

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 266**

51 Int. Cl.:
C09D 11/037 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.09.2013 PCT/EP2013/002651**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.04.2014 WO14056562**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2013 E 13758758 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.08.2016 EP 2906642**

54 Título: **Preparaciones pigmentarias exentas de agentes aglutinantes, que contienen ésteres de ácidos fosfóricos**

30 Prioridad:
09.10.2012 DE 102012019788

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.02.2017

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 2 602 266 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

Preparaciones pigmentarias exentas de agentes aglutinantes, que contienen ésteres de ácidos fosfóricos

5 Son objeto del presente invento unas preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agentes aglutinantes, que contienen unos ésteres de ácidos fosfóricos como agentes dispersivos, así como su utilización para la tinción de materiales macromoleculares de todo tipo, tales como por ejemplo materiales fibrosos, para la tinción en masa de papel, materiales de revestimiento, barnices, pinturas y su utilización para la impresión y estampación de estructuras laminares planas bidimensionales tales como por ejemplo papel, cartonajes, materiales sintéticos, materiales textiles y cueros.

10 Para la tinción de materiales macromoleculares, en particular de pinturas y barnices, se producen unas preparaciones pigmentarias acuosas exentas de agentes aglutinantes, con pigmentos orgánicos o inorgánicos. Estas preparaciones pigmentarias pasan a emplearse como pastas de matizado en mercados para materiales de construcción y comercios especializados para pintores artísticos y, con ayuda de instalaciones dosificadoras y matizadoras, se añaden pinturas y barnices acuosas/os y que contienen disolventes, con el fin de ajustar unos tonos de color correspondientes a los deseos de los clientes. Usualmente, las pastas de matizado contienen unas
15 concentraciones de pigmentos en un amplio intervalo de concentraciones de 1 a 75 % en masa.

Aún cuando de acuerdo con el estado de la técnica se proponen un gran número de compuestos como apropiados agentes humectantes y dispersivos, siguen faltando en la práctica unos agentes dispersivos efectivos para dispersiones pigmentarias, que satisfagan los requisitos de estabilidad frente a la sedimentación, comportamiento reológico, rendimiento cromático de los pigmentos y de un pequeño comportamiento toxicológico humano y ecológico. Además de ello las normas informativas de adjudicación para sellos del medio ambiente limitan la
20 utilización de conocidos agentes auxiliares humectantes y dispersivos, de manera tal que un experto en la especialidad está constantemente en la búsqueda de nuevos agentes dispersivos y de nuevas combinaciones, con el fin de producir preparaciones pigmentarias acuosas estables líquidas.

25 El presente invento se estableció la misión de producir unas preparaciones pigmentarias acuosas exentas de fenoles, que sean estables y capaces de fluir, que no muestren durante un prolongado período de tiempo ninguna sedimentación de los pigmentos utilizados, y con las que se puedan teñir de igual manera pinturas, barnices y esmaltes acuosas/os y que contienen disolventes. Al matizar barnices y pinturas acuosas/os, en particular pinturas en dispersión, pinturas en dispersión con silicatos y pinturas acuosas con resinas de siliconas, las preparaciones pigmentarias conformes al invento no deberían mostrar ningún tipo de problemas por "Rubout" (fricción).

30 Por lo demás, las preparaciones pigmentarias acuosas deben de ser compatibles también con barnices que contienen disolventes, poderse distribuir homogéneamente en el barniz por mezcladura, agitación o sacudimiento, y, en el caso de una aplicación con brocha o rodillo, proporcionan sobre las superficies un cuadro cromático uniforme calmado y discreto. También para la compatibilidad de las preparaciones pigmentarias acuosas sirve el ensayo Rubout, que se lleva a cabo del modo que se ha descrito en el documento de patente de los EE.UU. US-3840383.

35 El documento de patente alemana DE-394384 enseña unas preparaciones pigmentarias que contienen

(A) un pigmento finalmente dividido,

(B) de 1 a 20 % en peso – referido a la preparación – de por lo menos un agente colorante, que tiene por lo menos un grupo básico externo,

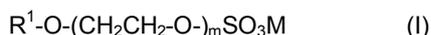
40 (C) de 3 a 30 % en peso – referido a la preparación – de por lo menos un éster de ácido fosfórico tomado del conjunto formado por ésteres de ácidos dialquil-, trialkil-, diaril-, triaril-, alquilaril-fosfóricos o del conjunto de los ésteres de ácidos fosfóricos de carácter ácido o neutro constituidos sobre la base de aductos de un alcohol graso y óxido de etileno, aductos de un alcohol graso y óxido de propileno, un poli(propilenglicol), un poli(etilenglicol) o de copolímeros de bloques constituidos sobre la base de óxido de propileno y óxido de etileno y

45 (D) eventualmente otros agentes auxiliares usuales en preparaciones pigmentarias.

El documento DE-A-3627023 enseña una dispersión pigmentaria, que se compone

(A) de 10 a 80 % en peso de un pigmento

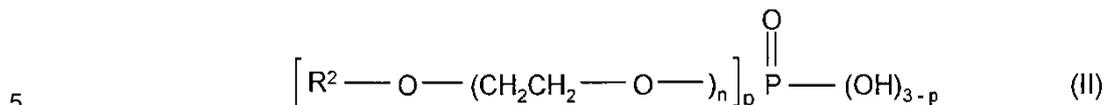
(B) de 2 a 20 % en peso de uno o varios alquil-glicol-éter-sulfatos de la fórmula general (I)



50 en la que

R¹ representa un radical alquilo o alquenilo con 6 hasta 28 átomos de C,
 m representa un número entero de 1 hasta 20 y
 M representa un catión fisiológicamente inocuo,

(C) de 0,1 a 10 % en peso de uno o varios ésteres de ácidos fosfóricos de la fórmula general (II)



en la que

10 los R² independientemente unos de otros representan en cada caso un radical alquilo o alquenilo con 4 hasta 28 átomos de C,
 los n independientemente unos de otros representan en cada caso un número entero de 0 a 10 y
 p representa un número entero de 1 hasta 3.

(D) de 0 a 60 % en peso de un agente de retención de agua, inocuo fisiológicamente,

(E) de 0 a 5 % en peso de unas sustancias aditivas usuales y

(F) de 0 a 80 % en peso de agua,

siendo la suma de los componentes (A), (B), (C), (D), (E) y (F) contenidos de 100 % en peso de la dispersión.

15 El documento US-4456485 enseña que se consiguen unos pigmentos de metales alcalinos fácilmente dispersables con una alta fuerza cromática, cuando el pigmento se precipita en presencia de

(A) unas aminas alifáticas primarias, secundarias o terciarias,

(B) un ácido N-alquilamino alcanico,

(C) unas diaril- o triaril-aminas,

20 (D) unos ésteres alifáticos de carácter ácido o neutro del ácido fosfórico,

(E) unos semiésteres del ácido sulfúrico con alcoholes grasos, unos aductos de un alcohol graso y OE (óxido de etileno) o unos aductos de unos alquilfenoles y OE,

(F) un ácido alcan-o alqueno-sulfónico sobre una dialquil-sulfimida,

(G) unos aductos de OE con alquilfenoles, alcanoles o alquilaminas,

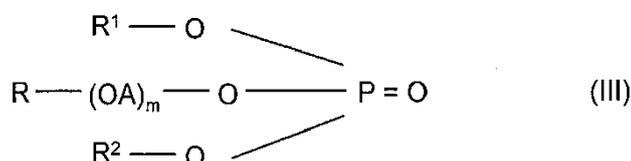
25 (H) un poll(propilenglicol) o unos copolímeros de bloques de OP / OE (OP = óxido de propileno) sobre alcanodíoles o alcanopolíoles

o en presencia de unas mezclas de estos compuestos (A) – (H) y se aísla.

El documento DE-A-3020073 enseña una composición de pasta dispersable en agua de polvos metálicos, caracterizada por

30 (A) unos polvos metálicos, y

(B) de 0,1 a 20 % en peso (referido al peso de los polvos metálicos) de por lo menos un éster de ácido fosfórico orgánico de la siguiente fórmula general (III)



en la que

R significa un radical alquilo de C₆₋₂₄, un radical alquenilo de C₆₋₂₄ o un radical arilo, que lleva por lo menos un sustituyente alquilo de C₆₋₂₄ o por lo menos un sustituyente alquenilo de C₆₋₂₄,

A significa un radical alquilenilo de C₂₋₄,

5 m significa un número entero de 0 a 20 y

R¹ y R² independientemente uno de otro significan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo de C₁₋₂₄, un radical alquenilo de C₁₋₂₄, un radical arilo de C₆₋₂₄ o un radical R-(OA)_m, en el que R, A y m tienen los mismos significados que más arriba se han dado.

10 Con el fin de hacer posible la compatibilidad de las preparaciones pigmentarias acuosas para un número lo más grande que sea posible de barnices y pinturas, se debe prescindir, por añadidura, de la utilización de agentes aglutinantes en la producción de las preparaciones pigmentarias conformes al invento.

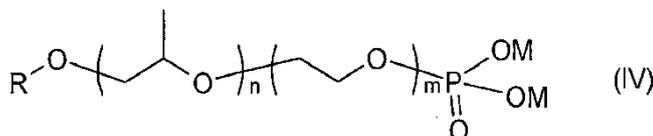
15 Otra misión del invento fue poner a disposición unas preparaciones pigmentarias acuosas con un pequeño potencial toxicológico para seres humanos y un pequeño peligro para el medio ambiente. Los compuestos orgánicos fácilmente volátiles con un punto de ebullición de < 250 °C (contenidos de VOC) no deben ser añadidos explícitamente a preparaciones pigmentarias acuosas y deben de estar contenidos solamente en pequeñas cantidades en forma de materias primas de síntesis que no hayan reaccionado o como productos de reacción secundarios.

De modo sorprendente se encontró que unas preparaciones pigmentarias, que contienen ésteres de ácidos fosfóricos de la fórmula (IV) en combinación con unos agentes tensioactivos no iónicos, cumplen esta misión.

20 Son objeto del invento, por lo tanto, unas preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agentes aglutinantes, que contienen

(A) de 1,0 a 75,0 % en peso de por lo menos un pigmento blanco o cromático orgánico o inorgánico o una mezcla de diferentes pigmentos blancos o cromáticos orgánicos o inorgánicos,

(B) de 0,01 a 8,0 % en peso de por lo menos un éster de ácido fosfórico de la fórmula IV,



en la que

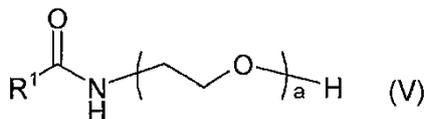
R significa un radical hidrocarbilo alifático de C₈ a C₁₈ lineal o ramificado, saturado o insaturado,

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

30 n representa un número entero de 0 a 20, y

m representa un número entero de 0 a 20,

(C) de 0,01 a 12,0 % en peso de un compuesto etoxilado de alcanolamida de ácido graso etoxilado de la fórmula (V)



en la que

35 a representa un número entero de 3 a 50, y

R¹ representa alquilo o alquenilo de C₇ a C₂₁, y

(G) agua.

La preparación pigmentaria conforme al invento puede comprender, además de ello, eventualmente uno o más de los siguientes componentes:

40 (D) 0, de manera preferida de 0,01 a 8,0 % en peso de unos agentes espesantes a base de minerales arcillosos, seleccionados entre minerales de silicatos estratificados y montmorillonitas naturales o activados con álcalis,

- (E) 0, de manera preferida de 0,01 a 20,0 % en peso de unos materiales de carga inorgánicos, y/o
- (F) 0, de manera preferida de 0,01 a 30% en peso de otros agentes auxiliares usuales para la producción de preparaciones pigmentarias acuosas, tales como adicionales agentes humectantes, agentes retenedores de la humedad, disolventes, antiespumantes, aditivos de reología, agentes conservantes, sustancias tamponadoras y reguladores del pH .

Las preparaciones pigmentarias conformes al invento son estables frente a la cizalladura, estables frente a la desecación, estables en almacenamiento, no forman espuma al realizar la aplicación o forman solo poca espuma y disponen de una sobresaliente reología.

Las preparaciones pigmentarias conformes al invento están exentas de agentes aglutinantes. Unos agentes aglutinantes en el sentido de este invento son unos polímeros o unas resinas, que se disuelven en un apropiado disolvente y se secan por medios físicos, químicos, térmicos, oxidativos o endurecidos por radiaciones. Durante el proceso de desecación los polímeros o las resinas se transforman en películas y aglutinan de esta manera a los pigmentos y materiales de carga utilizados de un material de revestimiento. Puesto que los agentes aglutinantes disponen también de propiedades dispersivas, se les utiliza gustosamente en combinación con agentes humectantes y dispersivos de bajo peso molecular para la producción de preparaciones pigmentarias. Una desventaja de la utilización de un agente aglutinante para la producción de preparaciones pigmentarias es la restricción de la utilizabilidad de la preparación pigmentaria, que debe de ser compatible con un número lo más grande que sea posible de diferentes barnices y pinturas y con los agentes aglutinantes que están contenidos allí.

El componente (A) de las preparaciones pigmentarias conformes al invento es de manera preferida un pigmento blanco o cromático finamente dividido, orgánico o inorgánico o una mezcla de tales pigmentos.

Como una selección dada a modo de ejemplo de pigmentos orgánicos especialmente preferidos se han de mencionar en este contexto unos pigmentos de negro de carbono, tales como p.ej. negros de carbono de gas- o de horno (furnace); unos pigmentos monoazoicos y disazoicos, en particular los pigmentos del Colour Index Pigment Yellow 1, Pigment Yellow 3, Pigment Yellow 12, Pigment Yellow 13, Pigment Yellow 14, Pigment Yellow 16, Pigment Yellow 17, Pigment Yellow 73, Pigment Yellow 74, Pigment Yellow 81, Pigment Yellow 83, Pigment Yellow 87, Pigment Yellow 97, Pigment Yellow 111, Pigment Yellow 126, Pigment Yellow 127, Pigment Yellow 128, Pigment Yellow 155, Pigment Yellow 174, Pigment Yellow 176, Pigment Yellow 191, Pigment Yellow 213, Pigment Yellow 214, Pigment Red 38, Pigment Red 144, Pigment Red 214, Pigment Red 242, Pigment Red 262, Pigment Red 266, Pigment Red 269, Pigment Red 274, Pigment Orange 13, Pigment Orange 34 o Pigment Brown 41; unos pigmentos de β -naftol- y naftol AS, en particular los pigmentos del Colour Index Pigment Red 2, Pigment Red 3, Pigment Red 4, Pigment Red 5, Pigment Red 9, Pigment Red 12, Pigment Red 14, Pigment Red 53:1, Pigment Red 112, Pigment Red 146, Pigment Red 147, Pigment Red 170, Pigment Red 184, Pigment Red 187, Pigment Red 188, Pigment Red 210, Pigment Red 247, Pigment Red 253, Pigment Red 254, Pigment Red 256, Pigment Orange 5, Pigment Orange 38 o Pigment Brown 1; unos pigmentos azoicos y complejos con metales enlacados, en particular los pigmentos del Colour Index Pigment Red 48:2, Pigment Red 48:3, Pigment Red 48:4, Pigment Red 57:1, Pigment Red 257, Pigment Orange 68 o Pigment Orange 70; unos pigmentos de bencimidazolina, en particular los pigmentos del Colour Index Pigment Yellow 120, Pigment Yellow 151, Pigment Yellow 154, Pigment Yellow 175, Pigment Yellow 180, Pigment Yellow 181, Pigment Yellow 194, Pigment Red 175, Pigment Red 176, Pigment Red 185, Pigment Red 208, Pigment Violet 32, Pigment Orange 36, Pigment Orange 62, Pigment Orange 72 o Pigment Brown 25; unos pigmentos de isoindolinona y de isoindolina, en particular los pigmentos del Colour Index Pigment Yellow 139 o Pigment Yellow 173; unos pigmentos de ftalocianina, en particular los pigmentos del Colour Index Pigment Blue 15, Pigment Blue 15:1, Pigment Blue 15:2, Pigment Blue 15:3, Pigment Blue 15:4, Pigment Blue 15:6, Pigment Blue 16, Pigment Green 7 o Pigment Green 36; unos pigmentos de antantrona, antraquinona, quinacridona, dioxazina, indantrona, perileno, perinona y tioíndigo, en particular los pigmentos del Colour Index Pigment Yellow 196, Pigment Red 122, Pigment Red 149, Pigment Red 168, Pigment Red 177, Pigment Red 179, Pigment Red 181, Pigment Red 207, Pigment Red 209, Pigment Red 263, Pigment Blue 60, Pigment Violet 19, Pigment Violet 23 o Pigment Orange 43; unos pigmentos de triarilcarbonio, en particular los pigmentos del Colour Index Pigment Red 169, Pigment Blue 56 o Pigment Blue 61.

Unos pigmentos inorgánicos apropiados son, por ejemplo, dióxidos de titanio, sulfuros de zinc, óxidos de zinc, óxidos de hierro, magnetitas, óxidos de hierro y manganeso, óxidos de cromo, azul ultramarino, óxidos de níquel o cromo, antimonio y titanio, rutilos de manganeso y titanio, óxidos de cobalto, óxidos mixtos del cobalto y del aluminio; pigmentos de rutilo en fases mixtas; sulfuros de los elementos de las tierras raras, espinelas del cobalto con níquel y zinc, espinelas que se basan en hierro y cromo con cobre, zinc así como manganeso, vanadatos de bismuto, así como pigmentos en forma de mezclas. En particular se utilizan los pigmentos del Colour Index Pigment Yellow 184, Pigment Yellow 53, Pigment Yellow 42, Pigment Yellow Brown 24, Pigment Red 101, Pigment Blue 28, Pigment Blue 36, Pigment Green 50, Pigment Green 17, Pigment Black 11, Pigment Black 33 así como Pigment White 6. De manera preferida se utilizan también con frecuencia unas mezclas de pigmentos inorgánicos. Asimismo se utilizan con frecuencia unas mezclas de pigmentos orgánicos con pigmentos inorgánicos.

El componente (B) de las preparaciones conformes al invento es un éster de ácido fosfórico de alcoholes sintéticos y naturales y/o de sus compuestos alcoxilados, que se puede preparar a partir de ellos con un reactivo de fosfatación.

Unos alcoholes apropiados para ello son unos alcoholes de C₈ a C₁₈ alifáticos, lineales o ramificados, saturados o insaturados.

- 5 Unos apropiados compuestos alcoxilados de alcoholes se preparan por alcoxilación de unos alcoholes de C₈ hasta C₁₈ lineales o ramificados, saturados o insaturados con hasta 20 moles de óxido de etileno y/o de óxido de propileno. Para la alcoxilación se utilizan unos catalizadores alcalinos tales como hidróxido de potasio, hidróxido de sodio o hidróxido de calcio, que se neutralizan después de haberse efectuado una poliadición de los compuestos alcoxilados mediante ácidos orgánicos de bajo peso molecular, tales como por ejemplo ácido acético, ácido propiónico, ácido
10 láctico o ácidos carboxílicos de C₆ a C₁₂ de cadena larga.

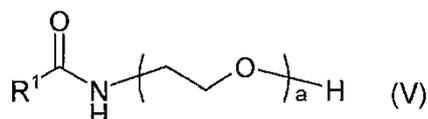
Unos compuestos alcoxilados mixtos pueden estar alcoxilados tanto de manera estadística como también por bloques, siempre y cuando en lo sucesivo no se indique otra cosa distinta.

En una forma preferida de realización, un alcohol de C₈ a C₁₈ se hace reaccionar con 1 a 20 moles de óxido de etileno y a continuación con un apropiado reactivo de fosfatación.

- 15 En otra preferida forma de realización, el alcohol de C₈ a C₁₈ se hace reaccionar por bloques en primer lugar con 1 a 20 moles de óxido de propileno y a continuación con 1 a 20 moles de óxido de etileno, y seguidamente se hace reaccionar con un apropiado reactivo de fosfatación.

- Unos apropiados procedimientos de síntesis para la reacción de fosfatación de los alcoholes y de los compuestos alcoxilados de alcoholes utilizan el ácido ortofosfórico, un ácido polifosfórico, el pentóxido de fósforo o el cloruro de fosforilo como reactivo de fosfatación. Los ésteres de ácidos fosfóricos de los alcoholes y de los compuestos alcoxilados de alcoholes se presentan en forma de mezclas, pudiendo presentarse los ésteres de ácido fosfórico como mono-, di- y triésteres junto al alcohol o respectivamente al compuesto alcoxilado de alcohol que no haya reaccionado y un reactivo de fosfatación. Según sean el reactivo de fosfatación y la relación molar empleada de los alcoholes o respectivamente de los compuestos alcoxilados de alcoholes al reactivo de fosfatación resultan unos
20 ésteres de ácidos fosfóricos con diversa composición. Las condiciones de síntesis se escogen de manera preferida de modo tal que resulte una proporción lo más grande que sea posible de un monoéster de ácido fosfórico.

El componente (C) de las preparaciones pigmentarias conformes al invento es un agente tensioactivo no iónico, seleccionado entre el conjunto de los compuestos etoxilados de alcanolamidas de ácidos grasos de la fórmula (V)



- 30 Unas etanolamidas de ácidos grasos etoxiladas se preparan de manera preferida por reacción de unos ácidos grasos con etanolamina para dar la correspondiente etanolamida de ácido graso y por subsiguiente reacción por adición de óxido de etileno mediante catalizadores alcalinos tales como metilato de sodio o potasio. R¹ es de manera preferida un grupo alquilo o alquenoilo con 11 hasta 19 átomos de carbono, pudiendo estar contenido también más de un doble enlace. "a" es un número entero de 1 a 100 y de manera preferida por lo menos igual a 3, en particular por
35 lo menos igual a 4. Partiendo de la etanolamida de ácido graso el óxido de etileno reacciona por adición preferiblemente con el grupo hidroxilo situado en un extremo. La reacción por adición de óxido de etileno con el nitrógeno del grupo de amida de ácido se efectúa de modo secundario en una reacción secundaria, de manera tal que al nitrógeno están unidos de manera secundaria también dos radicales de éteres de poli(etilenglicoles). Unos apropiados ácidos grasos para la preparación de las etanolamidas de ácidos grasos son ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácidos palmíticos, ácido margárico, ácido esteárico, ácido aráquico, ácido behénico, ácido palmitoleico, ácido oleico y mezclas que se presentan en la naturaleza tales como un ácido graso de aceite de pepita de palma, un ácido graso de aceite de colza, un ácido graso de aceite de girasol, un ácido graso de aceite de soja, o unos ácidos resínicos tales como un ácido graso de aceite de tall. Los ácidos grasos utilizados como materia prima pueden presentarse saturados e insaturados.

- 45 El componente (D) es un agente espesante de mineral arcilloso constituido sobre la base de minerales de silicatos estratificados con montmorillonita naturales o activados en condiciones alcalinas. La montmorillonita es el componente esencial de una bentonita y posee una alta capacidad de intercambio de iones. En el caso de la adición de agua, el mineral se dilata en un valor múltiplo del tamaño original, con lo que se aumenta la viscosidad de la dispersión acuosa. La montmorillonita como agente espesante a base de un mineral arcilloso puede ser añadido a la
50 preparación pigmentaria conforme al invento con el fin de ralentizar o impedir la sedimentación de pigmentos y

materiales de carga orgánicos e inorgánicos y la sinéresis, es decir la formación de una segunda fase con una diferente composición.

5 El componente (E) es un material de carga inorgánico, que puede ser añadido a las preparaciones pigmentarias conformes al invento con el fin de aumentar su densidad y modificar el comportamiento de fluidez. En el caso de una dosificación volumétrica y de una pequeña concentración de los pigmentos o de unos pigmentos orgánicos ligeros puede ser posible que la preparación pigmentaria se pueda dosificar solo malamente en los aparatos dosificadores, puesto que la fuerza de gravitación no es suficiente como para vaciar la preparación pigmentaria líquida en el tonel de pintura. En otros casos la viscosidad de las preparaciones pigmentarias, en el caso de unas concentraciones bajas de los pigmentos, es demasiado baja, lo cual conduce a un goteo posterior. En ambos casos se les pueden 10 añadir a las preparaciones pigmentarias conformes al invento unos materiales de carga inorgánicos incoloros, con el fin de aumentar la densidad de la preparación pigmentaria y mejorar el comportamiento de fluidez. Unos materiales de carga apropiados son unos carbonatos de calcio tales como una greda presente en la naturaleza y un carbonato de calcio precipitado, una dolomita, un dióxido de silicio natural (polvo fino de cuarzo), unos ácidos silícicos pirógenos y precipitados, una tierra de diatomeas (Kieselgur), óxidos de aluminio, hidróxidos de aluminio, talco, 15 caolín, mica (silicato de potasio y aluminio hidratado), unos sulfatos de bario tales como unos espatos pesados presentes en la naturaleza y Blanc Fix precipitado.

Los componentes (F) son otros agentes auxiliares usuales para la producción de preparaciones pigmentarias acuosas, tales como adicionales agentes humectantes, agentes retenedores de la humedad, disolventes, 20 antiespumantes, aditivos de reología, agentes de conservación, sustancias tamponadoras y agentes reguladores del pH.

Unos agentes humectantes adicionales pueden ser unos agentes humectantes sobre la base de éteres de polisiloxanos tales como por ejemplo un metoxipolietoxipropiltrisiloxano, compuestos etoxilados de alquinos y agentes tensioactivos fluorados.

Unos apropiados agentes retenedores de la humedad y disolventes son de manera preferida unos éteres de glicoles, 25 por cuyo concepto se entienden en el presente caso unos compuestos con grupos etoxi y/o propoxi, que tienen unas masas moleculares medias comprendidas entre 200 y 20.000 g/mol, en particular un poli(etilenglicol)éter o un poli(propilenglicol)éter con una masa molecular media comprendida entre 200 y 20.000 g/mol, mono-, di- o tri(etilenglicol), mono-, di- o tri(propilenglicol), metil-, etil-, propil-, butil- o alquil de orden más alto-poli(alquilenglicol-éteres) con 1, 2, 3 o más unidades de etilenglicol o propilenglicol tales como por ejemplo metoxi-propanol, 30 di(propilenglicol)-monometiléter, tri(propilenglicol)-monometiléter, etilenglicol-monobutiléter, di(etilenglicol)-monobutiléter, butil-poli(etilenglicol)éter, propil-poli(etilenglicol)éter, etil-poli(etilenglicol)éter, metil-poli(etilenglicol)éter, dimetil-poli(etilenglicol)éter, dimetil-poli(propilenglicol)éter, compuestos etoxilados de glicerol con un peso molecular de 200 a 20.000 g/mol, compuestos alcoxilados de pentaeritritol con un peso molecular de 200 a 20.000 g/mol, u otros productos de etoxilación y alcoxilación, y unos copolímeros estadísticos o de bloques 35 que se habían preparado mediante una reacción por adición de óxido de etileno y/u óxido de propileno con alcoholes monovalentes y de orden más alto, con un peso molecular de 200 a 20.000 g/mol.

Los datos acerca de pesos moleculares de polímeros se refieren siempre a su peso molecular medio numérico, siempre y cuando que en un caso individual no se indique otra cosa distinta. Los pesos moleculares se han de determinar mediante una GPC (cromatografía de penetrabilidad en gel) frente a un poli(etilenglicol) como patrón.

40 Otras apropiadas sustancias auxiliares para las preparaciones pigmentarias acuosas conformes al invento son de manera preferida unas sustancias orgánicas o hidrótopas preferiblemente solubles en agua, que eventualmente sirven también como disolventes. Se adecuan especialmente por ejemplo formamida, urea, tetrametil-urea, ε-caprolactama, glicerol, diglicerol, un poliglicerol, N-metil-pirrolidona, 1,3-dietil-2-imidazolidinona, tioglicol, benceno-sulfonato de sodio, xileno-sulfonato de sodio, tolueno-sulfonato de sodio, cumeno-sulfonato de sodio, 45 dodecil-sulfonato de sodio, benzoato de sodio, salicilato de sodio y butil-monoglicol-sulfato de sodio.

Unos apropiados agentes antiespumantes son de manera preferida unos agentes antiespumantes de aceites minerales y sus emulsiones, unos agentes antiespumantes de aceites de siliconas y unas emulsiones de aceites de siliconas, unos poli(alquilenglicol)-ésteres de ácidos grasos y poli(alquilenglicol)-ácidos grasos, unos alcoholes de orden más alto, unos ésteres de ácidos fosfóricos, unas sílices modificadas hidrófobamente, triestearato de aluminio, 50 unas ceras polietilénicas y unas ceras de amidas.

Otros apropiados aditivos de reología como agentes para la regulación de la viscosidad son p.ej. unos derivados de almidones y celulosas y unos agentes espesantes de uretanos etoxilados modificados para ser hidrófobos (HEUR), unos agentes espesantes de acrilatos hinchables con álcalis, unos agentes espesantes de acrilatos modificados para ser hidrófobos, unos polímeros del ácido acrilamidometilpropano-sulfónico o un ácido silícico pirógeno.

5 Los agentes de conservación para almacenamiento en recipientes son añadidos para la estabilización de las preparaciones pigmentarias acuosas y para la evitación de una reproducción incontrolada de bacterias, algas y hongos. Unos apropiados biocidas son formaldehído, unos compuestos que desprenden formaldehído, metil-isotiazolinona, clorometil-isotiazolinona, benzo-isotiazolinona, Bronopol, dibromodicianobutano y dióxido de titanio revestido con cloruro de plata.

10 Como sustancias tamponadoras y agentes reguladores del pH pasan a emplearse de manera preferida unas bases y unos ácidos de carácter orgánico o inorgánico. Unas bases orgánicas preferidas son unas aminas, tales como p.ej. etanolamina, dietanolamina, trietanolamina, N,N-dimetil-etanolamina, diisopropilamina, 2-amino-2-metil-1-propanol o dimetilaminometilpropanol. Unas preferidas bases inorgánicas son los hidróxidos de sodio, potasio y litio o amoniaco.

15 El agua usada para la producción de las preparaciones pigmentarias acuosas conformes al invento, que es el componente (G), se emplea de manera preferida en forma de agua destilada o desalinizada. También se puede emplear agua potable (agua de tubería) y/o agua de origen natural. El agua está contenida en la preparación pigmentaria acuosa conforme al invento de manera preferida en 10 a 75 % en peso, en particular hasta en 100 % en peso.

Las preparaciones pigmentarias acuosas conformes al invento tienen de manera preferida una viscosidad de 10 a 10.000 mPas, de manera preferida de 30 a 5.000 mPas y de manera especialmente preferida de 50 a 3.000 mPas, medida con un viscosímetro de cono y placa con una velocidad de cizalladura de $1/60 \text{ s}^{-1}$, por ejemplo con un viscosímetro de Haake 550.

20 Las preparaciones pigmentarias acuosas conformes al invento son miscibles con agua en cualquier relación, pudiéndose mezclar con agua también varias preparaciones diferentes. Ellas se distinguen en comparación con las preparaciones pigmentarias habituales por una sobresaliente estabilidad en almacenamiento y por buenas propiedades reológicas.

25 Es objeto del presente invento también un procedimiento para la producción de las preparaciones pigmentarias conformes al invento, en el que el componente (A), en forma de un polvo o granulado, se dispersa en presencia de agua (G) así como de los componentes (B), (C) y eventualmente (D), (E) y (F) de una manera en sí usual, a continuación se añade a la mezcla eventualmente más cantidad de agua (G) y la dispersión pigmentaria acuosa que se ha obtenido se ajusta con agua a la concentración deseada. De manera preferida, se mezclan y homogeneizan los componentes líquidos (B), (C), (G) y eventualmente (F), luego los componentes (A), (D) y (E) sólidos, pulverulentos, granulados o en forma de escamas se introducen agitando en la mezcla previamente dispuesta, siendo el pigmento y eventualmente los materiales de carga empastados y dispersados previamente. Según sea la dureza de granos de los pigmentos empleados, a continuación se dispersa finamente o se distribuye finamente mediando enfriamiento con ayuda de un equipo de molienda o dispersamiento. Para esto se pueden utilizar dispositivos agitadores, dispositivos disolvedores (agitadores con dientes de sierra), molinos de rotor y estator, molinos de bolas, molinos de bolas con mecanismo agitador tales como molinos de arena y de perlas, mezcladores rápidos, equipos amasadores, molinos de rodillos o molinos de perlas de alto rendimiento. El fino dispersamiento o respectivamente la molienda de los pigmentos se efectúa hasta llegar a la deseada disminución de los tamaños de partículas y puede efectuarse a unas temperaturas comprendidas en el intervalo de 0 a 100 °C, convenientemente a una temperatura situada entre 10 y 70 °C, preferiblemente a 20 hasta 60 °C. A continuación del fino dispersamiento, la preparación pigmentaria se puede diluir ulteriormente con agua, preferiblemente con agua desionizada o destilada.

45 Las preparaciones pigmentarias conformes al invento son adecuadas para la pigmentación y la tinción de materiales macromoleculares de todo tipo. Las preparaciones pigmentarias conformes al invento se adecuan especialmente para la pigmentación o respectivamente pasan a usarse para la producción de pinturas y pinturas en dispersión, barnices en dispersión, tintas de impresión, en este caso por ejemplo tintas para la estampación de materiales textiles, para la impresión flexográfica, para la impresión decorativa o para el huecograbado, pinturas para papeles pintados, barnices diluibles con agua, decapantes para madera, sistemas protectores de madera y barnices para el revestimiento superficial de objetos hechos por ejemplo de metal, madera, un material sintético, vidrio, un material cerámico, hormigón, un material textil, papel o caucho.

50 Una propiedad especial de las preparaciones pigmentarias conformes al invento es su utilización como pastas para matizar universales. Las pastas para matizar universales son apropiadas tanto para la tinción de pinturas acuosas como también para el matizado de barnices que contienen disolventes. Unos usuales agentes dispersivos para preparaciones pigmentarias acuosas estabilizan a los pigmentos solamente en sistemas acuosos pero no en unos sistemas que contienen disolventes. Si se utilizan unas preparaciones pigmentarias acuosas para la tinción de barnices que contienen disolventes, se puede llegar a la aglomeración de los pigmentos y a la flotación de los pigmentos aglomerados en el barniz. Al aplicar los barnices con una brocha, con rodillos o mediante aplicación por atomización puede llegarse a la formación de franjas y a una imagen en colores desasosegada a causa de diferencias en el tono de color, puesto que los pigmentos se floclan en la pintura y durante el proceso de

deseccación, de manera tal que se reduce la fuerza cromática. Al aplicar los barnices teñidos, los aglomerados de pigmentos se separan de nuevo pero con diferente intensidad, de manera tal que se llega a las diferencias observadas de los tonos de color. En un laboratorio este fenómeno se simula en el ensayo de Rubout, que se ha descrito en el documento US-3840383.

5 Ejemplos

Producción de una preparación pigmentaria

El pigmento, ya sea en forma de un polvo, un granulado o una torta de prensa, se empasta en agua desionizada en común con los agentes dispersivos y las otras adiciones, y luego se homogeneiza y dispersa previamente con un aparato disolventador (p.ej. de la entidad VMA-Getzmann GmbH, tipo AE3-M1) o con otro equipo apropiado.

Para el dispersamiento, los componentes (B), (C) y (F) líquidos se disponen previamente y se mezclan en un recipiente de molienda. A continuación, los componentes (A) y eventualmente (D) y (E) pulverulentos se añaden y se dispersan previamente con el aparato disolventador

El subsiguiente dispersamiento fino se efectúa con ayuda de un molino de perlas (p.ej. con el AE3-M1 de VMA-Getzmann) o sino con otro apropiado equipo de dispersamiento, efectuándose la molienda con perlas de silicuarcita o perlas de óxidos mixtos de zirconio que tienen el tamaño $d = 1$ mm mediando enfriamiento hasta llegar a la deseada fuerza cromática y colorística. A continuación, la deseada concentración final del pigmento se ajusta con agua desionizada, se separan los cuerpos de molienda y se aísla la preparación pigmentaria.

20 Comprobación de la compatibilidad con barnices y de la fuerza cromática

La preparación pigmentaria conforme al invento se almacena durante una semana a 60 °C y se evalúa visualmente. La viscosidad de la preparación pigmentaria se mide a 25°C con un viscosímetro de Haake 550 en el caso de una velocidad de cizalladura de $1/60 \text{ s}^{-1}$ o en el caso de preparaciones pigmentarias bien capaces de fluir con un viscosímetro de Brookfield, Modelo DV-II con el husillo 3 a 100 rpm. Para la determinación de la fuerza cromática y de la compatibilidad, las preparaciones pigmentarias se añaden en cada caso a una pintura en dispersión de color blanco a un barniz alquídico largo en aceite, que contiene aceites minerales. Para la comprobación de la fuerza cromática y de la compatibilidad se añaden, en un bote de chapa, en cada caso 200 g de las pinturas matizadas, que se componen de 92 % en peso de un barniz de base y 8 % en peso de la preparación pigmentaria, y se homogeneizan durante 60 segundos en un aparato Inkshaker 500 de la entidad Olbrich Know-how, Hemer. Las pinturas matizadas se extienden después de un día sobre un cartón de comprobación con una rasqueta de 120 μm en un aparato extendedor de películas, modelo 509 MC de la entidad Erichsen GmbH, Hemer. En las películas de pintura que se está secando se lleva a cabo el ensayo Rubout del modo que se ha de la descrito en el documento US-3840383.

Las preparaciones pigmentarias descritas en los siguientes Ejemplos se produjeron previamente de acuerdo con el procedimiento descrito con anterioridad, utilizándose los siguientes componentes en las cantidades indicadas de tal manera que resulten 100 partes de la respectiva preparación pigmentaria. En la presente solicitud las "partes" significan partes en peso y los datos porcentuales significan tantos por ciento en peso, siempre y cuando que en un caso individual no se indique otra cosa distinta.

40 Ejemplos de preparaciones pigmentarias con pigmentos inorgánicos

Ejemplo 1

60,0 Partes de de C.I. Pigment Red 101 (Bayferrox Red 130, de la entidad Lanxess, componente (A)),

2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₆/C₁₈-poli(alquilenglicol) con 5 unidades de propilenglicol y 6 unidades de etilenglicol (componente (B)),

8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),

10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),

0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),

0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),

19,0 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 979 mPa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 2 (Ejemplo comparativo)

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Red 101 (Bayferrox Red 130, de la entidad Lanxess, componente (A)),
- 8,3 Partes de una solución acuosa al 30 % de un sodio-cocoilglicinato (Hostapon[®] SG, de la entidad Clariant, agente dispersivo aniónico según el estado de la técnica),
- 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 13,2 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria se puede empastar y licuar. Después de la molienda la preparación pigmentaria se convierte en una torta sólida.

5 **Ejemplo 3 (Ejemplo comparativo)**

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Red 101 (Bayferrox Red 130, de la entidad Lanxess, componente (A)),
- 8,3 Partes de una solución acuosa al 30 % de la sal de sodio de un ácido alquilpoli(etilenglicolétercarboxílico, (Dispersogen[®] ECS, de la entidad Clariant, agente dispersivo aniónico según el estado de la técnica),
- 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 13,2 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria se puede empastar y licuar. Después de la molienda la preparación pigmentaria se convierte en una torta sólida.

Ejemplo 4 (Ejemplo comparativo)

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Red 101 (Bayferrox Red 130, de la entidad Lanxess, componente (A)),
- 0,9 Partes de una alquil de coco-amina (Genamin[®] CC 100, de la entidad Clariant, agente dispersivo aniónico según el estado de la técnica),
- 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 28,6 Partes de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es, después de la molienda, una dispersión líquida. La preparación pigmentaria ha formado, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, un sedimento sólido pegajoso. Después de revolver el sedimento la viscosidad es de 363 mPa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake con una velocidad de cizalladura de 1/60 s⁻¹. Después de un almacenamiento se forma de nuevo un sedimento pegajoso.

Ejemplo 5

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Black 11 (Bayferrox Black 316, de la entidad Lanxess, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₆/C₁₈-poli(alquilenglicol) con 5 unidades de propilenglicol y 6 unidades de etilenglicol (componente (B)),
- 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 19,0 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 1.040 Pa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake.

5

Ejemplo 6

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Green 17 (Chrome Oxide Green GN, de la entidad Lanxess, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₆/C₁₈-poli(alquilenglicol) con 5 unidades de propilenglicol y 6 unidades de etilenglicol (componente (B)),
- 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 19,0 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 620 Pa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake.

10

Ejemplo 7

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Red 101 (Bayferrox Red 130, de la entidad Lanxess, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₃-poli(alquilenglicol) con 6 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] 1306, de la entidad Clariant, componente (B)),
- 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 19,0 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 460 mPa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

15

Ejemplo 8

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Black 11 (Bayferrox Black 316, de la entidad Lanxess, componente (A)),
 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₃-poli(alquilenglicol) con 6 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] 1306, de la entidad Clariant, componente (B)),
 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
 19,0 Partes de agua (componente (G))

5 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 1.160 mPa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 9

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Blue 28 (Heucodur Blau 551, de la entidad Heubach, componente (A)),
 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso de C₁₆/C₁₈ (Hostaphat[®] CS 120, de la entidad Clariant, componente (B)),
 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
 19,0 Partes de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 850 mPa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 10

- 60,0 Partes de C.I. Pigment Black 11 (Bayferrox Black 316, de la entidad Lanxess, componente (A)),
 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso de C₁₆/C₁₈ (Hostaphat[®] CS 120, de la entidad Clariant, componente (B)),
 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
 19,0 Partes de agua (componente (G))

15 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 970 Pa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 11

- 50,0 Partes de C.I. Pigment Black 11 (Bayferrox Black 316, de la entidad Lanxess, componente (A)),
 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un compuesto etoxilado de un alcohol graso de C₁₂/C₁₄ con 3 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] KL 340, de la entidad Clariant, componente (B)),
 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 5 moles de óxido de etileno (Emulsogen[®] MT 050, de la entidad Clariant, componente (C)),
 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
 29,0 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 1.130 Pa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 12

- 50,0 Partes de C.I. Pigment Black 11 (Bayferrox Black 316, de la entidad Lanxess, componente (A)),
 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un compuesto etoxilado de un alcohol graso de C₁₂/C₁₄ con 3 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] KL 340, de la entidad Clariant, componente (B)),
 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
 29,0 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 700 Pa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 13

- 50,0 Partes de C.I. Pigment Black 11 (Bayferrox Black 316, de la entidad Lanxess, componente (A)),
 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éster de ácido fosfórico de un compuesto etoxilado de un alcohol graso de C₁₂/C₁₄ con 3 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] KL 340, de la entidad Clariant, componente (B)),
 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 30 moles de óxido de etileno (componente (C)),
 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol G 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
 29,0 Partes de agua (componente (G))

La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 230 Pa·s, medida con un viscosímetro de cono y placa de Haake. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplos de preparaciones pigmentarias con pigmentos orgánicos

Ejemplo 14

- 21,0 Partes de C.I. Pigment Blue 15:3 (Hostaperm[®] Blue B2G, de la entidad Clariant, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un compuesto etoxilado de un alcohol de C₁₆/C₁₈ con 5 unidades de propilenglicol y 6 unidades de etilenglicol (componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 2,0 Partes de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 18,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 40,0 Partes de agua (componente (G))

5 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 1.230 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

10 **Ejemplo 15**

- 6,0 Partes de C.I. Pigment Black 7 (Special Black 4, de la entidad Evonik, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un compuesto etoxilado de un alcohol de C₁₆/C₁₈ con 5 unidades de propilenglicol y 6 unidades de etilenglicol (componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 1,0 Parte de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 26,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 48,0 Partes de agua (componente (G))

15 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 32 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 16

- 2,0 Partes de C.I. Pigment Violet 23 (Hostaperm[®] Violet RL 02, de la entidad Clariant, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un compuesto etoxilado de un alcohol de C₁₆/C₁₈ con 5 unidades de propilenglicol y 6 unidades de etilenglicol (componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 2,0 Partes de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 29,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 48,0 Partes de agua (componente (G))

5 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 90 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 17

- 13,0 Partes de C.I. Pigment Red 112 (Permanent[®] Red FGR, de la entidad Clariant, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un compuesto etoxilado de un alcohol de C₁₆/C₁₈ con 5 unidades de propilenglicol y 6 unidades de etilenglicol (componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 2,0 Partes de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 25,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 41,0 Partes de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 200 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

15

Ejemplo 18

- 21,0 Partes de C.I. Pigment Blue 15:3 (Hostaperm[®] Blue B2G, de la entidad Clariant, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₃-poli(alquilenglicol) con 6 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] 1306, de la entidad Clariant, componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 2,0 Partes de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 18,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 40,0 Partes de agua (componente (G))

5 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 520 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 19

- 6,0 Partes de C.I. Pigment Black 7 (Special Black 4, de la entidad Evonik, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₃-poli(alquilenglicol) con 6 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] 1306, de la entidad Clariant, componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 1,0 Parte de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 26,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 48,0 Partes de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 46 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

15

Ejemplo 20

- 2,0 Partes de C.I. Pigment Violet 23 (Hostaperm[®] Violet RL 02, de la entidad Clariant, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₃-poli(alquilenglicol) con 6 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] 1306, de la entidad Clariant, componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 3,0 Partes de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 29,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 47,0 Partes de agua (componente (G))

5 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 58 mPas, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 21

- 13,0 Partes de C.I. Pigment Red 112 (Permanent[®] Red FGR, de la entidad Clariant, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un éter de alcohol de C₁₃-poli(alquilenglicol) con 6 unidades de etilenglicol (Hostaphat[®] 1306, de la entidad Clariant, componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 3,0 Partes de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 25,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 40,0 Partes de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 150 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

15

Ejemplo 22

- 13,0 Partes de C.I. Pigment Red 112 (Permanent[®] Red FGR, de la entidad Clariant, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso de C₁₆/C₁₈ (Hostaphat[®] CS 120, de la entidad Clariant, componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 3,0 Partes de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 25,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 40,0 Partes de agua (componente (G))

5 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 980 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

Ejemplo 23

- 2,0 Partes de C.I. Pigment Violet 23 (Hostaperm[®] Violet RL 02, de la entidad Clariant, componente (A)),
- 2,5 Partes de un éster de ácido fosfórico de un alcohol graso de C₁₆/C₁₈ (Hostaphat[®] CS 120, de la entidad Clariant, componente (B)),
- 6,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 3,0 Partes de un agente espesante de mineral arcilloso de montmorillonita y agente contra la sedimentación (Ceratofix[®] VP, de la entidad Clariant, componente (D)),
- 29,0 Partes de sulfato de bario (Blanc Fix micro, de la entidad Sachtleben, componente (E)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 47,0 Partes de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 90 mPa·s, medida con un viscosímetro de Brookfield mediante el husillo 3 a 100 rpm. La pintura blanca en dispersión y el barniz alquídico largo en aceite, que se han matizado con la pasta pigmentaria, no muestran ninguna Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a 25 °C la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado.

15

Ejemplo 24 (Ejemplo comparativo)

- 50,0 Partes de C.I. Pigment Black 11 (Bayferrox Black 316, de la entidad Lanxess, componente (A)),
- 8,0 Partes de la etanolamida de un ácido graso de aceite de tall que ha reaccionado con 15 moles de óxido de etileno (Dispersogen[®] MT 150, de la entidad Clariant, componente (C)),
- 10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),
- 31,5 Partes de agua (componente (G))

20 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a 60 °C, líquida, homogénea y está exenta de espuma. La viscosidad de la preparación pigmentaria es de 380 mPa·s, medida con un viscosímetro

5 de cono y placa de Haake con una velocidad de cizalladura de $1/60 \text{ s}^{-1}$ La pintura blanca en dispersión matizada con la pasta pigmentaria no muestra ninguna Rubout, al contrario de lo cual el barniz alquídico largo en aceite matizado con la pasta pigmentaria muestra una fuerte Rubout. Después de un almacenamiento ulterior a lo largo de 4 semanas a $25 \text{ }^\circ\text{C}$ la preparación pigmentaria permanece homogénea y apropiada para la utilización como pasta de matizado para barnices acuosos.

Ejemplo 25 (Ejemplo comparativo)

50,0 Partes de C.I. Pigment Yellow 3920 (Bayferrox Yellow 3920, de la entidad Lanxess, componente (A)),

8,0 Partes de un compuesto etoxilado de oleílo con 8 moles de óxido de etileno (Genapol[®] O 080, de la entidad Clariant, componente (C)),

10,0 Partes de un compuesto etoxilado de glicerol con un peso molecular de 300 g/mol (Polyglykol 300, de la entidad Clariant, componente (F)),

0,3 Partes de un antiespumante (D-Foam-R C 740, de la entidad Clariant, componente (F)),

0,2 Partes de un agente conservante (Nipacide[®] BSM, de la entidad Clariant, componente (F)),

31,5 Partes de agua (componente (G))

10 La preparación pigmentaria es, después de un almacenamiento durante una semana a $60 \text{ }^\circ\text{C}$, pastosa y muy viscosa y no se puede dosificar como pasta de matizado. La viscosidad de la preparación pigmentaria está fuera del intervalo de medición de los usuales aparatos medidores y no se puede determinar.

15 Los precedentes Ejemplos comparativos muestran la importancia de la combinación conforme al invento a base de los componentes B y C. Unas preparaciones pigmentarias con una apropiada viscosidad se pueden producir con la combinación conforme al invento a base de los componentes B y C, pero no con el B a solas. Las preparaciones pigmentarias conformes al invento, que contienen los componentes B y C, muestran, al matizar barnices y pinturas acuosos/as y que contienen disolventes, ampliamente una buena compatibilidad y ninguna Rubout.

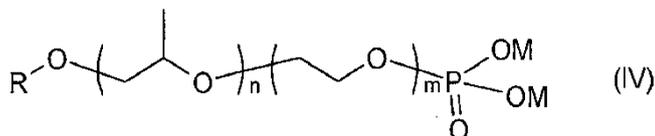
20 Los ésteres de ácidos fosfórico utilizados en los Ejemplos como componente B contenían como el ion de signo contrario M un átomo de hidrógeno.

REIVINDICACIONES

1. Preparaciones pigmentarias acuosas, exentas de agentes aglutinantes, que contienen

(A) de 1,0 a 75,0 % en peso de por lo menos un pigmento blanco o cromático orgánico o inorgánico o una mezcla de diferentes pigmentos blancos o cromáticos orgánicos e inorgánicos,

5 (B) de 0,01 a 8,0 % en peso de por lo menos un éster de ácido fosfórico de la fórmula IV,



en la que

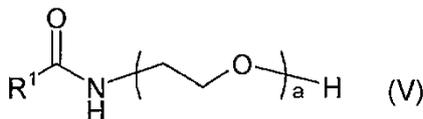
R es un radical hidrocarbilo alifático de C₈ hasta C₁₈ lineal o ramificado, saturado o insaturado,

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

10 n representa un número entero de 0 a 20, y

m representa un número entero de 0 a 20,

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



15 en la que "a" representa un número entero de 3 a 50, y R¹ representa un alquilo o alqueno de C₇ a C₂₁, y

(G) agua.

2. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con la reivindicación 1, en la que R es un radical alquilo o alqueno.

20 3. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con la reivindicación 1, en la que m y n representan al mismo tiempo cero.

4. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 3, en la que n representa cero y m representa un número de 1 a 20.

25 5. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el componente (B) es un compuesto alcoxilado por bloques en el radical alcohol R-O en primer lugar con 1 a 20 moles de óxido de propileno y después de ello con 1 a 20 moles de óxido de etileno.

6. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 5, en la que el componente (C) comprende unas alcanolamidas de ácidos grasos de C₈ hasta C₂₂ etoxiladas con 1 hasta 100 grupos etoxi y con un radical de alcohol de C₂ a C₆.

30 7. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con la reivindicación 1, que contiene de 1 a 12 % en peso de un compuesto etoxilado de una alcanolamida de ácido graso de la fórmula (V).

8. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 7, que contiene de 1 a 7 % en peso de un éster de ácido fosfórico de la fórmula (IV)

9. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 7, que contiene de 10 a 75 % en peso de agua.

35 10. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 9, que tiene una viscosidad de 10 a 10.000 mPas, determina con un viscosímetro de cono y placa con una velocidad de cizalladura de 1/60 s⁻¹.

11. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 10, que contiene
- (D) 0,01 – 8,0 % en peso de agentes espesantes de minerales arcillosos seleccionados entre minerales de silicatos estratificados con montmorillonita, naturales o activados en condiciones alcalinas.
- 5 12. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 11, que contiene
- (E) 0,01 – 20,0 % en peso de materiales de carga inorgánicos.
13. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 12, que contiene
- 10 (F) de 0,01 a 30% en peso de otros agentes auxiliares usuales para la producción de preparaciones pigmentarias acuosas exentas de agentes aglutinantes, seleccionados entre agentes humectantes, agentes retenedores de la humedad, disolventes, antiespumantes, aditivos de reología, agentes conservantes, sustancias tamponadoras y reguladores del pH .
- 15 14. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con la reivindicación 13, que contiene hasta 15 % en peso de por lo menos un agente retenedor de la humedad o disolvente, seleccionado entre éteres glicólicos con un peso molecular medio numérico de 200 a 20.000 g/mol.
15. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con la reivindicación 13 y/o 14, que contiene hasta 2 % en peso de agentes antiespumantes.
- 20 16. Una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 13 hasta 15, que contiene hasta 1 % en peso de un agente de conservación en recipientes.
17. Utilización de una preparación pigmentaria acuosa exenta de agentes aglutinantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 16, para la tinción de materiales macromoleculares, materiales de revestimiento, barnices y pinturas, y su utilización para la impresión o estampación de estructuras laminares bidimensionales.