



118809  
-2 JUL 1930

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de Dr. Ignaz KREIDL, de nacionalidad austriaca, y residente en 5-9, Sebastian Kohlgasse, Viena, AUSTRIA, por

" UN PROCEDIMIENTO PARA HACER  
OPACOS VIDRIOS Y ESMALTES " .

\*\*\*\*\*

El presente invento tiene por objeto un procedimiento para opacar vidrios y esmaltes. Se utilizan principalmente como agentes opacantes en la industria de los esmaltes compuestos tales como el óxido de estaño, el de zirconio o cuerpos análogos que obran por reparto mecánico y por su color. Según patentes anteriores del mismo inventor, la opacación se provoca

5

10

durante la cocción del esmalte formando burbujas de gas finamente repartidas en la masa del esmalte, y procedentes de sustancias descomponibles como agentes opacantes.

15

Cuando se emplean tales agentes opacantes que obran formando ampollas de gas, se ha observado que todas las sustancias que dan gases por disociación o descomposición a la temperatura de cocción no provocan opacidades utilizables ni convienen para opacar en substitución de los opacantes blancos usuales, como el óxido de estaño, de zirconio, etc., que intervienen por distribución mecánica y a consecuencia de su falta de transparencia.

20



25

El presente invento se basa en la comprobación de que solo convienen como agentes opacantes por los gases las sustancias descomponibles o que se volatilizan por debajo de la temperatura de cocción, y que son absorbidas tan fuertemente por un componente cualquiera de la composición del esmalte o por la frita del esmalte o por una sustancia especialmente añadida, como, por ejemplo, una agregación al molino, que resultan retenidas hasta cocerse los esmaltes.

30

El presente invento se basa además en la comprobación de que todas las sustancias susceptibles de absorción no conducen a efectos tan buenos, y que la opacación por el gas se efectúa de modo diferente según la capacidad de absorción de la composición de esmalte y el espesor de las partículas del absorbente, por ejemplo, arcilla o una materia

35

40

de valor análogo, con relación a las diversas substancias. Se provocan malos efectos por la formación de burbujas de gas demasiado grandes, así como por coloraciones que deben visiblemente atribuirse a una descomposición incompleta, en virtud de la cual se forman productos colorantes intermedios.

45

El presente invento se funda por un lado en la comprobación de que una substancia conviene tanto mas como agente de opacación por el gas cuanto mayor sea su capacidad de absorción, y por otro lado en que la opacación depende igualmente de la superficie interna del absorbente, esto es, del espesor de las partículas del absorbente.

50



55

Cuanto mayor sea la capacidad de absorción de una substancia, mas pequeña será la cantidad necesaria para provocar la opacación del esmalte, pues solo entra en juego esencialmente la cantidad absorbida, y puede obtenerse un efecto suficiente con las cantidades mínimas de un agente opacante. Substancias análogas de

60

gran capacidad de absorción, ya activas en cantidad absolutamente mínima, y por consiguiente de coste mínimo, tienen no obstante la ventaja ademas de que se impide la ebullición por el borde.

65

La causa de la ebullición por el borde parece debida al enriquecimiento del agente opacante en el borde, o por la absorción reforzada que se produce en este lugar, lo que puede evitarse conforme al presente invento por una disminución a-

70

75

propia de la cantidad de agente opacante. Conviene, por tanto, en primer lugar como agentes opacantes las sustancias con las cuales la opacación se provoca ya con cantidades tan mínimas que no hagan percibir ebullición alguna en el borbote.

80



La modificación de la superficie interna del agente de absorción, -esto es, el espesor de las partículas- puede hacerse por trituración, y además por adición de agentes de peptificación, coagulación u otros análogos, como, por ejemplo, añadiendo ácidos o sales de ácidos, en particular de ácidos minerales o sus sales, ácidos de metales o sus sales, por ejemplo, ácido tungstático, tungstato, etc.

85

Los agentes de peptificación, de coagulación, etc., son conocidos en sí mismos; se eligen según el agente de absorción conforme a las prescripciones de la química coloidal, en tanto que la cantidad y la concentración, esto es, la regulación con arreglo a un espesor determinado de las partículas, puede determinarse fácilmente por un simple ensayo.

90

95

Resulta de estas comprobaciones que para producir la opacación debida y para impedir una ebullición, el aspecto mate, la coloración de los esmaltes por una combustión incompleta del agente opacante, debe haber una cantidad determinada, pero diferente, para cada composición de esmalte, de gas en forma de burbujas de un orden de tamaño determinado. Esta canti-

100

106

dad puede fijarse empíricamente para cada sustancia descomponible, esto es, descomponible o volátil en estado absorbido a la temperatura de cocción, para cada composición de esmalte, por variación:

110

- a) del agente opacante,
- b) de la cantidad del mismo,
- c) del agente de absorción,
- d) de la cantidad del agente de absorción.



115

e) de la superficie interior del agente de absorción.

Como agentes de absorción puede hacerse actuar, por ejemplo, arcilla o caolin, frita de vidrio, partes de mezcla de vidrio, sustancias que no opaquen por sí mismo, en particular coloides, y además, asimismo, las sustancias que opaquen bien, las cuales se emplean, sin embargo, en cantidades en que no bastan para la opacación.

120

125

Cuando se realiza el procedimiento conforme al presente invento, los cuerpos destinados a absorber pueden emplearse aisladamente o ya absorbidos por el agente de absorción. Este último modo de empleo es necesario cuando en el curso de la preparación de esmalte no se presenta ocasión de absorber, como sucede con esmaltes en polvo.

130

El empleo del agente opacante absorbido en el agente de absorción, eventualmente con pepticación, coagulación, etc. simultánea,

135

presenta además la ventaja de que la operación de absorción puede hacerse con independencia del procedimiento de esmalte. Así, por ejemplo, una trituration fina del agente de absorción con la materia absorbente aumenta mucho la absorción. Por el contrario, no sería ventajoso obtener el mismo efecto por el trabajo en el molino, pues una trituration fina en exceso en el molino perjudica a los esmaltes, como es sabido.

140



145

Recogiendo agentes opacantes muy susceptibles de absorción, eventualmente combinados con agentes de pepticación, coagulación, etc., puede salirse ya del paso con 0,01% aproximadamente de opacante, y por medio de una selección apropiada del agente de pepticación, coagulación, etc., bastan agregaciones de estos en cantidades aún inferiores a 0,1%.

150

Pueden emplearse como agentes opacantes tanto sustancias orgánicas como inorgánicas y asimismo sustancias inorgánico-orgánicas, como se ha citado ya en cuanto a objeto de patentes anteriores del presente inventor. Entre las materias orgánicas pueden mencionarse

155

colorantes orgánicos, compuestos orgánicos de molécula elevada, ácidos grasos y sus sales, ácidos carbónicos aromáticos y sus sales, naftoles, etc.

160

El número de las materias orgánicas utilizables como agentes opacantes para las cuales la composición de esmalte o un componente de la composición de esmalte, como, por ejemplo, la

165

arcilla, posee una capacidad de absorción, es muy grande. Basta con un ensayo simple.

170

Entre las sustancias inorgánicas, pueden mencionarse los nitratos en la medida de su capacidad de absorción y en el supuesto de que en estado absorbido no se descomponen sino al cocer los esmaltes.

175

Los agentes opacantes insolubles en el agua, por ejemplo, los que no son absorbidos, pueden apropiados a su empleo en el procedimiento conforme al presente invento, por disolución en un disolvente, con lo que se hacen susceptibles de absorción.



180

La comprobación en que se basa el presente invento sirve asimismo tanto para las composiciones de esmalte opacadas previamente con fluoruros, como la criolita, cuanto para las composiciones de esmalte pobres en fluor o sin fluor, así como para las composiciones de esmalte que contengan fluor y que hayan perdido, por ejemplo, a causa de cocción exagerada, su opacación previa.

185

EJEMPLOS:

190

- 1) 1000 gr. de frita
  - 500 de agua
  - 0,1 de azul de metileno
  - 0,5 de sal de cocina
  - 10 de arcilla

195

- 2) 1000 gr. de frita
  - 500 de agua
  - 0,5 de LeNaftol
  - 0,3 de perclorato de sodio
  - 60 de arcilla

200

- 3) 1000 gr. de frita
  - 500 de agua
  - 0,25 de amarillo de tiazol
  - 5 de bórax
  - 2 de percloruro de potasio.
  - 60 de arcilla de Vallendar.

205

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Austria, el 8 de agosto de 1929 bajo el número A. 5497, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

210

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTI años, son los siguientes:

215



1º.- Un procedimiento para opacar vidrios y esmaltes, caracterizado por emplear como agentes opacantes sustancias que se descomponen o volatilizan por debajo de la temperatura de cocción o a esta temperatura, y son absorbidos por un componente de la composición de esmalte o de la frita de esmalte, o por una sustancia añadida especialmente al esmalte, de modo que queden absorbidas hasta la cocción de los esmaltes.

220

2º.- Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizado por influirse en la opacación variando la superficie interior del absorbente, por medio de adición de agentes de peptificación, de coagulación u otros análogos, al agente de absorción.

225

3º.- Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1º, y 2º, caracterizado por emplearse como agentes de opacación sustancias para las cuales un componente de la composición de esmalte o la frita de esmalte posee una capacidad de absorción tal que se provocan opacaciones con cantidades del agente opacante suficientemente pequeñas para no provocar ebullición

230

en el borde, de coloración ni de aspecto mate.

235

4°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1°, a 3°, caracterizado por influirse sobre la capacidad de absorción o aumentarla para el agente opacante, añadiendo al esmalte materias especiales, eventualmente en el molino.

240

5°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1° y 2°, caracterizado por combinarse el agente opacante al de absorción eventualmente en presencia del agente de peptificación u otro análogo, antes de añadirlo al esmalte efectuándose todo ello eventualmente en el molino.

245



250

6°. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1° y 5°, caracterizado por someter el agente opacante y el de absorción, así como eventualmente el de peptificación, en común, a una trituración antes de añadirlos al esmalte.

255

7°. - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1°, caracterizado por emplear como agente de peptificación o análogo ácidos o sales de ácidos, por ejemplo, ácidos minerales, ácidos de metales y las sales de estos ácidos.

260

8°. - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1°, caracterizado por utilizar como agentes opacantes colorantes orgánicos.

265

9°. - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1°, caracterizado por hacer susceptibles de absorción sustancias insolubles en el agua y no susceptibles de absorción, mediante disolución en otro disolvente.

10. - Un procedimiento para hacer opacos vidrios y esmaltes.

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

270

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 2 de julio de 1930.

P. A.

Alb

