

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 205**

51 Int. Cl.:

C09B 67/20 (2006.01)

C09D 17/00 (2006.01)

C09B 67/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.08.2013 PCT/EP2013/002503**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.03.2014 WO2014044345**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.08.2013 E 13753812 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2898021**

54 Título: **Derivados de ácido sulfosuccínico como agente dispersante en preparaciones pigmentarias acuosas exentas de agente aglutinante**

30 Prioridad:

19.09.2012 DE 102012018544

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

15.06.2017

73 Titular/es:

**CLARIANT INTERNATIONAL LTD (100.0%)
Rothausstrasse 61
4132 Muttenz, CH**

72 Inventor/es:

AHRENS, HENDRIK

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 617 205 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

Derivados de ácido sulfosuccínico como agente dispersante en preparaciones pigmentarias acuosas exentas de agente aglutinante

5 Son objeto de la invención preparaciones pigmentarias acuosas exentas de agente aglutinante, que contienen derivados de ácido sulfosuccínico como agente dispersante, así como su empleo para el teñido de materiales macromoleculares de todo tipo, como por ejemplo materiales fibrosos, teñido de pasta de papel, substancias de revestimiento, esmaltes, pinturas, y su empleo para el estampado de productos laminares bidimensionales, como por ejemplo papel, cartones, material sintético, materiales textiles y cuero.

10 Para el teñido de materiales macromoleculares, en especial de pinturas y esmaltes, se obtienen preparaciones pigmentarias acuosas exentas de agentes aglutinantes con pigmentos orgánicos o inorgánicos. Estas preparaciones pigmentarias se emplean como pastas de matizado en tiendas de bricolaje y almacenes especializados para pintores, y con ayuda de instalaciones de dosificación y matizado se añaden pinturas y esmaltes acuosos y que contienen disolventes, para ajustar tonos de color correspondientes a los deseos de los clientes. Las pastas de matizado contienen habitualmente concentraciones de pigmentos en un amplio intervalo de concentración, de un 1 a 15 un 75 % en masa.

A pesar de que, según el estado de la técnica, se proponen una pluralidad de compuestos como agentes humectantes y dispersantes apropiados, en la práctica faltan siempre agentes dispersantes efectivos para dispersiones pigmentarias, que satisfagan los requisitos de estabilidad a la sedimentación, comportamiento reológico, rendimiento de color de los pigmentos, y un bajo comportamiento toxicológico para humanos y medio ambiente. Además, las directrices de adjudicación para etiquetado ecológico limitan el empleo de agentes auxiliares humectantes y dispersantes conocidos, de modo que el especialista está una vez más en la búsqueda de nuevos agentes dispersantes y combinaciones para obtener preparaciones pigmentarias líquidas, estables, acuosas.

El documento US-4169737 enseña una composición pigmentaria intracromoesferuloide o intraleucoesferuloide y un procedimiento para la obtención de la misma, que está constituido esencialmente por

25 (a) esferuloides de material polímero orgánico esencialmente transparente, preferentemente reticulado, sensiblemente con insolubilidad en cualquier disolvente físico, con partículas primarias de un tamaño promedio de un máximo de 4 micrómetros en diámetro, donde está alojadas composiciones orgánicas de pigmentos de color en forma de partículas, constituidas esencialmente por material pigmentario de color con partículas primarias de un tamaño medio de no más de 0,2 micrómetros en diámetro, y

30 (b) esferuloides de material polímero orgánico esencialmente transparente, preferentemente reticulado, sensiblemente con insolubilidad en cualquier disolvente físico, con partículas primarias de un tamaño promedio de un máximo de 4 micrómetros en diámetro, que está constituido esencialmente por material pigmentario blanco y/o transparente blanco, donde están alojadas composiciones de leucopigmentos en forma de partículas, que presentan otro índice de difracción, y partículas primarias de no más de 0,2 micrómetros en diámetro.

35 El documento DE-A-10200405 enseña una preparación pigmentaria acuosa que contiene

(A) al menos un pigmento orgánico y/o inorgánico,

(B) al menos un oligo- o poliéster dispersable en agua no iónico, que es obtenible mediante policondensación de componentes de ácido dicarboxílico y glicol, que comprende

I) uno o varios ácidos dicarboxílicos aromáticos, sus ésteres o anhídridos,

40 II) C₂-C₈-alquilendioles,

III) poli(C₁-C₄-alquilen)glicoles y/o metilpoli(C₂-C₄-alquilen)glicoles,

IV) en caso dado productos de adición hidrosolubles de óxido de alquilen en C₁-C₂₄-alcoholes, en C₈-C₁₈-alquilfenoles o en C₈-C₂₄-alquilaminas, y

VII) en caso dado uno o varios polioles,

(C) en caso dado otros agentes dispersantes y agentes tensioactivos habituales para la obtención de dispersiones pigmentarias acuosas,

(D) en caso dado otros aditivos habituales para la obtención de dispersiones pigmentarias acuosas, y

(E) agua.

5 La presente invención tomaba como base la tarea de obtener preparaciones pigmentarias acuosas exentas de alquilfenol, que no mostraran sedimentación durante un intervalo de tiempo más largo, y con las que se pudieran teñir pinturas, esmaltes y lacas incoloras acuosas y que contienen disolvente. En el matizado de esmaltes y pinturas acuosas, en especial pinturas en dispersión, pinturas en dispersión de silicato y pinturas de resina de silicona acuosas, las preparaciones pigmentarias según la invención no debían presentar problemas de borrado.

10 Además, las preparaciones pigmentarias acuosas deben ser también compatibles con esmaltes que contienen disolventes, poderse distribuir de manera homogénea en el esmalte mediante mezclado, agitación o vibración, y proporcionar una apariencia suave, uniforme, en la extensión o aplicación por rodillo sobre superficies. También para la compatibilidad de preparaciones pigmentarias acuosas es válido el ensayo de borrado, que se lleva a cabo del modo descrito en el documento US-3840383.

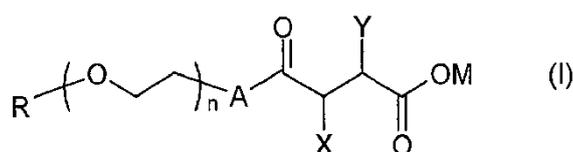
15 Otra tarea de la invención era disponer preparaciones pigmentarias acuosas con bajo potencial toxicológico humano y carga medioambiental reducida. A las preparaciones pigmentarias acuosas no se deben añadir explícitamente compuestos orgánicos muy volátiles, con un punto de ebullición de < 250 °C (contenidos en VOC), y éstos deben estar contenidos solo en cantidades reducidas en forma de materias primas de síntesis no transformadas o como productos de reacción secundaria.

20 Sorprendentemente se descubrió que las preparaciones pigmentarias que contienen derivados de ácido sulfosuccínico de la fórmula (I) en combinación con agentes tensioactivos no iónicos cumplen este objetivo.

Por lo tanto, son objeto de la invención preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agentes aglutinantes, que contienen

25 (A) un 1,0 a un 75,0 % en peso de al menos un pigmento blanco o de color orgánico o inorgánico, o una mezcla de diversos pigmentos blancos o de color orgánicos e inorgánicos,

(B) un 0,01 a un 8,0 % en peso de al menos un compuesto de la fórmula (I),

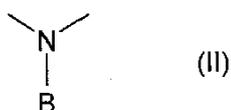


donde

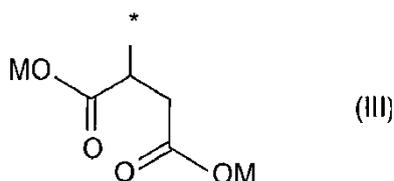
30 R es un resto hidrocarburo insaturado, lineal o ramificado, alifático o alicíclico, con 6 a 18 átomos de carbono,

n es un número entero de 0 a 10,

A es un átomo de oxígeno o un grupo bifuncional de la fórmula (II),



B es un átomo de hidrógeno o un grupo de la fórmula (III),



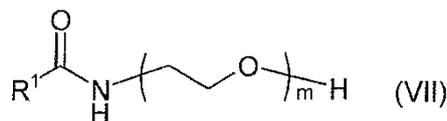
cuyo enlace se efectúa a través de la valencia caracterizada con *,

5 X e Y se seleccionan a partir de grupos ácido sulfónico en forma ácida o su sal sódica, potásica y amónica, y átomos de hidrógeno, siendo Y un átomo de hidrógeno si X representa un grupo ácido sulfónico o su sal, y viceversa, siendo Y un grupo ácido sulfónico o su sal si X representa un átomo de hidrógeno, y

M representa un átomo de hidrógeno o un ion sodio, potasio o amonio,

y representando n 0 y M un átomo de sodio si B es un grupo funcional de la fórmula (III),

10 (C) un 0,01 a un 12,0 % en peso de un agente tensioactivo no iónico, que es un etoxilato de etanolamida de ácido graso de la fórmula (VII),



donde m representa un número entero de 3 a 50, y R¹ representa C₇- a C₂₁-alquilo o alquenilo,

(G) agua.

15 La preparación pigmentaria según la invención puede contener además, en caso dado, uno o varios de los componentes

(D) un 0 - 8,0 % de espesantes minerales arcillosos a base de minerales filosilicáticos de montmorillonita naturales o activados por vía alcalina,

(E) un 0 - 20,0 % en peso de cargas inorgánicas, y

20 (F) un 0 a un 30 % de otros agentes auxiliares habituales para la obtención de preparaciones pigmentarias acuosas, como agentes humectantes adicionales, agentes hidratantes, disolventes, antiespumantes, aditivos reológicos, agentes conservantes, sustancias tampón y reguladores de pH.

Las preparaciones pigmentarias según la invención son resistentes al cizallamiento, estables al secado, estables al almacenaje, no espuman, o apenas espuman en la aplicación, y disponen de una reología extraordinaria.

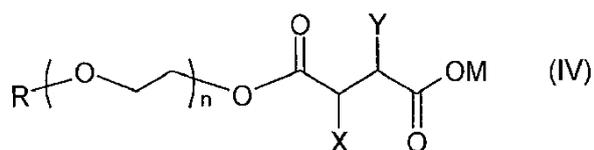
25 El componente (A) de las preparaciones pigmentarias según la invención es preferentemente un pigmento blanco o de color finamente dividido, orgánico o inorgánico, o una mezcla de diversos pigmentos.

30 Como selección especial de pigmentos orgánicos especialmente preferentes, en este caso se deben citar pigmentos de hollín, como por ejemplo hollines de gas u horno; pigmentos monoazoicos y disazoicos, en especial los pigmentos de índice de color pigmento amarillo 1, pigmento amarillo 3, pigmento amarillo 12, pigmento amarillo 13, pigmento amarillo 14, pigmento amarillo 16, pigmento amarillo 17, pigmento amarillo 73, pigmento amarillo 74, pigmento amarillo 81, pigmento amarillo 83, pigmento amarillo 87, pigmento amarillo 97, pigmento amarillo 111, pigmento amarillo 126, pigmento amarillo 127, pigmento amarillo 128, pigmento

amarillo 155, pigmento amarillo 174, pigmento amarillo 176, pigmento amarillo 191, pigmento amarillo 213, pigmento amarillo 214, pigmento rojo 38, pigmento rojo 144, pigmento rojo 214, pigmento rojo 242, pigmento rojo 262, pigmento rojo 266, pigmento rojo 269, pigmento rojo 274, pigmento naranja 13, pigmento naranja 34 o pigmento marrón 41; pigmentos de β -naftol y naftol AS, en especial los pigmentos de índice de color pigmento rojo 2, pigmento rojo 3, pigmento rojo 4, pigmento rojo 5, pigmento rojo 9, pigmento rojo 12, pigmento rojo 14, pigmento rojo 53:1, pigmento rojo 112, pigmento rojo 146, pigmento rojo 147, pigmento rojo 170, pigmento rojo 184, pigmento rojo 187, pigmento rojo 188, pigmento rojo 210, pigmento rojo 247, pigmento rojo 253, pigmento 20 rojo 254, pigmento rojo 256, pigmento naranja 5, pigmento naranja 38 o pigmento marrón 1; pigmentos azoicos y complejos metálicos esmaltados, en especial los pigmentos de índice de color pigmentos pigmento rojo 48:2, pigmento rojo 48:3, pigmento rojo 48:4, pigmento rojo 57:1, pigmento rojo 257, pigmento naranja 68 o pigmento naranja 70; pigmentos de benzimidazolina, en especial los pigmentos de índice de color pigmento amarillo 120, pigmento amarillo 151, pigmento amarillo 154, pigmento amarillo 175, pigmento amarillo 180, pigmento amarillo 181, pigmento amarillo 194, pigmento rojo 175, pigmento rojo 176, pigmento rojo 185, pigmento rojo 208, pigmento violeta 32, pigmento naranja 36, pigmento naranja 62, pigmento naranja 72 o pigmento marrón 25; pigmentos de isoindolinona e isoindolina, en especial los pigmentos de índice de color pigmento amarillo 139 o pigmento amarillo 173; pigmentos de ftalocianina, en especial los pigmentos de índice de color pigmento azul 15, pigmento azul 15:1, pigmento azul 15:2, pigmento azul 15:3, pigmento azul 15:4, pigmento azul 15:6, pigmento azul 16, pigmento verde 7 o pigmento verde 36; pigmentos de antantrona, antraquinona, quinacridona, dioxazina, indantrona, perileno, perinona y tioíndigo, en especial los pigmentos de índice de color pigmento amarillo 196, pigmento rojo 122, pigmento rojo 149, pigmento rojo 168, pigmento rojo 177, pigmento rojo 179, pigmento rojo 181, pigmento rojo 207, pigmento rojo 209, pigmento rojo 263, pigmento azul 60, Pfgment violeta 19, pigmento violeta 23 o pigmento naranja 43; pigmentos de triarilcarbonio, en especial los pigmentos de índice de color pigmento rojo 169, pigmento azul 56 o pigmento azul 61.

Pigmentos inorgánicos apropiados son, a modo de ejemplo, dióxidos de titanio, sulfuros de cinc, óxidos de cinc, óxidos de hierro, magnetitas, óxidos de manganeso y hierro, óxidos de cromo, ultramarino, óxidos de níquel o cromo antimonio titanio, manganeso titanio rutilo, óxidos de cobalto, óxidos mixtos de cobalto y aluminio, pigmentos de fase mixta de rutilo, sulfuros de tierras raras, espinelas de cobalto con níquel y cinc, espinelas basadas en hierro y cromo, con cobre, cinc, así como manganeso, vanadatos de bismuto, así como pigmentos diluidos. En especial se emplean los pigmentos de índice de color pigmento amarillo 184, pigmento amarillo 53, pigmento amarillo 42, pigmento amarillo marrón 24, pigmento rojo 101, pigmento azul 28, pigmento azul 36, pigmento verde 50, pigmento verde 17, pigmento negro 11, pigmento negro 33, así como pigmento blanco 6. Preferentemente, también se emplean con frecuencia pigmentos inorgánicos. Del mismo modo se emplean frecuentemente mezclas de pigmentos orgánicos con pigmentos inorgánicos.

El componente (B) de las preparaciones pigmentarias según la invención es un derivado de ácido sulfosuccínico. En una forma de realización, (B) es un sulfosuccinato de la fórmula (IV),



donde

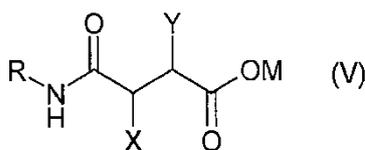
R representa un resto hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, alifático o alicíclico, con 6 a 18 átomos de carbono,

n representa un número entero de 0 a 10,

X e Y representan un grupo ácido sulfónico $-SO_3M$, siendo Y un átomo de hidrógeno si X representa un grupo ácido sulfónico, y viceversa, siendo Y un grupo ácido sulfónico si X representa un átomo de hidrógeno, y

M representa un átomo de hidrógeno o un ion sodio, potasio o amonio.

En otra forma de realización, (B) es un alquilsulfosuccinamato de la fórmula (V),



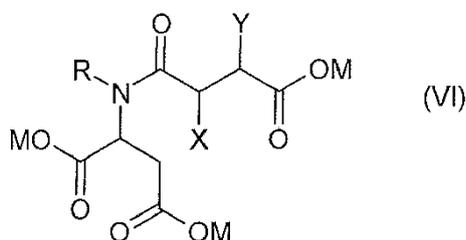
donde

R representa un resto hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, alifático, con 6 a 18 átomos de carbono,

5 X e Y representan un grupo ácido sulfónico $-SO_3M$, siendo Y un átomo de hidrógeno si X representa un grupo ácido sulfónico, y viceversa, siendo Y un grupo ácido sulfónico si X representa un átomo de hidrógeno, y

M representa un átomo de hidrógeno o un ion sodio, potasio o amonio.

En una forma de realización especial, el derivado de ácido sulfosuccínico representa una amida de la fórmula (VI)



10

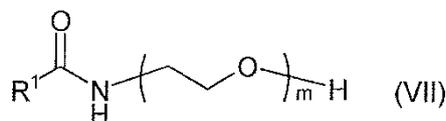
donde

R representa un resto hidrocarburo saturado o insaturado, lineal o ramificado, alifático, con 6 a 18 átomos de carbono,

15 X e Y representan un grupo ácido sulfónico $-SO_3M$, siendo Y un átomo de hidrógeno si X representa un grupo ácido sulfónico, y viceversa, siendo Y un grupo ácido sulfónico si X representa un átomo de hidrógeno, y

M representa un átomo de hidrógeno o un ion sodio, potasio o amonio.

El componente (C) de las preparaciones pigmentarias según la invención son etanolamidas de ácido graso etoxiladas de la fórmula (VII).



20

Las etanolamidas de ácido graso etoxiladas se obtienen preferentemente mediante reacción de ácidos grasos naturales con etanolamina para dar la etanolamida de ácido graso, y subsiguiente adición de óxido de etileno por medio de catalizadores alcalinos, como metilato sódico o potásico. R^1 es preferentemente un grupo alquilo o alqueniilo con 11 a 19 átomos de carbono, pudiendo estar contenido más de un doble enlace. m es un número de 1 a 50, preferentemente 1 a 30, y preferentemente al menos 2, en especial al menos igual a 3. Partiendo de etanolamida de ácido graso, se añade óxido de etileno preferentemente al grupo hidroxilo terminal. La adición de óxido de etileno al nitrógeno del grupo amida de ácido se efectúa de manera subordinada en una reacción secundaria, de modo que en el nitrógeno están enlazados también 2 restos polietilenglicoléter de manera subordinada. Ácidos grasos apropiados para la obtención de etanolamidas de ácido graso son ácido caprílico, ácido láurico, ácido mirístico, ácidos palmíticos, ácido esteárico, ácido aráquico, ácido behénico, ácido palmitoleico, ácido oleico, y mezclas que se presentan en la naturaleza, como ácido graso de aceite de palmiste, ácido graso de aceite de colza, ácido graso de aceite de girasol, ácido graso de aceite de soja, o ácidos abiéticos, como ácido graso de talol. Los ácidos grasos empleados como materia prima se pueden presentar saturados e insaturados.

25

30

El componente (D) es un espesante mineral arcilloso a base de minerales filosilicáticos de montmorillonita naturales o activados por vía alcalina. Montmorillonita es el componente esencial de bentonita, y posee un poder de intercambio iónico elevado. En el caso de adición de agua, el material se dilata en un múltiplo del tamaño original, mediante lo cual aumenta la viscosidad de la dispersión acuosa. Montmorillonita como espesante mineral arcilloso se puede añadir a la preparación pigmentaria según la invención para retrasar o inhibir la sedimentación de pigmentos orgánicos e inorgánicos y cargas y la sinéresis, es decir, la formación de una segunda fase con diferente composición.

El componente (E) es una carga inorgánica, que se puede añadir a las preparaciones pigmentarias según la invención para aumentar su densidad y modificar el comportamiento de fluidez. En el caso de dosificación volumétrica y concentración de pigmentos más reducida, o pigmentos inorgánicos ligeros, puede ser posible que la preparación pigmentaria se pueda dosificar solo con dificultad en los aparatos de dosificación, ya que la fuerza de gravedad no es suficiente para vaciar la preparación pigmentaria en el envase de colorantes. En otros casos, la viscosidad de las preparaciones pigmentarias a bajas concentraciones de pigmento es demasiado reducida, lo que conduce a un goteo subsiguiente. En ambos casos se pueden añadir cargas inorgánicas incoloras a las preparaciones pigmentarias según la invención para aumentar la densidad de la preparación pigmentaria y mejorar el comportamiento de fluidez. Cargas apropiadas son carbonatos de calcio, como creta presente en la naturaleza y carbonato de calcio precipitado, dolomita, dióxido de silicio natural (harina de cuarzo), ácidos silícicos pirógenos y precipitados, kieselgur, óxidos de aluminio, hidróxidos de aluminio, talco, caolín, mica (silicato de potasio-aluminio hidrato), sulfatos de bario, como espatos pesados presentes en la naturaleza, y Blanc Fix precipitado.

Los componentes (F) son otros agentes auxiliares habituales para la obtención de preparaciones pigmentarias, como agentes humectantes, disolventes, antiespumantes, aditivos reológicos, agentes conservantes, sustancias tampón y reguladores de pH adicionales.

Agentes humectantes adicionales pueden ser agentes humectantes a base de éteres de polisiloxano, a modo de ejemplo un metoxipoliétoxipropiltrisiloxano, etoxilatos de alquildiol y agentes tensioactivos fluorados.

Agentes humectantes y disolventes son preferentemente glicoléteres, por los cuales se entiende en este caso compuestos con grupos etoxi y/o propoxi, que presentan pesos moleculares medios entre 200 y 20 000 g/mol, en especial polietilenglicoléter o polipropilenglicoléter con un peso molecular medio entre 200 y 20.000 g/mol, di- o trietilenglicol, mono-, di- o tripropilenglicol, polialquilenglicoléter de metilo, etilo, propilo o alquilos de valencia más elevada, con 1, 2, 3 o más unidades etilenglicol o propilenglicol, como por ejemplo metoxipropanol, dipropilenglicolmonometiléter, tripropilenglicolmonometiléter, etilenglicolmonobutiléter, dietilenglicolmonobutiléter, butilpolietilenglicoléter, propilpolietilenglicoléter, etilpolietilenglicoléter, metilpolietilenglicoléter, dimetilpolietilenglicoléter, dimetilpolipropilenglicoléter, etoxilatos de glicerina con un peso molecular de 200 a 20.000 g/mol, alcoxilatos de pentaeritritol con un peso molecular de 200 a 20.000 g/mol, u otros productos de etoxilación y alcoxilación, y copolímeros estadísticos o en bloques, que se obtuvieron mediante adición de óxido de etileno y/u óxido de propileno en alcoholes monovalentes y de valencia más elevada, con un peso molecular de 200 a 20.000 g/mol.

Los datos de pesos moleculares de polímeros se refieren siempre a su peso molecular promedio en número, en tanto no se indique lo contrario en el caso particular. Los pesos moleculares se pueden determinar por GPC frente a polietilenglicol como patrón.

Otras sustancias auxiliares apropiadas de las preparaciones pigmentarias acuosas según la invención son preferentemente sustancias orgánicas o hidrótopas hidrosolubles, que sirven, en caso dado, también como disolvente. A modo de ejemplo son especialmente apropiadas formamida, urea, tetrametilurea, ϵ -caprolactama, glicerina, diglicerina, poliglicerina, N-metilpirrolidona, 1,3-dietil-2-imidazolidinona, tioglicol, bencenosulfonato sódico, xilenosulfonato sódico, toluenosulfonato sódico, cumolsulfonato sódico, dodecilsulfonato sódico, benzoato sódico, salicilato sódico, butilmonoglicolsulfato sódico.

Antiespumantes apropiados son preferentemente antiespumantes de aceite mineral y sus emulsiones, antiespumantes de silicona y emulsiones de aceite de silicona, polialquilenglicoles, ésteres de ácidos grasos de polialquilenglicol, ácidos grasos, alcoholes de valencia más elevada, fosfatos, sílices modificados en hidrofobia, triestearato de aluminio, ceras de polietileno y ceras de amida.

Otros aditivos reológicos apropiados como agente para la regulación de la viscosidad son, por ejemplo, derivados de almidón y celulosa, y espesantes de uretanos etoxilados modificados en hidrofobia (HEUR), espesantes de acrilato hinchables en álcalis, espesantes de acrilato modificados en hidrofobia, polímeros de ácido acrilamidometilpropanosulfónico o ácido silícico pirógeno.

Los conservantes de vida útil se añaden para la estabilización de preparaciones pigmentarias acuosas y para la inhibición del crecimiento incontrolado de bacterias, algas y hongos. Los biocidas apropiados son formaldehído, compuestos que eliminan formaldehído, metilisotiazolinona, clorometilisotiazolinona, benzoisotiazolinona, bronopol, dibromodicianonbutano, y dióxido de titanio revestido con cloruro de plata.

5 Como sustancias tampón y reguladores de pH se emplean preferentemente bases orgánicas o inorgánicas y ácidos orgánicos o inorgánicos. Las bases orgánicas preferentes son aminas, como por ejemplo etanolamina, dietanolamina, trietanolamina, N,N-dimetiletanolamina, diisopropilamina, 2-amino-2-metil-1-propanol o dimetilaminometilpropanol. Las bases orgánicas preferentes son hidróxido de sodio, potasio, litio, o amoniaco.

10 El agua utilizada para la obtención de las preparaciones pigmentarias acuosas según la invención, componente (G), se emplea preferentemente en forma de agua destilada o desalinizada. También se puede emplear agua potable (agua corriente) y/o agua de origen natural. El agua está contenida en la preparación pigmentaria acuosa según la invención preferentemente en un 10 a un 75 % en peso, en especial hasta un 100 % en peso.

15 Las preparaciones pigmentarias acuosas según la invención presentan preferentemente una viscosidad de 10 a 10.000 mPas, preferentemente 30 a 50.000 mPas, y de modo especialmente preferente 50 a 3.000 mPas, medida con un viscosímetro de cono-placa a una velocidad de cizallamiento de $1/60 \text{ seg}^{-1}$, por ejemplo un viscosímetro Haake 550.

20 Las preparaciones pigmentarias acuosas según la invención son miscibles con agua en cualquier proporción, pudiéndose mezclar también varias preparaciones diferentes con agua. Frente a preparaciones pigmentarias convencionales, éstas se distinguen por una extraordinaria estabilidad al almacenaje y buenas propiedades reológicas.

25 También es objeto de la invención un procedimiento para la obtención de las preparaciones pigmentarias según la invención, en el que se dispersa el componente (A) en forma de polvo o granulado, en presencia de agua (G), así como de los componentes (B), (C), y en caso dado (D), (E) y (F), de modo habitual en sí, a continuación se añade, en caso dado, agua (G) adicional, y la dispersión pigmentaria acuosa obtenida se ajusta a la concentración deseada con agua. Preferentemente, los componentes (B), (C), (G), y en caso dado (F), se mezclan y se homogeneizan, después se introducen con agitación los componentes (A), (D) y (E) sólidos, pulverulentos, granulados o en forma de escamas, en la mezcla dispuesta, amasándose y dispersándose previamente el pigmento, y en caso dado las cargas. Según dureza de grano de los pigmentos empleados, a continuación se dispersa finalmente o se distribuye finamente, en caso dado bajo refrigeración, con ayuda de un agregado de molturación o dispersión. A tal efecto se pueden emplear mecanismos agitadores, disolvedores (agitadores de diente de sierra), molinos rotor-estator, molinos de bolas, molinos de bolas de agitación, como molinos de arena y perlas, mezcladores rápidos, aparatos de amasado, carros de rodillos o molinos de perlas de alto rendimiento. La dispersión fina, o bien molturación de los pigmentos, se efectúa hasta la distribución de tamaños de partícula deseada, y se puede efectuar a temperaturas en el intervalo de 0 a 100°C, convenientemente a una temperatura entre 10 y 70°C, preferentemente a 20 hasta 60°C. A continuación de la dispersión fina, la preparación pigmentaria se puede diluir adicionalmente con agua, preferentemente agua desionizada o destilada.

40 Las preparaciones pigmentarias según la invención son apropiadas para el pigmentado y teñido de materiales macromoleculares de todo tipo. Las preparaciones pigmentarias según la invención son especialmente apropiadas para la pigmentación, o bien obtención de pinturas y pinturas en dispersión, esmaltes en dispersión, tintas de imprenta, en este caso tintas de impresión textil, flexografía, de impresión decorativa o huecograbado, pinturas para papeles de pared, esmaltes diluibles con agua, decapantes de madera, sistemas de protección de madera y esmaltes para el revestimiento superficial de objetos, a modo de ejemplo, de metal, madera, material sintético, vidrio, cerámica, hormigón, material textil, papel o caucho.

45 Una propiedad especial de las preparaciones pigmentarias según la invención es su empleo como pastas de matizado universales. Las pastas de matizado universales son apropiadas tanto para la coloración de pinturas acuosas, como también para el matizado de esmaltes que contienen disolventes. Los agentes dispersantes habituales para preparaciones pigmentarias acuosas estabilizan los pigmentos solo en sistemas acuosos, pero no en sistemas que contienen disolventes. Si se emplean preparaciones pigmentarias acuosas para la coloración de esmaltes que contienen disolventes se puede llegar a la aglomeración de pigmentos y a la flotación de pigmentos aglomerados en el esmalte. En la aplicación de esmaltes con pincel, rodillo, o mediante aplicación por pulverización, se puede llegar a estriación y a una apariencia de color inestable debido a diferencias de tono de color, ya que los pigmentos floculan en la pintura y durante el proceso de secado, de modo que se reduce la intensidad de color. En la aplicación de los esmaltes teñidos, los aglomerados pigmentarios se separan de nuevo, pero con diferente intensidad, de modo que se llega a las diferencias de color observadas. Este fenómeno se simula en el laboratorio en el ensayo de borrado, que se describe en el documento US-3840383.

Ejemplos

Obtención de una preparación pigmentaria

5 El pigmento se amasa como polvo, granulado, o como torta de prensado, junto con los agentes dispersante y los demás aditivos en agua desionizada, y después se homogeneiza y dispersa previamente con un disolventor (por ejemplo de la firma VMA-Getzmann GmbH, tipo AE3-M1), u otro aparato apropiado.

Para la dispersión, los componentes (B), (C) y (F) se disponen en un depósito de molturación y se mezclan. A continuación se añaden los componentes pulverulentos (A), y en caso dado (D) y (E), y se dispersan previamente con el disolventor.

10 La siguiente dispersión fina se efectúa con ayuda de un molino de perlas (por ejemplo con AE3-M1 de VMA-Getzmann), o bien otro agregado de dispersión apropiado, efectuándose la molturación con perlas de silicuarzita o perlas de óxido mixto de circonio de tamaño $d = 1 \text{ mm}$, bajo refrigeración hasta la intensidad de color y colorística deseada. A continuación se ajusta la concentración final de pigmentos deseada con agua desionizada, se separan los cuerpos de molturación, y se aísla la preparación pigmentaria.

Control de la compatibilidad de esmalte y de la intensidad de color

15 La preparación pigmentaria se almacena una semana a 60°C y se valora visualmente. La viscosidad de la preparación pigmentaria se mide a 25°C con un viscosímetro Haake 550 a una velocidad de cizallamiento de $1/60 \text{ seg}^{-1}$, o en el caso de preparaciones pigmentarias convenientemente fluidas con un viscosímetro Brookfield, modelo DV-II, con el husillo 3 a 100 rpm. Para la determinación de la intensidad de color y de la compatibilidad, las preparaciones pigmentarias se añaden respectivamente a una pintura blanca en dispersión acuosa y un esmalte alquídico de aceite largo. Para la verificación de la intensidad de color y la compatibilidad se introducen en un bote respectivamente 200 g de pinturas matizadas, constituidas por un 92 % en peso de esmalte básico y un 8 % en peso de preparación pigmentaria, y se homogeneizan 60 segundos en un Inkshaker 500 de la firma Olbrich Know-how, Hemer. Las pinturas matizadas se extienden en un aparato de películado, modelo 509 MC de la firma Erichsen GmbH, Hemer. En las películas de pintura que se secan se lleva a cabo el ensayo de borrado del modo descrito en el documento US-3840383.

20

25

30 Las preparaciones pigmentarias descritas en los siguientes ejemplos se obtuvieron según el procedimiento descrito anteriormente, empleándose los siguientes componentes en las cantidades indicadas, de modo que se producen 100 partes en peso de la respectiva preparación pigmentaria. En la presente solicitud, "partes" significan partes en peso y los datos porcentuales significan porcentajes en peso, en tanto no se indique lo contrario en el caso particular.

Ejemplo 1 (ejemplo comparativo)

60,0 partes	de C.I. pigmento amarillo 42 (Bayferrox Yellow 3920, firma Lanxess, componente (A)),
4,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B) análogamente a la fórmula (V)),
5,0 partes	de oleiletoxilato transformado con 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant, componente (C)),
6,0 partes	de polietilenglicol con un peso molecular de 200 g/mol (Polyglykol 200 USP, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),

ES 2 617 205 T3

24,5 partes	de agua (componente (G))
-------------	--------------------------

- 5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 1,8 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 2 (ejemplo comparativo)

60,0 partes	de C.I. pigmento amarillo 42 (Bayferrox Yellow 3920, firma Lanxess, componente (A)),
2,0 partes	de etoxilato de oleilo mit 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant, componente (C)),
1,5 partes	de una disolución de poliacrilato amónico al 40 % (componente (F)),
6,0 partes	de polietilenglicol con un peso molecular de 200 g/mol (Polyglykol 200 USP, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
32,0 partes	de agua (componente (G))

- 10 Tras la molturación, la preparación pigmentaria es una dispersión pigmentaria líquida, viscosa. Tras almacenaje de una semana a 60°C, la preparación pigmentaria es sólida y fuertemente tixótropa. Mediante agitación, la pasta se licúa de nuevo, y tiene una viscosidad de preparación pigmentaria de 3,80 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. La preparación pigmentaria se concentra de nuevo mediante almacenaje reiterado. La pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria no muestra un borrado, mientras que el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado matizado con la pasta pigmentaria muestra un fuerte borrado.

15 Ejemplo 3 (ejemplo comparativo)

65,0 partes	de C.I. pigmento amarillo 42 (Bayferrox Yellow 3920, firma Lanxess, componente (A)),
8,0 partes	de etoxilato de oleilo mit 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant; componente (C)),
6,0 partes	de una disolución al 30 % de un acetato alquilamónico graso de sebo (componente (F)),
10,0 partes	de polietilenglicol con un peso molecular de 200 g/mol (Polyglykol 200 USP, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),

ES 2 617 205 T3

10,5 partes	de agua (componente (G))
-------------	--------------------------

Tras la molturación, la preparación pigmentaria es una dispersión pigmentaria líquida, viscosa. Tras almacenaje de una semana a 60°C, la preparación pigmentaria es sólida a 60°C. La viscosidad no se puede determinar, y la preparación pigmentaria no es apropiada para la dosificación líquida como pasta de matizado.

5 Ejemplo 4 (ejemplo comparativo)

65,0 partes	de C.I. pigmento amarillo 42 (Bayferrox Yellow 3920, firma Lanxess, componente (A)),
8,0 partes	de etoxilato de oleilo mit 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant; componente (C)),
1,0 partes	de ácido graso de talol (componente (F)),
6,0 partes	de una disolución al 30 % de un acetato alquilamónico graso de sebo (componente (F)),
10,0 partes	de polietilenglicol con un peso molecular de 200 g/mol (Polyglykol 200 USP, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
9,5 partes	de agua (componente (G))

Tras la molturación, la preparación pigmentaria es una dispersión líquida, viscosa. La preparación pigmentaria es líquida a 60°C tras almacenaje de una semana a 60°C, y la viscosidad asciende a 4,0 Pa.s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake con una tasa de cizallamiento de 1/60 sec⁻¹. La pintura blanca en dispersión matizada con la preparación pigmentaria no muestra un borrado, mientras que el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado matizado con la preparación pigmentaria muestra un fuerte borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria se concentra, y después ya no es apropiada para el empleo como pasta de matizado de esmaltes y pinturas.

Ejemplo 5 (ejemplo comparativo)

50,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
7,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emuisogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
8,0 partes	de oleiletoxilato transformado con 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de polietilenglicol con un peso molecular de 200 g/mol (Polyglykol 200 USP, firma Clariant, componente (F)),

ES 2 617 205 T3

0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
24,5 partes	de agua (componente (G))

5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 2,9 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 6 (ejemplo comparativo)

62,0 partes	de C.I. pigmento rojo 101 (Bayferrox Red 130, firma Lanxess, componente (A)),
2,5 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
3,5 partes	de oleiletóxilato transformado con 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant, componente (C)),
4,0 partes	de polietilenglicol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
27,5 partes	de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 0,92 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 7 (ejemplo comparativo)

57,0 partes	de C.I. pigmento Green 17 (Chrome Oxide Green GN, firma Lanxess, componente (A)),
5,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
7,0 partes	de oleiletóxilato transformado con 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant, componente (C)),

ES 2 617 205 T3

8,0 partes	de polietilenglicol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
22,5 partes	de agua (componente (G))

- 5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 1,02 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria se ha separado en 2 fases, pero se puede homogeneizar mediante agitación o vibración, y después es apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 8

50,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
7,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 5 moles de óxido de etileno (Emulsogen [®] MT 050, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
24,5 partes	de agua (componente (G))

- 10 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 1,3 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

15 Ejemplo 9

50,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
7,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),

ES 2 617 205 T3

8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 10 moles de óxido de etileno (componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
24,5 partes	de agua (componente (G))

- 5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 0,5 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria se ha separado en dos fases, pero se puede homogeneizar mediante agitación o vibración, y a continuación es apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 10

50,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
7,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen [®] MT 150, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
24,5 partes	de agua (componente (G))

- 10 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 0,22 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria se ha separado en dos fases, pero se puede homogeneizar mediante agitación o vibración, y a continuación es apropiada para el empleo como pasta de matizado.
- 15

Ejemplo 11

ES 2 617 205 T3

50,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
7,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 30 moles de óxido de etileno (componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
24,5 partes	de agua (componente (G))

5

La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 0,24 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria se ha separado en dos fases, pero se puede homogeneizar mediante agitación o vibración, y a continuación es apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 12

60,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
7,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen [®] MT 150, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
14,5 partes	de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 1,17 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de

ES 2 617 205 T3

rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 13

60,0 partes	de C.I. pigmento azul 28 (Heucodur Blue 551, firma Heubach, componente (A)),
7,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen [®] MT 150, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
14,5 partes	de agua (componente (G))

- 5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 0,64 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria se ha separado en dos fases, pero se puede homogeneizar mediante agitación o vibración, y a
- 10 continuación es apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 14

60,0 partes	de C.I. pigmento amarillo 42 (Bayferrox Yellow 3920, firma Lanxess, componente (A)),
7,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen [®] MT 150, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
14,5 partes	de agua (componente (G))

ES 2 617 205 T3

- 5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 1,19 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 15

60,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
2,5 partes	de un isodecilsulfosemisuccinato sódico(componente (B) análogamente a la fórmula (IV)),
8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen [®] MT 150, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
19,0 partes	de agua (componente (G))

- 10 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 0,22 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria se ha separado en dos fases, pero se puede homogeneizar mediante agitación o vibración, y a continuación es apropiada para el empleo como pasta de matizado.

15 Ejemplo 16

50,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
7,0 partes	de una disolución al 38 % de un N-(1,2-dicarboxietil)-N-octadecilsulfosuccinamato tetrasódico (Aerosol 22, firma Cytec, componente (B) análogamente a la fórmula (VI)),
8,0 partes	de etanolamida de ácido graso de talol transformada con 5 moles de óxido de etileno (Emulsogen [®] MT 050, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),

ES 2 617 205 T3

24,5 partes	de agua (componente (G))
-------------	--------------------------

- 5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 0,81 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria se ha separado en dos fases, pero se puede homogeneizar mediante agitación o vibración, y a continuación es apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 17 (ejemplo comparativo)

21,0 partes	de C.I. pigmento azul 15:3 (Hostaperm [®] Blue B2G, firma Clariant, componente (A)),
3,8 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
5,2 partes	de etoxilato de oleilo mit 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant, componente (C)),
3,0 partes	de espesante mineral de montmorillonita y agente antideposición (Ceratofix [®] VP, firma Clariant, componente (D)),
18,0 partes	de sulfato de bario (Blanc Fix micro, firma Rockwood Pigments, componente (E)),
6,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
42,5 partes	de agua (componente (G))

- 10 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 175 mPa·s, medida con un viscosímetro Brookfield por medio de husillo 3 a 100 rpm. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

15 Ejemplo 18 (ejemplo comparativo)

5,0 partes	de C.I. pigmento negro 7 (Special Black 4, firma Evonik, componente (A)),
3,8 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),

ES 2 617 205 T3

5,2 partes	de etoxilato de oleilo mit 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant, componente (C)),
2,0 partes	de espesante mineral de montmorillonita y agente antideposición (Ceratofix [®] VP, firma Clariant, componente (D)),
26,0 partes	de sulfato de bario (Blanc Fix micro, firma Rockwood Pigments, componente (E)),
6,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
52,5 partes	de agua (componente (G))

5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 162 mPa·s, medida con un viscosímetro Brookfield por medio de husillo 3 a 100 UpM. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 19

2,0 partes	de C.I. pigmento violeta 23 (Hostaperm [®] Violet RL 02, firma Clariant, componente (A)),
7,0 partes	de una disolución al 38 % de un N-(1,2-dicarboxietil)-N-octadecilsulfosuccinamato tetrasódico (Aerosol 22, firma Cytec, componente (B) análogamente a la fórmula (VI)),
6,0 partes	de ácido graso de taloletanolamida transformado con mit 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen [®] MT 150, firma Clariant, componente (C)),
3,0 partes	de espesante mineral de montmorillonita y agente antideposición (Ceratofix [®] VP, firma Clariant, componente (D)),
29,0 partes	de sulfato de bario (Blanc Fix micro, firma Rockwood Pigments, componente (E)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
42,5 partes	de agua (componente (G))

ES 2 617 205 T3

- 5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 82 mPa·s, medida con un viscosímetro Brookfield por medio de husillo 3 a 100 UpM. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 20

13,0 partes	de C.I. pigmento rojo 112 (Permanent [®] Red FGR, firma Clariant, componente (A)),
4,0 partes	de una dispersión al 38 % de un
	alquilsulfosuccinamato graso de sebo sódico (Emulsogen [®] TAS, firma Clariant, componente (B)),
6,0 partes	de ácido graso de taloletanolamida transformado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen [®] MT 150, firma Clariant, componente (C)),
3,0 partes	de espesante mineral de montmorillonita y agente antideposición (CeratoFix [®] VP, firma Clariant, componente (D)),
25,0 partes	de sulfato de bario (Blanc Fix micro, firma Rockwood Pigments, componente (E)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
38,5 partes	de agua (componente (G))

- 10 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 183 mPa·s, medida con un viscosímetro Brookfield por medio de husillo 3 a 100 UpM. Ni la pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria ni el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado muestran un borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado.

Ejemplo 21 (ejemplo comparativo)

50,0 partes	de C.I. pigmento negro 11 (Bayferrox Black 316, firma Lanxess, componente (A)),
8,0 partes	de ácido graso de taloletanolamida transformado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen [®] MT 150, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),

ES 2 617 205 T3

0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
31,5 partes	de agua (componente (G))

- 5 La preparación pigmentaria es líquida, homogénea y está exenta de espuma tras almacenaje de una semana a 60°C. La viscosidad de la preparación pigmentaria asciende a 0,38 Pa·s, medida con un viscosímetro cono-placa Haake con una tasa de cizallamiento de 1/60 sec⁻¹. La pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria no muestra un borrado, mientras que el esmalte alquídico en aceite de rendimiento prolongado matizado con la pasta pigmentaria muestra un fuerte borrado. Tras almacenaje ulterior durante 4 semanas a 25°C, la preparación pigmentaria sigue siendo homogénea y apropiada para el empleo como pasta de matizado para esmaltes acuosos.

Ejemplo 22 (ejemplo comparativo)

50,0 partes	de C.I. pigmento amarillo 3920 (Bayferrox Yellow 3920, firma Lanxess, componente (A)),
8,0 partes	de etoxilato de oleilo mit 8 moles de óxido de etileno (Genapol [®] O 080, firma Clariant, componente (C)),
10,0 partes	de etoxilato de glicerina con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, firma Clariant, componente (F)),
0,3 partes	de antiespumante (D-Foam-R C 740, firma Clariant, componente (F)),
0,2 partes	de agente conservante (Nipacide [®] BSM, firma Clariant, componente (F)),
31,5 partes	de agua (componente (G))

- 10 Tras almacenaje de una semana a 60°C, la preparación pigmentaria es pastosa y altamente viscosa y no se puede dosificar como pasta de matizado. La viscosidad de la preparación pigmentaria está fuera del intervalo de medida de los aparatos de medida habituales y no se puede determinar.

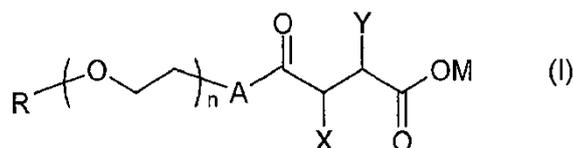
- 15 Los anteriores ejemplos comparativos muestran el significado de la combinación según la invención a partir de los componentes B y C. Se pueden obtener preparaciones pigmentarias con viscosidad apropiada con la combinación de los componentes B y C según la invención, pero no con B por separado. Las preparaciones pigmentarias según la invención, que contienen los componentes B y C, muestran sensiblemente una buena compatibilidad y no muestran borrado en el matizado de esmaltes y pinturas acuosas y que contienen disolvente.

REIVINDICACIONES

1.- Preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agente aglutinante, que contienen

(A) un 1,0 a un 75,0 % en peso de al menos un pigmento blanco o de color orgánico o inorgánico, o una mezcla de diversos pigmentos blancos o de color orgánicos e inorgánicos,

5 (B) un 0,01 a un 8,0 % en peso de al menos un compuesto de la fórmula (I),

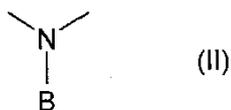


donde

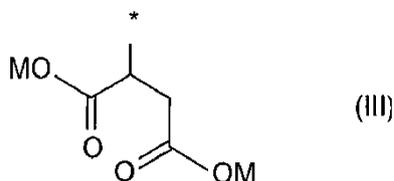
R es un resto hidrocarburo insaturado, lineal o ramificado, alifático o alicíclico, con 6 a 18 átomos de carbono,

10 n es un número entero de 0 a 10,

A es un átomo de oxígeno o un grupo bifuncional de la fórmula (II),



B es un átomo de hidrógeno o un grupo de la fórmula (III),



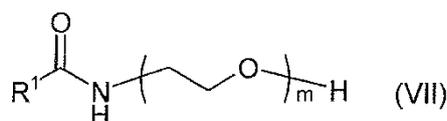
15 cuyo enlace se efectúa a través de la valencia caracterizada con *,

X e Y se seleccionan a partir de grupos ácido sulfónico en forma ácida o su sal sódica, potásica y amónica, y átomos de hidrógeno, siendo Y un átomo de hidrógeno si X representa un grupo ácido sulfónico o su sal, y viceversa, siendo Y un grupo ácido sulfónico o su sal si X representa un átomo de hidrógeno, y

20 M representa un átomo de hidrógeno o un ion sodio, potasio o amonio,

y representando n 0 y M un átomo de sodio si B es un grupo funcional de la fórmula (III),

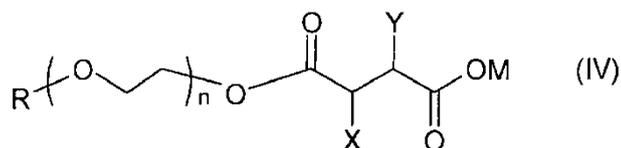
(C) un 0,01 a un 12,0 % en peso de un agente tensioactivo no iónico, que es un etoxilato de etanolamida de ácido graso de la fórmula (VII),



donde m representa un número entero de 3 a 50, y R¹ representa C₇- a C₂₁-alquilo o alquenilo,

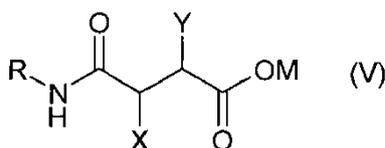
(G) agua.

2.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según la reivindicación 1, donde el componente (B) es un semiéster de ácido sulfosuccínico de la fórmula (IV),



donde R, n, X, Y y M tienen los significados indicados en la reivindicación 1.

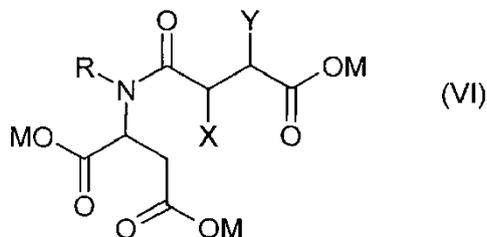
3.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según la reivindicación 1, donde el componente (B) es un alquilsulfosuccinamato de la fórmula (V),



donde

R, X, Y y M tienen los significados indicados en la reivindicación 1.

4.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según la reivindicación 1, donde el componente (B) es una amida de ácido sulfosuccínico de la fórmula (VI),



donde

R, X, Y y M tienen los significados indicados en la reivindicación 1.

5.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según la reivindicación 1, que contiene un 1 a un 12 % en peso de un etoxilato de alcanolamida de ácido graso de la fórmula (VII).

20 6.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, que contiene un 1 a un 8 % en peso de un compuesto de la fórmula (I).

7.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, que contiene un 10 a un 75 % en peso de agua.

25 8.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, que presenta una viscosidad de 10 a 10.000 mPas, determinada con un viscosímetro cono-placa con una tasa de cizallamiento de 1/60 sec⁻¹.

- 9.- Preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agentes aglutinantes, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, que contienen
- (D) un 0 - 8,0 % de espesantes minerales arcillosos a base de minerales filosilicáticos de montmorillonita naturales o activados por vía alcalina.
- 5 10.- Preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agentes aglutinantes, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 9, que contienen
- (E) un 0 - 20,0 % en peso de cargas inorgánicas.
- 11.- Preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agentes aglutinantes, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 10, que contienen
- 10 (F) un 0 a un 30 % de otros agentes auxiliares habituales para la obtención de preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agentes aglutinantes, seleccionados a partir de agentes humectantes adicionales, agentes hidratantes, disolventes, antiespumantes, aditivos reológicos, agentes conservantes, sustancias tampón y reguladores de pH.
- 12.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según la reivindicación 11, que contiene hasta un 15 % en peso de al menos un agente humectante o disolvente seleccionado a partir de glicoléteres con peso molecular promedio en número de 200 a 20.000 g/mol.
- 15 13.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según la reivindicación 11 y/o 12, que contiene hasta un 2 % en peso de antiespumante.
- 14.- Preparación pigmentaria acuosa, exenta de agentes aglutinantes, según una o varias de las reivindicaciones 11 a 13, que contiene hasta un 1 % en peso de un agente conservante de vida útil.
- 20 15.- Empleo de una preparación pigmentaria, acuosa exenta de agentes aglutinantes, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 14 para la coloración de materiales macromoleculares, sustancias de revestimiento, esmaltes y pinturas, y su empleo para el estampado de productos laminares bidimensionales.