

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	459.456	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		3.6.77	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

2.611.197

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
23176/76	4.6.76	EE.UU. de A.
45079/76	29.10.76	EE.UU. de A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D06M; D06C	

54 TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE COMPOSICIONES A BASE DE SURFACTANTES CATIONICOS PARA EL TRATAMIENTO DE TEXTILES.

71 SOLICITANTE (S)
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio 45202, EE.UU. de A.

72 INVENTOR (ES)
Pierre Charles Emile GOFFINET, Jean-Pierre Charles Ignace Marie LECLERCQ.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

Esta invención se relaciona con un procedimiento para preparar composiciones de tratamiento de textiles y, en especial, para preparar composiciones suavizantes de textiles, a base de surfactantes catiónicos y ciertos carboxilatos altamente insolubles.

Es de sobra conocido que ciertos compuestos químicos tienen la capacidad de impartir suavidad a los géneros textiles. Estos compuestos, que se conocen generalmente como "agentes suavizantes", "suavizantes de géneros" o simplemente "suavizantes", han sido utilizados tanto por la industria textil como por las amas de casa en el lavado para suavizar un género acabado, haciendo con ello que el género sea suave, plegable y esponjoso al tacto. Además de la cualidad suavizante, los géneros tienen frecuentemente una tendencia reducida a cargarse estaticamente y son más fáciles de planchar.

Los agentes suavizantes que se utilizan normalmente en las composiciones proyectadas para su empleo por las amas de casa, son compuestos surfactantes catiónicos, normalmente compuestos de amonio cuaternario que tienen al menos dos cadenas alquilo largas, por ejemplo cloruro de diestearil-dimetilamonio. La carga positiva sobre el compuesto suavizante asegura su deposición sobre el sustrato de género, cuya superficie está cargada negativamente.

Sin embargo, aunque los anteriores compuestos catiónicos son altamente eficaces como suavizantes cuando se aplican en una solución de aclarado, existen ciertas desventajas asociadas con su empleo. Por ejemplo, los compuestos catiónicos que tienen cadenas alquilo largas son muy sensibles a transportar detergente aniónico que tiende a neutralizar el efecto suavizante debido a que el complejo aniónico-catiónico

5 tiende a precipitarse de la solución. Igualmente, ciertos
compuestos surfactantes catiónicos son caros y de suministro
restringido y, por consiguiente, es deseable, por razones co-
merciales, proporcionar composiciones suavizantes que tengan
una cantidad reducida de compuesto surfactante catiónico. Por
otra parte, las composiciones suavizantes que comprenden pre-
dominantemente compuestos catiónicos de cadena larga tienen la
desventaja de que los géneros tratados tienden a sobrecargarse
con suavizante y llegar así a decolorarse, engrasarse o a
10 hacerse de una naturaleza no absorbente indeseablemente.

Es conocido que los carboxilatos altamente inso-
lubles, específicamente los jabones de metales pesados ejem-
plificados por estearato de calcio, tienen propiedades suavi-
zantes de textiles. Por ejemplo, la Patente británica No.
15 1.329.416 describe composiciones detergentes que tienen un
efecto suavizante de textiles, a base de surfactantes anió-
nicos, no iónicos, zwitteriónicos o anfóteros y jabones insolu-
bles finamente dispersados. Los surfactantes catiónicos se
proyectan en general como detergentes pobres, ya que los
20 mismos no eliminan muy bien la suciedad. De este modo, es
incomprensible que los inventores de la Patente británica
No. 1.329.416 no los incluyan entre los detergentes adecuados
activos para sus composiciones detergentes. Lo que evidente-
mente no ha sido observado, ni tampoco descrito, es que los
25 surfactantes catiónicos realzan la deposición y por consi-
guiente la eficacia de estos jabones insolubles sobre los gé-
neros.

La presente invención se relaciona con un proce-
dimiento para preparar una composición de tratamiento de tex-
tiles, que comprende las etapas de añadir (a) un surfactante
30 catiónico sustantivo para los géneros y (b) una sal practica-

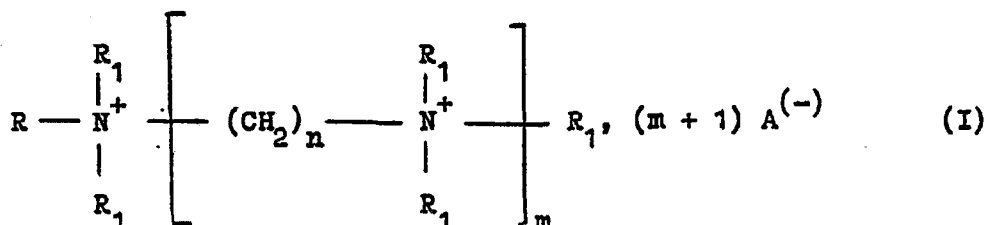
5 mente insoluble en agua de un ácido carboxílico que tiene de 16 a 24 átomos de carbono, a un líquido vehículo acuoso; y agitar la mezcla para formar una dispersión acuosa en la cual la fase dispersa tiene un tamaño de partícula inferior a 10 micras.

Las composiciones están proyectadas preferiblemente para formularse como dispersiones acuosas útiles como aditivos del aclarado, es decir para añadirse al licor final de aclarado después de una operación de lavado. Sin embargo, se puede formular para que resulten adecuadas para la pulverización sobre los géneros a partir de un recipiente de aerosol, o pueden fabricarse en forma de pastas o gránulos o encapsularse en forma de una dispersión de microcápsulas, o pueden asociarse libremente con un sustrato insoluble rígido o flexible.

El surfactante catiónico

Cualquier material catiónico sustantivo a los géneros se puede utilizar en la presente invención, pero los surfactantes preferidos son los del grupo consistente en:

- 20 (i) sales no cíclicas de amonio cuaternario que tienen dos cadenas alquilo C₁₂₋₃₀,
 (ii) sales de aminas sustituidas de fórmula:



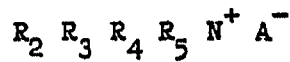
25 en la que R es un grupo alquilo o alquenoilo sustituido o insustituido con 10 a 22 átomos de carbono; cada R₁ se elige independientemente entre hidrógeno, (C₂H₄O)_pH ó (C₃H₆O)_pH, en

donde p es de 1 a 3, y alquilo C₁₋₃; m es de 0 a 6; n es de 2 a 6; y A⁽⁻⁾ representa un anión,

- (iii) sales de alquil(C₈₋₂₅) imidazolinio,
- (iv) sales de alquil(C₁₂₋₂₀)piridinio, y
- (v) una mezcla de dos cualquiera o más de los anteriores.

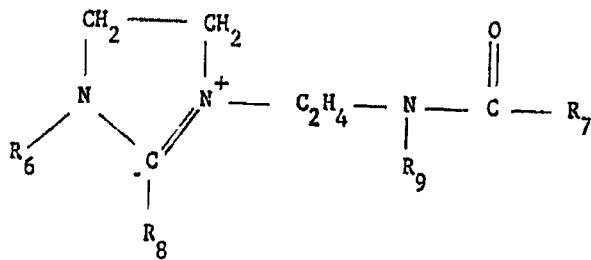
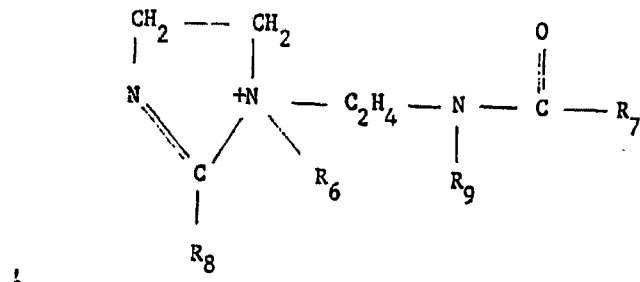
El término general "alquilo sustituido" intenta incluir grupos alquilo interrumpidos por grupos funcionales tales como -O-, -S-, -C₆H₄-, etc.

Los surfactantes catiónicos preferidos de la clase (i) útiles en la presente invención son sales de amonio cuaternario de fórmula general:



en la que los grupos R₂ y R₃ son cada uno alquilo C₁₆₋₂₀ y los grupos R₄ y R₅ son cada uno grupos alquilo C₁₋₄ o hidroxialquilo, y A es un anión, por ejemplo cloruro, bromuro, metilsulfato, etc.

Las sales de alquilimidazolinio de la clase (iii) útiles en la presente invención, se cree en general que tienen cationes de fórmula general:



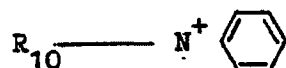
20

en donde R_6 es un radical alquilo C_1-C_4 , R_7 es alquilo C_9-C_{25} , R_8 es hidrógeno o un radical alquilo C_8-C_{25} y R_9 es hidrógeno o un radical alquilo C_1-C_4 .

5 Un miembro preferido de esta clase se cree que tiene un valor de R_6 igual a metilo y R_7 y R_8 igual a alquilo de sebo, siendo R_9 hidrógeno, y se encuentra en el comercio disponible bajo el nombre comercial VARISOFT 455, vendido por Ashland Chemical Company, Ohio, U.S.A. También son adecuados los suavizantes de imidazolininas descritos en la solicitud USA copendiente No. 687.951 (P&G Case 2333).

10

Las sales de alquilpiridinio de la clase (iv) útiles en la presente invención, tienen cationes de fórmula general:



15 en la que R_{10} es un radical alquilo $C_{12}-C_{20}$, preferiblemente C_{16} ó C_{18} .

20

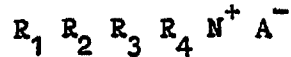
Debe entenderse que la función principal de surfactante catiónico es asegurar la deposición del suavizante y, por consiguiente, no es esencial que el surfactante catiónico tenga por sí mismo propiedades suavizantes sutanciales, si bien ésto puede ser el caso. Realmente, es preferible que al menos una parte del componente catiónico de la composición comprenda un surfactante que tenga solamente una única cadena alquilo, ya que tales compuestos tienen una mayor solubilidad en agua y pueden proporcionar de un modo más eficaz la distribución adecuada de cargas positivas y el grado de hidratación sobre la superficie de las partículas emulsionadas de suavizante no iónico.

25

De este modo, los compuestos de la clase (ii)

son especialmente aquellos que tienen un único grupo alquilo $C_{12}-C_{22}$, preferiblemente $C_{14}-C_{18}$.

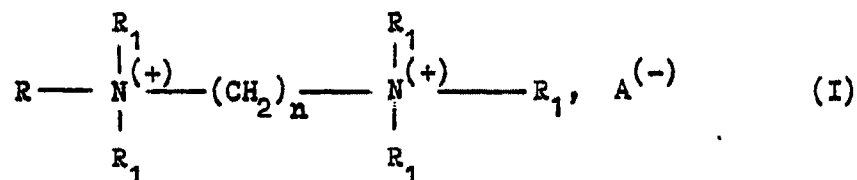
Un grupo preferido de surfactantes catiónicos de la clase (ii) son las sales de amonio cuaternario de fórmula:



en donde el grupo R_1 es alquilo graso $C_{12}-C_{22}$, preferiblemente $C_{16}-C_{18}$ y los grupos R_2 , R_3 y R_4 son cada uno alquilo C_1-C_4 , preferiblemente metilo.

Otro grupo de surfactantes útiles de la clase (ii) son las sales de monoaminas de fórmula $R_1 R_2 R_3 N^+ H A^-$ en la que R_1 es alquilo $C_{12}-C_{22}$, preferiblemente $C_{16}-C_{18}$ y R_2 y R_3 se eligen cada uno independientemente entre hidrógeno y alquilo C_1-C_4 , especialmente metilo.

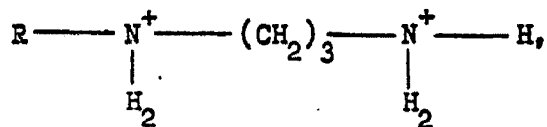
Igualmente son útiles en la presente invención las sales de poliaminas sustituidas de fórmula general:



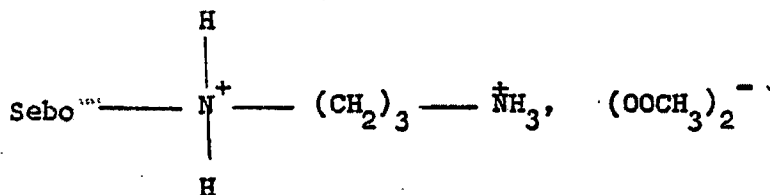
en la que R , R_1 , A y n se definen como anteriormente.

Las sales de poliamina de este tipo proporcionan una carga positiva adicional a la partícula y mejoran con ello la deposición de los jabones de metales pesados.

Los derivados monosustituídos de 1,3-diaminopropanol son muy eficaces, es decir los compuestos de fórmula:



5 en la que R se define como anteriormente y con preferencia es alquilo predominantemente C₁₆-C₁₈, derivado de ácidos grasos de sebo; A⁻ puede representar un dihaluro o cualquier radical ácido adecuado tal como el diacetato, o grupos acilo saturados o insaturados superiores, hasta C₂₂. Un compuesto preferido de esta clase se cree que tiene la fórmula:



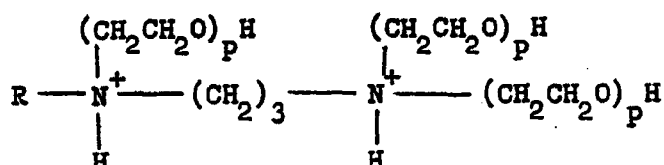
10 y se vende bajo los nombres comerciales Dinoramac (Pierrefitte-Auby) ó Duomac (Armour-Hess), o más preferiblemente el haluro correspondiente, especialmente cloruro. "Tallowyl" representa los grupos alquilo predominantemente C₁₆ - C₁₈ derivados de ácidos grasos de sebo.

15 La amina sin protonar puede usarse también para preparar las composiciones pero es muy preferida, para lograr un buen rendimiento de producto, que su pH sea tal que por lo menos uno de los grupos amina de la poliamina esté presente en las mismas, o al menos en el baño de tratamiento, en forma protonada.

20 También son adecuados las correspondientes sales de amonio dicuaternario tal como dicloruro de N-sebo-N; N,N',N',N'-pentametil-1,3-propilendiamonio, el cual se encuentra en el comercio con los nombres registrados STABIRAN MS-3 (Pierrefitte-Auby), DUOMAC (Armour-Hess); y ADOGEN 477 (Ashland

Co.) e hidrocioruro de N-sebo-N,N',N'-trietanol-1,3-propilen-
diamina.

5 Diaminas altamente preferidas son los compues-
tos que llevan grupos etoxilato sobre los átomos de nitrógeno,
por ejemplo aquellos que tienen la fórmula general:



Miembros especialmente útiles de esta clase
tienen $p = 1$ y una cadena alquilo $\text{C}_{16}-\text{C}_{22}$.

La sal de ácido carboxílico

10 Los carboxilatos insolubles en agua deberán
ser preferiblemente altamente insolubles, es decir deben tener
una solubilidad en agua inferior a 20 g por litro a 25°C, con
preferencia inferior a 1 g por litro. Carboxilatos preferidos
son las sales de metales pesados de ácidos grasos (derivados
15 de grasas naturales o de forma sintética, tanto saturados como
insaturados) teniendo de 16 a 24 átomos de carbono aproxima-
mente. Acidos adecuados incluyen palmítico, oléico, linoléico,
esteárico, araquírico, behémico y similares. Metales adecuados
incluyen calcio, magnesio, aluminio, zinc, bario y otros, con
20 preferencia aquellos cuyos carboxilatos son incoloros. Pueden
emplearse mono, di y, cuando sean aplicables, tri-carboxilatos.
Se prefiere el empleo de diestearato de calcio y diestearato
de aluminio.

25 Las proporciones de surfactante catiónico y
carboxilato insoluble en las composiciones puede variar muy
ampliamente. Así, las proporciones relativas de surfactante

catiónico y carboxilato pueden ser de 50:1 a 1:10 aproximadamente, con preferencia de 10:1 a 2:3 aproximadamente y en especial de 3:2 a 2:3 aproximadamente. La concentración real de estos componentes en las composiciones de la invención dependen del grado en el cual están proyectados para diluirse en el baño o solución de tratamiento. Las composiciones aditivas al aclarado usadas a bajas concentraciones han llegado a ser utilizadas ampliamente en los últimos años, siendo convencional la cantidad a utilizar. Si las presentes composiciones son para emplearse en el aclarado, en estas cantidades ahora convencionales, resulta adecuada una concentración de 0,1 a 15% aproximadamente de surfactante catiónico, con preferencia de 2 a 10% en peso aproximadamente, y de 0,1 a 10% en peso aproximadamente, con preferencia de 1 a 6 % aproximadamente, de carboxilato insoluble . Naturalmente, podrían utilizarse cantidades más pequeñas de dispersiones más concentradas. En el baño de tratamiento real, puede emplearse una concentración aproximada de 10 a 25 partes por millón a 0,1 %, con preferencia 50 a 500 partes por millón aproximadamente en peso de carboxilato de metal pesado y surfactante catiónico conjuntamente. Podrían emplearse mayores concentraciones en las composiciones proyectadas para pulverizarse sobre los géneros.

Ingredientes opcionales

Además del surfactante catiónico y carboxilato insoluble, las composiciones pueden contener pequeñas cantidades de surfactantes no iónicos como emulsionantes. En particular, sin embargo, pueden contener componentes no iónicos, no necesariamente surfactantes, que tienen efectos beneficiosos sobre los géneros a tratar o en la operación de planchado. Las sustancias acondicionantes de géneros no iónicas, preferidas, son los suavizantes de textiles representados por ésteres de ácidos grasos y ésteres parciales de alcoholes mono-

o polihídricos que tienen de 1 a 8 átomos de carbono. Es preferible que el éster de ácido graso tenga al menos un grupo hidroxilo libre, es decir no esterificado, y por lo menos un grupo acilo grado. Tales aditivos incluyen agentes suavizantes de textiles no iónicos tales como ésteres de sorbitán, tal y como se describe en la Offenlegungsschrift Alemana No.

2.516.104, ésteres glicéridos de ácidos grasos $C_{12}-C_{22}$, por ejemplo monoestearato de glicerilo y ésteres de alquilo graso de polioles C_2-C_6 y surfactantes zwitteriónicos u óxidos de aminas o fosfinas como se describe en la Patente USA No.

3.686.025. Otras sustancias que pueden añadirse son pirodextrinas como se describe en la solicitud de Patente británica copendiente No. 23172/76 y dextrinas modificadas como se describen en las solicitudes de patente británicas copendientes Nos. 23170/76 y 23173/76, cuyas descripciones se incorporan aquí con fines de referencia.

En las composiciones que han de añadirse al aclarado, es normalmente adecuado un contenido de 1 a 10% en peso aproximadamente, con preferencia de 1,5 a 6 % en peso aproximadamente, de dichos agentes.

Además de los componentes anteriormente descritos, las composiciones pueden contener otros agentes de tratamiento o acondicionamiento de textiles. Dichos agentes incluyen siliconas. Algunas siliconas adecuadas son polímeros predominantemente lineales, es decir polidialquil- o diaril-siloxanos. Los grupos alquilo tienen de 1 a 5 átomos de carbono y con preferencia son metilo. Los grupos alquilo pueden estar total o parcialmente fluorados. Puede tolerarse un grado limitado de reticulación y puede estar presente en las siliconas hasta 10% en peso aproximadamente de monoalquil-

siloxanos.

Las siliconas preferidas son polidimetilsiloxanos que tienen una viscosidad a 25°C del orden de 100 a 200.000 centistockes, preferiblemente 1.000 a 120.000. Otras siliconas preferidas son las fluoradas que tienen una viscosidad a 25°C de al menos 100 centistockes, como se describe en la Offenlegungsschrift alemana No. 2.631.419. Se prefieren las siliconas de caracter catiónico tal y como se describe en la solicitud de Patente británica copendiente No. 23171/76.

Estas siliconas son:

- (a) Un dialquil(C₁-C₅) o alquil (C₁-C₅), predominantemente lineal, arilsiloxano que tiene una viscosidad a 25°C de por lo menos 100 centistockes, preparado usando un surfactante catiónico como emulsionante.
- (b) Un polímero de dialquil (C₁-C₅) o alquil (C₁-C₅) arilsilicona alfa,omega-dicuaternizado, o
- (c) Un polímero de dialquil (C₁-C₅) o alquilaril-siloxano amino-funcional en donde el grupo amino puede estar sustituido y puede estar cuaternizado y en donde el grado de sustitución (d.s.) es del orden de 0,001 a 0,1, preferiblemente 0,01 a 0,07.

El componente de silicona se utiliza preferiblemente en una cantidad de 0,5 a 10% aproximadamente, con preferencia de 1 a 6 % con respecto a la composición suavizante.

Quando se incluyen estos componentes adicionales, la relación de surfactante catiónico al total de jabones solubles y componente adicional es normalmente de 10:1 a 1:10 aproximadamente.

Pueden estar también presentes otros componentes adecuados al tipo de composiciones a formular. Dichos componentes son agentes preservativos, bactericidas, tanto si son

eficaces para proteger a la composición como para tratar los géneros, controladores de la viscosidad, colorantes y materiales perfumantes y similares.

5 En la preparación de las dispersiones acuosas de la invención, los componentes se pueden mezclar simplemente en el medio acuoso opcionalmente con pequeñas cantidades de surfactantes no iónicos o alcoholes inferiores. Preferiblemente, el carboxilato insoluble se mezcla primero con el surfactante catiónico fundido, opcionalmente junto con otros agentes acondicionantes antes citados, y esta mezcla se dispersa en el medio acuoso.

EJEMPLO 1

15 Se prepara una composición dispersando 5,9 % en peso de cloruro de disojo dimetilamonio fundido (DTDMAC) y 2 % de diestearato de aluminio en agua. Los géneros se maceraran en una solución acuosa diluída de la composición y se seca, encontrándose que los mismos son más suaves que los géneros tratados con una composición similar sin diestearato, y tan suaves como los géneros tratados con una composición que comprende 8 % de DTDMAC en agua.

20 Se obtienen practicamente los mismos resultados si el diestearato de aluminio es sustituido por triestearato, monoestearato, dipalmitato, trioleato o dibehenato de aluminio.

EJEMPLO 2

25 Se prepara una composición consistente en una dispersión de 4 % en peso de hidrocloreuro de sebo-propilendiamina y 3,5 % de diestearato de calcio en agua. Los géneros son macerados en una solución acuosa diluída de la composición y se secan encontrándose que son tan suaves como los géneros tratados con una composición similar que comprende 5,9 % de

30

DTDMAC y más suaves que los tratados con una composición que comprende 8,8 % de hidrocioruro de sebo-propilendiamina.

Se obtienen practicamente los mismos resultados si el diestearato de calcio es sustituido por diestearato de magnesio, diestearato de zinc, diestearato de bario, monoestearato de calcio, mono- o dibehenato de calcio.

EJEMPLOS 3 y 4

Se preparan composiciones que consisten en dispersiones en agua de, en peso:

3. 4,0% Duoquad (nombre registrado)
3,0% diestearato de calcio
4. 4,0% Duomeen (nombre registrado)
4,0% diestearato de calcio

Ambas tienen efectos suavizantes equivalentes a la composición de 5,9 % de cloruro de disebodimetilamonio, considerándose la composición, a precios corrientes, especialmente la del ejemplo 4, más barata.

Se obtiene un comportamiento sustancialmente similar si el 4 % de DUOMEEN del ejemplo 4 se sustituye por 2% de bromuro de cetiltrimetilamonio y 2 % de DTDMAC; por 4% de metosulfato de sebo-propilendiamina; por 4 % de cloruro de cetilpiridinio, por 4% de VARISOFT (nombre registrado); por 4% de ADOGEN 477 (nombre registrado); o por 4% de LILAMIN 540EO3 (de Lilachim), una seboalquilpropilendiamina hidrogenada que contiene tres grupos óxido de etileno.

EJEMPLO 5

Se prepara una composición de tratamiento de textiles mediante dispersión de una fusión de los siguientes componentes en 92 partes (%) en peso de agua:

- 1,5% Cloruro de diisobodimetilamonio
- 1,5% Cloruro de cetiltrimetilamonio
- 1,5% Monoestearato de glicerina
- 1,5% Silicona (viscosidad 4000 c.s. a 25°C)
- 2,0% Diestearato de calcio.

5

En esta composición, el monoestearato de glicerina puede sustituirse por monoestearato de sorbitán, monoestearato de etilenglicol, monoseboato de diglicerol, monopalmitato de xilitol o una mezcla 1:2 molar de triestearato de glicerina y monoestearato de glicerina.

10

EJEMPLO 6

Se prepara una composición para el tratamiento de textiles mezclando una fusión de 9 partes de VARISOFT 455 (suavizante de textiles a base de imidazolinio vendido por Ashland Chemical Co.) y una parte de diestearato de aluminio en 90 partes de agua.

15

La composición es un suavizante eficaz para textiles cuando se utiliza como una solución acuosa diluida.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

20

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de obtención de composiciones a base de surfactantes catiónicos para el tratamiento de textiles, caracterizado porque comprende las etapas de:

5 (a) fusionar un surfactante catiónico sustantivo para los géneros; a una temperatura superior a 60°C aproximadamente;

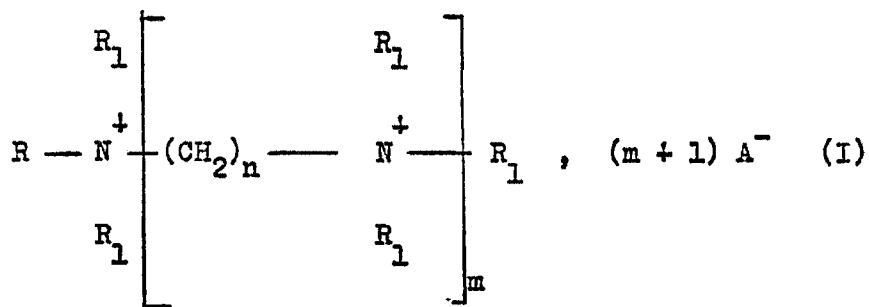
(b) combinar con la fusión resultante una sal prácticamente insoluble en agua de un ácido carboxílico que tiene de 16 a 24 átomos de carbono; y

10 (c) combinar esta mezcla en estado fundido con un líquido vehículo acuoso y agitar la mezcla para formar una dispersión acuosa tal que la fase dispersa tenga un tamaño de partícula inferior a 10 micras.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el surfactante catiónico se elige entre:

(i) sales no cíclicas de amonio cuaternario que tienen dos cadenas alquilo C₁₂-C₃₀;

(ii) sales de poliamina sustituidas de fórmula



20 en la que R es un grupo alquilo o alquenilo sustituido o insustituido, con 10 a 22 átomos de carbono, cada R₁ se elige independientemente entre hidrógeno, alquilo C₁₋₃ y (C₂H₄O)_pH ó (C₃H₆O)_pH en donde p es de 1 a 3, m es de 0 a 6, n es de 2 a 6 y A⁻ representa un anión;

25 (iii) sales de alquil(C₈₋₂₅)imidazolinio;

(iv) sales de piridinio C₁₂₋₂₀ ; y

(v) una mezcla de dos cualquiera o más de los anteriores.

5 3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el compuesto catiónico es una sal no cíclica de amonio cuaternario que tiene la fórmula:



en la que R₂ es un grupo alquilo C₁₂₋₂₂, cada R₃, R₄ y R₅ es un grupo alquilo C₁₋₄ o hidroxialquilo y A es un anión.

10 4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque R₂ es un grupo alquilo C₁₆₋₁₈ y R₃, R₄ y R₅ son cada uno metilo.

5.- Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque el compuesto catiónico es un haluro de cetiltrimetilamonio.

15 6.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el compuesto catiónico tiene la fórmula I en donde R es un grupo alquilo C₁₂₋₂₀, m es 1 y cada R₁ se elige entre hidrógeno, un grupo alquilo C₁₋₃ y un grupo etoxi conteniendo 1 ó 2 unidades óxido de etileno.

20 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el compuesto catiónico es una sal diamónica no cuaternizada.

8.- Procedimiento según la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque el compuesto catiónico incluye adicionalmente una sal no cíclica de amonio cuaternario que tiene dos cadenas alquilo C₁₂₋₃₀ y dos grupos alquilo C₁₋₄.

25 9.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones

anteriores, caracterizado porque las sales de ácidos carboxílicos son jabones insolubles de ácidos grasos C₁₆₋₂₄.

5 10.- Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque los jabones se eligen entre los de calcio, magnesio, aluminio, zinc o bario.

11.- Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque la sal de ácido carboxílico es diestearato de calcio o aluminio.

10 12.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la relación en peso de surfactante catiónico a sal insoluble es de 50:1 a 1:10.

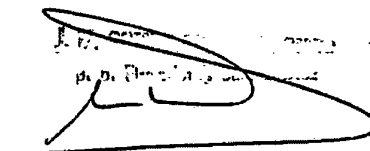
13.- Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado porque la relación en peso de componente catiónico a sal insoluble es de 3:2 a 2:3.

15 14.- Procedimiento de obtención de composiciones a base de surfactantes catiónicos para el tratamiento de textiles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 17 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
22 MAYO 1978

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

A handwritten signature in dark ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains some faint, illegible text, possibly a name or title. The signature is a cursive-style name that appears to be "J. P. ...".