(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 404 205**

(51) Int. Cl.:

C07C 67/08 (2006.01)
C07C 69/58 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE PATENTE EUROPEA T1

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2010 E 10803577 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **07.11.2012 EP 2519493**

(30) Prioridad:

30.12.2009 DE 102009060865

(46) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de las reivindicaciones de la solicitud: **24.05.2013**

(71) Solicitantes:

EMERY OLEOCHEMICALS GMBH (100.0%)
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE

(72) Inventor/es:

DAUTE, PETER;
REINERS, WILHELM;
SCHÄFER, MARTIN;
FRERICHS, UDO;
HILDEBRANDT, HINRICH y
ELLERBRAKE, JOERN

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

(54) Título: **Ésteres procedentes de polioles sólidos y ácidos carboxílicos insaturados**

ES 2 404 205 T1

REIVINDICACIONES

1.- Un procedimiento para la preparación de un éster, al menos basado en

a. al menos un componente alcohol,

b. al menos un componente ácido carboxílico,

c. opcionalmente, aditivos adicionales y

d. al menos un catalizador

en calidad de componentes del procedimiento, que comprende, en un reactor, las etapas de procedimiento:

i. provisión de los componentes del procedimiento,

ii. reacción de los componentes del procedimiento para dar un éster A,

iii. tratamiento posterior del éster A,

en donde

- el componente alcohol comprende al menos un poliol que es sólido a 25ºC y
- el componente ácido carboxílico comprende al menos 50% en peso de al menos un ácido carboxílico alifático, mono- o poli-insaturado, basado en el peso total de los componentes ácido carboxílico, y

en el que al reactor se aplica, al menos durante una parte de la reacción, una presión en un intervalo de 2 – 600 mbar.

2.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el tratamiento posterior del éster A comprende las siguientes etapas:

aa. provisión del éster A,

bb. adición de agua en una cantidad de 1 a 10% en peso, basado en el peso del éster A,

cc. mezcladura para dar una fase acuosa,

dd. separación de la fase acuosa para dar un éster B,

ee. opcionalmente, secado del éster B,

ff. opcionalmente, tratamiento con un sorbente,

llevándose a cabo el tratamiento posterior a una temperatura de 70 – 100ºC.

3.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que las etapas aa. a dd. se repiten de dos a diez veces, durante la segunda y cada una de las veces ulteriores se proporciona en cada caso el éster B purificado procedente de la etapa dd. de la vez precedente como éster A en la etapa aa.

4.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en el que el éster B se seca en la etapa ee. a una temperatura de 90 – 150ºC, preferiblemente bajo una presión de 2 a 600 mbar.

5.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, en el que el éster B se combina en la etapa ff. con un sorbente para dar una mezcla, antes de que esta mezcla se divida en una fase sólida y una fase líquida, obteniéndose el éster B en forma de la fase líquida.

6.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el sorbente tiene una superficie específica según BET en un intervalo de 0,5 a 7 m^2/g.

7.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 ó 6, en el que el sorbente tiene al menos una de las siguientes características:

- una distribución del tamaño de partículas con un máximo entre 15 y 75 µm;
- un tamaño medio de partículas en un intervalo de 20 a 40 µm;
- un contenido en un intervalo de 40 a 60% en peso, basado en la cantidad total de sorbente, con un tamaño de partículas en un intervalo de 16 a 72 µm;
- un tamaño medio de poros en un intervalo de 5 a 10 µm.

8.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, en el que en calidad de sorbente se emplea gel de sílice, tierra de diatomeas, carbón vegetal activo, bentonita, montmorillonita o zeolita, en particular tierra de diatomeas.

9.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que

- en calidad del componente alcohol se elige pentaeritritol, dímero de pentaeritritol o un oligómero de pentaeritritol,
- en calidad del componente ácido carboxílico se elige una mezcla de ácidos carboxílicos que comprende al menos 50% en peso de ácido oleico,

estableciéndose una relación molar de grupos ácido carboxílico del componente ácido carboxílico a grupos alcohol del componente alcohol de 0,2 a 0,8.

10.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que en el componente ácido carboxílico está presente una relación de ácidos carboxílicos C_{16} insaturados a ácidos carboxílicos C_{18} insaturados de 1:5 a 1:20.

11.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente ácido carboxílico comprende una cantidad de menos de 25% en peso, preferiblemente menos de 20% en peso o menos de 13% en peso de ácidos carboxílicos saturados.

12.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el catalizador se emplea en una cantidad de 0,01 – 5,0% en peso, basado en el peso total de la suma de los componentes alcohol y componentes ácido carboxílico.

13.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el componente ácido carboxílico ha sido obtenido de sebo de res.

14.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que en calidad de un aditivo se emplea un catalizador que comprende uno o más compuestos elegidos del grupo que consiste en compuestos de estaño divalente, ácido p-toluenosulfónico, ácido metanosulfónico, ácido sulfúrico, ácido hipofosforoso, en particular oxalato de estaño, óxido de estaño, octoato de estaño.

15.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, en el que en calidad de catalizador se emplea 0,01 a 0,08% en peso, basado en la cantidad total de componentes a. y b. del procedimiento, de oxalato de estaño.

16.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que la reacción se lleva a cabo a una temperatura en un intervalo de 150 a 250 ºC.

17.- El procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, en el que el éster tiene al menos una de las siguientes características:

- un índice de color según Gardner de 7 o menos,
- un contenido en agua de menos de 0,1% en peso, basado en el peso total del éster,
- un índice de acidez de menos de 2,

- un número de grupos hidroxilo (NGH) en un intervalo entre 90 y 200,
- un punto de fusión en un intervalo de -50 a -20 ºC,
- un punto de turbidez en un intervalo de -20 a -5 ºC.

18.- Un dispositivo que comprende, en calidad de unidades del dispositivo conectadas por medios conductores de fluido

α) al menos un depósito para reaccionantes (512),

β) un reactor (111) con un dispositivo mezclador (211, 212),

γ) una unidad de tratamiento (311),

en donde la unidad de tratamiento (311) comprende, conectados por medios conductores de fluido:

αα) un recipiente de tratamiento (312),

ββ) una bomba de suministro (315) y

γγ) un dispositivo de separación (331),

en donde en calidad de dispositivo de separación (331) se emplea un filtro prensa que tiene 2 o más cámaras de filtración (334) que comprenden al menos un material de filtro (342), teniendo el material de filtro (342) una permeabilidad al aire de 5 a $20 \cdot l \cdot m^{-2} \cdot s^{-1}$ y un peso por unidad de superficie de 500 a 700 g/m^2.

19.- El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el recipiente de tratamiento (312) tiene una región de cabeza con un dispositivo distribuidor con boquillas.

20.- El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 18 ó 19, en donde una superficie de filtro (343) está dispuesta en cada uno de los materiales de filtro (342), caracterizándose la superficie de filtro (343) por al menos una de las siguientes características:

FP1) un peso de 65 – 75 g/m^2,

FP2) una velocidad de filtración de 20” – 30” de acuerdo con la norma DIN 53137,

FP3) un grosor de 24 – 30 mm,

FP4) una presión de rotura de 2,5 – 3,5 kp.

21.- El dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 20, en donde en al menos una cámara de filtración (334) se forma una torta de filtración (344), teniendo esta torta de filtración (344) una altura entre 2 y 10 mm.

22.- El dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 21, en donde en la unidad de tratamiento (311) está presente un sorbente.

23.- El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 22, en donde el sorbente en el recipiente de tratamiento tiene una superficie específica según BET en un intervalo de 0,5 a 7 m^2/g.

24.- El dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 22 ó 23, en donde el sorbente tiene al menos una de las siguientes características:

- una distribución del tamaño de partículas con un máximo entre 15 y 75 μm;
- un tamaño medio de partículas en un intervalo de 20 a 40 μm;
- un contenido en un intervalo de 40 a 60% en peso, basado en la cantidad total de sorbente, con un tamaño de partículas en un intervalo de 16 a 72 μm;

- un tamaño medio de poros en un intervalo de 5 a 10 µm.

25.- El dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 22 a 24, en donde en calidad de sorbente se emplea gel de sílice, carbón vegetal activo, bentonita, montmorillonita o zeolita, en particular tierra de diatomeas.

26.- Un procedimiento para la preparación de un éster, en el que se emplea un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 18 a 25.

27.- Un procedimiento para la preparación de una formulación que comprende los componentes

a1) un líquido base, y

b1) al menos un éster, pudiendo obtenerse el éster mediante un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17 o la reivindicación 26, y

c1) opcionalmente, aditivos adicionales,

que comprende las etapas de procedimiento:

i) provisión del líquido base,

ii) provisión del al menos un éster,

iii) opcionalmente, provisión de aditivos adicionales,

iv) mezcladura de los componentes i), ii) y, opcionalmente, iii).

28.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 27, en el que el líquido base es

un aceite.

29.- El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 27 ó 28, en el que el al menos

un éster, preferiblemente todos los ésteres empleados tienen un punto de vertido, determinado de acuerdo con el método de ensayo descrito en esta memoria de un máximo de -10ºC, preferiblemente un máximo de -15ºC, o un máximo de -20ºC, determinado de acuerdo con la norma DIN ISO 3016.

30.- Una formulación, que se puede obtener mediante un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 27 a 30.

31.- La formulación de acuerdo con la reivindicación 30, en donde la formulación se elige del grupo que consiste en un lodo de perforación, un líquido para el tratamiento de metales o un líquido hidráulico.

32.- Producto de procesamiento ulterior que comprende un éster que se puede preparar mediante un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17 ó 26 en calidad de un aditivo, y al menos un componente funcional elegido del grupo que consiste en polímero termoplástico, enzima, agente de curado de un adhesivo, parafina, aceite, agente colorante, sustancia para el cuidado del cabello o de la piel, dispersión polímera, lodo a la cal, lubricante o emulsionante, o una combinación de dos o más de estos.

33.- Uso de un éster que se puede obtener mediante un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17 ó 26 en calidad de un aditivo en una composición que se elige del grupo que consiste en una composición termoplástica, un detergente, un adhesivo, un antiespumante, una formulación lubricante, un barniz, una pintura, una formulación cosmética, un agente de compactación del suelo, un lodo de perforación, un aceite hidráulico o una dispersión.

34.- El uso de acuerdo con la reivindicación 33, en donde el aditivo se emplea en una cantidad en un intervalo de 0,001 a 40% en peso, basado en la composición.

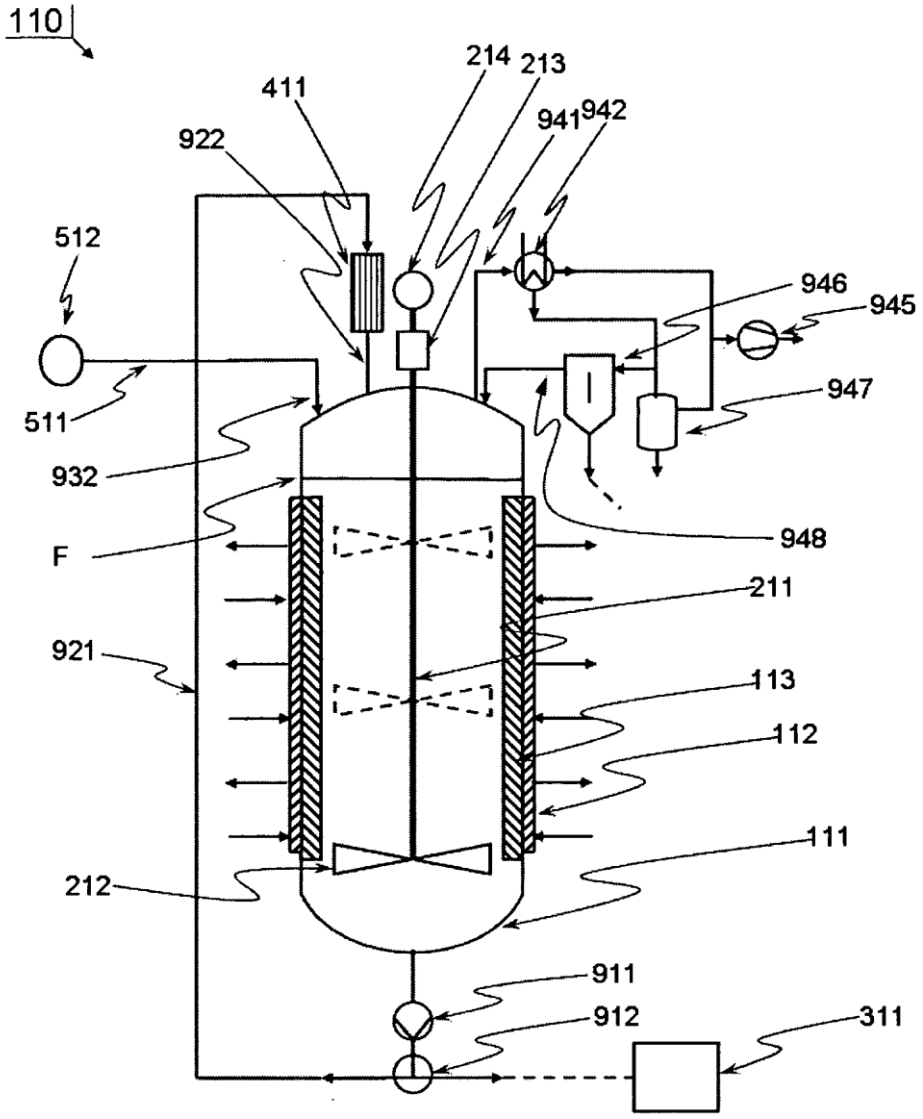
110
411
214
213
941
942
922
512
946
945
947
511
932
948
F
211
921
113
112
111
212
911
912
311

Fig. 1

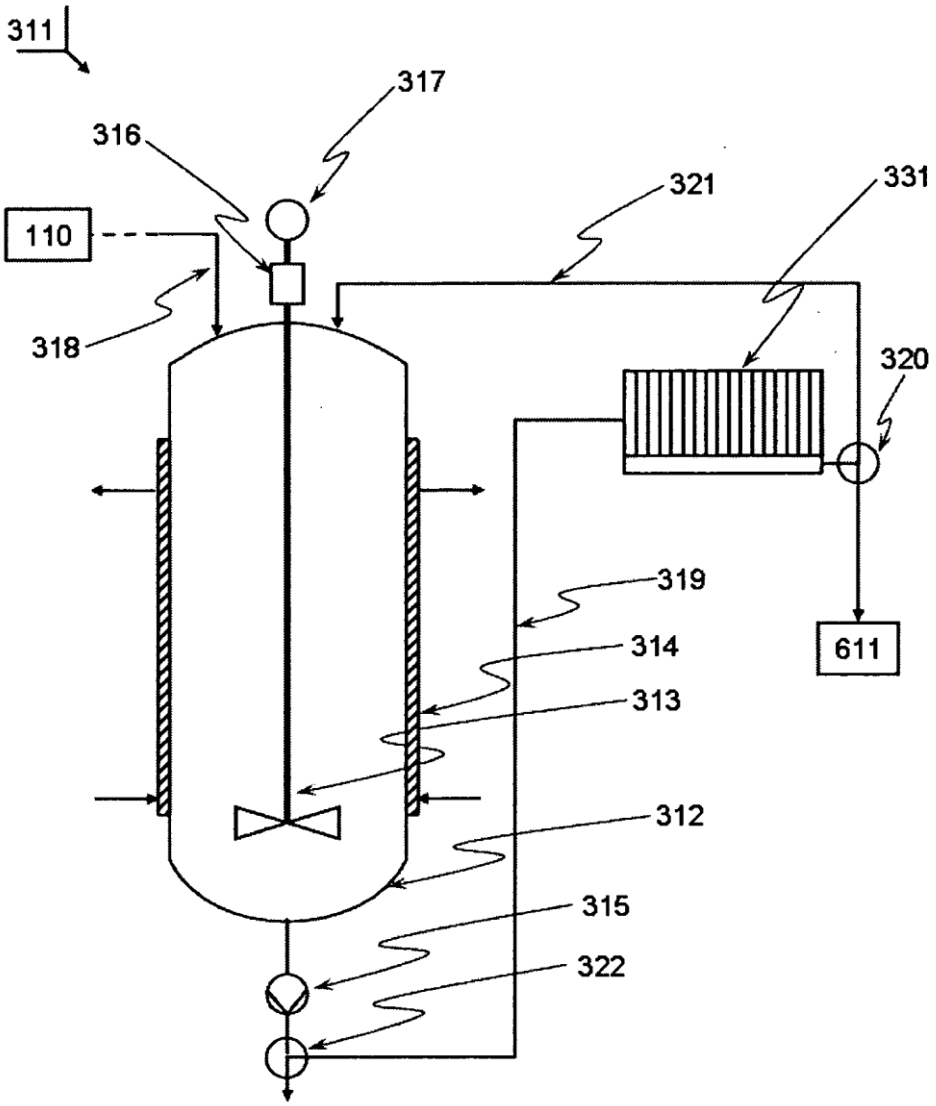

Fig. 2

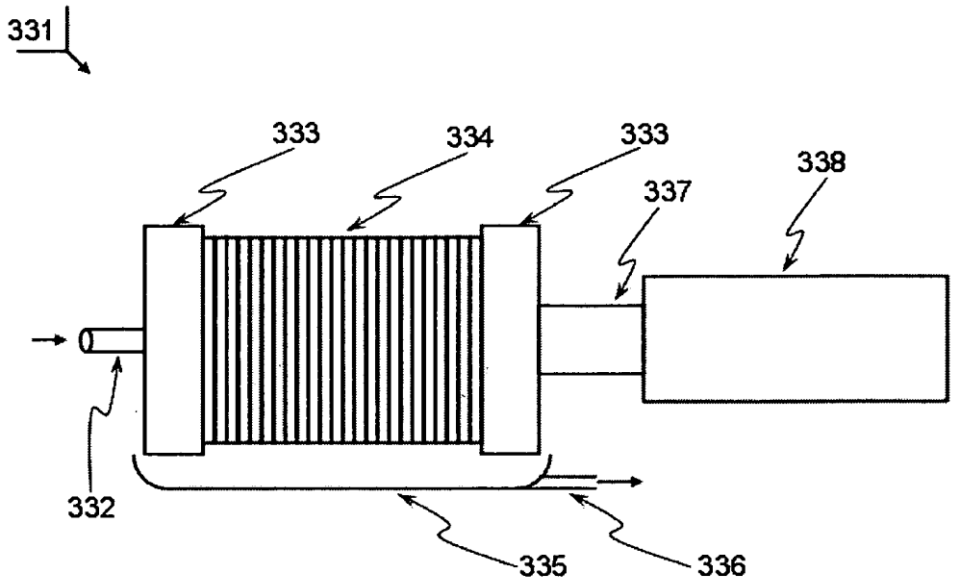

Fig. 3

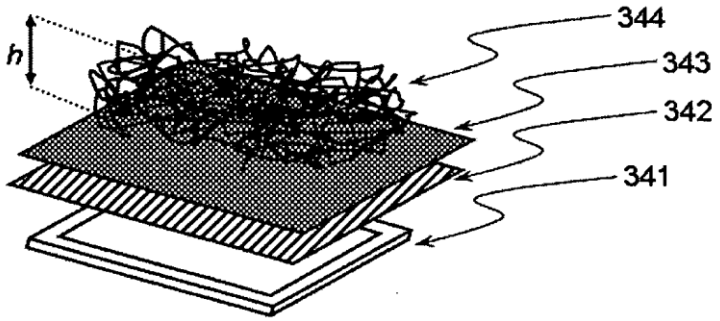

Fig. 4