

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 532**

51 Int. Cl.:

B08B 7/00 (2006.01)

C09D 7/00 (2006.01)

C09D 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.12.2006 PCT/US2006/046596**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.06.2007 WO07067647**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2006 E 06839113 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 1963033**

54 Título: **Composición para dilución y limpieza de pinturas**

30 Prioridad:

10.12.2005 US 299070

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

07.06.2017

73 Titular/es:

**W.M. BARR & COMPANY, INC. (100.0%)
2105 CHANNEL AVENUE
MEMPHIS, TN 38113, US**

72 Inventor/es:

**HAWES, CHARLES L. y
SHIREMAN, DENNIS E.**

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 615 532 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 para dilución y limpieza de pinturas

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una composición para diluir pintura y para limpiar pintura. En un aspecto más específico, la presente invención se refiere a una composición para dilución y limpieza de pinturas que está en forma de una emulsión. La presente invención también se refiere a un procedimiento para la dilución de pintura y para la limpieza de pinturas.

En la presente solicitud, el término "pintura" se entiende que se refiere a los recubrimientos pigmentados, tales como epoxis, esmaltes, látex, imprimaciones, capas de base, pinturas a base de aceite, barnices y acabados de poliuretano, que se utilizan para proteger y/o embellecer sustratos. Tal como se utiliza en la presente solicitud, las expresiones "dilución de pintura", "diluyente de pintura" y términos similares se refieren a composiciones que reducen la viscosidad de la pintura. Asimismo, tal como se utiliza en la presente solicitud, la expresión "limpieza de pinturas" y términos similares se refieren a la disolución y dispersión de la pintura de un sustrato.

En la presente solicitud, el término "emulsión" se entiende que se refiere a una suspensión de pequeños glóbulos o gotitas de un líquido en un segundo líquido en el que los glóbulos no son solubles. La emulsión de la presente solicitud es una macroemulsión y puede describirse como disolvente externo, en el que los glóbulos de líquido (a veces denominados la fase interna) se suspenden en un segundo líquido o líquido circundante (fase externa).

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las composiciones para la dilución y la limpieza de pinturas son bien conocidas en la industria y existen muchos tipos de composiciones para estas utilidades concretas.

Las esencias minerales, un disolvente hidrocarburo derivado del petróleo crudo, es, quizá, el diluyente de pintura más utilizado, especialmente para pintura a base de aceite. Las esencias minerales también se utilizan habitualmente en la limpieza de pinturas para herramientas y otras superficies utilizadas cuando se pinta con pintura a base de aceite. Debido a su relación directa con el petróleo crudo, las esencias minerales están sujetas a las fluctuaciones en el precio del petróleo crudo, siendo tales fluctuaciones a menudo ascendentes.

Además, dado que los gobiernos locales, estatales y federales requieren controles más estrictos sobre la cantidad de compuestos orgánicos volátiles y productos químicos inflamables que se pueden utilizar, las composiciones utilizadas para diluir y limpiar pintura a menudo deben cambiarse para ajustarse a los controles.

Otro diluyente de pintura utilizado de forma habitual es la trementina. Sin embargo, a diferencia de la trementina, las esencias minerales no dejan residuos gomosos, no tienden a deteriorarse con la edad y generalmente son más baratos.

Sin embargo, las composiciones para dilución y limpieza de pinturas que están compuestas en su mayor parte o en su totalidad por esencias minerales o trementina pueden crear problemas de seguridad, ya que estos dos materiales son altamente inflamables.

La biodegradabilidad también puede ser un problema para las composiciones para dilución y limpieza de pinturas actuales que están compuestas en su mayor parte o en su totalidad por esencia mineral o trementina.

Además, cuando se trabaja con composiciones para dilución y limpieza de pinturas, el usuario también debe estar preocupado por la eliminación de sustancias peligrosas y la utilización de recursos no renovables. Estos dos problemas se están volviendo cada vez más importantes a medida que las cuestiones ambientales se vuelven más significativas.

La técnica anterior contiene muchas divulgaciones de composiciones y procedimientos que pueden utilizarse para reducir la viscosidad de ciertas composiciones. Por ejemplo, Bostrom y otros, patente de Estados Unidos N.º 6.150.445 da a conocer una composición y un procedimiento para su utilización en la reducción de la viscosidad de un concentrado acuoso.

Sau, patente de Estados Unidos N.º 6.900.255, da a conocer una composición y un procedimiento para suprimir (es decir, reducir) la viscosidad en recubrimientos formadores de película, tales como pinturas de látex.

Además de las divulgaciones con respecto a la reducción de la viscosidad, la técnica anterior da a conocer la utilización de emulsiones en diversas industrias. Por ejemplo, Mulqueen y otros, patente de Estados Unidos N.º 6.074.986, da a conocer una composición y un procedimiento para la preparación de emulsiones en las industrias cosmética, farmacéutica, alimentaria, fotográfica, de pintura y de polímeros.

Otra desventaja o resultado indeseable con diluyentes de pintura de la técnica anterior es su tendencia a afectar de forma adversa al color y/o el brillo de la pintura, que puede ser evidente después de que la pintura diluida se aplica a un sustrato.

5 La publicación de patente de Estados Unidos N.º US 6 462 011 da a conocer una composición y un procedimiento para utilizar la composición para dispersar los componentes a base de hidrocarburos en un vehículo líquido. La composición está compuesta por un éster de alquilo inferior de un aceite fijo, tal como un aceite vegetal modificado, en combinación, como mínimo, con otro compuesto que mejora la capacidad del éster para formar una emulsión acuosa que se puede separar y que puede alterar el carácter humectante del éster. El procedimiento comprende poner en contacto un material compuesto por componentes a base de hidrocarburos con una cantidad eficaz de la
10 composición durante un tiempo y una temperatura suficiente para dispersar el material en un vehículo líquido.

15 La publicación de patente de Estados Unidos N.º 6.010.995 da a conocer una composición de limpieza/desengrasante acuosa estable de componente orgánico poco volátil en forma de una macroemulsión que se formula mediante la combinación de (a) un agente surfactante no iónico que tiene ciertas características especificadas; (b) un hidrófobo oligomérico o monofuncional/polifuncional que tiene ciertas características especificadas; y (c) agua, estando presentes el surfactante no iónico y el hidrófobo en una relación en peso de entre aproximadamente 10:1 y 1:3, y teniendo la composición una puntuación compuesta mínima del 60 % de eliminación en la prueba de eliminación de las marcas de suciedad.

20 La publicación de patente Internacional n.º WO 2006/124445 da a conocer un limpiador de composición en emulsión (aceite en agua) disolvente interno que comprende un disolvente, agua, un espesante, una base y un surfactante. Los limpiadores se utilizan en la eliminación de los recubrimientos no acuosos y acuosos, ceras, grasas, y similares, de sustratos a los que se han aplicado los recubrimientos, ceras, grasas, y similares.

25 La publicación de patente del Reino Unido 1 459 025 da a conocer una composición de pintura que comprende (a) una solución de un aglutinante formador de película insoluble en agua en un diluyente no miscible en agua, (b) un pigmento ácido que tiene un potencial zeta de cero a un pH de menos de 3,5, tal como se define en el presente documento y (c) un tipo de surfactante que es capaz de formar una emulsión estable de (a) en agua.

30 De este modo, por diversas razones, las composiciones diluyentes y de limpieza de pinturas de la técnica anterior no logran los resultados deseados en muchas situaciones.

35 Por lo tanto, hay una necesidad en la industria de una composición diluyente y de limpieza de pinturas que elimine o reduzca al mínimo las desventajas o problemas encontrados con las composiciones de la técnica anterior.

CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCIÓN

40 La presente invención da a conocer una composición mejorada para diluir pintura y para limpiar pintura. En comparación con las composiciones de la técnica anterior, tal como se han descrito anteriormente, la composición de la presente invención es rentable, contiene menos compuestos orgánicos volátiles, no afecta de forma adversa al color ni al brillo de la pintura que se está diluyendo y reduce los problemas con respecto a la seguridad, la eliminación de residuos peligrosos y la renovación de los recursos.

45 La presente invención también proporciona un procedimiento para la dilución y limpieza de pinturas.

Descrito brevemente, la presente invención da a conocer una composición nueva y mejorada que es una emulsión externa disolvente y que contiene un disolvente de hidrocarburo, un surfactante y agua. Cada componente se utiliza en un intervalo definido de porcentaje en peso, basado en el peso total de la composición.

50 En consecuencia, un objetivo de la presente invención es dar a conocer una composición para la dilución de pintura y la limpieza de pinturas.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer una composición diluyente y de limpieza de pinturas que contiene una cantidad baja de compuestos orgánicos volátiles.

55 Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer una composición diluyente y de limpieza de pinturas que proporciona menos combustible para quemar.

60 Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer una composición diluyente y de limpieza de pinturas que proporciona menos residuos peligrosos para su eliminación.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer una composición diluyente de pintura que no afecta adversamente el color o el brillo de la pintura.

65 Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer una composición diluyente y de limpieza de pinturas que es una emulsión externa disolvente.

Otro objetivo más de la presente invención es dar a conocer un procedimiento para diluir y limpiar una pintura.

5 Otro objetivo más de la presente invención es dar a conocer un procedimiento para diluir y limpiar una pintura con una composición que es una emulsión externa disolvente.

Estos y otros objetivos, características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción siguiente.

10 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15 La presente invención da a conocer una composición, en forma de una emulsión externa disolvente, para dilución de pintura y para limpieza de pinturas, en la que la composición comprende un disolvente orgánico, un surfactante y agua. La presente invención también da a conocer un procedimiento por el cual la emulsión definida anteriormente puede utilizarse de un modo eficaz para diluir y limpiar pintura.

20 Tal como se ha definido anteriormente, hay ciertos componentes esenciales en la composición de la presente invención. Estos componentes y sus intervalos de porcentaje en peso correspondientes se muestran a continuación, estando los porcentajes en peso basados en el peso total de la composición.

Componente	Intervalo de porcentaje en peso
Disolvente orgánico	del 30,0 al 75,0
Surfactante	del 0,01 al 10,0 (preferentemente del 0,05 al 5,0)
Agua	del 20,0 al 75,0 (preferentemente del 45,0 al 70,0)

25 Si se utilizan estos componentes en cantidades fuera de estos intervalos, la composición puede proporcionar resultados que no cumplen los objetivos del usuario para diluir y/o limpiar la pintura.

30 Se pueden añadir componentes opcionales a la composición de la presente invención para lograr otros objetivos. Los ejemplos de estos componentes opcionales son conservantes, colorantes, retardantes de la evaporación, humectantes, agentes antisedimentación, pigmentos, agentes de amargor, agentes de ajuste de pH, etc. Estos componentes opcionales pueden utilizarse en las cantidades necesarias para lograr los resultados deseados.

35 En la presente invención, las funciones de disolventes orgánicos como el componente diluyente principal. Los ejemplos de disolventes orgánicos adecuados son hidrocarburos alifáticos, aromáticos y de terpeno; disolventes halogenados; disolventes ésteres y diéster; y mezclas de dichos disolventes orgánicos. El disolvente orgánico preferente es esencia mineral.

40 Entre los ejemplos de disolventes de hidrocarburos alifáticos y aromáticos adecuados se incluyen esencias minerales, queroseno, nafta, xileno y aceite mineral de foca. Entre los ejemplos de disolventes de hidrocarburo terpénico adecuados se incluyen d-limoneno, dipenteno y trementina. Entre los ejemplos de disolventes halogenados adecuados se incluyen cloruro de metileno y 1-cloro-4-trifluorometilbenceno. Entre los ejemplos de disolventes ésteres y diéster adecuados se incluyen oleato de metilo y glutarato de dimetilo.

45 El agente surfactante funciona como estabilizante para producir la emulsión y, a continuación, para evitar la separación de la emulsión en varios componentes. Entre los ejemplos de surfactantes adecuados se encuentran los surfactantes no iónicos, surfactantes aniónicos, surfactantes catiónicos, surfactantes anfóteros y mezclas de dichos surfactantes. El surfactante o la mezcla de surfactantes debe ser miscible en el disolvente o mezcla de disolventes y tienen un HLB promedio menor que 8 y, preferentemente, menor que 5.

50 Ejemplos de surfactantes no iónicos adecuados son:

alquilfenoles alcoxilados;
 alcoholes alcoxilados;
 55 aminas;
 amidas;
 amidas alcoxiladas;
 aminas alcoxiladas;
 ácidos grasos alcoxilados;
 60 tioéteres alcoxilados;
 ésteres de glicerol;
 sorbitán y ésteres de sorbitán alcoxilados;
 poligluconatos;
 surfactantes de silicona;
 65 surfactantes no iónicos poliméricos; y
 copolímeros de bloque de óxido de etileno/óxido de propileno.

Ejemplos de surfactantes catiónicos adecuados son:

- 5 cloruros y bromuros de alquiltrimetilamonio que tienen de 12 a 22 átomos de carbono y derivados alcoxilados de los mismos;
 cloruros y bromuros de dialquildimetilamonio que tienen de 12 a 22 átomos de carbono y derivados alcoxilados de los mismos;
 clorhidratos y bromhidratos de alquilamina;
 sulfatos y sulfonatos que tienen de 12 a 22 átomos de carbono y derivados alcoxilados de los mismos.

10 Ejemplos de surfactantes aniónicos adecuados son:

- ácidos y sales de sulfatos de alquilo y sulfatos de alquiléter que tienen de 12 a 30 átomos de carbono;
 15 ácidos y sales de sulfonatos de alquilbenceno que tienen de 12 a 30 átomos de carbono;
 ácidos y sales de óxidos, sulfonatos y disulfonatos de alquildifenilo que tienen de 12 a 30 átomos de carbono;
 ácidos y sales de sulfonatos de alquilnaftaleno que tienen de 12 a 30 átomos de carbono;
 ácidos y sales de sulfonatos de alcano u olefina que tienen de 10 a 20 átomos de carbono;
 ácidos y sales de sulfonatos de éster que tienen de 12 a 20 átomos de carbono;
 20 ácidos y sales o varias semisales de sulfosuccinatos de alquilo;
 ácidos y sales de sulfobetames;
 ácidos y sales de ésteres de fosfato;
 ácidos y sales de ácidos grasos saturados e insaturados que tienen de 10 a 24 átomos de carbono;
 ácidos y sales de sulfonatos de tauratos e isotionatos que tienen de 12 a 24 átomos de carbono.

25 Ejemplo de surfactantes anfóteros adecuados son:

- óxidos de amina y betaínas que tienen de 10 a 20 átomos de carbono; alquilimidazolininas y derivados de imidazolina que tienen de 10 a 24 átomos de carbono;
 30 ácidos y sales de propionatos de alquilo que tienen de 10 a 24 átomos de carbono;
 ácidos y sales de derivados de aminoácidos alfa y beta de alquilo que tienen de 10 a 24 átomos de carbono;
 heterociclos de nitrógeno sustituidos con alquilo que tienen de 10 a 24 átomos de carbono.

35 El agua utilizada en la composición de la presente invención puede ser agua destilada, blanda, dura, corriente, potable y no potable. También se pueden utilizar mezclas de dichas aguas.

La presente invención se ilustra adicionalmente mediante los siguientes ejemplos que se diseñan para enseñar a los expertos en la técnica cómo poner en práctica la presente invención y para representar el mejor modo contemplado para llevar a cabo la presente invención.

40 **Procedimiento**

Las siguientes emulsiones se prepararon utilizando las técnicas y las etapas del procedimiento que son bien conocidas en la industria, tales como dispersión u homogeneización de baja, media y alta cizalladura.

45 **Ejemplo 1**

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	35,0
Propilenglicol	1,0
Ácido graso de aceite de sebo	0,375
Amina de coco etoxilada 5 moles	0,5
Agua	<u>63,125</u>
	100,00

Ejemplo 2

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	35,0
Hypermer 2234 (un emulsionante polimérico)	1,0
Agua	<u>64,00</u>
	100,00

Ejemplo 3

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	35,0
Ácido graso de aceite de sebo	0,5
Amina de coco etoxilada 5 moles	0,375
Propilenglicol	1,0
Cloruro de sodio	0,25
Agua	<u>62,875</u>
	100,00

Ejemplo 4

Componente	Porcentaje en peso
Disolvente aromático 150	35,0
Ácido graso de aceite de sebo	0,375
Amina de coco etoxilada 5 moles	0,5
Propilenglicol	1,0
Cloruro de sodio	0,25
Agua	<u>62,875</u>
	100,00

5

Ejemplo 5

Componente	Porcentaje en peso
d-limoneno	35,0
Amina de coco etoxilada 5 moles	0,46
Ácido graso de aceite de sebo	0,375
Agua	<u>64,165</u>
	100,00

Ejemplo 6

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	35,0
Amida de ácido oleico	0,75
Agua	<u>64,25</u>
	100,00

10

Ejemplo 7

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	50,0
Ácido graso de aceite de sebo	0,375
Amina de coco etoxilada 5 moles	0,5
Agua	<u>49,125</u>
	100,00

Ejemplo 8

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	35,0
Ácido dodecibencenosulfónico	0,5
Cloruro de sodio	0,25
Dodecildimetilamina	0,375
Agua	<u>63,875</u>
	100,00

Ejemplo 9

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	35,0
Silsurf J208-812 (un copolímero de silicona-glicol)	0,75
Agua	<u>64,25</u>
	100,00

5 **Ejemplo 10**

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	35,0
Oleilhidroxietilimidazolina	0,75
Agua	<u>64,25</u>
	100,00

Ejemplo 11

Componente	Porcentaje en peso
Esencias minerales	20,0
Oleilhidroxietilimidazolina	0,75
Agua	<u>79,25</u>
	100,00

10 Estas composiciones se analizaron para determinar su capacidad para diluir pintura. Cada composición proporcionó buenos resultados, tal como se muestra a continuación.

Se realizaron ensayos para dilución con pintura interior/exterior de aceite/alquídica/semibrillante GLIDDEN Ultra Hide utilizando una copa Ford #4 y los resultados se expresaron en el tiempo en segundos para drenar.

- 15 Solo pintura = 446 segundos
- Ejemplo 1 = 215 segundos
- Ejemplo 2 = 188 segundos
- Ejemplo 3 = 183 segundos
- Ejemplo 4 = 148 segundos
- 20 Ejemplo 5 = 183 segundos
- Ejemplo 6 = 193 segundos
- Ejemplo 7 = 134 segundos
- Ejemplo 8 = 185 segundos
- Ejemplo 9 = 212 segundos
- 25 Ejemplo 10 = 227 segundos

30 La composición del ejemplo 10 se utilizó para diluir las pinturas disponibles en el mercado que se identifican a continuación y, posteriormente, se analizó la retención de brillo de las pinturas diluidas. Los resultados muestran que estas pinturas diluidas tenían una retención de brillo que está mejorada o es equivalente a la retención de brillo cuando estas mismas pinturas se diluyeron con la misma cantidad de esencias minerales. Los resultados muestran las lecturas de GARDNER Micro Tri Gloss 60° después de dejar secar las pinturas diluidas.

Pintura	10 % de esencias minerales	10 % del ejemplo 10
FARRELL Calhoun Ford blue	89,77	88,56
GLIDDEN Ultra Hide crimson red	87,13	90,6
GLIDDEN Ultra Hide green	74,63	78,43
SHERWIN WILLIAMS Enamel green	73,23	78,23
SHERWIN WILLIAMS Enamel safety red	83,13	85,8

Las composiciones de emulsión externa disolvente de la presente invención son muy eficaces en la dilución de las pinturas alquídicas a base de aceite y en la limpieza de pinturas alquídicas y de látex a base de aceite.

5 Mediante la utilización de menos disolvente que las composiciones para dilución y limpieza de pinturas convencionales, las composiciones externas disolvente de la presente invención proporcionan varias ventajas cuando se comparan con dichas composiciones convencionales:

En lo que respecta a la seguridad --- suministra menos combustible para quemar si se produce un incendio; y

10 * En lo que respecta a la eliminación --- proporciona menos residuos peligrosos para su eliminación;

La presente invención se ha descrito con detalle con referencia particular a ciertas realizaciones, pero se pueden hacer variaciones y modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones siguientes.

15

REIVINDICACIONES

1. Composición de emulsión externa disolvente para diluir y limpiar pintura, en el que la composición comprende:
- 5 A. del 30,0 al 75,0 por ciento en peso de un disolvente orgánico;
B. del 0,01 al 10,0 por ciento en peso de un surfactante; y
C. del 20,0 al 75,0 por ciento en peso de agua.
- 10 2. Composición, según la reivindicación 1, en la que el disolvente orgánico es un hidrocarburo alifático, hidrocarburo aromático, hidrocarburo terpénico o una mezcla de los mismos;
- 15 opcionalmente en la que el disolvente orgánico es un disolvente halogenado;
opcionalmente en la que el disolvente orgánico es un disolvente éster o diéster;
opcionalmente en la que el disolvente orgánico es esencia mineral, queroseno, nafta, xileno o aceite mineral de foca;
opcionalmente en la que el disolvente orgánico es d-limoneno; y
opcionalmente en la que el agua es agua destilada.
- 20 3. Composición, según la reivindicación 1, en la que el disolvente orgánico es esencia mineral.
- 20 4. Composición, según la reivindicación 1, en la que el surfactante es un surfactante no iónico, aniónico, catiónico o anfótero, o una mezcla de los mismos.
- 25 5. Composición, según la reivindicación 1, en la que el surfactante es una mezcla de ácido graso de aceite de sebo y 5 moles de amina de coco etoxilada.
- 25 6. Composición, según la reivindicación 1, en la que el surfactante es amina de coco etoxilada 5 moles.
- 30 7. Composición, según la reivindicación 1, en la que el surfactante es amida de ácido oleico; opcionalmente en la que el surfactante es hidroxietilimidazolina oleílica.
- 30 8. Composición, según la reivindicación 1, en la que el surfactante es una mezcla de dodecildimetilamina y ácido dodecibenceno sulfónico.
- 35 9. Procedimiento para diluir pintura, en el que el procedimiento comprende mezclar pintura y una composición de emulsión externa disolvente que comprende:
- 40 A. del 30,0 al 75,0 por ciento en peso de un disolvente orgánico;
B. del 0,01 al 10,0 por ciento en peso de un surfactante; y
C. del 20,0 al 75,0 por ciento en peso de agua.
- 40 10. Procedimiento, según la reivindicación 9, en el que el disolvente orgánico es esencia mineral; opcionalmente en el que el disolvente orgánico es d-limoneno.
- 45 11. Procedimiento para limpiar pintura, en el que el procedimiento comprende disolver y dispersar pintura con una composición de emulsión externa disolvente que comprende:
- 50 A. del 30,0 al 75,0 por ciento en peso de un disolvente orgánico;
B. del 0,01 al 10,0 por ciento en peso de un surfactante; y
C. del 20,0 al 75,0 por ciento en peso de agua.
- 50 12. Procedimiento, según la reivindicación 11, en el que el disolvente orgánico es esencia mineral;
opcionalmente en el que el disolvente orgánico es d-limoneno.