



P. 57.934.-

PL/EI  
3176 KF

12

MEMORIA DESCRIPTIVA

428199

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DEUTSCHE GOLD-UND SILBER-SCHEIDEANSTALT  
VORMALS ROESSLER

entidad alemana

<p>ENTIDAD: CO9C</p>
<p> </p>

establecida en Weissfrauenstrasse 9, Frankfurt (Main)  
República Federal Alemana

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PIGMENTOS  
CERAMICOS QUE CONTIENEN PRASEODIMIO" (Clase In-  
ternacional CO9c)

7.7.74



El presente invento concierne a pigmentos cerámicos que contienen praseodimio, que adicionalmente contienen 0,01 hasta 10% de un óxido de los metales antimonio, bismuto, niobio y/o tántalo, y a un procedimiento especialmente ventajoso para la preparación de estos pigmentos con utilización de una mezcla de óxido de molibdeno/cloruro de sodio en calidad de agente mineralizador.

Los pigmentos cerámicos amarillos del sistema de óxido de zirconio-óxido de silicio-óxido de praseodimio son utilizados en cantidades considerables para teñir vidriados debido a su pureza de color y a su estabilidad frente a la combustión y calcinación. Estos sencillos pigmentos de silicato de zirconio que contienen praseodimio poseen no obstante la desventaja de que su color amarillo es poco intenso.

No han faltado intentos de aumentar la intensidad de estos pigmentos amarillos incorporando otros aditivos oxídicos, tales como por ejemplo óxidos de las tierras raras, óxido de wolframio, óxidos de metales alcalino-térreos, óxido de plomo u óxido de cobre (memoria de patente japonesa 5.239, memorias de patente de los Estados Unidos 2.992.123 y 3.012.998, DAS 1.222.840 y 1.222.841, DOS 1.571.484). Ciertamente, con estos pigmentos se podía aumentar la intensidad de color pero para muchas finalidades de utilización se desean pigmentos



12

todavía más intensos, que deben tener especialmente también matices de color adicionales.

5 Por lo tanto era misión del presente invento encontrar pigmentos cerámicos con un contenido de praseodimio que poseyesen un tono de color más intenso y matices de color adicionales.

10 Esta misión fue resuelta de acuerdo con el invento mediante un pigmento cerámico del sistema óxido de zirconio-óxido de silicio-óxido de praseodimio que contiene adicionalmente 0,01 a 10% de un óxido de los metales antimonio, bismuto, niobio y/o tántalo. Preferiblemente este pigmento contiene 0,1 a 1% de los óxidos metálicos citados. Se ha acreditado en especial la adición de óxido de antimonio.

15 Los pigmentos de acuerdo con el invento tienen un tono de color amarillo verdoso y poseen un poder tintóreo mayor que los pigmentos amarillos de praseodimio hasta ahora conocidos, al tiempo que poseen una buena estabilidad química y térmica.

20 La preparación de los pigmentos de acuerdo con el invento se efectúa mezclando los compuestos de partida finamente pulverizados, que pueden presentarse en forma de los óxidos o de compuestos que forman óxidos a temperaturas elevadas, y a continuación calcinando a 850°C hasta 1.250°C. El margen preferido de calcinación se en-

25



cuentra entre 1.000 y 1.100°C. De modo ventajoso se añade además un agente mineralizador en forma de fluoruro de sodio o cloruro de sodio. Como compuestos de partida se han acreditado sobre todo los óxidos puros de zirconio, del silicio, del praseodimio y de los metales antimonio, bismuto, niobio, y/o tántalo.

Los óxidos  $ZrO_2$  y  $SiO_2$  son empleados en la proporción molar 1:1, y a ello se agregan 0,5 a 10% de óxido de praseodimio y 0,01 a 10% de un óxido de los metales antimonio, bismuto, niobio y/o tántalo.

Se obtienen pigmentos amarillos de praseodimio de color especialmente intenso si la calcinación de los componentes oxídicos se lleva a cabo en presencia de un sistema mineralizador que contiene 1 a 10% de un óxido o de un compuesto formador de óxidos de los metales molibdeno y/o wolframio. Se ha acreditado sobre todo un sistema mineralizador que contiene 1 a 10% de trióxido de molibdeno y 10 a 14% de cloruro de sodio, referido a la cantidad total de los productos de partida. De esta manera se obtiene un pigmento amarillo de praseodimio verdoso de color especialmente intenso.

El siguiente Ejemplo debe explicar el invento con mayor detalle:

36 g de dióxido de zirconio son mezclados con 29 g de dióxido de silicio, 3 g de óxido de praseodimio y 1 g

7.7.74



de trióxido de antimonio y son molidos finamente. Tras  
añadir una mezcla de 26 g de cloruro de sodio y 5 g de  
trióxido de molibdeno se calcina a 1.050°C durante 3 ho-  
ras. El producto de calcinación es molido, lavado hasta  
5 quedar libre de sales y luego secado. De esta manera se  
obtiene un pigmento amarillo verdoso de color muy inten-  
so.

Se obtienen pigmentos similares si en lugar de  
trióxido de antimonio se utilizan los correspondientes  
10 óxidos de bismuto, niobio y/o tántalo. Por variación de  
la porción añadida de molibdeno se puede modificar den-  
tro de ciertos límites el tono de color del pigmento de  
acuerdo con el invento, permaneciendo constante la inten-  
sidad de color.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en  
la República Federal Alemana el 27 de Julio de 1973, ba-  
jo el número P 23 38 154.6, se acoge a los beneficios del  
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-  
trial.

- REIVINDICACIONES -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se pre

17 FEB 1976

sentan para que sean objeto de esta solicitud de patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Procedimiento para la preparación de pigmentos cerámicos que contienen praseodimio, por calcinación de mezclas que contienen compuestos con contenido de zirconio, silicio, praseodimio y metales alcalinos, caracterizado porque las mezclas contienen 0,01 a 10% de un óxido o de un compuesto formador de óxido de los metales antimonio, bismuto, niobio y/o yántalo, y la calcinación se  
10 lleva a cabo en presencia de 1 a 10% de un óxido o de un compuesto formador de óxido de los metales molibdeno y/o wolframio.

15 2ª.- Procedimiento para la preparación de pigmentos cerámicos que contienen praseodimio según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la calcinación se efectúa en presencia de una mezcla de dióxido de molibdeno y cloruro de sodio.

20 3ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE PIGMENTOS CERAMICOS QUE CONTIENEN PRASEODIMIO.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

9-2-76





Esta Memoria consta de siete hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid, 17 FEB. 1976

P.A.

Oscar de Elizaburu  
Por Poder

9-2-76  
VGD.