



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 509**

51 Int. Cl.:

C09D 5/02 (2006.01)

C09D 7/14 (2006.01)

C09D 5/29 (2006.01)

B05D 5/06 (2006.01)

B05D 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04019376 .5**

96 Fecha de presentación : **25.11.1999**

97 Número de publicación de la solicitud: **1477533**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.11.2004**

54

Título: **Procedimiento de aplicación de un producto de pintura en fase acuosa.**

30

Prioridad: **27.11.1998 IT TO98A0997**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.04.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.04.2011

73

Titular/es: **CANDIS S.R.L.**
P.Za Carlo Emanuele II, 13
10123 Torino, IT

72

Inventor/es: **Gilli, Alberto**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 357 509 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a un producto de pintura en fase acuosa, y más específicamente a un procedimiento para su aplicación.

5 Se conocen productos de pintura que permiten la obtención de revestimientos de pared multicoloreados o moteados denominados “estuco veneciano”, “acabado decapé”, “falso mármol” y similares. Tales productos conocidos tienen una composición con base de, esencialmente, cal apagada.

10 Con el fin de que estos productos conocidos, una vez que se han aplicado, produzcan el efecto estético deseado, la superficie que se va a pintar debe estar perfectamente preparada y el producto debe aplicarse en varias capas superpuestas de forma precisa una sobre otra con un posible acabado final de cera. Por tanto, el procedimiento de la aplicación de productos conocidos es largo y complejo.

El documento de patente europea EP 0 554 225 desvela una composición de recubrimiento acuosa que comprende uno o más flóculos coloreados.

15 Con el propósito de superar esta desventaja, la presente invención proporciona un procedimiento para un producto de pintura acuoso que comprende las etapas de i) preparar una base acuosa neutra que contenga flóculos blancos, ii) preparar una base acuosa coloreada, iii) mezclar la base acuosa neutra con la base acuosa coloreada, iv) aplicar ese producto a una superficie para que sea decorada mediante una brocha, v) alisar la superficie decorada.

La base neutra del producto de pintura de la invención contiene flóculos monocromáticos blancos en solución acuosa, que confieren a la decoración final un moteado blanco y sombras, lo que le proporciona un aspecto antiguo y poco uniforme.

20 Además, la mezcla de la base neutra con una o más bases coloreadas permite que el producto de pintura final, que se puede aplicar con facilidad en una única capa mediante brocha y después alisado, adquiera el moteado coloreado deseado.

25 Esta fácil aplicabilidad se debe al hecho de que los flóculos presentes en la base neutra son bastante frágiles formaron el fin de que no rayen la decoración final cuando esta se alisa, pero no tan frágiles como para que desaparezcan por completo de la decoración cuando se rascan con fuerzas de cizalladura. En particular, tales flóculos blancos poseen la propiedad de romperse de forma gradual cuando se rascan, de forma que se crea una graduación del color final a causa de la mezcla entre el blanco de la base neutra y el color de la base coloreada.

La base neutra acuosa puede obtenerse a partir de una mezcla de una primera solución con una segunda solución para dar un producto intermedio y una mezcla subsiguiente de este producto intermedio con una tercera solución.

30 Preferentemente, la primera solución comprende al menos los siguientes ingredientes expresados en partes en peso, como también, en ausencia de otra indicación, en todas las otras formulaciones registradas:

	Coloide no iónico	de 0,5 a 13
	Agente antiespumante	de 0,1 a 2
	Bactericida	de 0,07 a 1,5
35	Pigmento blanco	de 0,5 a 25
	Carbonato cálcico	de 1 a 5
	Etilenglicol	de 0,5 a 7
	Agua	c.s. a 100 partes en peso

40 Como coloide no iónico se prefieren los coloides que son solubles, pero no ionizables en agua, y son del tipo glicósido, denominados “galactomananos”.

El agente antiespumante puede seleccionarse, por ejemplo, entre aceites de parafina en combinación con polialcoxiéteres o emulsiones de polímeros de silicona.

Como bactericida, preferentemente se usa una mezcla de isómeros de isotiazolinona.

45 Como pigmento, preferentemente se usa dióxido de titanio dispersado a velocidad elevada en un medio acuoso, y tiene la función de colorear los flóculos en blanco.

El carbonato cálcico tiene la función de crear una porosidad en la superficie de los flóculos, lo que les permite mantenerse blandos pero consistentes.

El etilenglicol es útil para mejorar la aplicación con la espátula del producto de pintura final, lo que aumenta el tiempo de trabajo.

Preferentemente, la primera solución se prepara en un recipiente equipado con válvulas de descarga y un dispositivo de dispersión, incluida una cuchilla o rotor helicoidal capaz de la traslación en una dirección vertical con una acción recíproca así como capaz de rotar.

- 5 El agua necesaria se introduce en el recipiente primero, después el coloide que se dispersa a una velocidad del rotor de media a elevada (aproximadamente de 800-1000 rpm) para obtener su disolución completa.

Se añaden el agente antiespumante, el bactericida y el pigmento blanco en dispersión acuosa y después el carbonato cálcico y el etilenglicol, y se produce la dispersión de todos ellos a una velocidad elevada (aproximadamente 1500 rpm) durante algunos minutos y después se homogeneizan a velocidad baja (aproximadamente 200-300 rpm). De este modo se completa la preparación de la primera solución.

- 10 Preferentemente, la segunda solución comprende al menos los siguientes ingredientes:

Agente antiespumante	de 0,1 a 3
Bactericida	de 0,05 a 2
Espesante	de 0,9 a 3
Borato sódico	de 0,4 a 8
15 Silicato de sodio, litio y magnesio	de 1 a 10
Dióxido de silicona hidratada	de 0,7 a 3,5
Agua	c.s. hasta 100 partes en peso

Un polímero no iónico de hidroximetilcelulosa modificada hidrófobamente se usa preferentemente como espesante.

- 20 El borato sódico, que es el compuesto preferido entre los diversos compuestos de boro que se pueden usar para este propósito, es el agente que desencadena la reacción entre la primera y la segunda solución, lo que causa la formación de los flóculos.

El silicato de sodio, litio y magnesio y el dióxido de silicona hidratado proporcionan a los flóculos la opacidad correcta y les permite, en el producto terminado, deslizarse con fluidez bajo la acción de la brocha y, por otro lado, deslizarse con menor libertad bajo la acción de la espátula.

- 25 La segunda solución se puede preparar con un equipo similar al que se puede usar para la preparación de la primera solución. En primer lugar, el agua se introduce en el recipiente y después el agente espesante, y se cambia la velocidad del rotor de media a baja (aproximadamente 300-350 rpm), a continuación se añaden de forma sucesiva el borato sódico, el bactericida y el agente antiespumante.

- 30 Después se efectúa una dispersión a una velocidad de rotación de media a baja (aproximadamente 300-400 rpm) durante el tiempo suficiente para que se manifieste la acción del espesante y que la solución se homogeneice con varios componentes solubilizados.

Por último se añaden el silicato de sodio, litio y magnesio y el dióxido de silicona, con agitación a una velocidad media-elevada (aproximadamente 800-1000 rpm) hasta que se completa la dispersión, y después se homogeneiza a velocidad baja (200-300 rpm). De este modo se completa la preparación de la segunda solución.

- 35 La tercera solución comprende preferentemente al menos los siguientes ingredientes:

Acetato sódico	de 0,2 a 6
Silicato de calcio	de 0,8 a 20
Bactericida	de 0,06 a 3
Agente antiespumante	de 0,15 a 2,5
40 Espesante/antiderramamiento	de 0,3 a 3,5
Polímero dispersado en agua	de 35 a 75
Agente coalescente	de 0,3 a 7
Opacificador	de 0,35 a 15
Benzoato sódico	de 0,100 a 1,5
45 Esferas de cristal	de 0,05 a 5,5
Agua	c.s. hasta 100 partes en peso

Preferentemente, como espesante/antiderramamiento se usa una solución acuosa de poliuretano.

El polímero dispersado está, por ejemplo, en forma de una dispersión acuosa de aproximadamente un 50% de un

copolímero con base de acrilatos de butilo y de estireno o un polímero acrílico.

Como aglutinante se usa preferentemente diisobutirato de trimetilpentadiol.

Como opacificador se usa preferentemente sílice sintética amorfa.

5 Preferentemente las esferas son huecas, de cristal de borosilicato y son de dimensiones muy pequeñas, por ejemplo tienen un diámetro de hasta 6 µm. Al ser de material amorfo contribuyen al deslizamiento del producto de pintura final bajo la acción de la brocha y a su resistencia a las agresiones mecánicas durante la aplicación, así como aumentan la lavabilidad y la inalterabilidad de la superficie pintada.

10 La tercera solución también se puede preparar usando un equipo similar al que se ha descrito anteriormente. También en este caso se introduce primero el agua en el recipiente, al que posteriormente se añaden el benzoato sódico, el acetato sódico, el bactericida, el agente antiespumante y el aglutinante, se mezcla todo a una velocidad baja (200-300 rpm) hasta que se disuelven todos los ingredientes.

15 Después, el polímero dispersado en agua se introduce en el recipiente, se enciende el rotor durante algunos minutos y después se mezclan el espesante/antiderramamiento, el silicato cálcico, el opacificador y las esferas de cristal huecas a velocidad media-elevada (800-1000 rpm) hasta obtener una solución homogénea. De este modo se completa la preparación de la tercera solución.

Para producir la base neutra a partir de las soluciones descritas anteriormente, en primer lugar se mezclan las soluciones primera y segunda con agitación y se obtiene un producto intermedio que incluye flóculos blancos.

Posteriormente, el producto intermedio obtenido de este modo se mezcla con agitación lenta (aproximadamente 200-300 rpm) con la tercera solución y se obtiene la base neutra en la se han estabilizado los flóculos blancos.

20 Preferentemente, para obtener 100 partes en peso de una base neutra, se mezclan 4-35 partes en peso de la primera solución con 6-53 partes en peso de la segunda solución y el producto intermedio obtenido de este modo se mezcla con 10-55 partes en peso de la tercera solución.

Preferentemente, la base coloreada comprende al menos los siguientes ingredientes:

25	Polímero dispersado en agua	de 5 a 40
	Conservante	de 0,1 a 3
	Agente antiespumante	de 0,3 a 2
	Agente coalescente	de 0,8 a 7
	Glicol	de 1 a 10
30	Espesante	de 0,3 a 2
	Opacificador	de 1,2 a 5
	Aditivo de estructuración	de 0,8 a 3
	Pigmento	de 1,2 a 25
	Agente antimoho	de 0,1 a 2
	Agente humectante	de 0,1 a 2,5
35	Dispersante	de 0,1 a 2,5
	Agua	c.s. hasta 100 partes en peso

El dispersante puede, por ejemplo, seleccionarse del grupo compuesto por sales de amonio de un ácido carboxílico, polímeros acrílicos lineales, aminometil-propinol, sales sódicas de ácidos policarboxílicos y sus mezclas.

40 El agente humectante puede, por ejemplo, seleccionarse del grupo compuesto por ésteres de poliglicol de triglicérido, lecitina de soja en forma dispersable en agua, soluciones de un ácido policarboxílico con un polímero de silicona, sales de amonio de un ácido poliacrílico de peso molecular bajo, soluciones de una sal de alquilamonio de un polímero polifuncional y sus mezclas.

45 El agente dispersante y el agente humectante permiten que la base coloreada y la base neutra se mezclen entre sí de forma perfecta, lo que hace su mezcla posible sin la aplicación de fuerzas de cizalladura elevadas y con la necesidad de sólo una agitación sencilla, posiblemente manual. Es más, mejoran la aplicabilidad del producto de pintura final, lo que estimula la humectabilidad perfecta del sustrato y facilita de este modo la tarea de la persona que lo aplica.

El agente espesante puede, por ejemplo, seleccionarse del grupo compuesto por hidroxietilcelulosa de metilo, carboximetilcelulosa sódica, hidroxipropilcelulosa de metilo, hidroxipropilcelulosa, metilcelulosa y sus mezclas.

El agente antiespumante puede, por ejemplo, seleccionarse del grupo compuesto por aceites minerales de parafina en

- combinación con poliéteres de polisiloxano (copolímeros hidrófobos, emulsiones de un poliéter hidrófobo), copolímero de polisiloxano, polialcoxiéteres modificados en aceite de parafina, emulsiones de polisiloxano modificado, mezclas de alquilbencenos, jabones metálicos, tensioactivos y ésteres y sus mezclas.
- 5 Como conservante es posible usar, por ejemplo, un conservante seleccionado del grupo compuesto por soluciones de derivados de isotiazolinona, 12-hidroxi-5, 8,11-trioxidecano, 1,3-bis(hidroximetil)urea, 1,6-dihidroxi-2,5-dioxihexano, derivados de clorato de isotiazolino, mezclas de N-O formilos y éteres N-S-cíclicos, preparaciones sinérgicas de mezclas de 1,2-benzoisotiazolin-3-ona, hemiacetales alifáticos de isotiazolinona y sus mezclas.
- El agente opacificador puede, por ejemplo, seleccionarse del grupo compuesto por emulsiones acuosas con base de cera sintética de alta densidad, sílice sintética, silicato magnésico y sus mezclas.
- 10 Como agente coalescente es posible usar, por ejemplo, un aglutinante seleccionado del grupo compuesto por diisobutirato de trimetilpentadiol, el 2-butoxiéter de ácido acético, 2-butoxi-etanol, 2-(2-butoxi-etoxi)etanol, el 2-(2-butoxi-etoxi)etiléter de ácido acético y sus mezclas.
- Preferentemente, el polímero dispersado en agua es un copolímero de estírol-acrílico o un polímero acrílico.
- 15 El aditivo antimoho puede, por ejemplo, seleccionarse del grupo compuesto por éteres cíclicos y compuestos N-formilo, combinaciones sinérgicas de éteres N,S-cíclicos, ditiocarbamatos, ésteres de tributiltina, derivados insolubles en agua de isotiazolinona y sus mezclas.
- El aditivo de estructuración puede, por ejemplo, seleccionarse del grupo compuesto, por copolímeros acrílicos en dispersión acuosa de baja viscosidad y soluciones de poliuretano en mezcla acuosa, siendo estos últimos los aditivos preferidos.
- 20 El glicol, de forma ventajosa etilo o propilo, tiene la función de retrasar la formación de película.
- Los pigmentos usados pueden ser tanto orgánicos como inorgánicos, con resistencia elevada a la luz, estabilidad térmica y compatibilidad con los otros ingredientes.
- Como ejemplo se puede usar como pigmento amarillo, amarillo azo u óxido de hierro amarillo; como pigmento azul, el azul de la ftalocianina alfa estable o de silicato de sodio aluminio; como pigmento violeta, dioxazina; como pigmento verde, ftalocianina; como pigmento rojo, óxido de hierro rojo o rojo azo; como pigmento blanco, dióxido de titanio; y como pigmento negro, carbono amorfo u óxidos de hierro. Algunos de estos pigmentos están disponibles en el mercado en una forma dispersada preliminar, mientras que otros se proporcionan en forma sólida como micropolvos.
- 25 Cada base coloreada se puede preparar mediante el vertido de agua en el recipiente de acero que se coloca debajo de un rotor conocido como "cowless" equipado con medios para variar la velocidad.
- 30 En agitación a velocidad baja (aproximadamente 200 rpm) se añaden el agente antiespumante, el conservante, el espesante, el agente humectante y el dispersante hasta que los diversos componentes se espesan, momento en el que se añaden el opacificador y el pigmento.
- Si esto último ya está disponible en forma previamente dispersada, se añade a velocidad de media a baja (200-400 rpm) durante aproximadamente 5 minutos; si, por el contrario, está disponible en forma sólida, por ejemplo como un micropolvo, se añade a velocidad elevada (aproximadamente 1500 rpm) durante aproximadamente de 20 a 30 minutos.
- 35 Al final de esta operación, se añaden el polímero dispersado en agua, el aglutinantes, el propilenglicol, el aditivo de estructuración y el agente antimoho, de modo que así se completa la preparación de la base coloreada.
- Para obtener el producto de pintura final basta con mezclar la base neutra con una o más de las bases coloreadas seleccionadas según el tono cromático que se pretende conseguir. Preferentemente, para obtener 100 partes en peso de producto de pintura se mezclan de 85 a 99,5 partes en peso de la base neutra con de 15 a 0,5 partes en peso de la base o bases coloreadas.
- 40 Este mezclado lo puede realizar el productor, cualquiera de los operarios implicados en la cadena de distribución del producto de pintura o el usuario final. De hecho, tanto la base neutra como las bases coloreadas pueden conservarse sustancialmente de forma indefinida sin que varíen sus características.
- 45 La aplicación del producto de pintura de la invención es, como ya se ha indicado, muy sencilla y no requiere ninguna precaución o cuidado concreto, de forma que incluso un operario no profesional es capaz de realizarlo y obtener un resultado final excelente.
- La superficie que se va a decorar se prepara primero con una capa base convencional y, después, se aplica el producto de pintura de la invención con una brocha, preferentemente con cerdas blancas naturales.
- 50 Por último, algunos minutos tras la aplicación, la superficie pintada se alisa preferentemente con una espátula.

5 De hecho, a causa de este alisado, después de secar se obtiene una capa que no es áspera y no tiene protuberancias ni aglomeraciones. Es más, durante el curso de esta operación es posible desplazar los flóculos blancos monocromáticos y reagruparlos en manchas o rayas que animan el diseño y conducen a la creación de zonas más o menos claras dependiendo de la cantidad de base coloreada mezclada con los flóculos blancos de la base neutra que se descomponen de un modo diferenciado.

Una espátula, que por ejemplo, se pueda usar para realizar el alisado, está formada por una estructura en forma de U cuyos extremos de los brazos están, respectivamente, fijados a cuchillas de plástico de distintas longitudes, que se denominan, para simplificar, la cuchilla larga y la cuchilla corta.

10 Los brazos del bastidor pueden tomar una primera configuración en la que están próximos uno de otro y fijos, y una segunda configuración en la que uno de los brazos, después de haber rotado aproximadamente 360°, está adyacente al lado opuesto del otro brazo sin que se fije a él, de forma que las dos cuchillas son sustancialmente independientes una de otra.

Las cuchillas de la espátula se pueden usar en cualquiera de las configuraciones mencionadas anteriormente en función de los requerimientos de uso específicos.

15 Por ejemplo, si se desea mostrar las rayas blancas que proporcionan los flóculos, se usa la cuchilla corta con la espátula en la segunda configuración. De este modo, los flóculos se presionan y dilatan con más facilidad de forma que aparezcan de manera más prominente en la decoración final.

Por otro lado, si se desea tener un efecto final menos blanco se usará la cuchilla larga, de nuevo con la espátula en la segunda configuración, lo que causa menos arrastre y ruptura de los flóculos.

20 Mediante el uso de la espátula en la primera configuración en lugar de en la segunda, la presión ejercida por la persona que lo aplica sobre la estructura está mediada por una cuchilla sobre la otra fijada a ella, de forma que el producto de pintura tendrá un efecto más suave, en el que con el color de la base coloreada y los flóculos blancos se amalgaman de tal modo que forman una decoración menos agresiva y contrastante.

25 Por tanto, en resumen, mediante la variación de la configuración de la espátula es posible variar de algún modo la decoración obtenida, lo que permite a la persona que lo aplica expresar su creatividad.

A continuación se proporcionan algunos ejemplos, mediante ejemplos no limitantes, de formulaciones de bases neutras y coloreadas que se pueden usar en la preparación del producto de pintura de la invención.

EJEMPLO I - BASE NEUTRA

Primera solución

30	Agua	92,400
	Coloide no iónico (galactomanano)	1,000
	Agente antiespumante (emulsión de polímeros de silicona)	0,500
	Bactericida (mezcla de isómeros de isotiazolinona)	0,400
	Pigmento blanco (TiO ₂ predispersado)	4,000
35	Carbonato cálcico (CaCO ₃)	1,100
	Etilenglicol (mono)	<u>0,600</u>
	Parte total en peso	100,000

Segunda solución

40	Agua	95,400
	Agente antiespumante (emulsión de polímeros de silicona)	0,300
	Bactericida (mezcla de isómeros de isotiazolinona)	0,400
	Espesante (hidroxietilcelulosa)	1,000
	Borato sódico	1,000
	Silicato de sodio, litio y magnesio	1,100
45	Dióxido de silicio hidratado	<u>0,800</u>
	Parte total en peso	100,000

ES 2 357 509 T3

	Tercera solución	
	Agua	18,200
	Acetato sódico	0,300
	Silicato cálcico	0,900
5	Bactericida (mezcla de isómeros de isotiazolinona)	0,400
	Agente antiespumante (emulsión de polímeros de silicona)	0,400
	Espesante/antiderramamiento (soluciones de poliuretano en mezcla acuosa)	2,000
	Polímero dispersado en agua (dispersión acuosa de acrilato de butilo y estireno)	70,000
	Agente coalescente (diisobutirato de trimetilpentadiol)	3,000
10	Opacificador (sílice sintética amorfa)	4,000
	Benzoato sódico	0,300
	Esferas huecas de cristal de borosilicato	<u>0,500</u>
	Parte total en peso	100,000
	EJEMPLO II - BASE COLOREADA AMARILLA	
15	Agua	45,380
	Polímero dispersado en agua (Copolímero de acrílico-estireno en emulsión acuosa)	31,000
	Bactericida (mezcla de isómeros de isotiazolinona)	0,660
	Agente antiespumante (emulsiones de polímeros de silicona)	0,430
	Agente coa (diisobutirato de trimetilpentadiol)	1,500
20	Propilenglicol	4,750
	Espesante (metilcelulosa)	0,350
	Opacificador (sílice sintética)	2,150
	Aditivo de estructuración (solución de poliuretano en mezcla acuosa)	0,880
	Pigmento (amarillo azoico)	12,000
25	Agente antimoho (derivados insolubles en agua de isotiazolinona)	0,500
	Agente humectante (ésteres poliglicólicos de triglicéridos)	0,200
	Dispersante (sales amónicas de un ácido poliacrílico)	<u>0,200</u>
	Parte total en peso	100,000
	EJEMPLO III - BASE COLOREADA ROJA	
30	Agua	45,380
	Polímero dispersado en agua (copolímero de acrílico-estireno en emulsión acuosa)	31,000
	Bactericida (mezcla de isómeros de isotiazolinona)	0,660
	Agente antiespumante (emulsiones de polímeros de silicona)	0,430
	Agente coalescente (diisobutirato de trimetilpentadiol)	1,500
35	Propilenglicol	4,750
	Espesante (metilcelulosa)	0,350
	Opacificador (sílice sintética)	2,150
	Aditivo de estructuración (solución de poliuretano en mezcla acuosa)	0,880
	Pigmento (óxido de hierro rojo)	12,000
40	Agente antimoho (derivados insolubles en agua de isotiazolinona)	0,500
	Agente humectante (ésteres poliglicólicos de triglicéridos)	0,200
	Dispersante (sales amónicas de un ácido poliacrílico)	<u>0,200</u>
	Parte total en peso	100,000

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para aplicar un producto de pintura en fase acuosa que comprende las siguientes etapas:
- i) preparar una base acuosa neutra que contiene flóculos blancos,
 - ii) preparar al menos una base acuosa coloreada,
 - iii) mezclar la base acuosa neutra con al menos una base acuosa coloreada para obtener un producto de pintura acuoso
 - iv) aplicar mediante una brocha el producto de pintura acuoso a una superficie que se va a decorar,
 - v) seguidamente, alisar la superficie pintada.
2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que en dicha etapa de preparación de dicha base acuosa neutra estipula la mezcla de una primera solución con una segunda solución para dar un producto intermedio, y seguidamente mezclar dicho producto intermedio con una tercera solución.
3. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha primera solución comprende, al menos, los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas, en partes en peso.
- | | | |
|----|-------------------|-----------------------|
| 15 | Coloide no iónico | de 0,5 a 13 |
| | Pigmento blanco | de 0,5 a 25 |
| | Carbonato cálcico | de 1 a 5 |
| | Etilenglicol | de 0,5 a 7 |
| | Agua | c.s. hasta 100 partes |
4. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicha primera solución además comprende al menos uno de los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas en partes en peso:
- | | | |
|----|----------------------|---------------|
| 20 | Agente antiespumante | de 0,1 a 2 |
| | Bactericida | de 0,07 a 1,5 |
5. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha segunda solución además comprende al menos los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas, en partes en peso:
- | | | |
|----|--------------------|-----------------------|
| 25 | Espesante | de 0,9 a 3 |
| | Compuesto de boro | de 0,4 a 8 |
| | Silicato de sodio, | de 1,0 a 10 |
| | litio y magnesio | |
| | Agua | c.s. hasta 100 partes |
6. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicha segunda solución comprende además al menos uno de los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas, en partes en peso:
- | | | |
|----|-------------------------------|--------------|
| 30 | Agente antiespumante | de 0,1 a 3 |
| | Bactericida | de 0,05 a 2 |
| | Dióxido de silicona hidratado | de 0,7 a 3,5 |
7. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, en el que dicho compuesto de boro presente en dicha segunda solución es borato sódico.
8. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha tercera solución contiene al menos los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas en partes en peso:
- | | | |
|----|-----------------------------|--------------|
| 40 | Acetato de sodio | de 0,2 a 6 |
| | Silicato de calcio | de 0,8 a 20 |
| | Espesante/antiderramamiento | de 0,3 a 3,5 |
| | Polímero dispersado en agua | de 35 a 75 |
| | Aglutinante | de 0,3 a 7 |
| | Esfera de cristal | de 0,5 a 5,5 |

Agua c.s. hasta 100 partes

9. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicha tercera solución comprende además al menos uno de los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas, en partes en peso:
- | | | |
|---|----------------------|---------------|
| 5 | Bactericida | de 0,06 a 3 |
| | Agente antiespumante | de 0,15 a 2,5 |
| | Opacificador | de 0,35 a 15 |
| | Benzoato sódico | de 0,1 a 1,5 |
10. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dichas esferas de cristal de dicha tercera solución son esferas huecas de cristal de borosilicato.
- 10 11. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que dicha base coloreada comprende al menos los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas, en partes en peso:
- | | | |
|----|-----------------------------|-----------------------|
| 15 | Polímero dispersado en agua | de 5 a 40 |
| | Agente coalescente | de 0,8 a 7 |
| | Espesante | de 0,3 a 2 |
| | Aditivo estructurante | de 0,8 a 3 |
| | Pigmento | de 1,2 a 25 |
| | Agua | c.s. hasta 100 partes |
12. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, en el que dicha base coloreada comprende además al menos uno de los siguientes ingredientes en las cantidades indicadas, en partes en peso:
- | | | |
|----|----------------------|--------------|
| 20 | Glicol | de 1 a 10 |
| | Conservante | de 0,1 a 3 |
| | Agente antiespumante | de 0,3 a 2 |
| | Anti-moho | de 0,1 a 2 |
| | Opacificador | de 1,2 a 5 |
| 25 | Agente humectante | de 0,1 a 2,5 |
| | Dispersante | de 0,1 a 2,5 |
13. Un procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, que comprende la mezcla de 4 a 35 partes en peso de la primera solución con de 6 a 53 partes en peso de la segunda solución y la posterior mezcla del producto intermedio obtenido de este modo con de 10 a 55 partes en peso de la tercera solución para obtener 100 partes en peso de la base neutra.
- 30 14. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende la mezcla de 85 a 99,5 partes en peso de la base neutra con de 15 a 0,5 partes en peso de dicha al menos una base coloreada.
15. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 que comprende la mezcla de 85 a 99,5 partes en peso de dicha base neutra con de 15 a 0,5 partes en peso con dos o más de dichas bases coloreadas distintas unas de otras en la naturaleza del pigmento.
- 35 16. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha etapa de alisado se lleva a cabo con una espátula.
17. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16, en el que dicha espátula está fabricada de material plástico.
- 40 18. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 16 o 17, en el que dicha espátula tiene una cuchilla larga y una cuchilla corta.
19. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 18, en el que dicha cuchilla larga y dicha cuchilla corta se fijan a dos brazos respectivos de un bastidor en forma de U.