

408371



TEL. CLAS. C09K // B06M

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Inven-  
ción que, por veinte años se solicita para España, a favor de la en-  
tidad KAO SOAP CO., LTD., de nacionalidad jurídica japonesa, domici-  
liada en TOKIO (Japón), 7-18, 1-chome, Nihonbashi-Bakurocho, Chuc-  
-----

p o r

" PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPOSICIONES SUAVIZADORAS  
ANTIESTATICAS PARA TELAS "

=====

El presente invento se relaciona con el procedimiento para la  
preparación de composiciones suavizadoras de telas, que son estables  
aún en elevadas concentraciones y que confieren excelente propiedad  
antiestática.

5           Se han usado frecuentemente agentes suavizadores como agentes  
acabadores para telas textiles. Se utilizan principalmente para aca-  
bar ropa interior y pañales después de lavarles para darles un toque  
suave a estas telas textiles. Son propiedades importantes requeridas  
de los agentes suavizadores las siguientes:

10           (a) Deben conferir un toque o una sensación suave a las telas



408371

textiles tratadas.

(b) Deben conferir una propiedad antiestáticas a las telas textiles tratadas.

5 (c) No deben reducir la absorción de agua de las telas textiles tratadas.

(d) Aún en la forma de soluciones suavizadoras de telas, líquidas en estado concentrado, son estables a la temperatura, que se encuentra durante el procedimiento de venta en el mercado y durante el procedimiento de lavado y pueden mantener baja viscosidad  
10 bajo tales cambios de ambiente.

Entre las propiedades arriba citadas, la propiedad (a) debería requerirse naturalmente en primer lugar y es de máxima importancia entre las propiedades arriba citadas. Sin embargo, también cada una de las propiedades desde (b) hasta (d) tienen una gran significación en las aplicaciones actuales.  
15

Agentes suavizadores de telas de varias composiciones son conocidos en la técnica pero la mayoría de ellos comprenden como ingrediente principal una sal cuaternaria de amonio teniendo dos grupos de alquilo de cadena larga.

20 En algunos casos, se añaden a tal ingrediente principal surfactantes no iónicos, tales como aductos de alquilfenol-óxido de etileno y disolventes, tales como alcoholes y/o glicoles, para mejorar la estabilidad de la solución y otras propiedades. (Aunque pueden<sup>dar</sup> efectos suavizadores satisfactorios agentes suavizadores  
25 de telas de composiciones conocidas, algunos de ellos dejan de mostrar suficientes efectos respecto a las propiedades (b) hasta (d), especialmente propiedad antiestática y estabilidad.

El consumo de vestidos y prendas de vestir compuestas de fibras sintéticas ha aumentado recientemente con gran rapidez, pero  
30 los vestidos de fibras sintéticas fatalmente tienen el defecto de

408371



que son fácilmente cargados de modo estático en comparación con  
prendas de vestir de fibras naturales. Cuando las telas son car-  
gadas estáticamente, tienden a captar polvo sobre las mismas muy  
fácilmente o se adhieren al cuerpo o bien tienden a generar chis-  
5 pas sobre la ropa exterior o interior. Es bien conocido, que estos  
fenómenos indeseados, causados por acumulación de cargas estáti-  
cas son grandes defectos de los vestidos y prendas de vestir de  
fibras sintéticas.

Es necesario resolver el problema de que en los reblandece-  
10 dores y líquidos resulta frecuentemente separación de fase y tie-  
nen tendencia a ser muy viscosos, a no ser que los ingredientes  
suavizadores activos estén presentes sólo en bajas concentraciones  
bajo diferentes climas y temperaturas. Además, también se requie-  
re que los agentes suavizadores sean difíciles de congelar o soli-  
15 dificar a temperaturas alrededor de un punto de congelación y si  
resultan congeladas o extremadamente viscosas a estas bajas tempe-  
raturas, tienen que recuperar fácilmente sus viscosidades origina-  
les, cuando la temperatura es devuelta a la temperatura ambiente.

Con el fin de conferir actividad antiestática a un agente sua-  
20 vizador de telas primero debe considerarse el incorporar en la com-  
posición un agente antiestático. Sin embargo, cuando, por ejemplo,  
se incorpora en un agente suavizador de telas, que comprende como  
ingrediente principal una sal cuaternaria de amonio teniendo dos  
grupos alquilo de cadena larga, cloruro estearil trimetil amónico,  
25 que es un agente antiestático ampliamente usado, puede alcanzarse  
un efecto antiestático, pero la estabilidad de una solución acuosa  
del agente se rebaja extremadamente con el resultado de que el  
agente ya no es aplicable para uso práctico. Además, la incorpora-  
ción de tal agente antiestático va acompañada con la desventaja  
30 de que la decoloración o apagamiento de la fluorescencia se produ-




408371

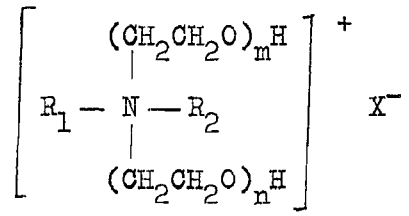
ce en el caso de vestidos tratados con un tinte aniónico directo o un tinte fluorescente aniónico. Además, aún cuando tal agente suavizador comprendiendo la arriba citada sal cuaternaria de amonio y un agente antiestático se incorpore con un estabilizador de solución conocido, comprendiendo un aducto de alquil fenol-óxido de etileno u otro surfactante no iónico similar y un disolvente tal como alcoholes y glicoles, la composición resultante es todavía inferior en estabilidad de solución. Por otra parte, cuando se emplean otros bien conocidos agentes antiestáticos, las composiciones resultantes son más o menos defectuosas en el punto de rendimiento antiestático, estabilidad de solución, decoloración amarilla de soluciones, etc. y no pueden aplicarse al uso práctico. Como resultado de trabajos de investigación, efectuados con el objeto de desarrollar una composición suavizadora antiestática, libre de los defectos arriba mencionados, se ha encontrado que, cuando un agente antiestático específico es incorporado en una composición suavizadora específica, pueden vencerse los defectos arriba mencionados, y basándose en este hallazgo, se ha llegado al presente invento.

Por lo tanto, este invento procura una composición suavizadora, que exhibe un excelente efecto suavizador a las telas y una suficiente estabilidad de solución aún a elevada concentración y que puede conferir una excelente propiedad antiestática a las telas textiles tratadas. De acuerdo con este invento, se procura una composición suavizadora antiestática que comprende cuatro ingredientes (I) hasta (IV):

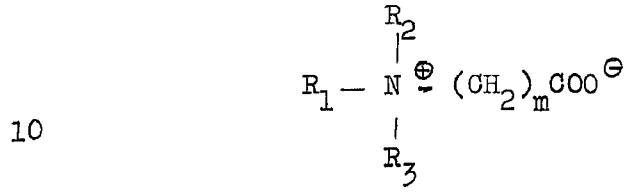
(I) 4-10% de peso de sal cuaternaria de amonio, teniendo dos grupos alquilo de cadena larga, teniendo de 16 a 22 átomos de carbono;

(II) 0,5-3,0% de peso de por lo menos un agente antiestático seleccionado de los compuestos expresados por la siguiente fórmula

408371<sup>12</sup> 



5 en que R<sub>1</sub> es un grupo alquilo teniendo de 14 a 22 átomos de carbono, R<sub>2</sub> representa un grupo alquilo, teniendo de 1 a 3 átomos de carbono ó un grupo bencilo, X designa Cl, Br ó C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SO<sub>4</sub>, y la suma de m y n es de 5 a 20, y compuestos expresados por la siguiente fórmula



en que R<sub>1</sub> es un grupo alquilo, teniendo de 16 a 22 átomos de carbono, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> representan independientemente un grupo alquilo, teniendo de 1 a 3 átomos de carbono y m es un número de 1 a 4;


15 (III) 0,5-2,0% de peso de por lo menos un surfactante no iónico conteniendo un grupo alquilo, teniendo de 8 a 18 átomos de carbono y teniendo de 40 a 90 moles de unidades de óxido de etileno; y

(IV) 2-10% de peso de por lo menos un aditivo, seleccionado del grupo consistente en alcoholes teniendo de 1 a 3 átomos de carbono, glicoles teniendo de 2 a 3 átomos de carbono, glicerol, sorbitol y urea.

20

Ahora se hará la descripción de compuestos preferidos.

Como sal cuaternaria de amonio (I) pueden mencionarse con preferencia, cloruro diestearil dimetil amónico y cloruro di-halogenado sebo alquilo dimetílico de amonio. Son ejemplos preferentes del surfactante no iónico (III) RO(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>m</sub>H (en que R es un grupo alquilo

25 teniendo de 12 a 18 átomos de carbono), R--O-(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>m</sub>H (en que R es un grupo alquilo teniendo de 8 a 12 átomos de carbono) y RCOO (CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>m</sub>H (en que R es un grupo alquilo teniendo de 11 a 17 átomos de carbono), en cada uno de los cuales se prefiere que m sea

30 un número desde 40 a 90. Propileno glicol, etileno glicol, glicérina

408371



y urea son preferibles como aditivos (IV).

La composición según este invento comprendiendo los ingredientes arriba citados solo puede alcanzar plenamente los objetos propuestos de este invento, pero con el fin de asegurar la estabilidad de almacenaje durante un prolongado periodo de tiempo se prefiere que se incorpore en la composición una pequeña cantidad de una sal inorgánica tal como NaCl y Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, usualmente 0,01 a 0,5% de peso.

La composición de este invento se caracteriza además porque, cuando se incorpora en la composición de este invento un tinte fluorescente del tipo de distilbena o diaminostilbena, el tinte fluorescente se agota sobre las telas y actúa eficazmente.

Este invento ahora será ilustrado más específicamente con referencia a ejemplos.

Ejemplo 1

Fueron incorporados agentes antiestáticos en la composición suavizadora y se examinaron la estabilidad de solución y efecto antiestático y otras propiedades de los productos tratados. Los resultados se ilustran en la tabla 1.

Las composiciones ensayadas tuvieron la siguiente receta a no ser que se indicase específicamente de otro modo:

Cloruro de diestearil dimetil amonio	6,4% de peso
Agente antiestático	2,0% de peso
Eter de nonilfenol polioxietileno (P = 50)	1,0% de peso
Etileno glicol	5,0% de peso
NaCl	200 ppm.
Agua	resto

12 DIC. 1953



408371

Agente Antiestático	Cambio en el estado de la solución					Propiedades de las textiles tratadas			
	Viscosidad justo después de la mezcla	temperatura ambiente; 10 días	40°C; 10 días	-5°C; 10 días	-20°C; 5 veces	Sugui-vidad	efecto antiestático	hume-ctabilidad	blan-cu-ra
A $\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{R}_{14}-\text{N}-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]^+ \text{Cl}^-$	920	X	Δ	Δ	X	0	⊙	0	X
B $\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{R}_{18}-\text{N}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]^+ \text{Cl}^-$	470	X	X	X	X	0	⊙	X	X
B' $\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{R}_{18}-\text{N}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]^+ \text{Cl}^-$ (1%)	190	Δ	X	X	X	0	⊙	X	X
C $\left[ \begin{array}{c} (\text{EO})_m \text{H} \\   \\ \text{R}_{18}-\text{N}-\text{CH}_3 \\   \\ (\text{EO})_n \text{H} \end{array} \right]^+ \text{Cl}^-$ $m+n=8$	260	Δ	Δ	0	Δ	0	⊙	⊙	0
C' " (1%)	126	⊙	⊙	⊙	⊙	0	⊙	⊙	0

408371 1201



	D	$\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \\ \diagdown \quad / \\ \text{R}_{17}\text{CONH}(\text{CH}_2)_3\text{N} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]^+ + \text{C}_2\text{H}_5\text{SO}_4$	528	Δ	0	0	0	0	0	⊙	X	X
5	E	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{R}_{18}-\text{N}^+ \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \text{CH}_2\text{COO}^-$	58	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0
10	F	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{R}_{12\sim 14}-\text{N}^+ \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \text{CH}_2\text{COO}^-$	1,160	X	0	Δ	X	0	⊙	0	0	X
15	G	$\text{R} \text{ coco} - \text{N} \begin{cases} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{COONa} \\ \text{CH}_2\text{CH}_2\text{COONa} \end{cases}$	220	Δ	0	Δ	X	0	0	0	0	0
	H	$\begin{array}{c} \text{R}_3\text{O} \\ \diagdown \\ \text{P} \\ \diagup \\ \text{R}_3\text{O} \end{array} \begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{OH} \end{array} \cdot \text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})_3$	460	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	X	X	0	0
20	I	$\begin{array}{c} \text{R}_{18}^-\text{O}(\text{EO})_8 \\ \diagdown \\ \text{P} \\ \diagup \\ \text{R}_{18}^-\text{O}(\text{EO})_8 \end{array} \begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{ONa} \end{array}$	250	⊙	0	0	X	Δ	X	0	0	0
	J	$\text{R}_9 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{O}(\text{EO})_3\text{SO}_3\text{Na}$	550	Δ	Δ	0	Δ	Δ	X	Δ	0	0
25	K	$\text{R}_{12}^-\text{O}(\text{EO})_3\text{SO}_3\text{Na}$	98	0	Δ	Δ	Δ	Δ	X	Δ	0	0
	L	$\text{R}_{12} - \text{O}(\text{EO})_5\text{H}$	2,730	X	X	⊙	Δ	Δ	X	Δ	0	0
30	M	$\text{R}_9 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{O}(\text{EO})_6\text{H}$	2,680	X	X	Δ	Δ	Δ	X	Δ	0	0

408371

12010



N	$R_{13} \begin{cases} \text{CON} \begin{cases} (\text{EO})_m \text{H} \\ (\text{EO})_n \text{H} \end{cases} \\ m+n = 5 \end{cases}$	490	△	△	0	△	0	X	△	X	
5	O	$R_{12} \text{COO}(\text{EO})_{10} \text{H}$	762	X	X	△	△	△	X	△	0
10	P	$R_{18} \begin{cases} \text{N} \begin{cases} (\text{EO})_5 \text{H} \\ (\text{EO})_5 \text{H} \end{cases} \end{cases}$	838	X	△	△	X	△	X	△	X

Notas:

1) EO significa  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$  y Rcoco indica un grupo alquilo de nuez de coco (cocoilo).

2) La viscosidad se expresa en la unidad cps.

3) "-20°C; 5 veces" significa el estado de la solución observado después del procedimiento de congelar a -20°C y volver a fundir a 30°C que se repitió 5 veces.

4) " $R_x$ " indica un grupo alquilo de  $\text{C}_x\text{H}_{2x+1}$  y " $R^-$ " muestra la presencia de un doble enlace.

5) Cada marca tiene el siguiente significado:

20 (○) : particularmente excelente

0 : excelente y suficiente

△ : rendimiento ligeramente insuficiente y estado acompañado de una pequeña degradación

25 X : rendimiento insuficiente y estado con una considerable degradación y no aplicable para el uso práctico.

30 De los resultados arriba citados se reconoce que composiciones, en que se habían incorporado agentes aniónicos antiestáticos H hasta K y agentes antiestáticos no iónicos L y P fallan en conferir el rendimiento antiestático propuesto a los productos tratados, y otros rendimientos y estabilidad también son insuficientes.



408371

Las composiciones incorporadas con agentes antiestáticos catiónicos A hasta D pueden conferir suficiente propiedad antiestática, pero las composiciones incorporadas con agentes antiestáticos A, B, B' y D son defectuosas en estabilidad de solución y blancura de las telas tratadas no pueden usarse para aplicaciones prácticas. Aunque la composición, incorporada con el agente antiestático C, no es completamente satisfactoria, sin embargo, puede ponerse en uso práctico. La composición incorporada con agentes antiestáticos C' es especialmente excelente en varias propiedades. Las composiciones incorporadas con agentes antiestáticos anfotéricos E hasta G pueden conferir suficiente propiedad antiestática, pero las composiciones incorporadas con agentes antiestáticos F y G son defectuosas en estabilidad y blancura del producto tratado y no pueden ponerse en uso práctico.

Ejemplo 2

En conexión con las composiciones conteniendo agente antiestático (C, C' y E) que exhibieron excelentes propiedades en el ejemplo 1, las influencias del número de moles del óxido de etileno (EO) del surfactante no iónico y los aditivos de aquellas composiciones se examinaron para obtener composiciones teniendo más excelentes propiedades y que son aplicables al uso práctico. Los resultados se ilustran en la tabla 2.

Fueron ensayados los tres sistemas de composición, en que cada proporción de tanto por ciento fue en base de peso.

Sistema Q

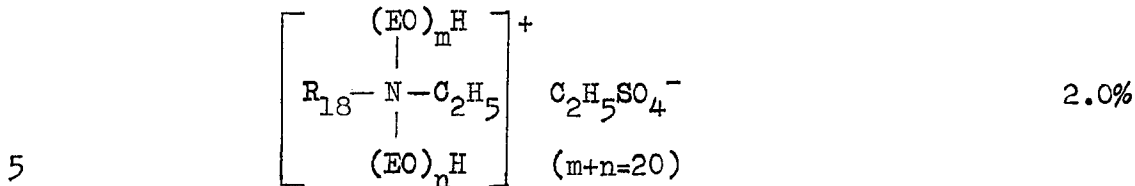
	Diestearil dimetil amonio cloruro	7.0%
25	$\left[ \begin{array}{c} (\text{EO})_m\text{H} \\   \\ \text{R}_{18}-\text{N}-\text{CH}_3 \\   \\ (\text{EO})_n\text{H} \end{array} \right]^+ \text{Cl}^-$ <p style="text-align: center;">(m+n=6)</p>	1.0%
	Nonilfenol polioxi-etileno (x) éter	1.0%
	Urea	0 - 9%
	Cloruro sódico	0.02%
30	Agua	resto

408371



Sistema R

Diestearil dimetil amonio cloruro 7.0%



Eter de ácido esteárico polioxietileno (x) 0.5%

Etileno glicol 0 - 9%

Cloruro sódico 0.02%

Agua resto

10 Sistema S

Diestearil dimetil amonio cloruro 7.0%



Nonilfenol polioxietileno (x) éter 1.0%

Urea 0 - 9%

Cloruro sódico 0.02%

Agua resto

En lo arriba señalado, x es el número de moles de óxido de etileno (EO).

Las propiedades fueron medidas y evaluadas de acuerdo con los siguientes métodos:

1) Viscosidad a temperatura ambiente:

Las composiciones se dejaron reposar a temperatura ambiente durante un mes después de mezclar, y las viscosidades fueron medidas a 30° C, expresándose cada valor en la unidad cps.

2) Recuperación después de congelación:

Se dejó reposar la muestra a -20°C durante un día para congelar la y se descongeló a temperatura ambiente. Este procedimiento fue repetido 5 veces y se examinó la condición de la muestra.

408371

1201



3) Estabilidad de dispersión:

Se dejó reposar la muestra en una cámara de termostato mantenida a 50° C durante un mes y se examinó el estado de la muestra para saber si se había causado separación de fase.

Cada marca tuvo el siguiente significado:

5

⊙ : particularmente excelente

○ : excelente

△ : ligeramente insuficiente

X : insuficiente

Tabla 2

10

Sistema	EO moles número (x)	Propiedades		Viscosidad a temperatura ambiente (cps)				Recuperación después de congelación				Dispersión estabilidad					
		Cantidad de aditivo (%)		0	3	6	9	0	3	6	9	0	3	6	9		
Q	10			720	760	950	1060	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20			450	190	240	460	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	30			310	110	145	216	X	-	-	X	X	-	-	X		
	40			106	87	88	75	X	○	○	△	○	○	○	△		
	50			80	78	75	70	X	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	△		
	70			90	80	84	86	X	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	△		
	85			98	111	88	58	X	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	△		
	100			210	250	316	336	X	△	○	△	△	○	○	X		
	120			329	1280	1400	968	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R	10			735	560	719	1112	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	20			716	810	821	816	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	30			160	215	170	190	X	X	△	X	X	△	○	X		
	40			105	85	59	68	X	○	○	△	△	○	○	△		
	50			98	78	64	64	X	○	○	○	○	⊙	⊙	△		
	70			81	67	77	75	X	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	△		
	85			89	73	84	79	X	⊙	⊙	○	○	⊙	⊙	△		
	100			160	120	94	102	X	△	○	△	△	○	○	X		
120			350	190	247	210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

30

408371

125



5	S	10	7400	8700	12400	14100	X	X	X	X	X	X	X	
		20	4100	4700	6480	8180	X	X	X	X	X	X	X	X
		30	1700	410	120	110	X	△	△	△	X	X	△	△
		40	1400	170	110	140	X	0	0	0	X	0	0	0
		50	310	105	58	95	X	0	0	0	X	0	0	0
		70	680	85	79	121	X	0	0	0	X	0	0	0
		85	850	102	67	133	X	0	0	0	X	0	0	0
		100	1020	140	147	160	X	0	△	△	X	0	△	△
		120	4000	470	620	770	X	X	X	X	X	X	X	X

10

Ejemplo 3

En la tabla 3 se ilustran ejemplos de composiciones incluidas en el alcance de este invento, cada una de las cuales tiene excelentes propiedades y pueden ponerse en uso práctico.

15

Los datos de estabilidad, característica antiestática y otras propiedades de estas composiciones se ilustran en la tabla 4. Las propiedades fueron medidas y evaluadas de acuerdo con los siguientes métodos:

1) Viscosidad:

20

La viscosidad fue medida de la misma manera que en el ejemplo 1, expresándose cada valor en la unidad cps.

2) Voltaje de electrificación friccional:

25

Lotes de tela de poliéster y lotes de tela acrílica se sumergieron respectivamente en soluciones de 0,1% ó de 0,3% de cada composición suavizadora (la proporción de peso de las telas respecto a la solución de tratamiento fue 1:20). Se aplicó agitación durante 5 minutos y las telas fueron estrujadas en una proporción de estrujamiento de 100% y se secaron. Se dejaron reposar las telas a una temperatura de 25°C y una humedad relativa de 40% durante dos días. Las telas resultantes fueron usadas como muestras. El voltaje de electrificación friccional se determinó empleando un ensayador estático rotativo (ti-

30



408371

po de Kaken de la Universidad de Kyoto). En general, se admite que, cuando el voltaje de electrificación friccional es menor de 300 voltios (V), pueden despreciarse los trastornos por electricidad estática.

5            Incidentalmente, cuando se sometieron los arriba mencionados lotes de tela de partida a este ensayo estático sin tratamiento con la composición suavizadora antiestática de este invento, se encontró que los lotes de tela de poliéster exhibieron un voltaje de electrificación friccional de 2.200 V y los lotes de tela acrílica mostraron 1.900 V.

3) Suavidad:

Una tela de toalla de algodón, una tela de pañal de algodón blanqueado y un paño acrílico se lavaron respectivamente, de acuerdo con el método ordinario y se trataron con solución de 0,1% ó 0,3% de la composición suavizadora seguido de secado. Cada muestra fué sometida al ensayo de toque por cinco hombres y cinco mujeres y la suavidad fué evaluada basándose en puntos dados a la muestra. Cada valor mostrado en la tabla 4 es la suma de puntos dados por cada ensayador. Por lo tanto, un valor más alto significa una más elevada suavidad.

4) Absorción de agua:

Un paño amplio de algodón fue tratado con 0,1% ó 0,3% de la composición suavizadora y se secó. El paño resultante fue usado como muestra de ensayo. La absorción de agua fue medida de acuerdo con el método de Klemm (el método en que el paño demuestra es mantenido en estado vertical, el fondo se sumerge en agua y se mide el régimen de subida de agua). En la tabla 4, la posición de subida de agua en el plazo de 1 minuto desde la inmersión se expresó en la unidad cm.

30

Tabla 3

408371 12 DIC. 1972



Compo- sición No.	Sal cuater- naria de amonio	Agente an- tiestático	Sufactan te no iónico	Aditivo	Otros	
1	diestearil dimetil clo ruro de amo nio (7.0%)	estearil metil dipolioxietile no (8) cloruro de amonio (0.9%)	nonilfenol polioxieti leno (85) éter (0.9%)	urea (4.0%)	-	
5	2	diestearil dimetil clo ruro de amo nio (7.0%)	estearil metil dipolioxietile no (8) cloruro de amonio (0.9%)	nonilfenol polioxieti leno (85) éter (0.9%)	urea (4.0%)	NaCl (0.02%)
	3	di-hidroge nado-sebo de vaca-al quil dietil bromuro de amonio (7.0%)	palmitil bencil dipolioxietile no (8) cloruro de amonio (2.0%)	nonilfenol polioxieti leno (50) éter (1.0%)	sorbitol (4.0%)	NaBr (0.04%)
10	4	diestearil dimetil clo ruro de amo nio (7.0%)	behenil metil dipolioxietile no (20) cloruro de amonio (1.0%)	ácido esteá rico polio xietileno (60) éster (1.0%)	propile no gli- col (8.0%)	NaCl (0.02%)
15	5	Dipalmitil dihidroxie til cloruro de amonio (8.0%)	estearil propil dipolioxietile no (15) cloruro de amonio (1.5%)	lauril alco hol polio- xietileno (50) éster (0.5%)	etanol (7.0%)	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (0.05%)
	6	di-hidroge nado-sebo de vaca-al quil metil etil etosul fato de amo nio (6.0%)	hidrogenado-sebo de vaca-alquil etil dipolioxie tileno (6) eto- sulfato de amo nio (1.5%)	octilalcohol polioxieti leno (50) éter (0.5%)	urea (2.0%) sorbitol (3.0%)	NaCl (0.02%)
20	7	dibehenil dimetil clo ruro de amo nio (5.0%)	hidrogenado-sebo de vaca-alquil metil dipolio xietileno (20) cloruro de amo nio (2.0%)	nonilfenol polioxieti leno (70) éter (0.8%)	glicerina (3.0%)	NaCl (0.03%)
25	8	di-hidroge nado sebo de vaca-al quil dime til cloruro de amonio (7.0%)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{R}_{18}-\text{N}^+ - \text{CH}_2\text{COO}^- \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad (2.0\%)$	nonilfenol polioxieti leno (50) éter (1.0%)	etileno glicol (5.0%)	NaCl (0.02%)
	9	diestearil metil hidro xietil bromu ro de amonio (7.0%)	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{R}_{16}-\text{N}^+ - \text{CH}_2\text{COO}^- \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad (2.5\%)$	ácido esteá rico polio- xietileno (50) éster (1.0%)	sorbi- tol (6.0%)	NaBr (0.02%)
30						

408371

12016



10	dibehenil dimetil cloruro de amonio (7.0%)	$\begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5 \\   \\ \text{R}_{22}-\text{N}^{\oplus} \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} \quad (\text{CH}_2)_3\text{COO}^{\ominus}$	estearil alcohol polioxie- tileno (50) éter (2.0%)	etanol (5.0%)	$\text{Na}_2\text{SO}_4$ (0.01%)
5	11 di-hidrogenado-sebo de vaca-dimetil cloruro de amonio (8.0%)	$\begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5 \\   \\ \text{R}_{22}-\text{N}^{\oplus} \\   \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} \quad \text{CH}_2\text{COO}^{\ominus}$	nonilfenol polioxie- tileno (85) éter (1.0%)	urea (3.0%)	$\text{NaCl}$ (0.02%)

Tabla 4

Com- posi- ción No.	Viscosidad (cps)				Friccional elec- trificación vol- taje (V)				Suavidad		Absor- ción de agua		
	justo des- pués de la mezcla	ambien de tem- pera- tura 6 meses	50°C; -30°C; 3 meses	5 veces	Fibra de po- liéster	Fibra acrílica	0.1% 0.3%	0.1% 0.3%	0.1% 0.3%	0.1% 0.3%	0.1% 0.3%	0.1% 0.3%	
10	1	85	170	145	90	121	91	168	75	99	98	25	19
15	2	85	85	75	80	117	89	168	72	100	100	24	17
	3	90	94	104	130	74	40	100	65	98	98	23	15
	4	110	118	110	128	130	100	170	110	99	99	25	18
	5	140	130	118	138	88	63	98	76	99	99	26	19
	6	54	42	50	55	85	61	140	112	99	99	23	16
20	7	60	54	44	60	57	40	86	55	100	100	25	20
	8	58	60	75	76	130	74	145	134	98	100	23	19
	9	74	78	84	79	112	102	125	110	100	99	21	17
	10	94	100	105	117	126	118	145	128	100	100	20	14
	11	114	120	105	122	74	68	110	115	97	100	23	17

25 Las formas de ejecución del invanto en que se reivindica una propiedad o privilegio exclusivos se definen como sigue:

N O T A

EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

30 1ª.- Procedimiento para la preparación de composiciones suavizado-

408371

12 21 20

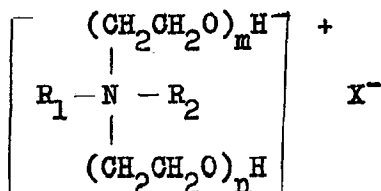


ras antiestáticas para telas, caracterizado porque se combinan los siguientes cuatro ingredientes (I) hasta (IV):

(I) 4-10% de peso de sal amónica cuaternaria teniendo dos grupos de alquilo de cadena larga teniendo de 16 a 22 átomos de carbono;

5

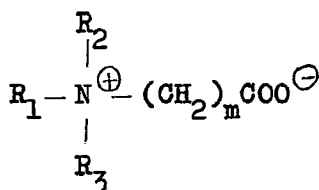
(II) 0,5-3,0% de peso de por lo menos un agente antiestático, seleccionado entre compuestos expresados por la fórmula siguiente:



10

en que R<sub>1</sub> es un grupo alquilo teniendo de 14 a 22 átomos de carbono, R<sub>2</sub> representa un grupo alquilo teniendo de 1 a 3 átomos de carbono o un grupo bencilo, X designa Cl, Br ó C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SO<sub>4</sub> y la suma de m y n es de 5 a 20, y compuestos expresados por la siguiente fórmula:

15



en que R<sub>1</sub> es un grupo alquilo teniendo de 16 a 22 átomos de carbono, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> están independientes representando un grupo alquilo teniendo de 1 a 3 átomos de carbono y m es un número de 1 a 4;

20

(III) 0,5-2,0% de peso de por lo menos un surfactante no iónico, conteniendo un grupo alquilo teniendo de 8 a 18 átomos de carbono y teniendo de 40-90 moles de unidades de óxido de etileno y

(IV) 2-10% de peso de por lo menos un aditivo seleccionado del grupo consistente en alcoholes teniendo de 1 a 3 átomos de carbono, glicoles teniendo 2 a 3 átomos de carbono, glicerol, sorbitol y urea.

25


2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha sal cuaternaria de amonio es seleccionada entre cloruro de diestearil dimetil amonio y cloruro di-halogenado- de alquilo de sebo de dimetil amonio.

30

408371



3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho surfactante no iónico (III) es seleccionado de los compuestos representados por las siguientes fórmulas:

5 RO(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>m</sub>H (en que R es un grupo alquilo teniendo de 12 a 18 átomos de carbono), R-O-(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>m</sub>H (en que R es un grupo alquilo teniendo de 8 a 12 átomos de carbono) y RCOO(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>m</sub>H (en que R es un grupo alquilo teniendo 11 a 17 átomos de carbono), en cada uno de los cuales m es un número de 40 a 90.

10 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicho aditivo (IV) está seleccionado del grupo de propileno glicol, glicerina y urea.

5ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita registrar para España. - - - - -

15 p o r

" PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE COMPOSICIONES SUAVIZADORAS ANTIESTATICAS PARA TELAS "

20 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de dieciocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 DIC. 1972

P.A.,

PERRO... ESPAÑA