

P.- 41.932

U.S. Serial nº 736.292

368257

27 JUN 1970



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>C 11</u>
SUBCLASE <u>D</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de COLGATE-PALMOLIVE COMPANY

entidad /~~de~~ nacionalidad norteamericana

con domicilio en 300 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América.

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA COMPOSICION PARA LAVAR Y SUAVIZAR LAS TELAS"

(Clase Internacional C11d)

BAD ORIGINAL

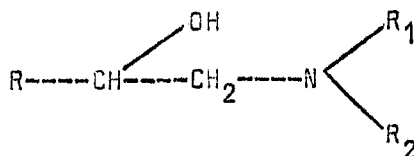
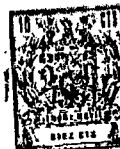


El suavizado de las telas por la adición de -
ciertos compuestos de amonio cuaternario catiónicamente
activos, es bien conocido en la técnica. No ha sido, sin
embargo, posible añadir estos materiales cuando hay pre-
5 sente detergentes convencionales aniónicos en cantidades
significativas en el agua de lavar, ya que los materia-
les catiónicos reaccionan típicamente con los detergen-
tes aniónicos para formar precipitados los cuáles son -
inefectivos para suavizar las telas. Por consiguiente, -
10 el ama de casa debe esperar hasta que el detergente ha -
sido sustancialmente eliminado antes de añadir el suavi-
zador. Esto es indeseable para los que usan máquinas de
lavar automáticas ya que la atención adicional personal
que se requiere obviamente reduce los beneficios ganados
15 por el uso de la máquina automática.

Además, los suavizadores catiónicos para telas
usuales, aún cuando se añaden en la ausencia de detergen-
tes aniónicos, tienden a volver amarillas las telas.

En un aspecto de esta invención una N-2-hidro-
20 xi-alcoholamina superior es usada como suavizador de te-
las durante el lavado de las mismas. La amina puede ser
empleada en el lavado de las ropas en máquinas automáti-
cas, en la cual puede ser añadida ya sea durante el ci-
clo de lavado (es decir, junto con la composición deter-
25 gente la cual, como es bien sabido, puede comprender un
detergente orgánico, una sal mejoradora de detergencia,
etc.), o durante el ciclo de aclarado (es decir, después
de completado el ciclo de lavado).

Las N-2-hidroxi-alcoholaminas superiores usa-
30 das en esta invención tienen la fórmula:



5

en donde R es un radical monovalente de hidrocarburo -
alifático de 8 a 24, preferiblemente 10 a 20, átomos de
carbono, y $-\text{N}(\text{R}_1)(\text{R}_2)$ es el radical de una amina de la

10

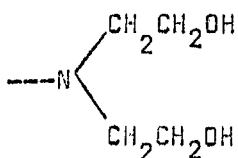
fórmula $\text{HM}(\text{R}_1)(\text{R}_2)$. En una clase particularmente apro-
piada, R₁ tiene un grupo hidroxilo alcohólico, por ejem-
plo, es un radical hidroxialcohilo de fórmula $-\text{R}_3(\text{OR}_4)_n\text{OH}$

15

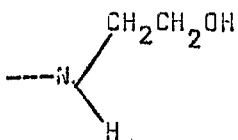
en donde n es, por ejemplo, de cero a tres, y R₃ y R₄ -
son radicales alquileo tal como etileno, propileno, --
isopropileno, etc. Ejemplos de radicales $-\text{N}(\text{R}_1)(\text{R}_2)$ -

de esta clase son:

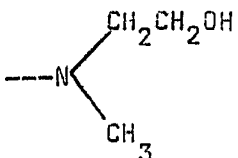
20



25

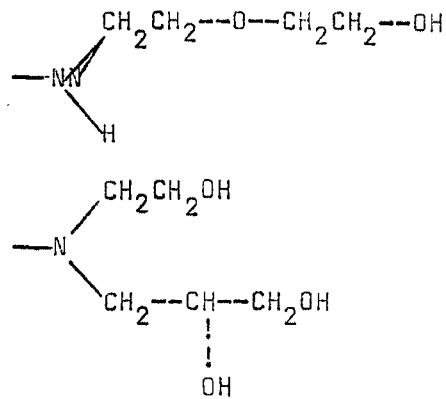


30





5

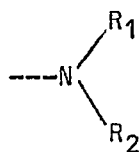


10

y compuestos semejantes en los cuales los radicales contienen más átomos de carbono que en la fórmula mostrada arriba, por ejemplo, radicales de di(isopropano)amina, N-metil-N-isopropanolamina, N-etil-N-etanolamina, N-etil-N-isopropanolamina, N-propil-N-etanolamina, N-propil-N-isopropanolamina, N-metil-N-hidroxi-etoxietilamina, N-butil-N-hidroxi-etoxietilamina, N-ciclohexil-N-hidroxi-etoxietilamina, N-butil-N-etanolamina, di(hidroxi-etoxietil)amina, mono(hidroxi-etoxietil)amina, N-hidroxi-etoxietil-N-metilamina, N-hidroxi-etil-N-hidroxi-isopropilamina, N-bencil-N-hidroxi-etilamina, o N-ciclohexil-N-2-hidroxi-2-feniletilamina. En otra clase R_1 y R_2 juntos constituyen parte de un anillo heterocíclico; ejemplo de

15

20



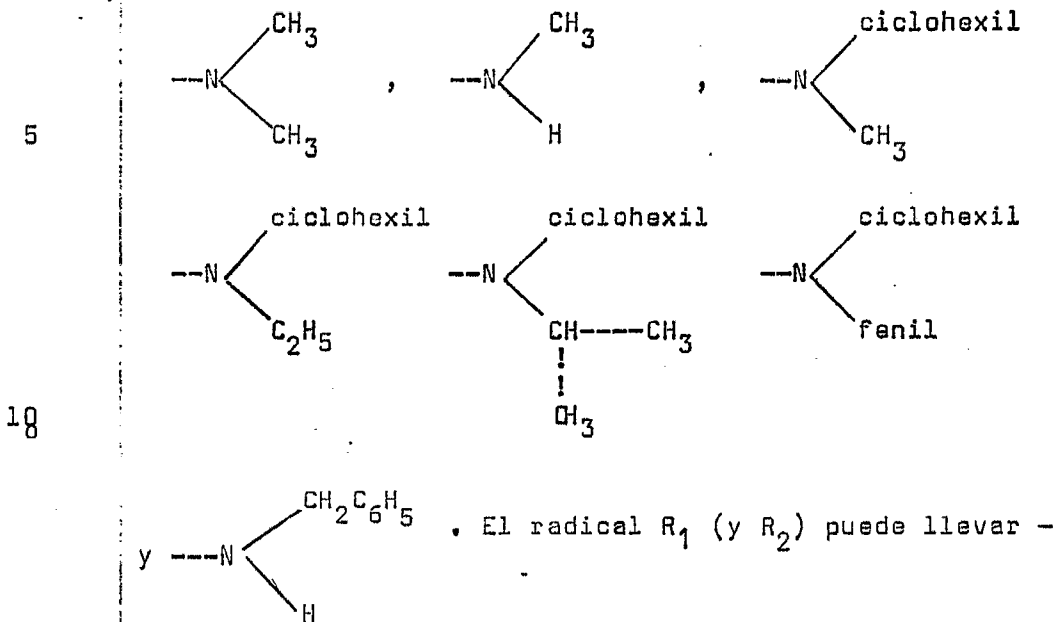
radicales de este tipo son los ra-

25

dicales morfolino, es decir, $\text{---N} \begin{array}{l} \diagup \text{CH}_2\text{CH}_2 \\ \diagdown \text{CH}_2\text{CH}_2 \end{array} \text{O}$, piperazino, es decir, $\text{---N} \begin{array}{l} \diagup \text{CH}_2\text{CH}_2 \\ \diagdown \text{CH}_2\text{CH}_2 \end{array} \text{NH}$, o piperidino, es decir, $\text{---N} \begin{array}{l} \diagup \text{CH}_2\text{CH}_2 \\ \diagdown \text{CH}_2\text{CH}_2 \end{array} \text{CH}_2$. En aún otra clase R_1 es un hidrocarburo y R_2 es hidrógeno o hidrocarburo; ejemplos -

30

de tales radicales son:



10

15 un sustituyente distinto del hidroxilo alcohólico previamente mencionado; por ejemplo puede ser un grupo amino como en

$$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2 \\ \diagup \\ \text{---N} \\ \diagdown \\ \text{ciclohexil} \end{array}$$

20 Generalmente la proporción de la cantidad de detergente orgánico a la cantidad del suavizador de hidroxilamina de cadena larga de esta invención está en el margen de 10:1 a 1:1, preferiblemente alrededor de 2:1 a 1,5:1. La amina puede ser premezclada con la composición detergente en total o puede ser añadida separadamente al agua de lavar o puede ser premezclada con una porción de la composición detergente.

25 Una técnica de incorporar la amina en una composición para lavar granular es formar una lechada acuosa que contiene el detergente orgánico, la sal mejoradora de detergencia, la amina y otros componentes (tales como agentes para prevenir la redeposición de la suciedad, --



5 abrillantadores, agentes azulantes, ayudantes para el -
blanqueo, materiales germicidas, etc.), La lechada puede
ser luego convertida en una forma sólida por métodos ta-
les como secado por atomización y/o hidratación de la -
sal mejoradora de detergencia para convertir el agua lí-
10 quida en agua de cristalización. Esta operación de hi-
dratación puede ser efectuada mientras que las burbujas
de gas son dispersadas en una masa de la mezcla de mane-
ra que disminuyan la densidad del producto final y den -
un producto desmoronable o granular; las burbujas de gas
15 pueden resultar, por ejemplo, de la inclusión de peróxido
de hidrógeno para generar oxígeno en la mezcla, o de
la generación de vapor en la mezcla (como por el calor
exotérmico de la reacción de trimetafosfato sódico con
20 NaOH para formar tripolifosfato sódico), o de la disper-
sión de aire en la mezcla con una agitación violenta. -
En otra técnica, la amina, cuando es sólida, puede ser -
mezclada mecánicamente, en forma de pequeñas partículas,
con partículas de la composición de lavado granular. O
25 la amina (por ejemplo, en estaño fundido o en dispersión
acuosa) puede ser rociada sobre las partículas de la com-
posición para lavar granular, o aglomerada con esas par-
tículas en otras formas.

30 El suavizador de amina insoluble en agua puede
también ser incorporado en composiciones para lavar acu-
sas líquidas. Por ejemplo, puede ser dispersado en una -
mezcla acuosa líquida reforzada que contiene dispersada
una sal mejoradora de detergencia, un detergente orgáni-
co y un hidrótripo (comunmente un sulfonato aromático de
30 metal alcalino tal como benceno-toluen- o xileno sulfo--



nato, junto con los otros componentes de los tipos previamente mencionados en la exposición de las composiciones granulares.

5 Cuando la amina no es parte de una composición para lavar sencilla, puede ser agregada al agua de lavar en forma líquida o sólida. Por lo tanto, puede ser dispersada, emulsificada o solubilizada en un medio acuoso neutro o alcalino; el medio acuoso puede contener un hidrótopo (el cual puede ser del tipo sulfonato aromá-

10 tico mencionado arriba o un alcohol miscible en agua, - tal como metanol, etanol, etilenglicol, dietilenglicol, etc.). Un detergente orgánico, preferiblemente en una pequeña cantidad, también puede estar presente en el medio acuoso siendo apropiados aquí, los detergentes no iónicos de espumación baja. Una mezcla particularmente apropiada contiene pequeñas proporciones de tanto un detergente de alcohol sulfato de cadena larga como un detergente de sulfonato de cadena larga, tal como un alcoholobenceno sulfonato (por ejemplo, en una proporción de sulfato a sulfonato de alrededor de 1:10 a 2:1). La cantidad

15 de la amina presente en el líquido puede estar, por -- ejemplo, en el margen de alrededor de 2 a 25%, preferiblemente alrededor de 5 a 20% (por ejemplo alrededor del 10 al 20%). Preferiblemente las composiciones líquidas --

20 son fácilmente vaciables; sin embargo, composiciones sólidas de tipo gel, preparadas con proporciones de amina en los márgenes dados arriba en la presencia de un medio acuoso gelificante, pueden ser también usadas. Una dis-

25 persión acuosa ácida de la amina, la cual forma una sal soluble en agua con el ácido presente en el agua, (por -

30



ejemplo, ácido acético, clorhídrico, láctico, glicólico o fosfórico) puede ser usada en lugar de la dispersión neutra o alcalina); cuando tal composición ácida es mezclada con el agua de lavar alcalina agitada, la amina es convertida a su forma insoluble en agua y es dispersada finamente en el agua de lavar. Composiciones sólidas que contienen amina para su inclusión en el agua de lavar (a la cual se añaden las composiciones detergentes usuales) pueden tener la amina distribuida sobre una sal mejoradora de detergencia u otro portador apropiado soluble en agua o dispersable en agua, preferiblemente uno que ejerza un efecto beneficioso en el procedimiento de lavado. Por lo tanto la amina en estado líquido (es decir, fundida) puede ser rociada sobre, o aglomerada con, las partículas de tales sales como fosfatos (por ejemplo tripolifosfato pentasódico anhidro o hidratado), bórax o la llamada bórax inflado (la cual es un hidrato parcial expandido de tetraborato sódico preparado, por ejemplo, calentando la bórax o pentahidrato de tetraborato sódico en aire caliente), carbonato sódico, bicarbonato sódico, sesquicarbonato sódico, sulfato sódico, cloruro sódico u otros materiales portadores, para formar composiciones granulares o en polvo. La cantidad de amina presente en la composición sólida puede estar, por ejemplo, en el margen de alrededor del 2 al 25%, preferiblemente alrededor del 5 al 20%. Las composiciones anteriores líquidas o sólidas pueden ser añadidas al agua de lavar en cantidades tales que proporcionen, por ejemplo, alrededor de 30 a 400 partes de la amina por un millón de partes del agua de lavar.



El detergente orgánico puede ser un agente -
tensioactivo del tipo aniónico, no iónico, anfótero o
catiónico, o una mezcla de tales tipos.

5 Los agentes tensioactivos aniónicos incluyen -
aquellos compuestos detergentes o de superficie activa -
los cuales contienen un grupo orgánico hidrófobo y un -
grupo solubilizante aniónico. Ejemplos típicos de grupos
solubilizantes aniónicos son los sulfonatos, sulfatos, -
carboxilatos, fosfonatos y fosfatos. Ejemplos de deter-
10 gentes aniónicos apropiados que caen bajo el alcance de
esta invención incluyen los jabones, tales como las sa-
les solubles en agua de ácidos grasos superiores o áci-
dos de colofonia, tales como los que se derivan de gra-
sas, aceites y ceras de origen animal, vegetal, por --
15 ejemplo, los jabones sódicos de sebo, grasa, aceite de -
coco, aceite de tall y mezclas de los mismos; y los deter-
gentes sintéticos sulfatados y sulfonados, particularmen-
te aquellos que tienen alrededor de 8 a 26, y preferi--
blemente alrededor de 12 a 22, átomos de carbono en la
20 molécula.

Como ejemplos de detergentes sintéticos anió-
nicos apropiados se pueden citar los alcohol superior-
sulfonatos aromáticos mononucleares tales como los alco-
hil superior-benceno sulfonatos que contienen de 10 a 16
25 átomos de carbono en el grupo alcohol en una cadena --
recta o ramificada, por ejemplo, las sales sódicas de -
alcohol superior-benceno sulfonatos o de alcohol superior
toluen-xilen y fenolsulfonatos; alcoholnaftalensulfona--
tos, diamil-naftalensulfato de amonio, y dinonilnaftalen-
30 sulfonato sódico. En un tipo preferido de composición se



usa un alcoholbenceno sulfonato lineal que tiene un alto contenido de 3-(ó superior) fenil-isómeros y un contenido correspondientemente bajo (bien por debajo de 50%) de 2-(ó inferior) fenil-isómeros; en otra terminología, el anillo de benceno está preferiblemente unido en gran parte en la posición 3 (ó superior) (por ejemplo, 4, 5, 6, ó 7) del grupo de alcohol y el contenido de isómeros al cual está unido el anillo de benceno en la posición 2 ó en la 1 es correspondientemente bajo. Los materiales particularmente preferidos son expuestos en la Patente de los Estados Unidos 3.320.174, de Mayo 16 de 1.967 de J. Rubinfeld.

Otros detergentes aniónicos son los sulfonatos de olefina, incluyendo los alqueno sulfonatos de cadena larga, los de hidroxialcanosulfonatos de cadena larga o mezclas de alqueno sulfonatos de hidroxialcanosulfonatos. Estos detergentes de olefinsulfonato pueden ser preparados, en una forma conocida, por la reacción de SO_3 con olefinas de cadena larga (de 8 a 25, preferiblemente 12 a 21 átomos de carbono) de la fórmula $RCH=CHR_1$, en donde R es alcohol y R_1 es alcohol o hidrógeno, para producir una mezcla de sulfonas y ácidos alquenosulfónicos, cuya mezcla es luego tratada para convertir las sulfonas en sulfonatos. Ejemplos de otros detergentes de sulfato o sulfonatos son los sulfonatos de parafina, tales como los productos de reacción de las alfa-olefinas y bisulfitos (por ejemplo, bisulfito sódico), por ejemplo, sulfonatos primarios de parafina de alrededor de 10 a 20, preferiblemente alrededor de 15 a 20 átomos de carbono; sulfatos de alcoholes superiores; sales de ésteres alfa-

27 JUN 1970



sulfograsos (por ejemplo de alrededor de 10 a 20 átomos de carbono, tales como alfa-sulfomiristales de metilo o alfa-sulfosebacato de metilo.

5 Ejemplos de sulfatos de alcoholes superiores son laurilsulfato sódico, sulfato sódico de alcohol de sebo, aceite de ricino sulfonado u otros aceites sulfatados, o sulfatos de mono- o diglicéridas de ácidos grasos (por ejemplo, monosulfato monoglicérido estéarico), alcohil-poli(etenoxi)éter-sulfatos tales como los sulfatos
10 de los productos de condensación de óxido de etileno y alcohol laurílico (usualmente teniendo de 1 a 5 grupos etenoxi por molécula); sulfonatos de lauril- u otros alcohil superior gliceril-éteres; sulfatos aromáticos de poli(etenoxi)éter tal como los sulfatos de los productos
15 de condensación de óxido de etileno y nonilfenol(usualmente teniendo de 1 a 6 grupos de oxietileno por molécula).

Los detergentes aniónicos apropiados incluyen también los sarcosinatos de acilo (por ejemplo, laumilsa~~x~~ cosinato sódico), los ésteres de acilo (por ejemplo éster de ácido oléico) de isotionatos, y las N-metil-tauridas de acilo (por ejemplo las N-metil-lauroil- u oleil-tauridas potásicas.

Los compuestos detergentes aniónicos, solubles en agua, más altamente preferidos son los de amonio y amonio sustituidos (tales como mono-, di- y trietanolamina), sales de metal alcalino (tales como de sodio y potasio), y de metal alcalinotérreo (tales como de calcio y magnesio), de los alcohil superior-sulfonatos benceno
25 olefinsulfonatos los alcohil superior-sulfatos y los sul
30



fatos monoglicéridos de ácidos grasos superiores. La sal en particular será apropiadamente seleccionada dependiendo de la fórmula en particular y de las proporciones - en la misma.

5 Agentes tensioactivos no iónicos incluyen -- aquellos compuestos detergentes o tensioactivos que contienen un grupo orgánico hidrófobo y un grupo hidrófilo el cual es un producto de reacción de un grupo solubilizante tal como carboxilato, hidroxilo, amido o amino con 10 óxido de etileno o con el producto de polihidratación - del mismo, polietilenglicol.

 Como ejemplos de agentes tensioactivos no iónicos que pueden ser usados se pueden anotar los productos de condensación de alcohilfenoles con óxido de etileno, 15 por ejemplo, el producto de reacción de isoecilfenol - con alrededor de 6 a 30 unidades de óxido de etileno; - productos de condensación de alcohiltiofenoles con 10 a 15 unidades de óxido de etileno; productos de condensación de alcoholes grasos superiores tales como alcohol 20 tridecílico con óxido de etileno; adenos de óxido de - etileno de monoésteres de alcoholes hexavalentes y éteres internos de los mismos tales como monolaurato de sorbitán, monooleato de sorbitol y monopalmitato de manitán, 25 y los productos de condensación de polipropilenglicol - con óxido de etileno.

 Agentes catiónicos tensioactivos también pueden ser empleados. Tales agentes son aquellos compuestos detergentes tensioactivos que contienen un grupo orgánico hidrófobo y un grupo solubilizante catiónico. Grupos 30 solubilizantes catiónicos típicos son los grupos amino y



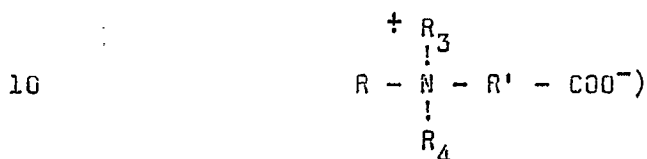
cuaternarios.

Como ejemplos de detergentes sintéticos catiónicos apropiados se pueden anotar las diaminas tales como aquellas del tipo $RCH_2CH_2NH_2$ en donde R es un grupo alcohol de alrededor de 12 a 22 átomos de carbono, tal como la N-2-aminoetil-estearil-amina y N-2-aminoetil-miristil-amina; aminas unidas a las amidas tales como aquellas del tipo $R^1CONHC_2H_4NH_2$ en donde R^1 es un grupo alcohol de alrededor de 9 a 20 átomos de carbono, tales como N-2-amino-etil-estearil-amida y N-amino-etil-miristil-amida; compuestos de amonio cuaternario en los cuales típicamente uno de los grupos unidos al átomo de nitrógeno es un grupo alcohol de alrededor de 12 a 18 átomos de carbono y tres de los grupos unidos al átomo de nitrógeno son grupos alcohol que contienen de 1 a 3 átomos de carbono, incluyendo tales grupos de alcohol de 1 a 3 carbonos que tienen substituyentes inertes, tales como grupos fenilo, y hay presente un anión tal como halógeno, acetato, metosulfato, etc. Detergentes típicos de amonio cuaternario son el cloruro de etil-dimetil-estearil-amonio, cloruro de bencil-dimetil-estearil-amonio, cloruro de bencil-dimetil-estearil-amonio, cloruro de trimetil-estearil-amonio, bromuro de trimetil-acetil-amonio, cloruro de dimetil-etil-dilaurileamonio, cloruro de dimetil-propil-estearil-amonio; y los correspondientes metosulfatos y acetatos.

Ejemplos de detergentes anfóteros apropiados son aquellos que contienen tanto un grupo aniónico como uno catiónico y un grupo hidrófobo orgánico, el cual es ventajosamente un radical alifático superior, por ejem-



plo de 10 a 20 átomos de carbono. Entre éstos están los
 ácidos N-alcohilaminocarboxílicos de cadena larga (por-
 ejemplo de la fórmula $R - \overset{R_2}{N} - R^1 - COOM$) los ácidos N-
 alcohiliminodicarboxílicos de cadena larga (por ejemplo
 5 de la fórmula $RN(R^1COOM)_2$ y las N-alcohil-betainas de -
 cadena larga (por ejemplo de la fórmula



en donde R es un grupo alcohol de cadena larga, por -
 ejemplo de alrededor de 10 a 20 carbonos, R' es un ra-
 15 dical divalente que une las porciones de amino y carbo-
 xilo de un aminoácido (por ejemplo un radical alcoholeno
 de 1 a 4 átomos de carbono), M es hidrógeno o un metal
 formando sal, R₂ es un hidrógeno u otro sustituyente -
 monovalente (por ejemplo metilo u otro alcohol infe-
 20 rior), y R³ y R⁴ son sustituyentes monovalentes unidos
 al nitrógeno por enlaces carbono-nitrógeno (por ejemplo,
 metilo u otros sustituyentes de alcohol inferior), --
 Ejemplos de detergentes anfóteros específicos son el áci-
 do N-alcohil-beta-amino -propiónico; ácido N-alcohil-be-
 25 ta-iminodipropiónico, y N-alcohil-N,N-dimetilglicina; -
 el grupo alcohol puede ser, por ejemplo, el derivado -
 del alcohol graso de coco, alcohol laurílico, alcohol -
 miristílico (o una mezcla de laurílico y miristílico),
 alcohol de sebo hidrogenado, cetílico, estearílico, o -
 30 mezclas de tales alcoholes. Los ácidos aminopropiónicos
 e iminodipropiónicos substituídos son a menudo suminis--



trados en forma de sales sódicas u otras formas, las cuales asimismo pueden ser usadas en la práctica de esta-
invención. Ejemplos de otros detergentes anfóteros son
las imidazolinas grasas tales como las preparadas hacien-
do reaccionar un ácido graso de cadena larga (por ejem-
5 plo de 10 a 20 átomos de carbono) con dietilentriamina y
ácidos monohalocarboxílicos que tengan de 2 a 6 átomos
de carbono, por ejemplo, 1-coco-5-hidroxi-etil-5-carboxi-
metilimidazolina; betaínas que contienen un grupo sulfó-
10 nico en lugar de un grupo carboxílico; betaínas en las -
cuales el substituyente de cadena larga está unido al -
grupo carboxílico sin que intervenga un átomo de nitróge-
no, por ejemplo, sales internas de ácidos 2-trimetil-ami-
no grasos tales como ácido 2-trimetilaminoláurico, y --
15 compuestos de cualquiera de los tipos previamente mencio-
nados en los cuales el átomo de nitrógeno está reemplaza-
do por fósforo.

Ejemplos de sales mejoradoras de detergencia,
soluble en agua, que pueden ser usadas, particularmente
20 cuando se desea una limpieza de trabajo pesado, incluyen
los fosfatos y particularmente fosfatos condensados (por
ejemplo, pirofosfatos o tripolifosfatos), silicatos, bo-
ratos y carbonatos (incluyendo bicarbonatos), así como -
mejoradores de detergencia orgánicos tal como sales de -
25 ácido nitrilotriacético o ácido etilendiamintetraacético.
Las sales de sodio y potasio son las preferidas. Ejemplos
específicos son tripolifosfatos sódicos, pirofosfato --
potásico, hexametáfosfato sódico, carbonato sódico, bi-
carbonato sódico, sesquicarbonato sódico, tetraborato só-
30 dico, silicato sódico, sales (por ejemplo sal de Na) de

ácido metilendifosfónico, nitrilotriacetato trisódico, o mezclas de tales mejoradores de detergencia, incluyendo mezclas de tripolifosfato pentasódico y nitrilotriacetato trisódico en una proporción, de estos dos mejoradores de detergencia, de 1:10 a 10:1, por ejemplo, 1:1

5 Las proporciones de sal mejoradora de detergencia pueden ser, por ejemplo, de 50 partes o más (por ejemplo, 50 - a 1000 partes) por 100 partes de detergente.

Esta invención hace posible el obtener un alto

10 grado de suavidad en el ciclo de lavado sin los efectos amarillentos de los anteriores suavizadores catiónicos.

La invención ha encontrado su mayor utilidad hasta ahora en el lavado de telas de algodón, pero puede ser usada con telas hechas de otras fibras celulósicas, por ejemplo, rayón u otras fibras textiles, por

15 ejemplo, nylon, seda, lana, poli(tereftalato de etileno), acetato de celulosa, polímeros o copolímeros de acrilonitrilo, o mezclas de cualquiera de dos o más de estas fibras (por ejemplo mezclas de algodón y poliéster).

Los siguientes ejemplos son dados para ilustrar aún más esta invención. En estos Ejemplos, como en la totalidad de la invención, todas las partes son en peso a no ser que se indique lo contrario.

20

EJEMPLO 1

Se prepara, como sigue, una composición suavizadora para el ciclo de lavado. Se forma una mezcla de

25 46,3 partes de agua; 12,6 partes de una mezcla de N22-hidroxi-alcohol-dietanolaminas superiores en la cual - los radicales alcohol superiores tienen de 15 a 18 átomos de carbono; 37 partes de una solución acuosa al 43%

30

27 JUN 1977



de cumeno-sulfonato sódico; y 1,5 partes de una solución acuosa al 1% de tinte azul ("Azul Acido 80", Azul Brillante Polar). Esta mezcla es calentada moderadamente - (por ejemplo a 60°C.) hasta que la amina sea totalmente solubilizada. Entonces se añaden 2,5 partes de una dispersión acuosa al 6% de poliestireno (el cual opacifica la mezcla) a la mezcla calentada, la cual ^{se}deja luego enfriar hasta alrededor de 35 a 40°C, en cuyo momento se añade una pequeña cantidad (por ejemplo de 0,1 parte) - de un perfume. La mezcla resultante es un líquido opaco homogéneo a la temperatura ambiente, que tiene una viscosidad de alrededor de 10-20 cps, un peso específico de 1,05 y un pH de 10,7.

Para su uso, son mezclados 60 gramos de esta composición, junto con 110 gramos de una mezcla de detergente reforzado, con las telas de algodón blancas y el agua de lavado caliente (a 50°C.) en el ciclo de lavado de una máquina lavadora automática. La mezcla de detergente reforzado contiene 3,3% de un dodecibencenosulfonato sódico lineal, 3,8% de sulfato sódico de alcohol de sebo, 1,7% de jabón sódico de ácidos grasos (ácidos grasos mezclados de sebo y aceite de coco), 2,1% de detergente no iónico (por ejemplo un éter hidrófilo de un polialcoholenglicol, el cual puede ser de un peso molecular moderadamente alto, por ejemplo, un peso molecular de alrededor de 3.000). 56,5% de tripolifosfato pentasódico, 4,7% de pirofosfato tetrasódico, 0,5% de fosfato trisódico, 4,4% de silicato sódico(en proporción molar de $Na_2O:SiO_2$ de 1:2.35), 1,6% de carbonato sódico, alrededor de 1/2% de carboximetilcelulosa de sodio, alrededor



de 1/2% de abrillantadores fluorescentes, 5% de agua (in-
 cluyendo el agua de hidratación) y el resto Na_2SO_4 . El
 agua de lavar es agua corriente de New Brunswick, New -
 Jersey (cuya dureza es de 100 ppm:), en una cantidad
 5 de 35 litros.

Las telas así lavadas eran muy suaves y agra-
 dables al tacto. Son tan blancas (y mucho más suaves) -
 como las telas similares lavadas en forma idéntica ex--
 cepto que solamente se usó la mezcla de detergente refor-
 10 zado.

EJEMPLO 2

En este Ejemplo se usa una composición deter--
 gente suavizadora granular que contiene 12% de tridesil-
 benceno-sulfonato sódico lineal, 2% de jabón, 6% de la -
 15 2-hidroxialcohol-dietanolamina superior del Ejemplo 1,
 34% de tripolifosfato pentasódico, 6% de silicato sódico,
 (proporción molar de $\text{Na}_2\text{O}:\text{SiO}_2$ de 1:2,35), 0,5% de car-
 boximetilcelulosa, 0,2% de poli(alcohol vinílico), 0,5%
 de abrillantadores fluorescentes, 0,15% de azul ultramar
 20 y 8,5% de humedad (incluyendo el agua de hidratación) y
 el resto sulfato sódico.

95 gramos de la composición secada por atomiza-
 ción se usan en la máquina lavadora automática para la-
 var telas de algodón bajo las condiciones descritas en
 25 el Ejemplo 1. Se obtiene una actuación similar excelente
 con menos espuma en la lavadora. Al usar 150 ppm. de la
 composición secada por atomización en el agua de lavar -
 a 50°C. para el lavado de toallas y pañales en el ciclo
 de lavado de una máquina automática se encontró que los
 30 productos lavados eran apreciablemente más suaves que -



cuando se usaba 95 ppm. de un detergente comercial junto con 60 ppm. de un producto suavizador de amonio cuaternario comercialmente disponible. La absorción de las toallas lavadas y de los pañales es excelente.

5

EJEMPLO 3

Se repite el Ejemplo 1 (con las composiciones suavizadoras en el ciclo de lavado cambiadas para omitir el tinte azul, dispersión de poliestireno y perfume y - para usar menos, o nada, del hidrótopo) usando 60 gramos de composiciones suavizadoras para el ciclo de lavar como sigue:

10

(a) En un caso, la composición contiene 12,6% de un suavizador de amina, 11% de cumenosulfonato sódico y el resto agua. Es un líquido transparente de una sola fase y viscosidad baja a la temperatura ambiente.

15

(b) En otro caso, 45 g. de la composición a dada arriba, es mezclada con 15 g. de una composición que contiene 12,6% de un óxido de alcoholamina de cadena larga que tiene por lo menos 18 átomos de carbono en el alcoholilo de cadena larga, específicamente, óxido de estearildimetilamina, 16% de cumenosulfonato sódico, 1,5% de un poliestireno emulsificado (emulsificador) y el resto agua (conteniendo pequeñas cantidades de perfume y - color).

20

(c) En aún otro caso los 60 g. de la composición a dada arriba son mezclados con 2 g. de un detergente no iónico, a saber, un alcohol de cadena larga polietoxilado, específicamente el producto de condensación de 10% de óxido de etileno y 90% de un alcohol de 16 a 20 átomos de carbono.

25

30

(d) En aún otro caso los 60 gramos son una dispersión, en agua caliente, de 7,6 gramos de un suavizador de amina y 2 gramos de un olefinsulfonato sódico preparado de forma conocida por sulfonación (con una mezcla de SO_3 y un gas diluyente) de una alfa-monocolefina de 15 a 18 átomos de carbono seguido de alcalinización (por ejemplo con NaOH acuosa) del producto sulfonado e hidrólisis por calentamiento (dando una mezcla que contiene alquenilsulfonato sódico e hidroxialcanosulfonato sódico.

10 (e) En aún otro caso, los 60 gramos son una dispersión, en agua caliente, de 7,6 del suavizador de amina y suficiente cumenosulfonato para producir un líquido transparente de una sola fase.

15 Se obtienen muy buenos resultados en cada caso, obteniéndose resultados especialmente buenos con las composiciones a, b y e.

EJEMPLO 4

Se repite el Ejemplo 1 usando las siguientes composiciones suavizadoras para el ciclo de lavado:

20 (a) En un caso, una mezcla de 7,6 g. de un suavizador de amina, 5 g. de un monohidrato de nitrilotriacetato trisódico y 50 g. de agua, cuya mezcla es calentada a alrededor de 50°C . antes de ser agregada al agua de lavar.

25 (b) En otro caso, una mezcla de 7,6 g. del suavizador de amina, 5 g. de ácido láctico y 50 g. de agua; esta mezcla es calentada a alrededor de 60°C . y, cuando se enfría, es un líquido transparente de una sola fase y baja viscosidad.

30 (c) En otro caso, una mezcla de 7,6 g. del sua-



27

vizador de amina, 15 g. de un monohidrato de dihidrógeno-
fosfato sódico y 50 g. de agua; esta mezcla es calen-
tada a alrededor de 60°C: y, cuando se enfría, es un -
líquido transparente de una sola fase y baja viscosidad.

5 (d) En otro caso, una mezcla de 7,6 g. del sua-
vizador de amina, cantidad suficiente de un suavizador
comercial de telas para proporcionar 2 g. de sulfato de me-
til-2-heptadecil-1-metil-[(2-estearamida)etil]imidazoli-
nio, y 50 g. de agua, cuya mezcla es calentada a alrede-
10 dor de 60°C. antes de ser agregada al agua de lavar.

(e) En otro caso, una mezcla de 7,6 g. del -
suavizador de amina, 2 g. de ácido nitrilotriacético y
50 g. de agua; esta mezcla es calentada a alrededor de -
60°C. y, cuando se enfría, es un líquido transparente
15 de una sola fase y baja viscosidad.

(f) En otro caso, una mezcla de 9 g. del sua-
vizador de amina, 1,5 g. de un ácido acético glacial y
49,5 g. de agua. Cuando la amina y el agua se calientan
juntas se forma una gelatina viscosa opaca, la cual se
20 convierte en un líquido fluido y transparente (de un pH
de 5,2) cuando se agrega el ácido acético.

(g) En otro caso, una mezcla de 9 g. del sua-
vizador de amina, 3 g. de ácido acético glacial y 48 g.
de agua. Cuando estos tres ingredientes son calentados
25 (a alrededor de 50°C.) se produce un líquido transparente
de baja viscosidad con un pH de 4,3 el cual se mantiene
transparente cuando está en reposo durante largo tiempo
a la temperatura ambiente.

(h) Se repite el Ejemplo g usando 0,3 g. de --
30 ácido fosfórico en lugar del ácido acético.



(i) Se repite el Ejemplo 1 usando 3 g. de ácido clorhídrico acuoso concentrado (37,2%) en lugar del ácido acético.

5 (j) En otro caso, una mezcla de 9 g. del suavizador de amina, 1,5 g. de ácido clorhídrico acuoso -- concentrado (37,2%) y 49,5% de agua. Esta mezcla, cuando se calienta y después se enfría a la temperatura ambiente, es una mezcla viscosa gelatinosa de pH de 6,6. Su --
10 viscosidad puede reducirse por la adición de, por ejemplo, (I) un alcohol soluble en agua, tal como 1/10 de -- su peso de isopropanol; (II) un hidrotropo, tal como -- 1/10 de su peso de xilensulfonato sódico o (III) una sal soluble en agua, tal como 1/100 de su peso, o aún 1/1000 de su peso o menos, de acetato sódico.

15 Las composiciones siguientes rinden muy buenos resultados en el procedimiento de lavado en términos de suavidad en las telas y poder detergente, por ejemplo.

EJEMPLO 5

20 Son preparadas composiciones suavizadoras de detergentes de acuerdo con las siguientes fórmulas:

(a) 17 partes de una suspensión acuosa al 47% de docecilbencenosulfonato sódico lineal; 4,5 partes -- del suavizador de amina del Ejemplo 1; 20 partes de una
25 solución acuosa al 40% de xilensulfonato sódico; 25 -- partes de una solución acuosa al 60% de pirofosfato tetrapotásico; y 33,5 partes de agua añadida. Los ingredientes son mezclados, calentados y agitados a alrededor de 60°C. La mezcla es un líquido transparente de una sola
30 fase, tanto cuando está caliente como a la temperatu-



27

ra ambiente; su pH es de 10,8 y su peso específico es de 1,19.

5 (b) Se repite el Ejemplo 5a dado arriba, substituyendo la suspensión de alcoholbencenosulfonato por 23 partes de una suspensión acuosa al 44% de olefinsulfonato sódico (del Ejemplo 3d) (dando, en cada caso, una composición que contiene 10% de detergente). Se obtiene un líquido similar transparente.

10 (c) 12 gramos de alcoholbencenosulfonato sódico (suministrado en forma de suspensión al 58% del Ejemplo 5a, dado arriba), dispersados en agua caliente con 8 gramos del suavizador de amina del Ejemplo 1 y añadido al agua de lavar con 40 gramos de tripolifosfato pentasódico anhidro.

15 (d) 10 gramos de alcoholbencenosulfonato sódico (suministrado en forma de suspensión al 47% del Ejemplo 5a dado arriba), dispersados en agua caliente con 5 gramos del suavizador de amina del Ejemplo 2 y 5 gramos de un alcohol-sulfato sódico de cadena larga, específicamente una mezcla de alcoholes primarios de 16, 18 y 20 átomos de carbono.

20 (e) Una suspensión formada disolviendo 5 gramos del suavizador de amina del Ejemplo 2 en 15 ml. de isopropanol, añadiendo alrededor de 300 ml. de agua y añadiendo luego 95 gramos de una composición detergente reforzada seca que contiene 10% de tridecilobencenosulfonato sódico lineal, 2% de un detergente no iónico preparado haciendo reaccionar un alcohol de cadena larga que --
25 tenga de 14 a 15 átomos de carbono con un promedio de 11 moles de óxido de etileno por mol de alcohol, 2% de ja--
30



bón, 35% de tripolifosfato pentasódico anhidro, alrededor de 8 a 9% de agua junto con proporciones convencionales (como en las formulas reforzadas descritas en los Ejemplos 1 y 2) de silicato sódico, carboximetilcelulosa de sodio y abrillantadores, y el resto sulfato sódico.

(f) 10 gramos de alcohol benceno-sulfonato sódico (suministrado como suspensión al 50% del Ejemplo - 5a, dado arriba), dispersados en agua caliente con 5 - gramos de N-2-hidroxi-dodecil-morfolino, y añadidos al - agua de lavado con 40 gramos de tripolifosfato pentasódico anhidro.

(g), (h), (i) Fórmulas idénticas a las del 5f dado arriba, excepto en que los suavizadores de amina - son N-2-hidroxi-tetradecil-morfolino, N-2-hidroxi-hexadecil-morfolino, N-2-hidroxi-heptadecilmorfolina, respectivamente, en lugar del N-2-hidroxi-dodecilmorfolina.

(j) Una fórmula idéntica con la 5a dada arriba, usando N-2-hidroxi-hexadecilmorfolina en lugar del - 2-hidroxi-alcohol dietanolamina de C15-C18.

(k) Una fórmula conteniendo 3 gramos de dodecibencenosulfonato sódico lineal (suministrado en forma de una suspensión acuosa al 58%, como en el 5a dado arriba) dispersados en agua caliente próxima a la ebullición con 1 gramo de N,N-di(2-hidroxi-dodecil)-piperazina, y - añadida al agua de lavado junto con 6,6 gramos de tripolifosfato pentasódico anhidro. El uso de este compuesto de piperazina dió solamente un vestigio de espuma y una suavidad excelente.

(l) Una fórmula idéntica a la de 5g dada arriba, substituyendo por 3 gramos de N-2-hidroxi-hexadecil-

27 JUN 1977



-N-metiletanolamina los 8 gramos de N-2-hidroxi alcohol dietanolamina.

5 (m) Una fórmula conteniendo 10 gramos de dodecibencenosulfonato sódico lineal (suministrado en forma de una suspensión acuosa al 47% como en el 5a dada arriba) dispersados en agua caliente (alrededor de 60°C.) junto con 5 gramos de N-2-hidroxihexadecildietilaminomina y añadida al agua de lavado junto con 40 gramos de tripolifosfato pentasódico anhidro.

10 (n) Una fórmula idéntica que la de 5m dada arriba pero conteniendo también 10 gramos del sulfato sódico de un alcohol superior, específicamente una mezcla de alcoholes primarios de 16, 18 y 20 átomos de carbono (51% C16, 34% C18, 12% C20 y 1% de C14 y C22).

15 (o) Una fórmula como la de 5m dada arriba pero conteniendo 5 gramos 2-hidroxihexadecildi-isopropanolamina en lugar de N-hidroxihexadecildietanolamina.

20 (p) Una fórmula conteniendo 10 partes de alcoholbencenosulfonato sódico lineal (suministrado en forma de una suspensión acuosa al 47% del mismo), 5 partes de 2-hidroxidodecildietanolamina (suministrada en forma de una dispersión de la misma en agua a 50°C.) y 40 partes de tripolifosfato pentasódico anhidro.

25 (q) Una fórmula conteniendo 5 partes de la amina del Ejemplo 1 y 90 partes de una composición seca por atomización conteniendo 12% de tridecibencenosulfonato sódico lineal, 11% del sulfato sódico de alcoholes primarios de 16 a 20 átomos de carbono, 35% de tripolifosfato pentasódico anhidro y cantidades de silicato sódico, abrillantadores de carboximetilcelulosa de
30

27 JUN 1979



sodio, humedad y sulfato sódico similar a los usados en la composición secada por atomización del Ejemplo 2. La amina y la composición secada por atomización se suspenden juntas con 300 partes de agua a 60°C.

5

EJEMPLO 6

Las siguientes mezclas son usadas (en las cantidades dadas abajo) en la misma forma que la composición suavizadora para el ciclo de lavado del Ejemplo 1, con 110 gramos de la misma composición detergente del -

10

(a) Una fórmula conteniendo 30 gramos de la - composición (conteniendo 12,6% de un óxido de estearil-dimetilamina) a la cual se ha referido en el Ejemplo 3b dado arriba, 2 gramos de 2-hidroxidodecildietanolamina y 25 gramos de agua.

15

(b) Una fórmula líquida, transparente de una sola fase, conteniendo 7,6 gramos de 2-hidroxihexadecildietanolamina, 50 gramos de agua, y 10 gramos de una solución acuosa al 43% de cumenosulfonato sódico.

20

(c) Una fórmula conteniendo 30 gramos de la - composición (conteniendo 12,6% de un óxido de estearil-dimetilamina) a la cual se hace referencia en el Ejemplo 3b dado arriba, 5 gramos de 2-hidroxihexadecildietanolamina y 25 gramos de agua.

25

(d) Una dispersión acuosa calentada conteniendo 12 gramos de 2-hidroxihexadecildietanolamina en alrededor de 10⁴ gramos de agua.

30

(e) Una fórmula como en el 6b dado arriba en la cual la amina es 2-hidroxi-octadecildietanolamina y - solamente se usa cantidad suficiente del cumenosulfonato

24.6.70



sódico para formar una dispersión transparente.

(f) Una fórmula como en el 6e dado arriba en la cual la amina es 2-hidroxihexadecildi-isopropanolamina.

5 (g) Una fórmula conteniendo 30 gramos de la composición suavizadora para el ciclo de lavado del -- Ejemplo 1 y 3,8 gramos de la amina del 6f dado arriba.

(h) Una fórmula como la del 6e dado arriba, en la cual la amina es N-2-hidroxihexadecildiglicolamina de fórmula $CH_3 (CH_2)_{13} - \overset{OH}{\underset{|}{C}} - CH_2 - NH - CH_2CH_2 - O - CH_2CH_2 - CH_2$.

10 (i) Una fórmula conteniendo 7,6 gramos de la amina del 6f dado arriba, 3 gramos de ácido láctico y 50 gramos de agua.

(j) Una fórmula como en el 6i dado arriba, en la cual los 3 gramos de ácido láctico son reemplazados -- por 7 gramos de monohidrato de dihidrogenofosfato sódico.

(k), (l), (m) Fórmulas conteniendo 7,5 gramos de 2-hidroxido-decilmonoetanolamina, 2-hidroxi-- alcoholmonoetanolaminas en las cuales el alcohol es una mezcla de cadenas de longitud de C15 a C18, y 2-hidroxihexadecilmonoetanolamina, respectivamente, en alrededor -- de 100 gramos de agua caliente (a alrededor de 60°C.).

(n), (o), (p) y (q) Fórmulas como en el Ejemplo 1, reemplazando su suavizador de amina por, respectivamente, N-2-hidroxitetradecil-morfolino, N-2-hidroxihexadecil-morfolina y N-2-hidroxieptadecil-morfolina y N-2-hidroxi-- alcoholmorfolina en las cuáles el alcohol es una mezcla de longitudes de cadena de C15 a C18.

30 (r) Una fórmula como en el Ejemplo 1 en la cual



la cantidad de suavizador de amina es aumentada a 16% y la cantidad de agua añadida es disminuida a 42,9%.

(s), (t) y (u) Fórmulas transparentes líquidas, de una fase, preparadas por mezcladoda la temperatura - ambiente, conteniendo 25 gramos de agua, 25 gramos de -
5 cumenosulfonato sódico acuoso al 43% y 7,6 gramos de, - respectivamente, 2-hidroxidodecil-metil-etanolamina, ó 2-hidroxihexadecil-metil-etanolamina, ó 2-hidroxiocdade-
10 cil-metil-etanolamina. De éstos el compuesto de 2-hidroxihexadecilo da resultados sobresalientes.

(v) Una fórmula como en 6a, t y u, dadas arriba, pero usando, como suavizador de amina, N-2-hidroxi-hexadecil-N-2-hidroxi-etil-N-2,3-dihidroxi-propilamina.

(w) y (x) Fórmulas las cuales son dispersiones
15 acuosas conteniendo 15% del suavizador de amina del Ejemplo 1, 1,5% de ácido clorhídrico acuoso concentrado -- (37,2%) y 1% de un detergente el cual es bien tridecilo-bencenosulfonato sódico lineal descrito por Rubinfeld - en la Patente de los Estados Unidos 3.320.174, bien un
20 olefinsulfonato sódico preparado, por ejemplo, sulfonato hexadeceno-1 con SO_3 diluido en aire en una proporción molar de aproximadamente 1:1, tratando el producto resultante con alrededor del 9% de su peso de H_2SO_4 con-
25 centrado (por ejemplo 97%), haciendo el producto alcalino por adición de NaOH (en solución acuosa) en una cantidad de alrededor de 1,1-1,2 moles de NaOH por mol de SO_3 usado y tratando con calor la mezcla alcalina a una temperatura de alrededor de 175°C.

EJEMPLO 7

30 Las siguientes mezclas son usadas en cantida-

27 JUN



des de 60 gramos cada una, como composiciones suavizado-
ras para el ciclo de lavado, con 110 gramos de una mez-
cla detergente reforzada comercial para trabajo pesado -
(tal como la del Ejemplo 1 ó Ejemplo 5e) para lavar las
telas como en el Ejemplo 1.

(a) Una mezcla de 15% de la amina del Ejemplo
1, 3% de ácido acético glacial, 3% de isopropanol y el
resto agua (con pequeñas cantidades de color y perfume).

(b) Una mezcla de 15% de la amina del Ejemplo
1, 3% de ácido acético glacial, 0,8% de detergente anió-
nico (alcanolsulfato sódico primario de cadena larga, de
una mezcla de alcoholes de C16 a C20) y el resto agua --
(con pequeñas cantidades de color y perfume).

(c) Una mezcla de 15% de la amina del Ejemplo
1, 5% de ácido glicólico y el resto agua (con pequeñas
cantidades de un opacificante, color y perfume), tenien-
do la mezcla un pH de 4,4.

EJEMPLO 8

La N-2-hidroxi-alcohol-dietanolamina superior
usada en el Ejemplo 1 puede ser preparada epoxidizando -
(por ejemplo con peróxido de hidrógeno de forma conven-
cional) una mezcla de alfa-olefinas que tienen de 15 a -
18 átomos de carbono y haciendo reaccionar luego la mez-
cla resultante de 1,2-epoxido con dietanolamina en pro-
porciones estequiométricas. La mezcla de olefinas y la
mezcla de 1,2-epoxido preparada de las mismas tiene la
siguiente distribución aproximada de componentes: 1,5%
de 14 átomos de carbono, 28% de 15 átomos de carbono, -
28% de 16 átomos de carbono, 22,9% de 17 átomos de carbo-
no y 19,6% de 18 átomos de carbono.

27 JUN 1970



En un método típico de preparación se calientan 52,5 g. de dietanolamina y se añaden alrededor de 15 g. del 1,2-epóxido a la misma mientras se continúa calentando con agitación vigorosa. Cuando la temperatura alcanza alrededor de 110°C., la mezcla se vuelve homogénea indicando que ha comenzado la reacción. Se separa la fuente externa de calor y el epóxido es añadido en una corriente rápida mientras se agita y se ajusta la velocidad de adición de tal manera que se mantenga la temperatura de la mezcla en el margen de 110 a 125°C. Después de que un total de 125 g. de epóxido (incluyendo los 15 g. inicialmente añadidos) ha sido añadido, se continúa agitando a 110°C. durante 10 minutos, obteniéndose un líquido transparente, ligeramente amarillo el cual se solidifica cuando se enfría a 45°C. para formar un sólido céreo blanco. El análisis indica que contiene alrededor de 5% de impurezas de hidrocarburos de cadena larga, correspondiendo a la cantidad de material no epoxidado presente en el 1,2-epóxido usado como material de partida.

EJEMPLO 9

Las otras N-2-hidroxiálcoholaminas superiores mencionadas en los Ejemplos anteriores, se preparan de esencialmente la misma forma que la descrita en el Ejemplo 8 usando, desde luego, el epóxido y la amina apropiados. Por ejemplo, para preparar el compuesto del Ejemplo 5f se emplea 1,2-epoxidodecano y morfolina como reactivos. Se prefiere usar alrededor de proporciones equimolares a una temperatura de reacción en el margen de 90 a 150°C. bajo condiciones substancialmente anhidras.



2738

No se necesita catalizador adicional.

EJEMPLO 10

5 Se repite el Ejemplo 1 excepto que la composición suavizadora para el ciclo de lavado del primer párrafo de ese Ejemplo es reemplazada por una de las siguientes composiciones:

10 (a) 14% de las N-2-hidroxiálcohol-dietanolaminas superiores mezcladas teniendo de 15 a 18 átomos de carbono en los radicales de alcohol superior, 0,6% de alcohilsulfato sódico superior teniendo de 15 a 20 átomos de carbono en sus radicales alcohol (como en el Ejemplo 5n), 3% de dodecilo-benceno-sulfonato sódico lineal, 2% de la solución acuosa de tinte azul descrita en el Ejemplo 1, y el resto agua con una pequeña cantidad de perfume. Esta composición suavizadora para el ciclo de lavado es una dispersión líquida homogénea que fluye libremente, teniendo un pH de 10,3, la cual se mantiene colable, sin separación de fase o precipitación durante el envejecimiento a -10°C. y la cual da un efecto suavizante
15 altamente uniforme a las telas cuando se incluye en el agua de lavar alcalina que contiene composiciones detergentes reforzadas. Tiene una apariencia opaca sin necesidad de la adición de opacificantes.

25 (b) Una mezcla como 10a, conteniendo 1,1% del alcohilsulfato sódico y 1,8% de tridecilo-bencenosulfonato sódico lineal. Esta mezcla es un líquido altamente viscoso, pero colable.

30 (c) Una mezcla conteniendo 15% de la misma mezcla de amina que en 10a, 2,2% del alcohilsulfato sódico usado en 10a y el resto agua. Esta mezcla es un material



opaco, altamente viscoso, como gelatina.

Las 2-hidroxi-alcohilaminas superiores descri-
tas en los Ejemplos específicos anteriores son insolu-
bles en agua, tanto caliente (por ejemplo a 70°C.) como
5 a la temperatura ambiente, aún a concentraciones bajas -
(por ejemplo 0,5% ó 1%). Son sólidas o, en algunos ca-
sos, líquidos aceitosos a la temperatura ambiente.

Se entenderá que la descripción anterior de-
tallada es dada meramente como vía de ilustración y que
10 se pueden hacer muchas variaciones de la misma sin sepa-
rarse del espíritu de la invención.

La presente solicitud que corresponde a la -
presentada en Estados Unidos de América, con fecha 12 -
de Junio de 1.968, bajo el número 736.292, se acoge a -
15 los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto so-
bre Propiedad Industrial.

20

- REIVINDICACIONES -

25

Los puntos de invención, propia y nueva, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de -
30 Patente de Invención en España por VEINTE años son los -

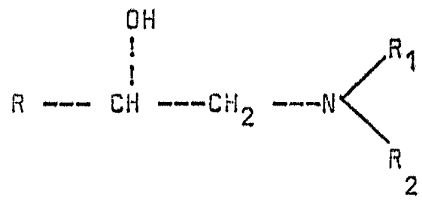
27 JUN.



siguientes:

1.- Un procedimiento para la obtención de una composición para lavar y suavizar las telas que comprende mezclar un detergente con una N-2-hidroxiálcoholamina superior de la fórmula

5



10

en donde R es un radical monovalente de hidrocarburo alifático de 3 a 24 átomos de carbono y $\text{---N} \begin{array}{l} \text{R}_1 \\ \text{R}_2 \end{array}$ es el radical de una amina de la fórmula $\text{NH} \begin{array}{l} \text{R}_1 \\ \text{R}_2 \end{array}$.

15

2.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual la proporción de la cantidad de dicho detergente a la cantidad de dicha 2-hidroxiálcoholamina superior es de alrededor de 10:1 a 1:1.

20

3.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1 en el que se añade además una sal mejoradora de detergencia.

25

4.- Un procedimiento como el de la reivindicación 3, en el que se añade además un detergente aniónico.

5.- Un procedimiento como el de la reivindicación 3, en el que se añade además un detergente no iónico.

30

6.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual, el radical R de dicha N-2-hidroxiál-

26 FEB 1971
10
DIEZ DIEZ

cohilamina superior tiene de 10 a 20 átomos de carbono.

7.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual el grupo R_1 del radical amino tiene un grupo hidroxilo alcohólico.

5
8.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual los grupos R_1 y R_2 del radical amino, junto con el átomo de nitrógeno que une R_1 y R_2 , constituyen un anillo heterocíclico.

10
9.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual, los grupos R_1 y R_2 del radical amino son hidroxialcoholes seleccionados del grupo que consiste en hidroxietilo e hidroxipropilo.

15
10.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual el grupo R_1 del radical amino es hidroxialcoholo y R_2 es alcoholo, teniendo dichos R_1 y R_2 cada uno hasta cuatro átomos de carbono.

20
11.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual dicha amina de la fórmula $\text{HN} \begin{matrix} \swarrow R_1 \\ \searrow R_2 \end{matrix}$ es seleccionada del grupo que consiste en dietanolamina, metiletanolamina y diisopropanolamina.

25
12.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual los grupos R_1 y R_2 del radical amino juntamente con el átomo de nitrógeno que une R_1 y R_2 constituyen un anillo heterocíclico.

30
13.- Un procedimiento como el de la reivindicación 1, en el cual dicha 2-hidroxialcohilamina superior es insoluble en agua, R tiene de 10 a 20 átomos de carbono, y la proporción de la cantidad de dicho detergente a la cantidad de dicha 2-hidroxialcohilamina
s

26



superior es alo más alrededor de 2:1.

14.- Un procedimiento para la obtención de -
una composición para lavar y suavizar las telas.

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

Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 26 FEB. 1971

P.A.



Alberto de Lencastre
Por Poder

24.2.71/RTA.-