

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 387**

51 Int. Cl.:

A61K 8/22	(2006.01) C01B 15/037	(2006.01)
A61K 8/49	(2006.01) C01B 15/08	(2006.01)
A61Q 5/04	(2006.01) C01B 15/12	(2006.01)
A61Q 5/08	(2006.01) C11D 3/39	(2006.01)
A61Q 5/10	(2006.01)	
A61Q 11/00	(2006.01)	
A61K 8/81	(2006.01)	
C11D 3/28	(2006.01)	
C11D 3/37	(2006.01)	
C11D 7/32	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2011 E 11740561 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.10.2014 EP 2598435**

54 Título: **Composiciones que contienen peróxido de hidrógeno o sustancias que ponen en libertad peróxido de hidrógeno**

30 Prioridad:

17.12.2010 DE 102010054918
27.07.2010 DE 102010032371

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.12.2014

73 Titular/es:

CLARIANT FINANCE (BVI) LIMITED (100.0%)
Citco Building, Wickhams Cay P.O. Box 662
Road Town, Tortola, VG

72 Inventor/es:

KLUG, PETER;
PILZ, MAURICE, FREDERIC y
BACK, UTE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 525 387 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).

DESCRIPCIÓN

Composiciones que contienen peróxido de hidrógeno o sustancias que ponen en libertad peróxido de hidrógeno

- 5 El presente invento se refiere a unas composiciones que contienen peróxido de hidrógeno o a unas sustancias que ponen en libertad peróxido de hidrógeno.

10 Unas composiciones acuosas que contienen peróxido de hidrógeno se aprovechan en diversos usos. Ellas se utilizan en agentes cosméticos p.ej. como una composición de blanqueo para el cabello, como un componente revelador en agentes para la tinción de los cabellos, pero también como un componente para la fijación de cabellos en formulaciones de ondulación permanente. Otros usos son p.ej. unas composiciones para el blanqueo de los dientes. También en la limpieza industrial y en la limpieza doméstica y en las formulaciones de agentes de limpieza están representadas unas composiciones de carácter ácido que contienen peróxido de hidrógeno.

15 A causa de la baja viscosidad de las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno, las soluciones acuosas no siempre son ventajosas, puesto que, a causa de sus bajas viscosidades, ellas no son aplicables con precisión en un lugar determinado, pueden salpicarse o se dispersan con demasiada rapidez.

20 También en el caso de la adición de unos agentes espesantes de poliacrilatos, a causa de la protonación del polímero espesante en el caso de un valor ácido del pH no se puede conseguir ningún espesamiento (Karlheinz Schrader, Andreas Domsch, Cosmetology - Theory and Practize (Cosmetología - Teoría y práctica, tomo II, Verlag für chemische Industrie [Editorial para la industria química], Augsburg, 2005, páginas 114-115).

25 Por lo tanto, en el sector cosmético, hasta hoy en día se están usando para unas formulaciones destinadas a la tinción de los cabellos sobre todo unas emulsiones del tipo O/W (de aceite en agua) que contienen peróxido de hidrógeno (Karlheinz Schrader, Andreas Domsch, Cosmetology - Theory and Practize [Cosmetología, teoría y práctica], tomo II, Verlag für chemische Industrie, Augsburg, 2005, página 115), que son mejor aplicables a causa de la más alta viscosidad de las emulsiones. La viscosidad es generada en este caso por medio de la estructura micelar de la emulsión.

30 Unas composiciones espesadas con polímeros, que contienen peróxido de hidrógeno, son conocidas a partir de la bibliografía (véanse p.ej. el documento de patente de los EE.UU. US 4.804.705 o el documento de patente europea EP 0 829 258). En ese documento EP 0 829 258 se describen unas formulaciones espesadas de peróxido de hidrógeno, que tienen una estabilidad aumentada a través de la utilización de unos polímeros de poli(acrilato-dimetil-aurato).

35 El documento EP 1 347 736 describe unas composiciones oxidantes para el tratamiento de los cabellos, que contienen un polímero anfífilo que está constituido sobre la base de un polímero sulfonado, que contiene un grupo hidrófobo. En este caso, se utilizan unos agentes estabilizadores que están constituidos sobre la base de un pirofosfato, unos estannatos, la fenacetina o la oxiquinolina, o unas combinaciones de estos compuestos.

40 El documento de solicitud de patente de los EE.UU. US 2006/009371 divulga la utilización de una mezcla que se compone de un agente estabilizador del tipo de estannatos, de un agente estabilizador que contiene fósforo y de un compuesto quelante aromático para la estabilización de uno o varios polímeros que tiene(n) propiedades espesantes en una composición que contiene peróxido de hidrógeno y agua.

45 El documento US 6 083 422 divulga la utilización de un agente estabilizador de acuerdo con la fórmula que se divulga en la reivindicación 1 para la estabilización de uno o varios polímeros que tiene(n) propiedades espesantes en una composición, que contiene peróxido de hidrógeno y agua.

50 Sin embargo, para una utilización comercial, las tecnologías arriba mencionadas, a pesar de su mejorada estabilidad, no son hasta hoy en día suficientemente estables en almacenamiento. En la práctica se pone de manifiesto que también en el caso de un almacenamiento a una temperatura elevada, ciertamente el contenido de peróxido de hidrógeno no disminuye en las formulaciones, pero, a pesar de todo, la viscosidad de la formulación disminuye con frecuencia drásticamente en el transcurso de unas semanas.

55 Por lo tanto, subsistía una necesidad de unas composiciones espesadas con polímeros, que sean estables en almacenamiento a largo plazo, y que contengan peróxido de hidrógeno y/o unas sustancias que pongan en libertad peróxido de hidrógeno.

60 Sorprendentemente, se encontró por fin que mediante la adición de unas pequeñas cantidades de hidroxipiridonas o de sus sales, se puede mejorar significativamente la estabilidad en almacenamiento de unas composiciones acuosas que han sido espesadas con polímeros, que contienen una o varias sustancias escogidas entre el conjunto que se compone de peróxido de hidrógeno y unas sustancias que ponen en libertad peróxido de hidrógeno.

65 Por consiguiente, son un objeto del invento unas composiciones que contienen
a) una o varias sustancias escogidas entre el conjunto que se compone de peróxido de hidrógeno y unas sustancias que ponen en libertad peróxido de hidrógeno,

- b) agua,
- c) uno o varios polímeros que tienen propiedades espesantes y
- d) una o varias sustancias escogidas entre el conjunto que se compone de las hidroxipiridonas y sus sales.

5 De esta manera se establecen, por ejemplo, unas composiciones en forma de geles que, debido a la presencia del agente espesante polimérico, ya no presentan las desventajas más arriba mencionadas y pueden ser aplicadas de una manera excelente. En particular, unas composiciones que tienen propiedades diluyentes de la cizalladura se pueden aplicar muy bien.

10 De esta manera, en el caso de la utilización de las formulaciones de peróxido de hidrógeno como un componente en unas formulaciones de carácter alcalino que están destinadas a la tinción de los cabellos, se pueden controlar mejor tanto la mezcladura a fondo de los componentes como también la viscosidad después de haber mezclado unos agentes reveladores y unos agentes acopladores. Además de ello, a través del control de la viscosidad se puede regular mejor la volatilidad del amoníaco y por lo tanto también la velocidad del proceso de tinción.

15 De manera preferida, la una o las varias sustancias del componente a) está(n) escogida(s) entre el conjunto que se compone del peróxido de hidrógeno, del peróxido de urea, de unos perboratos, de unos persulfatos y de unas mezclas de éstos. De manera especialmente preferida, la sustancia del componente a) es el peróxido de hidrógeno.

20 La una o las varias sustancias escogida(s) entre el conjunto, que se compone del peróxido de hidrógeno y de unas sustancias del componente a) que ponen en libertad peróxido de hidrógeno, está(n) contenida(s) de manera preferida en unas proporciones de 0,5 a 20 % en peso, de manera especialmente preferida en unas proporciones de 1 a 10 % en peso, de manera particularmente preferida en unas proporciones de 1,5 a 7 % en peso y de manera extraordinariamente preferida en unas proporciones de 2 a 7 % en peso, referidas al peso total de las composiciones. Dentro de ellas se prefiere, por su parte, la sustancia del componente a) peróxido de hidrógeno, que está contenida en las composiciones conformes al invento de manera preferida en unas proporciones de 0,5 a 20 % en peso, de manera especialmente preferida en unas proporciones de 1 a 10 % en peso, de manera particularmente preferida en unas proporciones de 1,5 a 7 % en peso y de manera extraordinariamente preferida en unas proporciones de 2 a 7 % en peso, referidas al peso total de las composiciones.

30 En una forma preferida de realización del invento, el agua (que es el componente b)) está contenida en las composiciones conformes al invento en una proporción de 40 % en peso o más y de manera preferida en una proporción de 50 % en peso o más, referida al peso total de las composiciones.

35 Unos polímeros del componente c) que tienen propiedades espesantes son, dentro del marco del presente invento, unos materiales poliméricos con un peso molecular situado por encima de 5.000 g/mol, que se adecuan para espesar significativamente a una composición que contiene una o varias sustancias escogidas entre el conjunto que se compone de peróxido de hidrógeno y de unas sustancias que ponen en libertad peróxido de hidrógeno, en el caso de unas proporciones empleadas de partida del polímero de 30 % en peso o menos, de manera preferida de 10 % en peso o menos, de manera especialmente preferida de 6 % en peso o menos, y de manera particularmente preferida de 3 % o menos, referidas al peso total de la composición. Este espesamiento es de manera preferida de tal índole que la viscosidad de la composición en mPa s a 20 °C, con las cantidades más arriba mencionadas de los polímeros, sea aumentada en un 30 % o más. Se prefieren unos polímeros que, en el caso de un valor del pH de < pH 7, de manera preferida de < pH 5, muestren un rendimiento de espesamiento, puesto que el peróxido de hidrógeno es especialmente estable en estas condiciones.

45 De manera preferida, el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos polímeros con un entramado fundamental de C-C (es decir, con un entramado fundamental de carbonos, que se puede obtener de manera preferida por medio de una polimerización de unos compuestos insaturados olefinicamente), unos biopolímeros, unos biopolímeros modificados, unos agentes espesantes asociativos y unos poli(alquilen-glicoles). En una forma de realización del invento, que es preferida dentro de éstas, el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos polímeros con un entramado fundamental de C-C, unos biopolímeros, unos biopolímeros modificados y unos agentes espesantes asociativos.

55 En una forma de realización especialmente preferida del invento, el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos polímeros con un entramado fundamental de C-C.

60 Unos polímeros con un entramado fundamental de C-C que tienen propiedades espesantes son en particular unos polímeros que están constituidos sobre la base del ácido acrílico, del ácido metacrílico y de sus ésteres, unas acrilamidas y sus derivados, un poli(alcohol vinílico) y sus derivados.

En este contexto, se prefieren unas poli(acrilamidas), unos poli(acrilatos) y unos poli(acrilatos) modificados, tales como los que son obtenibles p.ej. bajo el nombre de marca comercial Carbomer®.

65

Sin embargo, de manera especialmente preferida, el uno o los varios polímero(s) con un entramado fundamental de C-C se escoge(n) entre unos polímeros con grupos de ácidos sulfónicos, que están neutralizados parcial o totalmente.

5 Estos polímeros pueden estar reticulados o sin reticular. Se prefieren especialmente unos polímeros que están constituidos sobre la base del ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico (AMPS[®], Lubrizol). Estos polímeros muestran, también a unos valores del pH de 7 o más pequeños, un buen rendimiento de espesamiento y son, por lo tanto, especialmente apropiados para el espesamiento de unas soluciones de peróxido de hidrógeno, puesto que el peróxido de hidrógeno muestra su máxima estabilidad a un valor del pH de 3-5.

10 De manera particularmente preferida, el uno o los varios polímero(s) que contiene(n) grupos de ácidos sulfónicos neutralizados parcial o totalmente se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos homo- o copolímeros del ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y sus sales.

15 Dentro de los polímeros que se acaban de mencionar se prefieren, a su vez, unos polímeros con por lo menos 20 % en moles de unas unidades que se basan en el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y/o en sus sales, y se prefieren especialmente unos polímeros con por lo menos 50 % en moles de unas unidades que se basan en el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y/o en sus sales, refiriéndose los datos en moles en cada caso al polímero global.

20 En el caso de los copolímeros, junto a unas unidades estructurales que se basan en el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y/o en sus sales, están contenidas en estos copolímeros de manera preferida una o varias unidades estructurales que se basa(n) en los siguientes comonómeros: el ácido acrílico, el ácido metacrílico, la acrilamida, la dimetil-acrilamida, la vinil-pirrolidona (VP), el acrilato de hidroxietilo, el metacrilato de hidroxietilo, unos ésteres del ácido acrílico o metacrílico con alcoholes etoxilados RO-(CH₂CH₂O)_mH, en donde R significa un radical alquilo con 12 hasta 30 átomos de carbono y m es un número de 3 a 30, y CH₂=CH-COO-(CH₂CH₂-COO)_nX, en donde n es un número de 0 a 10 y X es un ion de signo contrario y significa de manera preferida H⁺, Na⁺ y/o NH₄⁺.

30 Los polímeros escogidos entre el conjunto que se compone de unos homo- o copolímeros del ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y de sus sales pueden estar reticulados o sin reticular. En el caso de presentarse la reticulación, ellos contienen unas unidades estructurales que se basan en unos monómeros con 2 o más enlaces dobles olefínicos. En el caso de la reticulación, tales unidades estructurales están contenidas de manera preferida en 0,1 hasta 10 % en moles en los homo- o copolímeros, referido al polímero global.

35 Si es que en los homo- o copolímeros del ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y/o de sus sales, una o varias unidades estructurales, que se basa(n) en el ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y/o en sus sales, contiene(n) uno o varios iones de signo contrario distintos de H⁺, entonces estos otros iones de signo contrario se escogen de manera preferida entre el conjunto que se compone de Na⁺ y NH₄⁺.

40 Unos polímeros adecuados se han mencionado, entre otros lugares, en los documentos de publicación de patentes europeas EP 0 816 403, EP 1 069 142, EP 1 116 733 y en el documento de publicación de solicitud de patente alemana DE 10 2009 014877 (de Clariant), en los documentos EP 1 347 736 (de L'Oreal) o EP 1 496 081 (de Seppic). A modo de ejemplo se mencionarán: Aristoflex[®] AVC (un copolímero de acrilato-dimetil-aurato de amonio y VP), Aristoflex[®] AVS (un polímero cruzado de acrilato-dimetil-aurato de sodio y VP), Aristoflex[®] TAC (un polímero cruzado de acrilato-dimetil-aurato de amonio y acrilato de carboxietilo), Hostacerin[®] AMP5 (poli(acrilato)-dimetil-aurato de amonio), Aristoflex[®] HMB (un polímero cruzado de acrilato-dimetil-aurato de amonio y metacrilato de Beheneth-25), Aristoflex[®] BLV (un polímero cruzado de acrilato-dimetil-aurato de amonio y metacrilato de Beheneth-25), Aristoflex[®] HMS (un polímero cruzado de acrilato-dimetil-aurato de amonio y metacrilato de Steareth-25), Aristoflex[®] SNC (un copolímero de acrilato-dimetil-aurato de amonio y metacrilato de Steareth-8), Aristoflex[®] LNC (un copolímero de acrilato-dimetil-aurato de amonio y metacrilato de Laureth-7) o Sepinov[®] EMT10 (un copolímero de acrilato de hidroxietilo y acrilato-dimetil-aurato de sodio) y Sepigel[®] 305.

55 En otra forma especialmente preferida de realización del invento, el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos biopolímeros y unos biopolímeros modificados. Entre éstos se cuentan unos polímeros, cuyo entramado fundamental está constituido por unas moléculas de azúcares o por unos derivados de moléculas de azúcares (p.ej. un aminoazúcar, unos ácidos sacáricos, unos ésteres de azúcares). Entre estos polímeros se cuentan unos éteres de celulosas, tales como unas carboxietilcelulosas o unas hidroxietilcelulosas, unos almidones y unos derivados de almidones, unas gomas naturales tales como una goma de xantano, una goma de guar, un hidroxipropil-guar, un carragenano, una pectina, el quitosán y unos derivados de quitosán. Asimismo se adecuan unos biopolímeros catiónicos tales como un policuaternio-10 (un éter de celulosa cuaternizado), unas gomas de guar catiónicas (Jaguar[®], de Rhodia) o un hidroxipropil-guar catiónico. Entre las mencionadas sustancias se prefieren una goma de xantano y unos éteres de celulosas.

65 En otra forma especialmente preferida de realización del invento, el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre unos agentes espesantes asociativos. Los agentes

espesantes asociativos son unos polímeros que están constituidos sobre la base de un poli(etilenglicol), que llevan unos grupos hidrófobos situados en los extremos, y que pueden mostrar un rendimiento de espesamiento tanto con como también sin unos agentes tensioactivos adicionales.

5 Por un lado, se trata de unos polioles etoxilados/propoxilados, que están cerrados en los extremos con ácidos grasos. Unos ejemplos de ellos son un triestearato de PEG-150-poliglicerilo-2 (Genapol[®] DAT 100, de Clariant), un diestearato de PEG-150, un tetraestearato de PEG-150-pentaeritritilo (Crothix[®], de Croda) y un dioleato de PEG-120 metil-glucosa (Glucamate[®] DOE, Lubrizol).

10 Por lo demás, a este conjunto pertenecen unos poli(etilenglicoles) eterificados tales como unos copolímeros a base de óxido de etileno y dodecanodiol así como unos poliuretanos constituidos sobre la base de un poli(etilenglicol). A modo de ejemplo se mencionarán un copolímero de PEG-150, alcohol estearílico y SMDI (Aculy[®] 46, de Rohm & Haas) y un copolímero de PEG-150, alcohol decílico y SMDI (Aculy[®] 44, de Rohm & Haas).

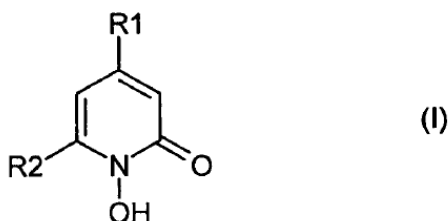
15 De manera particularmente preferida, el uno o los varios agente(s) espesante(s) asociativo(s) se escoge(n) sin embargo entre ciertos ésteres de ácido fosfórico, de manera preferida entre unos ésteres de ácido fosfórico neutros. Unos ejemplos de tales ésteres de ácido fosfórico se mencionan p.ej. en los documentos de publicación de solicitudes de patentes internacionales WO 2009/015856, WO 2009/015857, WO 2009/015858, WO 2009/015859, WO 2009/015860 y WO 2009/095197. Ellos tienen, entre otras cosas, la ventaja de que son suficientemente estables frente a la hidrólisis en el caso de un bajo valor del pH. Un ejemplo de éstos es el fosfato de Cetareth-50 (de Clariant).

20 En otra forma de realización especialmente preferida del invento, el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre unos poli(alquilenglicoles). Éstos se obtienen mediante una polimerización de 1,2-epóxidos. Se prefieren especialmente dentro de éstos los poli(etilenglicoles) con 100 o más, y de manera preferida con 100 hasta 100.000 unidades de monómeros, y unos copolímeros a base de óxido de etileno y óxido de propileno con 100 o más, y de manera preferida con 100 hasta 10.000 unidades de monómeros.

25 También se pueden utilizar en las composiciones conformes al invento unas mezclas de los tipos de polímeros más arriba mencionados.

30 El uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes está(n) contenido(s) en las composiciones conformes al invento de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 30 % en peso, de manera especialmente preferida en unas proporciones de 0,2 a 10 % en peso, de manera particularmente preferida en unas proporciones de 0,3 a 6 % en peso, y de manera extraordinariamente preferida en unas proporciones de 0,3 a 3 % en peso, referidas al peso total de las composiciones.

35 De manera preferida, la una o las varias sustancia(s) del componente d) se escoge(n) entre los compuestos de la fórmula I y sus sales



40 en la que R1 es H o un radical alquilo de C₁-C₄ y R2 es H, un radical alquilo de C₁-C₂₀ sin sustituir o sustituido con un halógeno, ramificado o sin ramificar, un radical cicloalquilo de C₅-C₈ sin sustituir o sustituido con un halógeno, un radical arilo sin sustituir o sustituido con un halógeno, o un radical aralquilo de C₇-C₂₀ sin sustituir o sustituido con un halógeno, ramificado o sin ramificar. En una forma de realización del invento, que es preferida dentro de éstas, en los compuestos de la fórmula (I) R1 es un radical alquilo de C₁-C₄ y R2 es un radical alquilo de C₁-C₂₀ sin sustituir o sustituido con un halógeno, ramificado o sin ramificar, un radical cicloalquilo de C₅-C₈ sin sustituir o sustituido con un halógeno, un radical arilo de C₆-C₁₀ sin sustituir o sustituido con un halógeno o un radical aralquilo de C₇-C₂₀ sin sustituir o sustituido con un halógeno, ramificado o sin ramificar.

45 De manera preferida, los radicales R2 no están sustituidos con un halógeno.

50 En una forma de realización preferida del invento, el uno o los varios compuesto(s) del componente d) se presenta(n) en las composiciones conformes al invento en forma del ácido (unos compuestos de la fórmula (I)) o en forma de sus sales con metales alcalinos, con metales alcalino-térreos o con aminas, o en forma de sus sales con unos iones de signo contrario poliméricos, tales como p.ej. unos polímeros policatiónicos como iones de signo contrario. En una forma de realización del invento, que es preferida dentro de éstas, el uno o los varios compuesto(s) del componente d) se presenta(n) en las composiciones conformes al invento en forma del ácido o en forma de sus sales de metales alcalinos, de metales alcalino-térreos o de aminas.

55

En una forma de realización especialmente preferida del invento, en el uno o en los varios compuestos de la fórmula (I) o en sus sales R1 es metilo y R2 es ciclohexilo o 2,4,4-trimetil-pentilo.

5 En otra forma de realización especialmente preferida del invento, R1 y R2 son H en el uno o en los varios compuestos de la fórmula (I) o en sus sales.

De manera especialmente preferida, los compuestos de la fórmula (I) se presentan en forma de sus sales con alcanolaminas y de manera particularmente preferida en forma de sus sales con monoetanolamina. Unos ejemplos de tales sales se mencionan en el documento DE 2234009.

10 En este caso se prefieren en particular la 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona, la sal con monoetanolamina de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona (Octopirox[®], de Clariant) así como la 4-metil-6-(ciclohexil)-1-hidroxi-2-piridona y la sal con monoetanolamina de 4-metil-6-(ciclohexil)-1-hidroxi-piridona (Ciclopirox[®], de Sanofi-Aventis).

15 Estas sustancias se pueden obtener con ayuda de unos procedimientos conocidos a partir de la bibliografía, compárense acerca de esto las referencias mencionadas en el documento DE 2234009.

20 En las composiciones conformes al invento, la una o las varias sustancias del componente d) está(n) contenida(s) de manera preferida en unas cantidades de 0,1 a 20.000 ppm (de 0,00001 a 2 % en peso), de manera especialmente preferida en unas cantidades de 0,5 a 1.000 ppm (de 0,00005 a 0,1 % en peso) y de manera particularmente preferida en unas cantidades de 1 a 100 ppm (de 0,0001 a 0,01 % en peso), referidas al peso total de las composiciones.

25 Las hidroxipiridonas se pueden combinar en las composiciones conformes al invento con otros agentes estabilizadores. Otros apropiados agentes estabilizadores son p.ej. unos polifosfatos o sus sales con metales alcalinos o alcalino-térreos, unos estannatos de metales alcalinos o alcalino-térreos, la fenacetina y sus sales con ácidos así como la oxiquinolina y sus sales con ácidos. Por lo general, las soluciones de peróxido de hidrógeno prestas para el suministro ya contienen unos agentes estabilizadores, de manera preferida en forma de unos polifosfatos.

30 Las composiciones conformes al invento se pueden emplear como unas composiciones para el blanqueo de los cabellos o de los dientes, como un componente de blanqueo o como un agente revelador para agentes colorantes oxidantes de los cabellos o como un componente fijador para unas formulaciones de ondulación permanente y como unos agentes de limpieza doméstica. Además de esto, las composiciones conformes al invento pueden encontrar utilización como geles contra las manchas para el tratamiento previo de la ropa para lavar, formulaciones de atomización para el prelavado, agentes quitamanchas, agentes de limpieza de superficies, agentes de limpieza de retretes, geles multifuncionales contra las manchas o geles de blanqueo. Otra posible utilización son unas composiciones para la tinción de los cabellos destinadas a la evitación de daños causados por el blanqueo al realizar la tinción de los cabellos.

35 Las composiciones conformes al invento se pueden emplear como unas composiciones para el blanqueo de los cabellos o de los dientes, como un componente de blanqueo o como un agente revelador para agentes colorantes oxidantes de los cabellos o como un componente fijador para unas formulaciones de ondulación permanente y como unos agentes de limpieza doméstica. Además de esto, las composiciones conformes al invento pueden encontrar utilización como geles contra las manchas para el tratamiento previo de la ropa para lavar, formulaciones de atomización para el prelavado, agentes quitamanchas, agentes de limpieza de superficies, agentes de limpieza de retretes, geles multifuncionales contra las manchas o geles de blanqueo. Otra posible utilización son unas composiciones para la tinción de los cabellos destinadas a la evitación de daños causados por el blanqueo al realizar la tinción de los cabellos.

40 La viscosidad de las composiciones conformes al invento es de manera preferida de 50 - 100.000 mPa · s a 20 °C, de manera especialmente preferida de 100 - 20.000 mPa · s a 20 °C y de manera especialmente preferida de 150 - 5.000 mPa · s a 20 °C. Las viscosidades se miden en las composiciones conformes al invento propiamente dichas con un viscosímetro Brookfield modelo DV II, a 20 revoluciones / minuto y 20 °C. Se utilizan los husillos 1 hasta 7 del conjunto de husillos RV. En estas condiciones de medición, el husillo 1 se escoge para unas viscosidades de como máximo 500 mPa · s, el husillo 2 se escoge para unas viscosidades de como máximo 1.000 mPa · s, el husillo 3 se escoge para unas viscosidades de como máximo 5.000 mPa · s, el husillo 4 se escoge para unas viscosidades de como máximo 10.000 mPa · s, el husillo 5 se escoge para unas viscosidades de como máximo 20.000 mPa · s, el husillo 6 se escoge para unas viscosidades de como máximo 50.000 mPa · s y el husillo 7 se escoge para unas viscosidades de como máximo 200.000 mPa · s.

45 En una forma de realización preferida del invento, las composiciones conformes al invento son unas composiciones exentas de aceite con una consistencia del tipo de un gel.

50 En otra forma de realización preferida del invento, las composiciones conformes al invento son unas emulsiones. En el caso de las emulsiones se trata de manera preferida de unas emulsiones del tipo de aceite en agua o de unas microemulsiones.

55 La proporción no acuosa de estas emulsiones, que se compone ampliamente del agente emulsionante y del compuesto oleoso, se sitúa usualmente en 0,5 hasta 20,0 % en peso, y de manera preferida en 1,0 hasta 10,0 % en peso, referida al peso total de las emulsiones. De esto resulta que las emulsiones pueden contener de 80,0 a 99,5 % en peso y de manera preferida de 90,0 a 99,0 % en peso de la fase acuosa, referido al peso total de las emulsiones.

60 Las composiciones conformes al invento pueden contener también unos agentes tensioactivos anfólics, no iónicos, catiónicos, aniónicos, y/o unos agentes tensioactivos betaínicos.

La proporción total de los agentes tensioactivos empleados en las composiciones conformes al invento, referida al peso total de las composiciones, es de manera preferida de 0,1 a 20 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,5 a 10,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 1,0 a 5,0 % en peso.

Como agentes tensioactivos aniónicos se prefieren unos y unas (alquil y alquilen de C₁₀-C₂₂)-carboxilatos, alquil-éter-carboxilatos, alcohol graso-sulfatos, alcohol graso-éter-sulfatos, alquilamido-sulfatos y -sulfonatos, ácido graso-alquilamido-poliglicol-éter-sulfatos, alcano-sulfonatos e hidroxialcano-sulfonatos, olefina-sulfonatos, ésteres acílicos de isetonatos, ésteres de ácidos α -sulfo-grasos, alquilbenceno-sulfonatos, alquilfenol-glicol-éter-sulfonatos, sulfosuccinatos, semiésteres y diésteres de ácido sulfosuccínico, alcohol graso-fosfatos, alcohol graso-éter-fosfatos, productos de condensación de proteínas y ácidos grasos, (alquil-monoglicérido)-sulfatos y -sulfonatos, alquil-glicérido-éter-sulfonatos, metil-auridas de ácidos grasos, sarcosinatos de ácidos grasos, sulforricinoleatos, acil-glutamatos y acil-glicinatos. Estos compuestos y sus mezclas se utilizan en forma de sus sales solubles en agua o dispersables en agua, por ejemplo en la de las sales de sodio, potasio, magnesio, amonio, mono-, di- y trietanol-amonio así como unas análogas sales de alquil-amonio.

La proporción de los agentes tensioactivos aniónicos en las composiciones conformes al invento es de manera preferida de 0,05 a 20,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,5 a 10,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 1,0 a 5,0 % en peso, referida al peso total de las composiciones.

Unos agentes tensioactivos catiónicos preferidos son unas sales de amonio cuaternarias, tales como un cloruro o bromuro de di-(alquil de C₈-C₂₂)-dimetil-amonio, de manera preferida un cloruro o bromuro de di-(alquil de C₈-C₂₂)-dimetil-amonio; un cloruro o bromuro de (alquil de C₈-C₂₂)-dimetil-etil-amonio, un cloruro o bromuro de (alquil de C₈-C₂₂)-trimetil-amonio, de manera preferida el cloruro o bromuro de cetil-trimetil-amonio y un cloruro o bromuro de (alquil de C₈-C₂₂)-trimetil-amonio; un cloruro o bromuro de (alquil de C₁₀-C₂₄)-dimetil-bencil-amonio, de manera preferida un cloruro o bromuro de (alquil de C₁₂-C₁₈)-dimetil-bencil-amonio, un cloruro, fosfato, sulfato o lactato de (alquil de C₈-C₂₂)-dimetil-hidroxietil-amonio, un cloruro o metosulfato de (alquil de C₈-C₂₂)-amido-propil-trimetil-amonio, un cloruro o metosulfato de N,N-bis-(2-(alcanoil-de C₈-C₂₂)-oxietil)-dimetil-amonio, un cloruro o metosulfato de N,N-bis-(2-(alcanoil de C₈-C₂₂)-oxietil)hidroxietil-metil-amonio, así como unos éster-quates constituidos sobre la base de unos (alcanoil de C₈-C₂₂)-ésteres de trietanolamina o metil-dietanolamina.

La proporción de los agentes tensioactivos catiónicos en las composiciones conformes al invento es de manera preferida de 0,1 a 10,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,5 a 7,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 1,0 a 5,0 % en peso, referida al peso total de las composiciones.

Como agentes tensioactivos no iónicos se prefieren unos compuestos etoxilados de alcoholes grasos (alquil-poli(etilenglicoles); unos alquilfenol-poli(etilenglicoles); unos compuestos etoxilados de aminas grasas (alquilamino-poli(etilenglicoles); unos compuestos etoxilados de ácidos grasos (acil-poli(etilenglicoles); unos compuestos etoxilados de polipropilenglicoles (Pluronic[®]); unas alcanolamidas de ácidos grasos, unas amidas de ácidos grasos-poli(etilenglicoles), unos ésteres de sacarosa; unos ésteres de sorbitol y unos ésteres de sorbitán y sus poliglicol-ésteres, así como unos (alquil de C₈-C₂₂)-poliglucósidos.

La proporción de los agentes tensioactivos no iónicos en las composiciones conformes al invento (p.ej. en el caso de los productos del tipo "rinse off", es decir de "eliminación por enjuague") se sitúa de manera preferida en el intervalo de 0,05 a 20,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,1 a 10,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 0,5 a 5,0 % en peso, referida al peso total de las composiciones.

Por lo demás, las composiciones conformes al invento pueden contener unos agentes tensioactivos anfóteros. Éstos se pueden describir como unos derivados de aminas secundarias o terciarias de cadenas largas, que disponen de un grupo alquilo con 8 hasta 18 átomos de C, y en los que otro grupo adicional está sustituido con un grupo aniónico, que confiere solubilidad en agua, así p.ej. con un grupo carboxilo, sulfato o sulfonato. Los agentes tensioactivos anfóteros preferidos son N-(alquil de C₁₂-C₁₈)- β -aminopropionatos y N-(alquil de C₁₂-C₁₈)- β -iminodipropionatos en forma de las sales de metales alcalinos y de mono-, di- y trialquil-amonio. Otros adecuados agentes tensioactivos adicionales son también unos óxidos de aminas. Éstos son unos óxidos de aminas terciarias con un grupo de cadena larga de 8 hasta 18 átomos de C y dos grupos alquilo, que son en la mayoría de los casos de cadena corta, con 1 hasta 4 átomos de C. De manera preferida, en este contexto se prefieren unos óxidos de (alquil de C₁₀-C₁₈)-dimetil-aminas, y un óxido de ácido graso-amido-alquil-dimetil-amina.

Otro conjunto preferido de agentes tensioactivos son los agentes tensioactivos betaínicos, también llamados agentes tensioactivos iónicos híbridos. Éstos contienen en la misma molécula un grupo catiónico, en particular un grupo de amonio, y un grupo aniónico, que puede ser un grupo carboxilato, un grupo sulfato o un grupo sulfonato. Unas betaínas adecuadas son, de manera preferida, unas alquil-betaínas tales como la coco-betaína, o unas ácido graso-alquilamido-propil-betaínas, por ejemplo, la coco-acilamido-propil-dimetil-betaína o los (acil de C₁₂-C₁₈)-dimetil-amino-hexanoatos o respectivamente las (acil de C₁₀-C₁₈)-amidopropano-dimetil-betaínas.

La proporción de los agentes tensioactivos anfóteros y/o de los agentes tensioactivos betaínicos en las composiciones conformes al invento es de manera preferida de 0,5 a 20,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 1,0 a 10,0 % en peso, referida al peso total de las composiciones.

- 5 Unos agentes tensioactivos preferidos son un lauril-sulfato, un laureth-sulfato, la cocoamido-propil-betaína, unas alquil-betaínas tales como la coco-betaína, el cocoil-glutamato de sodio y un lauroanfoacetato.

10 Las composiciones conformes al invento pueden contener como otras sustancias coadyuvantes y aditivas, por ejemplo, compuestos oleosos, aceites de siliconas, ceras, agentes emulsionantes, agentes emulsionantes concomitantes, agentes solubilizantes, polímeros catiónicos, agentes formadores de películas, agentes sobreengrasantes, agentes retroengrasantes, sustancias activas antimicrobianas, agentes humectantes, disolventes, colorantes, sustancias odoríferas, agentes nacarantes (con brillo de perlas) y/o agentes de enturbiamiento.

15 Los compuestos oleosos se pueden escoger ventajosamente entre los conjuntos formados por los triglicéridos, los compuestos grasos naturales y sintéticos, de manera preferida unos ésteres de ácidos grasos con alcoholes que tienen un bajo número de átomos de C, p.ej. con isopropanol, propilenglicol o glicerol, o unos ésteres de alcoholes grasos con ácidos alcanóicos que tienen un bajo número de átomos de C o con ácidos grasos, o entre el conjunto formado por los alquil-benzoatos así como por unos aceites de hidrocarburos naturales o sintéticos.

20 Entran en consideración unos triglicéridos de ácidos grasos de C₈-C₃₀ lineales o ramificados, saturados o insaturados, eventualmente hidroxilados, en particular unos aceites vegetales, tales como los aceites de girasol, maíz, soja, arroz, yoyoba, babasú, calabaza, pepita de uva, sésamo, nuez, albaricoque, naranja, germen de trigo, pepita de melocotón, macadán, aguacate, almendra dulce, hierba cardamina y ricino, aceite de oliva, aceite de cacahuete, aceite de colza y aceite de nuez de coco, así como unos aceites de triglicéridos sintéticos, p.ej. el producto comercial Myritol[®] 318. También se prefieren conforme al invento unos triglicéridos endurecidos. También se pueden emplear unos aceites de origen animal, por ejemplo, sebo de bovino, perhidroescualeno y lanolina.

25 Otra clase adicional de compuestos oleosos preferidos son los ésteres de ácido benzoico de alcanóles de C₈₋₂₂ lineales o ramificados, p.ej. los productos comerciales Finsolv[®] SB (benzoato de isoestearilo), Finsolv[®] TN (benzoato de alquilo de C₁₂-C₁₅) y Finsolv[®] EB (benzoato de etil-hexilo).

30 Otra clase adicional de compuestos oleosos preferidos son los dialquil-éteres que tienen en total de 12 hasta 36 átomos de carbono, en particular de 12 hasta 24 átomos de carbono, tales como p.ej. el di-n-octil-éter (Cetiol[®] OE), el di-n-nonil-éter, el di-n-decil-éter, el di-n-undecil-éter, el di-n-dodecil-éter, el n-hexil-n-octil-éter, el n-octil-n-decil-éter, el n-decil-n-undecil-éter, el n-undecil-n-dodecil-éter y el n-hexil-n-undecil-éter, el di-3-etil-decil-éter, el terc.-butil-n-octil-éter, el iso-pentil-n-octil-éter y el 2-metil-pentil-n-octil-éter así como el di-terc.-butil-éter y el di-iso-pentil-éter.

35 Asimismo entran en consideración unos alcoholes grasos ramificados, saturados o insaturados, con 6-30 átomos de carbono, p.ej. el alcohol isoestearílico, así como los alcoholes de Guerbet.

40 Otra clase adicional de compuestos oleosos preferidos son los ésteres alquílicos de ácidos hidroxicarboxílicos. Unos preferidos ésteres alquílicos de ácidos hidroxicarboxílicos son unos ésteres completos del ácido glicólico, del ácido láctico, del ácido málico, del ácido tartárico o del ácido cítrico. Otros ésteres fundamentalmente adecuados de los ácidos hidroxicarboxílicos son unos ésteres del ácido β-hidroxipropiónico, del ácido tartrónico, del ácido D-glucónico, del ácido sacárico, del ácido mícico o del ácido glucurónico. Como componente alcohólico de estos ésteres se adecuan unos alcoholes alifáticos primarios, lineales o ramificados con 8 hasta 22 átomos de C. En este caso se prefieren especialmente los ésteres de alcoholes grasos de C₁₂-C₁₅. Unos ésteres de este tipo son obtenibles comercialmente, p.ej. bajo el nombre comercial Cosmacol[®] de la entidad EniChem, Augusta Industriale.

45 Otra clase adicional de compuestos oleosos preferidos la constituyen los ésteres de ácidos dicarboxílicos de alcanóles de C₂-C₁₀ lineales o ramificados, tales como el adipato de di-n-butilo (Cetiol[®] B), el adipato de di-(2-etil-hexilo) y el succinato de di-(2-etil-hexilo), así como unos ésteres de dioles tales como el dioleato de etilenglicol, el di-isotridecanoato de etilenglicol, el di-(2-etil-hexanoato) de propilenglicol, el di-isoestearato de propilenglicol, el di-pelargonato de propilenglicol, el di-isoestearato de butanodiol y el dicaprilato de neopentilglicol así como el azelato de di-isotridecilo.

50 Unos compuestos oleosos asimismo preferidos son los ésteres simétricos, asimétricos o cíclicos del ácido carbónico con alcoholes grasos, el carbonato de glicerol o el carbonato de dicaprililo (Cetiol[®] CC).

55 Otra clase adicional de compuestos oleosos preferidos son los ésteres de dímeros de ácidos grasos de C₁₂-C₂₂ insaturados (ácidos grasos dímeros) con alcanóles de C₂-C₁₈ monovalentes lineales, ramificados o cíclicos o con alcanóles de C₂-C₆ plurivalentes, lineales o ramificados.

60 Otra clase adicional de compuestos oleosos preferidos son los aceites de hidrocarburos, por ejemplo los que tienen unas cadenas de carbonos de C₇-C₄₀ lineales o ramificadas, saturadas o insaturadas, por ejemplo, vaselinas, el dodecano, el isododecano, un colesterol, una lanolina, unos hidrocarburos sintéticos tales como poliolefinas, en

particular un poliisobuteno, un poliisobuteno hidrogenado, un polidecano, así como el hexadecano, el isoheptadecano, unos aceites de parafinas, unos aceites de isoparafinas, p.ej. los productos comerciales de la serie de Permethyl[®], el escualano, el escualeno y unos hidrocarburos alicíclicos, p.ej. el producto comercial 1,3-di-(2-etilhexil)-ciclohexano (Cetiol[®]S), una ozoquerita, unas microceras y una cerasina.

En cuanto a aceites o respectivamente ceras de siliconas están a disposición de manera preferida unos dimetilpolisiloxanos y unas ciclometiconas, unos poli(dialquil-siloxanos) $R_3SiO(R_2SiO)_xSiR_3$, representando R metilo o etilo, de manera especialmente preferida metilo, y representando x un número de 2 a 500, por ejemplo las dimeticonas que son obtenibles bajo los nombres comerciales VICASIL (de General Electric Company), DOW CORNING 200, DOW CORNING 225, DOW CORNING 200 (de Dow Corning Corporation), así como las dimeticonas que son obtenibles bajo los nombres SilCare[®] Silicone 41M65, SilCare[®] Silicone 41M70, Silcare[®] Silicone 41M80 (de Clariant), un estearil-dimetil-polisiloxano, un (alquil de C₂₀-C₂₄)-dimetil-polisiloxano, un (alquil de C₂₄-C₂₈)-dimetil-polisiloxano, pero también las meticonas que son obtenibles bajo los nombres SilCare[®] Silicone 41M40, SilCare[®] Silicone 41M50 (de Clariant), además unos trimetil-siloxi-silicatos $[(CH_2)_3SiO]_{1/2}n[SiO_2]_y$, representando x un número de 1 a 500 e y un número de 1 a 500, unos dimeticonoles $R_3SiO[R_2SiO]_xSiR_2OH$ y $HOR_2SiO[R_2SiO]_xSiR_2OH$, representando R metilo o etilo y x un número de hasta 500, unos poli(alquil-aril-siloxanos), por ejemplo los poli(metilfenil-siloxanos) que son obtenibles bajo los nombres comerciales SF 1075 METHYLPHENYL FLUID (de General Electric Company) y 556 COSMETIC GRADE PHENYL TRIMETHICONE FLUID (de Dow Corning Corporation), los poli(diaril-siloxanos), las resinas de siliconas, las siliconas cíclicas y los compuestos de siliconas que han sido modificados con radicales amino, de ácidos grasos, de alcoholes, de poliéteres, epoxi, fluoro y/o alquilo, así como unos copolímeros de poli(éter-siloxanos).

Las composiciones conformes al invento pueden contener unas ceras, por ejemplo, ceras parafínicas, microceras y ozoqueritas, cera de abejas y sus fracciones parciales, así como unos derivados de cera de abejas, unas ceras escogidas entre el conjunto de los polietilenos homopoliméricos o de los copolímeros de las α -olefinas, así como unas ceras naturales tales como una cera de arroz, una cera de candelilla, una cera de carnauba, una cera de Japón o una cera de goma laca.

Como agentes emulsionantes, agentes emulsionantes concomitantes y agentes solubilizantes se pueden emplear unos compuestos tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros.

Como compuestos tensioactivos no ionógenos entran en consideración de manera preferida:

Unos productos de reacción por adición de 0 a 30 moles de óxido de etileno y/o de 0 a 5 moles de óxido de propileno con alcoholes grasos lineales que tienen de 8 a 22 átomos de C, con ácidos grasos que tienen de 12 a 22 átomos de C, con alquil-fenoles que tienen de 8 a 15 átomos de C en el grupo alquilo y con ésteres de sorbitán o respectivamente de sorbitol; unos mono- y di-ésteres de ácidos grasos de C₁₂-C₁₈ de los productos de reacción por adición de 0 a 30 moles de óxido de etileno con glicerol; unos mono- y di-ésteres de glicerol y unos mono- y di-ésteres de sorbitán con ácidos grasos saturados o insaturados que tienen de 6 a 22 átomos de carbono, y eventualmente sus productos de reacción por adición con óxido de etileno; unos productos de reacción por adición de 15 a 60 moles de óxido de etileno con aceite de ricino y/o con aceite de ricino endurecido; unos ésteres poliólicos y en particular poliglicerólicos, tales como p.ej. un polirricinoleato de poliglicerol y un poli-12-hidroxi-estearato de poliglicerol. Asimismo, son adecuadas de manera preferida unas aminas grasas etoxiladas, unas amidas de ácidos grasos, unas alcanolamidas de ácidos grasos y unas mezclas de compuestos de varias de estas clases de sustancias.

Como agentes emulsionantes concomitantes ionógenos se adecuan p.ej. unos agentes emulsionantes aniónicos, tales como mono-, di- o tri-ésteres de ácido fosfórico, unos jabones (p.ej. el estearato de sodio), unos alcohol grasosulfatos pero también unos agentes emulsionantes catiónicos tales como unos mono-, di- y tri-alquil-quates y sus derivados poliméricos.

Como agentes emulsionantes anfóteros están a disposición de manera preferida unos ácidos alquilamino-alquil-carboxílicos, unas betaínas, unas sulfobetaínas y unos derivados de imidazolina.

Pasan a emplearse de manera especialmente preferida unos compuestos etoxilados de alcoholes grasos, que se escogen entre el conjunto formado por los alcoholes estearílicos etoxilados, los alcoholes isoestearílicos etoxilados, los alcoholes cetílicos etoxilados, los alcoholes isocetílicos etoxilados, los alcoholes oleílicos etoxilados, los alcoholes laurílicos etoxilados, los alcoholes isolaurílicos etoxilados y los alcoholes cetil-estearílicos etoxilados, en particular un poli(etilenglicol)(13)estearil-éter, un poli(etilenglicol)(14)estearil-éter, un poli(etilenglicol)(15)estearil-éter, un poli(etilenglicol)(16)estearil-éter, un poli(etilenglicol)(17)estearil-éter, un poli(etilenglicol)(18)estearil-éter, un poli(etilenglicol)(19)estearil-éter, un poli(etilenglicol)(20)estearil-éter, un poli(etilenglicol)(12)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(13)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(14)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(15)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(16)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(17)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(18)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(19)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(20)isoestearil-éter, un poli(etilenglicol)(13)cetil-éter, un poli(etilenglicol)(14)cetil-éter, un poli(etilenglicol)(15)cetil-éter, un poli(etilenglicol)(16)cetil-éter, un poli(etilenglicol)(17)cetil-éter, un poli(etilenglicol)(18)cetil-éter, un poli(etilenglicol)(19)cetil-éter, un poli(etilenglicol)(20)cetil-éter, un poli(etilenglicol)(13)isocetil-éter,

un poli(etilenglicol)(14)isocetil-éter, un poli(etilenglicol)(15)isocetil-éter, un poli(etilenglicol)(16)isocetil-éter, un poli(etilenglicol)(17)isocetil-éter, un poli(etilenglicol)(18)isocetil-éter, un poli(etilenglicol)(19)isocetil-éter, un poli(etilenglicol)(20)isocetil-éter, un poli(etilenglicol)(12)oleil-éter, un poli(etilenglicol)(13)oleil-éter, un poli(etilenglicol)(14)oleil-éter, un poli(etilenglicol)(15)oleil-éter, un poli(etilenglicol)(12)lauril-éter, un poli(etilenglicol)(12)isolauril-éter, un poli(etilenglicol)(13)cetil-estearil-éter, un poli(etilenglicol)(14)cetil-estearil-éter, un poli(etilenglicol)(15)cetil-estearil-éter, un poli(etilenglicol)(16)cetil-estearil-éter, un poli(etilenglicol)(17)cetil-estearil-éter, un poli(etilenglicol)(18)cetil-estearil-éter o un poli(etilenglicol)(19)cetil-estearil-éter.

Asimismo, se prefieren unos compuestos etoxilados de ácidos grasos, que se escogen entre el conjunto formado por los estearatos, isoestearatos y oleatos etoxilados, en particular

un poli(etilenglicol)(20)estearato, un poli(etilenglicol)(21)estearato, un poli(etilenglicol)(22)estearato, un poli(etilenglicol)(23)estearato, un poli(etilenglicol)(24)estearato, un poli(etilenglicol)(25)estearato, un poli(etilenglicol)(12)isoestearato, un poli(etilenglicol)(13)isoestearato, un poli(etilenglicol)(14)isoestearato, un poli(etilenglicol)(15)isoestearato, un poli(etilenglicol)(16)isoestearato, un poli(etilenglicol)(17)isoestearato, un poli(etilenglicol)(18)isoestearato, un poli(etilenglicol)(19)isoestearato, un poli(etilenglicol)(20)isoestearato, un poli(etilenglicol)(21)isoestearato, un poli(etilenglicol)(22)isoestearato, un poli(etilenglicol)(23)isoestearato, un poli(etilenglicol)(24)isoestearato, un poli(etilenglicol)(25)isoestearato, un poli(etilenglicol)(12)oleato, un poli(etilenglicol)(13)oleato, un poli(etilenglicol)(14)oleato, un poli(etilenglicol)(15)oleato, un poli(etilenglicol)(16)oleato, un poli(etilenglicol)(17)oleato, un poli(etilenglicol)(18)oleato, un poli(etilenglicol)(19)oleato o un poli(etilenglicol)(20)oleato.

Como un ácido alquil-éter-carboxílico etoxilado o sus sales se puede utilizar de manera ventajosa el laureth-11-carboxilato de sodio.

Por lo demás, es ventajoso escoger los poli(etilenglicol)-ésteres de glicerol con ácidos grasos entre el conjunto formado por un poli(etilenglicol)(20)-laurato de glicerilo, un poli(etilenglicol)(6)-caprato/caproato de glicerilo, un poli(etilenglicol)(20)-oleato de glicerilo, un poli(etilenglicol)(20)-isoestearato de glicerilo y un poli(etilenglicol)(18)-oleato/cocoato de glicerilo.

Entre los ésteres de sorbitán se adecuan en particular

un poli(etilenglicol)(20)-monolaurato de sorbitán, un poli(etilenglicol)(20)-monoestearato de sorbitán, un poli(etilenglicol)(20)-isoestearato de sorbitán, un poli(etilenglicol)(20)-monopalmitato de sorbitán y un poli(etilenglicol)(20)-monooleato de sorbitán.

Unos agentes emulsionantes concomitantes especialmente ventajosos son el monoestearato de glicerilo, el monooleato de glicerilo, el monoestearato de diglicerilo, el isoestearato de glicerilo, un oleato de poliglicerilo-3, un diisoestearato de poliglicerilo-3, un isoestearato de poliglicerilo-4, un dipolihidroxiestearato de poliglicerilo-2, un dipolihidroxiestearato de poliglicerilo-4, un dipolihidroxiestearato de PEG-30, un diisoestearato de diisoestearoil-poliglicerilo-3, el diestearato de glicol y un dipolihidroxiestearato de poliglicerilo-3, el monoisoestearato de sorbitán, el estearato de sorbitán, el oleato de sorbitán, el diestearato de sacarosa, lecitina, un PEG-7-aceite de ricino hidrogenado, el alcohol cetílico, el alcohol estearílico, el alcohol behenílico, el alcohol isobehenílico y un poli(etilenglicol)(2)estearil-éter (esteareth-2), unos copolioses de alquil-meticona y unos copolioses de dialquil-meticona, en particular un copoliol de cetil-dimeticona y un copoliol de lauril-meticona.

Las composiciones conformes al invento pueden contener uno o varios agentes emulsionantes, agentes emulsionantes concomitantes o agentes solubilizantes en unas proporciones de 0,1 a 20,0 % en peso, de manera preferida de 1,0 a 15,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 3,0 a 10,0 % en peso, referidas al peso total de las composiciones.

Como polímeros catiónicos se adecuan los conocidos bajo la denominación según INCI de "policuaternio", en particular el policuaternio-31, el policuaternio-16, el policuaternio-24, el policuaternio-7, el policuaternio-22, el policuaternio-39, el policuaternio-28, el policuaternio-2, el policuaternio-10, el policuaternio-11, así como el policuaternio 37&mineral oil&PPG trideceth (Salcare SC95), un copolímero de PVP y metacrilato de dimetilaminoetilo, unos cloruros de guar-hidroxiopropil-triamonio, así como el alginato de calcio y el alginato de amonio. Por lo demás, se pueden emplear unos derivados catiónicos de celulosas; unos almidones catiónicos; unos copolímeros de sales de dialil-amonio y acrilamidas; unos polímeros de vinil-pirrolidona y de vinil-imidazol cuaternizados; unos productos de condensación de poliglicoles y de aminas; unos polipéptidos de colágeno cuaternizados; unos polipéptidos de trigo cuaternizados; unas poli(etilen-iminas); unos polímeros catiónicos de siliconas, tales como p.ej. unas amido-meticonas; unos copolímeros del ácido adípico y de la dimetil-amino-hidroxiopropil-dietilen-triamina; una poliamino-poliámina y derivados catiónicos de quitina, tales como, por ejemplo, el quitosán.

Las composiciones conformes al invento pueden contener uno o varios de los polímeros catiónicos más arriba mencionados en unas proporciones de 0,1 a 5,0 % en peso, de manera preferida de 0,2 a 3,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 0,5 a 2,0 % en peso, referidas al peso total de las composiciones.

Por lo demás, las composiciones conformes al invento pueden contener unos agentes formadores de películas, los cuales, según sea la finalidad de uso, se escogen p.ej. entre unas sales del ácido fenil-bencimidazol-sulfónico, unos poliuretanos solubles en agua, por ejemplo unos (policarbamil de C₁₀)-poli(ésteres de glicerilo), un poli(alcohol vinílico), unos copolímeros de poli(vinil-pirrolidonas), por ejemplo un copolímero de vinil-pirrolidona y de acetato de vinilo, unos polímeros y copolímeros de ácido acrílico solubles en agua, o respectivamente sus ésteres o sales.

Las composiciones conformes al invento pueden contener uno o varios agentes formadores de películas en unas proporciones de 0,1 a 10,0 % en peso, de manera preferida de 0,2 a 5,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 0,5 a 3,0 % en peso, referidas al peso total de las composiciones.

Como agentes sobreengrasantes se pueden utilizar de manera preferida una lanolina y una lecitina, unos derivados de lanolina y lecitina no etoxilados y polietoxilados o acilados, unos ésteres de polioles con ácidos grasos, unos mono-, di- y tri-glicéridos y/o unas alcanol-amidas de ácidos grasos, sirviendo las citadas en último lugar al mismo tiempo como agentes estabilizadores de la espuma, que se emplean de manera preferida en unas proporciones de 0,01 a 10,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,1 a 5,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,5 a 3,0 % en peso, referidas al peso total de las composiciones.

Como sustancias activas antimicrobianas se pueden utilizar el cloruro de cetil-trimetil-amonio, el cloruro de cetil-piridinio, el cloruro de bencetonio, el cloruro de diisobutil-etoxietil-dimetil-bencil-amonio, el clorohidroxilactato de sodio y aluminio, el citrato de trietilo, el 2,4,4'-tricloro-2'-hidroxi-difenil-éter (triclosán), la 3,4,4'-tricloro-carbanilida (triclocarbán), una diamino-alkuil-amida, por ejemplo la hexadecil-amida de L-lisina, unas sales citratos de metales pesados, unos salicilatos, la piritiona y sus sales de metales pesados, en particular la piritona de zinc, el farnesol, el ketoconazol, el oxiconazol, el bifonazol, el butoconazol, el cloconazol, el clotrimazol, el econazol, el enilconazol, el fenticonazol, el isoconazol, el miconazol, el sulconazol, el tioconazol, el fluconazol, el itraconazol, el terconazol, la naftifina y la terbinafina, el disulfuro de selenio, el carbamato de yodopropinilbutilo, la metil-cloro-isotiazolinona, la metil-isotiazolinona, el metil-dibromo-glutaronitrilo, el AgCl, el cloroxilenol, el benzoato de sodio, así como el fenoxi-etanol, el fenoxi-isopropanol, unos parabenos, de manera preferida los butil-, etil-, metil- y propil-parabenos, así como sus sales de Na, el pentanodiol, el 1,2-octanodiol, el 2-bromo-2-nitro-propano-1,3-diol, el etil-hexil-glicerol, el alcohol bencilico, el ácido sórbico, el ácido benzoico, el ácido láctico, la imidazolidinil-urea, la diazolidinil-urea, la dimetilol-dimetil-hidantoína (DMDMH) y la sal de Na de hidroximetilglicinato.

Las composiciones conformes al invento contienen las sustancias activas antimicrobianas de manera preferida en unas proporciones de 0,001 a 5,0 % en peso, de manera especialmente preferida de 0,01 a 3,0 % en peso y de manera particularmente preferida de 0,1 a 2,0 % en peso, referidas al peso total de las composiciones conformes al invento.

Por lo demás, se pueden emplear unos agentes retenedores de la humedad, escogidos entre el conjunto formado por la sal de sodio de 2-pirrolidona-5-carboxilato (NaPCA), la guanidina, el ácido glicólico y sus sales, el ácido láctico y sus sales, las glucosaminas y sus sales, la lactamido-monoetanolamina, la acetamido-monoetanolamina, la urea, unos hidroxiácidos, el pantenol y sus derivados, por ejemplo el D-pantenol, la (R-2,4-dihidroxi-N-(3-hidroxi-propil)-3,3-dimetil-butamida), el D,L-pantenol, el pantotenato de calcio, la pantetina, la pantoteína, el pantenil-etil-éter, el palmitato de isopropilo, el glicerol y/o el sorbitol, de manera preferida en unas proporciones de 0,1 a 15,0 % en peso y de manera especialmente preferida de 0,5 a 5,0 % en peso, referidas al peso total de las composiciones.

Adicionalmente, las composiciones conformes al invento pueden contener unos disolventes orgánicos. En principio, entran en consideración como disolventes orgánicos todos los alcoholes mono- o plurivalentes. Se prefieren unos alcoholes con 1 hasta 4 átomos de carbono, tales como el etanol, el propanol, el isopropanol, el n-butanol, el iso-butanol, el terc.-butanol, el glicerol y unas mezclas de los mencionados alcoholes. Otros alcoholes preferidos son unos poli-(etilenglicoles) con una masa molecular relativa situada por debajo de 2.000. Se prefiere en particular un empleo de un poli(etilenglicol) con una masa molecular relativa comprendida entre 200 y 600 y en unas proporciones de hasta 45,0 % en peso, y de un poli(etilenglicol) con una masa molecular relativa comprendida entre 400 y 600 en unas proporciones de 5,0 a 25,0 % en peso. Otros disolventes adecuados son, por ejemplo, la triacetina (el triacetato de glicerol) y el 1-metoxi-2-propanol.

Las composiciones conformes al invento pueden contener unos materiales colorantes y/o pigmentos cromáticos, unos materiales colorantes tanto orgánicos como también inorgánicos, que se pueden escoger entre la correspondiente lista positiva de la ordenanza de cosméticos o respectivamente de la lista de la Comunidad Europea (CE) de agentes colorantes cosméticos.

Denominación química o de otro tipo	CIN	Color
Pigment Green	10006	verde
Acid Green 1	10020	verde
Ácido 2,4-dinitro-hidroxi-naftaleno-7-sulfónico	10316	amarillo
Pigment Yellow 1	11680	amarillo

Denominación química o de otro tipo	CIN	Color
Pigment Yellow 3	11710	amarillo
Pigment Orange 1	11725	anaranjado
2,4-Dihidroxi-azo-benceno	11920	anaranjado
Solvent Red 3	12010	rojo
1-(2'-Cloro-4'-nitro-1'-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno	12085	rojo
Pigment Red 3	12210	rojo
Rojo Ceres; rojo de Sudán, Rojo graso G	12150	rojo
Pigment Red 112	12370	rojo
Pigment Red 7	12420	rojo
Pigment Brown 1	12480	pardo
Anilida de ácido 4-(2'-metoxi-5'-dietilamida de ácido sulfónico-1'-fenilazo)-3-hidroxi-5"-cloro-2",4"-dimetoxi-2-naftoico	12490	rojo
Disperse Yellow 16	12700	amarillo
Ácido 1-(4-sulfo-1-fenilazo)-4-amino-benceno-sulfónico	13015	amarillo
Ácido 2,4-dihidroxi-azobenceno-4'-sulfónico	14270	anaranjado
Ácido 2-(ácido 2,4-dimetil-fenilazo-5-sulfónico)-1-hidroxi-naftaleno-4-sulfónico	14700	rojo
Ácido 2-(4-sulfo-1-naftilazo)-1-naftol-4-sulfónico	14720	rojo
Ácido 2-(6-sulfo-2,4-xililazo)-1-naftol-5-sulfónico	14815	rojo
1-(4'-Sulfo-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno	15510	anaranjado
1-(2-Ácido sulfónico-4-cloro-5-ácido carboxílico-1-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno	15525	rojo
1-(3-Metil-fenilazo-4-ácido sulfónico)-2-hidroxi-naftaleno	15580	rojo
1-(4',8')-Ácido sulfónico-naftilazo)-2-hidroxi-naftaleno	15620	rojo
Ácido 2-hidroxi-1,2'-azonaftaleno-1'-sulfónico	15630	rojo
Ácido 3-hidroxi-4-fenilazo-2-naftil-carboxílico	15800	rojo
Ácido 1-(2-sulfo-4-metil-1-fenilazo)-2-naftil-carboxílico	15850	rojo
Ácido 1-(2-sulfo-4-metil-5-cloro-1-fenilazo)-2-hidroxi-naftaleno-3-carboxílico	15865	rojo
Ácido 1-(2-sulfo-1-naftilazo)-2-hidroxi-naftaleno-3-carboxílico	15880	rojo
Ácido 1-(3-sulfo-1-fenilazo)-2-naftol-6-sulfónico	15980	anaranjado
Ácido 1-(4-sulfo-1-fenilazo)-2-naftol-6-sulfónico	15985	amarillo
Allura Red	16035	rojo
Ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-3,6-disulfónico	16185	rojo
Acid Orange 10	16230	anaranjado
Ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-6,8-disulfónico	16255	rojo
Ácido 1-(4-sulfo-1-naftilazo)-2-naftol-3,6,8-trisulfónico	16290	rojo
Ácido 8-amino-2-fenilazo-1-naftol-3,6-disulfónico	17200	rojo
Acid Red 1	18050	rojo
Acid Red 155	18130	rojo
Acid Yellow 121	18690	amarillo
Acid Red 180	18736	rojo
Acid Yellow 11	18820	amarillo
Acid Yellow 17	18965	amarillo
Ácido 4-(4-sulfo-1-fenilazo)-1-(4-sulfofenil)-5-hidroxi-frazolona-3-carboxílico	19140	amarillo
Pigment Yellow 16	20040	amarillo
2,6-(4'-Sulfo-2",4"-dimetil)-bis-(fenilazo)1,3-dihidroxi-benceno	20170	anaranjado
Acid Black 1	20470	Negro
Pigment Yellow 13	21100	Amarillo
Pigment Yellow 83	21108	Amarillo
Solvent Yellow	21230	Amarillo
Acid Red 163	24790	Rojo
Acid Red 73	27290	Rojo
Ácido 2-[4'-(4"-sulfo-1"-fenilazo)-7'-sulfo-1'-naftilazo]-1-hidroxi-7-amino-naftaleno-3,6-disulfónico	27755	Negro
Ácido 4'-[(4"-sulfo-1"-fenilazo)-7'-sulfo-1'-naftilazo]-1-hidroxi-8-acetilamino-naftaleno-3,5-disulfónico	28440	Negro
Direct Orange 34, 39, 44, 46, 60	40215	anaranjado
Food Yellow	40800	anaranjado
Aldehído trans- β -apo-8'-carotínico (de C ₃₀)	40820	anaranjado
Éster etílico de ácido trans- β -apo-8'-carotínico (de C ₃₀)	40825	anaranjado
Cantaxantina	40850	anaranjado
Acid Blue 1	42045	azul
2,4-Disulfo-5-hidroxi-4'-4"-bis-(dietilamino)trifenil-carbinol	42051	azul
4-[(4-N-Etil-p-sulfo-bencil-amino)-fenil-(4-hidroxi-2-sulfofenil)-(metileno)-	42053	verde

Denominación química o de otro tipo	CIN	Color
1-(N-etil-N-p-sulfo-bencil)-2,5-ciclohexadienimina]		
Acid Blue 7	42080	azul
(N-Etil-p-sulfo-bencil-amino-fenil-(2-sulfo-fenil)-metilen-(N-etil-N-p-sulfo-bencil)-ciclohexadienimina	42090	azul
Acid Green 9	42100	verde
Dietil-di-sulfobencil-di-4-amino-2-cloro-di-2-metil-fucsonimonio	42170	verde
Basic Violet 14	42510	Violeta
Basic Violet 2	42520	Violeta
2'-Metil-4'-(N-etil-N-m-sulfo-bencil)-amino-4''-(N-dietil)-amino-2-metil-N-etil-N-m-sulfobencil-fucsonimonio	42735	azul
4'-(N-Dimetil)-amino-4''-(N-fenil)-amino-nafto-N-dimetil-fucsonimonio	44045	azul
2-Hidroxi-3,6-disulfo-4,4'-bis-dimetilamino-nafto-fucsinimonio	44090	verde
Acid red	45100	rojo
Sal de 3-(2'-metil-fenilamino)-6-(2'-metil-4'-sulfo-fenilamino)-9-(2''-carboxi-fenil)-xantenio	45190	violeta
Acid Red 50	45220	rojo
Ácido fenil-2-oxifluorona-2-carboxílico	45350	amarillo
4,5-Dibromo-fluoresceína	45370	anaranjado
2,4,5,7-Tetrabromo-fluoresceína	45380	rojo
Solvent Dye	45396	anaranjado
Acid Red 98	45405	rojo
3',4',5',6'-Tetracloro-2,4,5,7-tetrabromo-fluoresceína	45410	rojo
4,5-Diyodo-fluoresceína	45425	rojo
2,4,5,7-Tetrayodo-fluoresceína	45430	rojo
Quinofalona	47000	amarillo
Ácido quinofalona-disulfónico	47005	amarillo
Acid Violet 50	50325	violeta
Acid Black 2	50420	negro
Pigment Violet 23	51319	violeta
1,2-Dioxi-antraquinona, complejo con calcio y aluminio	58000	rojo
Ácido 3-oxipiren-5,8,10-sulfónico	59040	verde
1-Hidroxi-4-N-fenil-amino-antraquinona	60724	violeta
1-Hidroxi-4-(4'-metil-fenilamino)-antraquinona	60725	violeta
Acid Violet 23	60730	violeta
1,4-Di(4'-metil-fenilamino)-antraquinona	61565	verde
1,4-Bis-(o-sulfo-p-toluidina)-antraquinona	61570	verde
Acid Blue 80	61585	azul
Acid Blue 62	62045	azul
N,N'-Dihidro-1,2,1',2'-antraquinonazina	69800	azul
Vat Blue 6; Pigment Blue 64	69825	azul
Vat Orange 7	71105	anaranjado
Índigo	73000	azul
Ácido índigo-disulfónico	73015	azul
4,4'-Dimetil-6,6'-dicloro-tioíndigo	73360	rojo
5,5'-Dicloro-7,7'-dimetil-tioíndigo	73385	violeta
Quinacridone Violet 19	73900	violeta
Pigment Red 122	73915	rojo
Pigment Blue 16	74100	azul
Ftalocianina	74160	azul
Direct Blue 86	74180	azul
Ftalocianinas cloradas	74260	verde
Natural Yellow 6,19; Natural Red 1	75100	amarillo
Bixina, Nor-bixina	75120	anaranjado
Licopina	75125	amarillo
trans-alfa, beta- o respectivamente gamma-carotina	75130	anaranjado
Derivados con ceto y/o hidroxilo de la carotina	75135	amarillo
Guanina o agentes nacarantes	75170	blanco
1,7-Bis-(4-hidroxi-3-metoxi-fenil)-1,6-heptadieno-3,5-diona	75300	amarillo
Sal compleja (con Na, Al, Ca) del ácido carmínico	75470	rojo
Clorofilas a y b; compuestos de cobre de las clorofilas y clorofilinas	75810	verde
Aluminio	77000	blanco
Hidrato de alúmina (tierra arcillosa)	77002	blanco
Silicatos de aluminio hidratados	77004	blanco

Denominación química o de otro tipo	CIN	Color
Ultramarino	77007	azul
Pigment Red 101 y 102	77015	rojo
Sulfato de bario	77120	blanco
Oxicloruro de bismuto y sus mezclas con mica	77163	blanco
Carbonato de calcio	77220	blanco
Sulfato de calcio	77231	blanco
Carbono	77266	negro
Pigment Black 9	77267	negro
Carbo medicinalis vegetabilis	77268:1	negro
Óxido de cromo	77288	verde
Óxido de cromo hidratado	77289	verde
Pigment Blue 28, Pigment Green 14	77346	verde
Pigment Metal 2	77400	pardo
Oro	77480	pardo
Óxidos e hidróxidos de hierro	77489	anaranjado
Óxidos e hidróxidos de hierro	77491	rojo
Óxido-hidrato de hierro	77492	amarillo
Óxido de hierro	77499	negro
Mezclas de los hexacianoferratos de hierro(II) y de hierro(III)	77510	azul
Pigment White 18	77713	blanco
Difosfato de manganeso y amonio	77742	violeta
Fosfato de manganeso; $Mn_3(PO_4)_2 \cdot 7H_2O$	77745	rojo
Plata	77820	blanco
Dióxido de titanio y sus mezclas con mica	77891	blanco
Óxido de zinc	77947	blanco
6,7-Dimetil-9-(1'-D-ribitol)-isoaloxazina, Lactoflavina		amarillo
Caramelo		pardo
Capsantina, Capsorrubina		anaranjado
Betanina		rojo
Sales de benzopirilio, Antocianinas		rojo
Estearato de aluminio, zinc, magnesio y calcio		blanco
Azul de bromotimol		azul
Verde de bromocresol		verde
Acid Red 195		rojo

Además, son ventajosos ciertos colorantes naturales solubles en aceites, tales como p.ej. extractos de pimienta, β -carotina y cochinilla.

- 5 Como aceites odorantes o respectivamente de perfumes se pueden utilizar unos compuestos odoríferos individuales, p.ej. los productos sintéticos del tipo de los ésteres, los éteres, los aldehídos, las cetonas, los alcoholes y los hidrocarburos. Unos compuestos odoríferos del tipo de los ésteres son p.ej. el acetato de bencilo, el isobutirato de fenoxi-etilo, el acetato de p-terc.-butil-ciclohexilo, el acetato de linalilo, el acetato de dimetil-bencil-carbinilo, el acetato de fenil-etilo, el benzoato de linalilo, el formiato de bencilo, el metil-fenil-glicinato de etilo, el propionato de alil-ciclohexilo, el propionato de estiralilo y el salicilato de bencilo. Entre los éteres se cuentan, por ejemplo, el bencil-etil-éter, entre los aldehídos se cuentan, p.ej. los alcanales lineales con 8 a 18 átomos de C, el citral, el citronelal, el citroneiloxi-acetaldehído, el aldehído ciclamen, el hidroxí-citronelal, el liliál y el bourgeonal, entre las cetonas se cuentan, p.ej. las iononas, la alfa-isometil-ionona y la metil-cedril-cetona, entre los alcoholes se cuentan el anetol, el citronelol, el eugenol, el geraniol, el linalool, el alcohol fenil-etílico y el terpineol, a los hidrocarburos pertenecen predominantemente los terpenos y bálsamos. De manera preferida se utilizan unas mezclas de diversas sustancias odoríferas, que producen en común una nota de olor agradable.

20 Los aceites de perfumes pueden contener también unas mezclas de sustancias odoríferas naturales, tales como las que son accesibles a partir de fuentes vegetales y animales, p.ej. los aceites de pino piñonero, de árbol cítrico, de jazmín, de lirio, de rosa o de ilang-ilang. También se adecuan como aceites de perfumes unos aceites esenciales que tienen una volatilidad más pequeña, los cuales se utilizan en la mayoría de los casos como componentes aromatizantes, p.ej. aceite de salvia, aceite de camomila, aceite de clavel, aceite de melisa, aceite de menta, aceite de hojas de canela, aceite de flor del tilo, aceite de enebro, aceite de Vetiver, aceite de olíbano, aceite de gálibano y aceite de láudano.

25 Como componente nacarante o conferidor de brillo de perla se adecuan de manera preferida unas monoalcanol-amidas de ácidos grasos, unas dialcanol-amidas de ácidos grasos, unos monoésteres o diésteres de alquilenglicoles, en particular de etilenglicol y/o propilenglicol o sus oligómeros, con ácidos grasos superiores, tales como p.ej. el ácido palmítico, el ácido esteárico y el ácido behénico, unos monoésteres o poliésteres de glicerol con

ácidos carboxílicos, ácidos grasos y sus sales metálicas, unas cetosulfonas o unas mezclas de los citados compuestos. Se prefieren especialmente unos diestearatos de etilenglicol y/o unos diestearatos de poli(etilenglicoles) con 3 unidades de glicoles en promedio.

5 Siempre y cuando que las formulaciones conformes al invento contengan unos compuestos nacarantes, éstos están contenidos de manera preferida en una proporción de 0,1 a 15,0 % en peso y de manera especialmente preferida en una proporción de 1 a 10,0 % en peso en las composiciones conformes al invento, referida al peso total de las composiciones.

10 Como ácidos o bases (= lejías) para el ajuste del valor del pH se pueden utilizar de manera preferida unos ácidos inorgánicos, en particular HCl, unas bases inorgánicas, en particular el NaOH o KOH, y unos ácidos orgánicos, en particular el ácido cítrico.

15 Las composiciones conformes al invento tienen unos valores del pH de manera preferida de 2 a 10, de manera especialmente preferida de 2 a 7 y de manera particularmente preferida de 2,5 a 4,5.

20 En otra forma de realización preferida del invento, en el caso de las composiciones conformes al invento se trata de unas composiciones para el blanqueo y/o la tinción de los cabellos o para una formulación de ondulación permanente.

En otra forma de realización preferida del invento, en el caso de las composiciones conformes al invento se trata de unas formulaciones oxidantes de limpieza.

25 En otra forma de realización preferida del invento, en el caso de las composiciones conformes al invento se trata de geles contra las manchas para el tratamiento previo de la ropa para lavar, formulaciones de atomización para el prelavado, quitamanchas, agentes de limpieza de superficies, agentes de limpieza de retretes, geles multifuncionales contra las manchas o geles de blanqueo.

30 En otra forma de realización preferida del invento, en el caso de las composiciones conformes al invento se trata de unas composiciones para la tinción de los cabellos que están destinadas a la evitación de daños por blanqueo al realizar la tinción de los cabellos.

35 Las hidroxipiridonas y sus sales se adecuan de manera ventajosa para la estabilización de uno o varios polímeros con propiedades espesantes. Otro objeto del presente invento se refiere por lo tanto a la utilización de una o varias sustancias escogidas entre el conjunto que se compone de las hidroxipiridonas y sus sales para la estabilización de uno o varios polímeros con propiedades espesantes, de manera preferida en una composición conforme al invento. En este contexto, en el caso de las composiciones conformes al invento se trata de manera preferida de unas composiciones para el blanqueo y/o la tinción de los cabellos, de unas formulaciones de ondulación permanente o de unas formulaciones oxidantes de limpieza.

40 De manera preferida, el uno o los varios polímero(s) con propiedades espesantes, que debe(n) de ser estabilizado(s) se escoge(n) entre unos polímeros parcial o totalmente neutralizados, que contienen grupos de ácidos sulfónicos.

45 En este caso, el uno o los varios polímero(s) parcial o totalmente neutralizado(s), que contiene(n) grupos de ácidos sulfónicos, se escoge(n) preferiblemente entre el conjunto que se compone de unos homo- o copolímeros del ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y de sus sales.

50 En el caso de las hidroxipiridonas y de sus sales, que se pueden utilizar para la estabilización conforme al invento, tal como se acaba de describir, se trata de los compuestos de la fórmula (I) y de sus sales, que se han mencionado dentro del marco de la descripción de las composiciones conformes al invento. De manera preferida, se utilizan para la estabilización los compuestos de la fórmula (I) y sus sales, que también se han expuesto como preferidos(as) en el caso de la descripción de las composiciones conformes al invento.

55 Los Ejemplos y los usos siguientes deben de ilustrar el invento más detalladamente, pero sin limitarlo a ellos. En el caso de todos los datos en tantos por ciento se trata de valores de % en peso (% p), siempre y cuando que no se haya indicado explícitamente otra cosa.

Ejemplos de ensayo:

60 Ejemplo 1: Un gel de peróxido de hidrógeno espesado con un agente espesante asociativo

Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Solvay, al 35 % en peso, acuosa)	17	% en peso
Tricetareth-50 fosfato	6	% en peso
(sustancia según el Ejemplo 1 del documento DE 10 2008 006858)		
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,00077	% en peso

La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua, mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno y mediante ajuste al respectivo valor inicial del pH con un ácido fosfórico acuoso al 10 % en peso. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 7,7 ppm (0,00077 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona.

Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol en 1 litro de agua y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 1.

10 Tabla 1 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	7,7 ppm de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa s] inmediatamente	Viscosidad [mPa s] después de 4 semanas a 40 °C	Viscosidad [mPa s] después de 8 semanas a 40 °C	Viscosidad [mPa s] después de 12 semanas a 40 °C
3,9	no	12.000	8.000	4.070	690
3,3	no	10.400	1.600	715	207
3,9	si	13.400	9.100	7.859	5.350
3,2	si	11.200	8.150	7.300	5.550

Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció constante en 6,2 - 6,7 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

15 El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

Ejemplo 2: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un copolímero de sulfonato

20 Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Solvay, al 35 % en peso, acuosa)	17	% en peso
Aristoflex® TAC	0,5	% en peso
(un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de amonio y acrilato de carboxietilo)	0,00088	% en peso
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona		

La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico.

25 La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 8,8 ppm (0,00088 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona.

Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol en 1 litro de agua y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 2.

30 Tabla 2 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	8,8 ppm de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa s] inmediatamente	Viscosidad [mPa s] después de 4 semanas a 40 °C	Viscosidad [mPa s] después de 8 semanas a 40 °C	Viscosidad [mPa s] después de 12 semanas a 40 °C
4,0	no	3.000	408	10	10
3,2	no	2.900	590	10	10
4,1	si	3.050	2.100	2.530	2.280
3,49	si	2.870	2.440	2.300	2.070

Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció casi constante en 5,8 - 6,3 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

35 El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

Ejemplo 3: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un copolímero de sulfonato

Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Evonik, al 50 % en peso, acuosa)	12,14	% en peso
Aristoflex® AVS	0,5	% en peso
un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de sodio y VP 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,00087	% en peso

5 La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 8,7 ppm (0,00087 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona. Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol, disuelta en 1 litro de agua, y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 3.

Tabla 3 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	8,7 ppm (= 0,00087 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa s] inmediatamente	Viscosidad [mPa s] después de 4 semanas a 40 °C
3,90	no	12.700	10
3,42	no	10.600	10
3,9	si	15.700	16.000
3,29	si	10.200	8.800

15 Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció casi constante en 5,8 - 6,3 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

20 El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

25 El peróxido de hidrógeno se obtuvo de la entidad Solvay (al 35 % en peso, acuoso, Interlox® AG-CO-35) o respectivamente de la entidad Evonik (al 50 % en peso, acuoso, calidad B7).

30 Las viscosidades se midieron con un viscosímetro Brookfield modelo DV II, con los husillos tomados del conjunto de husillos RV a 20 revoluciones / minuto y a 20 °C. Se utilizan los husillos 1 hasta 7 del conjunto de husillos RV. En estas condiciones de medición, el husillo 1 se escoge para unas viscosidades de como máximo 500 mPa s, el husillo 2 se escoge para unas viscosidades de como máximo 1.000 mPa s, el husillo 3 se escoge para unas viscosidades de como máximo 5.000 mPa s, el husillo 4 se escoge para unas viscosidades de como máximo 10.000 mPa s el husillo 5 se escoge para unas viscosidades de como máximo 20.000 mPa s, el husillo 6 se escoge para unas viscosidades de como máximo 50.000 mPa s y el husillo 7 se escoge para unas viscosidades de como máximo 200.000 mPa s.

35 Ejemplo 4: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un copolímero de sulfonato

Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Evonik, al 50 % en peso, acuosa)	12,14	% en peso
Aristoflex® AVS	0,5	% en peso
un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de sodio y VP 1-hidroxi-2-piridona	0,001	% en peso

40 La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 10 ppm (0,001 % en peso) de 1-hidroxi-2-piridona. Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol, disuelta en 1 litro de agua, y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 4.

Tabla 4 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	10 ppm (= 0,001 % en peso) de 4- 1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa·s] inmediatamente	Viscosidad [mPa·s] después de 4 semanas a 40 °C
4,0	no	5.850	10
3,0	no	5.200	10
4,0	si	6.700	6.100
3,0	si	5.900	5.500

Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció casi constante en 5,8 - 6,3 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

5 El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

10 Ejemplo 5: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un biopolímero

Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Solvay, al 35 % en peso, acuosa)	17	% en peso
Goma de xantano	1,5	% en peso
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,00081	% en peso

La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 8,1 ppm (0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona.

15 Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol, disuelta en 1 litro de agua, y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 5.

Tabla 5 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	8,1 ppm (= 0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa·s] inmediatamente	Viscosidad [mPa·s] después de 4 semanas a 40 °C
4,0	no	3.500	10
3,0	no	5.000	10
4,0	si	4.000	4.150
3,0	si	4.800	4.700

25 Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció casi constante en 5,8 - 6,3 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

30 Ejemplo 6: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un biopolímero

Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Solvay, al 35 % en peso, acuosa)	17	% en peso
Hidroxietilcelulosa	2,0	% en peso
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,00081	% en peso

35 La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 8,1 ppm (0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona.

Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol, disuelta en 1 litro de agua, y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó

cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 6.

Tabla 6 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	8,1 ppm (= 0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa·s] después de 10 horas	Viscosidad [mPa·s] después de 4 semanas a 40 °C
4,0	no	530	10
3,0	no	575	10
4,0	si	9.850	5.200
3,0	si	9.800	4.360

5 Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció casi constante en 5,8 - 6,3 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

10 El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

Ejemplo 7: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un poli(alquilenglicol)

Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Solvay, al 35 % en peso, acuosa)	17	% en peso
Poli(etilenglicol) (Polyox WSR-301, de Dow)	1,75	% en peso
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,00081	% en peso

15 La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 8,1 ppm (0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona.

20 Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol, disuelta en 1 litro de agua, y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 7.

25 Tabla 7 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	8,1 ppm (= 0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa·s] inmediatamente	Viscosidad [mPa·s] después de 1 semana a 25 °C
4,0	no	2.560	50
3,0	no	2.490	60
4,0	si	2.920	2.100
3,0	si	3.080	2.050

Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció casi constante en 5,8 - 6,3 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

30 El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

Ejemplo 8: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un copolímero de sulfonato

35 Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Solvay, al 35 % en peso, acuosa)	17	% en peso
Aristoflex® HMS	0,5	% en peso
un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de sodio y esteareth-25		
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,00081	% en peso

La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a

continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 8,1 ppm (0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona.

Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol, disuelta en 1 litro de agua, y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 8.

Tabla 8 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	8,1 ppm (= 0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil- pentil)-1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa·s] inmediatamente	Viscosidad [mPa·s] después de 8 semanas a 40 °C
4,0	No	3.320	205
3,0	No	2.760	745
4,0	Si	3.350	6.100
3,0	Si	2.740	6.000

Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció casi constante en 5,8 - 6,3 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

Ejemplo 9: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un polímero de sulfonato

Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Solvay, al 35 % en peso, acuosa)	17	% en peso
Aristoflex® AVS	1,0	% en peso
un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de sodio y VP		
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,00081	% en peso

La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 8,1 ppm (0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona.

Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol, disuelta en 1 litro de agua, y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la Tabla 9.

Tabla 9 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	8,1 ppm (= 0,00081 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4- trimetil-pentil)-1-hidroxi- 2-piridona	Viscosidad [mPa·s] inmediatamente	Viscosidad [mPa·s] después de 2 semanas a 25 °C
9,0	no	4.450	10
9,0	si	6.550	7.300

Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. A partir del valor inicial de 6,0 % en peso, el contenido de peróxido de hidrógeno de la solución sin ningún agente estabilizador disminuyó hasta 0,4 % en peso, mientras que con un agente estabilizador se mantuvo conservado el valor inicial de 6,0 % en peso.

El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada, también en el caso de un alto valor del pH y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

Ejemplo 10: Gel de peróxido de hidrógeno espesado con un copolímero de sulfonato

Receta:

Agua, totalmente desalinizada	hasta 100	% en peso
Una solución de peróxido de hidrógeno (de Solvay, al 35 % en peso, acuosa)	17	% en peso
Hostapur [®] SAS (activo al 100 %)	4,5	% en peso
(sec-alkil de C14-17)-sulfonato de sodio		
Aristoflex [®] TAC	1,5	% en peso
(un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de amonio y acrilato de carboxietilo)		
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,00088	% en peso

- 5 La formulación se preparó mediante disolución del agente espesante polimérico en agua y mediante subsiguiente introducción en la mezcla de la solución de peróxido de hidrógeno. El respectivo valor inicial del pH se ajustó a continuación con una solución acuosa al 10 % en peso de ácido fosfórico. La formulación se preparó en cada caso con y sin la adición de 8,8 ppm (0,00088 % en peso) de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona. Para esto, se emplearon 10 ml de una solución al 0,1 % en peso del agente estabilizador en propilenglicol, disuelta en 1 litro de agua, y esta solución se empleó como la fase acuosa. Un ensayo a ciegas con propilenglicol excluyó cualquier influencia del disolvente. Los resultados de las mediciones de la viscosidad se han representado en la
- 10 Tabla 10.

Tabla 10 Resultados de las mediciones de la viscosidad

Valor inicial del pH	8,8 ppm de 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	Viscosidad [mPa s] inmediatamente	Viscosidad [mPa s] después de 4 semanas a 40 °C
4,0	no	1.340	375
7,0	no	1.450	625
4,0	si	1.320	1.230
7,0	si	1.400	1.150

- 15 Al mismo tiempo se determinó en cada caso el contenido de peróxido de hidrógeno por yodometría. Éste permaneció casi constante en 5,8 - 6,3 % en peso durante todo el período de tiempo de almacenamiento.

- 20 El resultado de los ensayos pone de manifiesto que la adición del agente estabilizador 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona presenta una disminución manifiestamente reducida de la viscosidad, en comparación con una muestra no estabilizada y con ello aumenta significativamente la estabilidad del polímero espesante.

Ejemplos de formulación:

- 25 Ejemplo de formulación 1: Crema de blanqueo, que contiene un agente emulsionante

Fase	Sustancia constitutiva	% en peso
A	Montanov [®] 68	1,5
	alcohol cetearílico y cetearil glucósido	
	Sepinov [®] EMT 10	1,5
	un copolímero de acrilato de hidroxietilo y acrilóil-dimetil-taurato de sodio	
	un aceite de parafina	20
B	pirofosfato de sodio	0,6
	peróxido de hidrógeno (al 30 % en peso, acuoso)	6
	agente conservante	lo suficiente
	4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona, sal de monoetanolamina (Octopirox [®] , de Clariant)	0,002
	Agua	hasta 100

Preparación:

- 30 El Sepinov EMT 10 se dispersa en la fase A. Los componentes de la fase B se mezclan y la fase A se introduce con agitación, formándose una emulsión.

Ejemplo de formulación 2: Gel de blanqueo exento de un agente emulsionante

Sustancia constitutiva	% en peso
Aristoflex [®] AVS un copolímero cruzado de acrilóil-dimetil-aurato y VP	1,0
Peróxido de hidrógeno (al 35 % en peso, acuoso)	17
Pirofosfato de sodio	0,02
Estannato de sodio	0,04
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,001
Propilenglicol	1
Agua	hasta 100

Preparación:

- 5 La 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona se disuelve en propilenglicol. El Aristoflex[®] AVS se disuelve en agua, a continuación se introduce con agitación la solución de peróxido de hidrógeno, seguida por los dos agentes estabilizadores.

Ejemplo de formulación 3: Formulación oxidante para la tinción de los cabellos

Base de tinción:

Sustancia constitutiva	% en peso
Policuaternio-29 (Cloruro de dihidroxipropil quitosán trimonio)	0,5
m-Fenilendiamina	0,08
p-Fenilendiamina HCl	0,30
Resorcinol	0,25
Bisulfito de sodio	0,30
Laureth-sulfato de sodio	3,50
Alcohol cetílico	15,00
Amoníaco, al 25 % en peso, acuoso	2,00
Agua	hasta 100

- 10 Preparación:
El alcohol cetílico y el laureth sulfato de sodio se calientan a 60 °C, se mezclan y mediante agitación se introducen en la fase acuosa, en la que se habían disuelto las sustancias constitutivas restantes.

15 Gel revelador:

Sustancia constitutiva	% en peso
Aristoflex [®] TAC un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-aurato de amonio y acrilato de carboxietilo	1,5
Peróxido de hidrógeno (al 35 % en peso, acuoso)	18
Pirofosfato de sodio	0,02
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,002
Propilenglicol	1
Agua	hasta 100

Preparación:

- 20 La 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona se disuelve en propilenglicol. El Aristoflex[®] TAC se disuelve en agua, a continuación se introduce con agitación la solución de peróxido de hidrógeno, seguida por el agente estabilizador pirofosfato de sodio.

Resulta un gel con una viscosidad de aproximadamente 3.000 mPa's a 20 °C.

Procedimiento de tinción:

- 25 50 ml de la base de tinción se mezclan agitando con 50 ml del gel revelador y se aplican sobre el cabello. Después de 30 minutos se enjuaga.

Ejemplo de formulación 4: Formulación oxidante para la tinción de los cabellos, exenta de amoníaco

Base de tinción:

Sustancia constitutiva	% en peso
Policuaturnio-29 (cloruro de dihidroxipropil-quitosán-trimonio)	0,5
m-Fenilendiamina	0,08
p-Fenilendiamina HCl	0,30
Resorcinol	0,25
Bisulfito de sodio	0,30
Laureth-sulfato de sodio	3,50
Alcohol cetílico	15,00
Monoetanolamina	2,00
Agua	hasta 100

5 Preparación:

El alcohol cetílico y el laureth-sulfato de sodio se calientan a 60 °C, se mezclan, y se introducen mediando agitación en la fase acuosa, en la que se habían disuelto las sustancias constitutivas restantes.

Gel revelador:

Sustancia constitutiva	% en peso
Aristoflex [®] TAC un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de amonio y acrilato de carboxietilo	1,5
Peróxido de hidrógeno (al 35 % en peso, acuoso)	18
Pirofosfato de sodio	0,02
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,002
Propilenglicol	1
Agua	hasta 100

10

Preparación:

La 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona se disuelve en propilenglicol. El Aristoflex[®] TAC se disuelve en agua, a continuación se introduce con agitación la solución de peróxido de hidrógeno, seguida por el agente estabilizador pirofosfato de sodio.

15

Resulta un gel con una viscosidad de aproximadamente 3.000 mPa·s a 20 °C.

Procedimiento de tinción:

20

50 ml de la base de tinción se mezclan agitando con 50 ml del gel revelador y se aplican sobre el cabello. Después de 30 minutos se enjuaga.

Ejemplo de formulación 5: Gel fijador para la ondulación permanente

Sustancia constitutiva	% en peso
Aristoflex [®] TAC un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de amonio y acrilato de carboxietilo	0,5
Peróxido de hidrógeno (al 35 % en peso, acuoso)	5
Pirofosfato de sodio	0,02
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,002
Propilenglicol	1
Agua	hasta 100

25

Preparación:

La 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona se disuelve en propilenglicol.

El Aristoflex[®] TAC se disuelve en agua, se introducen con agitación la solución de peróxido de hidrógeno y el pirofosfato así como la solución de propilenglicol, y se homogeneizan.

30

Ejemplo de formulación 6: Gel fijador para la ondulación permanente

Sustancia constitutiva	% en peso
Aristoflex® TAC un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de amonio y acrilato de carboxietilo	0,5
Peróxido de hidrógeno (al 35 % en peso, acuoso)	5
Pirofosfato de sodio	0,02
Policuaternio-10 (polímero IR-400)	0,1
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,0005
Propilenglicol	1
Agua	hasta 100

Preparación:

- 5 La 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona se disuelve en propilenglicol. El policuaternio-10 se disuelve en agua, después de esto se añade el Aristoflex® TAC mediando agitación, se introducen la solución de peróxido de hidrógeno y el pirofosfato así como la solución de propilenglicol y se homogeneizan.

- 10 Ejemplo de formulación 7: Formulación de atomización para el prelavado de ropa para lavar

Sustancia constitutiva	% en peso
Aristoflex® TAC un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de amonio y acrilato de carboxietilo	0,5
Peróxido de hidrógeno (al 35 % en peso, acuoso)	10
Laureth-7	5
Laureth-3	2
Hostapur® SAS 60 (sec.-alquil de C ₁₄ -C ₁₇)-sulfonato de sodio	5
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,0005
Propilenglicol	1
Agua	hasta 100

Preparación:

- 15 La 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona se disuelve en propilenglicol. Los agentes tensioactivos se disuelven en agua, después de esto se añade el Aristoflex® TAC mediando agitación, se introducen con agitación la solución de peróxido de hidrógeno así como la solución de propilenglicol y se homogeneizan. El producto se ajusta a un pH = 4.

- 20 Ejemplo de formulación 8: Quitamanchas

Sustancia constitutiva	% en peso
Aristoflex® TAC un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de amonio y acrilato de carboxietilo	0,5
Peróxido de hidrógeno (al 35 % en peso, acuoso)	10
(Olefina de C ₁₂ -C ₁₄)-sulfonato de sodio	5
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,0005
Propilenglicol	1
Agua	hasta 100

Preparación:

- 25 La 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona se disuelve en propilenglicol. El agente tensioactivo se disuelve en agua, después de esto se añade el Aristoflex® TAC mediando agitación, se introducen con agitación la solución de peróxido de hidrógeno así como la solución de propilenglicol y se homogeneizan. El producto se ajusta a un pH = 7.

Ejemplo de formulación 9: Gel contra las manchas

Sustancia constitutiva	% en peso
Aristoflex [®] TAC un polímero cruzado de acrilóil-dimetil-taurato de amonio y acrilato de carboxietilo	0,5
Peróxido de hidrógeno (al 35 % en peso, acuoso)	12
C12/14 Pareth-7	7
4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona	0,0005
Propilenglicol	1
MEA-dodecilbencenosulfonato	6
Agua	hasta 100

Preparación:

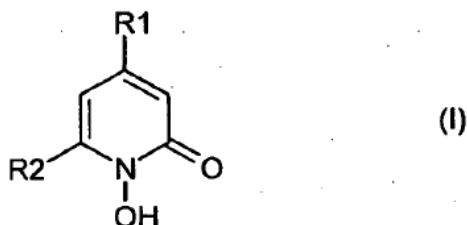
5 La 4-metil-6-(2,4,4-trimetil-pentil)-1-hidroxi-2-piridona se disuelve en propilenglicol.

Los agentes tensioactivos se disuelven en agua, después de esto se añade el Aristoflex[®] TAC mediando agitación, se introducen con agitación la solución de peróxido de hidrógeno así como la solución de propilenglicol y se homogeneizan. El producto se ajusta a un pH = 7.

10

REIVINDICACIONES

1. Composición que contiene
- 5 a) una o varias sustancias escogidas entre el conjunto que se compone de peróxido de hidrógeno y unas sustancias que ponen en libertad peróxido de hidrógeno,
- b) agua,
- c) uno o varios polímeros que tienen propiedades espesantes y
- d) una o varias sustancias escogidas entre los compuestos de la fórmula (I) y sus sales



- 10 en la que R1 es H o un radical alquilo de C₁-C₄ y R2 es H, un radical alquilo de C₁-C₂₀ sin sustituir o sustituido con un halógeno, ramificado o sin ramificar, un radical cicloalquilo de C₅-C₈ sin sustituir o sustituido con un halógeno, un radical arilo de C₆-C₁₀ sin sustituir o sustituido con un halógeno, o un radical aralquilo de C₇-C₂₀ sin sustituir o sustituido con un halógeno, ramificado o sin ramificar.
- 15 2. Composición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la una o las varias sustancias del componente a) se escoge(n) entre el conjunto que se compone de peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, unos perboratos, unos persulfatos y unas mezclas de éstos.
- 20 3. Composición de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que la sustancia del componente a) es peróxido de hidrógeno, y el peróxido de hidrógeno está contenido en la composición en unas proporciones de 0,5 a 20 % en peso, referidas al peso total de la composición.
- 25 4. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos polímeros con un entramado fundamental de C-C, unos biopolímeros, unos biopolímeros modificados, unos agentes espesantes asociativos y unos poli(alquilenglicoles).
- 30 5. Composición de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre unos polímeros con un entramado fundamental de C-C.
- 35 6. Composición de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) con un entramado fundamental de C-C se escoge(n) entre unos polímeros parcial o totalmente neutralizados, que contienen grupos de ácidos sulfónicos.
- 40 7. Composición de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) parcial o totalmente neutralizado(s), que contiene(n) grupos de ácidos sulfónicos, se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos homo- o copolímeros del ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y sus sales.
- 45 8. Composición de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos biopolímeros y unos biopolímeros modificados.
9. Composición de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre unos agentes espesantes asociativos.
10. Composición de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada por que el uno o los varios agente(s) espesante(s) asociativo(s) se escoge(n) entre unos ésteres de ácido fosfórico.
- 50 11. Composición de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) del componente c) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre unos poli(alquilenglicoles).
- 55 12. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 11, caracterizada por que el uno o los varios compuesto(s) del componente d) se presenta(n) en forma del ácido o en forma de sus sales de metales alcalinos, alcalino-térreos o de aminas con unos iones de signo contrario poliméricos.

13. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 12, caracterizada por que en el uno o en los varios compuesto(s) de la fórmula (I) o en sus sales R1 es metilo y R2 es ciclohexilo o 2,4,4-trimetil-pentilo.
- 5 14. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 12, caracterizada por que R1 y R2 son H en el uno o en los varios compuesto(s) de la fórmula (I) o en sus sales.
- 10 15. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 14, caracterizada por que ella contiene la una o las varias sustancia(s) del componente d) en unas proporciones de 0,1 ppm hasta 2 % en peso, referidas al peso total de la composición.
- 15 16. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 15, caracterizada por que ella tiene un valor del pH de 2 a 10.
- 20 17. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 16, caracterizada por que ella es una composición para el blanqueo y/o la tinción de los cabellos o una formulación de ondulación permanente.
- 25 18. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 16, caracterizada por que ella es una formulación oxidante de agentes de limpieza.
- 30 19. Composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 16, caracterizada por que ella es un gel contra las manchas para el tratamiento previo de ropa para lavar, una formulación de atomización para prelavado, un agente quitamanchas, un agente de limpieza de superficies, un agente de limpieza de retretes, un gel multifuncional contra las manchas o un gel de blanqueo.
- 35 20. Utilización de una o varias sustancias escogidas entre el conjunto que se compone de unas hidroxipiridonas y sus sales para la estabilización de uno o varios polímeros que tienen propiedades espesantes en una composición de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 hasta 19.
21. Utilización de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) que tiene(n) propiedades espesantes se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos polímeros parcial o totalmente neutralizados, que contienen grupos de ácidos sulfónicos.
22. Utilización de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizada por que el uno o los varios polímero(s) parcial o totalmente neutralizado(s), que contiene(n) grupos de ácidos sulfónicos, se escoge(n) entre el conjunto que se compone de unos homo- o copolímeros del ácido acrilamido-metil-propano-sulfónico y sus sales.