



147744

147744

H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, a favor de D. Juan Gorostiza Gongueta, residente en Bilbao (Vizcaya) G. de la Revilla, 7

p o r

" PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE ESMALTES "

= = = = =

El procedimiento objeto de esta patente no es nuevo, ya que se le conoce y practica en el extranjero desde hace largo tiempo. Pero en España no se ha introducido todavía la fabricación de esmaltes por el procedimiento que constituye el objeto de esta patente de introducción.

Según el procedimiento reivindicado por esta patente se comienza por seleccionar las materias primas, constituidas en su mayor parte por substancias minerales naturales. Después, las que



147744

2.-

lo exigen, se someten a la calcinación y una vez calcinadas o sin calcinación previa, se someten a la molturación.

Esta operación se realiza por vía húmeda o por vía seca, según el material de que se trate, practicándose en molinos de bolas en el primer caso, y en los molinos de muela cuando se sigue la vía seca.

Después de realizada la molienda hasta el grado en cada caso requerido, se procede a dosificar y componer los productos necesarios para efectuar las primeras fundiciones llamadas fritas, que en la mayoría de los casos son básicas.

Estas fritas pueden tener por ejemplo las siguientes composiciones:

	Feldespató.....	45-50 %
	Caolín.....	4-6 %
15	SiO_2	12-14 %
	CaCO_3	8-10 %
	Pb^3O^4	18-20 %
	Borax.....	10-12 %

o bien la siguiente:

20	Sílice.....	38-40 %
	Creta.....	18-20 %
	Pb^3O^4	18-20 %
	$\text{B}(\text{CH})^3$	8-10 %
	CO^3Na^2	8-10 %

Una vez preparadas estas fritas, se las mezcla con otros elementos necesarios para la obtención del producto perseguido, por ejemplo:

	Frita.....	90 %
	Caolín.....	2 %
30	Cerusa.....	8 %



147744

3.-

bien:

	Frita.....	50-55 %
	Feldespato.....	10-15 %
	SiO ₂	6-11 %
5	Pegmatita.....	10-15 %
	Caolín.....	5-10 %
	Cerusa.....	9-12 %

10 Como hemos indicado, tanto en la composición de las fritas como en su mezcla con los otros elementos para formar las llamadas calcinas, se varían las proporciones y se introducen los productos en cada caso necesario para obtener los resultados perseguidos. Las fórmulas señaladas solo se aducen a título de ejemplo, pero en ningún caso con sentido limitativo.

15 Una vez hecha la mezcla indicada vuelven los productos a molturarse para que la mezcla sea bien íntima, y luego se practica una fundición definitiva, aunque en algunos casos después de esta fundición hay que volver a molturar y adicionar algunos productos especiales y se vuelve a verificar otra fundición.

20 Finalmente se procede a moler el producto como al principio por vía húmeda o seca, realizándose la primera en los molinos del tipo "Alsing" y la segunda en los molinos porfirizadores.

Después de esta molturación, algunos de los productos requieren un lavado para eliminar las sustancias solubles en agua y finalmente se habrán de secar y luego ensayar en el laboratorio.

25 Para obtener los esmaltes que puedan aplicarse lo mismo al hierro que al cobre, al tombar, oro, plata y cualesquiera aleaciones metálicas, a las fritas ya indicadas u a otras de composición análoga, se agregan óxidos metálicos elegidos según la coloración que quiera darse al esmalte. Son muy numerosos los óxidos metálicos que pueden emplearse en la fabricación de esmaltes y bastará
30 con que citemos los de bario, calcio, cromo, cobalto, cobre, estaño,



147744

4.-

hierro, magnesio, manganeso, niquel, plata, cinc, plomo y circo-
nio. Estos óxidos son unos naturales y pueden emplearse como ta-
les minerales convenientemente seleccionados y purificados, y otros
son artificiales y se encuentran en el comercio en estado muy puro.

5 Pondremos un ejemplo de fórmula que puede emplearse para esmaltar
chapa y fundición de acero.

	Borax	70-	45-50	30-35	20-25
	Feldespató	58	25-30	30-35	55-60
	Cuarzo	30	20-25	15-20	5-10
10	Carbonato de sodio	9		5-10	2-5
	Nitrato	6	3-8	1-5	2-5
	Criolita				15-20
	Oxido de Sn	30-35			
	Oxido de Co	0,4			
15	Oxido de Mn	2			
	Carbonato de Magnesia				
	Carbonato de Ca.			2-5	
	Spató-Fluor	7-8	3-8	4-9	
	Arcilla			2-5	
20	Oxido de Ni.		0, 2-0,5		
	Oxido de Co.		0, 2-0,5	0, 2-0,1 0,5	
	Bioxido de Mn			0, 2-0,5	
	Añadido al Molino	Arcilla		5-10	
		Sn C 3			3-5

25 Con estos elementos pueden esmaltarse todos los objetos de
hierro, escogiendo en cada caso las proporciones mas convenientes.
El ácido estámico se añade a los esmaltes con objeto de darles
opacidad. Para las esferas de relojes esmaltadas se suele por ejem-
plo emplear la siguiente composición:



147744

5.-

	Sílice.....	30-35 %
	Acido estánnico.....	5-10 %
	Oxido de plomo.....	20-25 %
	Carbonato potásico..	2-7 %
5	Borax.....	20-25 %

Los colores, como ya hemos dicho, se obtienen por medio de los óxidos metálicos, por ejemplo, los azules, con óxido de cobalto; los violetas, con la mezcla de los óxidos de manganeso y cobalto; los verdes-azules o amarillentos, con mezclas de óxidos de cobre y de cloruro del mismo metal.

Los esmaltes son transparentes y por eso se empieza depositando sobre el metal los adornos diversamente coloreados y las pinturas se recubren después con el esmalte transparente, coloreado o nó, según ya se ha indicado.

Otras veces el metal se recubre con un esmalte opaco a base de ácido estánnico, sobre los cuales luego se pinta con colores vitrificables y capacitados para incorporarse a los esmaltes.

En general los esmaltes se preparan eligiendo primeramente la fórmula mas conveniente para el caso dado y sometiendo los productos a una molturación para obtenerlos en forma de polvo fino y homogéneo, el cual después se deslie con un poco de agua, se extiende con una espátula sobre el objeto que se ha de esmaltar y luego éste se somete a la cochura.

Naturalmente que los detalles pueden variar indefinidamente y que también se pueden emplear multitud de fórmulas sin que por ello se altere en nada esencial el objeto de esta patente.

N O T A.-
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:



1. Un procedimiento para la fabricación de esmaltes, caracterizado porque una vez elegidos convenientemente los materiales se los calcina, cuando así lo requieren, se los muele hasta obtención de un polvo muy fino, se los mezcla entre sí y se los funde y mezclados luego con los óxidos colorantes, se los vuelve a mol-
 5 turar y a fundir y finalmente se lavan y se secan.

2.- Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque para obtener las bases necesarias para recibir los colores de esmalte, se preparan primero las llamadas fritas por molienda y fundición de mezclas de feldespato, caolin, sílice,
 10 borax, cerusa, pegmatita, carbonato sódico, creta, carbonato cal- cico y otras sustancias análogas.

3.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque la frita tiene por ejemplo la siguiente
 15 composición:

	Feldespato.....	45-50 %
	Caolin.....	4-6 %
	SiO ²	12-14 %
	CaCO ³	8-10 %
20	Pb ³ O ⁴	18-20 %
	Borax.....	10-12 %

4.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque la frita tiene por ejemplo la siguiente
 composición:

25	Sílice.....	38-40 %
	Creta.....	18-20 %
	Pb ³ O ⁴	18-20 %
	B (OH) ³	8-10 %
	CO ³ Na ²	8-10 %

30 5.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque las fritas una vez preparadas se las mez-



147744

7.-

1 cla con otros elementos necesarios para obtener el producto perseguido.

5 6.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 5, caracterizado porque la frita se mezcla por ejemplo en la siguiente proporción:

Frita.....	90 %
Caolin.....	2 %
Cerusa.....	8 %

10 7.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 5, caracterizado porque la frita se mezcla por ejemplo en la siguiente proporción:

15 Frita.....	50-55 %
Feldespato.....	10-15 %
SiO ²	6-11 %
Pegmátita.....	10-15 %
Caolín.....	5-10 %
Cerusa.....	9-12 %

20 8.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizado porque una vez hecha la mezcla de la frita con los otros productos, se practica una molturación y una nueva fundición, y después de ésta se vuelven a molturar los productos por vía húmeda o seca para obtenerlos en el estado de polvo lo mas fino posible.

25 9.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1, 8 y 9, caracterizado porque algunos productos ya porfirizados se someten a un lavado y finalmente se secan y se ensayan en el laboratorio.

30 10.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 9, caracterizado porque a los esmaltes se incorpora, para darles color, óxidos metálicos, por ejemplo de bario, calcio, cromo, cobalto, cobre, estaño, hierro, magnesio, manganeso, níquel, pla-



147744

8.-

ta, cinc, plomo o circonio, bien naturales, bien obtenidos por fabricación.

11.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 10, caracterizado porque los esmaltes de los óxidos colorantes se mezclan íntimamente por molturación.

12.- Procedimiento para la fabricación de esmaltes.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 5 de Enero de 1940.