

381480

30



P.- 45.283

B14825

Case 1026

ICB/LJR

REHECHA I

381480

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>D06</u>
SUBCLASE <u>N</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de ATLAS CHEMICAL INDUSTRIES, INC.

entidad norteamericana

con domicilio en New Murphy Road and Concord Pike,
Wilmington, Delaware, Estados Unidos
de América.

por: "UN METODO DE PREPARAR UNA COMPOSICION TENSIOACTIVA
QUE FAVORECERA EL MEZCLADO DE LIQUIDOS ORGANICOS Y
AGUA"

(Clase Internacional D06n)

381480

30 DEC 1972

Esta invención se refiere a composiciones de tratamiento de materiales textiles, a métodos de tratamiento de materiales textiles, a materiales textiles con propiedades mejoradas, y a agentes tensioactivos para disolventes de disolvente/agua. Más particularmente, esta invención se refiere a composiciones que comprenden sistemas flúidos útiles en el tratamiento de materiales textiles y a composiciones tensioactivas que contienen tensioactivos catiónicos y aniónicos. Esta invención se refiere además a métodos de aplicación de agentes de tratamiento de materiales textiles en fibras, hilos, filamentos, telas y similares, y a materiales textiles con propiedades mejoradas.

Convencionalmente se ha utilizado el agua en la aplicación a materiales textiles de agentes químicos de tratamiento y acabado de variedad, objeto y carácter amplios. A pesar de la naturaleza valiosa del agua y de sus propiedades para el industrial que trata materiales textiles, como flúido funcional para esta aplicación, recientemente se ha vuelto la atención hacia la utilización potencial de flúidos orgánicos en el tratamiento de materiales textiles, sustituyendo sistemas acuosos, por completo o en parte, por estos flúidos. Las ventajas que se esperan de esta sustitución residen no sólo en mayores eficiencias de operación, sino tam-

38 1480



bién en la abundancia de flúidos orgánicos, tanto con respecto a cantidad como a clases, con lo que se amplía de un modo notable el carácter y el número de los agentes químicos que pueden emplearse provechosamente en el

5 tratamiento de materiales textiles. La utilización de flúidos orgánicos en sistemas disolventes para el tratamiento de materiales textiles de la manera sugerida ha sido limitada, no obstante, por el hecho de que aunque un gran número de agentes químicos de tratamiento, ta-

10 les como compuestos antiestáticos, compuestos ablandadores, compuestos de planchado permanente, y similares, son por sí mismos solubles o fácilmente dispersables en flúidos orgánicos potencialmente útiles, frecuentemente los compuestos o composiciones solubles en agua que ac-

15 túan como catalizadores o coadyuvantes o que son sustancias auxiliares en otros aspectos, pero esenciales, para la utilización efectiva del agente primario de tratamiento, ni son solubles en los mismos flúidos orgánicos ni aun adecuadamente dispersables en los mismos durante pe-

20 ríodos de tiempo suficientes para llevar a cabo el tratamiento deseado del material textil. Por tanto, un sistema flúido en el que ambos tipos de compuestos puedan ser adecuadamente "solubilizados" o dispersados, representa un flúido de tratamiento óptimo para el tratamien-

25 to de un material textil, con el que se combinan, al



menos en cierto grado, las ventajas de los sistemas flúidos orgánicos inmiscibles con el agua y de los sistemas acuosos.

5 Por consiguiente, es un objeto de esta invención proporcionar un sistema flúido en el que tanto los compuestos solubles en flúidos orgánicos como los compuestos solubles en agua pueden ser dispersados adecuadamente, para el subsiguiente tratamiento de materiales textiles.

10 Otro objeto de esta invención es proporcionar una nueva composición tensioactiva adecuada para la dispersión o "solubilización" de agua en un flúido orgánico.

15 Otro objeto de esta invención es proporcionar composiciones flúidas de soporte para el tratamiento y elaboración de materiales textiles, que comprenden tanto flúidos acuosos como orgánicos.

20 Es otro objeto de esta invención proporcionar nuevas composiciones de tratamiento de materiales textiles.

Otro objeto de esta invención es proporcionar métodos para el tratamiento de materiales textiles.

25 Otro objeto de esta invención es proporcionar materiales textiles que tienen propiedades físicas mejores.

381480



Los objetos anteriores, y otros objetos adicionales de esta invención, se realizan esencialmente proporcionando una nueva mezcla tensioactiva con la que el agua puede ser dispersada uniformemente en un fluido orgánico inmiscible con el agua, para dar una composición de soporte fluida, o sistema fluido de soporte, a partir del cual pueden aplicarse con éxito a materiales textiles, para efectuar el acabado u otro tratamiento de los mismos, agentes de tratamiento de materiales textiles, solubles ordinariamente en líquidos orgánicos pero que requieren la presencia simultánea de un material soluble en agua.

La composición tensioactiva, útil según la presente invención para preparar nuevos fluidos de tratamiento de materiales textiles, comprende un componente catiónico y un componente aniónico, que se mezclan conjuntamente en proporciones en peso críticas. En líneas generales, y según esta invención, los componentes catiónico y aniónico de dicha mezcla tensioactiva se combinan en los siguientes intervalos de composición, en tanto por ciento en peso:

25

23-12-72

381480



TABLA I

Componente	Tanto por ciento en peso
Agente tensioactivo catiónico	5 a 95
5 Agente tensioactivo aniónico	95 a 5

En general, si más de aproximadamente 19 partes en peso del componente catiónico de la mezcla tensioactiva se combinan con una parte en peso del componente aniónico de la misma, la composición de soporte flúida, en la que se incorpora la mezcla tensioactiva, tiende a tener excesiva viscosidad, mientras que si se combinan menos de aproximadamente 0,05 partes en peso del componente catiónico con una parte en peso del componente aniónico, la emulsificación de los componentes acuoso y orgánico del flúido de soporte es insatisfactoria. Las composiciones tensioactivas de esta invención más frecuentemente empleadas contienen desde aproximadamente 25% a aproximadamente 75% en peso, y preferiblemente desde aproximadamente 50% a aproximadamente 65% en peso, del tensioactivo catiónico, y desde aproximadamente 75% a aproximadamente 25% en peso, y preferiblemente desde aproximadamente 50% a aproximadamente 35% en peso, del tensioactivo aniónico, con respecto al

23-12-72

381480

30 D

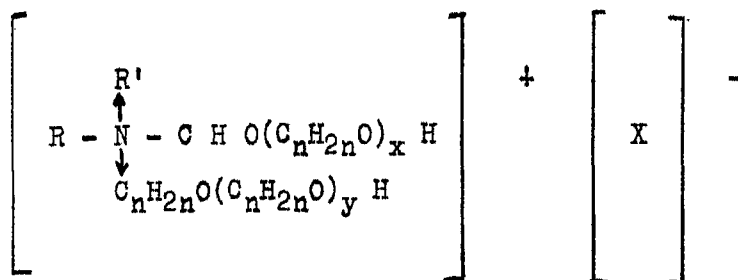


peso total de agente tensioactivo catiónico y agente tensioactivo aniónico.

El componente catiónico de la mezcla tensioactiva, tal como se proporciona según esta invención, está compuesto de una clase de agentes tensioactivos catiónicos que incluye las sales cuaternarias de aminas terciarias alifáticas alcoxiladas que contienen un grupo de alcoholo o de alqueno de cadena larga, y que se caracterizan por la siguiente fórmula general:

10

15



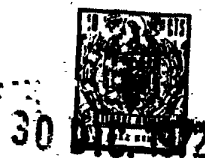
20

25

en la que n representa un número entero de 2 a 4, x representa un número de 0 a 100, y representa un número de 0 a 100, R representa un radical seleccionado del grupo que consta de radicales de alcoholo y alqueno que contienen de 6 a 22 átomos de carbono, R' representa un radical seleccionado del grupo que consta de radicales de alcoholo e hidroxialcoholo que contienen de 1 a 5 átomos de carbono, y X representa un anión. Una clase preferida de agentes tensioactivos catiónicos se caracteriza

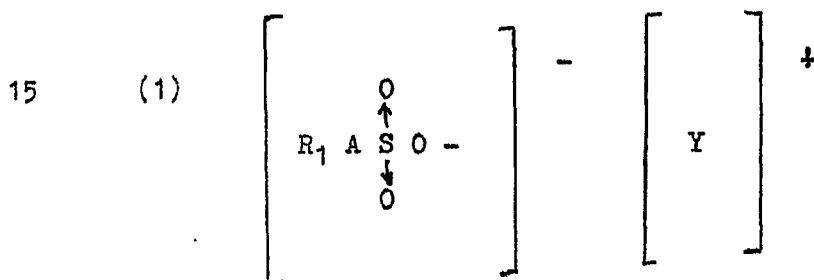
5 por tener la fórmula generalizada anterior en la que la
suma de x e y es un número de 5 a 50. Los radicales de
alcoholo y alqueno representados por R incluyen radi-
cales típicos tales como hexilo, octilo, nonilo, decilo,
10 dodecilo, margarilo, estearilo, oleilo, linoleilo, pal-
mitilo, behenilo, linolenilo, y similares. Los radicales
de alcoholo representados por R' incluyen típicamente
el metilo, etilo, propilo, isopropilo, n -butilo, isobu-
tilo, sec -butilo, $terc$ -butilo, amilo normal, isoamilo,
15 sec -amilo, $terc$ -amilo y otros radicales amílicos isomé-
ricos. Los radicales de hidroxialcoholo representados
por R' son ilustrados por el hidroxietilo, hidroxipro-
pilo, hidroxisopropilo, dihidroxipropilo, hidroxibuti-
lo, dihidroxibutilo, hidroximetilo, dihidroxiamilo, y
similares. Son aniones típicos de los representados por
20 X^- son el cloruro, bromuro, fluoruro, yoduro, sulfato,
sulfonato, fosfato, fosfito, cianato, isocianato, sul-
fito, bisulfito, nitrato, nitrito, oxalato, silicato,
sulfuro, acetato, etil sulfato y otros iones comunes
25 inorgánicos y orgánicos.

Las sales cuaternarias de las aminas gra-
sas etoxiladas de la clase descrita anteriormente son
muy conocidas, muchas de ellas están disponibles en el
comercio, y todas pueden prepararse por medio de reaccio-
25 nes y procedimientos químicos convencionales.



El componente aniónico de la mezcla tensioactiva de la presente invención se compone de clases de agentes tensioactivos aniónicos que incluyen las sales de alcohol amina y de metales alcalinos de alcohol aril sulfonatos y sulfatos ácidos de alcohol, derivándose usualmente estos últimos de alcoholes de cadena larga.

El agente tensioactivo aniónico puede caracterizarse por una fórmula generalizada seleccionada del grupo que consta de las siguientes fórmulas generalizadas, en la que símbolos iguales tienen significados iguales



en la que R_1 representa un radical seleccionado del grupo que consta de radicales de alcohol y alqueno que contienen de 6 a 22 átomos de carbono, A representa O ó un radical de arileno, e Y representa un catión. Son ejemplos de los radicales de alcohol y alqueno representados por R_1 el hexilo, octilo, heptilo, nonilo, de-

cilo, dodecilo, margarilo, estearilo, oleilo, linoleilo,
 palmitilo, behenilo, linolenilo, y radicales similares.
 Los grupos de arileno representados por A son ilustrados
 por el fenileno, naftileno y grupos aromáticos de carác-
 5 ter similar. Los cationes representados por Y incluyen
 los iones de los metales alcalinos, tales como el sodio,
 potasio y litio, y los iones de amonio sustituido por al-
 cohilo, en los que son ejemplos de los sustituyentes de
 10 alcohol el metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-buti-
 lo, isobutilo, sec-butilo, terc-butilo, n-amilo, isoami-
 lo, sec-amilo, terc-amilo y otros radicales amílicos iso-
 méricos.

Los ejemplos siguientes son representati-
 vos de la mezcla tensioactiva de esta invención. En el
 15 Ejemplo 1 se da una mezcla tensioactiva preferida.

EJEMPLO 1

20	Sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polioxietileno(20)-amina de áci- dos grasos del sebo hidrogenados	63 gramos
	Dodecil bencenosulfonato de isopropil- amina	37 gramos

25

23-12-72

381480



EJEMPLO 2

	Sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polioxietileno(5)-amina de áci dos grasos del sebo hidrogenados	55 gramos
5	Lauril sulfato de sodio	45 gramos

EJEMPLO 3

	Sal cuaternaria de cloruro de metilo de polioxipropileno(2)-hexilami- na	61 gramos
10	Estearilbencenosulfonato de sodio	39 gramos

EJEMPLO 4

	Sal cuaternaria de acetato de butilo de polioxietileno(50)-decilamina	65 gramos
15	Palmitilsulfato de potasio	35 gramos

EJEMPLO 5

	Sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polioxietileno(100)-behenil amina	64 gramos
20	Sal de propilamina de decil naftile- no sulfonato	36 gramos

25

EJEMPLO 6

	Sal cuaternaria de nitrato de butilo de polioxietileno(200)-margaril amina	63 gramos
5	Dodecil sulfato de isopropilamina	37 gramos

EJEMPLO 7

	Sal cuaternaria de yoduro de etilo de polioxietileno(75)-oleil amina	75 gramos
10	Nonil benceno sulfonato de isopro- pilamina	25 gramos

EJEMPLO 8

15	Sal cuaternaria de fosfato de dieti- lo de polioxietileno(150)-nonil amina	70 gramos
	Behenil sulfato de sodio	30 gramos

EJEMPLO 9

20	Sal cuaternaria de cloruro de metilo de polioxietileno(25)-amina de ácidos grasos del sebo hidroge- nados	25 gramos
25	Octil benceno sulfonato de butilamina	75 gramos

38 1480

30



EJEMPLO 10

Sal cuaternaria de cloruro de etilo de
 polioxipropileno(15)-dodecilamina 36 gramos
Lauril sulfato de potasio 64 gramos

5

EJEMPLO 11

Sal cuaternaria de sulfato de dietilo
 de polioxietileno(20)-amina de áci
 dos grasos del sebo hidrogenados 55 gramos
10 Dodecilbenceno sulfonato de isopropil-
 amina 45 gramos

EJEMPLO 12

Sal cuaternaria de sulfato de dietilo
15 de polioxietileno(20)-amina de áci
 dos grasos del sebo hidrogenados 60 gramos
Dodecil benceno sulfonato de isopropil
 amina 40 gramos

20 Los flúidos orgánicos que pueden utilizar-
se en la preparación de una composición flúida de sopor-
te según esta invención comprenden los flúidos orgánicos
que ordinariamente son inmiscibles con el agua, y están
representados por los flúidos de tratamiento de materia-
25 les textiles tan conocidos como los disolventes de pe-

381480



30-077-4872

tróleo y los disolventes clorados sintéticos. Entre los disolventes de petróleo que pueden emplearse están los alcoholes minerales, la nafta y el disolvente Stoddard. Los disolventes orgánicos sintéticos incluyen el 1,1,1-

5 -tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, tricloroetileno, percloroetileno, pentacloroetano, diclorobenceno, cloruro de metileno, hexacloroetano, dicloroetano, clorobenceno, y otros materiales flúidos orgánicos inmiscibles con el agua.

10 Según esta invención, un flúido orgánico adecuado para tratamiento de materiales textiles puede combinarse en cualquier proporción con agua, para dar una composición de soporte, a partir de la cual pueden aplicarse simultáneamente a materiales textiles tanto

15 un agente de tratamiento de materiales textiles soluble en flúidos orgánicos como un agente de tratamiento de materiales textiles soluble en agua. La composición de soporte puede comprender, o bien una dispersión de agua en aceite o una dispersión de aceite en agua, y la selección del tipo de emulsión depende, en cualquier caso

20 dado, de la operación de tratamiento de materiales textiles que ha de efectuarse y de los agentes de tratamiento particulares que han de emplearse. A pesar de que pueden combinarse agua y un flúido orgánico inmiscible con el agua en cualquier proporción para dar una

25

23-12-72

381480



1972

emulsión flúida adecuada suficientemente estable para su
empleo en el tratamiento de materiales textiles, la can-
tidad, así como las proporciones de la mezcla tensioac-
tiva incorporada con los mismos para formar la emulsión
5 flúida, son críticas para la misma. Aunque con cualquier
mezcla de los tensioactivos más arriba especificados,
dentro del intervalo antes indicados, puede formarse una
emulsión flúida de agua y un flúido orgánico inmisible
con el agua del carácter anteriormente descrito, la can-
10 tidad de la mezcla usada para formar dicha emulsión ha
de ser seleccionada cuidadosamente por experimentación,
si es necesario, para evitar la formación de una pasta
o gel, o de un flúido que en caso contrario es demasia-
do viscoso para conseguir una aplicación óptima. Se ha
15 observado, por ejemplo, que un flúido orgánico inmisci-
ble con agua (1,1,1-tricloroetano) y agua, combinados
en iguales proporciones en peso, forman una emulsión
adecuada por adición de mezcla tensioactiva (63% en pe-
so de la sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polio-
20 xietileno(20)-amina de ácidos grasos del sebo hidrogena-
dos y 37% de la sal de isopropilamina de dodecil bence-
no sulfonato) en una relación en peso con respecto al
agua en un intervalo de aproximadamente 2/100 a aproxi-
madamente 70/100; por adición de tensioactivo en una re-
25 lación en peso con respecto al agua de más de aproxima-



damente 70/100 a aproximadamente 80/100, se forma una pasta, y por adición de tensioactivo en una relación en peso, con respecto al agua, de más de aproximadamente 80/100, se forma un gel. No obstante, se observa que el

5 1,1,1-tricloroetano y el agua combinados en una relación en peso de 70 partes del primero a 30 partes de la última, forman una emulsión flúida por adición de la misma mezcla tensioactiva en una relación en peso, con respecto al agua, en un intervalo de aproximadamente 2/100 a

10 aproximadamente 32/100; se forma una pasta por adición del tensioactivo en una relación en peso, con respecto a agua, en el intervalo de más de aproximadamente 32/100 hasta aproximadamente 53/100; se forma una emulsión flúida translúcida por adición de tensioactivo a agua en

15 una relación en peso en el intervalo de más de aproximadamente 53/100 y hasta aproximadamente 73/100, y por adición del tensioactivo en una relación en peso con respecto al agua de más de aproximadamente 73/100, se forma un gel. Es pues, evidente, que no puede hacerse

20 ninguna indicación general especificando la cantidad exacta de mezcla tensioactiva que puede utilizarse para producir la composición de soporte que comprende en todos los casos una emulsión flúida de flúido orgánico inmiscible con el agua y agua, ya que la cantidad depende no sólo de (a) las proporciones de los tensioac-

25

38 1480



tivos particulares de la mezcla, y (b) de las proporciones en las que se combinan el flúido orgánico y el agua, sino también (c) de la naturaleza y cantidad de los agentes de tratamiento de materiales textiles empleados. A

5 pesar de las variables citadas que están implicadas en la formación de emulsiones flúidas adecuadas de flúido orgánico y agua con la mezcla tensioactiva de esta invención, la preparación real de estas emulsiones flúidas se efectúa fácilmente por simple adición de la mezcla tensioactiva, en pequeños incrementos, el flúido orgánico

10 y el agua mezclados en las proporciones deseadas, agitando al mismo tiempo vigorosamente la mezcla. Cuando se consigue una emulsión flúida de la consistencia deseada, se termina la adición de tensioactivo. Se ha comprobado que, como norma práctica, es conveniente añadir

15 mezcla tensioactiva a la combinación de flúido orgánico y agua en aumentos graduales en proporciones que aumenten la relación en peso de tensioactivo a agua presente en la combinación en no más de aproximadamente 1

20 parte en peso de mezcla tensioactiva por cada 50 partes en peso de agua. Empleando este procedimiento, no se ha encontrado ningún caso en que no se haya obtenido una emulsión flúida de disolvente orgánico y agua adecuada para los fines de esta invención, tal como se exponen en la presente Memoria. No obstante, la invención

25

38 1480



no está limitada en modo alguno a la preparación de una emulsión flúida de la manera que se acaba de describir, ya que se ha encontrado que pueden prepararse composiciones de soporte adecuadas añadiendo los materiales en cualquier orden que se desee, bien con o sin la presencia de agentes de tratamiento de materiales textiles. Por consiguiente, esta invención proporciona esencialmente una composición de soporte que comprende un flúido orgánico inmiscible con el agua, agua y una mezcla tensioactiva que contiene un tensioactivo catiónico tal como se ha descrito anteriormente, y tensioactivo aniónico tal como se ha descrito, en una relación de desde aproximadamente 19 partes en peso a aproximadamente 0,05 partes en peso de dicho agente tensioactivo catiónico por una parte en peso de dicho agente tensioactivo aniónico, y preferiblemente en una relación de desde aproximadamente 3 a aproximadamente 0,33, siendo tal la proporción presente de dicha mezcla tensioactiva que dicha composición es una emulsión flúida estable.

En muchos casos es deseable, por razones de economía o eficiencia de operación, minimizar la presencia de uno u otro de los dos principales constituyentes flúidos de la composición de soporte, y en la mayoría de las aplicaciones, como norma práctica, la compo-

23-12-72

38 1480



sición de soporte comprende flúido orgánico y agua en una relación en peso del primero a la última, y también de la última al primero, en un intervalo de aproximadamente 500/1 a aproximadamente 3/1. Se ha observado que en este intervalo limitado de composición, la cantidad de mezcla tensioactiva suficiente para formar una emulsión flúida mantiene una relación en peso, con respecto al agua presente, en el intervalo de aproximadamente 1/100 a aproximadamente 1/1.

Los siguientes ejemplos son representativos y preferidos de la composición flúida de soporte, tal como proporciona la presente invención:

EJEMPLO 13

15	1,1,1-tricloroetano	50 gramos
	Agua	50 gramos
	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 2	0,1 gramos

EJEMPLO 14

20	Tricloroetileno	60 gramos
	Agua	40 gramos
	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 4	0,1 gramos

25

381480



EJEMPLO 15

	Percloroetileno	50 gramos
	Agua	50 gramos
5	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 5	10 gramos

EJEMPLO 16

	Tetracloruro de carbono	60 gramos
	Agua	40 gramos
10	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 1	8 gramos

EJEMPLO 17

	1,1,1-tricloroetano	60 gramos
15	Agua	40 gramos
	Tensioactivo del Ejemplo 3	11 gramos

EJEMPLO 18

	1,1,2-tricloroetano	70 gramos
20	Agua	30 gramos
	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 6	6. gramos

25

23-12-72

381480



1872

EJEMPLO 19

	Cloroformo	70 gramos
	Agua	30 gramos
5	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 1	9 gramos

EJEMPLO 20

	Pentacloroetano	70 gramos
	Agua	30 gramos
10	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 9	19 gramos

EJEMPLO 21

	Diclorobenceno	70 gramos
15	Agua	30 gramos
	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 3	22 gramos

EJEMPLO 22

20	Dicloroetano	80 gramos
	Agua	20 gramos
	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 3	4 gramos

25

23-12-72

381480



EJEMPLO 23

	Cloruro de metileno	80 gramos
	Agua	20 gramos
5	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 8	7 gramos

EJEMPLO 24

	Hexacloroetano	80 gramos
	Agua	20 gramos
10	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 2	9 gramos

EJEMPLO 25

	Clorobenceno	80 gramos
15	Agua	20 gramos
	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 5	12 gramos

EJEMPLO 26

20	Percloroetileno	80 gramos
	Agua	20 gramos
	Mezcla tensioactiva del Ejemplo 7	14 gramos

25

23-12-72

38 1480



EJEMPLO 27

	1,1,1-tricloroetano	80 gramos
	Agua	20 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
5	Ejemplo 3	17 gramos

EJEMPLO 28

	1,1,2-tricloroetano	90 gramos
	Agua	10 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
10	Ejemplo 4	2 gramos

EJEMPLO 29

	Percloroetileno	90 gramos
15	Agua	10 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 3	8 gramos

EJEMPLO 30

20	Percloroetileno	90 gramos
	Agua	10 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 3	15 gramos

25

23-12-72



La nueva composición de soporte de la presente invención puede utilizarse ventajosamente para la aplicación a fibras y materiales textiles de una amplia variedad de agentes de tratamiento químicos, entre los que se incluyen, por ejemplo, compuestos reblandecedores, compuestos de planchado permanente, compuestos antiestáticos, agentes de desengrasado, blanqueadores, así como otros muchos. Por ejemplo, una composición de tratamiento de materiales textiles para desengrasar telas de algodón/poliéster puede prepararse añadiendo 2 partes de una mezcla que contiene 85 partes de 1,2-diclorobenceno, 10 partes de un detergente no iónico, tal como un alcohol fenoxi poli(etilenoxi)etanol (IGEPOL), y 5 partes de la mezcla tensioactiva del Ejemplo 1 a 98 partes de agua. Puede prepararse una composición de tratamiento de materiales textiles para blanquear algodón añadiendo 0,8 partes de hipoclorito de sodio, 4,2 partes de agua, y 0,2 partes de una mezcla tensioactiva de 15% en peso de sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polioxietileno(20)-amina de ácidos grasos del sebo hidrogenados y 85% en peso de dodecil benceno sulfonato de isopropilamina, a 995 partes de metil cloroformo.

Los compuestos de planchado permanente, o "resinas", como se denominan frecuentemente, requieren la presencia simultánea de materiales catalíticos para

38 1480



30 OCT 1972

su aplicación eficaz a materiales textiles, y aunque los
compuestos de planchado permanente son, por sí mismos,
solubles en flúidos orgánicos inmiscibles con el agua,
los catalizadores adecuados para su empleo con los mis-
5 mos son, en general, solubles sólo en agua. Según esta
invención, tanto los compuestos de planchado permanente
solubles en flúidos orgánicos como los materiales catalí-
ticos solubles en agua y que son empleados simultáneamen-
te con ellos, pueden dispersarse en un vehículo flúido
10 descrito anteriormente, esto es, en una emulsión flúida
de los dos flúidos, formada y estabilizada empleando
la mezcla tensioactiva tal como ha sido descrita ante-
riormente, para proporcionar un baño de tratamiento de
materiales textiles adecuado para dar a los mismos pro-
15 piedades de planchado permanente. Aunque los baños de
tratamiento de materiales textiles de esta invención pue-
den contener proporciones de agua, disolvente orgánico
y mezcla tensioactiva en los intervalos antes especifi-
cados, las proporciones de los mismos se seleccionan
20 usualmente de modo que proporcionen una relación en pe-
so de disolvente orgánico a agua en un intervalo de
aproximadamente 500/1 a aproximadamente 3/1, y preferi-
blemente desde aproximadamente 20/1 a aproximadamente
4/1, y una relación en peso de agente tensioactivo a
25 agua presente en el intervalo de aproximadamente 1/100



a aproximadamente 1/1, y preferiblemente desde aproxima-
damente 1/50 a aproximadamente 3/50. La proporción pre-
sente de compuesto de planchado permanente en el baño
de tratamiento de materiales textiles de esta invención
5 depende principalmente de (a) la naturaleza del compues-
to de planchado permanente, (b) el tipo de material tex-
til que ha de ser tratado con él, y (c) el grado de pro-
piedades de planchado permanente que se desean en el ma-
terial textil tratado. En general se han obtenido resul-
10 tados satisfactorios cuando el compuesto de planchado
permanente constituye desde aproximadamente 5% a apro-
ximadamente 35% en peso, y preferiblemente desde apro-
ximadamente 8% a aproximadamente 15% en peso, con res-
pecto al peso total del baño de tratamiento de materia-
15 les textiles. La proporción de catalizador usado depen-
de algo de la naturaleza del compuesto de planchado
permanente empleado, pero en general la proporción de
catalizador empleada es de desde aproximadamente 5% a
aproximadamente 50% en peso, y preferiblemente desde
20 aproximadamente 10% a aproximadamente 35% en peso, con
respecto al peso de compuesto de planchado permanente.

Los baños de tratamiento de materiales
textiles de esta invención se preparan preferiblemente
añadiendo una disolución acuosa del catalizador y una
25 disolución o dispersión acuosa del compuesto de plancha-

38 1480



30-DIC-1972

do permanente a una disolución en disolvente orgánico de la mezcla tensioactiva. Sin embargo, esta invención no se limita, en modo alguno, a la preparación del baño de tratamiento de materiales textiles de la manera que se acaba de describir, ya que se ha comprobado que pueden prepararse baños adecuados de tratamiento de textiles añadiendo los materiales en cualquier orden que se desee.

Los compuestos o agentes de planchado permanente útiles en la preparación de baños fulard de tratamiento de materiales textiles, según la presente invención, incluyen tanto monómeros como polímeros, que cuando son aplicados a un material textil y reticulados bajo condiciones convencionales en la técnica, sufren una reacción con el material textil y dan a este material características de planchado permanente y/o resistencia a las arrugas.

Los agentes de planchado permanente que se prefieren al poner en práctica la presente invención son las resinas de aminoplastos. Estas resinas que contienen nitrógeno, cuando son aplicadas a materiales textiles y calentadas a temperaturas de 130°C a 200°C en presencia de un catalizador, reaccionan con el material textil y se unen químicamente al mismo. Son ejemplos de las resinas de aminoplastos que pueden emplearse según la pre-



sente invención las etileno ureas, por ejemplo dimetilol dihidroxi etileno urea, dimetilol etileno urea, etileno urea formaldehído, e hidroxil etileno urea formaldehído; las urea-formaldehídos, por ejemplo propileno urea formaldehído y dimetilol urea formaldehído; melamina formaldehído, por ejemplo las tetrametilol melaminas y pentametilol melaminas; los carbamatos, por ejemplo alcohol carbamato formaldehídos; productos de condensación de formaldehído-acroleína; alcoholil amidas, por ejemplo metilol formamida y metilol acetamida; acrilamidas, por ejemplo N-metilol acrilamina, N-metilol metacrilamina, y N-metilol-N-metacrilamida; haloetileno acrilamidas; diuricas, por ejemplo trimetilol acetileno diurea y tetrametilol-acetileno diurea; las triazonas, por ejemplo dimetilol-N-etil triazona y halotriazonas; haloacetamidas; urones, por ejemplo dimetilol uron y dihidroxil dimetilol uron. También pueden emplearse mezclas de resinas de aminoplastos. Un agente preferido de planchado permanente es la dihidroxil dimetilol etileno urea.

Otros ejemplos ilustrativos de agentes de planchado permanente útiles en la preparación de las composiciones de tratamiento de materiales textiles de esta invención comprenden los aldehídos, por ejemplo el formaldehído, glioxil y alfa-hidroxil adipaldehído; los epóxidos, por ejemplo el éter diglicídico de etilen-

381480

30



glicol y el dióxido de vinilciclohexano; los derivados de etilenoimina, por ejemplo el bisazeredenilcarbonilo, y óxido de tris(1-aziridinil)fosfina; clorohidrinias; los derivados de sulfona, por ejemplo la divinilsulfona y la dihidroxietilsulfona; y las sales de sulfonio, por ejemplo la sal interna disódica de tris(beta-sulfatoetil)-sulfonio.

El catalizador empleado de la resina textil puede ser cualquiera de los catalizadores ácidos o ácidos latentes que se utilizan convencionalmente en la técnica para facilitar la reacción de los agentes de planchado permanente con el material textil. Catalizadores ácidos latentes quiere decir sustancias que desarrollan acidez durante la operación de reticulación o curado. Un catalizador particularmente adecuado incluye las sales metálicas de ácidos fuertes, tales como el cloruro de magnesio, cloruro de zinc, sulfato de magnesio y nitrato de zinc; las sales de amonio, tales como el cloruro de amonio y el fosfato diácido de amonio; las sales de aminas, tales como el clorhidrato de trietilamina y el clorhidrato de trietanolamina.

Los siguientes ejemplos son representativos de composiciones de tratamiento de materiales textiles que contienen un compuesto de planchado permanente y un catalizador, según esta invención. Una composición

381480



preferida de tratamiento de materiales textiles es la mostrada en el Ejemplo 31.

EJEMPLO 31

5	1,1,1-tricloroetano	74,5 gramos
	Agua	12,75 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 1	0,5 gramos
	Dimetilol dihidroxi etil-	
10	leno urea	9 gramos
	Cloruro de magnesio	3,25 gramos

EJEMPLO 32

	Tricloroetileno	72 gramos
15	Agua	8 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 2	5 gramos
	Dimetilol-5-hidroxi pro-	
	pileno urea	7 gramos
20	Cloruro de zinc	0,4 gramos

EJEMPLO 33

	Percloroetileno	40 gramos
	Agua	10 gramos
25		(continúa)

381480



EJEMPLO 33 (Continuación)

Mezcla tensioactiva del

	Ejemplo 3	0,2 gramos
5	Carbamato de dimetil meto- xi etilo	12 gramos
	Cloruro de magnesio	2 gramos

EJEMPLO 34 *

	Tetracloruro de carbono	200 gramos
10	Agua	10 gramos

Mezcla tensioactiva del

	Ejemplo 9	0,6 gramos
	1,3-dimetilol hexahidro- pirimidona-2	25 gramos
15	Nitrato de zinc	2,5 gramos

EJEMPLO 35

	Cloroformo	80 gramos
	Agua	20 gramos
20	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 5	6 gramos
	Dimetilol dihidroxí etile- no urea	20 gramos
	Cloruro de amonio	6 gramos

25

23-12-72

EJEMPLO 36

	Diclorobenceno	70	gramos
	Agua	10	gramos
	Mezcla tensioactiva del		
5	Ejemplo 6	0,4	gramos
	Dimetilol-5,5-dimetil		
	propileno urea	15	gramos
	Clorhidrato de trietanol-		
	amina	4,5	gramos

10

EJEMPLO 37

	Cloruro de metileno	80	gramos
	Agua	20	gramos
	Mezcla tensioactiva del		
15	Ejemplo 4	0,4	gramos
	Sal interna disódica de		
	tris(beta-sulfatoe-		
	til)sulfonio	1,6	gramos
	Cloruro de magnesio	1,6	gramos

20

EJEMPLO 38

	Hexacloroetano	80	gramos
	Agua	4	gramos
	Mezcla tensioactiva del		
25	Ejemplo 8	1	gramo

23-12-72

38 1480



30

72

EJEMPLO 38 (Continuación)

Dimetilol dihidroxi etile-	10	gramos
no urea		
Cloruro de zinc	0,6	gramos

5

EJEMPLO 39

Nafta	60	gramos
Agua	10	gramos
Mezcla tensioactiva del		
Ejemplo 7	0,4	gramos
Dimetilol uron	25	gramos
Cloruro de magnesio	7,5	gramos

10

15

Los baños de tratamiento de materiales textiles que contienen un disolvente orgánico, agua, agente tensioactivo, compuesto de planchado permanente y catalizador, tal como se han descrito anteriormente, pueden contener también un compuesto reblandecedor de materiales textiles para dar mejor resistencia a la abrasión, tacto, y resistencia al rasgado a los materiales textiles tratados con él. Por consiguiente, esta invención proporciona baños de tratamiento de materiales textiles que contienen disolvente orgánico, agua, mezcla tensioactiva, compuesto de planchado permanente, catalizador

20

25

23-12-72

381480



30 DIC. 1972

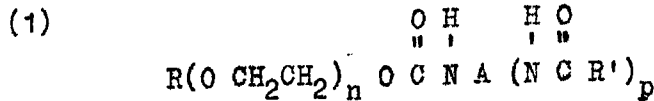
de resina textil para el compuesto de planchado permanente, y compuesto reblandecedor textil.

Los compuestos reblandecedores textiles empleados en los baños de tratamiento de materiales textiles de esta invención incluyen cualquier compuesto que al ser aplicado a materiales textiles les da resistencia a la abrasión, tacto, y/o resistencia al rasgado. Los compuestos reblandecedores textiles son muy conocidos en la técnica, y en general son derivados de ácidos grasos, tales como ésteres de ácidos grasos, amidas de los mismos y aminas grasas y sus derivados de amonio cuaternario, o polímeros, tales como polietileno emulsionado, y polímeros acrílicos y polímeros de silicona. Una clase particularmente preferida de compuestos reblandecedores textiles que pueden emplearse en los baños de tratamiento de materiales textiles de esta invención comprende un tipo de ésteres de carbamato que contienen un grupo de éster carbámico térmicamente estable derivado de un alcohol graso de cadena larga, un alcohol graso de cadena larga oxietilado, o un ácido graso de cadena larga oxietilado, y al menos un grupo de éster carbámico térmicamente lábil, derivado de un fenol o caprolactama. Estos ésteres carbámicos comprenden una clase de compuestos que pueden caracterizarse por la fórmula

25

23-12-72

381480



5 en la que R es un grupo de alcoholo o alquenoilo o acilo que contiene de 10 a 22 átomos de carbono, siendo n un número de 0 a 40, y siempre que R es acilo, n es aproximadamente 2, y siendo A el grupo que queda después de
 10 quitar todos los grupos de isocianato de un poliisocianato cromático, y R' está seleccionado del grupo que consta de fenoxilo, metil fenoxilo, etil fenoxilo, y 2-oxo-hexahidroazepin-1-ilo, y p es un número entero que tiene un valor de al menos 1.

15 Los carbamatos antes definidos pueden prepararse haciendo reaccionar, simultáneamente o consecutivamente en cualquier orden, un poliisocianato aromático, un compuesto graso seleccionado del grupo que consta de alcoholes grasos, alcoholes grasos oxietilados, y ácidos grasos oxietilados, y un agente de bloqueo
 20 térmicamente reversible, tal como el fenol, metil fenol, dimetil fenol, trimetil fenol, etil fenol, caprolactama, y sus mezclas. Así, el poliisocianato puede hacerse reaccionar con el agente de bloqueo en proporciones tales que queda un grupo -NCO y puede hacerse reaccionar
 25 después con el compuesto graso. Alternativamente, es po-



5 sible efectuar la reacción en el orden inverso, de modo que el poliisocianato es hecho reaccionar primero con el compuesto graso y después con el agente de bloqueo. También es posible efectuar la reacción mezclando todos los reaccionantes en proporciones adecuadas, de modo que las reacciones transcurren simultáneamente.

10 Las proporciones de compuesto graso, poliisocianato, y agente de bloqueo empleadas se seleccionan de modo que se asegure que el carbamato resultante contiene un grupo de carbamato térmicamente estable derivado del compuesto graso, al menos un grupo de carbamato térmicamente lábil derivado del agente de bloqueo, y ningún grupo de isocianato libre. Esto puede conseguirse haciendo reaccionar un mol del compuesto graso, y n-1 moles de agente de bloqueo con cada mol de poliisocianato aromático que contiene n grupos de isocianato por molécula. Así pues, un mol del compuesto graso y un mol de agente de bloqueo se hacen reaccionar con cada mol de un diisocianato, mientras que un mol del compuesto graso y dos moles de agente de bloqueo se hacen reaccionar con cada mol de un trisocianato. La reacción es efectuada bajo condiciones en que se excluye la humedad, y preferiblemente en ausencia sustancial de oxígeno, para minimizar la coloración del carbamato resultante. Pueden emplearse temperaturas de hasta 180°C. Preferiblemente,

15
20
25

381480



la reacción es efectuada a 35°C a 50°C cuando se emplea caprolactama como agente de bloqueo, y a 120°C a 160°C cuando se emplea fenol como agente de bloqueo. La reacción puede efectuarse en ausencia de un disolvente, o
5 en presencia de un disolvente que sea inerte para los grupos de isocianato. Los ejemplos ilustrativos de estos disolventes incluyen el acetato de cellosolve, acetona, metil etil cetona, ciclohexanona, cloroformo, benceno, percloroetileno, clorobenceno y tricloroetano. Si se de-
10 sea, para facilitar la reacción puede usarse un catalizador, tal como aminas terciarias alifáticas, óxido de metales alcalinos o alcalinotérreos, carbonatos, alcoholatos y fenatos de metales alcalinos o alcalinotérreos, y sales metálicas de ácidos carboxílicos. Si se utiliza
15 catalizador, ha de neutralizarse una vez completada la reacción.

Los compuestos grasos que pueden utilizarse para preparar los carbamatos se seleccionan del grupo que consta de alcoholes grasos caracterizados por la
20 fórmula general ROH, en la que R es un grupo de alcoholo que contiene de 10 a 22 átomos de carbono, o un grupo de alqueno que contiene de 10 a 22 átomos de carbono, alcoholes grasos oxietilados caracterizados por la fórmula general $R(OCH_2CH_2)_nOH$, en la que R es un grupo de
25 alcoholo que contiene de 10 a 22 átomos de carbono, o un



grupo de alqueniolo que contiene de 10 a 22 átomos de carbono, y en la que n es un número que tiene un valor de no más de 40 y preferiblemente de 2 a 40, y ácidos grasos oxietilados caracterizados por la fórmula general

5 $R(OCH_2CH_2)_nOH$, en la que R es un grupo de acilo que contiene de 10 a 22 átomos de carbono y n es un número que tiene un valor de 2 a 40. Los alcoholes grasos oxietilados y los ácidos grasos oxietilados pueden prepararse haciendo reaccionar óxido de etileno con el alcohol

10 graso o ácido graso apropiado, bajo condiciones de reacción convencionales en la técnica. Los ejemplos ilustrativos de alcoholes grasos superiores que pueden emplearse comprende el alcohol decílico, alcohol decenílico, alcohol dodecílico, alcohol dodecenílico, alcohol tetradecílico, alcohol tetradecenílico, alcohol hexadecílico,

15 alcohol hexadecenílico, alcohol octadecénflico, alcohol octadecílico, alcohol eicosílico, alcohol eicosenílico, alcohol docosílico, alcohol docosenílico y alcohol nonadecenílico. Los ejemplos ilustrativos de ácidos grasos de cadena larga que pueden hacerse reaccionar con óxido

20 de etileno incluyen el ácido cáprico, ácido láurico, ácido lauroleico, ácido mirístico, ácido miristoleico, ácido pentadecanoico, ácido palmítico, ácido palmitoleico, ácido margárico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido

25 ricinoleico, ácido araquídico, ácido eicosenoico, ácido

38 1480



30 DEC 1972

behénico y ácido docosenoico.

Los polisiocianatos que pueden emplearse para preparar los carbamatos de esta invención son los poliisocianatos aromáticos, esto es los isocianatos que contienen al menos dos grupos de NCO unidos directamente a átomos de carbono de un anillo aromático. Los ejemplos ilustrativos de poliisocianatos aromáticos que pueden emplearse para preparar los carbamatos incluyen el 2,4-toluileno diisocianato; 2,6-toluileno diisocianato; fenileno diisocianato; metoxifenileno 2,4-diisocianato; difenilmetano 4,4'-diisocianato; 3-metil-difenilmetano 4,4'-diisocianato; difeniléter 2,4,4'-triisocianato; y sus mezclas. El poliisocianato aromático preferido es el 2,4-toluileno diisocianato.

Los siguientes ejemplos ilustrativos se dan con el fin de que los expertos en la técnica puedan comprender mejor la naturaleza y preparación de los carbamatos que se utilizan en las composiciones de tratamiento de materiales textiles de esta invención. Estos ejemplos se exponen únicamente con fines de ilustración, y cualquier indicación específica de detalles contenida en los mismos no ha de interpretarse como limitativa de esta invención. Todas las partes y tantos por ciento son en peso, si no se indica otra cosa.

25
23-12-72

381480



EJEMPLO A

486,6 gramos de alcohol polioxietileno(20)-olefílico, desprovisto de agua por rectificación a vacío a una presión de 1 mm. y 150°C, se introducen en un matraz de tres bocas provisto de agitador, termómetro y entrada de nitrógeno. Al matraz se añaden 59,2 gramos de caprolactama y 71 gramos de 1,1,1-tricloroetano, y todo el contenido del matraz se calienta a 60°C con agitación, hasta conseguir una disolución completa. La disolución se enfría después a 40°C con un baño de hielo, y se introduce en el matraz una corriente de nitrógeno. Se añaden lentamente 91,2 gramos de toluendiisocianato, manteniendo mientras tanto la temperatura a 35-50°C. La temperatura se mantiene a 50°C durante 90 minutos. El producto de reacción es una disolución al 92% de un carbamato caracterizado por la fórmula $C_{18}H_{35}O(C_2H_4O)_2CONHC_6H_3(CH_3)NHCOC_6H_{11}O$ en tricloroetano.

EJEMPLO B

405 gramos de fenol fundido se introducen en un matraz de tres bocas de 3 litros provisto de un agitador, camisa de calefacción y termómetro. Se añaden lentamente y con agitación 750 gramos de toluileno diisocianato, durante un período de cinco minutos. El contenido del matraz se calienta a 150°C durante dos horas.

381480

30



372

5 El producto de reacción resultante contenía 30,5% de grupos NCO totales. 128,9 gramos de este producto de reacción y 459,3 gramos de alcohol polioxietileno(20)oleílico se introducen a un matraz de 3 bocas y 3 litros, provisto de camisa de calefacción, agitador, y termómetro. Se pone en funcionamiento el agitador, se introduce nitrógeno en el matraz, y la temperatura es elevada hasta 150°C durante un período de 25 minutos. La temperatura se mantiene a 150°C durante 2 horas. El producto de reacción es un líquido ámbar que tiene la fórmula

10 $C_{18}H_{35}O(C_2H_4O)_{20}CONHC_6H_3(CH_3)NHCOCOC_6H_5$.

EJEMPLO C

15 Se hacen reaccionar iguales proporciones molares de fenol, toluendiisocianato y alcohol polioxietileno(10)estearílico, según el método del Ejemplo B. El carbamato resultante es un líquido turbio amarillo que solidifica formando una cera blanda por enfriamiento hasta la temperatura ambiente. El carbamato no contiene ningún grupo NCO libre.

20

EJEMPLO D

25 Se hacen reaccionar proporciones molares iguales de toluendiisocianato, fenol y alcohol polioxietileno(10)oleílico, según el método del Ejemplo B. El



carbamato resultante no tiene ningún grupo NCO libre y contiene un grupo de éster de ácido carbámico térmicamente lábil derivado del fenol, y un grupo de éster de ácido carbámico térmicamente estable derivado del alcohol polioxietileno(10) olefílico.

EJEMPLO E

Se hacen reaccionar alcohol polioxietileno(20)estearílico, fenol y toluendiisocianato, según el procedimiento del Ejemplo B. El carbamato resultante no contiene ningún grupo de NCO libre.

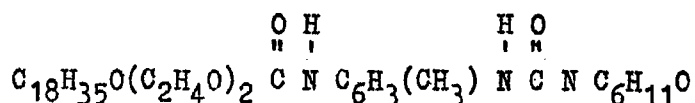
EJEMPLO F

Se hacen reaccionar iguales proporciones molares de alcohol polioxietileno(2)olefílico, caprolactama, y toluendiisocianato, según el procedimiento siguiente. 0,5 moles de alcohol polioxietileno(2)olefílico que ha sido desprovisto de agua por rectificación a vacío a 150°C y 1 mm. de presión, se introducen en un matraz de tres bocas provisto de agitador, termómetro y entrada de nitrógeno. Se añaden al matraz 0,5 moles de caprolactama y 71 gramos de 1,1,1-tricloroetano, y el contenido completo del mismo se calienta a 60°C con agitación, hasta conseguir una disolución completa. La disolución es enfriada después a 40°C con un baño de hielo,

38 1480



5 y se introduce en el matraz una corriente de nitrógeno. Se añaden lentamente 0,5 moles de toluendiisocianato, mientras se mantiene la temperatura a 35-50°C. La temperatura se mantiene a 50°C durante 90 minutos. El carbamato de reacción se caracteriza por la fórmula



10

EJEMPLO G

15 Se hacen reaccionar iguales proporciones molares de alcohol polioxietileno(20)dodecílico, caprolactama, y toluendiisocianato según el procedimiento del Ejemplo F. Se comprueba que el carbamato resultante contiene 0,3% de grupos NCO libres.

EJEMPLO H

20 Es repetido el Ejemplo F, salvo en que se sustituye el alcohol polioxietileno(2)oleílico por alcohol polioxietileno(17) cetílico. El producto resultante es una disolución del 92% del carbamato en 1,1,1-tricloroetano. Se comprueba que el carbamato contiene sólo 0,2% de grupos de NCO libres.

25

23-12-72

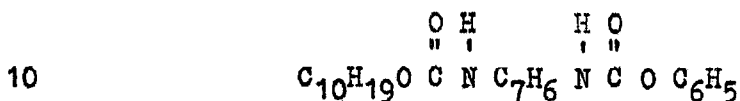
381480

30



EJEMPLO J

312 gramos de alcohol decénico y 188 gramos de fenol se añaden, con agitación, a 480 ml. de acetato de 2-etoxi etilo. Después se añaden 352 gramos de toluileno diisocianato, y la mezcla resultante se calienta a 150°C durante 2 horas. El carbamato resultante se caracteriza por la fórmula



EJEMPLO K

15 362,8 gramos de ácido polioxietileno(40)-esteárico y 26,2 gramos de caprolactama se añaden a 48 gramos de 1,1,1-tricloroetano. Se añaden lentamente, durante un período de 30 minutos, 40,4 gramos de toluendiisocianato. La mezcla de reacción es calentada después a 70°C durante 2 horas. El producto resultante es un carbamato que contiene un grupo de éster de ácido carbámico térmicamente lábil derivado de la caprolactama, y un grupo de éster de ácido carbámico térmicamente estable derivado del ácido polioxietileno(40)esteárico.

23-12-72

381480 30 972



EJEMPLO I

62,2 gramos de caprolactama y 95,7 gramos de toluendiisocianato se añaden a 158 gramos de 1,1,1-tricloroetano. La mezcla es calentada después a 70°C durante 3 horas. El producto de reacción es enfriado después a 37°C, y se añaden 380 gramos de ácido polioxietileno(8)oleico durante un período de 58 minutos, manteniendo al mismo tiempo la temperatura a 42-48°C. La mezcla de reacción es calentada después a 50-55°C durante una hora. El producto resultante es un carbamato que contiene un grupo de éster de ácido carbámico térmicamente lábil derivado de la caprolactama, y un grupo de éster de ácido carbámico térmicamente estable derivado del ácido polioxietileno(8)oleico.

La proporción de compuesto reblandecedor textil utilizado en las composiciones de tratamiento de materiales textiles de esta invención no es crítica, y depende principalmente de (a) la naturaleza del compuesto reblandecedor textil usado, (b) la naturaleza y cantidad del agente de planchado permanente, (c) la naturaleza del material textil tratado con él, (d) el grado de ablandamiento deseado en el material textil tratado, y (e) la proporción de composición de tratamiento de materiales textiles aplicada al material textil. En general, la proporción empleada de compuesto reblandecedor



5 dor textil es desde aproximadamente 1% a aproximadamente 5%, y preferiblemente de aproximadamente 1,5% a aproximadamente 2,5%, con respecto al peso total de composición de tratamiento de materiales textiles. Se entiende, naturalmente, que si se desea puede emplearse una proporción de hasta aproximadamente 10%, o incluso más alta.

10 El compuesto reblandecedor textil puede añadirse al baño de tratamiento de materiales textiles de cualquier manera adecuada, o en cualquier momento, durante la preparación del baño, ya que se ha comprobado que pueden prepararse baños adecuados de tratamiento de materiales textiles añadiendo los materiales en cualquier orden que se desee. Un método particularmente preferido de incorporar el compuesto reblandecedor textil en el baño de tratamiento de materiales textiles, es
15 añadir el compuesto reblandecedor textil a la mezcla tensioactiva, y después añadir la mezcla resultante al disolvente orgánico. Por consiguiente, esta invención proporciona una composición de tratamiento de materiales
20 textiles que comprende una mezcla o conjunto de un compuesto reblandecedor textil y un agente tensioactivo. Las proporciones de compuesto reblandecedor textil y mezcla tensioactiva presentes en la mezcla dependen en parte de la naturaleza del ablandador y de los agentes
25 tensioactivos empleados. Pueden obtenerse resultados

381480



5 satisfactorios empleando desde aproximadamente 10% a aproximadamente 40%, y preferiblemente de aproximadamente 15% a aproximadamente 30%, en peso del compuesto reblandecedor textil, y desde aproximadamente 90% a aproximadamente 60%, y preferiblemente desde aproximadamente 85% a aproximadamente 70%, en peso de la mezcla tensioactiva, con respecto al peso total de reblandecedor y mezcla tensioactiva.

10 Los siguientes ejemplos son ilustrativos de composiciones de tratamiento de materiales textiles que comprenden un compuesto reblandecedor textil y un agente tensioactivo. Una composición preferida de tratamiento de materiales textiles se muestra en el Ejemplo 40.

15

EJEMPLO 40

Mezcla tensioactiva del Ejemplo 1 30 gramos
Composición reblandecedora textil del Ejemplo F 70 gramos

20

EJEMPLO 41

Mezcla tensioactiva del Ejemplo 2 10 gramos

25

23-12-72



EJEMPLO 41 (Continuación)

Composición reblandecedo-
ra textil del Ejem-
plo F 90 gramos

5

EJEMPLO 42

Mezcla tensioactiva del
Ejemplo 4 15 gramos

Composición reblandecedo-
ra textil del Ejem-
plo A 85 gramos

10

EJEMPLO 43

Mezcla tensioactiva del
Ejemplo 3 40 gramos

Composición reblandecedo-
ra textil del Ejem-
plo K 60 gramos

15

EJEMPLO 44

Mezcla tensioactiva del
Ejemplo 8 30 gramos

Composición reblandecedo-
ra textil del Ejem-
plo B 70 gramos

25

23-12-72

38 1480



1972

EJEMPLO 45

Mezcla tensioactiva del

Ejemplo 5 20 gramos

Composición reblandecedo-

5 ra textil del Ejem-

plo J 80 gramos

EJEMPLO 46

Mezcla tensioactiva del

10 Ejemplo 7 25 gramos

Composición reblandecedo-

ra textil del Ejem-

plo C 75 gramos

EJEMPLO 47

Mezcla tensioactiva del

15 Ejemplo 6 21 gramos

Composición reblandecedo-

ra textil del Ejem-

20 plo H 79 gramos

EJEMPLO 48

Mezcla tensioactiva del

25 Ejemplo 9 29,4 gramos

EJEMPLO 48 (Continuación)

Composición de reblandeci-
 miento textil del Ejem-
 plo D

70,6 gramos

5

EJEMPLO 49

Mezcla tensioactiva del
 Ejemplo 10

18 gramos

Composición reblandecedo-
 ra textil del Ejem-
 plo G

82 gramos

10

EJEMPLO 50

Mezcla tensioactiva del
 Ejemplo 1

27 gramos

Composición reblandecedo-
 ra textil del Ejem-
 plo E

73 gramos

15

20

25

Los ejemplos siguientes son ilustrativos de baños de tratamiento de materiales textiles de esta invención que contienen un compuesto de planchado permanente, catalizador de resina textil para el compuesto de planchado permanente, compuesto reblandecedor tex-

38 1480

30



til, y sistema flúido de soporte o vehículo. Un baño preferido se muestra en el Ejemplo 51.

EJEMPLO 51

5	1,1,1-tricloroetano	74,5 gramos
	Agua	12,75 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 1	0,5 gramos
	Dimetilol dihidroxi etil-	
10	leno urea	9,0 gramos
	Cloruro de magnesio	3,25 gramos
	Carbamato del Ejemplo F	1,9 gramos

EJEMPLO 52

15	Nafta	60 gramos
	Agua	10 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 7	0,4 gramos
	Dimetilol-5-hidroxi pro	
20	pileno urea	25 gramos
	Cloruro de zinc	7,5 gramos
	Carbamato del Ejem-	
	plo A	2 gramos

25

23-12-72



EJEMPLO 53

	Tricloroetileno	40	gramos
	Agua	10	gramos
	Mezcla tensioactiva del		
5	Ejemplo 2	0,2	gramos
	Dimetilol uron	12	gramos
	Cloruro de magnesio	2	gramos
	Carbamato del Ejemplo C	1,6	gramos

EJEMPLO 54

	Percloroetileno	80	gramos
	Agua	4	gramos
	Mezcla tensioactiva del		
	Ejemplo 3	1	gramo
15	Dimetilol metoxi etil		
	carbamato	10	gramos
	Nitrato de zinc	5	gramos
	Carbamato del Ejemplo D	4	gramos

EJEMPLO 55

	Hexacloroetano	200	gramos
	Agua	10	gramos
	Mezcla tensioactiva del		
	Ejemplo 8	0,6	gramos

381480

30 72



EJEMPLO 55 (Continuación)

	Dimetilol dihidroxi etile-	
	no urea	25 gramos
5	Clorhidrato de trietanola-	
	mina	5 gramos
	Carbamato del Ejemplo E	1,8 gramos

EJEMPLO 56

	Tetracloruro de carbono	80 gramos
10	Agua	20 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 1	0,4 gramos
	1,3-dimetilol hexahidro-	
	-pirimidinona-2	16 gramos
15	Cloruro de magnesio	1,6 gramos
	Carbamato del Ejemplo J	2 gramos

EJEMPLO 57

	Cloruro de metileno	80 gramos
20	Agua	20 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
	Ejemplo 4	6 gramos
	Dimetilol-5,5-dimetilpro-	
	pileno urea	20 gramos
25	Cloruro de amonio	6 gramos



30 DIC 1972

EJEMPLO 57 (Continuación)

Carbamato del Ejemplo L	1,6 gramos
-------------------------	------------

EJEMPLO 58

5	Diclorobenceno	72	gramos
	Agua	8	gramos
	Mezcla tensioactiva del		
	Ejemplo 6	5	gramos
	Sal interna disódica de		
10	tris(beta-sulfatoe-		
	til)sulfonio	7	gramos
	Nitrato de zinc	3	gramos
	MYKON SF (emulsión acuo-		
	sa de polioxietileno)	5	gramos

15

EJEMPLO 59

	1,1,1-tricloroetano	70	gramos
	Agua	10	gramos
	Mezcla tensioactiva del		
20	Ejemplo 5	0,4	gramos
	Dimetilol dihidroxi eti-		
	leno urea	15	gramos
	Cloruro de magnesio	4,5	gramos
	Carbamato del Ejemplo K	1,1	gramos

25

23-12-72

381480

30



EJEMPLO 60

	Cloroformo	79,5 gramos
	Agua	9,5 gramos
	Mezcla tensioactiva del	
5	Ejemplo 1	0,5 gramos
	Dimetilol dihidroxi etil-	
	leno urea	6,75 gramos
	Cloruro de magnesio	1,95 gramos
	Carbamato del Ejemplo G	1,80 gramos

10

Según la presente invención, las composiciones de tratamiento de materiales textiles antes descritas que contienen un agente de planchado permanente, o una mezcla de un agente de planchado permanente y un compuesto reblandecedor textil, pueden emplearse para tratar materiales textiles con el fin de darles mejores características físicas, tales como planchado permanente, resistencia a las arrugas, resistencia al rasgado, tacto, y resistencia a la abrasión. Se ha comprobado que si las composiciones de tratamiento de materiales textiles se aplican a un material textil juntamente con un catalizador de resina textil para el agente de planchado permanente, y el material textil es calentado a una temperatura elevada, el agente de planchado perma-

23-12-72

381480

30 D



5 nente, y el carbamato si está presente, se unen al material textil, de modo que las mejores propiedades que se dan al material textil no se pierden por subsiguiente lavado o limpieza en seco. Aunque esta invención no está
10 limitada por consideraciones teóricas, se cree que el grupo de carbamato térmicamente lábil del carbamato se descompone a temperaturas elevadas, formando un grupo de NCO aromático y fenol libre o caprolactama libre, y que el grupo NCO aromático reacciona después con el hidrógeno activo presente en el material textil o en el agente de planchado permanente, formando un grupo térmicamente estable. El agente de planchado también reacciona con el hidrógeno activo presente en el material textil y se une al mismo, de modo que las propiedades
15 de planchado permanente dadas al material textil no se pierden por un lavado posterior.

20 Pueden tratarse materiales textiles con las composiciones de esta invención por cualquier medio adecuado, por ejemplo por inmersión en la misma o por rociado. En la aplicación por el método de inmersión, el material textil puede hacerse pasar a través de un fulard en el que el material textil es sumergido primero en el baño y después exprimido, o bien los materiales textiles pueden ser sumergidos en el baño y el líquido en exceso extraerse por centrifugación. En la apli
25

381480



cación por el método de rociado o pulverización, los materiales textiles son simplemente rociados con el baño y después secados por cualquier medio adecuado.

Es necesario someter al material textil que tiene sobre sí una composición de tratamiento de esta invención a una temperatura elevada, con el fin de iniciar una reacción de reticulación entre dicha composición y el material textil. La temperatura particular utilizada y la duración de la operación de calentamiento depende de la naturaleza del material textil empleado y del compuesto reblandecedor textil y la resina de planchado permanente empleados. Sin embargo, en todos los casos la temperatura y el tiempo de calentamiento son los necesarios para causar una reacción suficiente del compuesto reblandecedor textil y de la resina de planchado permanente con el material textil. Generalmente, la reticulación por calor puede ser efectiva a temperaturas de desde aproximadamente $37,7^{\circ}\text{C}$ a aproximadamente $176,7^{\circ}\text{C}$, y en períodos de tiempo comprendidos entre aproximadamente 40 a 60 minutos, a la temperatura inferior, y aproximadamente 2 a 3 minutos a la temperatura superior. La temperatura preferida es desde aproximadamente 149°C a $176,7^{\circ}\text{C}$. La reticulación por calor de materiales textiles tratados según esta invención puede facilitarse, y eliminarse cualquier tendencia de los



materiales textiles tratados a amarillear durante la
operación de curado o reticulación, añadiendo un agente
tensioactivo no iónico, por ejemplo éteres de polioxie-
tileno de aceite de ricino o aceite de ricino hidrogena-
do, al baño de tratamiento. Un agente tensioactivo no
5 iónico preferido es el polioxietileno(25)aceite de ri-
cino hidrogenado. El agente tensioactivo no iónico pue-
de añadirse a la mezcla de compuesto reblandecedor tex-
til, agente tensioactivo aniónico y agente tensioacti-
10 vo catiónico antes de la adición de los mismos al flú-
ido orgánico.

Los materiales textiles que pueden tratar-
se con las composiciones textiles de esta invención in-
cluyen cualquier material textil que contiene átomos de
15 hidrógeno activo; por ejemplo, materiales textiles que
comprende celulosa o celulosa modificada, tales como al-
godón, rayón, lino, y sus mezclas; material textil que
contiene sustancias no celulósicas, tales como nylon,
poli(hexametilenadipamida), policaproamida, poli(teref-
20 talato de etileno), acrílicos, y sus mezclas; y materia-
les textiles que comprenden una mezcla de materiales
celulósicos y materiales no celulósicos. Los materia-
les textiles pueden estar en forma de filamentos, fi-
bras, hebras, e hilos, o en forma de materiales textiles,
25 hojas, telas tejidos o no tejidos, tricotados, o forma-

381480



1972

dos de otra manera. El material textil preferido es tela tejida de algodón.

5 Los ejemplos siguientes son ilustrativos de la aplicación de composiciones de tratamiento de esta invención a materiales textiles. Estos ejemplos se exponen únicamente con fines de ilustración, y cualquier indicación específica de algunos detalles contenida en los mismos no ha de interpretarse como limitativa de esta invención. Todas las partes y tantos por ciento son en peso, a no ser que se indique otra cosa.

10

EJEMPLO 61

Se prepara un baño en fulard de tratamiento de materiales textiles añadiendo 5 partes de un emulsionante que comprende 37% de dodecil benceno sulfonato de isopropilamina y 63% de sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polioxietileno(20)-amina de ácidos grasos del sebo hidrogenados, a 72 partes de 1,1,1-tricloroetileno, añadiendo 5 partes de cloruro de magnesio hexahidrato, y añadiendo después 15 partes de una disolución acuosa al 45% de dihidroxidimetiloletilenourea y 3 partes de una mezcla que comprende 3% de dodecil benceno sulfonato de isopropilamina, 7,8% de 1,1,1-tricloroetano, y 89,2% del carbamato del Ejemplo A. El baño de tratamiento de materiales textiles se aplica a tela de po-

15

20

25

381480

30 000011972



pelín de algodón a un 70% de absorción de líquido. Los materiales textiles son teñidos durante 3 minutos a 107,2°C, curados a 149°C durante 10 minutos, y acondicionados durante 24 horas a 21°C y 65% de humedad relativa (R.H.). La mitad de los materiales textiles es lavada diez veces en disolución de detergente al 0,2% a 60°C. Los materiales textiles tratados tienen una recuperación del ángulo de arrugamiento, en las direcciones de urdimbre y trama de 294 grados antes del lavado y de 281 grados después de diez lavados, una resistencia a la abrasión en las direcciones de urdimbre más trama de más de 3500 ciclos antes del lavado y 3616 ciclos después de diez lavados, y una resistencia al rasgado en la dirección de urdimbre de 1,1 kilogramo antes del lavado y 1,72 kilogramos después de diez lavados.

EJEMPLO 62

Se bañan telas de popelín de algodón a una absorción de líquido de 70% en el fulard Butterworth con un baño que contiene 15% de una disolución acuosa al 45% de dihidroxidimetiloletilenourea, 3% de una disolución acuosa al 65% de cloruro de magnesio hexahidrato, 0,18% de dodecilsulfonato de isopropilamina, 0,32% de sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polioxietileno(20)-amina de ácidos grasos del sebo hidrogenados,

381480

30



1,8% del carbamato del Ejemplo F y 79,7% de 1,1,1-tri-
cloroetano. Los materiales textiles embebidos son seca-
dos durante 3 minutos a 107,2°C, curados durante diez
minutos a 163°C, y acondicionados durante 48 horas a
5 65% RH y 24°C. Los materiales tratados tienen una recu-
peración del ángulo de arrugamiento en las direcciones
de urdimbre y trama de 270 grados antes del lavado y de
274 grados después de cinco lavados, una resistencia a
la abrasión, en trama más urdimbre, de 3439 ciclos an-
10 tes del lavado y 2535 ciclos después de cinco lavados,
y una resistencia al rasgado en la dirección de urdim-
bre de 0,92 kg. antes del lavado y de 1,03 kg. después
de cinco lavados.

15

EJEMPLO 63

Se prepara un baño de tratamiento de mate-
riales textiles añadiendo 17 partes de una mezcla de 2
partes del carbamato preparado en el Ejemplo K, y 15
partes de una disolución acuosa al 50% de dimetilol
20 urea-formaldehído, 3 partes de nitrato de zinc, 1,8
partes de dodecil amina sulfato de isopropilamina, y
3,2 partes de sal cuaternaria de sulfato de dietilo de
polioxietileno(20)-amina de ácidos grasos del sebo hi-
drogenados, a 75 partes de 1,1,1-tricloroetano. Una te-
25 la de 65/35 partes de algodón/poliéster DACRON es tra-



tada con el baño a una absorción de líquido del 70%. El material textil es calentado a 107,2°C durante 3 minutos, y a 149°C durante 10 minutos. El material textil curado tiene una recuperación excelente del ángulo de arrugamiento, y tiene una resistencia al rasgado, suavidad, resistencia a la abrasión, y desprendimiento de suciedad apreciablemente superiores a las de un material textil tratado con la resina de planchado permanente y el catalizador, pero no con el carbamato.

10

EJEMPLO 64

Se prepara un baño de fulard de materiales textiles añadiendo 0,5 partes de una mezcla tensioactiva que contiene 37% de dodecilbenceno sulfonato de isopropilamina y 63% de sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polioxietileno(20)-amina de ácidos grasos del sebo hidrogenados a 74,5 partes de 1,1,1-tricloroetano, con agitación. A la mezcla de disolvente/tensioactivo se añaden 5 partes de una disolución acuosa al 65% de cloruro de magnesio, 20 partes de una disolución acuosa al 45% de dihidroxidimetiloletilenourea, y 1,5 partes de una mezcla de 80% del producto de éter polioxietileno-(2)oleílico-toluendiisocianato-caprolactama del Ejemplo F, y 20% de un polioxietileno(20)-aceite de ricino hidrogenado. El baño resultante se aplica a tela de algo-

23-12-72

- 62 -

381480

30



dón a un 70% de absorción de líquido. El material textil tratado es secado durante 3 minutos a 107,2°C, curado a 171°C durante cinco minutos, y acondicionado durante la noche a 21,1°C y 65% de R.H. Después de cinco ciclos de lavado en disolución de detergente caliente, el material textil tratado tiene una recuperación del ángulo de arrugamiento, en las direcciones de urdimbre y trama de 255 grados, una resistencia a la abrasión Stoll Flex en las direcciones de urdimbre más trama de 1016 ciclos, y una resistencia Elmendorff al rasgado en la dirección de urdimbre de 0,67 kg.

EJEMPLO 65

Se prepara un baño fulard de tratamiento de materiales textiles añadiendo 5 partes de una mezcla tensioactiva que contiene 37% de dodecil benceno sulfonato de isopropilamina y 63% de sal cuaternaria de sulfato de dietilo de polioxietileno(20)-amina de ácidos grasos del sebo hidrogenados a 745 partes de 1,1,1-tricloroetano, con agitación. 50 partes de una disolución acuosa al 65% de cloruro de magnesio se añaden, con agitación, a la mezcla de disolvente/tensioactivo. Finalmente se añaden 200 partes de una disolución acuosa al 45% de dihidroxi dimetilol etileno urea, con agitación, para completar la preparación del baño de fulard. El baño

es aplicado después a materiales de popelín de algodón a una absorción de 70% de líquido. El material textil tratado es secado durante 3 minutos a 107,2°C y después curado durante cinco minutos a 171°C. Los materiales textiles curados se acondicionan durante la noche a 21,1°C y 65% de R.H. antes de los ensayos físicos. Después de 5 ciclos de lavado en disolución caliente de detergente, los materiales textiles tienen una recuperación del ángulo de arrugamiento en las direcciones de urdimbre más trama de 266 grados.

Ha de entenderse que las composiciones de la presente invención, tal como se describen en la presente Memoria, incluyen las composiciones que contienen los ingredientes indicados y cualquier otro ingrediente que no anule la efectividad de las composiciones para los fines indicados en la Memoria, y, aunque esta invención ha sido descrita con referencia a materiales específicos, incluyendo agentes tensioactivos aniónicos, catiónicos y no iónicos específicos, y también compuestos de planchado permanente, catalizadores, compuestos reblandecedores textiles y disolventes orgánicos específicos, es evidente que los materiales descritos específicamente pueden sustituirse por otros diferentes y equivalentes. Además, los procedimientos de aplicación y sus sistemas pueden modificar-

381480



se, invertirse, e incluso en algunos casos eliminarse, permaneciendo siempre dentro del espíritu y objeto de esta invención.

5 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 7 de Julio de 1.969, bajo el Nº 839.621, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

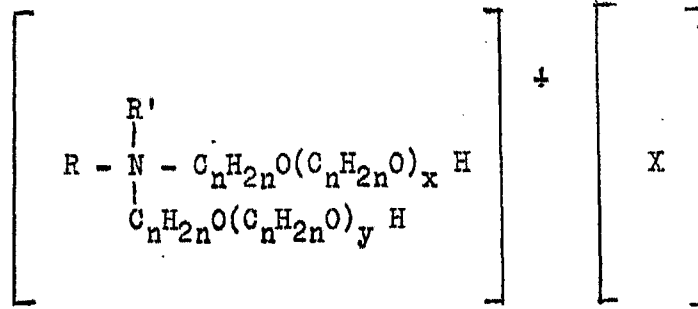
Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20 1ª.- Un método de preparar una composición tensioactiva que favorecerá el mezclado de líquidos orgánicos y agua, caracterizado porque se combinan un tensioactivo catiónico que tiene la fórmula

25

23-12-72

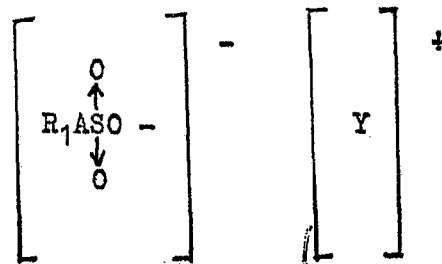
- 65 -



5

en la que n es de 2 a 4, x es 0 ó de 1 a 100, y es 0 ó de 1 a 100, R es alcohilo o alquenilo y contiene de 6 a 22 átomos de carbono, R' es alcohilo o hidroxialcoholo y contiene de 1 a 5 átomos de carbono, y X representa un anión, y un tensioactivo aniónico que tiene la fórmula

10



15

en la que R₁ es un alcohilo o alquenilo y contiene de 6 a 22 átomos de carbono, A es 0 ó un radical arileno, e Y representa un catión.

20

2a.- Un método según la reivindicación 1a, caracterizado porque el tensioactivo catiónico se encuentra desde el 25% hasta el 75% en peso y el tensioac-

25

Handwritten signature or initials.

381480

30



tivo aniónico se encuentra desde el 75% hasta el 25% en peso con respecto al peso total del tensioactivo catiónico y del tensioactivo aniónico.

5 3ª.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el tensioactivo catiónico es una sal cuaternaria de dietilsulfato de poli(amina de sebo de oxietilen(20)hidrogenado).

10 4ª.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el tensioactivo aniónico es sal de dodecylbencenosulfonato de isopropilamina.

15 5ª.- Un método según la reivindicación 2ª, caracterizado porque contiene aproximadamente 63% en peso de tensioactivo catiónico y aproximadamente 37% en peso de tensioactivo aniónico.

20 6ª.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque se añade además un fluido orgánico no miscible con el agua y agua, siendo la cantidad de la mezcla de tensioactivos catiónico y aniónico presentes, tal que la composición sea una emulsión fluida estable.

25 7ª.- Un método según la reivindicación 6ª, caracterizado porque el fluido orgánico no miscible con el agua es un disolvente orgánico clorado sintético.

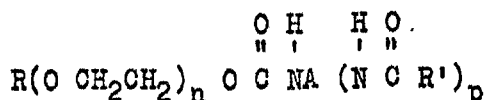


8a.- Un método según la reivindicación
7a, caracterizado porque la proporción de disolvente
clorado a agua está dentro del margen de aproximadamen-
te 500 a 1 a aproximadamente 3 a 1 y la proporción en
5 peso de mezcla de componentes tensioactivos a agua es
desde aproximadamente 1 a 100 hasta aproximadamente 1
a 1.

9a.- Un método según una cualquiera de
las reivindicaciones 1a a 8a, caracterizado porque se
10 añade también un compuesto suavizador de tejidos.

10a.- Un método según la reivindicación
9a, caracterizado porque el compuesto suavizador de te-
jidos es un éster carbámico de fórmula

15



20

25

donde R es un grupo alcoholo o alquenoilo o acilo que
contienen de 10 a 22 átomos de carbono, donde n es un
número de 0 a 40, con tal de que si R es acilo, n es
al menos 2, donde A es el grupo que queda después de
eliminar todos los grupos isocianato de un poliisocia-
nato aromático, donde R' es fenoxi, metilfenoxi, etilfe-
noxi, ó 2-oxo-hexahidroacepin-1-ilo, y donde p es un
entero que tiene un valor de al menos 1.

h

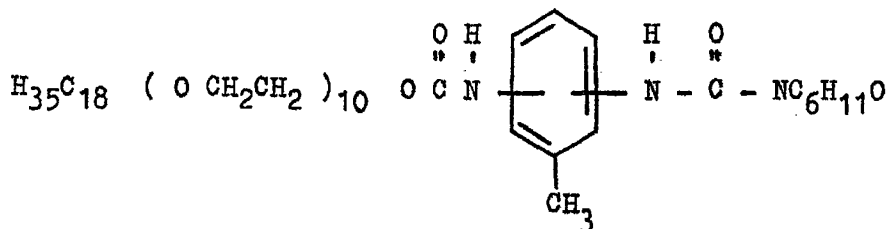
381480

30



11ª.- Un método según la reivindicación 10ª, caracterizado porque comprende aproximadamente de 90% a 60% en peso de un éster carbámico representado por la fórmula

5



10

y aproximadamente de 10% a 40% en peso de una mezcla tensioactiva de sal cuaternaria de dietilsulfato de poli(amina de sebo de oxietilen(20)hidrogenado) y sal de dodecibencenosulfonato, de isopropilamina.

15

12ª.- Un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizado porque se añade también un compuesto de apresto durable, y un catalizador de resina de tejidos para el compuesto de apresto durable.

20

13ª.- Un método según la reivindicación 12ª, caracterizado porque el compuesto de apresto durable es una resina aminoplástica y el catalizador de resina de tejidos es un catalizador ácido.

25

14ª.- Un método de preparar una composición tensioactiva que favorecerá el mezclado de líquidos orgá-

23-12-72

- 69 -

[Handwritten signature]

381480



nicos y agua.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de setenta hojas escritas a máquina por una sola cara.

30 DIC. 1972

Madrid,

P.A.

10

Alberto de Elizaburu
Per Fodas

15

20

25

FMVM
23-12-72