



287878

287878

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

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

formulada el 10 de Mayo de 1963, con el número 287.878

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ASSOCIATED LEAN MANUFACTURERS LIMITED, entidad británica, establecida en Clements House 14-18 Gresham Street, Londres, Inglaterra, por:

"UN METODO DE PREPARACION DE UN COLORANTE CERAMICO"

Se han obtenido pigmentos que producen colores al ser incorporados en un vidriado cerámico, mezclando varios elementos productores de color, particularmente vanadio en la red de silicato de circonio del producto obtenido por calcinación de circona, sílice y un haluro de metal alcalino, tal como fluoruro sódico.

5

Cuando se incluye cobalto en un pigmento de esta clase, en lugar de vanadio, y como óxido de cobalto, el pigmento resultante comunica un color azul al vidriado y el cobalto no puede extraerse del pigmento por tratamien-

10

287878



5 to con ácido clorhídrico en grado suficiente para elimi-
nar el color azul. Es probable que parte de cobalto entre
en la red del circón en el estado trivalente, y que el co-
lor azul comunicado al vidriado sea debido a la presencia
adicional en el vidriado de óxido de cobalto que no está
realmente en la red de circón.

10 Hasta ahora, para producir un vidriado cerámico
gris estable a altas temperaturas, ha sido necesario in-
corporar en el vidriado una mezcla de pigmentos de colo-
res diferentes. El presente invento proporciona un pigmen-
to que, cuando se mezcla con otros pigmentos, da un color
gris al vidriado.

15 El pigmento de acuerdo con el invento se obtiene
incorporando cobalto en la mezcla en polvo que se ha de
calcinar, en forma de un haluro o sulfato de cobalto y li-
xivando el pigmento calcinado con ácido clorhídrico.

20 La lixiviación del producto con ácido clorhídrico
antes de su incorporación en un vidriado da un buen color
gris. El color gris parece que es debido a cobalto triva-
lente incorporado en la red de circón. El cobalto puede
incorporarse en la mezcla en forma de cloruro, fluoruro o
sulfato. Preferiblemente, la cantidad de sílice contenida
en la mezcla es la cantidad estequiométrica para reacción
completa con la circonia para formar silicato de circonio.
25 La mezcla incluye una pequeña cantidad de haluro de metal
alcalino para catalizar la formación de silicato de circo-
nio.

30 Es necesario realizar la calcinación a una tempe-
ratura comprendida entre 650° C. y 1150° C. Por calcina-
ción a una temperatura de 550° C. no se forma red de sili-

287878

15



cato de circonio, mientras que calcinando a una temperatura de 1200^o C. se forma silicato de cobalto y el pigmento comunica un color azul pero no un color gris.

A continuación se indican las proporciones en que deben incorporarse los constituyentes en la mezcla sometida a calcinación:

SiO₂, 30-80 %, y preferiblemente 48,7 % en peso de la circona.

Haluro de metal alcalino, 1-15 % en peso de la circona.

10	CoCl ₂ .6H ₂ O	1-80 %	"	"	"	"
	CoF ₂ .4H ₂ O	0,50-50 %	"	"	"	"
	CoSO ₄ .7H ₂ O	1-80 %	"	"	"	"

Los siguientes son ejemplos de la producción de pigmentos típicos de acuerdo con el invento. En cada caso, la mezcla se calcina durante 3 horas a la temperatura que se indica y se mantiene a esta temperatura durante una hora. El producto se muele luego para que pase un tamiz de mallas 40 B.S.S., se extrae durante varias horas con ácido clorhídrico concentrado caliente, se lava y se seca.

Ejemplos

ZrO ₂	10g	10g	10g	10g	10g
SiO ₂	4,96g	4,96g	4,96g	4,96g	4,96g
NaF	0,36g	0,36g	0,36g	0,36g	0,36g
CoCl ₂	1,0g	5,0g	5,0g	-	-
<u>Temperatura de calcinación</u>	950°C	950°C	850°C	950°C	950°C
<u>Color del vidrioado</u>	gris pálido	gris puro	gris muy puro	gris pálido	gris pálido
CoSO ₄ .7 H ₂ O	-	-	-	1g	-
CoF ₂ . 4H ₂ O	-	-	-	-	1g

287878



ZrO ₂	10g	10g	10g	10g
SiO ₂	8g	4g	2,5g	4,96g
NaF	0,36g	0,36g	0,36g	1,0g
COCl ₂ .6 H ₂ O	1,0g	1,0g	1,0g	5,0

Temperatura de

calcinación

Color del vidriado

950°C	950°C	950°C	950°C	950°C
gris muy pálido	gris	gris/azul	gris pálido	gris
pálido	pálido	pálido	ligeramente azulado	

287878

15



287878



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 11 de Mayo de 1962, bajo el número 18.275, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5.

N O T A

10 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:

15 1.- Un método de preparación de un colorante cerámico que dará un color gris en un vidriado de cerámica, método que comprenda las etapas de: calcinar, a una temperatura comprendida entre 650° y 1150°C, una mezcla de circonita, sílice en proporción de 30-80% en peso de la circonita, un haluro de metal alcalino en proporción de 1-15% en peso de la circonita, y un haluro de cobalto o sulfato de cobalto en proporción de 0,50-80% en peso de la circonita; y lixiviar con ácido clorhídrico el producto calcinado.

20 2.- El método del punto 1, en el cual la mezcla sometida a calcinación contiene cobalto en forma de $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ en proporción de 1-80% en peso de la circonita.

25 3.- El método del punto 1, en el cual la mezcla sometida a calcinación contiene cobalto en forma de $\text{CoF}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ en proporción de 0,50-50% en peso de la circonita.

30 4.- El método del punto 1, en el cual la mezcla sometida a calcinación contiene cobalto en forma de CoSO_4 .

