



281497

8 NOV. 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 11 de Octubre de 1.962, con el nº 281.497

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de ASSOCIATED LAMPS MANUFACTURING LIMITED, entidad británica, establecida en Clements House, 14-18 Gresham Street, Londres, Inglaterra, por : "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE COTONANILAS PARA CERAMICA"

Este invento se refiere a colorantes o pigmentos para el uso en la producción de vidriados para cerámica.

Los pigmentos basados en una mezcla de SnO_2 y Cr_2O_3 dan un color rosado, los basados en una mezcla de ZrO_2 y Cr_2O_3 dan un color verde mientras los basados en TiO_2 y Cr_2O_3 dan un color pardo.

El presente invento crea un pigmento que da por resultado un vidriado rosado-pardo y el cual comprende una mezcla calentada de TiO_2 y ZrO_2 , que contiene TiO_2 en una proporción molar que varía de 20 a 60%, con una cantidad menor de Cr_2O_3 . El pigmento puede

281497



5 también contener SnO_2 en una proporción molar que no exceda substancialmente del 30%. Hallamos que se obtienen los mejores resultados cuando las proporciones de TiO_2 y ZrO_2 se aproximan a las necesarias para la formación en el pigmento de circonato de titanio. La cantidad de Cr_2O_3 no es crítica y hemos obtenido buenos resultados usando Cr_2O_3 en una proporción entre 0,7% y 2,6% basada sobre el peso de los otros óxidos. Generalmente hablando, el color del pigmento se oscurece con el incremento en la cantidad de Cr_2O_3 .

10 Las proporciones relativas de TiO_2 , ZrO_2 y SnO_2 (cuando existe) en el caso de un pigmento que contiene 1,4% en peso de Cr_2O_3 , estarán limitadas por las curvas A B y C D en el diagrama que constituye el dibujo que se acompaña.

15 Preferimos hacer los pigmentos por coprecipitación de los óxidos constituyentes calentándolos a continuación a una temperatura dentro de la escala de 1000°C-1250°C.

Ejemplo 1

Se disolvieron

20 5,4 ml de TiCl_4 (3,9 g de TiO_2)
15,9 g de $\text{ZrOCl}_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ (6,1 g de ZrO_2)
0,5 g de $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (0,14 g de Cr_2O_3)

en 300 ml de agua. Un buen exceso de 0,800 de amoníaco (50-100ml) se añadió rápidamente con agitación. El precipitado fue separado por
25 filtración, lavado, secado durante la noche a 120°C y finalmente calcinado por una hora a 1250°C. Se elaboró una mezcla para vidriado como sigue:

5 g de coprecipitado calcinado

2,5 g de caolín

30 50 g de frita 2/8 identificada más adelante

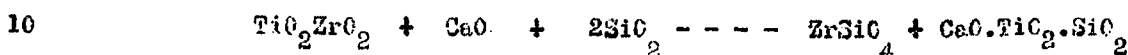


281497

50 ml de agua

La mezcla fue tratada en un molino de bolas durante dos horas, rociada sobre una baldosa y cocida a 1050° C por una hora.

El coprecipitado calcinado era de color caqui pálido, el examen por difracción de rayos X mostró que consistía en TiO_2, ZrO_2 . Presumiblemente el óxido crómico existente estaba en solución sólida. El vidriado cocido era de color rosado pardo y el examen por difracción de rayos X mostró que el TiO_2, ZrO_2 ha reaccionado con el vidriado con formación de silicato de circonio y esfero:



La formación del color rosado pardo parece estar asociada con la formación de TiO_2, ZrO_2 en el pigmento, de modo que con una proporción de óxido de titanio muy por debajo del 40% molar el color llega a ser verde (a menos que esté presente el $SnCl_2$) y al 60% molar y por encima llega a ser pardo.

EJEMPLO 2

El color producido por el método anterior puede modificarse por la incorporación de óxido estannico en el pigmento. Así un pigmento que da al color vidriado un color mucho más cercano al rojo-pardo tienen una composición 50% molar de TiO_2 , 45% molar de ZrO_2 , 5% molar de SnO_2 (pasando por alto el contenido de óxido crómico). Este pigmento fue preparado como antes usando las cantidades siguientes de constituyentes:

- 5,35 ml de $TiCl_4$ (3,9 g de TiO_2)
- 1,08 g de $SnCl_2, 2H_2O$ (0,7 g de SnO_2)
- 14,1 g de $ZrCl_2, 8H_2O$ (5,4 g de ZrO_2)
- 0,5 g de $CrCl_3, 6H_2O$ (0,14 g de Cr_2O_3)

30 Una escala de colores se ha preparado de este modo. Los

281497



colores más satisfactorios parecen estar situados sobre la línea que une 50% molar de TiO_2 /50% molar de ZrO_2 y 50% molar de TiO_2 /50% molar de SnO_2 .

Efecto de la temperatura de Calcificación:

5 Para la composición 50% molar de TiO_2 , 45% molar de ZrO_2 , 5% molar de SnO_2 , la calcificación a 1800°C dió un color pardo mientras las calcificaciones a 1100°C, 900°C y 500°C o simplemente el secado a 100°C dieron tonos rojo-pardos muy similares.

Composición de la Frita 2/3

10	Baldespato potásico	43,6%
	Bedernal	14,6%
	Tiza	15,1%
	Carbonato de Calcio	3,1%
	Acido Lórico	13,0%
15	Mórax anhidro	4,7%
	Caolín	2,6%

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 24 de Octubre de 1961, bajo el nº 37.997 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

25 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en la preparación de colorantes o pigmentos para cerámica, que producen un vidriado de color pardo rosa y que comprenden una mezcla calentada de TiO_2 y ZrO_2 , conteniendo dichos colorantes TiO_2 en una proporción molar que fluctua del 20 al 60%, con una cantidad secundaria de Cr_2O_3 .

2.- Mejoras según el punto 1, según las cuales los co-

281497



lorantes contienen también SnO_2 en una proporción molar que no excede sustancialmente del 80%.

3.- Mejoras según los puntos 1 ó 2, según las cuales las proporciones de TiO_2 y ZrO_2 se aproximan a las requeridas para la formación, en el colorante, de circonato de titanio.

4.- Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores, según las cuales el Cr_2O_3 está presente en una proporción entre 0,7 y 2,8% referida al peso de los otros óxidos.

5.- Mejoras según el punto 1, según las cuales el colorante contiene 1,4% en peso de Cr_2O_3 y según las cuales las proporciones relativas de los otros óxidos son las limitadas por las curvas AB y CD en el diagrama adjunto.

6.- Mejoras introducidas en la preparación de colorantes según cualquiera de los puntos anteriores, que comprenden la co-precipitación de los óxidos constituyentes y, luego, su calentamiento a una temperatura dentro de la gama de 100 a 1250°C.

7.- Mejoras introducidas en la fabricación de colorantes para cerámica.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, - 8 NOV. 1962

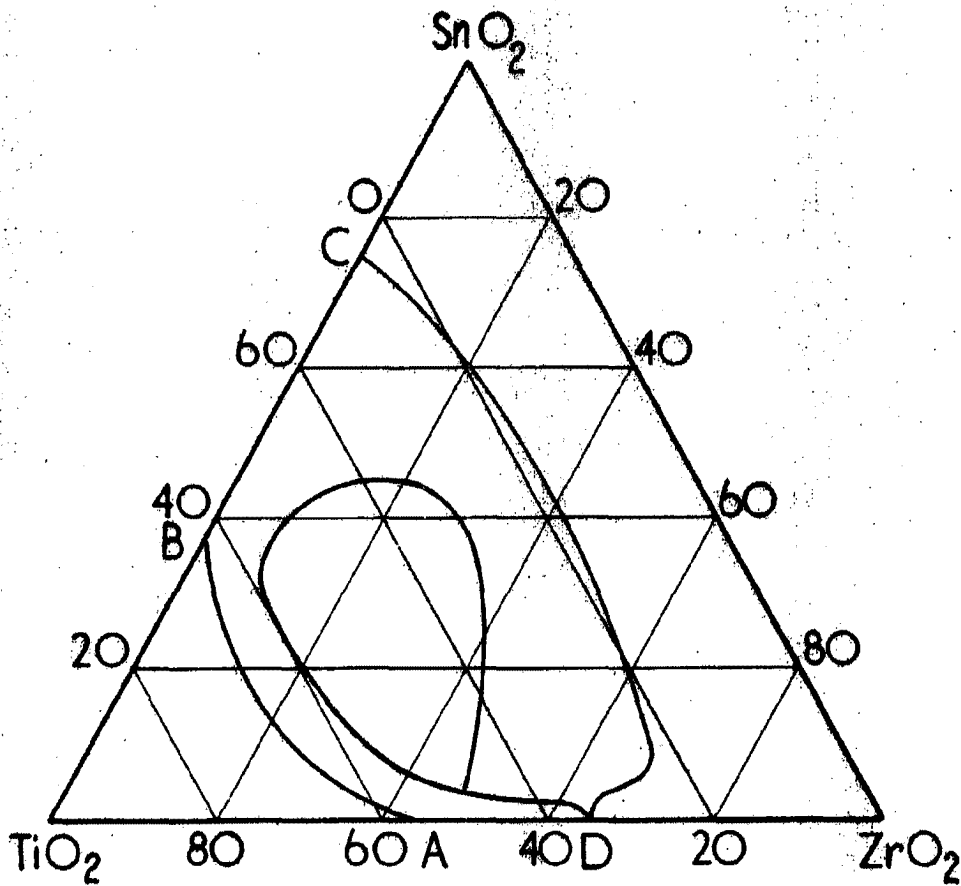
P.A.
Alberto de Elizabara
Por Poder

281497

81



281497



Alberto de Elizaburu
Per. P. de