



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 903**

51 Int. Cl.:
C08G 65/26 (2006.01)
C08G 6/02 (2006.01)
C09D 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06701733 .5**
96 Fecha de presentación : **25.01.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1858953**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.11.2007**

54 Título: **Composiciones para producción de preparaciones de pigmentos universales.**

30 Prioridad: **17.03.2005 DE 10 2005 012 315**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2009

73 Titular/es: **Evonik Degussa GmbH**
Rellinghauser Strasse 1-11
45128 Essen, DE

72 Inventor/es: **Wenning, Andreas y**
Loest, Dietmar

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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

Composiciones para producción de preparaciones de pigmentos universales.

5 La invención se refiere a nuevas composiciones con propiedades aglomerantes, humectantes y dispersantes satisfactorias para preparaciones de pigmentos prácticamente exentas de espuma, tanto acuosas como con disolvente y exentas de disolvente.

10 Para la dispersión de cargas y pigmentos en medios líquidos se utilizan por regla general agentes dispersantes, a fin de reducir las fuerzas mecánicas de cizallamiento necesaria para una dispersión eficaz de los sólidos y conseguir al mismo tiempo grados de carga lo más altos posible. Los agentes de dispersión favorecen la rotura de los aglomerados, mojan y/o recubren como compuestos con actividad superficial la superficie de las partículas a dispersar y estabilizan éstas frente a una reaglomeración indeseable.

15 Los agentes humectantes y dispersantes facilitan durante la producción de pinturas y barnices la incorporación de pigmentos y cargas, que determinan esencialmente como componentes importantes de la formulación el aspecto óptico y las propiedades físico-químicas de los revestimientos. Para una utilización óptima, estos sólidos deben por una parte distribuirse uniformemente en los barnices y pinturas, y por otra parte la distribución debe mantenerse estabilizada una vez alcanzada. El componente estabilizador ejerce también en muchos casos como componente
20 aglomerante. Agentes aglomerantes de este tipo son también por tanto componentes valiosos para materiales de revestimiento, dado que los mismos contribuyen a un secado más rápido y al aumento de la dureza de las películas resultantes.

25 Importante para una aplicación en preparaciones de pigmentos universales es en primer lugar una compatibilidad universal con todos los aglomerantes -como p.ej. con las resinas alquídicas importantes con alto contenido de aceite, aceites vegetales, resinas de hidrocarburos, resinas de acrilato y poliamidas- y en segundo lugar una solubilidad universal en disolventes orgánicos, como p.ej. en los compuestos alifáticos puros y bencinas de test empleados a menudo por razones ecológicas y toxicológicas. Tales aglomerantes que pueden utilizarse en preparaciones de pigmentos con compatibilidad y solubilidad universales se describen p.ej. en el documento DE 44 04 809.

30 Como agentes dispersantes para preparaciones de pigmentos universales se emplean particularmente etoxilatos de alquilfenol o alcoxilatos de alcoholes grasos, que contribuyen a una estabilización estérica de las distribuciones de pigmento obtenidas. Los muy eficientes etoxilatos de alquilfenol son por objeto de críticas motivos ecotoxicológicos. Su empleo en agentes de lavado y limpieza ha sido prohibido ya en muchos países. Para la industria de barnices y
35 pinturas es de esperar que ocurra algo análogo. Los etoxilatos de alcohol graso no alcanzan en muchos casos las satisfactorias propiedades humectantes de pigmentos de los etoxilatos de alquilfenol, dado que están faltos de grupos capaces de adsorción. Particularmente, la parte no adsorbida de estos grupos de productos estabiliza además de modo indeseable la espuma en las preparaciones acuosas de pigmentos.

40 Los óxidos de polialquileno copolímeros de bloques son toxicológicamente inofensivos, fuertemente capaces de adsorción pero insuficientemente estabilizadores de la espuma. Los mismos se describen p.ej. en el documento EP 1 078 946. Sin embargo, estos productos no pueden conseguir una anulación completa de la formación de espuma. Por tanto, a las preparaciones acuosas de pigmentos deben añadirse también en este caso sustancias con actividad desespumante. Estas sustancias tienen sin embargo otros efectos secundarios negativos tales como defectos superficiales
45 indeseables. Un empleo de muchos aditivos dispersantes está excluido, dado que la resistencia al agua o la estabilidad a la luz de los revestimientos se ve influida negativamente.

La presente invención se propuso como objetivo encontrar una composición, que exhiba propiedades aglomerantes satisfactorias por una parte y exhiba por otra parte al mismo tiempo buenas propiedades de humectación y disper-
50 sión.

El objetivo propuesto de la invención ha podido resolverse sorprendentemente por el empleo de una combinación de copolímeros de bloques, poli(óxidos de alquileno) que contienen óxido de estireno y resinas cetona-alde-
55 hído.

Sorprendentemente, se ha encontrado que la combinación de copolímeros de bloques, poli(óxidos de alquileno) que contienen estireno con resinas cetona-aldehído es extraordinariamente apropiada como agente dispersante no sólo para preparaciones de pigmentos universales exentas de disolvente y que contienen disolvente sino también para preparaciones acuosas de pigmentos universales.

60 Se ha encontrado una extensa compatibilidad generalizada con aglomerantes y solubilidad en disolventes orgánicos y en agua empleados para preparaciones de pigmentos universales. Adicionalmente, la formación de espuma en las preparaciones acuosas de pigmentos se reprime muy eficientemente. Las propiedades de los materiales de revestimiento, como secado y dureza se ven influidas positivamente cuando éstos contienen la composición correspondiente
65 a la invención. De acuerdo con el conocimiento de la técnica anterior no era previsible que la combinación de los componentes individuales conduzca a la composición que exhibe la suma de propiedades mencionada.

ES 2 310 903 T3

Objeto de la invención son composiciones, que contienen esencialmente

A) 95 a 5% en peso de al menos un poli(óxido de alquileo) copolímero de bloques que contiene óxido de estireno,

y

B) 5 a 95% en peso de una resina cetona-aldehído,

y

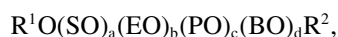
C) 0 a 80% en peso de al menos un disolvente,

donde la suma de las proporciones en peso de los componentes A) a C) es 100% en peso.

Dado que no sólo los poli(óxidos de alquileo) copolímeros de bloques que contienen estireno sino también las resinas cetona-aldehído son insolubles en agua, fue totalmente sorprendente que una combinación de ambos compuestos en agua sea soluble y permita un empleo en preparaciones de pigmentos acuosas.

En principio son apropiados todos los poli(óxidos de alquileo) copolímeros de bloques que contienen óxido de estireno como componente A).

Los poli(óxidos de alquileo) A) copolímeros de bloques, que contienen óxido de estireno empleados preferiblemente se describen p.ej. en el documento EP 1 078 946. Los mismos tienen la fórmula general I:



donde

R^1 significa un resto de cadena lineal o ramificada o cicloalifático con 8 a 13 átomos de carbono,

R^2 = significa hidrógeno, un resto acrílico, un resto alquilo o resto ácido carboxílico con 1 a 8 átomos C en cada caso,

SO = óxido de estireno,

EO = óxido de etileno,

PO = óxido de propileno,

BO = óxido de butileno y

$a = 1$ a $1,9$,

$b = 3$ a 50 ,

$c = 0$ a 3 ,

$d = 0$ a 3 , donde a , c o d son diferentes de 0, y b es $\geq a + c + d$.

En principio son apropiadas como componente B) todas las resinas cetona-aldehído.

Las resinas cetona-aldehído B) preferidas, que se describen en el documento DE-44 05 809, se producen a partir de cetonas, aldehídos y opcionalmente otros monómeros alifáticos.

En este contexto, dichas resinas cetona-aldehído contienen

I. 40 a 100% molar, referido a todas las cetonas empleadas, de al menos una ciclohexanona alquil-sustituida con uno o varios restos alquilo con 1 a 8 átomos de carbono,

II. 0,8 a 2,0 molar de al menos un aldehído alifático, referido a 1 mol de todas las cetonas empleadas y

III. 0 a 60% molar referido a todas las cetonas empleadas, de otras cetonas con restos hidrocarburo alifáticos, cicloalifáticos o aromáticos, donde éstos contienen y pueden estar sustituidos nuevamente con los restos hidrocarburo iguales o diferentes mencionados en la cadena hidrocarbonada, y opcionalmente fenoles y/o urea o sus derivados.

ES 2 310 903 T3

Ciclohexanonas sustituidas con alquilo C₁ a C₈ particularmente preferidas son 4-terc-butilciclohexanona y 3,3,5-trimetilciclohexanona.

La relación de mezcla de los poli(óxidos de alquileo) copolímeros de bloques que contienen óxido de estireno utilizados de acuerdo con la invención y la resina cetona-aldehído es 95:5 a 5:95. Si se utiliza en esta mezcla más de 50% en peso de resina cetona-aldehído debe emplearse por motivos de viscosidad un disolvente adyuvante C).

Como componente C son aplicables agua y todos los disolventes orgánicos. Entre los disolventes orgánicos se encuentran por ejemplo alcoholes, ésteres, cetonas, éteres, glicoléteres, hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos hidroaromáticos, hidrocarburos halogenados, hidrocarburos terpénicos, hidrocarburos alifáticos, éster-alcoholes, dimetilformamida o dimetilsulfóxido.

Para preparaciones de pigmento que contienen disolvente se prefieren disolventes orgánicos, que son inofensivos ecológica y toxicológicamente, y son miscibles o compatibles con el agua en cierta proporción.

Para preparaciones de pigmento acuosas se selecciona la mezcla de poli(óxidos de alquileo) A) que contienen copolímeros de bloques óxido de estireno A) y resinas cetona-aldehído B) preferiblemente de tal modo que puede omitirse un disolvente orgánico como componente C).

Objeto de la invención es también un proceso para la producción de composiciones, que contienen esencialmente

A) 95 a 5% en peso de al menos un poli(óxido de alquileo) copolímero de bloques que contiene óxido de estireno,

y

B) 5 a 95% en peso de una resina cetona-aldehído,

y

C) 0 a 80% en peso de al menos un disolvente,

donde la suma de las proporciones en peso de los componentes A) a C) es 100% en peso,

en donde los compuestos A), B) y C) se mezclan a temperaturas de 20 a 100°C en una caldera provista de agitación.

Las composiciones correspondientes a la invención se emplean en preparaciones de pigmentos universales.

La composición de poli(óxidos de alquileo) y resinas cetona-aldehído copolímeras de bloques y que contienen óxido de estireno puede en caso de utilización o bien mezclarse previamente con los pigmentos a dispersar o disolverse directamente en el medio de dispersión acuoso o que contiene disolverse antes o simultáneamente con la adición de los pigmentos.

Como pigmentos pueden emplearse por ejemplo pigmentos inorgánicos u orgánicos así como negros de carbono.

Como pigmentos inorgánicos pueden citarse a título ilustrativo dióxidos de titanio y óxidos de hierro.

Elementos orgánicos a tener en cuenta son por ejemplo pigmentos azoicos, pigmentos complejos metálicos, pigmentos antraquinoides, pigmentos de ftalocianina, pigmentos policíclicos, particularmente los de la serie del tioíndigo, quinacridona, dioxazina, pirrol, ácido naftalenotetracarboxílico, perileno, isoamidolin(ona), flavantrona, pirantrona o isoviolantrona.

Como negros de carbono pueden emplearse negros de gas, negros de llama o negros de horno. Estos negros de carbono pueden estar adicionalmente post-oxidados y/o perlados.

Además de pigmentos, las cargas pueden utilizarse también en las cantidades conocidas por los expertos. Cargas que pueden dispersarse en los barnices acuosos y/o que contienen disolvente son por ejemplo las basadas en caolín, talco, mica, otros silicatos, cuarzo, cristobalita, wollastonita, perlita, tierras de diatomeas, cargas fibrosas, hidróxido de aluminio, sulfato de bario o carbonato de calcio.

Las composiciones correspondientes a la invención se caracterizan por una capacidad de adsorción de pigmentos muy satisfactoria, una eliminación excelente de la espuma y una viscosidad reducida. Adicionalmente, la velocidad de secado, la estabilidad al agua y a los productos químicos así como la dureza de los revestimientos se ven influidas positivamente.

Los ejemplos siguientes ilustrarán adicionalmente la invención, pero sin limitar su campo de aplicación:

ES 2 310 903 T3

Ejemplos

1) Producción de un poli(óxido de alquileo) que contiene óxido de estireno (no correspondiente a la invención)

5 336,4 g (2,34 mol) de trimetilciclohexanol y 16,3 g (0,23 mol) de metilato de potasio se pusieron en un reactor. Después de lavado cuidadoso con nitrógeno puro se calentó a 110°C, y se añadieron 308,2 g (2,554 mol) de óxido de estireno en el transcurso de una hora. Después de dos horas más se terminó la adición del óxido de estireno, reconocible por un contenido residual de óxido de estireno que, de acuerdo con el cromatograma en fase gaseosa era < 0,1% en peso. A continuación se dosificaron tan rápidamente en el reactor 339,2 g (7,71 mol) de óxido de etileno, 10 que la temperatura interna no sobrepasó 120°C y la presión no sobrepasó 6 bar. Después de introducción completa del óxido de etileno se mantuvo la temperatura a 115°C durante un tiempo suficiente para que una presión manométrica constante indicara el final de la reacción. Finalmente se separaron a vacío a 80 hasta 90°C los monómeros residuales no transformados. El producto obtenido se neutralizó con ayuda de ácido fosfórico y el agua se separó por destilación, y el fosfato de potasio formado por filtración junto con un adyuvante de filtración. El peso molecular por determinación 15 del índice de hidroxilo para una funcionalidad supuesta de 1 era $M = 467$ g/mol.

2) Producción de una resina cetona-aldehído (no correspondiente a la invención)

176,7 g de 4-terc-butilciclohexanona, 481,7 g de 3,3,5-trimetilciclohexanona, 112,4 g de ciclohexanona y 373,1 20 g de una solución de formalina al 30% en peso se cargaron inicialmente y se calentaron a 60°C. Después de ello se añadieron gota a gota 114,5 g de una solución de hidróxido de sodio al 50% en peso en el transcurso de 15 min y se calentó a 80°C. A continuación se añadieron gota a gota en el transcurso de 90 min 200,0 g de la solución de formalina y se mantuvo durante 4 horas bajo reflujo a 85°C. La resina formada se lavó hasta reacción neutra con agua después de adición de ácido acético. Después de destilación resultó una resina de color amarillo claro y quebradiza con un punto 25 de reblandecimiento de 85°C.

3) Producción de la composición correspondiente a la invención

600 g del poli(óxido de alquileo) que contenía óxido de estireno del Ejemplo 1) y 400 g de la resina cetona- 30 aldehído del Ejemplo 2) se mezclaron entre sí con agitación a 80°C. El producto era claro y tenía a 23°C una viscosidad de 13.446 mPa.s.

4) Producción de la composición correspondiente a la invención con propiedades aglomerantes y dispersantes

35 500 g del poli(óxido de alquileo) que contenía óxido de estireno del Ejemplo 1) y 500 g de la resina cetona-aldehído del Ejemplo 2) se mezclaron mutuamente con agitación a 80°C. El producto era claro y tenía a 23°C una viscosidad de 88.810 mPa.s.

Para la comprobación de la actividad de la composición correspondiente a la invención como aditivo dispersante 40 con propiedades aglomerantes así como de los compuestos comparativos se procedió como sigue:

5) Producción de las preparaciones de pigmento

Para ello se mezclaron los aditivos correspondientes con agua y/o disolvente orgánico, y se añadieron después de 45 ello los pigmentos. La dispersión se realizó después de la adición de perlas de vidrio de 2 mm durante 30 min a 35°C y 3000 U/min en un instrumento Dispermaten. Las preparaciones acuosas de pigmento se ajustaron con una mezcla de dimetilaminoetanol y agua (1:1% en peso) a un valor de pH de aprox. 9.

5A) Formulación de una preparación de pigmento acuosa negra (de acuerdo con la invención)

50 62,9 g agua
8,0 g composición correspondiente a la invención, del Ejemplo 3)
55 20,0 g negro especial 4 (Degussa AG)

Esta preparación de pigmento negra era fácilmente agitable y estaba exenta de espuma.

5B) Formulación de una preparación de pigmento acuosa negra (comparación)

60 70,9 g agua
8,0 g compuesto no correspondiente a la invención, del Ejemplo 1)
65 20,0 g negro especial 4 (Degussa AG)

Esta preparación de pigmento negra era altamente viscosa y formaba espuma enérgicamente.

ES 2 310 903 T3

5C) Formulación de una preparación de espuma negra que contiene disolvente (de acuerdo con la invención)

75,0 g butilglicol

25,0 g composición de acuerdo con la invención del Ejemplo 4)

20,0 g negro especial 4 (Degussa AG)

Esta preparación de pigmento negra tenía viscosa baja.

5D) Formulación de una preparación de pigmento acuosa azul (de acuerdo con la invención)

80,0 g agua

20,0 g composición correspondiente a la invención del Ejemplo 3)

48,0 g azul Heliogen 6975F (BASF AG)

Esta preparación de pigmento azul con una viscosidad de 58 mPa.s era fácilmente agitable y estaba exenta de espuma. La misma se mantuvo inalterada de manera estable después de almacenamiento a 50°C durante más de una semana.

5E) Formulación de una preparación de pigmento acuosa azul (comparación)

80,0 g agua

20,0 g compuesto no correspondiente a la invención del Ejemplo 1)

48,0 g azul Heliogen 6975F (BASF AG)

Esta preparación de pigmento azul era altamente viscosa y formaba fuertemente espuma.

6) Producción de materiales de revestimiento a partir de las preparaciones de pigmento

Para la producción de los materiales de revestimiento se cargaron inicialmente las preparaciones de pigmento y se añadieron poco a poco los compuestos de rebarnizado.

6A) Producción de materiales de revestimiento negros exentos de disolvente

La preparación de pigmento correspondiente a la invención y la no correspondiente a la invención se rebarnizaron con una dispersión acuosa de poliuretano.

	De acuerdo con la invención	Comparación
Preparación del pigmento negra	8,4 g a partir del Ejemplo 5A)	8,4 g a partir del Ejemplo 5B)
Alberdingk U800 (Alberdingk Boley GmbH)	63,0 g	63,0 g
Secado: 1 hora a 60°C, sección pintada sobre placa de vidrio con 100 µm de espacio de marco		
Brillo 20°	74	74
Brillo 60°	84	84
Lustre neblinoso	20	18
Dureza de péndulo	86	87

ES 2 310 903 T3

6B) Producción de materiales de revestimiento negros que contienen disolvente y pobres en disolvente

La preparación de pigmento negro que contenía disolvente correspondiente a la invención se rebarnizó no sólo con disolvente sino también con agua.

Preparación de pigmento negro	6,8 g a partir del Ejemplo 5C)	7,0 g a partir del Ejemplo 5C)
Degalan 706 (Röhm GmbH)	50,0 g	63,0 g
Dynapol HW 112-56 (Degussa AG)	-	55,5 g
Cymel 325 (Cytech)	-	3,7 g
Agua desmineralizada	-	10,0 g
Tego 7442, 10% en agua (Tego Chemie Service GmbH)	-	0,8 g
Sección pintada sobre placa de vidrio con espacios de marco de 100 µm	Secado: 24 h a 25°C	Secado: 20 min a 140°C
Brillo 20°	73	92
Brillo 60°	84	98
Lustre neblinoso	26	70-76
Dureza de péndulo	141	175

7) Producción de pinturas matizadas

Para la producción de barnices matizados se mezcló la preparación de pigmento azul con un barniz blanco.

El barniz blanco estaba constituido por 70,69 g de Alberdingk U 800 (Alberdingk Boley GmbH), 28,24 g de Kronos 2310 (Kronos Titan GmbH) y 0,07 g de Aerosil 200 (Degussa AG).

	De acuerdo con la invención	Comparación
Barniz blanco	99,0 g	99,0 g
Preparación de pigmento azul	3,7 g del Ejemplo 5D)	3,7 g del Ejemplo 5E)
Agua desmineralizada	6,5 g	6,5 g

La relación aglomerante-pigmento blanco era 1:1, y la relación de pigmento azul a barniz blanco 1:100.

De los barnices matizados retirados con un bastidor de tracción de 100 µm, se realizó después de 2 min de secado el test de frotamiento. Adicionalmente se determinó la intensidad de color.

	Intensidad de color F	Delta E después de frotamiento
De acuerdo con la invención	31	0,32
Comparación	29	0,35

El barniz matizado basado en la composición correspondiente a la invención se secaba de modo esencialmente más rápido que el barniz matizado de comparación.

ES 2 310 903 T3

Con las composiciones correspondientes a la invención pueden producirse no sólo preparaciones de pigmento y materiales de revestimiento que contienen disolvente y pobres en disolvente, sino también preparaciones de pigmento y materiales de revestimiento exentos de disolvente. Las preparaciones acuosas son, a diferencia de los ejemplos comparativos, de baja viscosidad y están prácticamente exentas de espuma.

5

Adicionalmente, se veían influidos positivamente el desarrollo de intensidad de color y la estabilidad a la floculación de las preparaciones de pigmento así como el secado de los revestimientos.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Composiciones, que contienen esencialmente

A) 95 a 5% en peso de al menos un poli(óxido de alquileo) copolímero de bloques que contiene óxido de estireno,

y

B) 5 a 95% en peso de una resina cetona-aldehído,

y

C) 0 a 80% en peso de al menos un disolvente,

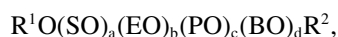
donde la suma de las proporciones en peso de los componentes A) a C) es 100% en peso.

2. Composiciones según la reivindicación 1,

caracterizadas porque,

los poli(óxidos de alquileo) A copolímeros de bloques que contienen óxido de estireno poseen la fórmula general

I:



donde

R¹ significa un resto de cadena lineal o ramificado o cicloalifático con 8 a 13 átomos C,

R² significa = hidrógeno, un resto acrílico, resto alquilo o resto ácido carboxílico con 1 a 8 átomos C,

significando

SO: óxido de estireno,

EO: óxido de etileno,

PO: óxido de propileno,

BO: óxido de butileno y

a = 1 a 1,9,

b = 3 a 50,

c = 0 a 3,

d = 0 a 3,

donde a, c o d es diferente de 0, y b es $\geq a + c + d$.

3. Composiciones según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizadas porque,

las resinas cetona-aldehído B) contienen

I. contienen 40 a 100% molar, referido a todas las cetonas empleadas, de al menos una ciclohexanona alquil-sustituída con uno o más restos alquilo que tienen 1 a 8 átomos de carbono,

II. 0,8 a 2,0 molar de al menos un aldehído alifático, referido a 1 mol de todas las cetonas empleadas y

III. 0 a 60% molar, referido a todas las cetonas empleadas, de cetonas adicionales con restos hidrocarbonados alifáticos, cicloalifáticos o aromáticos, donde éstos pueden ser iguales o diferentes y estar sustituidos a su vez con los restos hidrocarbonados mencionados en la cadena hidrocarbonada, así como opcionalmente fenoles y/o urea o sus derivados.

ES 2 310 903 T3

4. Composiciones según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizadas porque,

5 la relación de mezcla de los poli(óxidos de alquileño) A) copolímeros de bloques que contienen óxido de estireno y las resinas cetona-aldehído B) es 95:5 a 5:95.

5. Composiciones según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

10 **caracterizadas** porque,

como disolvente C) está contenida agua.

6. Composiciones según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

15 **caracterizadas** porque,

como disolvente C) está contenido un disolvente orgánico.

20 7. Composiciones según al menos una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizadas porque,

25 como disolvente C) está contenido al menos un alcohol, éster, cetona, éter, glicoléter, hidrocarburo aromático, hidrocarburo hidroaromático, hidrocarburo halogenado, hidrocarburo terpénico, hidrocarburo alifático, éster-alcohol, dimetilformamida o dimetilsulfóxido, solos o en mezclas.

8. Proceso para la producción de composiciones, que contienen esencialmente

30 A) 95 a 5% en peso de al menos un poli(óxido de alquileño) copolímero de bloques que contiene óxido de estireno,

y

35 B) 5 a 95% en peso de una resina cetona-aldehído,

y

40 C) 0 a 80% en peso de al menos un disolvente,

donde la suma de las proporciones en peso de los componentes A) hasta C) es 100% en peso,

en donde los compuestos A), B) y C) se mezclan a temperaturas de 20 a 100°C en una caldera provista de agitación.

45

50

55

60

65