

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 811**

51 Int. Cl.:

C08L 23/28 (2006.01)
C08J 3/07 (2006.01)
C08F 8/44 (2006.01)
C08F 255/00 (2006.01)
C08F 255/02 (2006.01)
C09D 123/26 (2006.01)
C09D 151/06 (2006.01)
C09J 151/06 (2006.01)
C08L 51/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.06.2003 PCT/JP2003/07389**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **24.12.2003 WO03106555**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2003 E 03736148 (2)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017 EP 1516890**

54 Título: **Composición de dispersión de resina acuosa y procedimiento para producir la misma**

30 Prioridad:

14.06.2002 JP 2002174814

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.07.2017

73 Titular/es:

TOYOBO CO., LTD. (50.0%)
2-8, Dojimahama 2-chome, Kita-ku Osaka-shi
Osaka 530-8230, JP y
TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA (50.0%)

72 Inventor/es:

TSUNEKA, TATSUO;
MASUDA, TAKAFUMI;
MAEKAWA, SHOJI y
HATANO, KAZUHIRO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 625 811 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición de dispersión de resina acuosa y procedimiento para producir la misma.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una composición de dispersión acuosa de resina para su utilización como imprimación para sustratos realizados en resinas de polipropileno y poliolefina, y a un procedimiento para producir la misma.

10

Técnica anterior

Las resinas de polipropileno y de poliolefina tienen propiedades notables y son económicas. Por ello, se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, tales como piezas de automóvil. Sin embargo, dado que las resinas de poliolefina son cristalinas y su superficie es apolar, presentan el problema de que es difícil recubrir las o unir las.

15

Por esta razón, se utilizan poliolefinas cloradas para recubrir y unir las resinas de poliolefina. Sin embargo, la utilización de tolueno, xileno y disolventes orgánicos similares para disolver dichas resinas de poliolefina clorada da lugar a graves problemas medioambientales y de salud.

20

Para corregir estos problemas, a menudo las poliolefinas cloradas devienen acuosas. Sin embargo, la utilización de emulsionantes durante la producción de las composiciones acuosas convencionales de resina de poliolefina clorada plantea los problemas de que las composiciones de resina sufren espumación durante la concentración efectuada mediante la evaporación de disolventes orgánicos y similares, lo que prolonga el proceso de producción, y de que los emulsionantes que pueden permanecer en las películas formadas a partir de las composiciones de resina afectan a la resistencia al agua de las películas. Por otra parte, a menudo se utilizan emulsionantes de tipo éter nonilfenílico, que generan nonilfenol durante su proceso de biodegradación. El nonilfenol puede afectar al organismo por ser un disruptor endocrino.

25

30

El documento JP702608 da a conocer una resina de polipropileno clorado modificado copolimerizada por injerto con ácidos carboxílicos insaturados y neutralizada con aminas. El polímero tiene un peso molecular en el intervalo 10.000-80.000 y un grado de cloración comprendido entre el 20% y el 30% en peso.

35 Divulgación de la invención

Un objetivo de la presente invención consiste en dar a conocer una composición de dispersión acuosa de resina de poliolefina clorada sin utilización de emulsionantes.

40

Otros objetivos y características de la presente invención se ponen de manifiesto a partir de la descripción que se expone a continuación.

45

Como resultado de sus exhaustivas investigaciones, los presentes inventores han descubierto que las poliolefinas cloradas modificadas con ácido se pueden dispersar en agua sin emulsionantes utilizando un disolvente etéreo y una sustancia básica, y con ello han completado la presente invención.

En particular, la presente invención da a conocer una composición de dispersión acuosa de resina y un procedimiento para producirla, tal como se describe a continuación:

50

1. Una composición de dispersión acuosa de resina, que se prepara neutralizando con una sustancia básica una poliolefina clorada modificada con ácido, modificada, por lo menos, con un miembro seleccionado entre el grupo que comprende ácido maleico, ácido itacónico, ácido citracónico y sus anhídridos, y dispersando en agua la poliolefina clorada modificada con ácido neutralizada, en la que en la que la poliolefina clorada modificada con ácido se prepara mediante la copolimerización por injerto de, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende ácido maleico, ácido itacónico, ácido citracónico y sus anhídridos con, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina, en una proporción comprendida entre el 0,1% y el 10% en peso con respecto al, por lo menos uno, miembro seleccionado dentro del grupo que comprende copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina, para obtener una poliolefina modificada con ácido, y la cloración de la poliolefina modificada con ácido, y en la que la dispersión acuosa de resina no contiene emulsionantes.

55

60

2. La composición según el punto 1, en la que la poliolefina clorada modificada con ácido tiene un contenido de cloro comprendido entre el 15% y el 35% en peso.

65

3. La composición según cualquiera de los puntos 1 a 2, en la que la poliolefina clorada modificada con ácido tiene un peso molecular medio en peso comprendido entre 10.000 y 150.000.
- 5 4. La composición según cualquiera de los puntos 1 a 3, en la que la sustancia básica es, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende morfolina, amoniaco y aminas.
- 10 5. Un procedimiento para producir una composición de dispersión acuosa de resina sin utilizar emulsionantes, que comprende las siguientes etapas: disolver una poliolefina clorada modificada con ácido en un disolvente etéreo; añadir una sustancia básica a la poliolefina clorada modificada con ácido para neutralizarla; añadir agua a la solución neutralizada de poliolefina clorada modificada con ácido para formar una dispersión W/O, y añadir a continuación más agua para iniciar la conversión de fases con el fin de obtener una dispersión O/W; y eliminar el disolvente etéreo, en el que la poliolefina clorada modificada con ácido se prepara mediante la copolimerización por injerto de, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende ácidos carboxílicos α,β -insaturados y sus anhídridos con, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina, en una proporción comprendida entre el 0,1% y el 10% en peso con respecto al, por lo menos uno, miembro seleccionado dentro del grupo que comprende copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina, para obtener una poliolefina modificada con ácido, y la cloración de la poliolefina modificada con ácido.
- 15 6. El procedimiento según el punto 5, en el que la poliolefina clorada modificada con ácido se prepara mediante copolimerización por injerto de, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende ácidos carboxílicos α,β -insaturados y sus anhídridos con, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina.
- 20 7. El procedimiento según los puntos 5 o 6, en el que la poliolefina clorada modificada con ácido tiene un contenido de cloro comprendido entre el 15% y el 35% en peso.
- 25 8. El procedimiento según cualquiera de los puntos 5 a 7, en el que la poliolefina clorada modificada con ácido tiene un peso molecular medio en peso comprendido entre 10.000 y 150.000.
- 30 9. El procedimiento según cualquiera de los puntos 5 a 8, en el que el disolvente etéreo es, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende tetrahidrofurano, éter monometílico de propilenglicol, éter monoetílico de propilenglicol y éter monopropílico de propilenglicol.
- 35 10. El procedimiento según cualquiera de los puntos 5 a 9, en el que la sustancia básica es, por lo menos, un miembro seleccionado dentro del grupo que comprende morfolina, amoniaco y aminas.

40 A continuación se describen con mayor detalle la composición de dispersión acuosa de resina y su procedimiento de producción, según la presente invención.

45 Para producir la composición de dispersión acuosa de resina de la presente invención, se disuelve una poliolefina clorada modificada con ácido en un disolvente etéreo, la poliolefina clorada modificada con ácido se neutraliza mediante la adición de una sustancia básica, se añade agua para dispersar en ella la poliolefina clorada modificada con ácido neutralizada y se elimina el disolvente etéreo.

50 Con respecto al material de partida, es decir, la poliolefina clorada modificada con ácido, se utilizan las que se pueden preparar, por ejemplo, mediante la copolimerización por injerto de, por lo menos, un miembro seleccionado entre ácidos carboxílicos α,β -insaturados y sus anhídridos con, por lo menos, un miembro seleccionado entre copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina, y la cloración de la poliolefina modificada con ácido preparada de este modo.

55 Los copolímeros de propileno- α -olefina, tal como se utiliza este término en el presente documento, son compuestos que contienen propileno como ingrediente principal copolimerizado, por lo menos, con otra α -olefina. Entre los ejemplos de otras α -olefinas se incluyen etileno, 1-buteno, 1-hepteno, 1-octeno, 4-metil-1-penteno, y estos se pueden utilizar solos o combinados. Entre estas α -olefinas, son preferentes el etileno y el 1-buteno. Aunque la relación de propileno a otra u otras α -olefinas en el copolímero de propileno- α -olefina no está limitada, el propileno está contenido, preferentemente, en una proporción del 50% en moles o mayor, y más preferentemente del 90% en moles o mayor.

60 Entre los ejemplos de ácidos carboxílicos α,β -insaturados y anhídridos de los mismos que se someten a copolimerización por injerto con, por lo menos, un miembro seleccionado entre copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina, se incluyen ácido maleico, ácido itacónico, ácido citracónico y sus anhídridos. Entre estos, son preferentes los anhídridos, siendo particularmente preferentes el anhídrido maleico y el anhídrido itacónico. Dicho por lo menos un miembro seleccionado entre ácidos carboxílicos α,β -insaturados y sus

65

anhídridos, se somete a copolimerización por injerto en una proporción comprendida entre el 0,1% y el 10% en peso, y más preferentemente entre el 1% y el 5% en peso.

5 Entre los ejemplos de procedimientos para la copolimerización por injerto del, por lo menos uno, miembro seleccionado entre ácidos carboxílicos α,β -insaturados y sus anhídridos con el, por lo menos uno, miembro seleccionado entre copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina, se incluyen procedimientos de solución, procedimientos de fusión y procedimientos conocidos similares.

10 Por ejemplo, un procedimiento de solución se puede llevar a cabo del siguiente modo. Al menos un miembro seleccionado entre copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina se disuelve en un disolvente orgánico aromático, tal como tolueno, a entre 100°C y 180°C; al menos un miembro seleccionado entre ácidos carboxílicos α,β -insaturados y sus anhídridos se añade a dicha solución; y se lleva a cabo una reacción mediante la adición de un generador de radicales en un único lote o en porciones.

15 Por ejemplo, un procedimiento de fusión se puede llevar a cabo del siguiente modo. Al menos un miembro seleccionado entre copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina se funde por calentamiento a una temperatura igual o superior a su punto de fusión y se lleva a cabo una reacción mediante la adición de un generador de radicales y, por lo menos, un miembro seleccionado entre ácidos carboxílicos α,β -insaturados y sus anhídridos.

20 Entre los ejemplos de generadores de radicales se incluyen el peróxido de benzoílo, el peróxido de dicumilo y el peróxido de di-t-butilo. Los generadores de radicales se pueden seleccionar adecuadamente según su temperatura de descomposición y la temperatura de reacción.

25 A continuación, la poliolefina modificada con ácido, obtenida tal como se ha descrito anteriormente, se somete a cloración para obtener una poliolefina clorada modificada con ácido.

30 Dicha cloración se puede llevar a cabo, por ejemplo, disolviendo la poliolefina modificada con ácido en un disolvente clorado e inyectando cloro gaseoso en presencia o ausencia de un generador de radicales, de modo que la poliolefina modificada con ácido adquiere un contenido de cloro comprendido entre el 15% y el 35% en peso. Entre los ejemplos de disolventes clorados se incluyen tetracloroetileno, tetracloroetano, tetracloruro de carbono y cloroformo.

35 La poliolefina clorada modificada con ácido tiene un contenido de cloro comprendido preferentemente entre el 15% y el 35% en peso. Las poliolefinas cloradas modificadas con ácido que tienen un contenido de cloro menor del 15% en peso pueden no ser susceptibles de dispersarse en agua debido a sus características de baja solubilidad. Las poliolefinas cloradas modificadas con ácido que tienen un contenido de cloro mayor del 35% en peso pueden presentar una adhesión inferior debido a su baja cohesión. Un contenido de cloro más preferente está comprendido entre el 17% y el 27% en peso.

40 La poliolefina clorada modificada con ácido tiene un peso molecular medio en peso comprendido preferentemente entre 10.000 y 150.000. Las poliolefinas cloradas modificadas con ácido que tienen un peso molecular medio en peso menor de 10.000 pueden presentar una adhesión inferior debido a su baja cohesión. Las poliolefinas cloradas modificadas con ácido que tienen un peso molecular medio en peso mayor de 150.000 pueden no ser susceptibles de dispersarse en agua debido a sus características de baja solubilidad. Un peso molecular medio en peso más preferente está comprendido entre 30.000 y 100.000. El peso molecular medio en peso se puede medir por GPC (cromatografía de permeación sobre gel).

50 Para producir la composición de dispersión acuosa de resina de la presente invención, la poliolefina clorada modificada con ácido se disuelve en un disolvente etéreo, se neutraliza mediante la adición de una sustancia básica, se dispersa en agua y luego se elimina el disolvente etéreo.

A continuación se describe paso a paso el procedimiento de producción.

55 Inicialmente, la poliolefina clorada modificada con ácido se disuelve en un disolvente etéreo. Entre los ejemplos de disolventes etéreos se incluyen tetrahydrofurano, éter monometílico de propilenglicol, éter monoetilico de propilenglicol, éter monopropílico de propilenglicol. Dichos disolventes etéreos se pueden utilizar solos o combinados. Los disolventes etéreos preferentes son el tetrahydrofurano y el éter monopropílico de propilenglicol. La relación de pesos poliolefina clorada modificada con ácido/disolvente etéreo está comprendida preferentemente entre 60/40 y 10/90, y más preferentemente entre 40/60 y 10/90. Aunque la temperatura de disolución no está limitada, está comprendida preferentemente entre aproximadamente 50°C y aproximadamente 65°C.

65 A continuación, la solución de poliolefina clorada modificada con ácido obtenida anteriormente se neutraliza mediante la adición de una sustancia básica. Entre los ejemplos de sustancias básicas se incluyen morfolina; amoníaco; y metilamina, etilamina, dimetilamina, trietilamina, etanolamina y dimetiletanolamina. Dichas

sustancias básicas se pueden utilizar solas o combinadas. Una sustancia básica preferida es la dimetiletanolamina. La cantidad de sustancia básica que se utiliza está comprendida preferentemente entre 1 y 2,5 equivalentes químicos, y más preferentemente entre 1,5 y 2,5 equivalentes químicos por grupo carboxilo de la poliolefina clorada modificada con ácido.

5 A continuación, se añade agua a la solución de poliolefina clorada modificada con ácido neutralizada para formar una dispersión W/O. Se añade más agua para iniciar la conversión de fases, con el fin de obtener una dispersión O/W. Aunque la temperatura del agua que se añade no está limitada, está comprendida preferentemente entre aproximadamente 50°C y aproximadamente 70°C. La cantidad de agua que se debe
10 añadir tampoco está limitada, pero es preferentemente de entre 2 y 6 veces, y más preferentemente de entre 3 y 5 veces, el peso de la poliolefina clorada modificada con ácido. En la presente invención, se puede añadir un disolvente etéreo combinado con agua, de modo que la relación de pesos poliolefina clorada modificada con ácido/disolvente etéreo en la dispersión se encuentra dentro del intervalo comprendido entre 40/60 y 10/90. La distribución (relación de pesos) de la dispersión tras la conversión de fases es preferentemente una
15 relación poliolefina clorada modificada con ácido/disolvente etéreo/sustancia básica/agua de 1/0,4-3,5/0,07-0,25/4-9.

A continuación, se obtiene la composición de dispersión acuosa de resina de la presente invención eliminando el disolvente etéreo de la dispersión de fases convertidas. Se puede llevar a cabo una destilación a presión reducida para eliminar el disolvente etéreo. El grado de reducción de la presión durante la destilación no está limitado, pero es preferente una presión reducida comprendida entre aproximadamente 90 kPa y aproximadamente 95 kPa. En este ejemplo, el agua se evapora parcialmente. La distribución (relación de pesos) de la composición de dispersión acuosa de resina tras la eliminación por destilación del disolvente etéreo y parte del agua a presión reducida es preferentemente una relación poliolefina clorada modificada con
20 ácido/sustancia básica/agua de 1/0,06-0,33/1,5-4. El agua se puede reponer en una cantidad adecuada, según sea necesario.

La composición de dispersión acuosa de resina de la presente invención se puede utilizar sola o combinada con pigmentos u otras resinas acuosas.

30 La composición de dispersión acuosa de resina de la presente invención presenta una excelente adhesión a las resinas de poliolefina y, por consiguiente, es útil en aplicaciones tales como imprimaciones para revestimientos y uniones, así como materiales de revestimiento y adhesivos.

35 La composición de dispersión acuosa de resina de la presente invención presenta una excelente adhesión a resinas de polipropileno y resinas de poliolefina similares, una resistencia a la gasolina excepcional y una notable resistencia al agua.

40 Según el procedimiento de producción de la presente invención, se puede obtener una composición de dispersión acuosa de resina de poliolefina clorada sin utilizar emulsionante.

Mejor modo de poner en práctica la invención

45 A continuación se describen unos ejemplos y un ejemplo comparativo para ilustrar la presente invención con mayor detalle.

Ejemplo 1

50 Se introdujeron treinta gramos de una poliolefina clorada modificada con ácido (contenido de propileno en el copolímero de propileno-etileno: 94,5% en moles, contenido de anhídrido maleico copolimerizado por injerto: 2,0% en peso, contenido de cloro: 21,1% en peso, peso molecular medio en peso: 51.000) y 70 g de tetrahidrofurano en un matraz equipado con agitador y se calentó a 65°C para su disolución. Después se añadieron 0,94 g (2 equivalentes químicos) de dimetiletanolamina. Manteniendo la temperatura a 65°C, se
55 añadió agua gota a gota a 60°C. La adición de 100 g de agua provocó la conversión de la dispersión de W/O a O/W. El tetrahidrofurano se eliminó por destilación durante 1 hora a una presión reducida de 93 kPa, obteniéndose una dispersión blanca lechosa (composición de dispersión acuosa de resina). Esta dispersión tenía un contenido de sólidos del 30% en peso. Tras dejarla reposar durante 1 semana, la dispersión no mostró separación.

60 Ejemplo 2

Se introdujeron treinta gramos de una poliolefina clorada modificada con ácido (contenido de propileno en el copolímero de propileno-etileno: 97,5% en moles, contenido de anhídrido maleico copolimerizado por injerto: 1,2% en peso, contenido de cloro: 20,1% en peso, peso molecular medio en peso: 85.000), 56 g de tetrahidrofurano y 14 g de éter monopropílico de propilenglicol en un matraz equipado con agitador y se
65 calentó a 65°C para su disolución. Después se añadieron 0,56 g (2 equivalentes químicos) de

5 dimetiletanolamina. Manteniendo la temperatura a 65°C, se añadió agua gota a gota a 60°C. La adición de 100 g de agua provocó la conversión de la dispersión de W/O a O/W. El tetrahidrofurano y el éter monopropílico de propilenglicol se eliminaron por destilación durante 1,5 horas a una presión reducida de 92 kPa, obteniéndose una dispersión blanca lechosa (composición de dispersión acuosa de resina). Esta dispersión tenía un contenido de sólidos del 30% en peso. Tras dejarla reposar durante 1 semana, la dispersión no mostró separación.

Ejemplo comparativo 1

10 Se introdujeron treinta gramos de una poliolefina clorada modificada con ácido (contenido de propileno en el copolímero de propileno-etileno: 94,5% en moles, contenido de anhídrido maleico copolimerizado por injerto: 2,0% en peso, contenido de cloro: 21,1% en peso, peso molecular medio en peso: 51.000) y 70 g de tetrahidrofurano en un matraz equipado con agitador y se calentó a 65°C para su disolución. A continuación se añadieron 6 g de un emulsionante no iónico y se agitó, y luego se añadieron 0,94 g (2 equivalentes químicos) de dimetiletanolamina. Manteniendo la temperatura a 65°C, se añadió agua gota a gota a 60°C. La adición de 100 g de agua provocó la conversión de la dispersión de W/O a O/W. El tetrahidrofurano se eliminó por destilación durante 2,5 horas a una presión reducida de 93 kPa, obteniéndose una dispersión blanca lechosa (composición de dispersión acuosa de resina). Esta dispersión tenía un contenido de sólidos del 31% en peso. Tras dejarla reposar durante 1 semana, la dispersión no mostró separación.

20 Se evaluaron la adhesión, la resistencia a la gasolina y la resistencia al agua de las composiciones de dispersión acuosa de resina obtenidas en los ejemplos 1 y 2 y en el ejemplo comparativo 1, siguiendo los métodos que se describen a continuación:

25 Adhesión: Se recubrieron unas tablas de polipropileno con las composiciones de dispersión acuosa de resina con un contenido de sólidos del 30% en peso y se secaron a 80°C durante 10 minutos. A continuación se aplicó un revestimiento de uretano de dos componentes y las tablas se secaron a 90°C durante 20 minutos. En la superficie recubierta de cada tabla se realizó un patrón de rejilla de cien cuadrados de 1 mm con un cúter. Se fijó una cinta adhesiva de celofán sobre la superficie recubierta y dicha cinta se despegó rápidamente en paralelo a la superficie. Este procedimiento se repitió 10 veces. Si la tabla recubierta no presentaba eliminación de la película tras diez ciclos de despegado con cinta adhesiva, se le asignaron 10 puntos.

35 Resistencia a la gasolina: Se prepararon tablas recubiertas igual que anteriormente, se sumergieron en gasolina sin plomo convencional y se mantuvieron a 20°C durante 2 horas. "Buena" se refiere a que la superficie recubierta permaneció intacta. "Mala" se refiere a que la superficie recubierta sufrió pelado.

40 Resistencia al agua: Se prepararon tablas recubiertas igual que anteriormente y se sumergieron en agua caliente a 40°C durante 10 días. "Buena" se refiere a que la superficie recubierta permaneció intacta. "Mala" se refiere a que surgieron ampollas en la superficie recubierta.

La tabla 1 muestra los resultados de las evaluaciones.

Tabla 1

45

	Adhesión	Resistencia a la gasolina	Resistencia al agua
Ej. 1	10	Buena	Buena
Ej. 2	10	Buena	Buena
Ej. comp. 1	10	Buena	Mala

REIVINDICACIONES

1. Composición de dispersión de resina acuosa preparada neutralizando con una sustancia básica una poliolefina clorada modificada con ácido que ha sido modificada mediante por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en ácido maleico, ácido itacónico, ácido citracónico y los anhídridos de ácido de los mismos, y dispersando en agua la poliolefina clorada modificada con ácido neutralizada,
- 5
- en la que la poliolefina clorada modificada con ácido se prepara copolimerizando por injerto por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en ácido maleico, ácido itacónico, ácido citracónico y los anhídridos de ácido de los mismos con por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina, en una proporción de 0,1 a 10% en peso sobre la base de dicho por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina para obtener una poliolefina modificada con ácido, y clorando la poliolefina modificada con ácido, y
- 10
- 15
- en la que la dispersión de resina acuosa no contiene emulsionantes.
2. Composición según la reivindicación 1, en la que la poliolefina clorada modificada con ácido presenta un contenido de cloro de 15 a 35% en peso.
- 20
3. Composición según la reivindicación 1, en la que la poliolefina clorada modificada con ácido presenta un peso molecular medio en peso, medido por GPC, de 10.000 a 150.000.
- 25
4. Composición según la reivindicación 1, en la que la sustancia básica es por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en morfolina, amoniaco y aminas.
5. Procedimiento para producir una composición de dispersión de resina acuosa sin utilizar emulsionantes que comprende las etapas de:
- 30
- disolver una poliolefina clorada modificada con ácido en un disolvente etéreo;
- añadir una sustancia básica a la poliolefina clorada modificada con ácido para neutralizar;
- 35
- añadir agua a la solución de poliolefina clorada modificada con ácido neutralizada para formar una dispersión W/O, y añadir adicionalmente agua para iniciar la conversión de fase para proporcionar una dispersión O/W; y
- 40
- eliminar el disolvente etéreo,
- en el que la poliolefina clorada modificada con ácido se prepara copolimerizando por injerto por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en ácidos carboxílicos α,β -insaturados y anhídridos de ácido de los mismos con por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina en una proporción de 0,1 a 10% en peso sobre la base de dicho por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en copolímeros de polipropileno y propileno- α -olefina para obtener una poliolefina modificada con ácido, y clorando la poliolefina modificada con ácido.
- 45
6. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que la poliolefina clorada modificada con ácido presenta un contenido de cloro de 15 a 35% en peso.
- 50
7. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que la poliolefina clorada modificada con ácido presenta un peso molecular medio en peso, medido por GPC, de 10.000 a 150.000.
- 55
8. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que el disolvente etéreo es por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en tetrahidrofurano, éter monometílico de propilenglicol, éter monoetilico de propilenglicol y éter monopropílico de propilenglicol.
- 60
9. Procedimiento según la reivindicación 5, en el que la sustancia básica es por lo menos un miembro seleccionado de entre el grupo que consiste en morfolina, amoniaco y aminas.