

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 886 259**

51 Int. Cl.:

C09D 7/61 (2008.01)

C09D 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2019** **E 19162144 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.05.2021** **EP 3708618**

54 Título: **Composición acuosa de pintura que contiene partículas poliméricas huecas y con una densidad inferior a 1 o 0,9**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.12.2021

73 Titular/es:

THEOLAU PEINTURES (100.0%)
rue René Cauche Zone A
59139 Noyelles-les-Seclin, FR

72 Inventor/es:

JOYEUX, CATHERINE

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 886 259 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

Composición acuosa de pintura que contiene partículas poliméricas huecas y con una densidad inferior a 1 o 0,9

5 Campo de la técnica

La presente invención se refiere a una composición de pintura que contiene agua como disolvente principal y que presenta una densidad inferior a 1 o 0,9.

10 Técnica anterior

La pintura es un líquido más o menos fluido, opaco y tintado, destinada a aplicarse en forma de película fina y a endurecerse a su vez formando una hoja pelicular (la pintura es definida a veces como una laca tintada y opacificada).

15 A diferencia del barniz, la pintura se aplica a las paredes y los techos con ayuda de una brocha, un rodillo o por pulverización. Los barnices son más espesos y se aplican con ayuda de una paleta o espátula.

20 De manera convencional, una pintura se compone de un disolvente, de partículas no solubles en este disolvente llamadas cargas y/o pigmentos y de uno o varios aglutinantes que permiten por polimerización unir las partículas y formar la película, una vez que la pintura está seca. El documento WO2011/134908 divulga una composición acuosa de pintura que tiene una densidad de 1,49 y que comprende partículas de TiO₂ y partículas poliméricas huecas.

25 Los pigmentos son caros y, cuando se trata de óxidos metálicos, son pesados y aumentan la densidad de la pintura. Esta última al ser más densa, resulta más difícil de aplicar debido a su peso. Su transporte también es más caro.

Un objetivo de la presente invención es proponer una formulación de pintura acuosa que presente una densidad inferior a 1 o 0,9.

30 Otro objetivo de la presente invención es proponer una formulación de pintura como la antes mencionada que, una vez aplicada y secada la pintura, permita obtener un revestimiento de acabado mate o aterciopelado.

Otro objetivo de la presente invención es proponer una formulación de pintura de densidad inferior a 1 o 0,9 que permita obtener una uniformidad satisfactoria para un uso en pintura decorativa de interiores en una pared o un techo.

35 Otro objetivo de la presente invención es proponer una formulación de pintura que permita obtener un revestimiento que presente una dureza suficiente para ser resistente al roce en húmedo, en concreto, según la norma ISO 11998: 2006.

40 Otro objetivo de la presente invención es proponer una formulación de pintura con una densidad inferior a 1 o 0,9 que pueda calibrarse para su coloración con material convencional de medición del valor de L* (CIELAB).

Resumen de la invención

45 Para lograr uno de los objetivos antes citados, la presente invención propone una composición de pintura que contiene, como disolvente principal, agua y al menos un pigmento. De manera característica, según la invención, contiene, además, partículas poliméricas huecas, en particular partículas poliméricas huecas seleccionadas entre partículas de látex huecas, microesferas poliméricas huecas y mezclas de estos dos tipos de partículas y presenta una densidad inferior a 1 y en particular inferior o igual a 0,90 y más particularmente igual a $0,85 \pm 0,03$.

50 El uso de partículas huecas para sustituir una fracción del pigmento permite aligerar la composición.

Ventajosamente, la composición consta de una mezcla de los dos tipos de partículas.

55 Las partículas de látex huecas, por lo tanto más ligeras que el pigmento, sustituyen parcialmente al pigmento y atribuyen una opacidad suficiente a la composición para obtener una buena cobertura del revestimiento final obtenido por aplicación y secado de la pintura. Las partículas huecas de látex tienen, por ejemplo, una densidad sustancialmente igual a 0,95 o inferior a 1,5 y en concreto igual a 1,03. A modo de comparación, la masa volumétrica del dióxido de titanio es del orden de 3900-4300 kg/m³.60 Las microesferas poliméricas antes mencionadas también sustituyen una fracción del pigmento y son aún más ligeras que las partículas de látex. Tienen preferentemente una densidad inferior a 1. Por ejemplo, pueden presentar una masa volumétrica inferior a 50 kg/m³, en concreto inferior a 40 kg/m³ y ventajosamente del orden de 36 kg/m³ +/- 4. Reducen en cambio el brillo del revestimiento final obtenido tras el secado de la pintura. Se utilizan como agente matizador o matificante. Las microesferas tienen la ventaja de facilitar la aplicación de la pintura ya que se deslizan por la superficie bajo el efecto de la brocha o del rodillo. Las partículas de látex huecas son también ventajosamente esféricas, según una variante preferida.

65

Así, para un acabado aterciopelado o brillo aterciopelado, la composición comprende más microesferas y pigmento(s) que para un acabado de imprimación o mate.

5 Según un modo de realización particular que puede combinarse con uno cualquiera de los modos de realización antes mencionados, la composición de la invención contiene un % másico de dichas partículas poliméricas sustancialmente igual o superior a 15 % y sustancialmente igual o inferior a 23 % y en particular sustancialmente igual o superior a 17,5 % (imprimación) o sustancialmente igual o superior a 18,3 (acabado mate) o sustancialmente igual o superior a 21,3 % (acabado aterciopelado).

10 Según un modo de realización particular que puede combinarse con uno cualquiera de los modos de realización antes mencionados, la composición según la invención contiene un % másico de dichas microesferas poliméricas sustancialmente igual o superior a 6 % y sustancialmente igual o inferior a 11 % y en particular sustancialmente igual o superior a 7,5 % (brillo de imprimación), más particularmente sustancialmente igual o superior a 8,3 % (brillo mate) y aún más particularmente sustancialmente igual o superior a 9,3 % (brillo aterciopelado) y/o un % másico de dichas partículas de látex huecas sustancialmente igual o superior a 10 % (acabado de imprimación o mate) y sustancialmente igual o inferior a 14 % y en particular sustancialmente igual o superior a 12 % (brillo aterciopelado).

15 Los valores antes mencionados permiten obtener la densidad deseada sin perder opacidad como consecuencia de la reducción del contenido de pigmento. Además, estos valores permiten obtener una pintura blanca, cuando el único pigmento es el dióxido de titanio. Esta pintura sirve de base y luego se puede colorear con pastas pigmentarias o pigmentos. Puede utilizarse con el material convencional de calibración y medición de los colores mediante la medición del valor de L* (CIELAB), a pesar de la presencia de las microesferas poliméricas antes mencionadas cuyo comportamiento de difracción/refracción de la luz es diferente al de las cargas utilizadas habitualmente.

20 Según la invención, el pigmento no está limitado. La composición de la invención puede constar de uno o más pigmentos seleccionados entre óxidos y sulfuros metálicos, perilenos, quinacridonas, ftalocianinas y pigmentos azoicos, por ejemplo.

25 El pigmento se selecciona ventajosamente entre sulfuros y óxidos metálicos de hierro, cromo, cobalto y titanio. Según un modo de realización, combinable con todos los modos de realización antes mencionados, la pintura consta de dióxido de titanio como pigmento y, preferentemente, contiene solo dióxido de titanio como pigmento salvo otros pigmentos.

30 Según un modo de realización particular de las microesferas poliméricas, estas constan de una envoltura que comprende o está constituida por un copolímero de acrilonitrilo de cloruro de vinilideno y acrilato de metilo, dicha envoltura incluyendo opcionalmente un gas. El gas puede ser isobutano, por ejemplo. Dichas microesferas se venden con la marca comercial EXPANCEL®. De este modo, según la invención, es posible, por ejemplo, seleccionar microesferas comercializadas con los siguientes nombres comerciales y, eventualmente, mezclarlas: EXPANCEL 461 WE/DE 20 d36; 461 WE/DE 40 d36, 920 WE/DE 40 d24, 921 WE/DE 40 d24, 461DE 20 d70, 461 DET 40d25 920 DET 4025 920 DET 80d25. WE significa que el producto se presenta en forma de una suspensión acuosa que contiene un 15 % en masa de microesferas y DE o DET significa que las microesferas se encuentran en forma de polvo seco. Las dos formas se comercializan.

35 Según un modo de realización particular, combinable con uno cualquiera de los modos de realización antes mencionados, la relación másica partículas poliméricas/pigmento(s) es sustancialmente igual o superior a 1 y sustancialmente igual o inferior a 1,9 y en particular sustancialmente igual o superior a 1,08 o sustancialmente igual o superior a 1,59 o más particularmente sustancialmente igual o superior a 1,65 y cuando dicha composición consta de microesferas poliméricas, el % másico de microesferas poliméricas/pigmento(s) es sustancialmente igual o superior a 0,300 y sustancialmente igual o inferior a 0,750 y en particular sustancialmente igual o superior a 0,465 o sustancialmente igual o superior a 0,488 o sustancialmente igual o superior a 0,682.

40 El Solicitante ha puesto de manifiesto que estas relaciones másicas permiten mantener una buena opacidad debido al(a los) pigmento(s) opcionalmente combinado(s) con las partículas huecas de látex (preferentemente también esféricas), reduciendo al mismo tiempo la densidad de la pintura sin que ello altere su brillo. De este modo, se pueden obtener composiciones que permiten obtener un revestimiento de acabado mate o aterciopelado bien diferenciadas a pesar de la adición de partículas y, en concreto, de microesferas poliméricas que tienden a reducir el valor del brillo de la pintura una vez seca y a disminuir la opacidad. Estos % másicos son particularmente interesantes cuando el único pigmento de la composición es el dióxido de titanio.

45 Ventajosamente, la relación másica partículas poliméricas/agua es sustancialmente igual o superior a 0,50 y sustancialmente igual o inferior a 1,3 y en particular sustancialmente igual o superior a 0,79 o sustancialmente igual o superior a 0,88 y más particularmente sustancialmente igual o superior a 0,79 y cuando dicha composición consta de microesferas poliméricas, el % másico de microesferas poliméricas/agua es sustancialmente igual o superior a 0,30 y sustancialmente igual o inferior a 0,6 y en particular sustancialmente igual o superior a 0,339 más particularmente sustancialmente igual o superior a 0,401 e incluso más particularmente sustancialmente igual o superior a 0,517. Se

obtiene de este modo una pintura de fácil aplicación y que puede aplicarse con brocha, rodillo o incluso por pulverización con ayuda de una boquilla de pulverización.

5 Según un modo de realización particularmente ventajoso que puede combinarse con uno cualquiera de los modos de realización antes mencionados, la composición de la invención consta de al menos un aglutinante del tipo alquídico y más particularmente un aglutinante del tipo alquídico uretano en emulsión en agua.

10 El porcentaje % másico de dicho aglutinante de tipo alquídico y, particularmente, del aglutinante de tipo alquídico uretano antes mencionado es sustancialmente superior o igual a 2,5 y sustancialmente igual o inferior a 4 y, en particular, sustancialmente igual a 3.

15 Este aglutinante de tipo alquídico puede ser una emulsión acuosa que contiene una o más resinas alquídicas. Un aglutinante alquídico uretano es una emulsión de una resina alquídica o de varias resinas alquídicas, que contienen un enlace de uretano. La resina alquídica o las resinas alquídicas que constan opcionalmente de un enlace de uretano tiene/n preferentemente un contenido de aceite o una longitud de aceite promedio (45 a 56 %). Pueden obtenerse a partir del aceite de soja.

20 El aglutinante de tipo alquídico o, en particular, alquídico uretano en emulsión en agua puede combinarse con otro aglutinante, por ejemplo, con una dispersión de estireno acrilato en agua. La dispersión de estireno acrilato en agua es mayoritaria y representa en masa de 20 % a 30 % y en concreto 25 % o 26 % de la composición según la invención.

25 El Solicitante ha puesto de manifiesto que la adición del aglutinante alquídico, y en concreto de un aglutinante alquídico uretano antes mencionado en emulsión en agua, permite mejorar la uniformidad de la película obtenida tras el secado de la pintura. La adición de este aglutinante evita que la película forme demasiadas arrugas o arrugas demasiado grandes que resultan antiestéticas. Este aglutinante también permite endurecer la película de pintura. Gracias a este aglutinante, la película formada por la composición de la invención después del secado es más resistente y, en concreto, es resistente al roce en húmedo según la norma ISO 11998: 2006 antes mencionada. Según un modo de realización particular, dichas partículas y en particular las microesferas poliméricas cuando dicha composición consta de microesferas presentan un diámetro promedio sustancialmente igual o superior a 20 nm y sustancialmente igual o inferior a 55 nm y en concreto sustancialmente igual o superior a 30 nm y sustancialmente igual o inferior a 50 nm.

El diámetro promedio de las partículas de látex (esféricas o no) es, por ejemplo, sustancialmente igual o superior a 20 nm y sustancialmente igual o inferior a 40 nm. Es, por ejemplo, sustancialmente igual a 35 nm.

35 En la presente solicitud, el diámetro promedio corresponde al valor medio de los tamaños de partículas para el que el 50 % de las partículas de la muestra son menores o mayores que este valor medio.

El tamaño de las microesferas poliméricas corresponde al tamaño de las partículas sin expandir (es decir, sin dilatación debida al gas que contienen).

40 El procedimiento utilizado para la medición del diámetro promedio de las microesferas poliméricas aplica la difracción de un rayo láser ("Low Angle Laser Light Scattering (LALLS)"). Las microesferas pueden dispersarse en agua destilada o medirse en forma de polvo. El instrumento de medición utilizado es un difractor Malvern Mastersizer 2000.

45 Los diámetros promedios de las partículas de látex y de las partículas de aluminosilicato(s) pueden medirse por cualquier procedimiento adecuado conocido y, en particular, por el mismo procedimiento utilizado para las partículas de aluminosilicato(s).

50 Dichas partículas son invisibles a simple vista y no interfieren en la aplicación de la pintura, ni siquiera cuando se pulveriza. Por tanto, el resultado es perfecto.

Asimismo, la presencia de partículas poliméricas favorece la adherencia, lo que es apreciable cuando la pintura de la invención se utiliza para formar un revestimiento que sirve de capa de imprimación.

55 La composición según la invención puede, además, independientemente del modo de realización, constar de al menos un aditivo seleccionado entre agentes reológicos, agentes antiespumantes, biocidas, agentes humectantes/dispersantes, inhibidores de la corrosión, correctores/ajustadores del pH, partículas de aluminosilicato(s) y pastas pigmentarias. Ventajosamente, consta de al menos un agente humectante/dispersante seleccionado entre tensioactivos aniónicos, catiónicos o no iónicos. El agente humectante puede ser poliácido de amonio opcionalmente mezclado con un tensioactivo aniónico. El % másico de agente(s) humectante(s)/dispersante es ventajosamente igual o superior a 1,5, en concreto sustancialmente igual a 2 o 2.100. Este % másico permite evitar la separación de fases de la composición de la invención; las microesferas, en concreto, que tienen una densidad inferior a 1, tienden a flotar en la superficie de la pintura.

65 Como agentes reológicos, se pueden mencionar, a modo de ejemplo, los filosilicatos activados, los polímeros de óxido de etileno modificados con uretano, los poliuretanos hidrosolubles no iónicos, la celulosa, la hidroxietilcelulosa, los

agentes tixotrópicos, el aceite de ricino y los copolímeros acrílicos en emulsión en agua.

5 La composición también puede constar de al menos otro disolvente seleccionado entre ésteres, diésteres, monopropilenglicol, éteres de glicol y sus mezclas. Por ejemplo, la composición de la invención contiene monopropilenglicol y una mezcla de diésteres además de agua como disolvente.

10 En el caso de las composiciones de pintura que permiten obtener un revestimiento de acabado mate y de imprimación, la composición de la invención también puede comprender partículas de aluminosilicato(s) que imparten menos brillo al revestimiento final, que se obtiene tras el secado de la pintura aplicada. Estas partículas tienen ventajosamente una densidad inferior a 1 y un porcentaje de sílice inferior al 0,1 % en masa. Permiten aumentar la blancura de la pintura y también pueden sustituir al pigmento, en concreto al dióxido de titanio. Tienen un diámetro promedio de 23,5-26,5 nm (incluidos los límites del intervalo) y una densidad superior o igual a 195 g/l e inferior o igual a 245 g/l.

15 DEFINICIONES

Brillo de una superficie o de un revestimiento es definido como el % de luz reflejada en un ángulo fijado por convención. El brillo según la invención se mide con un brillómetro (o medidor de brillo) convencional.

20 En la presente solicitud, el acabado mate (también denominado "brillo mate") corresponde a una película obtenida tras el secado de la pintura que tiene un brillo inferior a 1,5 con un ángulo de luz incidente de 60°.

25 En la presente solicitud, el acabado aterciopelado (también denominado "brillo aterciopelado" o acabado aterciopelado) corresponde a una película obtenida tras el secado de la pintura que tiene un brillo inferior a 3 con un ángulo de luz incidente de 60°.

FIGURAS

30 La [Fig. 1] representa la uniformidad obtenida con cada una de las tres composiciones siguientes pero sin el aglutinante de tipo alquídico.

La [Fig. 2] representa la uniformidad obtenida con cada una de las tres composiciones siguientes.

EJEMPLOS

35 A continuación, se describen tres composiciones de pintura según la invención. Las partículas poliméricas se seleccionan entre la gama EXPANCEL® antes mencionada.

composición 1

40 La composición 1 puede aplicarse con brocha, rodillo o por pulverización. Está destinada para ser utilizada para aplicación en pared o en techos en interiores. Se obtiene un acabado aterciopelado en una pared (brillo medido con un brillómetro (micro-TRI-gloss comercializado por la sociedad Byk-Gardner)). Presenta una densidad de $0,85 \pm 0,03$.

Tabla 1

función	naturaleza química/nombre comercial	% másico
disolvente	agua	17,970
agente reológico	Filosilicato activado	0,500
agente reológico	copolímero de óxido de etileno y de uretano hidrófobo	0,300
agente reológico	poliuretano hidrosoluble no iónico	1,200
humectante/dispersante	poliacrilato de amonio	1,000
humectante/dispersante	Tensioactivo aniónico	1,000
agente reológico	Hidroxietilcelulosa	0,100
bicida	clorometil-, metil- y benzo-isotiazolinonas	0,130
agente antiespumante	emulsión de un copolímero de poli(étersiloxano)	0,400
antioxidante instantáneo	preparación acuosa a base de sales de ácidos orgánicos	0,200
ajustador del pH	pirofosfato de tetrapotasio	0,400
Carga opacificante	Partículas de látex huecas	12,000
Carga (agente matizador)	Microesferas poliméricas	9,300
Aglutinante	Aglutinante alquídico uretano	3,000
disolvente	Monopropilenglicol	6,000
función	naturaleza química/nombre comercial	% másico
disolvente	mezcla de diésteres	0,500
pigmento	dióxido de titanio	20,000
aglutinante	Dispersión de estireno acrilato	26,000
TOTAL		100,000

composición 2

- 5 La composición 2 puede aplicarse con brocha, rodillo o por pulverización. Está destinada para ser utilizada para aplicación en pared o en techos en interiores. En una pared se obtiene un acabado mate como el descrito anteriormente en las definiciones (brillo medido con el mismo bróilómetro que el mencionado anteriormente). Presenta una densidad de $0,85 \pm 0,03$.

10

Tabla 2

función	Naturaleza química/nombre comercial	% másico
disolvente	agua	20,680
agente reológico	Filosilicato activado	0,500
agente reológico	copolímero de óxido de etileno y de uretano hidrófobo	0,500
agente reológico	poliuretano hidrosoluble no iónico	1,700
humectante/dispersante	poliacrilato de amonio	1,000
humectante/dispersante	Tensioactivo iónico	1,000
agente reológico	Hidroxietilcelulosa	0,200
bicida	clorometil-, metil- y benzo-isotiazolinonas	0,120
agente antiespumante	emulsión de un copolímero de poli(étersiloxano)	0,400
antioxidante instantáneo	preparación acuosa a base de sales de ácidos orgánicos	0,200
ajustador del pH	pirofosfato de tetrapotasio	0,400

ES 2 886 259 T3

Carga (agente opacificante)	Partículas de látex huecas	10,000
carga	Partículas de aluminosilicato(s)	2,500
Carga (agente matizador)	Microesferas poliméricas	8,300
Aglutinante	Resina alquídica de uretano	3,000
disolvente	Monopropilenglicol	6,000
disolvente	mezcla de diésteres	0,500
pigmento	dióxido de titanio	17,000
Aglutinante	Dispersión de estireno acrilato	26,000
TOTAL		100,000

composición 3

5 La composición 3 puede aplicarse con brocha, rodillo o por pulverización. Está destinada para ser utilizada para aplicación en pared o en techos en interiores. En una pared, se obtiene un acabado de imprimación (utilizado como capa de imprimación) (brillo <1,5 medido con el mismo brillómetro que el mencionado anteriormente con referencia al ejemplo 1 y con un ángulo de luz incidente de 60°). Presenta una densidad de $0,85 \pm 0,03$.

10 La tabla 3 siguiente indica un ejemplo de formulación de pintura de imprimación, destinada a ser recubierta.

Tabla 3

Función	Naturaleza química	% másico
disolvente	agua	22,080
agente reológico	Filosilicato activado	0,500
agente reológico	copolímero de óxido de etileno y de uretano hidrófobo	0,500
agente reológico	poliuretano hidrosoluble no iónico	1,000
humectante/dispersante	poliacrilato de amonio	1,100
humectante/dispersante	Tensioactivo aniónico	1,000
agente reológico	hidroxietilcelulosa	0,200
biocida	clorometil-, metil- y benzo-isotiazolinonas	0,120
agente antiespumante	emulsión de un copolímero de poli(étersiloxano)	0,400
antioxidante instantáneo	preparación acuosa a base de sales de ácidos orgánicos	0,200
ajustador del pH	pirofosfato de tetrapotasio	0,400
Carga (agente opacificante)	Partículas de látex huecas	10,000
carga	Partículas de aluminosilicato(s)	1,000
Carga (agente matizador)	Microesferas poliméricas	7,500
carga	carbonato de calcio	9,000
aglutinante	Resina alquídica de uretano	3,000
disolvente	monopropilenglicol	5,000
disolvente	mezcla de diésteres	1,000
pigmento	dióxido de titanio	11,000
aglutinante	Dispersión de estireno acrilato	25,000
TOTAL		100,000

El filosilicato activado puede ser, por ejemplo, el producto comercializado con la marca Optigel WX por la sociedad

BYK.

El copolímero de óxido de etileno y de uretano hidrófobo puede ser, por ejemplo, el producto comercializado con la marca Acrysol RM845 por la sociedad DOW o el producto comercializado con la marca Coapur 830W.

5 El poliuretano hidrosoluble no iónico puede ser el producto comercializado con la marca Coapur 3025 por la sociedad Coatex.

10 El antioxidante instantáneo (o anticorrosivo) puede seleccionarse entre los siguientes productos: Ascotran H10 (Ascotec), Additex AFR (Scott Bader).

Las partículas de látex huecas pueden ser, por ejemplo, las partículas comercializadas con las siguientes marcas: ropaque ultra E (Dow), celocor 2801 (Arkema), orgawhite 2000 (Organik kimya).

15 El aglutinante de tipo dispersión estireno acrilato puede seleccionarse entre los siguientes productos: encor 2421 (Arkema), ucar latex 420G (Dow), acronal S790 (BASF).

20 El aglutinante alquídico uretano, en concreto el aglutinante alquídico uretano modificado en emulsión en agua, puede seleccionarse entre los siguientes productos: Worlee E150W comercializado por la sociedad Worlee, neopac PU 580 (DSM).

Las partículas de aluminosilicato(s) pueden seleccionarse entre los productos comercializados con las marcas optimat 2550 (Imerys), Zeolex 98 (Zeolex).

25 Con referencia a las figuras 1 y 2, se constata que la ausencia de un aglutinante de tipo alquídico, y en concreto de un tipo alquídico uretano, provoca la aparición de grandes arrugas en la superficie de la pared. Cuando se añade este aglutinante, las arrugas son menos numerosas, menos grandes y menos largas. La adición del aglutinante antes mencionado permite obtener un revestimiento más liso.

30

REIVINDICACIONES

1. Composición de pintura que contiene, como disolvente principal, agua y al menos un pigmento, **caracterizada porque** contiene, además, partículas poliméricas huecas, en particular partículas poliméricas huecas seleccionadas entre partículas de látex huecas, microesferas poliméricas huecas y mezclas de estos dos tipos de partículas, y **porque** presenta una densidad inferior a 1 y en particular inferior o igual a 0,90 y más particularmente igual a $0,85 \pm 0,03$.
2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada porque** contiene un % másico de dichas partículas poliméricas huecas sustancialmente igual o superior a 15 % y sustancialmente igual o inferior a 23 % y en particular sustancialmente igual o superior a 17,5 % o sustancialmente igual o superior a 18,3 o sustancialmente igual o superior a 21,3 %.
3. Composición según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** contiene un % másico de dichas microesferas poliméricas sustancialmente igual o superior a 6 % y sustancialmente igual o inferior a 11 % y en particular sustancialmente igual o superior a 7,5 %, más particularmente sustancialmente igual o superior a 8,3 % y aún más particularmente sustancialmente igual o superior a 9,3 % y/o un % másico de dichas partículas de látex huecas sustancialmente igual o superior a 10 % y sustancialmente igual o inferior a 14 % y en particular sustancialmente igual o superior a 12 %.
4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicho pigmento se selecciona entre perilenos, quinacridonas, ftalocianinas, pigmentos azoicos y sulfuros y óxidos metálicos de hierro, cromo, cobalto y titanio.
5. Composición de pintura según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** dichas microesferas poliméricas huecas constan de una envoltura que comprende o está constituida por un copolímero de acrilonitrilo de cloruro de vinilideno y de acrilato de metilo, incluyendo dicha envoltura opcionalmente un gas.
6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la relación másica partículas poliméricas/pigmento(s) es sustancialmente igual o superior a 1 y sustancialmente igual o inferior a 1,9 y en particular sustancialmente igual o superior a 1,08 o sustancialmente igual o superior a 1,59 o más particularmente sustancialmente igual o superior a 1,65 y porque cuando dicha composición consta de microesferas, el % másico de microesferas poliméricas/pigmento(s) es sustancialmente igual o superior a 0,300 y sustancialmente igual o inferior a 0,750 y en particular sustancialmente igual o superior a 0,465 o sustancialmente igual o superior a 0,488 o sustancialmente igual o superior a 0,682.
7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la relación másica partículas poliméricas/agua es sustancialmente igual o superior a 0,50 y sustancialmente igual o inferior a 1,3 y en particular sustancialmente igual o superior a 0,79 o sustancialmente igual o superior a 0,88 y más particularmente sustancialmente igual o superior a 0,79 y porque cuando dicha composición consta de microesferas poliméricas, el % másico de microesferas poliméricas/agua es sustancialmente igual o superior a 0,30 y sustancialmente igual o inferior a 0,6 y en particular sustancialmente igual o superior a 0,339 más particularmente sustancialmente igual o superior a 0,401 e incluso más particularmente sustancialmente igual o superior a 0,517.
8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** consta de al menos un aglutinante de tipo alquídico y más particularmente un aglutinante de tipo alquídico uretano en emulsión en agua y porque el % másico de dicho(s) aglutinante(s) de tipo alquídico es sustancialmente superior o igual a 2,5 y sustancialmente igual o inferior a 4 y en particular sustancialmente igual a 3.
9. Composición de pintura según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dichas partículas poliméricas y en particular dichas microesferas poliméricas, cuando dicha composición consta de microesferas poliméricas, presentan un diámetro promedio sustancialmente igual o superior a 20 mm y sustancialmente igual o inferior a 55 mm y en concreto sustancialmente igual o superior a 30 mm y sustancialmente igual o inferior a 50 mm.
10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** consta además de al menos un aditivo seleccionado entre agentes reológicos, agentes antiespumantes, biocidas, agentes humectantes/dispersantes, inhibidores de la corrosión, correctores del pH, partículas de aluminosilicato(s) y pastas pigmentarias.

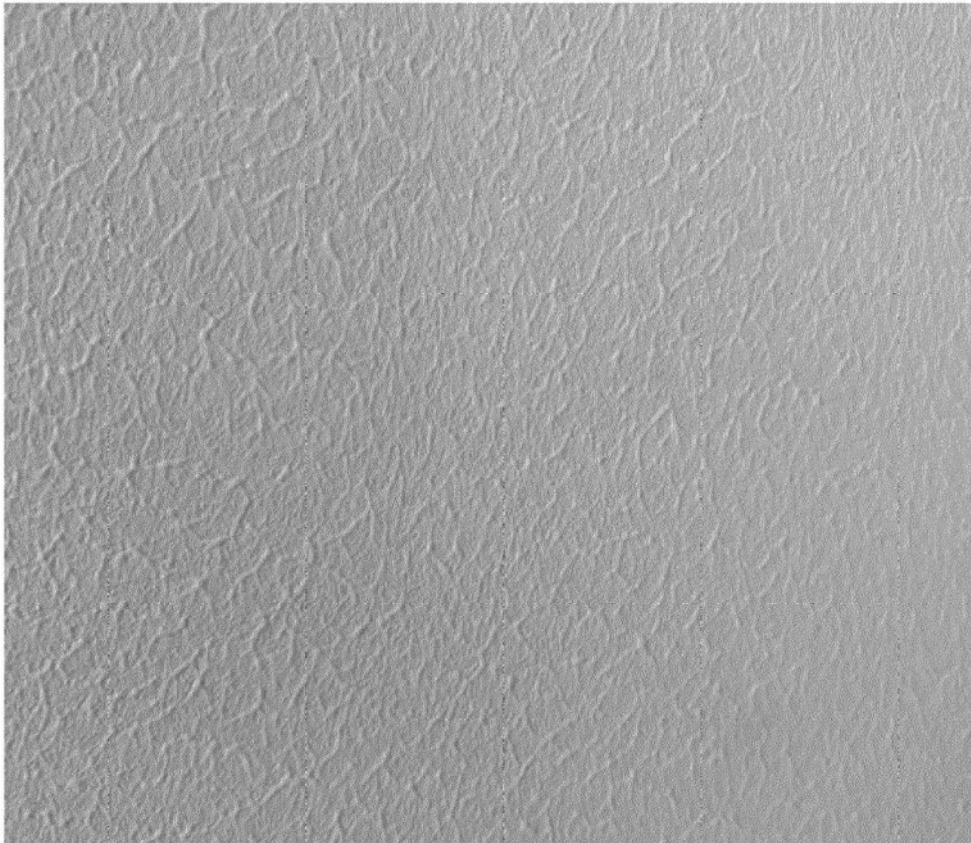


FIG. 1

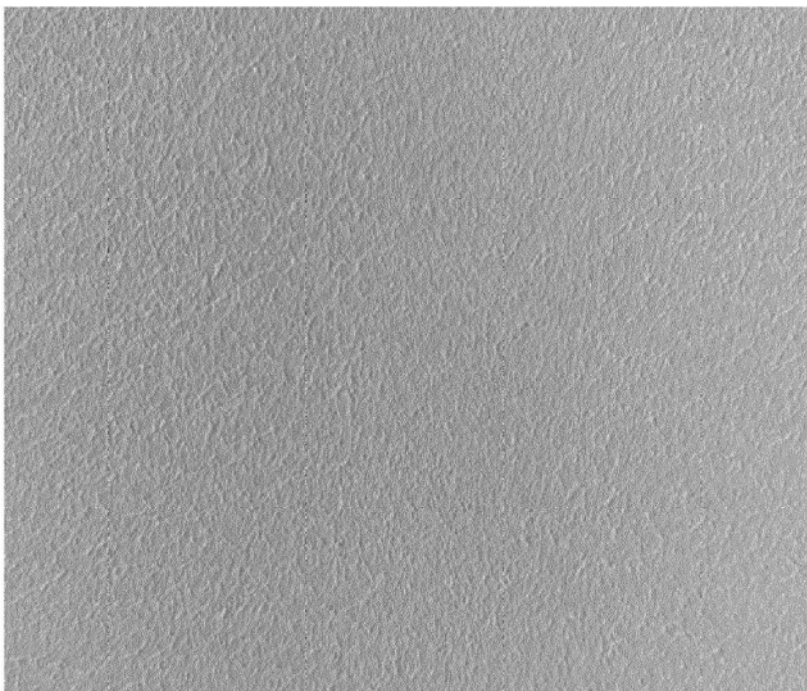


FIG. 2