



188370

24 MAY. 1949

MEMORIA DESCRIPTIVA para solicitar **MALA REPRODUCCION POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

PATENTE DE INVENCION

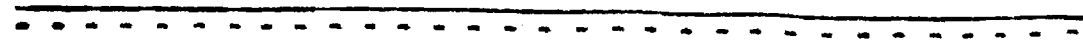
en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de JOHN HENRY PLESS, de nacionalidad británica, residente en 18, Walpole Street, Londres, Inglaterra, por:

"UN METODO PARA PRODUCIR ACABADOS SUPERFICIALES SOBRE ARTICULOS Y ESTRUCTURAS".-



Este invento se refiere a recubrimientos superficiales para artículos o estructuras que dan un acabado superficial resistente a la humedad o a los agentes atmosféricos y al calor, que no es higroscópico y que posee buenas propiedades reflectoras de la luz.

5

El invento crea asimismo una capa de fondo satis-



188370

factoria para pinturas, particularmente cuando se aplica a superficies alcalinas.

De acuerdo con el invento, tales recubrimientos superficiales se producen aplicando a la superficie una capa de fondo que comprende un silicato soluble en agua y un óxido, hidróxido o sal metálicos que sean insolubles en agua o escasamente solubles en agua, y, luego, en un segundo recubrimiento, aplicando una composición líquida que comprende un ácido, una sustancia de reacción ácida o un éster de silicio. El invento incluye también un procedimiento en el cual la superficie se recubre primero con una capa de fondo como se ha especificado en lo que antecede, luego con una composición líquida que comprende una sustancia ácida o de reacción ácida y luego con una composición de éster de silicio.

En la composición de la capa de fondo, el silicato soluble en agua, con preferencia un silicato de metal alcalino, tal como silicato sódico, actúa como aglutinante para el compuesto metálico que puede convenientemente ser un óxido, un hidróxido, un carbonato o un fosfato, de bario, calcio, magnesio, zinc o plomo, o dióxido de titanio, sulfuro de zinc, o sulfato de bario. Es deseable que el compuesto metálico de la capa de fondo esté finamente dividido. La composición de la capa de fondo puede contener también una resina sintética líquida y/o una sal metálica de un ácido graso superior tal como estearato de aluminio y tal composición de la capa de fondo puede producirse, por ejemplo, moliendo finamente juntos carbonato de calcio y silicato sódico que, luego, pueden mezclarse con agua y aplicarse a la superficie.



188370

5 Para obtener el grueso deseado de composición de la capa de fondo sobre la superficie, es frecuentemente ventajoso aplicar más de una capa, dejando que se seque una capa antes de aplicar la siguiente. De este modo, se reduce al mínimo cualquier tendencia de la capa de fondo a agrietarse. Tal tendencia puede disminuirse también incorporando a la capa de fondo un aceite y un agente dispersante, y en este caso puede aplicarse de una sola vez una capa de fondo de grueso importante.

10 La composición de la capa de fondo puede incluir también otros constituyentes tales como, por ejemplo, cargas. Puede mencionarse el talco como ejemplo y el mismo es especialmente valioso cuando la capa de fondo contiene carbonato de calcio ligero.

15 El segundo recubrimiento puede comprender un ácido tal como el fosfórico, o una sustancia de reacción ácida, tal como el cloruro de zinc, cloruro de magnesio, sulfato de aluminio, cloruro de calcio o una resina alcohólica de reacción ácida que contenga ácido abiótico junto con un diluyente acuoso o no acuoso, y una carga tal como talco puede estar presente, si se desea. En el segundo recubrimiento pueden también estar presentes fluosilicato de magnesio y/o fluosilicato de zinc.

20 Cuando el segundo recubrimiento incluye un ácido, puede también incluirse un material soluble en ácido, tal como el carbonato de calcio.

25 Alternativamente, el segundo recubrimiento puede ser un alcohol silícico, un éster silícico junto con una resina, o un éster de silicio parcialmente hidrolizado.

24 M



188370

Tanto la capa de fondo como el segundo recubrimien-  
to pueden aplicarse en una o más capas.

Es necesario secar la capa de fondo antes de apli-  
car el segundo recubrimiento y esto puede efectuarse a la  
temperatura atmosférica o a temperatura elevada cuando la ne-  
turaliza de la superficie a recubrir permita el calentamiento.

Los recubrimientos así producidos son resistentes  
a la humedad y a los agentes atmosféricos y resistentes al  
calor y tienen un alto poder de reflexión.

Puede aplicarse un tercer recubrimiento cuando el  
segundo comprende un ácido o una sustancia de reacción áci-  
da, siendo dicho tercer recubrimiento un éster de silicio,  
con o sin una resina, un alcohol silícico, un éster de silicio  
parcialmente hidrolizado, o un éster de celulosa de reacción  
ácida tal como acetato de celulosa.

El invento incluye asimismo la producción de acaba-  
dos murales decorativos en los cuales partículas de un sólido  
cristalino reflector insoluble en agua o virtualmente insolu-  
ble en agua están incorporadas en la capa de fondo y la super-  
ficie es desgastada por abrasión antes de aplicar el segundo  
recubrimiento o después de que esté seco, para hacer visibles  
las partículas cristalinas. También pueden incorporarse  
pigmentos a la capa de fondo, con preferencia en pequeña can-  
tidad, de modo que tñan la superficie sin una reducción inde-  
bida en su poder reflector.

Si la capa de fondo contiene una resina, se mejora-  
ra la elasticidad de la capa final, al paso que la presencia  
de una resina en el segundo recubrimiento comunica un acabado



1949

188370

brillante a la superficie. El empleo como segundo o como  
tercer recubrimiento de un éster de silicio o del producto  
de la hidratación parcial de un éster de silicio junto con  
éster de silicio adicional, da una superficie que es resis-  
5 te a los vapores industriales y que resistirá el lavado con  
ácidos o álcalis.

El éster de silicio puede aplicarse como tal o en  
mezcla con un diluyente orgánico o puede emulsionarse con un  
líquido acuoso y, con preferencia, se aplica por pulveriza-  
10 ción sobre una superficie a la cual se han aplicado, como  
antes se ha descrito, la capa de fondo o una capa de fondo  
y una capa intermedia. La capa de fondo o la capa interme-  
dia o ambas pueden incluir una resina para mejorar su flexi-  
bilidad o la capa de éster de silicio puede mezclarse con  
15 una resina para dar una superficie brillante más dura. El  
material de construcción u otro así tratado puede dejarse  
secar a la atmósfera o calentarse para acelerar el proceso.  
Se cree que el éster de silicio en la capa superior se descom-  
pone para dar sílice finamente dividida. Pueden incorporar-  
20 se pigmentos a la capa superior, si se desea.

En una modificación, la capa superior, en lugar de  
contener un éster de silicio mismo contiene los productos de  
hidratación parcial de éster de silicio junto con éster de  
silicio adicional y se cree que esta composición consiste en  
25 una mezcla intermedia de sílice y silicatos. Tal composi-  
ción se caracteriza por sus buenas propiedades de fijación  
para pigmentos u otros materiales en polvo, tales como fungi-  
cidas u otros pesticidas, en particular, materiales para evi-  
tar la putrefacción en el mar.



1949

188370

En general, se supone que los pigmentos para su uso con composiciones de ester de silicio no pueden ser alcalinos, de modo que para pigmentos blancos, la elección se limita prácticamente al dióxido de titanio. Hemos comprobado que muchos pigmentos alcalinos, tales como otros óxidos metálicos, pueden tratarse con agentes de reacción ácida para producir composiciones pigmentarias neutras o ligeramente ácidas e incorporarse luego al líquido de recubrimiento.

Los recubrimientos, pigmentados o no, pueden aplicarse a una gran variedad de materiales de construcción, tales como piedra, ladrillo, cemento, hormigón y metal. También pueden aplicarse a partes de artículos metálicos expuestas a la intemperie, o a vapores industriales o destinadas para uso bajo el agua, con inclusión del agua de mar.

El invento se seguirá ilustrando por los ejemplos siguientes:

Ejemplo 1.

Se prepara la composición de la capa de fondo de una mezcla de 0,54 kgs. de carbonato cálcico, 1,25 kgs. de dióxido de titanio, 1,72 kgs. de talco, 4,1 kgs. de silicato de sodio solución de con un contenido total de sólidos de 25,6 kgs. en 45,8 kgs. de solución, 91 cc. de aceite para husos, 42,6 cc. de un agente humectante conocido bajo la marca "TEEPOL", un sulfato de alcohol de cadena larga.

La mezcla se extiende por pulverización sobre la superficie de un artículo metálico, luego se trata en la estufa a una temperatura inicial de 65°C. que se mantiene

188370



BUENA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

durante 10 minutos y luego se lleva lentamente a 200°C. durante los 45 minutos siguientes.

5 El segundo recubrimiento consiste en una solución acuosa al 50 % de cloruro de calcio y se aplica por pulverización después de lo cual la superficie se seca al aire y tiene un acabado blanco mate de alto poder reflector y resistente a la corrosión atmosférica y, además, lavable.

10 Tratando el artículo en la estufa después de aplicar el segundo recubrimiento, el secado puede acelerarse.

Ejemplo 2.

15 La capa de fondo y su aplicación son las mismas que para el ejemplo 1, y para el segundo recubrimiento se sustituye el del ejemplo 1 por una solución acuosa de ácido fosfórico al 50 %. El producto muestra propiedades similares a las del producto del ejemplo 1.

Ejemplo 3.

20 La capa de fondo es la misma que la del ejemplo 1 y se aplica similarmente y la capa superior, que consiste en una solución en xilol de una resina alcohólica, se pulveriza luego sobre ella, y el artículo se trata a la estufa para hacer que la resina alcohólica se endurezca. El producto muestra propiedades en general similares a las del producto del ejemplo 1, pero tiene un acabado superficial brillante, en lugar de mate.

Ejemplo 4.

Una composición de fondo tiene los ingredientes



1949

18 83 70

siguientes en las proporciones mencionadas:

	Carbonato de calcio . . . . .	0.4	grs.
	Talco . . . . .	1.0	grs.
	Ocre amarillo . . . . .	0.7	grs.
5	Escamas de mica . . . . .	0.15	grs.
	Silicato sódico (solución acuosa de 58.60°TW) . . . . .	5.2	grs.

Esta capa de fondo se aplica a brocha sobre la pared de un edificio y se deja secar. Una segunda composición, que es un líquido acuoso que contiene, por 100 cc., 30 grs. de silicofluoruro de magnesio, 5 grs. de silicofluoruro de zinc y 30 grs. de cloruro de calcio, se pulveriza luego sobre la superficie, se deja secar y luego la superficie se lija ligeramente. La superficie resultante tiene un acabado decorativo de tinte amarillo claro de buen poder reflector y aspecto cristalino, que resiste al lavado.

Ejemplo 5.

Para el segundo recubrimiento, el del ejemplo 4 se sustituye por el siguiente: ácido fosfórico (89 %), 40 grs., y carbonato cálcico, 2 grs. por 100 cc. de agua. El producto tiene propiedades similares a las del producto del

Ejemplo 6.

La capa de fondo tiene la siguiente composición: talco, 1 grs., sulfato de bario, 0.5 grs., sulfuro de zinc, 0.5 grs., solución de silicato sódico 56°TW, 2,2 grs., y aceite de ricino, 0.125 grs. La capa de fondo se aplica



188370

a una superficie de construcción, se seca, y se aplica y seca al aire una composición de ester de silicio que contiene una resina alcohólica. Este procedimiento produce un acabado blanco para edificios, que puede pulimentarse.

Ejemplo 7.

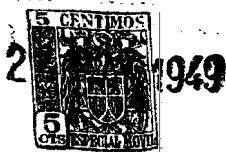
5 La capa de fondo es la misma que la empleada en el ejemplo 6. El segundo recubrimiento es ácido fosfórico acuoso al 50 % y se pulveriza encima y se seca.

10 Por hidrólisis controlada de silicato de etilo se obtiene una solución coloidal de sílice en alcohol acuoso, y esta solución coloidal se diluye con alcohol adicional de modo que la solución final contiene 22 % del producto de la hidrólisis. La solución resultante se aplica como tercer recubrimiento.

Ejemplo 8.

15 Una composición de fondo esta compuesta de los ingredientes siguientes: carbonato de calcio (extrapesado) 1.7 grs., talco, 0.3 grs., solución de silicato sódico (56:TW), 2.3 grs., aceite de ricino, 1.25 grs.. La composición de fondo se aplica a una superficie de construcción y se seca.

20 Un segundo recubrimiento tiene la composición siguiente: cloruro de calcio, 30 grs., sulfato de aluminio, 30 grs., agua, 100 cc. El segundo recubrimiento se aplica en dos capas, secándose la primera antes de aplicar la segunda.



18 83 70

- N O T A -

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

5           1º.- Un método para producir sobre artículos y estructuras acabados superficiales de gran poder reflector que son resistentes a la humedad y a la corrosión, que comprende aplicar a la superficie un recubrimiento de fondo que comprende un silicato soluble en agua y un óxido, hidróxido  
10           o sal metálicos insolubles en agua o virtualmente insolubles en agua, secar el recubrimiento de fondo y aplicar un segundo recubrimiento que comprende una sustancia ácida o de reacción ácida o un alcohol de silicio, un ester de silicio y una resina o el producto de hidrólisis parcial de un ester  
15           de silicio.

2º.- Un método según se reivindica en el punto 1º, en el cual el recubrimiento de fondo o el segundo recubrimiento, o ambos, se aplican en dos o más capas.

20           3º.- Un método según se reivindica en los puntos 1 y 2, en el cual se incorpora una resina en el recubrimiento de fondo o en el segundo recubrimiento, o en ambos.



188370

4º.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el recubrimiento de fondo comprende una solución acuosa de silicato sódico junto con un óxido, hidróxido, carbonato o fosfato de bario, calcio, magnesio, zinc o plomo o dióxido de titanio, sulfuro de zinc, o sulfato de bario o una mezcla de dos o más de éstos.

5º.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el recubrimiento de fondo contiene un aceite y un agente dispersante.

6º.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el recubrimiento de fondo incluye talco.

7º.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el segundo recubrimiento comprende uno o más de las sustancias siguientes; cloruro de zinc, cloruro de magnesio, sulfato de aluminio, cloruro de calcio, ácido fosfórico, o una resina alcohólica de reacción ácida.

8º.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el segundo recubrimiento comprende un ácido y un material soluble en ácido.

9º.- Un método según se reivindica en los puntos 7 a 8, en el cual el segundo recubrimiento comprende además fluorosilicato de zinc o de magnesio, o ambos.

10º.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el segundo recubrimiento no contiene un alcohol o ester de silicio o el producto de su hidrólisis y en el cual se aplica un tercer recubrimiento que comprende un alcohol de silicio, un ester de silicio o el producto de la hidrólisis parcial de un ester de silicio o un



188370

ester de celulosa de reacción ácida.

11º.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el segundo recubrimiento o un tercer recubrimiento incluye un ester de silicio o un pro-  
5 ducto de la hidrólisis parcial de un ester de silicio junto con un pigmento de reacción ácida.

12º.- Un método según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 9, en el cual el recubrimiento de fondo  
10 incluye un sólido reflector cristalino insoluble en agua o virtualmente insoluble en agua y la superficie es desgastada por abrasión antes o después de la aplicación del segundo recubrimiento para producir un acabado decorativo.

13º.- Un método para producir sobre artículos y estructuras acabados superficiales de gran poder reflector  
15 que son resistentes a la humedad y la corrosión, en esencia como se ha descrito en cualquiera de los ejemplos.

14º.- Un método para producir acabados superficiales sobre artículos y estructuras.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.  
20

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

Madrid, 24 MAY. 1949

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder