

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 561 941**

(51) Int. Cl.:

A61K 8/49 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
C11D 3/00 (2006.01)
C11D 3/28 (2006.01)
C11D 7/32 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.08.2005 E 05775912 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015 EP 1781246**

(54) Título: **Productos para el cuidado corporal y para el hogar estabilizados**

(30) Prioridad:

23.08.2004 US 603590 P

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

01.03.2016

(73) Titular/es:

**BASF SE (100.0%)
Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen, DE**

(72) Inventor/es:

**LUPIA, JOSEPH ANTHONY;
SUHADOLNIK, JOSEPH;
WOOD, MERVIN GALE y
MARTIN, DE WANDA H.**

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 561 941 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Productos para el cuidado corporal y para el hogar estabilizados

La presente invención se refiere al uso de ciertos compuestos de sal de amina estéricamente impedidos para la protección de productos para el cuidado corporal y productos para el hogar contra los efectos perjudiciales de la luz, calor y oxígeno.

Las composiciones estabilizadas comprenden, por ejemplo, colorantes que están estabilizados contra el cambio de color.

Antecedentes

Las Patentes WO 00/25730 y WO 00/25731 tienen por objeto la estabilización de productos para el cuidado corporal y para el hogar.

La Patente EE.UU. 2005 0220 727 A, divulga el uso de compuestos de nitroxilo, hidroxialmina e hidroxilamina impedidos seleccionados en formulaciones de productos para el cuidado corporal, productos para el hogar, textiles y tejidos.

La Patente WO 01/07550 expone el tratamiento de tejidos con estabilizadores de amina impedidos.

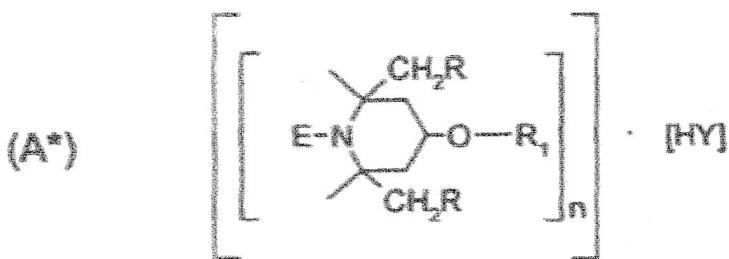
La Patente EE.UU. No. 6.254.724 expone la estabilización de pulpa y papel con compuestos a base de amina impedida.

Se ha encontrado ahora que ciertos compuestos de sal de amina estéricamente impedidos proporcionan protección excepcional contra la decoloración inducida por la luz de productos para el cuidado personal caseros.

Descripción detallada

La presente invención pertenece a una composición estabilizada que comprende

- (a) un producto para el cuidado corporal o un producto para el hogar y
- (b) 5 a 10000 ppm en base a la formulación total en peso de uno o más compuestos de fórmula



en la que

E es alcoxi de 1 a 18 átomos de carbono, cicloalcoxi de 5 a 12 átomos de carbono o aralcoxi de 7 a 15 átomos de carbono, o E es O-T-(OH)_b,

T es un alqueno de cadena recta o ramificada de 1 a 18 átomos de carbono, cicloalquileno de 5 a 18 átomos de carbono, cicloalquenileno de 5 a 18 átomos de carbono, un alqueno de cadena recta o ramificada de 1 a 4 átomos de carbono substituidos por fenilo o por fenilo substituido por uno o dos grupos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

b es 1, 2 ó 3 con la condición de que b no pueda exceder el número de átomos de carbono en T, y que cuando b es 2 ó 3, cada grupo hidroxilo está unido a un átomo de carbono diferente de T;

R es hidrógeno o metilo;

n es 1 ó 2;

cuando n es 1,

- R₁ es hidrógeno, alquilo de 1 a 18 átomos de carbono, alquenilo de 2-18 átomos de carbono, propar-gilo, glicidilo, alquilo de 2 a 50 átomos de carbono interrumpidos por uno a veinte átomos de oxígeno, dicho alquilo substituido por uno a diez grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo, o
- 5 R₁ es alquilo de 1 a 4 átomos de carbono substituido por un grupo carboxi o por -COOZ, en donde Z es hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o fenilo, o en donde Z es dicho alquilo substitui-do por -(COO-)_p M^{p+}, en donde p es 1-3, y M es un ión metálico procedente del 1º, 2º o 3º grupo de la Tabla Periódica o es Zn, Cu, Ni o Co, o M es un grupo (N⁺(R₂)₄)_p, en el que R₂ es alquilo de 1 a 8 átomos de carbono o bencilo,
- 10 cuando n es 2,
- R₁ es alqueno de 1 a 12 átomos de carbono, alquenileno de 4 a 12 átomos de carbono, xileno o al-quileno de 1 a 50 átomos de carbono interrumpidos por uno a veinte átomos de oxígeno, substitui-do por uno a diez grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substi-tuido por dichos grupos hidroxilo;
- 15 HY es un ácido inorgánico u orgánico; en el que la carga total de cationes es igual a la carga total de aniones; y
- 20 Y es fosfato, fosfonato, carbonato, bicarbonato, nitrato, cloruro, bromuro, bisulfito, sulfito, bisulfato, sulfato, borato, formiato, acetato, benzoato, citrato, oxalato, tartrato, acrilato, poliacrilato, fumarato, maleato, itaconato, glicolato, gluconato, malato, mandelato, tiglato, ascorbato, polimetacrilato, un carboxilato de ácido nitrilotriacético, un carboxilato de ácido hidroxietilenodiaminotriacético, un carboxilato de ácido etiletenodiaminotetraacético, un carboxilato de ácido dietiletenotriamino-pentaacético, alquilsulfonato, arilsulfonato o arilsulfonato alquilo-sustituido.
- Y es un carboxilato, especialmente un carboxilato de un ácido mono-, di-, tri- o tetracarboxílico, fundamentalmente de 1-18 átomos de carbono, tal como un formiato, acetato, citrato, u oxalato.
- 25 Por ejemplo, Y es cloruro, bisulfato, sulfato, fosfato, nitrato, ascorbato, formiato, acetato, benzoato, oxalato, citrato, un carboxilato de ácido etilenodiaminotetraacético o de ácido dietilenotriaminopentaaacético o poliacrilato.
- Por ejemplo, Y es cloruro, bisulfato, ascorbato, o citrato.
- La carga total para la sal es neutra. Por ejemplo, el número total de cationes es igual al número total de aniones.
- 30 Los ciertos compuestos de amina impedidos descritos en la presente invención son sales de ácidos de los corres-pondientes compuestos de amina impedidos.
- Cualquier grupo designado como arilo significa, fundamentalmente, arilo de C₆-C₁₂, por ejemplo, arilo es fenilo o naftilo, por ejemplo, arilo es fenilo.
- 35 El grupo designado como alquilo son, dentro de las definiciones dadas, fundamentalmente alquilo de C₁-C₁₈, por ejemplo metilo, etilo, propilo, tal como n- o iso-propilo, butilo tal como n-, iso- sec- y terc-butilo, pentilo, hexilo, heptilo, octilo, nonilo, decilo, undecilo, dodeclo, trideclo, tetradecilo, pentadecilo, hexadecilo, heptadecilo, u octadecilo.
- Los grupos designados como alquieno son, dentro de las definiciones dadas, por ejemplo metileno, 1,2-etileno, 1,1- etileno, 1,3-propileno, 1,2-propileno, 1,1-propileno, 2,2-propileno, 1,4-butileno, 1,3-butileno, 1,2-butileno, 1,1-butileno, 2,2-butileno, 2,3-butileno, o -C₅H₁₀-, -C₆H₁₂-, -C₇H₁₄-, -C₈H₁₆-, -C₉H₁₈-, -C₁₀H₂₀-, -C₁₁H₂₂-, -C₁₂H₂₄-, -C₁₃H₂₆-, -C₁₄H₂₈-, -C₁₅H₃₀-, -C₁₆H₃₂-, -C₁₇H₃₄-, o -C₁₈H₃₆-.
- 40 Los grupos indicados como cicloalquilo o cicloalcoxi son fundamentalmente cicloalquilo de C₅-C₁₂ o cicloalcoxi de C₅-C₁₂, siendo la parte cicloalquilo, por ejemplo, cidopentilo, ciclohexilo, cicloheptilo, ciclooctilo, ciclononilo, ciclodecilo, cicloundecilo, o ciclododecilo. El cicloalquenilo es fundamentalmente cicloalquenilo de C₅-C₁₂ incluyendo cidopente-nilo, ciclohexenilo, cicloheptenilo, ciclooctenilo, ciclononenilo, ciclodecenilo, cicloundecenilo, o ciclododecenilo.
- 45 El aralquilo o aralcoxi es, por ejemplo, fenilalquilo o fenilalcoxi, el cual es alquilo o alcoxi substituido por fenilo. Ejemplos de fenilalquilo o fenilalcoxi son, dentro de las definiciones dadas, bencilo, benciloxi, alfa-metilbencilo, alfa-metilbenciloxi, cumino, o cumiloxi.
- Los restos alquenilo son fundamentalmente alquenilo de 2 a 18 átomos de carbono, por ejemplo, alilo.
- Los restos alquinilo son fundamentalmente alquinilo de 2 a 18 átomos de carbono, por ejemplo, propargilo.
- Un grupo indicado como acilo es, fundamentalmente, R(C=O)-, en donde R es un resto alifático o aromático.

Un resto alifático o aromático, tal como los mencionados anteriormente u otras definiciones, fundamentalmente es un hidrocarburo de C₁-C₃₀ alifático o aromático, ejemplos de los cuales son arilo, alquilo, cicloalquilo, cicloalquenilo, bicicloalquilo, bicidoalquenilo, y combinaciones de estos grupos.

5 Los ejemplos para grupos acilo son alcanoilo de 2 a 12 átomos de carbono, alquenoilo de 3 a 12 átomos de carbono, o benzoilo.

Alcanoilo abarca, por ejemplo, formilo, acetilo, propionilo, butirilo, pentanoilo, u octanoilo, por ejemplo, alcanoilo de C₂-C₈, por ejemplo, acetilo.

Los restos alquenoilo son, por ejemplo, acriloilo, o metacriloilo.

Los grupos alquilo en los diferentes substituyentes pueden ser lineales o ramificados.

10 Los ejemplos para grupos alquenilo con 2 a 4 átomos de carbono son etenilo, propenilo, o butenilo. Los ejemplos de grupos alquilo con 1 a 4 átomos de carbono interrumpidos por uno a dos átomos de oxígeno son -CH₂-O-CH₃, -CH₂-CH₂-O-CH₃, -CH₂-CH₂-O-CH₂-CH₃, -CH₂-O-CH₂-CH₂-O-CH₃, o -CH₂-O-CH₂-O-CH₃.

Los ejemplos de grupos alquilo hidroxi substituidos con 2 a 6 átomos de carbono son hidroxi etilo, di-hidroxi etilo, hidroxi propilo, di-hidroxi propilo, hidroxi butilo, hidroxi pentilo, o hidroxi hexilo.

15 Otra realización de la presente invención es los compuestos del componente (b) de la fórmula (A*),

en la que

E es alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono, cidoalcoxi de 5 a 8 átomos de carbono o aralcoxi de 7 a 12 átomos de carbono, o E es O-T-(OH)_b,

20 T es un alquileno de cadena recta o ramificada de 1 a 10 átomos de carbono, cicloalquileno de 5 a 10 átomos de carbono, cicloalquenileno de 5 a 10 átomos de carbono, un alquileno de cadena recta o ramificada de 1 a 4 átomos de carbono substituidos por fenilo o por fenilo substituido por uno o dos grupos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

b es 1, 2 ó 3 con la condición de que b no pueda exceder el número de átomos de carbono en T, y que cuando b es 2 ó 3, cada grupo hidroxilo está unido a un átomo de carbono diferente de T;

25 R es hidrógeno;

n es 1 ó 2,

cuando n es 1,

R₁ es hidrógeno, alquilo de 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo de 2-6 átomos de carbono, propargilo, glicidilo, alquilo de 2 a 20 átomos de carbono interrumpidos por uno a diez átomos de oxígeno, dicho alquilo substituido por uno a cinco grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo, o

30 R₁ es alquilo de 1 a 4 átomos de carbono substituido por un grupo carboxi o por -COOZ, en donde Z es hidrógeno o alquilo de 1 a 4 átomos de carbono,

cuando n es 2,

35 R₁ es alquileno de 1 a 8 átomos de carbono, alquenileno de 4 a 8 átomos de carbono, alquileno de 1 a 20 átomos de carbono interrumpidos por uno a diez átomos de oxígeno, substituido por uno a cinco grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo;

HY es un ácido inorgánico u orgánico; en el que la carga total de cationes es igual a la carga total de aniones; y

40 Y es fosfato, fosfonato, carbonato, bicarbonato, cloruro, bromuro, bisulfato, sulfato, borato, formiato, acetato, benzoato, citrato, oxalato, tartrato, acrilato, fumarato, maleato, itaconato, glicolato, gluconato, malato, mandelato, tiglato, ascorbato, un carbonilato de ácido nitrilotriacético, un carboxilato de ácido hidroxietilenodiaminotriacético, un carboxilato de ácido etiletenodiaminotetraacético, un carboxilato de ácido dietiletenodiaminopentaacético, alquilsulfonato, arilsulfonato o arilsulfonato alquilo-sustituido.

Otra realización aún de la presente invención es los compuestos del componente (b) de la fórmula (A*),

45 en la que

E es alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono, cidoalcoxi de 5 a 8 átomos de carbono o aralcoxi de 7 a 12 átomos de carbono, o E es O-T-(OH)_b,

T es un alquíleno de cadena recta o ramificada de 1 a 10 átomos de carbono, cicloalquíleno de 5 a 10 átomos de carbono, cicloalquenileno de 5 a 10 átomos de carbono, un alquíleno de cadena recta o ramificada de 1 a 4 átomos de carbono substituidos por fenilo o por fenilo substituido por uno o dos grupos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

5 b es 1, 2 ó 3 con la condición de que b no pueda exceder el número de átomos de carbono en T, y que cuando b es 2 ó 3, cada grupo hidroxilo está unido a un átomo de carbono diferente de T;

R es hidrógeno,

n es 1,

10 R₁ es hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, glicidilo, alquenilo de 2 a 4 átomos de carbono interrumpidos por uno o dos átomos de oxígeno, dicho alquilo substituido por uno o dos grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo, o

R₁ es alquilo de 1 a 4 átomos de carbono substituido por -COOZ, en donde Z es hidrógeno o alquilo de 1 a 4 átomos de carbono,

HY es un ácido inorgánico u orgánico; en el que la carga total de cationes es igual a la carga total de aniones; y

15 Y es fosfato, fosfonato, carbonato, bicarbonato, cloruro, bromuro, bisulfato, sulfato, borato, formiato, acetato, benzoato, citrato, oxalato, tartrato, ascorbato, acrilato, fumarato, maleato, itaconato, glicolato, gluconato, malato, mandelato, tiglato, un carbonilato de ácido nitrilotriacético, un carboxilato de ácido hidroxietilenodiaminotriacético, un carboxilato de ácido etilenodiaminotetraacético, un carboxilato de ácido dietiletenodiaminopentaacético, un carboxilato de ácido dietilenodiaminotetraacético, un carboxilato de ácido dietilenodiaminopentaacético, alquilsulfonato o arilsulfonato alquilo-substituido.

20

Otra realización aún de la presente invención es un compuesto del componente (b) de la fórmula (A*), seleccionado entre el grupo que consiste en

- (g) tartrato de 1-fenoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-metoxi-piperidinio;
- (h) acetato de 1-benzoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-metoxi-piperidinio;
- 25 (j) mandelato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxi-piperidinio;
- (k) oxalato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxi-piperidinio;
- (l) bicarbonato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-(2-hidroxi-4-oxapentoxi)piperidinio;
- (m) glicolato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-(2-hidroxi-4-oxapentoxi)piperidinio;
- (n) gluconato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
- 30 (o) ascorbato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-hidroxipiperidinio;
- (p) benceno sulfonato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
- (q) ascorbato de 1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
- (r) citrato de 1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
- (s) citrato de bis(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- 35 (t) citrato de tris(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- (u) etilenodiaminotetraacetato de tetra(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- (x) dietilenodiaminopentaacetato de penta(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- (aa) nitrilotriacetato de tri(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- 40 (dd) dietilenodiaminopentametilenofosfonato de penta(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio).

Otra realización aún de la presente invención es un compuesto del componente (b) de la fórmula (A*), seleccionado entre el grupo que consiste en

- (g) oxalato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxi-piperidinio;

- (h) glicolato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-(2-hidroxi-4-oxipentoxi)piperidinio;
- (i) ascorbato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
- (j) benceno sulfonato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxipiperidinio;
- (k) ascorbato de 1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
- 5 (l) citrato de 1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
- (m) citrato de bis(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- (n) citrato de tris(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- (o) etilenodiaminotetraacetato de tetra(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- 10 (q) dietilenotriaminopentaacetato de penta(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- (r) nitrilotriacetato de tri(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
- (s) dietilenotriaminopentametilenofosfonato de penta(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio).

15 Los compuestos del componente (b) de la fórmula (A*) pueden prepararse de acuerdo con procedimientos conocidos en la técnica o en analogía a dichos procedimientos. Por ejemplo, estos compuestos pueden prepararse de acuerdo con las Patentes EE.UU. 6.392.041; EE.UU. 6.586.507; EE.UU. 6.166.212; EE.UU. 5.374.729; EE.UU. 5.015.683; EE.UU. 5.021.483; EE.UU. 4.921.962; EE.UU. 5.112.890; y EE.UU. 5.204.473.

Las presentes composiciones pueden comprender además aditivos tradicionales, por ejemplo absorbedores de luz ultravioleta (UV) y antioxidantes.

20 La presente invención pertenece a una composición estabilizada que comprende

- (a) un producto para el cuidado corporal o un producto para el hogar,
- (b) 5 a 10000 ppm en base a la formulación total en peso de uno o más compuestos de fórmula (A*), y
- (c) uno o más compuestos seleccionados entre el grupo que consiste en absorbedores de luz ultravioleta, antioxidantes, tocoferol, acetato de tocoferol, estabilizadores de luz de amina impedida, formadores de complejos, abrillantadores ópticos, tensioactivos, y poliorganosiloxanos.

25 Los aditivos adicionales del presente compuesto (c) son, por ejemplo, los divulgados en las Solicitudes de Patentes de EE.UU. copendientes Nos.09/830.788, presentada el 1 de Mayo de 2001 y 09/830.787, presentada el 1 de Mayo de 2001, publicadas como Patentes WO 00/25730 y WO 00/25731.

30 Los absorbedores de UV están seleccionados, por ejemplo, entre el grupo que consiste en los 2H-benzotiazoles, las s-triazinas, las benzofenonas, los alfa-cianoacrilatos, las oxanilidas, las benzoxazinonas, los benzoatos y los alfa-alquil cinnamatos.

35 Los absorbedores de UV son, por ejemplo, 2,4,6-tris(2-hidroxi-4-octiloxifenil)-1,3,5-triazina; 2-(2,4-dihidroxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina; 2,4-bis(2-hidroxi-4-propiloxifenil)-6-(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina; 2(2-hidroxi-4-octiloxifenil)-4,6-bis(4-metilfenil)-1,3,5-triazina; 2-(2-hidroxi-4-dodeciloxifenil)-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina; 2-[2-hidroxi-4-(2-hidroxi-3-butiloxipropiloxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina; 2-[2-hidroxi-4-(2-hidroxi-3-octiloxipropiloxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina; 2-[2-hidroxi-4-(2-hidroxi-3-trideciloxipropiloxi)fenil]-4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-1,3,5-triazina; 5-cloro-2-(2-hidroxi-3,5-di-terc-butilfenil)-2H-benzotriazol; 2-(2-hidroxi-3-dodecil-5-metilfenil)-2H-benzotriazol; 5-cloro-2-(2-hidroxi-3-terc-butil-5-metilfenil)-2H-benzotriazol; bis-(3-(2H-benzotriazol-2-il)-2-hidroxi-5-terc-octil)metano; 2-(2-hidroxi-3,5-di-terc-butilfenil)-2H-benzotriazol; 2-(2-hidroxi-3,5-di-terc-amilfenil)-2H-benzotriazol; 2-(2-hidroxi-3,5-di-alfa-cumilfenil)-2H-benzotriazol; 2-(2-hidroxi-3-alfa-cumil-5-terc-octilfenil)-2H-benzotriazol; 2-(2-hidroxi-5-terc-octilfenil)-2H-benzotriazol; sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)-bencenosulfónico; sal sódica y ácido 3-terc-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)hidrocinnámico; 3-terc-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)hidrocinnamato de 12-hidroxi-3,6,9-trioxadecilo; 3-terc-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)hidrocinnamato de octilo; 4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-2-(4-(3-dodeciloxi*-2-hidroxipropil)-2-hidroxifenil)-s-

40 triazina (*es mezcla de oxi isómeros de C₁₂₋₂₄); 4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-2-(4-octiloxi-2-hidroxifenil)-s-triazina; sal disódica de 2,4-dihidroxibenzofenona; 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi-5,5'-disulfobenzofenona; 2-hidroxi-4-octiloxibenzo-fenona; 2-hidroxi-4-dodeciloxibenzo-fenona; 2,4-dihidroxibenzofenona; 2,2',4,4'-tetrahidroxibenzo-fenona; ácido 4-aminobenzoíco; ácido 2,3-dihidroxipropil-4-aminobenzoíco; ácido 3-(4-imidazolil)acrílico; ácido 2-fenil-5-benzimidazo-lo sulfónico; metil sulfato de N,N,N-trimetil-alfa-(2-oxo-3-bornileno)-p-toluidinio; sal sódica del ácido 5-benzol-4-hidroxi-2-metoxibencenosulfónico; cloruro de 3-(4-benzoil-3-hidroxifenoxi)-2-hidroxi-N,N,N-trimetil-1-propanaminio;

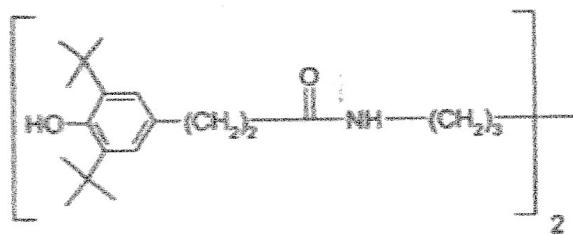
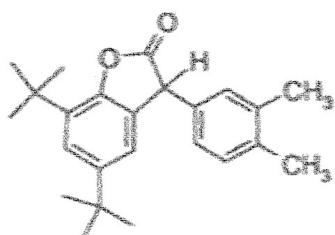
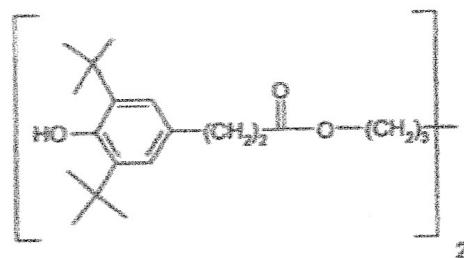
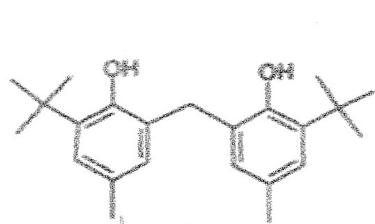
cloruro de 3-[4-(2H-benzotriazol-2-il)-3-hidroxifenoxi]-2-hidroxi-N,N,N-trimetil-1-propanaminio; 2-(2-hidroxi-5-metilfenil)-2H-benzotriazol; o 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxibenzofenona (Uvinul® 3049).

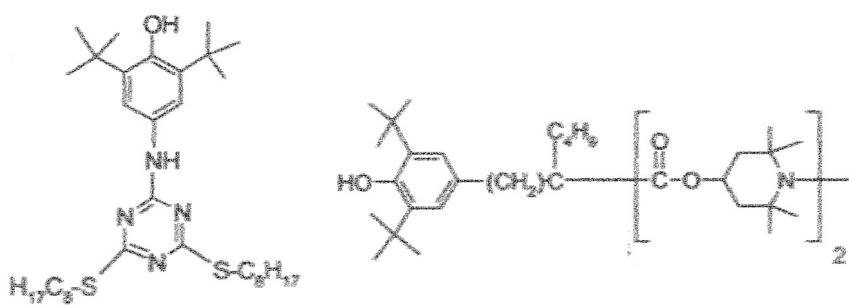
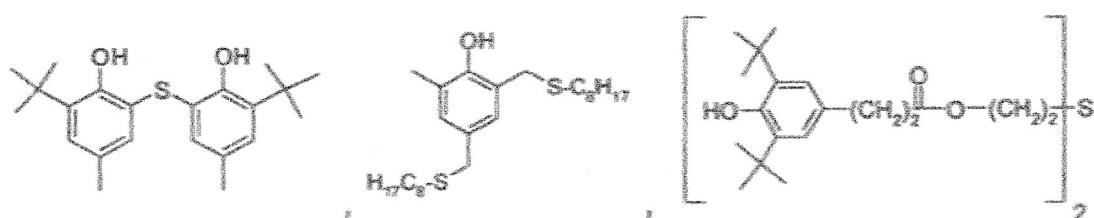
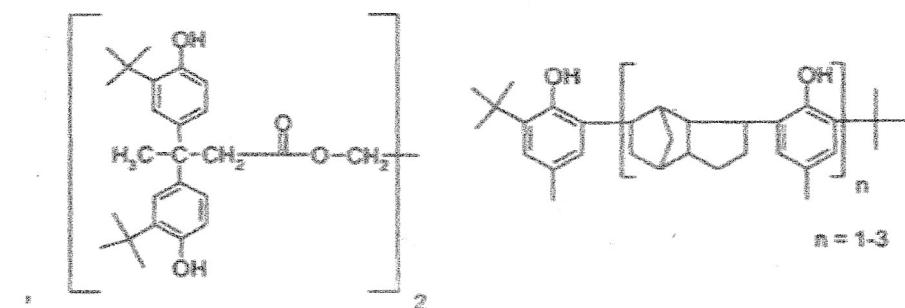
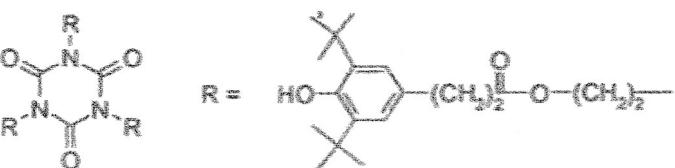
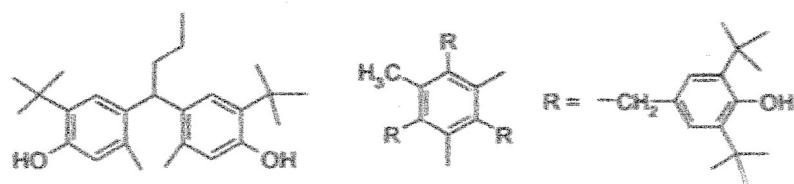
Por ejemplo, los absorbidores de UV adecuados están seleccionados entre sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)-bencenosulfónico; sal sódica y ácido 3-terc-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)hidrocinnámico; 2-(2-hidroxi-3,5-di-terc-butilfenil)-2H-benzotriazol; 2-(2-hidroxi-3,5-di-terc-amilfenil)-2H-benzotriazol; 4,6-bis(2,4-dimetilfenil)-2-(4-(3-dodeciloxi*-2-hidroxipropil)-2-hidroxifenil)-s-triazina (*es mezcla de oxi isómeros de C₁₂₋₂₄); 3-terc-butil-4-hidroxi-5-(2H-benzotriazol-2-il)hidrocinnamato de 12-hidroxi-3,6,9-trioxadecilo; 2,4-dihidroxibenzofenona; sal disódica de 2,2'-dihidroxi-4,4'-dimetoxi-5,5'-disulfobenzofenona; 2,2',4,4'-tetrahidroxibenzofenona; cloruro de 3-(4-benzoil-3-hidroxifenoxi)-2-hidroxi-N,N,N-trimetil-1-propanaminio; cloruro de 3-[4-(2H-benzotriazol-2-il)-3-hidroxifenoxi]-2-hidroxi-N,N,N-trimetil-1-propanaminio; sal sódica del ácido 5-benzoil-4-hidroxi-2-metoxibencenosulfónico; o 2-(2-hidroxi-3-alfa-cumil-5-terc-octil)-2H-benzotriazol.

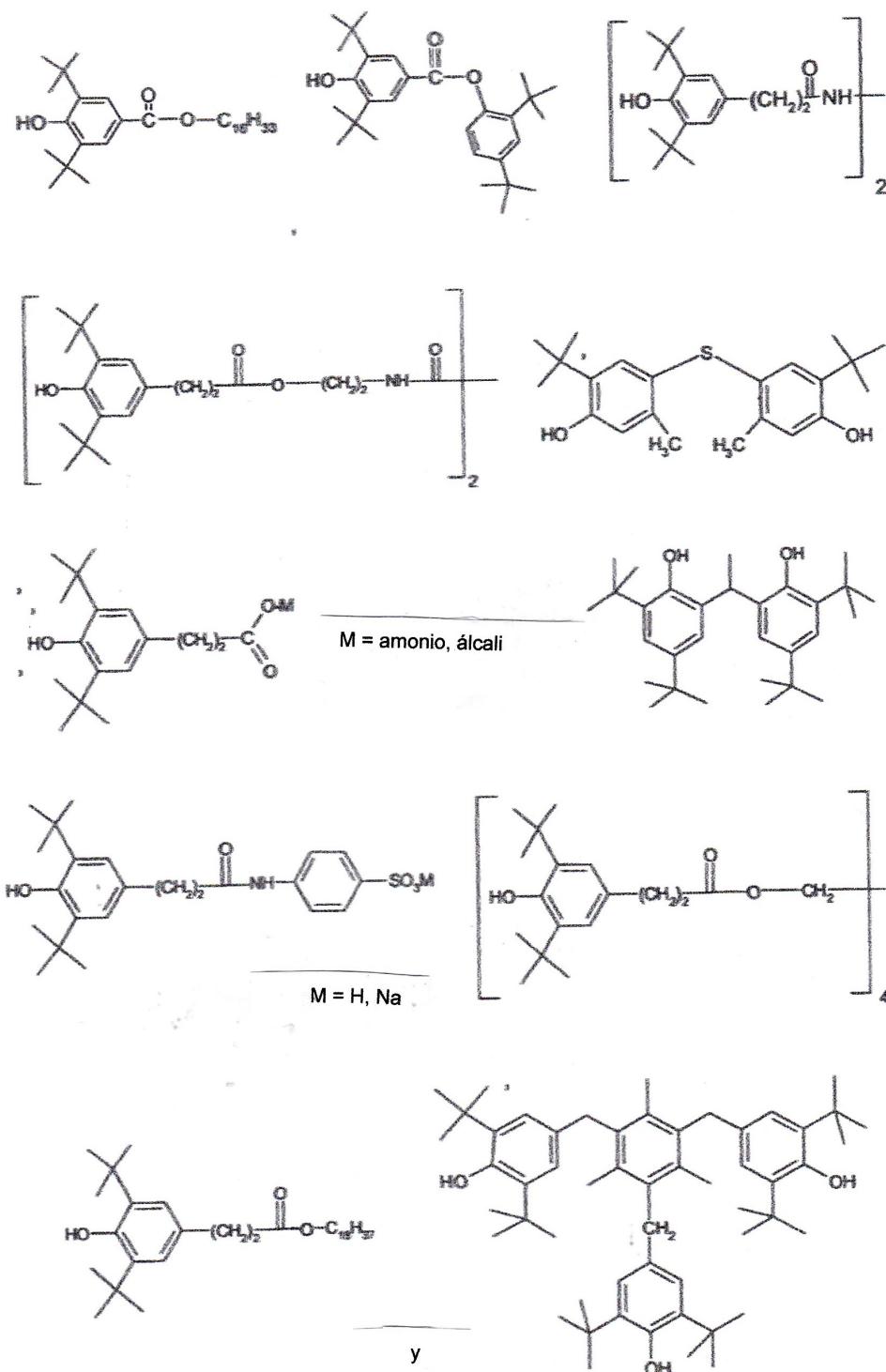
Los antioxidantes adecuados adicionales están seleccionados, por ejemplo, entre los estabilizadores de benzofuranona y fenólicos impididos.

Los antioxidantes adecuados están seleccionados, por ejemplo, entre el grupo que consiste en:

15





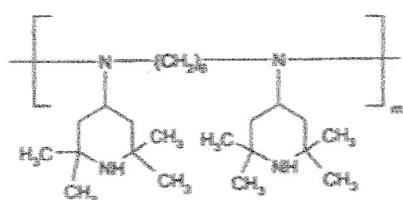


Los estabilizadores de luz de amina impedita (HALS) del componente (c) son, por ejemplo, compuestos comerciales conocidos. Por ejemplo, están seleccionados entre el grupo que consiste en

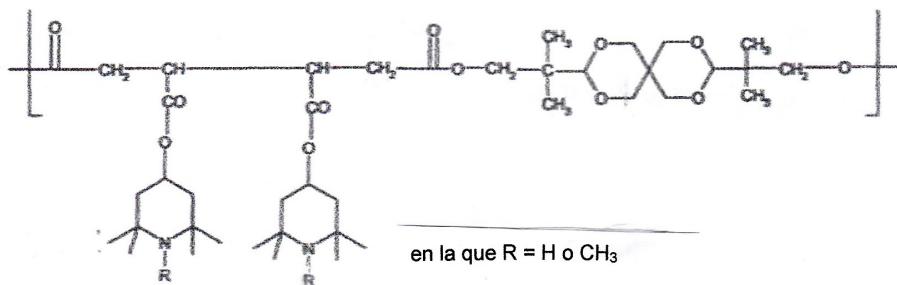
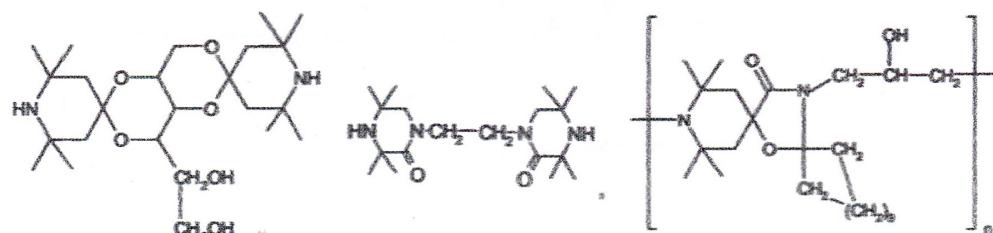
- 5 bis(2,2,6,6-tetrametil)piperidin-4-il)sebacato, bis(2,2,6,6-tetrametil)piperidin-4-il)succinato, bis(1,2,2,6,6-pentametil)-piperidin-4-il)sebacato, bis(1,2,2,6,6-pentametilpiperidinil)éster del ácido n-butil3,5-di-terc-butil-4-hidroxibencilmalónico, el condensado de 1-hidroxietil-4-piperidil)hexametilenodiamina y 4-terc-octilamino-2,6-dicloro-1,3,5-s-triazina, tris(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)nitrilotriacetato, tetraquis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)-1,2,3,4-butanotetraoato, 1,1'-(1,2-etanodiil)-bis(3,3,5,5-tetrametilpiperazinona), 4-benzoi-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, 4-esteariloxy-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, bis(1,2,2,6,6-pentametilpiperidil)-2-n-butil-2-(2-hidroxi-3,5-di-terc-butilbencil)malonato, 3-n-octil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro[4.5]decano-2,4-diona, el condensado de N,N-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametilenodiamina y 4-morfolino-2,6-dicloro-1,3,5-triazina, el condensado de 2-cloro-4,6-di(4-n-butilamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidil)-1,3,5-triazina y 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano, el condensado de 2-doro-4,6-di(4-n-butilamino-
- 10

5 1,2,2,6,6-pentameilpiperidil)-1,3,5-triazina y 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano, 6-acetyl-3-dodecil-7,7,9,9-tetrametil-1,3,8-triazaespiro-[4,5]decano-2,4-diona, 3-dodecil-1-(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)pirrolidin-2,5-diona, 3-dodecil-1-(1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidil)pirrolidin-2,5-diona, una mezcla de 4-hexadeciloxi- y 4-esteariloxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidina, los condensados de N,N'-bis(2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)hexametilenodiamina y 4-ciclohexilamino-2,6-dicloro-1,3,5-triazina, el condensado de 1,2-bis(3-aminopropilamino)etano y 2,4,6-tricloro-1,3,5-triazina y 4-butilamino-2,2,6,6-tetrametilpiperidina (CAS reg. No.[136504-96-6]); (2,2,6,6-tetrametil-4-piperidil)-n-dodecilsuccinimida, (1,2,2,6,6-pentametil-4-piperidil)-n-dodecilsuccinimida, 2-undecil-7,7,9,9-tetrametil-1-oxa-3,8-di-aza-4-oxo-espido[4,5]decano, el producto de reacción de 7,7,9,9-tetrametil-2-ciclonoundecil-1-oxa-3,8-diaza-4-oxo-espido[4,5]decano y epiclorohidrina, tetra(2,2,6,6-tetrametilpiperidin-4-il)-butano-1,2,3,4-tetracarboxilato, tetra(1,2,2,6,6-pentametilpiperidin-4-il)-butano-1,2,3,4-tetracarboxilato, 2,2,4,4-tetrametil-7-oxa-3,20-diaza-21-oxo-diespido[5.1.11.2]heptacosano, 8-acetyl-3-dodecil-1,3,8-triaza-7,7,9,9-tetrametilespiro[4.5]decano-2,4-diona.

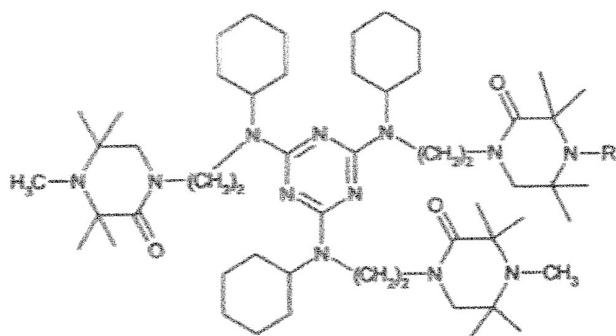
10



en la que m es un valor de 5-50,



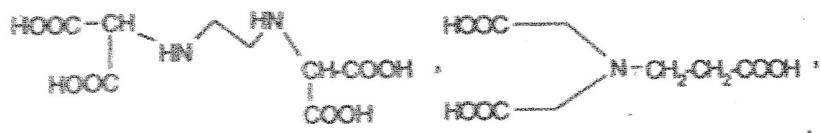
15 y



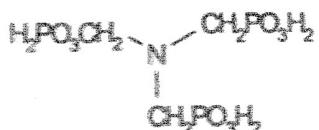
en la que R = H o CH₃.

Los formadores de complejos del componente (c) son, por ejemplo, formadores de complejos que contienen nitrógeno o polisacáridos naturales derivados polianiónicamente, por ejemplo, los que contienen grupos fosfato, fosfonato o metilfosfonato, tales como derivados de quitina, por ejemplo, sulfoquitina, carboximetilquitina, fosfoquitina o derivados de quitosano, por ejemplo, sulfoquitosano, carboximetilquitosano o fosfoquitosano.

- 5 Los formadores de complejos están seleccionados, por ejemplo, entre el grupo que consiste en ácido etilenodiaminotetraacético (EDTA), ácido nitrilotriacético (NTA), ácido beta-alaninodiacético (EDETA) o ácido etilenodiaminodisuccínico (EDDS),

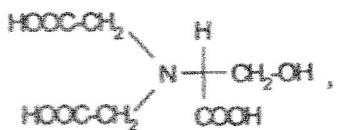


ácido aminotrimetilenofosfórico (ATMP) conforme a la fórmula

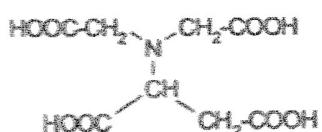


10

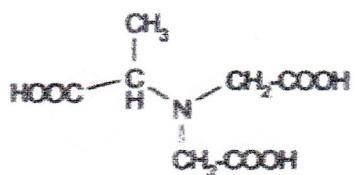
ácido serinodiacético (SDA) conforme a la fórmula



ácido asparaginodiacético de acuerdo a la fórmula



15 y ácido metilglicinodiacético (MGDA) y de acuerdo a la fórmula



20 Los presentes sistemas estabilizadores son particularmente adecuados para la estabilización de productos para el cuidado corporal, en particular para uso para el cuidado de la piel, como productos de baño y ducha, preparaciones que contienen fragancias y substancias odoríferas, productos para el cuidado del cabello, dentífricos, preparaciones desodorizantes y antitranspirantes, preparaciones decorativas, formulaciones para protección contra la luz y preparaciones que contienen ingredientes activos.

25 Los productos para el cuidado de la piel adecuados son, en particular, aceites corporales, lociones corporales, geles corporales, cremas de tratamiento, ungüentos para protección de la piel, preparaciones para el afeitado, tales como espumas o geles para afeitado, polvos para la piel, tales como polvo para bebés, geles humectantes, espráis humectantes, espráis corporales revitalizantes, geles para la celulitis y preparaciones exfoliantes.

Las preparaciones que contienen fragancias y substancias odoríferas son, en particular, olores, perfumes, agua de tocador y lociones para el afeitado (preparaciones para después del afeitado).

Los productos para el cuidado de la piel adecuados son, por ejemplo, champús para humanos y animales, en particular, perros, acondicionadores para el cabello, productos para estilizado y tratamiento del cabello, agentes para permanentes, espráis y lacas para el cabello, geles para el cabello, fijadores para el cabello y agentes para teñido o blanqueo del cabello.

5 Los dentífricos adecuados son, en particular, cremas dentales, pastas dentales, colutorios, lavados bucales, enjuagados bucales, preparaciones anti-placa y agentes de limpieza para dentaduras.

10 Las preparaciones decorativas adecuadas son, en particular, pintalabios, esmaltes para uñas, sombras de ojos, máscaras, maquillaje seco y húmedo, colorete, polvos, agentes depilatorios y lociones para bronceado.

Las formulaciones cosméticas adecuadas que contienen ingredientes activos son, en particular, preparaciones de hormonas, preparaciones de vitaminas, preparaciones de extractos vegetales y preparaciones antibacterianas.

15 Los presentes productos para el cuidado personal pueden estar en la forma de cremas, ungüentos, pastas, espumas, geles, lociones, polvos, maquillaje, espráis, lápices o aerosoles. Los presentes sistemas estabilizadores pueden estar presentes en la fase aceite o en la fase acuosa o acuosa/alcohólica.

20 Los aditivos del componente (b) están presentes en los productos para el cuidado corporal y para el hogar en una concentración de aproximadamente 5 hasta aproximadamente 10000 ppm, en base a la formulación total en peso, por ejemplo, desde aproximadamente 10 hasta aproximadamente 5000 ppm, por ejemplo, desde aproximadamente 100 hasta aproximadamente 5000 ppm. Por ejemplo, los aditivos del componente (b) están presentes en los productos para el cuidado corporal y para el hogar en una concentración de aproximadamente 5, 10, 20, 25, 35, 40, 45 ó 50 ppm, en base a la formulación total en peso. Por ejemplo, los aditivos del componente (b) están presentes desde aproximadamente 5 hasta aproximadamente 5000 ppm en las formulaciones (composiciones) de la presente invención.

25 Los detergentes para lavandería, suavizantes de tejidos u otros productos, a los cuales están destinados los aditivos del componente (b) para deposición sobre los tejidos con uso, se consideran productos para el hogar de la presente invención, y los niveles de concentración anteriores pertenecen igualmente a ellos. Los aditivos presentes del componente (b) son eficaces en la estabilización de detergentes para lavandería y suavizantes de tejidos, así como los tejidos tratados con ellos.

30 Las cremas son emulsiones de aceite en agua que contienen más del 50% en agua. La base que contienen aceite usada en las mismas es, usualmente, fundamentalmente alcoholes grasos, por ejemplo alcohol laurílico, cetílico o estearílico, ácidos grasos, por ejemplo ácido palmítico o esteárico, ceras líquidas a sólidas, por ejemplo miristato de isopropilo o cera de abejas y/o compuestos de hidrocarburos, tal como aceite de parafina. Los emulsificadores adecuados son tensioactivos que tienen fundamentalmente propiedades hidrofílicas, tal como los emulsificadores no iónicos correspondientes, por ejemplo ésteres de ácidos grasos de polialcoholes de aductos de óxido de etileno, tales como éster de ácido graso de poliglicerol o éter de ácido graso de polioxietienosorbitano (marcas comerciales Tween); éter de alcohol graso de polioxietileno o sus ésteres o los emulsificadores iónicos correspondientes, tales como las sales de metal alcalino de sulfonatos de alcohol graso, sulfato cetil sódico o sulfato estearil sódico, los cuales usualmente se usan conjuntamente con alcoholes grasos, tales como alcohol cetílico o alcohol estearílico.. Además, cremas que contienen agentes que inducen la pérdida de agua durante la evaporación, por ejemplo polialcoholes, tales como glicerol, sorbitol, propileno glicol, y/o polietileno glicoles.

35 Los ungüentos son emulsiones de agua en aceite que contienen hasta el 70%, por ejemplo no más del 20 al 50%, de agua o una fase acuosa. La fase que contiene aceite contiene predominantemente hidrocarburos, tales como aceite de parafina y/o parafina sólida la cual contiene, por ejemplo, compuestos hidroxi, por ejemplo alcohol graso o sus ésteres, tal como alcohol cetílico o cera de lana para mejorar la absorción de agua. Los emulsificadores son substancias lipofílicas correspondientes, tal como éster de ácido graso y sorbitano. Además, los ungüentos contienen humectantes tales como polialcoholes, por ejemplo glicerol, propileno glicol, sorbitol y/o polietileno glicol, así como conservantes.

40 Las cremas ricas son formulaciones anhidras y están producidas sobre la base de compuestos de hidrocarburos, tales como parafina, gasas naturales o parcialmente sintéticas, por ejemplo triglicéridos de ácidos grasos de coco, por ejemplo, aceites hidrogenados y ésteres de ácidos grasos parcialmente con glicerol.

45 Las pastas son cremas y ungüentos que contienen ingredientes en polvo los cuales absorben secreciones, por ejemplo óxidos de metales, tales como dióxido de titanio u óxido de cinc, e igualmente sebo y/o silicatos de aluminio, los cuales retienen la humedad o la secreción absorbida.

50 Las espumas son emulsiones de aceite en agua líquidas en forma de aerosol. Entre otros, se usan compuestos de hidrocarburos, para la fase que contiene aceite, por ejemplo aceite de parafina, alcoholes grasos, tal como alcohol cetílico, ésteres de ácidos grasos, tal como miristato de isopropilo y/o ceras. Los emulsificadores adecuados son,

entre otros, mezclas de emulsiones que tienen propiedades fundamentalmente lipofílicas, por ejemplo éster de ácido graso y sorbitano. Los aditivos comercialmente disponibles son usualmente adicionalmente usados, por ejemplo, conservantes.

- 5 Los geles son, en particular, soluciones o suspensiones acuosas de substancias activas, en las cuales están dispersados o hinchados formadores de geles, en particular éteres de celulosa, tales como metil celulosa, hidroxietil celulosa, carboximetil celulosa o hidrocóloides vegetales, por ejemplo alginato sódico, goma tragacanto o goma arábiga y sistemas espesantes de poliacrilato. Los geles, por ejemplo, contienen adicionalmente polialcoholes, tales como propileno glicol o glicerol como hidratadores y agentes humectantes, tal como éster de ácido graso y polioxietileno-sorbitano. Los geles contienen, además, conservantes comercialmente disponibles, tales como alcohol benzílico, alcohol fenetílico y fenoxyetanol.
- 10 La siguiente es una lista de ejemplos de productos para el cuidado corporal de la presente invención y sus ingredientes:

| <u>Producto para el cuidado corporal</u> | <u>Ingredientes</u> |
|--|--|
| Crema hidratante | Aceite vegetal, emulsificador, espesante, perfume, agua, antioxidante, absorbedores de UV |
| Champú | Tensioactivo, emulsificador, conservantes, perfume, antioxidante, absorbedores de UV |
| Pasta dentífrica | Agente de limpieza, espesante, edulcorante, aroma, colorante, antioxidante, agua, absorbedores de UV |
| Barra para el cuidado labial | Aceite vegetal, cera, TiO ₂ , antioxidante, absorbedores de UV |

- 15 Los presentes productos para el cuidado corporal y productos para el hogar tienen alta estabilidad frente a los cambios de color y la degradación química de los ingredientes presentes en estos productos. Por ejemplo, las presentes composiciones que comprenden un colorante se ha encontrado que tienen excelente estabilidad de color.

De acuerdo con ello, la presente invención pertenece además a una composición estabilizada que comprende

- 20 (a) un producto para el cuidado corporal o un producto para el hogar,
- (b) 5 a 10000 ppm en base a la formulación total en peso de uno o más compuestos de la fórmula (A*), y
- (c) un colorante.

Los colorantes de acuerdo con la presente invención son, por ejemplo:

- 25 - pigmentos inorgánicos, por ejemplo óxido de hierro (Óxido de Hierro Rojo, Óxido de Hierro Amarillo, Óxido de Hierro Negro, etc), Ultramarinos, Óxido de Cromo Verde o Negro de Carbón;
- pigmentos orgánicos naturales o sintéticos;
- colorantes dispersos que pueden solubilizarse en disolventes tal como colorantes para el cabello directos del tipo HC, por ejemplo HC Red No.3, HC Blue No.2 y todos los otros colorantes para el cabello listados en el International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, 7th edition, (1997), o los colorantes de dispersión listados en el Color Index International o en la Society of Dyers and Colourist;
- 30 - lacas de color (sales insolubles de colorantes solubles, tal como sales de Ca, Ba o Al de colorantes aniónicos);
- colorantes aniónicos o catiónicos solubles, tal como colorantes ácidos (aniónicos), colorantes básicos (catiónicos), colorantes directos, colorantes reactivos o colorantes disolventes.

- 35 Generalmente, para la coloración de productos para el hogar y para el cuidado corporal son adecuadas todas las substancias que tengan una absorción en la luz visible de la radiación electromagnética (longitud de onda de aproximadamente 4000 a 700 nm). La absorción está causada frecuentemente por los cromóforos siguientes: azo-(mono-, di-, tri-, o poli)estileno-, carotenoide-, diarylmelan-, triarylmelan-, xanten-, acridin-, quinolino, metin- (también polimetin-), tiazol-, indamin-, indofenol-, azin-, oxazin-, tiazin-, antraquinono-, indigoid-, ftalocianino-, y otros cromóforos sintéticos, naturales y/o inorgánicos.

Los presentes sistemas estabilizadores se usan también en agentes de tratamiento y limpieza para el hogar, por ejemplo, en productos para lavandería y suavizantes de tejidos, agentes para fregado y limpieza líquidos, detergentes para cristal, limpiadores neutros (limpiadores para uso general), limpiadores (baño) ácidos para el hogar, limpiadores para cuartos de baño, por ejemplo en el lavado, aclarado y agentes para lavavajillas, limpiadores de cocina y

5 horno, agentes de aclarado completo, detergentes para lavavajillas, abrillantadores para el calzado, ceras para abrillantado, detergentes y abrillantadores para suelos, limpiadores de metal, cristal y cerámica, productos para el cuidado de textiles, limpiadores para alfombras y champús para moquetas, agentes para la eliminación del óxido, color y manchas (sal eliminadora de manchas), abrillantadores para muebles y uso general y agentes para trajes de piel y vinilo (espráis para cuero y vinilo) y ambientadores sólidos y líquidos.

10 La presente invención se refiere igualmente a productos para el cuidado del hogar y para el cuidado de tejidos, tales como limpiadores de lluvia, soluciones desinfectantes, limpiadores para tapicerías, productos para el cuidado del automóvil (por ejemplo, para limpiar y/o abrillantar y proteger pintura, cubiertas, cromo, vinilo, cuero, tejido, goma, plástico y tejido), desengradadores, abrillantadores (cristal, madera, cuero, plástico, mármol, granito, y baldosines, etc), y abrillantadores y limpiadores de metales. Los antioxidantes son adecuados para proteger fragancias en los 15 productos anteriores, así como en hojas para secadora. La presente invención se refiere igualmente a productos para cuidado del hogar tales como velas, velas de gel, ambientadores y aceites de fragancias (para el hogar).

20 Los estabilizadores de la presente invención pueden usarse en el tratamiento de tejidos que tiene lugar después del uso del tejido, referido como cuidado del tejido. Dichos tratamientos incluyen lavandería, la cual usa detergentes y/o acondicionador de tejidos, y la aplicación de productos para el cuidado de tejidos a base de no detergentes, tales como productos pulverizables. Cuando se usan en esta forma, los presentes estabilizadores están destinados para la deposición sobre el tejido y usados para proteger el tejido, colorantes y fragancias asociadas con dichos estos tejidos del daño medioambiental.

Los ejemplos típicos de agentes de limpieza y tratamiento para el hogar son:

| <u>Limpiadores para el hogar/agentes de tratamiento para el hogar</u> | <u>Ingredientes</u> |
|---|--|
| Concentrado detergente | Mezcla tensioactiva, etanol, antioxidante, agua, absorbedores de UV, antioxidante |
| Abrillantador para calzado | Cera, emulsificador de cera, antioxidante, agua, conservante, absorbedores de UV, antioxidante |
| Agente para limpieza de suelos contenido cera | Emulsificador, cera, cloruro sódico, antioxidante, agua, conservante, absorbedores de UV, antioxidante |

25 Los presentes estabilizadores se incorporan, por ejemplo, mediante disolución en una fase aceite o fase alcohólica o agua, cuando se requieren a temperatura elevada.

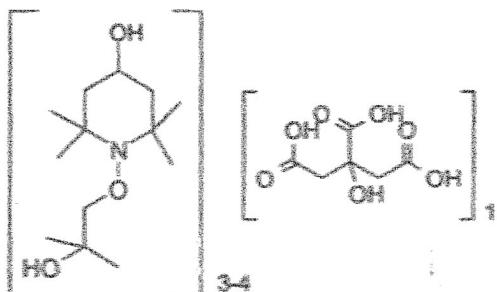
30 La presente invención puede igualmente usarse en un procedimiento de estabilización de un producto para el cuidado corporal o para el hogar, el cual comprende la incorporación dentro de él o la aplicación al mismo de uno o más compuestos de la fórmula (A*).

La presente invención puede igualmente usarse en un procedimiento de estabilización de un producto para el cuidado corporal o producto para el hogar, cada uno de los cuales contiene un colorante, el cual comprende la incorporación dentro de él o la aplicación al mismo de uno o más compuestos de la fórmula (A*).

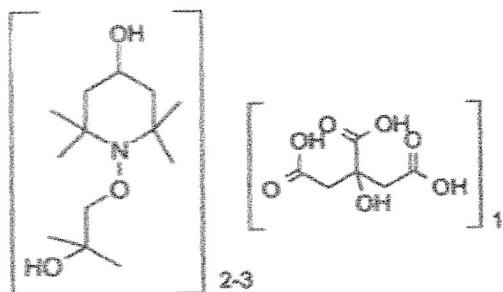
35 Los Ejemplos siguientes ilustran la invención. Los porcentajes son en por ciento en peso, salvo que se indique lo contrario.

Aproximadamente 20 ml de cada una de las formulaciones de ensayo acuosas se introdujeron en una botella de vidrio de borosilicato.

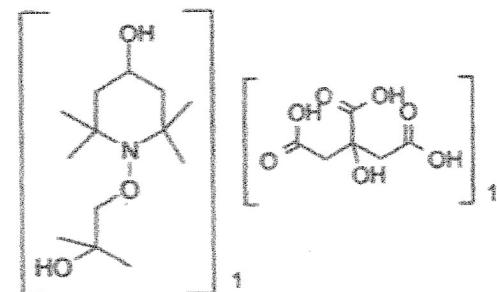
Las botellas se expusieron igualmente a iluminación fluorescente acelerada, Philips, 40 Watos, Daylight Deluxe (D65), exposición total a la luz.

Ejemplo 1

- A un matraz de fondo redondo se agregaron 4-hidroxi-1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametilpiperidina (5 g, 0,02 mol), ácido cítrico (1,43 g, 0,0067 mol) y metanol (50 g, 1,6 mol). La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 30 minutos para asegurar la completa disolución. El metanol se eliminó mediante destilación y el producto sólido resultante se secó hasta peso constante. El compuesto del epígrafe se obtuvo (6 g, 93% de rendimiento) en forma de un sólido de color blanco con un punto de fusión de 112-122°C, cuya estructura está de acuerdo con la RMN-H. El espectro de RMN-H indica una relación de aproximadamente cuatro a uno.
- 5 RMN-¹H (CD₃OD): δ 3,88 (t, 1 H), 3,63 (s, 2 H), 2,84 (s, 4 H), 1,74 (d, 2 H), 1,42 (t, 2 H), 1,23 (s, 6 H), 1,21 (s, 6 H), 1,20 (s, 6 H).

Ejemplo 2

- A un matraz de fondo redondo se agregaron 4-hidroxi-1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametilpiperidina (5 g, 0,02 mol), ácido cítrico (2,13 g, 0,01 mol) y metanol (50 g, 1,6 mol). La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 30 minutos para asegurar la completa disolución. El metanol se eliminó mediante destilación y el producto sólido resultante se secó hasta peso constante. El compuesto del epígrafe se obtuvo (6 g, 90% de rendimiento) en forma de un sólido de color blanco con un punto de fusión de 103-113°C, cuya estructura está de acuerdo con la RMN-H. El espectro de RMN-H indica una relación de aproximadamente 2,5 a uno.
- 15 RMN-¹H (CD₃OD): δ 3,88 (t, 1 H), 3,63 (s, 2 H), 2,84 (s, 4 H), 1,74 (d, 2 H), 1,42 (t, 2 H), 1,23 (s, 6 H), 1,21 (s, 6 H), 1,20 (s, 6 H).

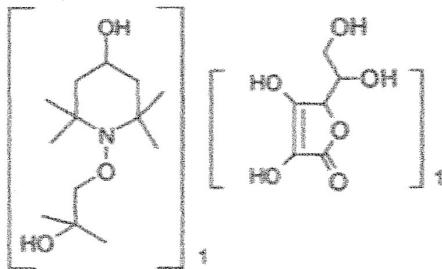
Ejemplo 3

- A un matraz de fondo redondo se agregaron 4-hidroxi-1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametilpiperidina (5 g, 0,02 mol), ácido cítrico (4,29 g, 0,02 mol) y metanol (50 g, 1,6 mol). La mezcla se agitó a temperatura ambiente du-

rante 30 minutos para asegurar la completa disolución. El metanol se eliminó mediante destilación y el producto sólido resultante se secó hasta peso constante. El compuesto del epígrafe se obtuvo (8,6 g, 92,5% de rendimiento) en forma de un sólido de color blanco con un punto de fusión de 93-110°C, cuya estructura está de acuerdo con la RMN-H. El espectro de RMN-H indica una relación de aproximadamente uno a uno.

- 5 RMN-¹H (CD₃OD): δ 3,88 (t, 1 H), 3,63 (s, 2 H), 2,84 (s, 4 H), 1,75 (d, 2 H), 1,42 (t, 2 H), 1,23 (s, 6 H), 1,21 (s, 6 H), 1,20 (s, 6 H).

Ejemplo 4



- 10 A un matraz de fondo redondo se agregaron 4-hidroxi-1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametilpiperidina (5 g, 0,02 mol), ácido ascórbico (3,59 g, 0,02 mol) y metanol (200 g, 6,2 mol). La mezcla se agitó a temperatura ambiente durante 60 minutos para asegurar la completa disolución. El metanol se eliminó mediante destilación y el producto sólido resultante se secó hasta peso constante. El compuesto del epígrafe se obtuvo (8,1 g, 94% de rendimiento) en forma de un sólido de color blanco con un punto de fusión de 131-137°C, cuya estructura está de acuerdo con la RMN-H. El espectro de RMN-H indica una relación de aproximadamente uno a uno.

- 15 RMN-¹H (CD₃OD): δ 4,79 (s, 1 H), 3,89 (t, 2 H), 3,88 (t, 1 H), 3,67 (d, 1 H), 3,63 (s, 2 H), 1,74 (d, 2 H), 1,42 (t, 2 H), 1,22 (s, 6 H), 1,20 (s, 6 H), 1,20 (s, 6 H)..

Ejemplo 5

- 20 Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de champú comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos (0,36 g) se disolvieron en 5 ml de metanol, el cual, a continuación, se agregó a 120 g de champú (Suave® Natural Fresh Mountain Straberry Shampoo) con agitación. La formulación de champú estabilizada se agitó durante 15 minutos y se introdujo en viales de centelleo de vidrio de 20 ml. Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL *a*b se midieron antes y después de la exposición usando el espectrodensímetro X-Rite 938. El cambio de color se expresó como Delta E (DE). El cambio de color está dado por Delta E (DE), el cual se calculó mediante:

$$DE = [(DL^*)^2 + (Da^*)^2 + (Db^*)^2]^{1/2}$$

| Estabilizador (carga al 0,3% en peso) | DE después de 4 semanas |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Ninguno | 21,6 |
| Compuesto A | 15,6 |
| Ejemplo 3 | 12,3 |
| Ejemplo 2 | 12,1 |
| Ejemplo 1 | 11,7 |

El Compuesto A es 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina, el cual está divulgado en la Patente WO 2003/103622, la publicación de la Solicitud de Patente EE.UU. No. 60/337.381, presentada el 05/02/2002.

- 30 Los compuestos de acuerdo con la invención son capaces de mejorar claramente la resistencia a la luz de formulaciones de champús.

Ejemplo 6

Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de champú comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación

fluorescente. Los actuales compuestos (0,36 g) se disolvieron en 5 ml de metanol, el cual, a continuación, se agregó a 120 g de champú (Clairol® Herbal Essences Shampoo) con agitación. La formulación de champú estabilizada se agitó durante 15 minutos y se introdujo en viales de centelleo de vidrio de 20 ml. Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición usando el espectrodensímetro X-Rite 938. El cambio de color se expresó como Delta E (DE).

5

| <u>Estabilizador (carga al 0,3% en peso)</u> | <u>DE después de 4 semanas</u> |
|--|--------------------------------|
| Ninguno | 21,6 |
| Compuesto A | 1,32 |
| Ejemplo 2 | 0,95 |
| Ejemplo 1 | 0,87 |

El Compuesto A es 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina, el cual está divulgado en la Patente WO 2003/103622, la publicación de la Solicitud de Patente EE.UU. No. 60/337.381, presentada el 05/02/2002. Los compuestos de acuerdo con la invención son capaces de mejorar claramente la resistencia a la luz de formulaciones de champús.

10

Ejemplo 7

Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de enjuague bucal comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos (0,36 g) se disolvieron en 5 ml de metanol, el cual, a continuación, se agregó a 120 g de enjuague bucal (Scope® Original Mint) con agitación. La formulación de enjuague bucal estabilizada se agitó durante 15 minutos y se introdujo en viales de centelleo de vidrio de 20 ml. Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición usando el espectrodensímetro X-Rite 938. El cambio de color se expresó como Delta E (DE).

15

20

| <u>Estabilizador (carga al 0,3% en peso)</u> | <u>DE después de 4 semanas</u> |
|--|--------------------------------|
| Ninguno | 3,26 |
| Compuesto A | 2,93 |
| Ejemplo 2 | 1,98 |
| Ejemplo 1 | 2,45 |

El Compuesto A es 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina, el cual está divulgado en la Patente WO 2003/103622, la publicación de la Solicitud de Patente EE.UU. No. 60/337.381, presentada el 05/02/2002.

Los compuestos de acuerdo con la invención son capaces de mejorar claramente la resistencia a la luz de formulaciones de enjuague bucal.

25

Ejemplo 8

Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de enjuague bucal comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos (0,36 g) se disolvieron en 5 ml de metanol, el cual, a continuación, se agregó a 120 g de enjuague bucal (Listerine® Tartar Control Wintermint) con agitación. La formulación de enjuague bucal estabilizada se agitó durante 15 minutos y se introdujo en viales de centelleo de vidrio de 20 ml. Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición usando el espectrodensímetro X-Rite 938. El cambio de color se expresó como Delta E (DE).

30

| <u>Estabilizador (carga al 0,3% en peso)</u> | <u>DE después de 4 semanas</u> |
|--|--------------------------------|
| Compuesto A | 9,23 |

35

(Cont.)

| <u>Estabilizador (carga al 0,3% en peso)</u> | <u>DE después de 4 semanas</u> |
|--|--------------------------------|
| Ninguno | 1,17 |
| Ejemplo 1 | 0,69 |
| Ejemplo 3 | 0,66 |
| Ejemplo 2 | 0,60 |

El Compuesto A es 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina, el cual está divulgado en la Patente WO 2003/103622, la publicación de la Solicitud de Patente EE.UU. No. 60/337.381, presentada el 05/02/2002.

- 5 Los compuestos de acuerdo con la invención son capaces de mejorar daramente la resistencia a la luz de formulaciones de enjuague bucal.

Ejemplo 9

10 Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de champú comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos se disolvieron en una formulación de champú con agitación. A la formulación de champú se agregó sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)bencenosulfónico, un absorbador de UV de benzotriazol, Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición. El cambio de color se expresó como Delta E (DE). Los compuestos de acuerdo con esta invención son completamente eficaces en la mejora de la resistencia a la luz de formulaciones de champús.

Ejemplo 10

20 Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de champú comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos se disolvieron en una formulación de champú con agitación. A la formulación de champú se agregó un absorbador de UV de s-triazina, Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición. El cambio de color se expresó como Delta E (DE). Los compuestos de acuerdo con esta invención son completamente eficaces en la mejora de la resistencia a la luz de formulaciones de champús.

Ejemplo 11

25 Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de champú comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos se disolvieron en una formulación de champú con agitación. A la formulación de champú se agregó un absorbador de UV de benzofenona, Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición. El cambio de color se expresó como Delta E (DE). Los compuestos de acuerdo con esta invención son completamente eficaces en la mejora de la resistencia a la luz de formulaciones de champús.

Ejemplo 12

35 Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de enjuague bucal comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de enjuague bucal con agitación. A la formulación de enjuague bucal se agregó sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)bencenosulfónico, un absorbador de UV de benzotriazol, Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición. El cambio de color se expresó como Delta E (DE). Los compuestos de acuerdo con esta invención son completamente eficaces en la mejora de la resistencia a la luz de formulaciones de enjuague bucal.

Ejemplo 13

40 Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de enjuague bucal comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de enjuague bucal con agitación. A la formulación de enjuague bucal se agregó un absorbador de UV de s-triazina, Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición. El cambio de color se expresó como Delta E (DE). Los compuestos de acuerdo

con esta invención son completamente eficaces en la mejora de la resistencia a la luz de formulaciones de enjuague bucal.

Ejemplo 14

- 5 Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de enjuague bucal comercial y se evaluaron para determinar su capacidad para reducir la cantidad de decoloración del colorante cuando las muestras se expusieron a iluminación fluorescente. Los actuales compuestos se agregaron a una formulación de enjuague bucal con agitación. A la formulación de enjuague bucal se agregó un absorbedor de UV de benzofenona. Estas formulaciones se expusieron a degradación bajo envejecimiento a la luz fluorescente a temperatura ambiente. Las coordenadas CIEL*a*b se midieron antes y después de la exposición. El cambio de color se expresó como Delta E (DE). Los compuestos de acuerdo con esta invención son completamente eficaces en la mejora de la resistencia a la luz de formulaciones de enjuague bucal.
- 10

Ejemplo 15

Se preparó una formulación de ensayo de base acuosa como sigue:

| | |
|---|------------|
| lauril éter sulfato sódico (30%, TEXAPON NSO, Cognis) | 30% |
| cocoamidopropilbetaína (30%, DEHYTON K, Cognis) | 10% |
| colorante* | 0,001% |
| actual estabilizador | 0,05% |
| ácido cítrico (solución acuosa al 10%) | hasta pH 6 |
| agua desionizada | hasta 100% |

*el colorante es PURICOLOR BLUE ABL9 (FD&C Blue No. 1)

- 15 Aproximadamente 20 ml de cada una de las formulaciones de ensayo acuosas se introdujeron en una botella de vidrio de borosilicato. Las botellas de vidrio se expusieron en un WeatherOmeter de arco de Xenon Atlas Ci-65, Método de Ensayo 16 de AATCC. Las mediciones de color se llevaron a cabo sobre un espectrofotómetro Hunter Ultrascan XE. Los valores Delta L, a y b son la diferencia entre los valores iniciales y los valores en cada intervalo. Se observa que los estabilizadores de la presente invención proporcionan excelente estabilidad del color en productos para el cuidado personal.
- 20

Ejemplo 16

Se preparó una formulación de ensayo de base acuosa como sigue:

| | |
|---|------------|
| lauril éter sulfato sódico (30%, TEXAPON NSO, Cognis) | 30% |
| cocoamidopropilbetaína (30%, DEHYTON K, Cognis) | 10% |
| colorante* | 0,001% |
| actual estabilizador | 0,05% |
| ácido cítrico (solución acuosa al 10%) | hasta pH 6 |
| agua desionizada | hasta 100% |

*el colorante es PURICOLOR RED ARE33 (FD&C Red No. 33)

- 25 Aproximadamente 20 ml de cada una de las formulaciones de ensayo acuosas se introdujeron en una botella de vidrio de borosilicato. Las botellas de vidrio se expusieron en un WeatherOmeter de arco de Xenon Atlas Ci-65, Método de Ensayo 16 de AATCC. Las mediciones de color se llevaron a cabo sobre un espectrofotómetro Hunter Ultrascan XE. Los valores Delta L, a y b son la diferencia entre los valores iniciales y los valores en cada intervalo. Se observa que los estabilizadores de la presente invención proporcionan excelente estabilidad del color en productos para el cuidado personal.

Ejemplo 17

Se preparó una formulación de ensayo de base acuosa como sigue:

| | |
|---|------------|
| lauril éter sulfato sódico (30%, TEXAPON NSO, Cognis) | 30% |
| cocoamidopropilbetaína (30%, DEHYTON K, Cognis) | 10% |
| colorante* | 0,001% |
| actual estabilizador | 0,05% |
| ácido cítrico (solución acuosa al 10%) | hasta pH 6 |
| agua desionizada | hasta 100% |

*el colorante es FD&C Red No. 40

- 5 Aproximadamente 20 ml de cada una de las formulaciones de ensayo acuosas se introdujeron en una botella de vidrio de borosilicato. Las botellas de vidrio se expusieron en un Weatherometer de arco de Xenon Atlas Ci-65, Método de Ensayo 16 de AATCC. Las mediciones de color se llevaron a cabo sobre un espectrofotómetro Hunter Ultrascan XE. Los valores Delta L, a y b son la diferencia entre los valores iniciales y los valores en cada intervalo. Se observa que los estabilizadores de la presente invención proporcionan excelente estabilidad del color en productos para el cuidado personal.

Ejemplo 18

Se preparó una formulación de ensayo de base acuosa como sigue:

| | |
|---|------------|
| lauril éter sulfato sódico (30%, TEXAPON NSO, Cognis) | 30% |
| cocoamidopropilbetaína (30%, DEHYTON K, Cognis) | 10% |
| colorante* | 0,001% |
| actual estabilizador | 0,05% |
| ácido cítrico (solución acuosa al 10%) | hasta pH 6 |
| agua desionizada | hasta 100% |

*el colorante es PURICOLOR BLUE ABL9 (FD&C Blue No. 1)

- 15 Aproximadamente 20 ml de cada una de las formulaciones de ensayo acuosas se introdujeron en una botella de vidrio de borosilicato. Las botellas de vidrio se expusieron igualmente a iluminación fluorescente acelerada en un Philips, 40 Watos, Daylight Deluxe (D65), exposición total a la luz. Las mediciones de color se llevaron a cabo sobre un espectrofotómetro Hunter Ultrascan XE. Los valores Delta L, a y b son la diferencia entre los valores iniciales y los valores en cada intervalo. Se observa que los estabilizadores de la presente invención proporcionan excelente estabilidad del color en productos para el cuidado personal.

Ejemplo 19

Se preparó una formulación de ensayo de base acuosa como sigue:

| | |
|---|------------|
| lauril éter sulfato sódico (30%, TEXAPON NSO, Cognis) | 30% |
| cocoamidopropilbetaína (30%, DEHYTON K, Cognis) | 10% |
| colorante* | 0,001% |
| actual estabilizador | 0,05% |
| ácido cítrico (solución acuosa al 10%) | hasta pH 6 |
| agua desionizada | hasta 100% |

*el colorante es PURICOLOR RED ARE33 (FD&C Red No. 33)

- 5 Aproximadamente 20 ml de cada una de las formulaciones de ensayo acuosas se introdujeron en una botella de vidrio de borosilicato. Las botellas de vidrio se expusieron igualmente a iluminación fluorescente acelerada en un Philips, 40 Watos, Daylight Deluxe (D65), exposición total a la luz. Las mediciones de color se llevaron a cabo sobre un espectrofotómetro Hunter Ultrascan XE. Los valores Delta L, a y b son la diferencia entre los valores iniciales y los valores en cada intervalo. Se observa que los estabilizadores de la presente invención proporcionan excelente estabilidad del color en productos para el cuidado personal.

Ejemplo 20

Se preparó una formulación de ensayo de base acuosa como sigue:

| | |
|---|------------|
| lauril éter sulfato sódico (30%, TEXAPON NSO, Cognis) | 30% |
| cocoamidopropilbetaína (30%, DEHYTON K, Cognis) | 10% |
| colorante* | 0,001% |
| actual estabilizador | 0,05% |
| ácido cítrico (solución acuosa al 10%) | hasta pH 6 |
| agua desionizada | hasta 100% |

*el colorante es FD&C Red No. 40

- 10 Aproximadamente 20 ml de cada una de las formulaciones de ensayo acuosas se introdujeron en una botella de vidrio de borosilicato. Las botellas de vidrio se expusieron igualmente a iluminación fluorescente acelerada en un Philips, 40 Watos, Daylight Deluxe (D65), exposición total a la luz. Las mediciones de color se llevaron a cabo sobre un espectrofotómetro Hunter Ultrascan XE. Los valores Delta L, a y b son la diferencia entre los valores iniciales y los valores en cada intervalo. Se observa que los estabilizadores de la presente invención proporcionan excelente estabilidad del color en productos para el cuidado personal.
- 15

Ejemplo 21

- 20 Los componentes de la fase A se mezclaron íntimamente en un homogeneizador durante 10 minutos a 75-80°C. La fase agua B, calentada igualmente, previamente, a 75-80°C, se agregó lentamente y la mezcla se homogeneizó durante 1 minuto. La mezcla se enfrió, con agitación a 40°C y, a continuación, se agregaron las fases C y E y la mezcla se homogeneizó durante 1 minuto. A continuación, se agregó la fase D y la mezcla se homogeneizó durante ½ minutos y se enfrió, con agitación, a temperatura ambiente.

| Fase | Ingredientes | (p/p) % |
|------|----------------------------|-----------|
| A | Aceite de pasionaria | 8 |
| | Dioleato de glicerio | 4 |
| | Eter dicaprílico | 4 |
| | Isoestearato de isopropilo | 4 |
| | Actual estabilizador | 0,05 |
| B | Agua desmineralizada | hasta 100 |
| | EDTA | 0,1 |
| C | Carbómero | 0,15 |
| D | Hidróxido sódico | 10% |
| | | 0,20 |
| E | Perfume, conservante | c.s. |

Se observa que los estabilizadores de la presente invención proporcionan excelente estabilidad de color en productos para el cuidado personal.

Ejemplo 22

Los componentes que figuran a continuación se mezclaron íntimamente en la secuencia citada a 50°C, obteniéndose una solución homogénea, transparente. El absorbedor de UV es, por ejemplo, sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)bencenosulfónico.

| Ingrediente | (p/p) % |
|-------------------------------|-----------|
| Etanol, 96% | 60 |
| d-limoneno | 5 |
| Cedreno | 1,5 |
| Citronelol | 0,5 |
| Sabina | 0,5 |
| Actual estabilizador | 0,08 |
| Absorbedor de UV | 0,1 |
| S,S-EDDS | 0,005 |
| Colorante (FD&C Yellow No. 5) | 0,02 |
| Agua | hasta 100 |

5

Se lograron excelentes resultados para este ejemplo de una formulación de agua de tocador.

Ejemplo 23

En primer lugar, se pre-disolvió la hidroxipropil celulosa en la mitad del alcohol (mezclador Vortex) y se cargó con el aminopropanol. Los otros componentes, con la excepción de la resina de acrilato, se disolvieron en alcohol y esta solución se agregó, con agitación, a la hidroxipropil celulosa. A continuación, se agregó la resina de acrilato y se agitó hasta que se disolvió completamente. El absorbedor de UV usado, por ejemplo, benzofenona-4, es sal sódica del ácido 5-benzoil-4-hidroxi-2-metoxi-bencenosulfónico.

Se lograron excelentes resultados para este ejemplo de una formulación de spray para estilizado del cabello.

Ejemplo 24

15 Los componentes listados a continuación se mezclaron, con agitación, a temperatura ambiente hasta que se disolvieron completamente. El pH es 6,5. El absorbedor de UV es, por ejemplo, 2-(2-hidroxi-3-dodecil-5-metilfenil)-2H-benzotriazol.

| Ingredientes | (p/p) % |
|--|-----------|
| Mireth sulfato sódico | 50,00 |
| Hidrolizado de colágeno de TEA abietoilo | 3,50 |
| Lauril éter-3 | 3,00 |
| Colorante (FD&C Rojo No. 33) | 0,20 |
| Actual estabilizador | 0,05 |
| Abosorbedor de UV | 0,15 |
| Sal sódica de fosfonometilquitosano | 0,01 |
| Aceite de perfume | 0,10 |
| Agua | hasta 100 |

Se lograron excelentes resultados para este ejemplo de una composición de champú para cabello graso.

Ejemplo 25

El estabilizador se pre-disolvió en el terpeno. A continuación, los componentes se agitaron en la secuencia citada a aproximadamente 65°C hasta homogeneidad. A continuación, la mezcla se enfrió a temperatura ambiente.

| <u>Ingredientes</u> | (p/p) % |
|--|---------|
| Jabón sintético (Zelesap 813) | 7,85 |
| Glicerol | 6,00 |
| Tensoactivo aniónico (Lumorol 4192, Mulsifan RT13) | 22,00 |
| Vaselina | 11,00 |
| Parafina 52/54 | 20,00 |
| Talco | 2,00 |
| Terpeno naranja | 4,00 |
| Actual estabilizador | 0,02 |
| Agua | 27,13 |

- 5 Se lograron excelentes resultados para este ejemplo de una composición de agente de limpieza y curtido de la piel.

Ejemplo 26

Los componentes listados a continuación se disolvieron en la secuencia citada hasta que se obtuvo una mezcla homogénea transparente.

| <u>Ingredientes</u> | (p/p) % |
|--|-----------|
| Tensioactivos aniónico/anfótero (Lumorol RK) | 0,7 |
| Butíl glicol | 5,0 |
| Isopropanol | 20,0 |
| d-limoneno | 4,00 |
| Actual estabilizador | 0,02 |
| Agua desmineralizada | hasta 100 |

- 10 Se lograron excelentes resultados para este ejemplo de una formulación de detergente para vidrio.

Ejemplo 27

Cada uno de los actuales estabilizadores se depositó (a partir de agua) sobre un tejido de algodón teñido, al 0,05, 0,1, 0,5 y 1,0 por ciento en peso, en base al peso del algodón. Los tejidos teñidos contenían los colorantes siguientes al 0,05, 0,1, 0,2 y 0,5 por ciento en peso, en base al algodón. A continuación, se listan estos resultados en 60 formulaciones separadas para cada colorante:

| | | |
|------------------|---------------|---------------|
| Scarlet HE-3G | Crimson HE-XL | Yellow HE-8G |
| Red HE-XL | Blue HE-XL | Turquoise H-A |
| Navy HE-XL | Remazol | Red RB |
| Brillant Red RBS | Orange FR | Navy CG |
| Turquoise G | Black b | |

Los tejidos de algodón se sometieron a exposición de luz en un Wetherometer de arco de xenón Atlas Ci-65 o a iluminación fluorescente acelerada. Los presentes estabilizadores proporcionan sobresaliente protección del color a los tejidos teñidos. Este experimento simula la protección al colorante lograble mediante la deposición de los presentes estabilizadores a través de tratamiento con, por ejemplo, acondicionador de tejido o detergente de lavandería conteniendo estabilizador.

5

Ejemplo 28

Los actuales estabilizadores y absorbedores de UV, por ejemplo sal monosódica del ácido 3-(2H-benzotriazol-2-il)-4-hidroxi-5-(1-metilpropil)bencenosulfónico, se depositaron (a partir de agua), cada uno ellos, sobre un tejido de algodón teñido, al 0,05, 0,1, 0,5 y 1,0 por ciento en peso, en base al peso del algodón. Los tejidos teñidos contenían los colorantes siguientes al 0,05, 0,1, 0,2 y 0,5 por ciento en peso, en base al algodón. A continuación, se listan estos resultados en 60 formulaciones separadas para cada colorante:

10

| | | |
|-------------------|---------------|---------------|
| Scarlet HE-3G | Crimson HE-XL | Yellow HE-8G |
| Red HE-XL | Blue HE-XL | Turquoise H-A |
| Navy HE-XL | Remazol | Red RB |
| Brilliant Red RBS | Orange FR | Navy CG |
| Turquoise G | Black b | |

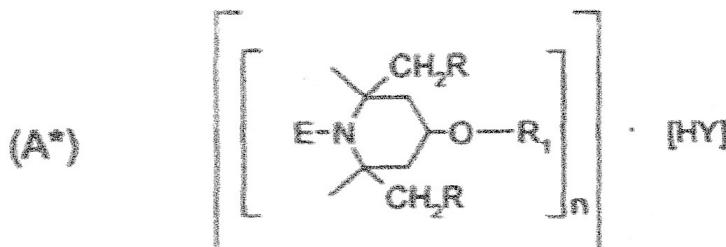
15 Los tejidos de algodón se sometieron a exposición de luz en un Wetherometer de arco de xenón Atlas Ci-65 o a iluminación fluorescente acelerada. Los presentes estabilizadores proporcionan sobresaliente protección del colorante a los tejidos teñidos. Este experimento simula la protección de colorante, alcanzable mediante la deposición de los presentes estabilizadores a través de tratamiento con, por ejemplo, acondicionador de tejido o detergente de lavandería conteniendo estabilizador.

REIVINDICACIONES

1. Una composición estabilizada que comprende

(a) un producto para el cuidado corporal o un producto para el hogar y

(b) **5 a 10000 ppm en base a la formulación total en peso** de uno o más compuestos de fórmula



5

en la que

E es alcoxi de 1 a 18 átomos de carbono, cicloalcoxi de 5 a 12 átomos de carbono o aralcoxi de 7 a 15 átomos de carbono, o E es O-T-(OH)_b,

10 T es un alquíleno de cadena recta o ramificada de 1 a 18 átomos de carbono, cidoalquileno de 5 a 18 átomos de carbono, cicloalquenileno de 5 a 18 átomos de carbono, un alquíleno de cadena recta o ramificada de 1 a 4 átomos de carbono substituidos por fenilo o por fenilo substituido por uno o dos grupos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;

15 b es 1, 2 ó 3 con la condición de que b no pueda exceder el número de átomos de carbono en T, y que cuando b es 2 ó 3, cada grupo hidroxilo está unido a un átomo de carbono diferente de T;

R es hidrógeno o metilo;

n es 1 ó 2;

cuando n es 1,

20 R₁ es hidrógeno, alquilo de 1 a 18 átomos de carbono, alquenilo de 2-18 átomos de carbono, propargilo, glicidilo, alquilo de 2 a 50 átomos de carbono interrumpidos por uno a veinte átomos de oxígeno, dicho alquilo substituido por uno a diez grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo, o

25 R₁ es alquilo de 1 a 4 átomos de carbono substituido por un grupo carboxi o por -COOZ, en donde Z es hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o fenilo, o en donde Z es dicho alquilo substituido por -(COO)_pM^{p+}, en donde p es 1-3, y M es un ión metálico procedente del 1º, 2º o 3er grupo de la Tabla Periódica o es Zn, Cu, Ni o Co, o M es un grupo (N⁺(R₂)₄)_p, en el que R₂ es alquilo de 1 a 8 átomos de carbono o bencilo,

cuando n es 2,

30 R₁ es alquíleno de 1 a 12 átomos de carbono, alquenileno de 4 a 12 átomos de carbono, xilileno o alquileno de 1 a 50 átomos de carbono interrumpidos por uno a veinte átomos de oxígeno, substituido por uno a diez grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo;

HY es un ácido inorgánico u orgánico; en el que la carga total de cationes es igual a la carga total de aniones; e

35 Y es fosfato, fosfonato, carbonato, bicarbonato, nitrato, cloruro, bromuro, bisulfito, sulfito, bisulfato, sulfato, borato, formiato, acetato, benzoato, citrato, oxalato, tartrato, acrilato, poliacrilato, fumarato, maleato, itaconato, glicolato, gluconato, malato, mandelato, tiglato, ascorbato, polimetacrilato, un carboxilato de ácido nitrilotriacético, un carboxilato de ácido hidroxietiletilenodiaminotriacético, un carboxilato de ácido etiletilenodiaminotetraacético, un carboxilato de ácido dietiletilenotriaminopentaacético, alquilsulfonato, arilsulfonato o arilsulfonato alquilo-substituido.

40 2. Una composición estabilizada de acuerdo con la reivindicación 1, en la que en los compuestos de fórmula (A*)

- E es alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono, cicloalcoxi de 5 a 8 átomos de carbono o aralcoxi de 7 a 12 átomos de carbono, o E es O-T-(OH)_b,
- 5 T es un alquíleno de cadena recta o ramificada de 1 a 10 átomos de carbono, cicloalquileno de 5 a 10 átomos de carbono, cicloalquenileno de 5 a 10 átomos de carbono, un alquíleno de cadena recta o ramificada de 1 a 4 átomos de carbono substituidos por fenilo o por fenilo substituido por uno o dos grupos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;
- b es 1, 2 ó 3 con la condición de que b no pueda exceder el número de átomos de carbono en T, y que cuando b es 2 ó 3, cada grupo hidroxilo está unido a un átomo de carbono diferente de T;
- R es hidrógeno;
- 10 n es 1 ó 2,
- cuando n es 1,
- R₁ es hidrógeno, alquilo de 1 a 6 átomos de carbono, alquenilo de 2-6 átomos de carbono, propargilo, glicidilo, alquilo de 2 a 20 átomos de carbono interrumpidos por uno a diez átomos de oxígeno, dicho alquilo substituido por uno a cinco grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo, o
- 15 R₁ es alquilo de 1 a 4 átomos de carbono substituido por un grupo carboxi o por -COOZ, en donde Z es hidrógeno o alquilo de 1 a 4 átomos de carbono,
- cuando n es 2,
- 20 R₁ es alquíleno de 1 a 8 átomos de carbono, alquenileno de 4 a 8 átomos de carbono, alquíleno de 1 a 20 átomos de carbono interrumpidos por uno a diez átomos de oxígeno, substituido por uno a cinco grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo.
3. Una composición estabilizada de acuerdo con la reivindicación 2, en la que en la fórmula (A*)
- 25 E es alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono, cicloalcoxi de 5 a 8 átomos de carbono o aralcoxi de 7 a 12 átomos de carbono, o E es O-T-(OH)_b,
- T es un alquíleno de cadena recta o ramificada de 1 a 10 átomos de carbono, cicloalquileno de 5 a 10 átomos de carbono, cicloalquenileno de 5 a 10 átomos de carbono, un alquíleno de cadena recta o ramificada de 1 a 4 átomos de carbono substituidos por fenilo o por fenilo substituido por uno o dos grupos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono;
- 30 b es 1, 2 ó 3 con la condición de que b no pueda exceder el número de átomos de carbono en T, y que cuando b es 2 ó 3, cada grupo hidroxilo está unido a un átomo de carbono diferente de T;
- R es hidrógeno;
- n es 1
- 35 R₁ es hidrógeno, alquilo de 1 a 6 átomos de carbono, glicidilo, alquilo de 2 a 20 átomos de carbono interrumpidos por uno o dos átomos de oxígeno, dicho alquilo substituido por uno a dos grupos hidroxilo o ambos interrumpidos por dichos átomos de oxígeno y substituido por dichos grupos hidroxilo, o
- R₁ es alquilo de 1 a 4 átomos de carbono substituido por -COOZ, en donde Z es hidrógeno o alquilo de 1 a 4 átomos de carbono.
- 40 4. Una composición estabilizada de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el compuesto de fórmula (A*) está seleccionado entre el grupo que consiste en
- (a) tartrato de 1-fenoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-metoxi-piperidinio;
 - (b) acetato de 1-benzoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-metoxi-piperidinio;
 - (c) mandelato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxi-piperidinio;
 - (d) oxalato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxi-piperidinio;
- 45 (e) bicarbonato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-(2-hidroxi-4-oxapentoxi)piperidinio;
- (f) glicolato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-(2-hidroxi-4-oxapentoxi)piperidinio;

- (g) gluconato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
 - (h) ascorbato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-hidroxipiperidinio;
 - (i) benceno sulfonato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
 - (j) ascorbato de 1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
 - 5 (k) citrato de 1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
 - (l) citrato de bis(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - (m) citrato de tris(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - (n) etilenodiaminotetraacetato de tetra(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - 10 (o) dietilenotriaminopentaacetato de penta(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - (p) nitrilotriacetato de tri(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - (q) dietilenotriaminopentametilenofosfonato de penta(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio).
5. Una composición estabilizada de acuerdo con la reivindicación 4, en la que el compuesto de fórmula (A*) está seleccionado entre el grupo que consiste en
- (d) oxalato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxi-piperidinio;
 - (f) glicolato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-(2-hidroxi-4-oxapentoxi)piperidinio;
 - (h) ascorbato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-hidroxipiperidinio;
 - (i) benceno sulfonato de 1-metoxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
 - 20 (j) ascorbato de 1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
 - (k) citrato de 1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio;
 - (l) citrato de bis(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - (m) citrato de tris(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - (n) etilenodiaminotetraacetato de tetra(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - 25 (o) dietilenotriaminopentaacetato de penta(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio);
 - (p) nitrilotriacetato de tri(1-(2-hidroxi-2-metilpropoxi)-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio).
6. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además
- (c) uno o más compuestos seleccionados entre el grupo que comprende absorbedores de la luz ultravioleta, antioxidantes, tocoferol, acetato de tocoferol, estabilizadores de luz de amina impidiada, formadores de complejos, abrillantadores ópticos, tensioactivos, y poliorganosiloxanos.
- 30 7. Una composición de acuerdo con la reivindicación 6, en la que los absorbedores de la luz ultravioleta están seleccionados entre el grupo que consiste en los 2H-benzotriazoles, las s-triazinas, las benzofenonas, los alfa-cianoacrilatos, las oxanilidas, las benzoxazinonas, los benzoatos, y los alfa-alquil cinnamatos.
- 35 8. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además
- (d) un colorante.
9. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los productos para el cuidado de la piel están seleccionados entre el grupo que consiste en aceites corporales, lociones corporales, geles corporales, cremas de tratamiento, ungüentos para protección de la piel, preparaciones para el afeitado, y polvos para la piel.
- 40 10. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que las preparaciones que contienen fragancias y substancias olfatorias están seleccionadas entre el grupo que consiste en olores, perfumes, agua de tocador y lociones para el afeitado.

- 5
11. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que los productos para el cuidado del cabello están seleccionados entre el grupo que consiste en champús, acondicionadores para el cabello, acondicionadores 2 en 1, acondicionadores sin enjuague y con enjuague, agentes para estilizado y tratamiento del cabello, agentes para permanentes, relajantes, espráis y lacas para el cabello, sistemas para teñido del cabello, sistemas para teñido del cabello permanente, medio-permanente, semi-permanente y temporal, y agentes para blanqueo del cabello.
 12. Una composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que las preparaciones decorativas están seleccionadas entre el grupo que consiste en pintalabios, esmaltes para uñas, sombras de ojos, máscaras, maquillaje seco y húmedo, colorete, polvos, agentes depilatorios, protección solar y productos para después del sol.