



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 243**

51 Int. Cl.:

A61K 8/04 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

A61Q 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05700728 .8**

96 Fecha de presentación : **07.01.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1732505**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.12.2006**

54 Título: **Agente para el tratamiento oxidante, en particular en forma de gel transparente.**

30 Prioridad: **16.01.2004 DE 10 2004 002 349**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.05.2009

73 Titular/es: **Wella Aktiengesellschaft**
RP Berliner Allee 65
64274 Darmstadt, DE

72 Inventor/es: **Cassier, Thorsten y**
Lede, Michael

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 320 243 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

Agente para el tratamiento oxidante, en particular en forma de gel transparente.

5 La presente invención se refiere a un producto claro o transparente en forma de gel para la realización de tratamientos oxidantes en diferentes campos de aplicación, por ejemplo en cosmética, técnicas dentales, farmacia y productos de limpieza. El producto según la invención es especialmente adecuado para ser utilizado en tratamientos cosméticos del cabello, por ejemplo para el aclarado, el teñido oxidante del cabello y la fijación en el moldeado permanente del cabello. El producto según la invención contiene una mezcla de un agente oxidante, como mínimo un estabilizador,
10 como mínimo un espesante polimérico determinado y agua o un disolvente acuoso.

A continuación se describirá la necesidad de un producto de este tipo tomando como ejemplo el campo de aplicación de la cosmética del cabello. En diferentes aplicaciones de la cosmética del cabello se utilizan productos para el tratamiento del cabello que contienen agentes oxidantes, siendo el peróxido de hidrógeno el agente oxidante más
15 frecuente. Estos productos para el tratamiento oxidante del cabello desempeñan un importante papel en diversos tratamientos cosméticos del cabello. Por ejemplo, en el aclarado, los pigmentos del cabello se descomponen por oxidación mediante la acción de formulaciones que contienen agentes oxidantes, con lo que el color del cabello se aclara.

Generalmente, los productos de aclarado consisten en dos componentes: una formulación de peróxido de hidrógeno
20 y un componente básico. Dependiendo del resultado de aclarado del color deseado, para reforzar el efecto se pueden utilizar peroxodisulfatos. Dado que las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno son difíciles de aplicar con precisión sobre el cabello, se utilizan emulsiones oxidantes más o menos espesadas. Normalmente se utilizan alcoholes grasos de cadena larga para dar consistencia a estas emulsiones, mayoritariamente empleándose como emulsionantes etoxilatos de alcoholes grasos, sulfatos de alquilo, sulfatos de alquil éter y otros. Si bien estas formulaciones se pueden
25 depositar fácilmente sobre el cabello, después de su aplicación el peluquero sólo puede observar de forma muy limitada el estado del cabello a través de la formulación que se encuentra sobre el mismo. Sin embargo, para controlar el resultado de aclarado del color durante la acción de la formulación aclarante sobre el cabello, es decir para observar en todo momento el grado de aclarado del color del cabello a través de la formulación aplicada, sería deseable que la formulación fuera transparente. Al mismo tiempo, dependiendo de la realización del producto, la formulación debería
30 estar más o menos espesada para poder ser aplicada de forma precisa sobre el cabello, para que no se escurra y, en consecuencia, para que sólo una pequeña cantidad alcance la piel, con lo que se mejora la aceptación y se reduce el riesgo de irritación.

Estas propiedades (transparencia y consistencia espesa) también serían deseables en otros tratamientos del cabello, por ejemplo en el moldeado permanente del cabello utilizando formulaciones que contienen agentes reductores. En
35 el moldeado permanente del cabello, generalmente el cabello se trata primero con un producto de moldeado basado en un compuesto mercapto reductor de la queratina, que provoca la apertura de los puentes disulfuro de la queratina del cabello, y acto seguido se dispone en la forma deseada. Como productos de moldeado generalmente se utilizan compuestos mercapto reductores de la queratina, por ejemplo sales o ésteres de ácidos mercaptocarboxílicos. A continuación, el cabello se enjuaga con agua y acto seguido se trata de forma oxidante con un fijador. En este proceso, los puentes disulfuro se enlazan de nuevo en la nueva forma.

En determinadas formas de realización del moldeado permanente del cabello, éste se trata primero con una crema reductora, generalmente una crema que contiene tioglicolato, y después se dispone en la forma deseada con los medios
45 auxiliares adecuados, como horquillas o también determinados rulos. Después de un tiempo de actuación, que varía en función del estado del cabello, el producto de moldeado del cabello basado en tioglicolato se enjuaga y a continuación se aplica una formulación que contiene un agente oxidante para la fijación del cabello, siendo el agente oxidante generalmente peróxido de hidrógeno. Normalmente se utilizan alcoholes grasos de cadena larga para dar consistencia a estas emulsiones, mayoritariamente empleándose como emulsionantes etoxilatos de alcoholes grasos, sulfatos de alquilo y sulfatos de alquil éter.
50

La desventaja de estas emulsiones también consiste en que no son claras y transparentes, sino blancas y turbias. Por ello, el peluquero sólo puede ver de forma muy limitada los eventuales cambios de forma del cabello después de la aplicación de la formulación. Sin embargo, para tener un control óptimo del moldeado durante la acción de la formulación fijadora sobre el cabello, es decir para poder observar en todo momento la forma del cabello a través
55 de la formulación aplicada, sería deseable que la formulación fuera transparente. Al mismo tiempo, en este caso la formulación también debería estar más o menos espesada, dependiendo de la realización del producto, y ser estable frente a las sales para poder aplicarla de forma precisa en el pelo y que no se escurra. Resulta especialmente favorable si el producto para el tratamiento oxidante del cabello no se oscurece en absoluto de los rulos, de modo que la fijación se pueda realizar con el cliente sentado derecho y sin la utilización habitual de un lavabo durante el tiempo de actuación.
60

La consecución del espesor prolongado de las formulaciones que contienen agentes oxidantes con espesantes poliméricos que forman geles transparentes tienen una influencia desestabilizante sobre los agentes oxidantes utilizados. Esto conduce forzosamente a peores resultados técnicos de aplicación debido a un contenido reducido de agentes oxidantes, o produce desde deformaciones peligrosas hasta la destrucción del recipiente (denominada abombado) de estos
65 productos. Al utilizar peróxido de hidrógeno, el agente oxidante mayoritariamente empleado, hasta la fecha había que ajustar el pH a 2 - 3 para estabilizar el peróxido de hidrógeno. Esto plantea otro problema: con estos valores de pH tan bajos no existe ningún polímero espesante adecuado que otorgue suficiente viscosidad al producto y al mismo

tiempo produzca una formulación transparente, y que además sea estable en cuanto a la viscosidad, el peróxido y el pH durante 6 meses a 40°C.

El documento FR 2 818 540 A1 da a conocer una composición cosmética y/o dermatológica prevista para el tratamiento de sustancias de queratina que contiene, en un vehículo adecuado para sustancias de queratina, (a) como mínimo un polímero anfifílico que presenta al menos un monómero con enlaces etilénicamente insaturados, que neutraliza un grupo ácido sulfónico en forma libre o de modo total o parcial, y (b) como mínimo un agente oxidante. El objetivo planteado en dicho documento consiste en poner a disposición geles transparentes basados en agentes oxidantes, en particular peróxido de hidrógeno, que no se escurran, que sean estables y que decoloren el cabello de forma intensa y uniforme. Los ejemplos 1 y 2 dan a conocer composiciones oxidantes que contienen peróxido de hidrógeno, pirofosfato tetrasódico, estannato de sodio y copolímero acrilamido de ácido 2-metil-2-propanosulfónico/n-dodecilacrilamida (3,5%/96,5%) neutralizado en un 100% con hidróxido sódico.

Por ello se planteó el objetivo de poner a disposición un producto para la realización del tratamiento oxidante, principalmente del cabello, que no presentara las desventajas arriba indicadas, es decir que poseyera una viscosidad de tipo gel, que al mismo tiempo fuera transparente, que no goteara del cabello y que presentara una viscosidad invariable, un valor pH invariable y un contenido en peróxido constante a lo largo de un período de 6 meses a 40°C.

Este objetivo no se puede resolver eligiendo un procedimiento evidente para los técnicos y espesando una solución acuosa de peróxido de hidrógeno simplemente con un espesante que parezca adecuado. Estas mezclas no presentan la estabilidad a largo plazo necesaria durante 6 meses a 40°C.

Sorprendentemente, ahora se ha comprobado que el objetivo planteado se resuelve de forma excelente cuando el producto transparente en forma de gel para el tratamiento oxidante contiene como mínimo un agente oxidante, como mínimo un estabilizador de peróxido determinado, como mínimo un espesante polimérico determinado y agua o un disolvente acuoso.

Por consiguiente, el objeto de la presente invención consiste en un producto según la reivindicación 1.

Como agente oxidante se puede utilizar cualquier compuesto oxidante empleado hasta la fecha en productos para el tratamiento oxidante, por ejemplo del cabello. Como ejemplos de compuestos oxidantes de este tipo se mencionan: peróxido de hidrógeno, bromatos alcalinos, por ejemplo bromato de amonio, bromatos alcalinotérreos, persulfatos alcalinos, persulfatos alcalinotérreos, persulfato de amonio, perboratos alcalinos, perboratos alcalinotérreos, perborato de amonio, percarbonatos alcalinos, percarbonatos alcalinotérreos, peróxido de calcio y yodato sódico. Preferentemente se utiliza peróxido de hidrógeno de diferentes calidades (por ejemplo de calidad cosmética estándar, en particular de una calidad altamente estabilizada). La cantidad de agente oxidante contenida en el fijador varía en función de la duración y la temperatura de la aplicación. Normalmente, el contenido de agente oxidante oscila entre el 0,1 y el 25% en peso, preferentemente entre el 2 y el 14% en peso y de forma especialmente preferente entre el 4 y el 12% en peso.

La formulación tiene un valor pH de 2 a 6, preferentemente de 3 a 5, en particular si se utiliza peróxido. Cuando se utilizan bromatos, el pH oscila preferentemente entre 6 y 9, de forma especialmente preferente entre 7 y 8,5.

El producto según la invención contiene además uno o más estabilizadores seleccionados preferentemente de entre hidrogenofosfatos dialcalinos, *p*-acetamidofenol, sales de oxiquinolina, ácido salicílico y sus sales, ácido 1-hidroxi-1,1-difosfónico, 1-hidroxi-1,1-difosfonato de tetrasodio (CAS 3794-83-0; CTFA: TETRASODIUM ETIDRONATE), iminodisuccinato tetrasódico (CAS 144538-83-0; CTFA: TETRASODIUM IMINODISUCCINATE), acetato etilendiamino-tetrasódico (INCE: EDTA) y N-(4-etoxifenil)acetamida (CTFA: PHENACETIN).

La siguiente tabla muestra los estabilizadores de peróxido especialmente adecuados.

50

Nº	Nombre CTFA / INCI	Denominación química
(1)	DISODIUM PHOSPHATE	Hidrógenofosfato disódico
(2)	ACETAMINOPHEN	<i>p</i> -acetamidofenol
(3)	OXYQUINOLINE SULFATE	Sulfato de 8-hidroxiquinolina
(4)	SALICYLIC ACID	Ácido salicílico y sus sales
(5)	ETIDRONIC ACID	Ácido 1-hidroxi-1,1-difosfónico y su sal tetrasódica
(6)	TETRASODIUM IMINODISUCCINATE	Iminodisuccinato tetrasódico
(7)	PHENACETIN	N-(4-etoxifenil)acetamida

65

ES 2 320 243 T3

Los estabilizadores de peróxido, individualmente o en combinación, se utilizan preferentemente en una concentración de entre el 0,01 y el 2% en peso, de forma especialmente preferente en una cantidad de entre el 0,05 y el 0,3% en peso.

Preferentemente se utilizan las siguientes combinaciones de estabilizadores de peróxido:

ETIDRONIC ACID y SALICYLIC ACID,

ETIDRONIC ACID y DISODIUM PHOSPHATE,

TETRASODIUM ETIDRONATE y SALICYLIC ACID,

TETRASODIUM ETIDRONATE y SALICYLIC ACID,

TETRASODIUM ETIDRONATE y DISODIUM PHOSPHATE.

De forma especialmente preferente, los estabilizadores de peróxido combinados se utilizan en las siguientes cantidades:

un 0,1% en peso de ETIDRONIC ACID y un 0,1% en peso de SALICYLIC ACID,

un 0,05% en peso de ETIDRONIC ACID y un 0,15% en peso de DISODIUM PHOSPHATE,

un 0,05% en peso de TETRASODIUM ETIDRONATE y un 0,15% en peso de SALICYLIC ACID,

un 0,15% en peso de TETRASODIUM ETIDRONATE y un 0,05% en peso de SALICYLIC ACID,

un 0,1% en peso de TETRASODIUM ETIDRONATE y un 0,1% en peso de DISODIUM PHOSPHATE.

Cuando sólo se utiliza un estabilizador de peróxido, éste se selecciona preferentemente de entre TETRASODIUM ETIDRONATE, ácido salicílico o ETIDRONIC ACID, preferiblemente en cada caso en una concentración de un 0,2% en peso.

Los espesantes poliméricos preferentes son:

Nº	Nombre CTFA / INCI	Denominación química
(9)	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER	Copolímero de acrilato de alquilo(C ₁₀₋₃₀) y ácido acrílico, ácido metacrílico o sus ésteres simples, reticulado con un alil éter de sacarosa o un alil éter de pentaeritrita.
(10)	ACRYLATES/ACRYLAMIDE COPOLYMER	Copolímero de acrilamida y ácido acrílico, ácido metacrílico o sus ésteres simples (CAS nº 9003-06-9).
(11)	AMMONIUM-ACRYLOYLDIMETHYL-TAURATE/ BEHENETH-25 METHACRYLATE COPOLYMER	Copolímero de acrilóil-dimetiltaurato de amonio y metacrilato de Beheneth-25.

(12)	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/ VP COPOLYMER	Copolímero de acrilóil-dimetiltaurato de amonio y vinilpirrolidona.
(13)	CARBOMER	Homopolímero de ácido acrílico, ácido metacrílico, reticulado con un alil éter de sacarosa, de pentaeritrita o de propileno.
(14)	HYDROXYPROPYL STARCH PHOSPHATE	Hidroxipropil éter de fosfato de dialmidón.
(15)	POLYQUATERNIUM-44	Copolímero de sulfato de 3-metil-1-vinil-1 <i>H</i> -imidazolio-metilo y 1-vinil-2-pirrolidona
(16)	POLYQUATERNIUM-37	Cloruro de N,N,N-trimetil-2-[(metil-1-oxo-2-propenil)oxi], homopolímero.
(17)	POLYQUATERNIUM-37, MINERAL OIL, SORBITANE OLEATE, PEG-1/PPG-6 TRIDECETH 6, C10-12 ALKANE/CYCLOALKANE	Mezcla de cloruro de N,N,N-trimetil-2-[(metil-1-oxo-2-propenil)oxi], homopolímero; monooleato de sorbitano, tridecil éter de polietilenglicol /polipropilenglicol, alcanos(C ₁₀₋₁₂) y cicloalcanos (CAS 64742-48-9)
(18)	POLYQUATERNIUM-37, SORBITAN OLEATE, PROPYLENE GLYCOL DICAPRYLATE/DICAPRATE, PPG-1 TRIDECETH-6, C10-12 ALKANE/CYCLOALKANE	Mezcla de cloruro de N,N,N-trimetil-2-[(metil-1-oxo-2-propenil)oxi], homopolímero; monooleato de sorbitano, éster de ácido propilenglicol-dicaprílico (EINECS 271-516-3), tridecil éter de polipropilenglicol, alcanos(C ₁₀₋₁₂) y cicloalcanos (CAS 64742-48-9)
(19)	SODIUM MAGNESIUM SILICATE	Silicato de sodio-magnesio.

Los espesantes poliméricos, por separado o en combinación, se utilizan preferentemente en una cantidad de entre el 1,5 y el 2,5 por ciento en peso.

El producto según la invención contiene además agua o un disolvente acuoso. El producto contiene agua preferentemente en una cantidad de entre el 50 y el 98% en peso, de forma especialmente preferente en una cantidad de entre el 65 y el 85% en peso y de forma totalmente preferente en una cantidad de entre el 65 y el 80% en peso.

ES 2 320 243 T3

El producto según la invención, por ejemplo para el tratamiento oxidante del cabello, puede contener polímeros catiónicos, preferentemente en una cantidad de entre el 0,1 y el 2 por ciento en peso, siendo adecuados por ejemplo los siguientes polímeros catiónicos o mezclas de polímeros catiónicos: derivados catiónicos de celulosa, por ejemplo éteres catiónicos de celulosa (como CTFA: POLYQUATERNIUM-10), metacrilato de polidimetilaminoetil (cuaternizado hasta un 75% con sulfato de dimetilo o hasta un 100% con cloruro de metilo o bromuro de metilo), homopolímeros de metosulfato de beta-metacriloxietil-trimetilamonio (CTFA: POLYQUATERNIUM-14), copolímeros de metosulfato de beta-metacriloxietil-trimetilamonio/acrilamida (CTFA: POLYQUATERNIUM-5), copolímeros de metosulfato de beta-metacriloxietil-trimetilamonio/vinilpirrolidona (CTFA: POLYQUATERNIUM-11), copolímeros de N-vinilpirrolidona/cloruro de metacrilamidopropil-trimetilamonio y derivados catiónicos de quitosano.

Entre estos polímeros catiónicos son especialmente preferentes los siguientes compuestos: metacrilato de polidimetilaminoetil (cuaternizado hasta un 75% con sulfato de dimetilo), copolímeros de N-vinilpirrolidona/cloruro de metacrilamidopropil-trimetilamonio, copolímeros de metosulfato de beta-metacriloxietil-trimetilamonio/vinilpirrolidona y homopolímeros de metosulfato de beta-metacriloxietil-trimetilamonio.

El producto según la invención, principalmente para el tratamiento oxidante del cabello, puede contener adicionalmente compuestos tensioactivos no iónicos, por ejemplo poliglicol éteres de alcoholes grasos con bajo nivel de etoxilación, por ejemplo alquilfenoles etoxilados con 1 a 5 unidades de óxido de etileno en la molécula o sorbitan ésteres de ácidos grasos etoxilados. El producto contiene los compuestos tensioactivos no iónicos preferentemente en una cantidad total de entre el 0,1 y el 6 por ciento en peso.

El producto también puede contener compuestos tensioactivos anfóteros, preferentemente en una concentración de entre el 0,1 y el 3 por ciento en peso, siendo adecuados por ejemplo los siguientes compuestos tensioactivos anfóteros o mezclas de estos compuestos tensioactivos anfóteros: derivados carboxílicos de imidazoles, por ejemplo CTFA: COCOAMPHODIPROPIONATE, CTFA: SODIUM COCOAMPHOACETATE o CTFA: COCOBETAINAMIDO AMPHOPROPIONATE (CAS 100085-64-1); N-alquilbetaínas y N-alquilamidobetaínas, N-alquilsulfobetaínas, N-alquilaminopropionatos, sales alquildimetilcarboximetil-amónicas de 12 a 18 átomos de carbono y también alquilamidobetaínas de ácidos grasos, por ejemplo betaína de ácido graso amidopropildimetilamino-acético.

Evidentemente, el producto según la invención también puede contener los aditivos habituales para este tipo de productos, como colorantes o alcoholes, por ejemplo etanol, propanol, isopropanol, etilenglicol, 1,2-propilenglicol y 1,2,3-propanotriol (glicerina); solubilizantes, sustancias tampón, aceites perfumados, antiespumantes y componentes acondicionadores o de tratamiento del cabello, por ejemplo derivados de lanolina, colesteroína o betaína. También se pueden añadir otros aditivos al producto según la invención, por ejemplo sustancias de hinchamiento y penetración, por ejemplo urea, 2-pirrolidona, 1-metil-2-pirrolidona y dipropilenglicol monometil éter. Los aditivos se utilizan en una cantidad de entre el 0,1 y el 50% en peso, preferentemente de entre el 1 y el 20% en peso. Los alcoholes se utilizan preferentemente en una cantidad de entre el 5 y el 15% en peso.

Preferentemente, el producto según la invención tiene una viscosidad de 100 a 30.000 mPa·s, de forma especialmente preferente de 300 a 18.000 mPa·s y de forma totalmente preferente de 300 a 5.000 mPa·s, medida en cada caso a 25°C. Las viscosidades están referidas a una medida con un viscosímetro rotacional Haake tipo VT 550 con una velocidad de cizallamiento de 12,9 por segundo. Se utilizó un dispositivo de medida de cilindro de ranura doble de tipo NV o MV.

El producto según la invención para la obtención de un tratamiento oxidante también se puede presentar en forma de un preparado en dos componentes, en cuyo caso se prepara justo antes de su utilización mezclando el espesante polimérico puro, o una composición homogénea que contiene el espesante polimérico (componente 1), con una solución acuosa del agente oxidante, preferentemente con una disolución de peróxido de hidrógeno (componente 2).

Normalmente, para decolorar o aclarar el cabello también se utilizan preparados oxidantes, que se obtienen disolviendo la denominada "mezcla de producto aclarante" (mezcla en polvo de sales alcalinas y persales inorgánicas, por ejemplo persulfato de sodio o de amonio) en una disolución acuosa de peróxido de hidrógeno.

Por ello se planteó el objetivo de crear un producto estable al almacenamiento para decolorar o aclarar el cabello humano que se mezclara antes de su uso mediante la simple agitación o la combinación con un producto espesado que contiene peróxido de hidrógeno y que, además de su forma de administración y aplicación absolutamente libre de formación de polvo, asegurara el máximo rendimiento de aclarado y al mismo tiempo presentara una excelente estabilidad de almacenamiento.

Antes de su utilización, una mezcla de producto aclarante conocida en sí se mezcla a su vez con un gel de peróxido de hidrógeno acuoso para obtener un producto aclarante fácil de aplicar, realizándose dicha mezcla en un cuenco o mediante agitación en una botella aplicadora. Cuando se utiliza un gel de peróxido de hidrógeno al 6-12 por ciento según la invención, la proporción de mezcla entre la mezcla de agente aclarante y el producto oxidante oscila entre 1:1 y 1:3.

El producto para decolorar o aclarar el cabello listo para el uso así obtenido se aplica de modo uniforme sobre el cabello y, después de dejarlo actuar durante 15 a 60 minutos a temperatura ambiente (20 - 25°C) o de 10 a 50 minutos con aplicación de calor (30 - 50°C), se enjuaga con agua.

ES 2 320 243 T3

En una forma de realización especial de la presente invención, el producto para el tratamiento oxidante según la invención también se puede formular como el componente oxidante de un producto para el teñido oxidante del cabello.

El producto para el teñido oxidante del cabello listo para el uso se prepara mezclando una masa cromófora con el producto para el tratamiento oxidante según la invención inmediatamente antes de su utilización.

También en este caso, como agentes oxidantes entran en consideración principalmente el peróxido de hidrógeno o sus compuestos de adición a urea, melamina o bromato de sodio en una concentración del 1 al 12 por ciento, preferentemente del 6 por ciento, siendo especialmente preferente el peróxido de hidrógeno.

La masa cromófora y el producto para el tratamiento oxidante según la invención se mezclan entre sí en una proporción en peso 5:1 a 1:3, siendo especialmente preferente una proporción en peso 1:1 a 1:2.

Para ajustar el valor pH correspondiente de la masa cromófora y del producto para el tratamiento oxidante según la invención se pueden utilizar, dependiendo del valor pH deseado, ácidos orgánicos o inorgánicos diluidos, por ejemplo ácido fosfórico, ácido ascórbico y ácido láctico; o bases, por ejemplo monoetanolamina, trietanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, amoníaco, hidróxido sódico, lejía de potasa y tris(hidroximetil)aminometano.

Después de mezclar la masa cromófora con el producto para el tratamiento oxidante, el producto para el teñido oxidante del cabello listo para el uso así obtenido se aplica sobre el cabello en una cantidad suficiente para el tratamiento de teñido del cabello, dependiendo de la abundancia del mismo por regla general entre aproximadamente 60 y 200 g.

El producto para el tratamiento oxidante puede consistir preferentemente en un producto para la fijación del cabello después de un tratamiento de moldeado permanente por reducción (permanentado o alisado).

El fijador se utiliza después de que el producto de moldeado por reducción (por ejemplo una disolución de tioglicolato de amonio al 10 por ciento con un valor pH 8,5) haya actuado durante un tiempo suficiente para el moldeado permanente del cabello. El tiempo de actuación del producto de moldeado por reducción oscila entre aproximadamente 5 y 45 minutos dependiendo de la naturaleza del cabello y del valor pH y la eficacia de moldeado del producto, y también en función de la temperatura de aplicación (de 5 a 20 minutos con aplicación de calor; de 20 a 45 minutos sin aplicación de calor). El cabello primero se enjuaga con agua y acto seguido se trata de forma oxidante con aproximadamente 20 a 300 g, preferentemente 60 a 150 g, del fijador según la invención (preferentemente según las reivindicaciones 15 a 27). Después de un tiempo de actuación del fijador de aproximadamente 1 a 20 minutos, preferentemente 6 a 10 minutos, se retiran los rulos y, en caso necesario, el cabello suelto se trata de nuevo por oxidación con el fijador durante 1 a 5 minutos. A continuación, el cabello se enjuaga con agua, se peina y se seca.

El cabello así tratado presenta un moldeado uniforme y duradero y está excelentemente acondicionado.

Las ventajas del producto según la invención consisten en el aumento de viscosidad, en su aplicación sin problemas, sobre todo en la transparencia de la formulación, que permite un control visual del efecto sobre el cabello, en la estabilidad a largo plazo de las formulaciones sin que se produzcan una descomposición del peróxido no deseada, fluctuaciones de viscosidad no deseadas ni variaciones no deseadas del pH durante el almacenamiento.

Los siguientes ejemplos sirven para explicar más detalladamente la invención.

Ejemplos

Ejemplo 1

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (Nº 12)	2,00 g
Peróxido de hidrógeno	10,00 g
ETIDRONIC ACID (Nº 5)	2,05 g
Hidrogenofosfato disódico	0,04 g
1,2,3-propanotriol	12,00 g
Ácido fosfórico	0,14 g
Agua	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 9.500 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 2

	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	2,00 g
5	METHACRYLATE COPOLYMER (N° 11)	
	Peróxido de hidrógeno	12,00 g
	Ácido salicílico	0,05 g
10	Hidrogenofosfato disódico	0,15 g
	Ácido fosfórico	0,13 g
15	Agua desionizada	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 15.000 mPa·s a 25°C y un pH de 4,0.

Ejemplo 3

	ACRYLATES/C ₁₀₋₃₀ ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (N° 12)	2,10 g
25	Peróxido de hidrógeno	11,00 g
	ETIDRONIC ACID (N° 5)	0,15 g
	Hidrógenofosfato disódico	0,05 g
30	1,2,3-propanotriol	10,00 g
	Hidróxido de sodio	0,09 g
35	Agua desionizada	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 9.500 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

Ejemplo 4

	POLYQUATERNIUM-37 (N° 16)	2,50 g
45	Peróxido de hidrógeno	12,00 g
	Ácido salicílico	0,10 g
	ACETAMINOPHEN (N° 2)	0,10 g
50	1,2,3-propanotriol	10,00 g
	Ácido fosfórico	0,12 g
55	Agua desionizada	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 7.500 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 5

5	POLYQUATERNIUM-37, MINERAL OIL, SORBITANE OLEATE, PPG-1/PPG-6 TRIDECETH 6, C ₁₀₋₁₂ ALKANE/CYCLOALKANE (N° 17)	2,50 g
	Peróxido de hidrógeno	12,00 g
	Ácido salicílico	0,15 g
10	OXYQUINOLINE SULFATE (N° 3)	0,05 g
	1,2,3-propanotriol	15,00 g
	Ácido fosfórico	0,09 g
15	Agua desionizada	hasta 100,00 g

20 El gel presenta una viscosidad de 6.800 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

Ejemplo 6

25	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25 METHACRYLATE COPOLYMER (N° 11)	2,00 g
	Peróxido de hidrógeno	9,00 g
30	Ácido salicílico	0,10 g
	ACETAMINOPHEN (N° 2)	0,10 g
	1,2,3-propanotriol	10,00 g
35	Ácido fosfórico	0,17 g
	Agua desionizada	hasta 100,00 g

40 El gel presenta una viscosidad de 23.500 mPa·s a 25°C y un pH de 4,0.

Ejemplo 7

45	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25 METHACRYLATE COPOLYMER (N° 11)	1,00 g
50	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (N° 12)	1,00 g
	Peróxido de hidrógeno	10,00 g
55	Ácido salicílico	0,05 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,15 g
	1,2,3-propanotriol	10,00 g
60	Ácido fosfórico	0,11 g
	Agua desionizada	hasta 100,00 g

65 El gel presenta una viscosidad de 16.000 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 8

	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (N° 9)	1,00 g
5	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTaurate/BEHENETH-25	1,00 g
	METHACRYLATE COPOLYMER (N° 11)	
	Peróxido de hidrógeno	10,00 g
10	Ácido salicílico	0,05 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,15 g
	Aceite de ricino etoxilado con 35 grupos de óxido de etileno	0,50 g
15	Aceite de ricino hidrogenado etoxilado con 40 grupos de óxido de etileno	1,00 g
	Aceite perfumado	0,15 g
	1,2-propilenglicol	2,00 g
20	Etanol	2,00 g
	Ácido fosfórico	0,11 g
25	Agua desionizada	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 19.500 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

30 Ejemplo 9

	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (N° 9)	2,00 g
35	Peróxido de hidrógeno	10,00 g
	Ácido salicílico	0,05 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,15 g
40	1,2,3-propanotriol	10,00 g
	Aceite de ricino etoxilado con 35 grupos de óxido de etileno	0,50 g
	Aceite de ricino hidrogenado etoxilado con 40 grupos de óxido de etileno	1,90 g
45	Aceite perfumado	0,15 g
	1,2-propilenglicol	2,00 g
	Urea	2,00 g
50	Isopropanol	2,00 g
	Ácido fosfórico	0,15 g
55	Agua desionizada	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 13.000 mPa·s a 25°C y un pH de 4,0.

60

65

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 10

Componente 1

5	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	2,00 g
	METHACRYLATE COPOLYMER (Nº 11)	

Componente 2

	Peróxido de hidrógeno	9,00 g
15	Ácido salicílico	0,10 g
	ACETAMINOPHEN (Nº 2)	0,10 g
	1,2,3-propanotriol	10,00 g
20	Ácido fosfórico	0,17 g
	Agua desionizada	hasta 98,00 g

25 Los componentes 1 y 2 se mezclan entre sí inmediatamente antes de su utilización. El gel presenta una viscosidad de 22.000 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

Ejemplo 11

Componente 1

35	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	2,00 g
	METHACRYLATE COPOLYMER (Nº 11)	
	1,3-bis(hidroximetil)-5,5-dimetilimidazolidin-2,4-diona (+)	0,30 g
40	(CTFA: DMDM HYDANTOIN)	
	Ácido fosfórico	0,20 g
45	Agua desionizada	47,50 g

Componente 2

50	Peróxido de hidrógeno	9,00 g
	Ácido salicílico	0,10 g
	ACETAMINOPHEN (Nº 2)	0,10 g
55	1,2,3-propanotriol	10,00 g
	Ácido fosfórico	0,17 g
60	Agua desionizada	hasta 50,00 g

Los componentes 1 y 2 se mezclan entre sí inmediatamente antes de su utilización. El gel presenta una viscosidad de 23.000 mPa·s a 25°C y un pH de 3,0.

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 12

5	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (Nº 12)	2,00 g
	Peróxido de hidrógeno	6,00 g
	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	2,05 g
10	Hidrogenofosfato disódico	0,04 g
	1,2,3-propanotriol	12,00 g
	Ácido fosfórico	0,14 g
15	Agua	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 9.300 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

Ejemplo 13

Producto aclarante

Componente 1 Mezcla de producto aclarante

25	Persulfato de potasio	25,00 g
30	Persulfato de amonio	18,00 g
	Metasilicato de sodio	23,00 g
35	Alginato de sodio	2,00 g
	Goma xantano	2,00 g
	Polímero de ácido acrílico (CTFA: Carbomer)	0,50 g
40	Palmitato de isopropilo	26,50 g
	Cera de abeja	2,50 g
	Ácido etilendiaminotetraacético	0,50 g
45		100,00 g

25 g de la mezcla de producto aclarante (componente 1) se agitan homogéneamente en un cuenco, con un pincel, con 25 g de un gel que contiene peróxido de hidrógeno (componente 2) con la siguiente composición:

Componente 2 Gel de peróxido de hidrógeno

55	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	2,00 g
	METHACRYLATE COPOLYMER (Nº 11)	
60	Peróxido de hidrógeno	9,00 g
	Ácido salicílico	0,05 g
65	Hidrogenofosfato disódico	0,15 g

ES 2 320 243 T3

	1,2,3-propanotriol	10,00 g
	Ácido fosfórico	0,13 g
5	Agua desionizada	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 23.000 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5. El producto aclarante obtenido se aplica uniformemente sobre cabello castaño medio y, después de un tiempo de actuación de 30 minutos a temperatura ambiente, el cabello se enjuaga con agua y se seca. El color del cabello así tratado se ha aclarado adquiriendo un tono de color rubio claro.

Ejemplo 14

Producto para el teñido oxidante del cabello

Componente 1 Masa cromófora

	Etanol	8,00 g
	Lauril éter sulfato de sodio, solución acuosa al 28%	10,00 g
25	Amoníaco, solución acuosa al 25%	9,00 g
	Ácido ascórbico	0,30 g
	Sulfito de sodio	0,40 g
30	Mezcla colorante oxidante, consistente en como mínimo una sustancia de acoplamiento y como mínimo una sustancia reveladora	5 mmol
35	Agua	hasta 100,00 g

Inmediatamente antes de su utilización, se mezclan entre sí en cada caso 20 g de la masa cromófora (componente 1) y 20 g del gel de peróxido de hidrógeno al 6% indicado más abajo (componente 2), con lo que se obtiene el producto para el teñido oxidante del cabello.

Componente 2 Gel de peróxido de hidrógeno

	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (Nº 12)	2,00 g
50	Peróxido de hidrógeno	6,00 g
	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	2,05 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,04 g
55	1,2,3-propanotriol	12,00 g
	Ácido fosfórico	0,14 g
60	Agua	hasta 100,00 g

El gel presenta una viscosidad de 10.300 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5. A continuación, el producto para el teñido oxidante del cabello listo para el uso así obtenido se aplica uniformemente sobre cabello humano. Después de un tiempo de actuación de 30 minutos a 40°C, el cabello se lava con un champú, se enjuaga con agua y se seca.

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 15

Fijador

5	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (Nº 12)	0,60 g
10	Peróxido de hidrógeno, solución acuosa al 50%	5,00 g
	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano (CTFA: POLYSORBATE 40)	1,00 g
15	Perfume	0,30 g
	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	0,80 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,05 g
20	Ácido salicílico	0,15 g
	1,2,3-propanotriol	1,00 g
	Hidróxido de sodio	0,06 g
25	Ácido fosfórico	0,04 g
	Agua	hasta 100,00 g

30 El fijador presenta un pH de 3,5. El producto presenta una viscosidad de 450 mPa·s a 25°C.

La fijación del cabello después del moldeado del cabello por reducción se lleva a cabo tal como se describe en la página 11. El cabello así tratado presenta un moldeado duradero y uniforme y está excelentemente acondicionado.

35

Ejemplo 16

Fijador

40	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (Nº 12)	0,80 g
45	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano (CTFA: POLYSORBATE 40)	1,00 g
50	Perfume	0,30 g
	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	0,10 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,05 g
55	Ácido salicílico	0,05 g
	1,2,3-propanotriol	1,00 g
60	Hidróxido de sodio	0,14 g
	Ácido fosfórico	0,04 g
	Agua	hasta 100,00 g

65 El fijador presenta una viscosidad de 700 mPa·s a 25°C y un pH de 4,0.

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 17

5	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (N° 12)	0,70 g
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
10	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano (CTFA: POLYSORBATE 40)	1,00 g
	Perfume	0,30 g
15	ETIDRONIC ACID (N° 5)	0,05 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,05 g
	Ácido salicílico	0,15 g
20	Pantenol	0,25 g
	Hidróxido de sodio	0,10 g
	Ácido fosfórico	0,04 g
25	Agua	hasta 100,00 g

El fijador presenta una viscosidad de 720 mPa·s a 25°C y un pH de 3,0.

30

Ejemplo 18

35	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (N° 12)	0,70 g
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
40	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano (CTFA: POLYSORBATE 40)	1,00 g
	Perfume	0,30 g
45	ETIDRONIC ACID (N° 5)	0,15 g
	Ácido salicílico	0,05 g
	PEG/PPG-25/25 DIMETHICONE	1,00 g
50	Hidróxido de sodio	0,10 g
	Ácido fosfórico	0,04 g
55	Agua	hasta 100,00 g

El fijador presenta una viscosidad de 680 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

60

65

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 19

5	POLYQUATERNIUM 37 (Nº 16)	0,80 g
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano	1,00 g
10	(CTFA: POLYSORBATE 40)	
	Perfume	0,30 g
	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	0,15 g
15	Ácido salicílico	0,05 g
	1,2,3-propanotriol	3,00 g
	Hidróxido de sodio	0,14 g
20	Ácido fosfórico	0,04 g
	Agua	hasta 100,00 g

25 El fijador presenta una viscosidad de 700 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

Ejemplo 20

30	POLYQUATERNIUM 37 (Nº 16)	0,80 g
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano	1,00 g
35	(CTFA: POLYSORBATE 40)	
	Perfume	0,30 g
	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	0,15 g
40	Ácido salicílico	0,05 g
	Cloruro de cetiltrimetilamonio	0,15 g
	Hidróxido de sodio	0,14 g
45	Ácido fosfórico	0,04 g
	Agua	hasta 100,00 g

50 El fijador presenta una viscosidad de 730 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

55

60

65

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 21

5	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	0,60 g
	METHACRYLATE COPOLYMER (Nº 11)	
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
10	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano (CTFA: POLYSORBATE 40)	1,00 g
	Perfume	0,30 g
15	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	0,70 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,05 g
	Ácido salicílico	0,15 g
20	1,2,3-propanotriol	1,00 g
	Hidróxido de sodio	0,06 g
	Ácido fosfórico	0,04 g
25	Agua	hasta 100,00 g

El fijador presenta una viscosidad de 500 mPa·s a 25°C y un pH de 3,0.

30

Ejemplo 22

35	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	0,70 g
	METHACRYLATE COPOLYMER (Nº 11)	
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
40	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano (CTFA: POLYSORBATE 40)	1,00 g
	Perfume	0,30 g
45	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	0,20 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,05 g
	Ácido salicílico	0,05 g
50	1,2,3-propanotriol	1,00 g
	Hidróxido de sodio	0,14 g
	Ácido fosfórico	0,04 g
55	Agua	hasta 100,00 g

El fijador presenta una viscosidad de 750 mPa·s a 25°C.

60

65

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 23

5	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLAURATE/BEHENETH-25	0,80 g
	METHACRYLATE COPOLYMER (Nº 11)	
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
10	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano	1,00 g
	(CTFA: POLYSORBATE 40)	
	Perfume	0,30 g
15	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	0,05 g
	Hidrogenofosfato disódico	0,05 g
	Ácido salicílico	0,15 g
20	Pantenol	0,25 g
	Hidróxido de sodio	0,10 g
	Ácido fosfórico	0,04 g
25	Agua	hasta 100,00 g

El fijador presenta una viscosidad de 800 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

30

Ejemplo 24

35	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (Nº 9)	0,65 g
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
	Ácido salicílico	0,05 g
40	Hidrogenofosfato disódico	0,15 g
	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano	1,00 g
	(CTFA: POLYSORBATE 40)	
45	Aceite perfumado	0,15 g
	1,2,3-propanotriol	1,00 g
	Aceite de ricino etoxilado con 35 grupos de óxido de etileno	0,50 g
50	Aceite de ricino hidrogenado etoxilado con 40 grupos de óxido de etileno	1,00 g
	Pantenol	0,21 g
	Etanol	2,00 g
55	Hidróxido de sodio	0,12 g
	Ácido fosfórico	0,04 g
	Agua desionizada	hasta 100,00 g

60

El fijador presenta una viscosidad de 450 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

65

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 25

5	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (N° 9)	0,75 g
	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
	Monopalmitato de polioxietileno(20)sorbitano (CTFA: POLYSORBATE 40)	1,00 g
10	Perfume	0,30 g
	ETIDRONIC ACID (N° 5)	0,85 g
15	Hidrogenofosfato disódico	0,50 g
	Ácido salicílico	0,05 g
	Aceite de ricino hidrogenado etoxilado con 60 grupos de óxido de etileno (CTFA: PEG-60 HYDROGENATED CASTOR OIL)	1,00 g
20	Aceite perfumado	0,30 g
	1,2-propilenglicol	2,00 g
25	Hidróxido de sodio	0,06 g
	Ácido fosfórico	0,04 g
	Agua desionizada	hasta 100,00 g
30		

El fijador presenta una viscosidad de 600 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

Ejemplo 26

40	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25 METHACRYLATE COPOLYMER (N° 11)	0,30 g
	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (N° 12)	0,32 g
45	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
	ETIDRONIC ACID (N° 5)	0,85 g
	Ácido salicílico	0,05 g
50	Aceite de ricino hidrogenado etoxilado con 60 grupos de óxido de etileno (CTFA: PEG-60 HYDROGENATED CASTOR OIL)	1,00 g
	Aceite perfumado	0,30 g
55	Hidróxido de sodio	0,06 g
	Ácido fosfórico	0,07 g
60	Agua desionizada	hasta 100,00 g

El fijador presenta una viscosidad de 600 mPa·s a 25°C y un pH de 3,5.

65

ES 2 320 243 T3

Ejemplo 27

5	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	0,32 g
	METHACRYLATE COPOLYMER (Nº 11)	
	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (Nº 9)	0,32 g
10	Peróxido de hidrógeno	5,00 g
	ETIDRONIC ACID (Nº 5)	0,85 g
	Ácido salicílico	0,05 g
15	Aceite de ricino hidrogenado etoxilado con 60 grupos de óxido de etileno (CTFA: PEG-60 HYDROGENATED CASTOR OIL)	1,00 g
	Aceite perfumado	0,30 g
20	Hidróxido de sodio	0,06 g
	Ácido fosfórico	0,06 g
	Agua desionizada	hasta 100,00 g

25 El fijador presenta una viscosidad de 750 mPa·s a 25°C y un pH de 4,0.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Producto transparente en forma de gel para el tratamiento oxidante, que contiene

a) como mínimo un agente oxidante;

b) como mínimo un estabilizador de peróxido;

c) entre un 0,5 y un 3,0% en peso de como mínimo un espesante polimérico seleccionado de entre los siguientes grupos:

(i) copolímeros de ácido acrílico seleccionados de entre el siguiente grupo: copolímeros de acrilato de alquilo(C₁₀₋₃₀) y ácido acrílico, ácido metacrílico o sus ésteres simples, reticulados con un alil éter de sacarosa o con un alil éter de pentaeritrita; copolímeros de acrilamida y ácido acrílico, ácido metacrílico o sus ésteres simples; copolímeros de acrilato-dimetiltaurato de amonio y metacrilato de Beheneth-25; copolímeros de acrilato-dimetiltaurato de amonio y vinilpirrolidona; y homopolímeros de ácido acrílico, ácido metacrílico, reticulados con un alil éter de sacarosa, de pentaeritrita o de propileno;

(ii) polímeros con grupos propilenoxi;

(iii) fosfatos de hidroxialquil-almidón; y

(iv) silicatos de magnesio alcalinos;

y también

d) agua o un disolvente acuoso.

2. Producto según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el agente oxidante se selecciona de entre peróxido de hidrógeno, bromatos alcalinos, bromatos alcalinotérreos, bromato de amonio, persulfatos alcalinos, persulfatos alcalinotérreos, persulfato de amonio, perboratos alcalinos, perboratos alcalinotérreos, perborato de amonio, percarbonatos alcalinos, percarbonatos alcalinotérreos, peróxido de calcio y yodato sódico.

3. Producto según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque como agente oxidante contiene bromato y presenta un pH de entre 7 y 8,5.

4. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque presenta un valor pH de 2 a 6.

5. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque contiene el agente oxidante en una cantidad de entre el 0,1 y el 25 por ciento en peso.

6. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el estabilizador se selecciona de entre hidrogenofosfatos dialcalinos, *p*-acetamidofenol, sales de oxiquinolona, ácido salicílico y sus sales, ácido 1-hidroxietano-1,1-difosfónico, tetrasodio-1-hidroxietano-1,1-difosfonato, iminodisuccinato tetrasódico, acetato etilendiamino-tetrasódico y N-(4-etoxifenil)acetamida.

7. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque contiene el estabilizador en una cantidad de entre el 0,01 y el 2 por ciento en peso.

8. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el estabilizador consiste en una combinación de dos componentes, seleccionada entre las siguientes:

ETIDRONIC ACID y SALICYLIC ACID,

ETIDRONIC ACID y DISODIUM PHOSPHATE,

TETRASODIUM ETIDRONATE y SALICYLIC ACID,

TETRASODIUM ETIDRONATE y SALICYLIC ACID,

TETRASODIUM ETIDRONATE y DISODIUM PHOSPHATE.

9. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque contiene el estabilizador en una cantidad de entre el 0,1 y el 0,3% en peso y éste se selecciona entre TETRASODIUM ETIDRONATE, SALICYLIC ACID y ETIDRONIC ACID.

ES 2 320 243 T3

10. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque el espesante polimérico se selecciona de entre los espesantes incluidos en la siguiente tabla:

Nº	Nombre CTFA / INCI	Denominación química
(9)	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER	Copolímero de acrilato de alquilo(C ₁₀₋₃₀) y ácido acrílico, ácido metacrílico o sus ésteres simples, reticulado con un alil éter de sacarosa o un alil éter de pentaeritrita.
(10)	ACRYLATES/ACRYLAMIDE COPOLYMER	Copolímero de acrilamida y ácido acrílico, ácido metacrílico o sus ésteres simples (CAS nº 9003-06-9).
(11)	AMMONIUM-ACRYLOYLDIMETHYL-TAURATE/ BEHENETH-25 METHACRYLATE COPOLYMER	Copolímero de acrilóil-dimetiltaurato de amonio y metacrilato de Beheneth-25.
(12)	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/ VP COPOLYMER	Copolímero de acrilóil-dimetiltaurato de amonio y vinilpirrolidona.
(13)	CARBOMER	Homopolímero de ácido acrílico, ácido metacrílico, reticulado con un alil éter de sacarosa, de pentaeritrita o de propileno.
(14)	HYDROXYPROPYL STARCH PHOSPHATE	Hidroxipropil éter de fosfato de dialmidón.
(15)	POLYQUATERNIUM-44	Copolímero de sulfato de 3-metil-1-vinil-1 <i>H</i> -imidazolio-metilo y 1-vinil-2-pirrolidona
(16)	POLYQUATERNIUM-37	Cloruro de N,N,N-trimetil-2-[(metil-1-oxo-2-propenil)oxi], homopolímero.

(17)	POLYQUATERNIUM-37, MINERAL OIL, SORBITANE OLEATE, PEG-1/PPG-6 TRIDECCETH 6, C10-12 ALKANE/CYCLOALKANE	Mezcla de cloruro de N,N,N-trimetil-2- [(metil-1-oxo-2-propenil)oxi, homopolímero; monooleato de sorbitano, tridecil éter de polietilenglicol /polipropilenglicol, alcanos(C ₁₀₋₁₂) y cicloalcanos (CAS 64742-48-9)
(18)	POLYQUATERNIUM-37, SORBITAN OLEATE, PROPYLENE GLYCOL DICAPRYLATE/DICAPRATE, PPG-1 TRIDECETH-6, C10-12 ALKANE/CYCLOALKANE	Mezcla de cloruro de N,N,N-trimetil-2- [(metil-1-oxo-2-propenil)oxi, homopolímero; monooleato de sorbitano, éster de ácido propilenglicol- dicaprílico (EINECS 271-516-3), tridecil éter de polipropilenglicol, alcanos(C ₁₀₋₁₂) y cicloalcanos (CAS 64742-48-9)
(19)	SODIUM MAGNESIUM SILICATE	Silicato de sodio-magnesio.

11. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque contiene agua en una cantidad de entre el 50 y el 98% en peso.

12. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque contiene entre un 1 y un 20% en peso de un alcohol.

13. Producto según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el alcohol es 1,2,3-propanotriol.

14. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque contiene como mínimo un polímero catiónico.

15. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque contiene como mínimo un compuesto tensioactivo anfótero seleccionado de entre derivados carboxílicos de imidazoles, N-alquilamidobetaínas, N-alquilsulfobetaínas, N-alquilaminopropionatos, sales alquildimetilcarboximetil-amónicas de 12 a 18 átomos de carbono y alquilamidobetaínas de ácido graso.

16. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** porque presenta una viscosidad de 100 a 30.000 mPa·s, medida a 25°C con un viscosímetro rotacional Haake tipo VT 550 a una velocidad de cizallamiento de 12,9 por segundo.

17. Producto según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** porque se presenta en forma de un preparado de dos componentes y se prepara justo antes de su utilización mezclando el espesante polimérico puro o una composición que contiene el espesante polimérico (componente 1) con una solución acuosa de peróxido de hidrógeno (componente 2).