

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 133**

51 Int. Cl.:

**A61Q 5/06** (2006.01)

**A61K 8/81** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2006 E 10006045 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016 EP 2269695**

54 Título: **Preparaciones cosméticas que contienen una combinación de un copolímero y al menos un polímero anfótero**

30 Prioridad:

**14.04.2005 DE 102005017463**

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

**27.06.2017**

73 Titular/es:

**BEIERSDORF AG (100.0%)  
Unnastrasse 48  
20253 Hamburg, DE**

72 Inventor/es:

**ARGEMBEAUX, HORST;  
DETERT, MARION;  
SASS, VIOLA y  
FRANCK, KERSTIN**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**Observaciones :**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

**ES 2 620 133 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

Preparaciones cosméticas que contienen una combinación de un copolímero y al menos un polímero anfótero

5 La presente invención se refiere a una preparación cosmética que contiene una combinación de un copolímero formado por los monómeros N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI), así como un copolímero de octilacrilamida/acrilato/metacrilato de butilaminoetilo.

10 Todo el cuerpo humano con excepción de los labios, las palmas de las manos y las plantas de los pies es veloso, en gran parte no obstante con pelusilla apenas visible. Debido a las muchas terminaciones nerviosas en las raíces pilosas, los pelos reaccionan sensiblemente a las influencias externas como el viento o el roce y son, por tanto, un constituyente no despreciable del sentido del tacto. No obstante, la función más importante del pelo corporal humano no debe consistir actualmente en contribuir a dar forma de manera característica a la apariencia del ser humano. Al igual que la piel cumple una función social, ya que contribuye considerablemente a la autoestima del individuo  
15 mediante su imagen.

El pelo está constituido por el tallo del pelo que sobresale libremente de la piel – la parte queratinizada (muerta), que representa el pelo verdaderamente visible – y la raíz del pelo que se esconde en la piel – la parte viva en la que se forma nuevamente continuamente el pelo visible. El tallo del pelo está constituido por su parte por tres capas: una  
20 parte central – la llamada marca de pelo (médula), que no obstante está atrofiada en los seres humanos y frecuentemente se cae completamente – además de la marca (corteza) y la capa de escamas (cutícula) externa de hasta diez capas de espesor que envuelve al pelo entero.

El pelo natural cae principalmente suelto y sin volumen desde la cabeza. Un objetivo del cuidado capilar es, por tanto, dar al pelo corpulencia y peinado. Para el moldeo temporal del pelo y corte y peinado (inglés Styling) de  
25 peinados variados se usan fijadores del pelo, principalmente en forma de fijadores de espuma o esprays capilares. Ambos agentes cosméticos capilares son similares en su composición, pero se diferencian en su objetivo y aplicación. Los fijadores de espuma (también llamados fijadores capilares de espuma) se distribuyen generalmente al peinado en el pelo húmedo, los esprays capilares para la fijación se pulverizan sobre el peinado (seco) ya  
30 peinado. Además de los fijadores capilares de espuma cada vez más preferidos debido a su fácil y agradable aplicabilidad, también se ofrecen geles fijadores capilares.

Las formulaciones para los productos de este tipo son variadas. Los constituyentes deben, sin embargo, ser  
35 compatibles en medio etanólico, acuoso-etanólico o acuoso.

Normalmente, estos agentes para la fijación del pelo (fijadores capilares) están constituidos por soluciones de  
40 polímeros naturales o sintéticos formadores de película o combinaciones de polímeros. A este respecto se trata de polímeros no iónicos, aniónicos, catiónicos o anfóteros. Éstos dejan sobre el pelo después de la aplicación una película incolora transparente. Se exigen una serie de requisitos a estas películas: deberán ser claras, brillantes, insensibles a la humedad, fijadoras, de larga duración, flexibles, no adherentes, no perjudicar el tacto del pelo natural y poder lavarse de nuevo fácilmente mediante champús habituales en el comercio. Los fijadores de espuma ocupan una posición especial en el grupo de los productos de peinado. No solo las propiedades de la película (fijación, flexibilidad...) tienen prioridad, sino también la capacidad de cuidado en el pelo (capacidad para ser  
45 peinado, tacto cuidado) y las características de la espuma (de burbujas finas, cremosa, estable) tienen una influencia considerable sobre el rendimiento del producto.

Los formadores de película catiónicos presentan sobre todo propiedades de cuidado: el pelo puede peinarse bien y se siente elástico y cuidado. Especialmente para fijadores de espuma, la capacidad de peinado y el tacto del pelo húmedo y seco tienen una importancia decisiva. Como desventaja decisiva de estas materias primas es de  
50 mencionar su baja capacidad de fijación.

El uso de mezclas de formadores de película catiónicos para la optimización de productos de preparaciones cosméticas capilares es en sí conocido para el experto.

55 Se utilizan formadores de película aniónicos o anfóteros en fijadores capilares para alcanzar una fijación buena y duradera del peinado. Una desventaja decisiva de estas materias primas es, sin embargo, su ausencia de propiedades de cuidado: el pelo puede peinarse mal y se siente tosco, áspero y poco cuidado. Después del secado las películas están relativamente duras, secas e inflexibles. Es desventajoso para el consumidor las propiedades táctiles de la película, así como la formación de residuos al peinar (placas de película). Éstas caen sobre los  
60 hombros o la ropa y pueden hacer que el usuario parezca desaseado. En el caso de los fijadores de espuma surte efecto además otra desventaja de muchos polímeros aniónicos y anfóteros: confieren a la espuma una característica de espuma poco cosmética insuficiente. La espuma es de burbujas gruesas, flexible, inestable y poco cremosa. Para mejorar las propiedades de la espuma es habitual la adición de aditivos estabilizadores de la espuma como, por ejemplo, emulsionantes. Se prefiere especialmente la utilización de Laureth-3.

65 Una mejora con respecto al tacto y la capacidad de peinado se logra normalmente en las formulaciones de peinado

basadas en polímeros aniónicos y anfóteros mediante la combinación con polímeros catiónicos, tensioactivos catiónicos o siliconas (por ejemplo, polidimetilsiloxanos acíclicos (ciclometicona), tensioactivos de silicona (siloxanos modificados con poliéter) de tipo dimeticona). Sin embargo, en el caso de las preparaciones de este tipo, existe el riesgo de una precipitación de los polímeros mediante la formación de sales poliméricas de polímeros aniónicos y catiónicos. Además, la utilización de estos polímeros catiónicos o tensioactivos catiónicos conduce en la mayoría de los casos a una reducción significativa de la capacidad de acabado y del mantenimiento a largo plazo del peinado.

Por tanto, era objetivo de la presente invención eliminar las carencias del estado de la técnica y desarrollar preparaciones (especialmente agentes para el peinado) que conduzcan a una buena capacidad de peinado del pelo. El pelo ya no deberá sentirse tosco después de la aplicación, sino dejar una impresión lisa de bien cuidado. Deberá suprimirse la formación de placas de película. El resultado de la capacidad de fijación y duración a largo plazo deberán ser elevados en comparación con el estado de la técnica. Además, el producto deberá poder espumarse dando una espuma estable cremosa de burbujas finas.

Los objetivos se alcanzan sorprendentemente mediante un fijador capilar que contiene una combinación de según la reivindicación 1.

Aunque el experto conoce la publicación "wässrige Zubereitungen enthaltend wenigstens ein wasserlösliches oder wasserdispergierbares Copolymer mit kationogenen Gruppen", de 7 de marzo de 2005, [http://pdocserv/specdocs/data/defensive\\_pubs/ip.com/2005/IPCOM000097478/D1\\_primary\\_%20\(2\).pdf](http://pdocserv/specdocs/data/defensive_pubs/ip.com/2005/IPCOM000097478/D1_primary_%20(2).pdf), documentos WO 2005/123014 y WO 2005/082322, estos documentos no podrían indicar al camino para la presente invención.

Las preparaciones según la invención conducen a una mejora considerable de la capacidad de cuidado con al mismo tiempo aumento de la capacidad de fijación en su aplicación como fijador capilar.

La duración a largo plazo del peinado medida en la "prueba de retención de rizos" al 90 % de HR es claramente elevada (véase el experimento comparativo).

Si las preparaciones según la invención se encuentran en forma de un fijador de espuma, entonces la preparación presenta una espuma de burbujas finas especialmente cremosa que sorprendentemente puede distribuirse fácil y uniformemente en el pelo.

El pelo puede peinarse especialmente fácilmente después de la aplicación y presenta un brillo sedoso sano. Se reduce claramente la formación de placas de película que se caen del pelo.

Concretamente, para el experto es en sí conocida la utilización de un copolímero formado por los monómeros N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI) en preparaciones cosméticas. Así, la "Divulgación técnica" "Wässrige Zubereitungen enthaltend wenigstens ein wasserlösliches oder wasserdispergierbares Copolymer mit kationogenen Gruppen", publicada en la base de datos de la técnica anterior "IP.com" de 16.03.2005 (enlace: <http://ip.com/pubView/IPCOM000097478D>) da a conocer preparaciones cosméticas con polímeros de este tipo. Sin embargo, esta publicación no pudo presentar la vía hacia la presente invención, ya que no se describieron posibilidades para mejorar la capacidad de retención o cuidado de las preparaciones cosméticas capilares.

Según la invención, formas de realización ventajosas de la invención se caracterizan por que la preparación contiene el copolímero de los monómeros N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI) en una concentración del 0,01 al 10 % en peso y preferiblemente en una concentración del 2,5 al 7,5 % en peso (tal cual), respectivamente referido al peso total de la preparación.

Según la invención es ventajoso cuando la preparación contiene polímeros aniónicos y anfóteros en una concentración total del 0,01 al 20 % en peso y preferiblemente en una concentración total del 2 al 10 % en peso (tal cual), respectivamente referido al peso total de la preparación.

Según la invención es ventajoso cuando la relación en peso de copolímero de los monómeros N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI) con respecto a la cantidad total de polímeros aniónicos y anfóteros asciende a 5:1 a 1:5 (preferiblemente: 1:1 a 1:4).

Una forma de realización especialmente preferida según la invención de la presente invención se caracteriza por que el copolímero de N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI) contiene los monómeros N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI) en una relación en peso de 55:10:29:6. A este respecto, los constituyentes en cantidad individuales pueden oscilar inherentemente a la producción. Oscilaciones del 10 % deben considerarse como según la invención.

En el sentido de la presente invención es ventajoso cuando uno o varios polímeros aniónicos se seleccionan del grupo de los compuestos copolímeros de acrilato / succinato C1-2 / hidroxiacrilato; copolímeros de acetato de

vinilo/ácido crotónico, acetato de vinilo/acrilato y/o acetato de vinilo/neodecanoato de vinilo/ácido crotónico, copolímeros de acrilato de sodio/alcohol vinílico, poliestirenosulfonato de sodio, copolímeros de acrilato de etilo/N-terc-butilacrilamida/ácido acrílico, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo/ácido itacónico, copolímeros de ácido acrílico/acrilamida y/o sus sales de sodio, homo- y/o copolímeros de ácido acrílico y/o ácido metacrílico y/o sus sales, así como copolímeros de acrilato/hidroxiacrilato, octilacrilamida/acrilato o éster de ácido metacrílico y/o acrilato de butilo/N-vinilpirrolidona, copolímeros de metil vinil éter/ácido maleico, que se forman mediante hidrólisis de copolímeros de éter vinílico/anhídrido de ácido maleico, así como su éster etílico, isopropílico o butílico.

A este respecto es según la invención especialmente preferido cuando como polímero aniónico se utiliza copolímero de acrilato / succinato C1-2 / hidroxiacrilato (INCI: Acrylates/C1-2 Succinates /Hydroxyacrylates-Copolymer), que puede obtenerse, por ejemplo, de la empresa ISP con el nombre comercial Allianz LT-120.

Formas de realización según la invención representan preparaciones que se caracterizan por que se eligen uno o varios polímeros anfóteros del grupo de los compuestos poliimida-1 (copolímero de isobutileno/dimetilaminopropil-maleimida/maleimida etoxilada/ésteres de maleato), copolímero de octilacrilamida/acrilato/metacrilato de butilaminoetilo, copolímero de acrilato/acrilato de laurilo/acrilato de estearilo/metacrilato de óxido de etilamina, copolímero de metacrilatoilbetainas/metacrilato, copolímeros de los grupos carboxilo o grupos sulfona que contienen monómeros, por ejemplo, ácido (met)acrílico y ácido itacónico con monómeros básicos, especialmente que contienen grupos amino, como, por ejemplo, alquil(met)acrilatos de mono- o dialquilamino y/o alquil(met)acrilamidas de mono- o dialquilamino.

A este respecto es especialmente preferido según la invención cuando como polímero anfótero se utiliza copolímero de isobutileno / dimetilaminopropilmaleimida / maleimida etoxilada / ésteres de maleato (INCI: Polyimide-1), que pueden obtenerse, por ejemplo, de la empresa ISP con el nombre comercial Aquaflex XL-30.

Las preparaciones según la invención pueden contener ventajosamente según la invención otros polímeros catiónicos y/o tensioactivos catiónicos en una concentración total del 0,1 al 5 % en peso, referido al peso total de la preparación.

Como polímeros catiónicos ventajosos según la invención pueden utilizarse Polyquaternium-4, Polyquaternium-6, Polyquaternium-7, Polyquaternium-10, Polyquaternium-11, Polyquaternium-16, Polyquaternium-22, Polyquaternium-44, Polyquaternium-46, Polyquaternium-55 y/o derivados de guar cuaternizados.

Como tensioactivos catiónicos ventajosos según la invención pueden utilizarse compuestos del grupo de los compuestos de amonio cuaternario, especialmente sales de benciltrialquilamonio o sales de alquiltrimetilamonio, por ejemplo cloruro o bromuro o metosulfato de cetiltrimetilamonio, cloruros o bromuros o metosulfato de alquildimetilhidroxietilamonio, cloruros o bromuros o metosulfato de dialquildimetilamonio, ésteres de amonio cuaternario como, por ejemplo, cloruro o bromuro o metosulfato de diacetilhidroxietilmetilamonio, étersulfatos de alquilamidaetiltrimetilamonio, fosfatos de hidroxietilcetildimonio, sales de alquilpiridinio, por ejemplo cloruro de laurilo o cetilpirimidinio, derivados de imidazolina y compuestos con carácter catiónico como óxidos de amina, por ejemplo óxidos de alquildimetilamina u óxidos de alquilaminoetil-dimetilamina.

Es según la invención ventajoso cuando la preparación según la invención forma espuma con un propulsor. El propulsor se utiliza a este respecto según la invención ventajosamente en una cantidad del 0,5 al 20 % en peso, especialmente ventajoso en una cantidad del 5 al 15 y muy especialmente ventajoso en una cantidad del 8 al 11 % en peso, respectivamente referido al peso total de la formulación. También es posible el uso de un dispositivo de espumación de bomba para fijadores de espuma libres de propulsor.

Para que la preparación forme espuma se utilizan a este respecto según la invención preferiblemente mezclas de propano/butano.

Naturalmente, el experto sabe que hay propulsores en sí no tóxicos que en principio serían adecuados para la realización de la presente invención en forma de preparados de aerosol, pero a los que debería renunciarse debido a la acción preocupante sobre el medioambiente u otras circunstancias concomitantes, especialmente fluorocarburos y hidroclorofluorocarburos (HCFC).

Una forma de realización especialmente preferida de la preparación según la invención es su presencia en forma de una solución acuosa o acuosa-alcohólica.

Según la invención, la preparación según la invención contiene ventajosamente otros coadyuvantes cosméticos, por ejemplo, sustancias de cuidado, conservantes, bactericidas, perfumes, emulsionantes, sustancias plastificantes, humectantes y/o hidratantes, grasas, aceites, ceras, alcoholes grasos, ésteres de ácidos grasos u otros constituyentes habituales de una formulación cosmética o dermatológica como alcoholes, polioles, polímeros, estabilizadores de espuma, electrolitos, disolvente orgánico o derivados de silicona. La incorporación de filtros protectores de la luz UV también es ventajosa según la invención. La lista citada de aditivos no deberá ser evidentemente limitante.

Según la invención, la preparación según la invención contiene ventajosamente del 0,1 al 0,4 % en peso, referido al peso total de la preparación, de ácido cítrico y/o sus sales.

5 En el sentido de la presente invención es ventajoso añadir pantenol a la preparación según la invención. El contenido de pantenol asciende a este respecto según la invención ventajosamente del 0,01 al 0,3 % en peso, referido al peso total de la preparación.

10 La preparación según la invención contiene ventajosamente según la invención uno o varios emulsionantes O/W. A este respecto se prefiere especialmente la utilización de aceite de ricino hidrogenado con polietilenglicol 2000 (INCI: PEG-40 Hydrogenated Castor Oil) según la invención. Según la invención, a este respecto ha demostrado ser ventajosa una concentración de utilización del 0,05 al 0,5 % en peso, referido al peso total de la preparación.

15 Según la invención, la preparación según la invención contiene ventajosamente cloruro de cetiltrimetilamonio (Cetrimonium chloride, CAS 112-02-7), que está contenido preferiblemente en una concentración del 0,1 al 2 % en peso, referido al peso total de la preparación en éste.

20 La preparación según la invención contiene ventajosamente según la invención Laureth-3. Éste se utiliza preferiblemente según la invención en una concentración del 0,5 al 3 % en peso, referido al peso total de la preparación. Laureth-3 puede comprarse con los siguientes nombres comerciales en los mencionados fabricantes de materias primas; Dehydol LS 3 Deo N (Cognis), AEC Laureth-3 (A & E Connock), Empilan KB 3 (Albright & Wilson), Genapol L-3 (Clariant), Emalex 703 (Nihon Emulsion), Glycolene (Vevy), Hetoxol L-3N (Heterene), Jeecol LA-3 (Jeen), Marlupal 24/30 (Sasol), Sabowax LM 3 (Sabo), Sympathens-ALM/030 (Kolb), Unihydol LS-3 (Universal Preserv-A-Chem).

25 Según la invención se prefiere especialmente el uso de la preparación según la invención como fijador de espuma para la formación del peinado.

30 El siguiente ejemplo deberá aclarar la presente invención, sin limitarla. Todos los datos de cantidades, proporciones y proporciones en porcentaje están, a menos que no se especifique otra cosa, basados en el peso y la cantidad total o en el peso total de las preparaciones.

**Ejemplo de formulación:**

	1
Copolímero de N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI)	7
Copolímero de octilacrilamida/ acrilato/ metacrilato de butilaminoetilo	3
Aminometilpropanol	0,4
Cloruro de cetrimonio	1,0
Fosfato de hidroxietilcetildimonio	0,5
Copoliol de dimeticona	0,2
Pantenol	0,1
Laureth-3	2,0
Aceite de ricino hidrogenador con PEG-40	0,2
Perfume	c.s.p.
Propano / butano	10
Etanol	15
Agua	hasta 100

## REIVINDICACIONES

1. Fijador capilar que contiene una combinación de
  - 5 a) un copolímero formado por los monómeros N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI), así como
  - b) copolímero de octilacrilamida/acrilato/metacrilato de butilaminoetilo.
- 10 2. Fijador capilar según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la preparación contiene el copolímero a) en una concentración del 0,01 al 10 % en peso, referido al peso total de la preparación.
3. Fijador capilar según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la preparación contiene polímeros aniónicos.
- 15 4. Fijador capilar según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la relación en peso de copolímero a) con respecto a la cantidad total de polímeros aniónicos y anfóteros asciende a de 5:1 a 1:5.
- 20 5. Fijador capilar según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el copolímero a) contiene los monómeros N-vinilpirrolidona (VP), N-vinilimidazol (VI), metacrilamida (MAM) y N-vinilimidazol cuaternizado (QVI) en una relación en peso de 55:10:29:6.
- 25 6. Fijador capilar según la reivindicación 3, **caracterizado por que** se eligen uno o varios polímeros aniónicos del grupo de los compuestos copolímero de acrilato / succinato C1-2 / hidroxiacrilato; copolímeros de acetato de vinilo/ácido crotónico, acetato de vinilo/acrilato y/o acetato de vinilo/neodecanoato de vinilo/ácido crotónico, copolímeros de acrilato de sodio/alcohol vinílico, poliestirenosulfonato de sodio, copolímeros de acrilato de etilo/N-terc-butilacrilamida/ácido acrílico, copolímeros de vinilpirrolidona/acetato de vinilo/ácido itacónico, copolímeros de ácido acrílico/acrilamida y/o sus sales de sodio, homo- y/o copolímeros de ácido acrílico y/o ácido metacrílico y/o sus sales, así como copolímeros de acrilato/hidroxiacrilato, octilacrilamida/acrilato o éster de ácido metacrílico y/o acrilato de butilo/N-vinilpirrolidona, copolímeros de metil vinil éter/ácido maleico, que se forman mediante hidrólisis
  - 30 de copolímeros de vinil éter/anhídrido de ácido maleico, así como sus ésteres etílicos, isopropílicos o butílicos.
- 35 7. Fijador capilar según las reivindicaciones 3-6, **caracterizado por que** se utiliza como polímero aniónico copolímero de acrilato / succinato C1-2 / hidroxiacrilato (INCI: Acrylates/C1-2 Succinates/Hydroxyacrylates Copolymer).
8. Fijador capilar según las reivindicaciones 1-7, **caracterizado por que** se utiliza como polímero anfótero adicional copolímero de isobutileno/dimetilaminopropil-maleimida/maleimida etoxilada/éster de maleato (INCI: Polyimide-1).
- 40 9. Fijador capilar según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la preparación forma espuma con un propulsor.