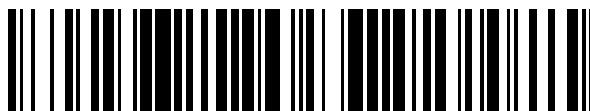


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 695**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/39** (2006.01)  
**A61K 8/81** (2006.01)  
**A61Q 1/10** (2006.01)  
**A61K 8/04** (2006.01)  
**A61K 8/87** (2006.01)  
**A61K 8/86** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2005 E 05300813 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2012 EP 1647257**

54 Título: **Composición cosmética de cuidado o de maquillaje, resistente al agua y fácilmente desmaquillable, que comprende por lo menos un látex o un pseudo-látex**

30 Prioridad:

**13.10.2004 FR 0410824**

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

**25.02.2013**

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)  
14, RUE ROYALE  
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**PAYS, KARL;  
BICHON, YOHANN y  
OLIVIER-MABILAIS, SANDRINE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 396 695 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

Composición cosmética de cuidado o de maquillaje, resistente al agua y fácilmente desmaquillable, que comprende por lo menos un látex o un pseudo-látex.

5 La presente invención se refiere a composiciones cosméticas para el maquillaje y/o el cuidado de las materias queratínicas, en particular de la piel, los labios y/o las fibras queratínicas, susceptibles de resistir al agua gracias a la presencia de por lo menos un látex o un pseudo-látex y de ser sin embargo fácilmente desmaquilladas.

10 Más particularmente, las composiciones según la invención pueden constituir un producto de maquillaje de la cara, del cuerpo y/o de los labios y de las fibras queratínicas, como las pestañas, las cejas y los cabellos, y más particularmente un producto de maquillaje de las pestañas.

15 Puede tratarse en particular de una composición de maquillaje, de una composición transparente o coloreada para aplicar sobre o debajo de un maquillaje, denominadas también respectivamente "top-coat" o "base-coat", o también de una composición de tratamiento de las pestañas.

20 La composición según la invención puede presentarse en forma de un producto para las pestañas o de máscara, de un producto para las cejas, o de un producto de maquillaje de los cabellos. Más especialmente, la invención se refiere a una máscara.

25 Existen en la práctica esencialmente dos tipos de formulaciones de máscara, a saber por un lado, unas máscaras con fase continua acuosa, denominadas "máscaras emulsión", que se presentan en forma de emulsión de ceras en agua y, por otro lado, unas máscaras con fase continua disolvente o aceite, anhidras o de bajo contenido en agua y/o disolventes hidrosolubles, denominadas "máscaras waterproof" formuladas en el estado de dispersión de ceras en disolventes no acuosos. Existen también algunas máscaras que se presentan en forma de emulsiones de ceras en agua, también calificadas de "waterproof". Estas últimas composiciones se caracterizan por la presencia de por lo menos un látex o de un pseudo-látex, a saber de una suspensión coloidal de un polímero filmógeno, que confiere la resistencia al agua.

30 La presente invención se refiere más particularmente a las composiciones o máscaras de tipo "waterproof" que comprenden por lo menos un látex o un pseudo-látex.

35 Estas máscaras denominadas "waterproof" que comprenden por lo menos un látex o un pseudo-látex pueden dar lugar a un desmaquillaje difícil con algunos desmaquillantes, en particular los desmaquillantes principalmente acuosos o hidrosolubles, en particular las disoluciones acuosas. El desmaquillaje se efectúa por lo tanto por regla general con la ayuda de desmaquillantes específicos a base de aceites o de disolventes orgánicos. Ahora bien, estos desmaquillantes pueden ser irritantes para el ojo, en particular provocar picores o dejar un velo sobre el ojo, o también pueden dejar sobre la piel alrededor del ojo (párpados) una película residual grasa incómoda.

40 Existe por lo tanto la necesidad de disponer de composiciones cosméticas para el maquillaje susceptibles al mismo tiempo de presentar una buena resistencia al agua y al mismo tiempo una aptitud mejorada para el desmaquillaje, incluso con los desmaquillantes habituales.

45 Los documentos FR 2 785 801, EP 1 152 022, FR 2 774 996, WO 95/35089 y WO 99/26445 describen unas composiciones espesantes, denominadas "látex espesante" o "agente espesante" o también "látex inverso".

50 Los documentos FR 2 785 801 y FR 2 774 996 dan a conocer en particular unas composiciones que comprenden una fase acuosa, una fase oleosa, un agente emulsionante de tipo H/E (aceite en agua) y un agente emulsionante de tipo E/H (agua en aceite) así como un polielectrolito aniónico, ramificado o reticulado, a base de un monómero que posee una función ácido fuerte.

55 El documento WO 99/52499 describe principalmente unas barras de labios que comprenden un poliacrilato de sodio con el objetivo de producir un efecto de volumen.

Se ha descubierto ahora que era posible obtener unas composiciones cosméticas para el maquillaje y/o el cuidado de las materias queratínicas que comprenden por lo menos un látex o un pseudo-látex y capaces de conciliar una buena resistencia al agua y un desmaquillaje mejorado, sea cual sea el tipo de desmaquillante.

60 La presente invención se refiere a una composición para el maquillaje y/o el cuidado de las materias queratínicas, teniendo dicha composición una fase continua acuosa y comprendiendo por lo menos una dispersión acuosa de partículas de un polímero, por lo menos un polielectrolito en un contenido en materia seca superior al 1% en peso con respecto al peso total de la composición y por lo menos un agente tensioactivo de HLB superior o igual a 6 en un contenido comprendido entre 0,1 y 10% en peso con respecto al peso total de la composición, estando dicho polímero presente en un contenido en materia seca superior o igual al 5% en peso con respecto al peso total de la composición, y siendo dicho polielectrolito un copolímero acrilamida/ácido 2-metil-2-[1]-oxo-2-propenil]amino]-1-propanosulfónico.

65

Según un segundo aspecto, la presente invención se refiere a un procedimiento cosmético de maquillaje y/o de cuidado de las materias queratínicas que comprende por lo menos una etapa de aplicación sobre las materias queratínicas de cualquiera de las composiciones tales como se han definido anteriormente.

5 Según un tercer aspecto, la presente invención se refiere a la utilización, según la reivindicación 22, de la asociación de por lo menos un polielectrolito y de por lo menos un agente tensioactivo de HLB superior o igual a 6 a 25°C, a título de aditivo para conferir conjuntamente una buena resistencia al agua y una facilidad de desmaquillaje a una composición cosmética con fase continua acuosa que comprende por lo menos una dispersión acuosa de partículas de un polímero.

Como se desprende de los ejemplos siguientes, las composiciones según la invención manifiestan las ventajas técnicas expuestas anteriormente.

15 Por "composición cosmética con fase continua acuosa" se entiende un sistema apto para diluirse o dispersarse en contacto con el agua.

Por "aceite o disolvente orgánico volátil" se entiende un aceite o disolvente orgánico (o medio no acuoso) susceptible de evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite cosmético volátil, líquido a temperatura ambiente, que tiene en particular una presión de valor no nula, a temperatura ambiente y presión atmosférica, en particular que tiene una presión de vapor comprendida entre 0,13 Pa y 40.000 Pa (entre  $10^{-3}$  y 300 mm de Hg), y comprendida preferentemente entre 1,3 Pa y 8000 Pa (entre 0,01 y 60 mm de Hg).

25 En el marco de la presente invención, "materias queratínicas" comprende la piel, los labios, las uñas, los cabellos, las pestañas y las cejas.

En el marco de la presente invención, por "fibras queratínicas" se entiende en particular los cabellos, las pestañas y las cejas. Además, el maquillaje de la piel se entiende en particular maquillaje del cuerpo, de las manos, del cuello o de la cara.

La composición según la invención comprende un medio fisiológicamente aceptable, en particular cosméticamente aceptable, es decir un medio compatible en particular con las materias queratínicas y en particular las fibras queratínicas tales como los cabellos, las pestañas, las cejas.

35 Por "cosméticamente aceptable" se entiende, en el marco de la presente invención, un compuesto cuya utilización es compatible con una aplicación sobre las materias queratínicas.

De manera general, en aras de simplificación, y salvo que se indique lo contrario, los contenidos están indicados en materia seca.

### POLIELECTROLITO

45 Por "polielectrolito", se entiende una sustancia macromolecular, que tiene la facultad de disociarse, cuando está disuelta en agua o en cualquier otro medio ionizante, para dar por lo menos un ión. Dicho de otra manera, un polielectrolito es un polímero que comprende por lo menos un monómero ionizable.

En particular, el polielectrolito puede dar unos poli-iones, por ejemplo unos polianiones, cuando se disocia en agua. Un polielectrolito puede ser un poliácido, una polibase, una polisal o polianfolito. En el marco de la invención, es preferentemente un poliácido, y preferentemente un poliácido fuerte.

De manera preferida, el polielectrolito comprendido en las composiciones cosméticas según la presente invención es un polímero aniónico ramificado y/o reticulado.

55 Preferentemente, el polielectrolito es además apto para formar un gel en disolución al 0,5% en peso (materia seca).

Ventajosamente, se distingue también del polímero en dispersión acuosa.

60 Los contra-iones de los poli-iones formados durante la disociación pueden ser de cualquier naturaleza, inorgánica u orgánica.

En particular, cuando el polielectrolito es un polímero aniónico ramificado o reticulado, los cationes pueden ser unos cationes alcalinos o alcalinotérreos tales como el sodio o el potasio o también el ión de amonio.

65 Se prefiere el catión de sodio  $\text{Na}^+$ , por lo cual se cita principalmente en la lista de polielectrolitos siguiente, sin que constituya ninguna limitación a este contra-ión específico.

A título de polielectrolito, se pueden citar:

- el copolímero acrilamida/AMPS de Na tal como el Simulgel 600<sup>®</sup> en forma de emulsión que contiene polisorbato 80 a título de tensioactivo y que contiene isoheptadecano a título de fase oleosa, vendido por la compañía SEPPIC, o también el Simulgel EG<sup>®</sup>, el Simulgel A<sup>®</sup>, el Simulgel 501<sup>®</sup> vendidos por la misma compañía.

El Simulgel 600<sup>®</sup> se describe en particular en el documento FR 2 785 801. Se trata en realidad de un látex inverso. El polielectrolito AMPS es el ácido 2-metil-2-[(1-oxo-2-propenil)amino]-1-propanosulfónico parcial o totalmente salificado en particular en forma de sal de sodio o de sal de amonio comprendida entre 30 y 50% en proporciones molares en la mezcla que comprende AMPS, así como una acrilamida, contenida por su parte entre 50 y 70%.

Evidentemente, se actuará de manera que el contenido en polielectrolito sea ajustado de tal manera que la aptitud para el desmaquillaje mejore efectivamente siendo al mismo tiempo no perjudicial a la resistencia al agua de la composición cosmética.

Se entiende que la cantidad en polielectrolito es susceptible de variar significativamente según la naturaleza del polielectrolito. De manera general, esta cantidad es por lo menos igual a la cantidad necesaria y suficiente para conferir a dicha composición una mejor aptitud para el desmaquillaje. Se califica también de cantidad eficaz.

Esta aptitud para el desmaquillaje puede en particular ser apreciada con la ayuda del ensayo que figura en los ejemplos siguientes.

Sin que constituya cualquier limitación para la invención, los inventores han emitido la hipótesis de que el polielectrolito desempeña el papel de "bomba de agua". Así, este papel de "bomba de agua" aparece más claramente cuando se pone en contacto la composición con una fase acuosa en el momento del desmaquillaje. Durante el desmaquillaje, la película de la composición cosmética según la invención se fragiliza en superficie y provoca su ruptura mecánica; aparece entonces división de la película.

El polielectrolito también puede estar presente en la composición en una cantidad comprendida entre 1 y 15% en peso, en particular entre 1,5 y 10% en peso, y en particular entre 2 y 7% en peso con respecto al peso total de la composición.

#### TENSIOACTIVO

Las composiciones según la invención contienen por lo menos un agente tensioactivo de HLB superior o igual a 6 a 25°C.

Se entiende que cuando se incorpora el polielectrolito a la composición de la invención en forma de una composición ya formulada con un agente tensioactivo de HLB superior o igual a 6 a 25°C, la cantidad en agente tensioactivo definida anteriormente tienen en cuenta el contenido en dicho agente tensioactivo comprendido en la formulación del polielectrolito.

El "HLB superior o igual a 6" se entiende de un tensioactivo que posee a 25°C un equilibrio HLB (hydrophile-lipophile-balance) en el sentido de GRIFFIN superior o igual a 6.

El valor HLB según GRIFFIN se define en J. Soc. Cosm. Chem. 1954 (volumen 5), páginas 249-256.

Se puede hacer referencia al documento "Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER", volumen 22, p. 333-432, 3ª edición, 1979, WILEY, para la definición de las propiedades y de las funciones (emulsionante) de los tensioactivos, en particular p. 347-377 de esta referencia, para los tensioactivos no iónicos.

El agente tensioactivo de HLB superior o igual a 6 a 25°C comprendido en la composición cosmética según la presente invención puede ser iónico, no iónico o de carácter mixto iónico y no iónico.

Conviene muy particularmente a la presente invención las composiciones cosméticas en las que los tensioactivos de HLB superior o igual a 6 a 25°C son no iónicos.

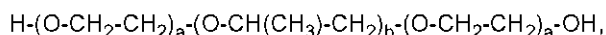
Entre los agentes tensioactivos no iónicos de HLB superior o igual a 6 a 25°C que pueden estar presentes en las composiciones según la presente invención, utilizados solos o en mezcla, se pueden citar en particular:

- los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden comprender de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados) de glicerol;
- los ésteres oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden comprender de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados) de alcoholes grasos (en particular de alcohol de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferentemente de C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>) tales

como el éter oxietileno del alcohol cetearílico de 30 grupos oxietileno (nombre CTFA "cetareth-30") y el éter oxietileno de la mezcla de alcoholes grasos de C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> que comprende 7 grupos oxietileno (nombre CTFA "C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> Pareth-7" comercializado bajo la denominación NEODOL 25-7<sup>®</sup> por SHELL CHEMICALS,

- 5
- los ésteres de ácido graso (en particular de ácido de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferentemente de C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y de polietilenglicol (que puede comprender de 1 a 150 motivos de etilenglicol) tales como el estearato de PEG-50 y el monoestearato de PEG-40 comercializado bajo el nombre MYRJ 52P<sup>®</sup> por la compañía ICI UNIQUEMA,
- 10
- los ésteres de ácido graso (en particular de ácido de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferentemente de C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y éteres de glicerol oxietileno y/o oxipropileno (que pueden comprender de 1 a 150 grupos oxietileno y/o oxipropileno), como el monoestearato de PEG-200 glicerilo vendido bajo la denominación Simulsol 220 TM<sup>®</sup> por la compañía SEPPIC; el estearato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT S<sup>®</sup> vendido por la compañía GOLDSCHMIDT, el oleato de glicerilo polietoxilado de 30
- 15
- grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT O<sup>®</sup> vendido por la compañía GOLDSCHMIDT, el cocoato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto VARIONIC LI 13<sup>®</sup> vendido por la compañía SHEREX, el isoestearato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT L<sup>®</sup> vendido por la compañía GOLDSCHMIDT y el laurato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT I<sup>®</sup> de la compañía GOLDSCHMIDT,
- 20
- los ésteres de ácido graso (en particular de ácido de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferentemente de C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y éteres de sorbitol oxietileno y/o oxipropileno (que pueden comprender de 1 a 150 grupos oxietileno y/o oxipropileno), como el polisorbato 60 vendido bajo la denominación Tween 60<sup>®</sup> por la compañía UNIQUEMA, así como el polisorbato 80, el polisorbato 40 y el polisorbato 20,
- 25
- la dimeticona copoliol, tal como la vendida bajo la denominación Q2-5220<sup>®</sup> por la compañía DOW CORNING,
  - la dimeticona copoliol benzoato (FINSOLV SLB 101<sup>®</sup> y 201<sup>®</sup> de la compañía FINTEX),
- 30
- los copolímeros de óxido de propileno y de óxido de etileno, también denominados policondensados OE/OP,
  - y sus mezclas.

Los policondensados OE/OP son más particularmente unos copolímeros que consisten en unos bloques polietilenglicol y polipropilenglicol, como por ejemplo los policondensados tribloque polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol. Estos policondensados tribloque tienen por ejemplo la estructura química siguiente:



fórmula en la que a está comprendido entre 2 y 120, y b está comprendido entre 1 y 100.

El policondensado OE/OP tiene preferentemente un peso molecular medio en peso está comprendido entre 1000 y 15000, y mejor está comprendido entre 2000 y 13000. Ventajosamente, dicho policondensado OE/OP tiene una temperatura de turbidez, a 10 g/l en agua destilada, superior o igual a 20°C, preferentemente superior o igual a 60°C. La temperatura de turbidez se mide según la norma ISO 1065. Como policondensado OE/OP que se puede utilizar según la invención, se pueden citar los policondensados tribloque polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol vendidos bajo las denominaciones SYNPERONIC como los SYNPERONIC PE/L44<sup>®</sup> SYNPERONIC PE/F127<sup>®</sup> por la compañía ICI.

Entre los agentes tensioactivos iónicos, que pueden ser aniónicos o catiónicos, de HLB superior o igual a 6 a 25°C que pueden estar presentes en la composición según la presente invención, utilizados solos o en mezcla, se pueden citar en particular:

- 55
- los tensioactivos siliconados como las dimeticonas copoliol fosfatos tales como la vendida bajo la denominación PECOSIL PS 100<sup>®</sup> por la compañía PHOENIX CHEMICAL,
  - los derivados de aminoácidos, tales como el sarcosinato de laurilo, y el taurato de laurilo,
- 60
- las sales de ácidos grasos de C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub>, en particular los que se derivan de las aminas, como el estearato de trietanolamina,
  - las sales de ácidos grasos polioxietileno, en particular los que derivan de las aminas o de las sales alcalinas, y sus mezclas,

- los ésteres fosfóricos y sus sales tales como el "DEA oleth-10 fosfato" (Crodafos N 10N de la compañía CRODA),
- los sulfosuccinatos tales como el "PEG-5 lauril citrato sulfosuccinato disódico" y el "MEA ricinoleamido sulfosuccinato disódico",
- los alquiletersulfatos tales como el lauril éter sulfato de sodio,
- los isetionatos,
- los acilglutamatos tales como el "Disodium hydrogenated tallow glutamate" (AMISOFT HS-21 R comercializado por la compañía AJINOMOTO), y sus mezclas.

Conviene muy particularmente a la invención el estearato de trietanolamina. Este último se obtiene generalmente mediante simple mezcla del ácido esteárico y de la trietanolamina.

A título representativo de los tensioactivos catiónicos, se pueden citar en particular:

- los alquil-imidazolidinio tales como el eto-sulfato de isoestearil-etilimidonio,
- las sales de amonio tales como el cloruro de N,N,N-trimetil-1-docosanaminio (cloruro de Behentrimonium).

Las composiciones según la invención pueden contener asimismo uno o varios tensioactivos anfotéricos como los N-acil-aminoácidos, tales como los N-alquil-aminoacetatos y el cocoanfodiacetato disódico y los óxidos de aminas tales como el óxido de estearamina o también unos tensioactivos siliconados como los dimeticona polioles fosfatos tales como el vendido bajo la denominación "PECOSIL PS 100" por la compañía PHOENIX CHEMICAL.

Los agentes tensioactivos no iónicos e iónicos de HLB superior o igual a 6 a 25°C descritos anteriormente pueden estar asimismo presentes en asociación.

Por otra parte, las composiciones cosméticas según la presente invención comprenden preferentemente uno o unos agentes tensioactivos de HLB superior o igual a 8 a 25°C, en particular de HLB superior o igual a 10, y particularmente superior o igual a 12.

Conviene muy particularmente a la invención, a título de agentes tensioactivos no iónicos de HLB superior o igual a 6 a 25°C, los ésteres de ácido graso y unos éteres de sorbitol oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden comprender de 1 a 150 grupos oxietilenados) como el polisorbato 20 de HLB 16,7, el polisorbato 40 de HLB 15,6, el polisorbato 60 de HLB 14,9 y el polisorbato 80 de HLB 15,0.

La composición según la invención puede comprender otro(s) tensioactivo(s) que se introduce(n) por ejemplo en la composición mediante la introducción de la dispersión acuosa de partículas de un polímero, siendo estos tensioactivos los utilizados clásicamente para estabilizarlos.

#### Dispersión acuosa de partículas de polímero/látex y pseudo-látex

Los látex y los pseudo-látex son unas dispersiones coloidales de partículas de polímero en una fase líquida acuosa. Los términos "dispersión de partículas de polímero" y "látex y pseudo-látex" se utilizan indiferentemente en el marco de la descripción de la invención.

Los látex se obtienen generalmente mediante polimerización o copolimerización en suspensión o en emulsión de monómeros según unos procedimientos bien conocidos por el experto en la materia. Dichos monómeros se pueden seleccionar en particular de entre el estireno, el butadieno, el acrilonitrilo, el cloropreno, el acetato de vinilo, los uretanos, el isopreno, el isobutileno y los ácidos acrílico o metacrílico, maleico, crotónico, itacónico o sus ésteres o amidas.

Mediante la expresión "pseudo-látex" se distingue una dispersión constituida por partículas generalmente esféricas de un polímero, siendo éstas obtenidas mediante dispersión del polímero en una fase acuosa apropiada.

La expresión "pseudo-látex" no se debe confundir con la expresión "látex" o "látex sintético" que es también una dispersión constituida por partículas de un polímero que se obtienen directamente mediante polimerización de uno o varios monómeros en una fase acuosa apropiada tal como se ha evocado anteriormente.

Estos látex o pseudo-látex poseen unas propiedades filmógenas ventajosas para conferir la resistencia al agua de las composiciones cosméticas objeto de la invención. Los polímeros comprendidos en estos látex o pseudo-látex se denominan así también polímeros filmógenos.

Más precisamente, en la presente invención, se entiende por "polímero filmógeno", un polímero apto para formar por sí solo o en presencia de un agente auxiliar de filmificación, una película macroscópicamente continua y adherente

sobre las materias queratínicas, y preferentemente una película cohesiva, y mejor aún una película cuya cohesión y propiedades mecánicas son tales que dicha película puede ser aislable y manipulable aisladamente, por ejemplo cuando dicha película se realiza mediante vertido sobre una superficie antiadherente como una superficie de teflón o siliconada.

5 Entre los polímeros filmógenos que pueden estar comprendidos en el látex o el pseudo-látex comprendido en la composición según la presente invención, se pueden citar los polímeros sintéticos del tipo policondensado o del tipo radicalario.

10 Estos polímeros filmógenos son preferentemente distintos del polielectrolito definido anteriormente.

#### Polímeros sintéticos

15 Entre los policondensados, se pueden citar también los poliuretanos aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros, los poliuretano-acrílicos, las poliuretanos-polivinilpirrolidonas, los poliéster-poliuretanos, los poliéter-poliuretanos, las poliureas, los poliurea/poliuretanos, y mezclas de éstos.

20 Los poliuretanos pueden ser, por ejemplo, un copolímero de poliuretano alifático, cicloalifático o aromático, de poliurea/poliuretano o de poliurea que comprende, solo o como mezcla:

- por lo menos una secuencia de origen poliéster lineal o ramificada, alifática y/o cicloalifática y/o aromática, y/o
- por lo menos una secuencia de origen poliéter alifática y/o cicloalifática y/o aromática, y/o
- 25 - por lo menos una secuencia siliconada, sustituida o no sustituida, ramificada o no ramificada, por ejemplo de polidimetilsiloxano o de polimetilfenilsiloxano, y/o
- por lo menos una secuencia que comprende unos grupos fluorados.

30 Los poliuretanos tales como los definidos en la invención también pueden ser obtenidos a partir de poliésteres ramificados o no ramificados, o a partir de alquidos que comprenden unos hidrógenos móviles que son modificados por medio de una poliadición con un diisocianato y un compuesto co-reactivo bifuncional orgánico (por ejemplo dihidro, diamina o hidroxil-amino), que comprende además o bien un grupo carboxilato o ácido carboxílico, o bien un grupo sulfonato o ácido sulfónico, incluso un grupo amina terciaria neutralizable o un grupo amonio cuaternario.

35 Se pueden citar también los poliésteres, las poliesteramidas, los poliésteres de cadena grasa, las poliamidas y las resinas de epoxiéter.

40 Los poliésteres se pueden obtener de manera conocida por medio de la policondensación de diácidos alifáticos o aromáticos con unos dioles alifáticos o aromáticos o con unos polioles. El ácido succínico, el ácido glutárico, el ácido adipico, el ácido pimélico, el ácido subérico o el ácido sebácico pueden ser utilizados como diácidos alifáticos. El ácido tereftálico o el ácido isoftálico, incluso un derivado tal como el anhídrido ftálico, pueden ser utilizados como diácidos aromáticos. El etilenglicol, el propilenglicol, el dietilenglicol, el neopentilglicol, el ciclohexanodimetanol y el 4,4-N-(1-metilpropilidén)bisfenol, pueden ser utilizados como dioles alifáticos. El glicerol, el pentaeritritol, el sorbitol y el trimetilolpropano pueden ser utilizados como polioles.

50 Las poliesteramidas se pueden obtener de manera análoga a los poliésteres, por medio de la policondensación de diácidos con diaminas o aminoalcoholes. La etilendiamina, la hexametilendiamina, y la meta o para-fenilendiamina pueden ser utilizadas como diamina. La monoetanolamina puede ser utilizada como aminoalcohol.

55 Como monómero que lleva un grupo aniónico que se puede utilizar durante la policondensación, se puede citar, por ejemplo, el ácido dimetilolpropiónico, el ácido trimelítico o un derivado tal como el anhídrido trimelítico, la sal de sodio del ácido 3-sulfopentanodiol y la sal de sodio del ácido 5-sulfo-1,3-bencenodicarboxílico. Los poliésteres que tienen una cadena grasa se pueden obtener por medio de la utilización de dioles que tienen una cadena grasa durante la policondensación. Las resinas de epoxiéter se pueden obtener mediante la policondensación de ácidos grasos con un condensado a nivel de los extremos  $\alpha,\omega$ -diepoxi.

60 Los polímeros radicalarios pueden ser en particular los polímeros o los copolímeros acrílicos y/o vinílicos.

Los polímeros acrílicos pueden resultar de la copolimerización de monómeros seleccionados de entre los ésteres y/o las amidas del ácido acrílico o del ácido metacrílico. Como ejemplos de monómeros de tipo éster, se pueden citar el metacrilato de metilo, el metacrilato de etilo, el metacrilato de butilo, el metacrilato de isobutilo, el metacrilato de 2-etilhexilo y el metacrilato de laurilo. Como ejemplos de monómeros de tipo amida, se pueden citar el N-t-butilacrilamida y el N-t-octilacrilamida.

65

Se utilizan preferentemente los polímeros acrílicos obtenidos mediante la copolimerización de monómeros con insaturación etilénica que contienen unos grupos hidrófilos, preferentemente de naturaleza no iónica, tales como el acrilato de hidroxietilo, el acrilato de 2-hidroxipropilo, el metacrilato de hidroxietilo y el metacrilato de 2-hidroxipropilo.

5 Los polímeros vinílicos pueden resultar de la homopolimerización o de la copolimerización de monómeros seleccionados de entre los ésteres vinílicos, el estireno o el butadieno. Como ejemplos de ésteres vinílicos, se pueden citar el acetato de vinilo, el neodecanoato de vinilo, el pivalato de vinilo, el benzoato de vinilo y el t-butilbenzoato de vinilo.

10 Se pueden utilizar también unos copolímeros de acrílico/silicona, incluso unos copolímeros de nitrocelulosa/acrílico.

Se pueden citar también los polímeros que resultan de la polimerización radicalaria de uno o varios monómeros radicalarios, en el interior y/o parcialmente en la superficie de partículas preexistentes de por lo menos un polímero seleccionado de entre el grupo constituido por los poliuretanos, las poliureas, los poliésteres, las poliesteramidas y/o los alquidos. Estos polímeros se denominan generalmente "polímeros híbridos".

15 Como dispersión acuosa de polímero filmógeno, se pueden utilizar las dispersiones acrílicas vendidas bajo las denominaciones "Neocryl XK-90<sup>®</sup>", "Neocryl A-1070<sup>®</sup>", "Neocryl A-1090<sup>®</sup>", "Neocryl BT-62<sup>®</sup>", "Neocryl A-1079<sup>®</sup>" y "Neocryl A-523<sup>®</sup>" por la compañía AVECIA-NEORESINS, "Dow Latex 432<sup>®</sup>" por la compañía DOW CHEMICAL, "Daitosol 5000 AD<sup>®</sup>" o "Daitosol 5000 SJ<sup>®</sup>" por la compañía DAITO KASEY KOGYO; "Syntran 5760<sup>®</sup>" por la compañía Interpolymer, Allianz Opt<sup>®</sup> por la compañía Rohm and Haas, o también las dispersiones acuosas de poliuretano vendidas bajo las denominaciones "Neorez R-981<sup>®</sup>" y "Neorez R-974<sup>®</sup>" por la compañía AVECIA-NEORESINS, las "Avalure UR-405<sup>®</sup>", "Avalure UR-410<sup>®</sup>", "Avalure UR-425<sup>®</sup>", "Avalure UR-450<sup>®</sup>", "Sancure 875<sup>®</sup>", "Sancure 861<sup>®</sup>", "Sancure 878<sup>®</sup>" y "Sancure 2060<sup>®</sup>" por la compañía GOODRICH, "Impranil 85<sup>®</sup>" por la compañía BAYER, "Aquamere H-1511<sup>®</sup>" por la compañía HYDROMER; los sulfopoliésteres vendidos bajo el nombre de marca de "Eastman AQ<sup>®</sup>" por la compañía Eastman Chemical Products, las dispersiones vinílicas como el "Mexomère PAM", las dispersiones acuosas de polivinilacetato como el "Vinybran<sup>®</sup>" de la compañía Nisshin Chemical o las comercializadas por la compañía UNION CARBIDE, las dispersiones acuosas de terpolímero vinil pirrolidona, dimetilaminopropil metacrilamida y cloruro de laurildimetilpropilmetacrilamidoamónio tales como el Styleze W de ISP, las dispersiones acuosas de polímeros híbridos poliuretano/poliacrílicos tales como las comercializadas bajo las referencias "Hybridur<sup>®</sup>" por la compañía AIR PRODUCTS o "Duromer<sup>®</sup>" de NATIONAL STARCH, las dispersiones de tipo core/shell: por ejemplo las comercializadas por la compañía ATOFINA bajo la referencia Kynar (core: fluorado - shell: acrílico) o también las descritas en el documento US nº 5.188.899 (core: sílice - shell: silicona), y sus mezclas.

35 El contenido en materia seca de la dispersión acuosa de partículas de un polímero es superior o igual a 5% en peso con respecto al peso total de la composición, en particular superior o igual a 7%, en particular a 10%, y particularmente inferior a 50%, y más particularmente a 30%.

40 Según algunos modos de realización de la invención, el polímero que constituye las partículas de la dispersión acuosa es distinto de un copolímero obtenido mediante condensación de di-etilenglicol, de ciclohexano di-metanol, de ácido isoftálico y de ácido sulfoisoftálico. Este copolímero particular obtenido mediante condensación de di-etilenglicol, de ciclohexano di-metanol, de ácido isoftálico y de ácido sulfoisoftálico entra en la clase de los sulfopoliésteres. Se vende en particular bajo el nombre de marca "Eastman AQ<sup>®</sup>" por la compañía Eastman Chemical Products, por ejemplo bajo las referencias "EASTMAN AQ 55-S<sup>®</sup>" o "EASTMAN AQ 38-S<sup>®</sup>".

50 El polímero que constituye las partículas de la dispersión acuosa puede no comprender ningún monómero ionizable. Los sulfopoliésteres citados anteriormente comprenden en particular dichos monómeros ionizables, lo cual les confiere una cierta afinidad por el agua. Se prefieren por el contrario las composiciones en las que los polímeros filmógenos no presentan dicha afinidad por el agua.

Según un modo de realización de la invención, la composición puede comprender un agente plastificante que favorece la formación de una película con el polímero filmógeno. Dicho agente plastificante se puede seleccionar de entre todos los compuestos conocidos por el experto en la materia como susceptibles de cumplir la función buscada.

#### 55 AGUA Y/O DISOLVENTE HIDROSOLUBLE

Las composiciones según la invención comprenden una fase acuosa que comprende agua y/o por lo menos un disolvente hidrosoluble.

60 Por "disolvente hidrosoluble" se designa en la presente invención un compuesto líquido a temperatura ambiente y miscible en agua (miscibilidad en agua superior a 50% en peso a 25°C y presión atmosférica).

65 Los disolventes hidrosolubles que se pueden utilizar en las composiciones según la invención pueden además ser volátiles.



Entre los disolventes hidrosolubles que se pueden utilizar en las composiciones según la invención, se pueden citar en particular los monoalcoholes inferiores que tienen de 1 a 5 átomos de carbono tales como el etanol y el isopropanol, los glicoles que tienen de 2 a 8 átomos de carbono tales como el etilenglicol, el propilenglicol, el 1,2-butilenglicol y el dipropilenglicol, las cetonas de C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub> y los aldehídos de C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>.

5 La fase acuosa (agua y/o disolvente(s) hidrosoluble(s)) puede ser introducida tal cual en la formulación según la invención o ser incorporada mediante uno o varios ingredientes que constituyen dicha composición. Así, se puede introducir en particular agua en la composición por medio de la introducción del látex o del pseudo-látex.

10 El contenido en agua y/o en disolvente(s) hidrosoluble(s) en las composiciones según la invención está comprendido preferentemente entre el 20 y el 90% en peso, de manera aún más preferida entre el 25 y el 70% en peso, y más particularmente entre el 30 y el 65% en peso con respecto al peso total de la composición.

15 Las composiciones cosméticas pueden comprender además una sal disuelta. Esta sal puede ser cualquier sal inorgánica u orgánica cosméticamente aceptable. A este respecto, se pueden citar en particular el EDTA, el dehidroacetato de sodio, NaCl, KCl, CuSO<sub>4</sub>, MgCl<sub>2</sub>, NaOH y Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Preferentemente, esta sal presenta una masa molar inferior o igual a 500 g/mol, en particular a 800 g/mol. La sal en el sentido de la presente invención es preferentemente distinta del agente tensioactivo tal como se ha definido anteriormente.

20 Según una variante particularmente preferida de la invención, el látex o pseudo-látex puede estar presente en una cantidad superior o igual al 5% en peso, y más particularmente superior o igual al 10% en peso con respecto al peso total de la composición, en cuyo caso la composición comprende por lo menos una sal.

#### AGENTE ESTRUCTURANTE

25 Las composiciones según la invención pueden comprender por lo menos un agente estructurante de la fase oleosa o disolvente orgánico seleccionado de entre las ceras, los polímeros semi-cristalinos, los gelificantes lipófilos y sus mezclas.

30 El agente estructurante puede representar del 0,1 al 80% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 0,5 al 50% y de manera aún más preferida del 1 al 40% en peso. La cantidad en estructurante oleoso puede ser ajustada por el experto en la materia en función de las propiedades de estructuración de dichos agentes.

#### Cera(s)

35 La cera es, de manera general, un compuesto lipófilo, sólido a temperatura ambiente (25°C), con cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión superior o igual a 30°C, que puede alcanzar hasta 200°C y en particular hasta 120°C.

40 Llevando la cera al estado líquido (fusión), es posible hacerla miscible con los aceites y formar una mezcla homogénea microscópicamente, pero haciéndola volver a la temperatura ambiente, se obtiene una recristalización de la cera en los aceites de la mezcla.

45 En particular, las ceras que convienen a la invención pueden presentar un punto de fusión superior o igual a 45°C, y en particular superior o igual a 55°C.

50 En el sentido de la invención, la temperatura de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado en análisis térmico (DSC) tal como se describe en la norma ISO 11357-3; 1999. El punto de fusión de la cera se puede medir con la ayuda de un calorímetro con barrido diferencial (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido bajo la denominación "MDSC 2920" por la compañía TA Instruments.

El protocolo de medición es el siguiente:

55 Una muestra de 5 mg de cera dispuesta en un crisol se somete a una primera subida en temperatura que va de -20°C a 100°C, a la velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, y después se enfría de 100°C a -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/minuto y por último se somete a una segunda subida en temperatura que va de -20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante la segunda subida en temperatura, se mide la variación de la diferencia de potencia absorbida por el crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra de cera en función de la temperatura. El punto de fusión del compuesto es el valor de la temperatura que corresponde al vértice del pico de la curva que representa la variación de la diferencia de potencia absorbida en función de la temperatura.

65 Las ceras susceptibles de ser utilizadas en las composiciones según la invención se seleccionan de entre las ceras, sólidas a temperatura ambiente, de origen animal, vegetal, mineral o de síntesis, y sus mezclas.

Las ceras que se pueden utilizar en las composiciones según la invención presentan generalmente una dureza de 0,01 MPa a 15 MPa, en particular superior a 0,05 MPa y particularmente superior a 0,1 MPa.

5 La dureza se determina mediante la medición de la fuerza en compresión medida a 20°C con la ayuda del texturómetro vendido bajo la denominación TA-TX2i<sup>®</sup> por la compañía RHEO, equipado con un móvil de acero inoxidable en forma de cilindro de un diámetro de 2 mm, que mide la evolución de la fuerza (fuerza de compresión o fuerza de estiramiento) (F) en función del tiempo, durante la operación siguiente:

10 El móvil se desplaza a la velocidad de 0,1 mm/s y después penetra en la cera hasta una profundidad de penetración de 0,3 mm. Cuando el móvil ha penetrado en la cera a la profundidad de 0,3 mm, el móvil se mantiene fijo durante 1 segundo (que corresponde al tiempo de relajación) y después se retira a la velocidad de 0,1 mm/s. Durante el tiempo de relajación, la fuerza (fuerza de compresión) disminuye fuertemente hasta volverse nula y después durante la retracción del móvil, la fuerza (fuerza de estiramiento) se vuelve negativa para aumentar después nuevamente hacia el valor 0. La dureza corresponde a la fuerza de compresión máxima medida entre la superficie del móvil y la cera en 15 el momento de su puesta en contacto. El valor de esta fuerza se expresa en MPa.

Para efectuar la medición de la dureza, la cera se funde a una temperatura igual al punto de fusión de la cera +20°C. La cera fundida se vierte en un recipiente de 30 mm de diámetro y 20 mm de profundidad. La cera se recristaliza a temperatura ambiente (25°C) durante 24 horas, y después se conserva la cera durante por lo menos 1 hora a 20°C 20 antes de efectuar la medición de dureza.

A título ilustrativo de las ceras que convienen a la invención, se pueden citar en particular las ceras hidrocarbonadas como la cera de abejas, la cera de lanolina, las ceras de insectos de China, la cera de sumaca, las parafinas, ciertas ceras de polietileno y los copolímeros cerosos así como sus ésteres. 25

Se pueden citar también unas ceras obtenidas mediante hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que tienen unas cadenas grasas, lineales o ramificadas, de C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>. Entre éstas, se pueden citar el aceite de jojoba isomerizado tal como el aceite de jojoba parcialmente hidrogenado isomerizado trans fabricado o comercializado por la compañía DESERT WHALE bajo la referencia comercial Iso-Jojoba-50<sup>®</sup>, el aceite de girasol hidrogenado, el aceite de ricino hidrogenado, el aceite de copra hidrogenado, el aceite de lanolina hidrogenado, y el tetraestearato de di- (trimetilol-1,1,1-propano) vendido bajo la denominación Hest 2T-4S<sup>®</sup> por la compañía HETERENE. 30

Se pueden citar también las ceras de silicona, las ceras fluoradas.

35 Se pueden utilizar asimismo las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de ricino esterificado con el alcohol cetílico vendidas bajo las denominaciones Phytowax ricin 16L64<sup>®</sup> y 22L73<sup>®</sup> por la compañía SOPHIM. Dichas ceras se describen en la solicitud FR-A-2 792 190.

40 Según un modo de realización particular, las composiciones según la invención pueden comprender por lo menos una cera denominada cera pegajosa, es decir que posee un efecto pegajoso superior o igual a 0,7 N.s y una dureza inferior o igual a 3,5 MPa.

45 La utilización de una cera pegajosa puede permitir en particular la obtención de una composición cosmética que se aplica fácilmente sobre las fibras queratínicas, que tiene un buen enganche sobre las fibras queratínicas y que conduce a la formación de un maquillaje liso, homogéneo y espeso.

50 La cera pegajosa utilizada puede poseer en particular un efecto pegajoso de 0,7 N.s a 30 N.s, en particular superior o igual a 1 N.s, en particular de 1 N.s a 20 N.s, particularmente superior o igual a 2 N.s, en particular de 2 N.s a 10 N.s, y particularmente de 2 N.s a 5 N.s.

55 El efecto pegajoso de la cera se determina mediante la medición de la evolución de la fuerza (fuerza de compresión o fuerza de estiramiento) en función del tiempo, a 20°C con la ayuda de un texturómetro vendido bajo la denominación TA-TX2i<sup>®</sup> por la compañía RHEO, equipado con un móvil en polímero acrílico en forma de cono que forma un ángulo de 45°.

El protocolo de medición es el siguiente:

60 La cera se funde a una temperatura igual al punto de fusión de la cera +10°C. La cera fundida se vierte en un recipiente de 25 mm de diámetro y de 20 mm de profundidad. La cera se recristaliza a temperatura ambiente (25°C) durante 24 horas de tal manera que la superficie de la cera sea plana y lisa, y después la cera se conserva durante por lo menos 1 hora a 20°C antes de efectuar la medición del efecto pegajoso.

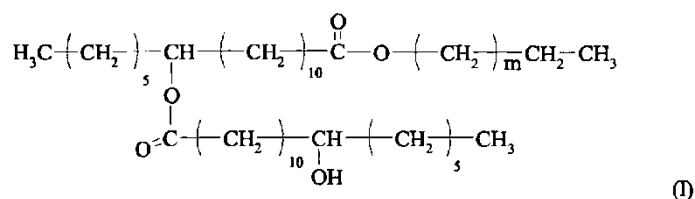
65 El móvil del texturómetro se desplaza a la velocidad de 0,5 mm/s, y después penetra en la cera hasta una profundidad de penetración de 2 mm. Cuando el móvil ha penetrado en la cera a la profundidad de 2 mm, el móvil se mantiene fijo durante 1 segundo (que corresponde al tiempo de relajación) y después se retira a la velocidad de 0,5 mm/s.

Durante el tiempo de relajación, la fuerza (fuerza de compresión) disminuye fuertemente hasta volverse nula y después, durante la retirada del móvil, la fuerza (fuerza de estiramiento) se vuelve negativa para aumentar después nuevamente hacia el valor de 0. El efecto pegajoso corresponde a la integral de la curva de la fuerza en función del tiempo para la parte de la curva que corresponde a los valores negativos de la fuerza (fuerza de estiramiento). El valor del efecto pegajoso se expresa en N.s.

La cera pegajosa que se puede utilizar tiene generalmente una dureza inferior o igual a 3,5 MPa, en particular de 0,01 MPa a 3,5 MPa, particularmente de 0,05 MPa a 3 MPa, incluso de 0,1 MPa a 2,5 MPa.

La dureza se mide según el protocolo descrito anteriormente.

Como cera pegajosa, se puede utilizar un (hidroxiesteariloxi)estearato de alquilo de C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub> (comprendiendo el grupo alquilo de 20 a 40 átomos de carbono), solo o en mezcla, en particular un 12-(12'-hidroxiesteariloxi)estearato de alquilo de C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub>, de fórmula (I):



en la que m es un número entero comprendido entre 18 y 28, o una mezcla de compuestos de fórmula (I).

Dicha cera se vende en particular bajo las denominaciones Kester Wax K 82 P<sup>®</sup> y Kester Wax K 80 P<sup>®</sup> por la compañía KOSTER KEUNEN.

Las ceras citadas anteriormente presentan generalmente un principio de punto de fusión a 45°C.

En la presente invención, se pueden utilizar asimismo unas ceras proporcionadas en forma de pequeñas partículas que tienen una dimensión expresada en diámetro "efectivo" medio en volumen D[4,3] del orden de 0,5 a 30 micrómetros, en particular de 1 a 20 micrómetros, y más particularmente de 5 a 10 micrómetros, designadas a continuación mediante la expresión "microceras". Con fines de distinción, las ceras utilizadas según la invención en forma de fragmentos de dimensión más elevada se designan a continuación mediante la expresión "ceras de tipo tradicional".

Los tamaños de partículas pueden ser medidos mediante diferentes técnicas, se pueden citar en particular las técnicas de difusión de la luz (dinámicas y estáticas), los métodos mediante contador Coulter, las mediciones mediante velocidad de sedimentación (relacionada con el tamaño a través de la ley de Stokes) y la microscopía. Estas técnicas permiten medir un diámetro de partículas y, para algunas de ellas, una distribución granulométrica.

Preferentemente, los tamaños y las distribuciones de tamaños de las partículas de las composiciones según la invención, se miden mediante difusión estática de la luz por medio de un granulómetro comercial de tipo MasterSizer 2000 de Malvern. Los datos se tratan en base a la teoría de difusión de Mie. Esta teoría, exacta para partículas isotropas, permite determinar en el caso de partículas no esféricas, un diámetro "efectivo" de partículas. Esta teoría se describe en particular en la obra de Van de Hulst, H.C., "Light Scattering by Small Particles," capítulos 9 y 10, Wiley, Nueva York, 1957.

Como microceras que se pueden utilizar en las composiciones según la invención, se pueden citar en particular las microceras de carnauba tales como la comercializada bajo la denominación MicroCare 350<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras de cera sintética tales como la comercializada bajo la denominación MicroEase 114S<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras constituidas por una mezcla de cera de carnauba y de cera de polietileno tales como las comercializadas bajo las denominaciones MicroCare 300<sup>®</sup> y 310<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras constituidas por una mezcla de cera de carnauba y de cera sintética tales como la comercializada bajo la denominación Micro Care 325<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras de polietileno tales como las comercializadas bajo las denominaciones Micropoly 200<sup>®</sup>, 220<sup>®</sup>, 220L<sup>®</sup> y 250S<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS y las microceras de politetrafluoroetileno tales como las comercializadas bajo las denominaciones Microslip 519<sup>®</sup> y 519 L<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS.

En las composiciones según la invención, se pueden utilizar evidentemente una mezcla de ceras y utilizar una o varias ceras de tipo tradicional tales como en particular una cera pegajosa y/o una cera con un principio de punto de fusión superior o igual a 45°C, y una o varias ceras denominadas microceras. La composición según la invención puede comprender un contenido en cera del 0 al 70% en peso con respecto al peso total de la composición, en particular puede contener del 0,5 al 50%, más particularmente del 1 al 30%.

Polímeros semicristalinos

5 Se entiende por polímero unos compuestos que comprenden por lo menos dos motivos, preferentemente por lo  
 10 menos 3 motivos y más especialmente por lo menos 10 motivos de repetición. Por "polímero semicristalino", se  
 entienden unos polímeros que comprenden una parte cristalizable, una cadena colgante cristalizable o una  
 secuencia cristalizable en el esqueleto, y una parte amorfa en el esqueleto y que presenta una temperatura de  
 cambio de fase reversible del primer orden, en particular de fusión (transición sólida-líquida). Cuando la parte  
 cristalizable está en forma de una secuencia cristalizable del esqueleto polimérico, la parte amorfa del polímero está  
 en forma de secuencia amorfa; el polímero semicristalino es, en este caso, un copolímero secuenciado, por ejemplo  
 del tipo dibloque, tribloque o multibloque, que comprende por lo menos una secuencia cristalizable y por lo menos  
 una secuencia amorfa. Por "secuencia" se entiende generalmente por lo menos 5 motivos de repetición idénticos. La  
 o las secuencias cristalizables son entonces de naturaleza química diferente de la o de las secuencias amorfas.

15 El polímero semicristalino tiene una temperatura de fusión superior o igual a 30°C (en particular de 30°C a 80°C),  
 preferentemente de 30°C a 60°C. Esta temperatura de fusión es una temperatura de cambio de estado de primer  
 orden.

20 Esta temperatura de fusión puede ser medida mediante cualquier método conocido y en particular con la ayuda de  
 un calorímetro con barrido diferencial (D.S.C.).

De manera ventajosa, el o los polímeros semicristalinos presentan una masa molecular media en número superior o  
 igual a 1000, en particular una masa molecular mediana en número Mn de 2000 a 800000, preferentemente de 3000  
 a 500000, mejor de 4000 a 150000, en particular inferior a 100000, y mejor de 4000 a 99000. Por "cadena o  
 25 secuencia cristalizable", se entiende en el sentido de la invención una cadena o secuencia que, si estuviese sola,  
 pasaría del estado amorfo al estado cristalino, de manera reversible, según que se encuentre por encima o por  
 debajo de la temperatura de fusión. Una cadena en el sentido de la invención es un grupo de átomos, colgante o  
 lateral con respecto al esqueleto del polímero. Una secuencia es un grupo de átomos que pertenece al esqueleto,  
 grupo que constituye uno de los motivos repetitivos del polímero. Ventajosamente, la "cadena colgante cristalizable"  
 30 puede ser una cadena que comprende por lo menos 6 átomos de carbono.

El polímero semicristalino se puede seleccionar de entre los copolímeros secuenciados que comprenden por lo  
 menos una secuencia cristalizable y por lo menos una secuencia amorfa, conteniendo los homopolímeros y los  
 copolímeros por lo menos una cadena lateral cristalizable por unidad de repetición, sus mezclas.

35 Dichos polímeros están descritos por ejemplo en el documento EP 1 396 259.

A. Polímeros semicristalinos con cadenas laterales cristalizables

40 Se pueden citar en particular los definidos en el documento US-A-5.156.911 y WO-A-01/19333. Son unos  
 homopolímeros o copolímeros que comprenden del 50 al 100% en peso de motivos que resultan de la  
 polimerización de uno o varios monómeros portadores de cadena lateral hidrófoba cristalizable.

45 Estos homo o copolímeros son de cualquier naturaleza mientras que presenten las condiciones indicadas  
 anteriormente.

B. Los polímeros que contienen en el esqueleto por lo menos una secuencia cristalizable

50 Estos polímeros son en particular unos copolímeros secuenciados constituidos por lo menos por 2 secuencias de  
 naturaleza química diferente de las cuales una es cristalizable.

- se pueden utilizar los polímeros secuenciados definidos en la patente US-A-5.156.911;
- los copolímeros secuenciados de olefina o de cicloolefina de cadena cristalizable como los procedentes de la  
 55 polimerización secuenciada de:
  - ciclobuteno, ciclohexeno, cicloocteno, norborneno (es decir biciclo(2,2,1)hepteno-2), 5-metilnorborneno,  
 5-etilnorborneno, 5,6-dimetilnorborneno, 5,5,6-trimetil norborneno, 5-etiliden-norborneno, 5-fenil-norborneno,  
 5-bencilnorborneno, 5-vinil norborneno, 1,4,5,8-dimetano-1,2,3,4,4a,5,8a-octahidronaftaleno,  
 60 dicitlopentadieno, o sus mezclas,
  - con el etileno, el propileno, el 1-buteno, el 3-metil-1-buteno, el 1-hexeno, el 4-metil-1-penteno, el 1-octeno, el  
 1-deceno, el 1-eicoseno, o sus mezclas,
  - y en particular los copoli(etileno(norborneno) bloques y los terpolímeros (etileno/propileno/etiliden-  
 norborneno) bloques. Se pueden utilizar asimismo los que resultan de la copolimerización secuenciada de por



Las composiciones según la invención pueden comprender una cantidad de aceite total comprendida entre 1 y 30%, en particular entre 8 y 25% y en particular entre 10 y 20% en peso con respecto al peso total de la composición, que se puede denominar también medio disolvente no acuoso.

5 El o los aceites presentes en la composición de la invención se pueden seleccionar de entre los aceites volátiles y/o los aceites no volátiles, y sus mezclas.

Son particularmente ventajosas las composiciones cosméticas que comprenden esencialmente unos aceites volátiles, en el marco de la presente invención.

10 Por "aceite o disolvente orgánico volátil" se entiende un aceite o un disolvente orgánico (o medio no acuoso) susceptible de evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica.

15 El aceite volátil es un aceite cosmético volátil, líquido a temperatura ambiente, que tiene en particular una presión de vapor no nula, a temperatura ambiente y presión atmosférica, en particular que tiene una presión de vapor de 0,13 Pa a 40000 Pa ( $10^{-3}$  a 300 mm de Hg), y preferentemente de 1,3 Pa a 8000 Pa (0,01 a 60 mm de Hg).

20 Los aceites (o disolventes orgánicos) volátiles pueden ser unos aceites hidrocarbonados, unos aceites siliconados, unos aceites fluorados, o sus mezclas.

25 Se entiende por "aceite hidrocarbonado" un aceite que contiene principalmente unos átomos de hidrógeno y de carbono y eventualmente unos átomos de oxígeno, de nitrógeno, de azufre, de fósforo. Los aceites hidrocarbonados volátiles se pueden seleccionar de entre los aceites hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y en particular los alcanos ramificados de  $C_8-C_{16}$  como los isoalcanos de  $C_8-C_{16}$  de origen petrolero (también denominados isoparafinas) tal como el isododecano (también denominado 2,2,4,4,6-pentametilheptano), el isodecano, el isohexadecano, y por ejemplo los aceites vendidos con los nombres comerciales de "Isopars<sup>®</sup>" o de "Permetyls<sup>®</sup>", los ésteres ramificados de  $C_8-C_{16}$ , el neopentanoato de iso-hexilo, y sus mezclas. Se pueden utilizar asimismo otros aceites hidrocarbonados volátiles tales como los destilados de petróleo, en particular los vendidos con la denominación "Shell Solt<sup>®</sup>" por la compañía SHELL.

35 Como aceites volátiles, se pueden utilizar asimismo las siliconas volátiles, tal como por ejemplo los aceites de siliconas lineales o cíclicas volátiles, en particular las que tienen una viscosidad  $\leq 6$  centistokes ( $6 \cdot 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s), y que tienen en particular de 3 a 6 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas eventualmente uno o más grupos alquilo o alcoxi que tienen 1 o 2 átomos de carbono. Como aceite de silicona volátil que se puede utilizar en la invención, se pueden citar en particular el octametil ciclotetrasiloxano, el decametil ciclopentasiloxano, el dodecametil ciclohexasiloxano, el heptametil hexiltrisiloxano, el heptametil octiltrisiloxano, el hexametil disiloxano, el octametil trisiloxano, el decametil tetrasiloxano, el dodecametil pentasiloxano, el heptametil etil trisiloxano, el heptametil butil trisiloxano, y sus mezclas

40 Se pueden utilizar asimismo unos disolventes orgánicos volátiles en particular fluorados tales como el nonafluorometoxibutano o el perfluorometilciclopentano.

45 Ventajosamente, el o los aceites volátiles se seleccionan de entre los aceites volátiles hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, tal como el isododecano, los aceites volátiles siliconados tales como el decametil ciclopentasiloxano (D5), el dodecametil ciclohexasiloxano (D6), y sus mezclas.

50 Las composiciones según la invención también pueden comprender por lo menos un compuesto no volátil, no soluble en agua y líquido a temperatura ambiente, en particular por lo menos un aceite o disolvente orgánico no volátil, que se puede seleccionar en particular de entre los aceites hidrocarbonados y/o siliconados y/o fluorados no volátiles.

Como aceite hidrocarbonado no volátil, se pueden citar:

55 - los aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como los triglicéridos constituidos por ésteres de ácidos grasos y glicerol de los cuales los ácidos grasos pueden tener unas longitudes de cadenas variadas de  $C_4$  a  $C_{24}$ , pudiendo ser estas últimas lineales o ramificadas, saturadas o insaturadas; estos aceites son en particular los aceites de germen de trigo, de girasol, de pepitas de uva, de sésamo, de maíz, de albaricoque, de ricino, de karité, de aguacate, de oliva, de soja, de almendra dulce, de palma, de colza, de algodón, de avellana, de macadamia, de alfalfa, de amapola, de calabaza potimarrón, de sésamo, de calabacín, de grosella negra, de onagro, de mijo, de cebada, de quinoa, de centeno, de cártamo, de calumban, de pasiflora, de rosa mosqueta; la manteca de karité; o también los triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico tales como los vendidos por la compañía STÉARINERIES DUBOIS o los vendidos con las denominaciones Miglyol 810<sup>®</sup>, 812<sup>®</sup> y 818<sup>®</sup> por la compañía DYNAMIT NOBEL,

65 - los éteres de síntesis que tienen de 10 a 40 átomos de carbono;

- los hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético tales como la vaselina, los polidecenos, el poliisobuteno hidrogenado tal como el parléam, el escualano, y sus mezclas,
  - los ésteres de síntesis tales como los aceites de fórmula  $R_1COOR_2$  en la que  $R_1$  representa el resto de un ácido graso lineal o ramificado que comprende de 1 a 40 átomos de carbono, y  $R_2$  representa una cadena hidrocarbonada en particular ramificada que contiene 1 a 40 átomos de carbono con la condición de que  $R_1 + R_2$  sea  $\geq 10$ , tal como por ejemplo el aceite de purcelina (octanoato de cetoestearilo), el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, los benzoatos de alcohol de  $C_{12}$  a  $C_{15}$ , el laurato de hexilo, el adipato de diisopropilo, el isononanoato de isononilo, el palmitato de 2-etil-hexilo, el isoestearato de isoestearato, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcoholes o de polialcoholes tales como el dioctanoato de propilenglicol; el polilaurato de vinilo; los ésteres hidroxilados tales como el lactato de isoestearilo, el malato de diisoestearilo; y los ésteres del pentaeritritol,
  - los alcoholes grasos líquidos a temperatura ambiente de cadena carbonada ramificada y/o insaturada que tienen de 12 a 26 átomos de carbono tal como el octil dodecanol, el alcohol isoestearílico, el alcohol oleico, el 2-hexildecanol, el 2-butiloctanol, y el 2-undecilpentadecanol,
  - los ácidos grasos superiores tales como el ácido oleico, el ácido linoleico, el ácido linolénico;
- y sus mezclas.

Los aceites de silicona no volátiles que se pueden utilizar en la composición según la invención pueden ser los polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles, los polidimetilsiloxanos que comprenden unos grupos alquilo o alcoxi colgantes y/o en final de cadena siliconada, grupos que tienen cada uno de 2 a 24 átomos de carbono, las siliconas feniladas tales como las fenil trimeticonas, las fenil dimeticonas, los fenil trimetilsiloxi difenilsiloxanos, las difenil dimeticonas, los difenil metildifenil trisiloxanos y los 2-feniletíl trimetilsiloxisilicatos.

Los aceites fluorados que se pueden utilizar en la composición de la invención son en particular unos aceites fluorosiliconados, unos poliéteres fluorados, unas siliconas fluoradas tales como se describen en el documento EP-A-847 752.

El contenido en aceite o disolvente orgánico no volátil en las composiciones según la invención puede variar de 0,01 a 30% en peso, en particular de 0,1% a 25% en peso, y mejor de 0,1% a 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.

#### ADITIVOS

Evidentemente, el experto en la materia procurará seleccionar los eventuales aditivos complementarios y/o su cantidad de tal manera que las propiedades ventajosas de la composición según la invención no sean, o no lo sean sustancialmente, alteradas por la adición considerada.

#### POLÍMERO FILMÓGENO ADICIONAL

Las composiciones según la invención pueden comprender además del polímero filmógeno en dispersión en la fase acuosa en forma de partículas, requerido según la invención, por lo menos un polímero filmógeno adicional.

El polímero filmógeno adicional puede estar presente en la composición según la invención en un contenido en materias secas del 0,1% al 60% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 0,5% al 40% en peso, y mejor del 1% al 30% en peso.

Entre los polímeros filmógenos que se pueden utilizar en la composición de la presente invención, se pueden citar los polímeros hidrosolubles, liposolubles o también los polímeros en dispersión no acuosa, detallados a continuación.

#### MATERIA COLORANTE

Las composiciones según la invención pueden comprender también por lo menos una materia colorante como las materias pulverulentas, los colorantes liposolubles, los colorantes hidrosolubles.

Las materias colorantes pulverulentas se pueden seleccionar de entre los pigmentos y los nácares.

Los pigmentos pueden ser blancos o coloreados, minerales y/o orgánicos, revestidos o no. Se pueden citar, entre los pigmentos minerales, el dióxido de titanio, eventualmente tratado en superficie, los óxidos de zirconio, de zinc o de cerio, así como los óxidos de hierro o de cromo, el violeta de manganeso, el azul ultramar, el hidrato de cromo y el azul férrico. Entre los pigmentos orgánicos, se puede citar el negro de carbono, los pigmentos de tipo DC, y las lacas a base de carmín de cochinilla, de bario, estroncio, calcio, aluminio.

5 Los nácares se pueden seleccionar de entre los pigmentos nacarados blancos tales como la mica recubierta de titanio o de oxiclورو de bismuto, los pigmentos nacarados coloreados tales como la mica titanio con unos óxidos de hierro, la mica titanio con en particular azul férrico u óxido de cromo, la mica titanio con un pigmento orgánico del tipo citado anteriormente, así como los pigmentos nacarados a base de oxiclورو de bismuto.

Los colorantes liposolubles son, por ejemplo, el rojo Soudan, el DC Red 17, el DC Green 6, el caroteno, el aceite de soja, el marrón Soudan, el DC Yellow 11, el DC Violet 2, el DC Orange 5, el amarillo quinoleína, el anato.

10 Sus materias colorantes pueden estar presentes en un contenido comprendido entre 0,01 y 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

### CARGAS

15 Las composiciones según la invención pueden comprender además por lo menos una carga.

Las cargas se pueden seleccionar de entre las bien conocidas por el experto en la materia y utilizadas habitualmente en las composiciones cosméticas. Las cargas pueden ser minerales u orgánicas, laminares o esféricas. Se puede citar el talco, la mica, la sílice, el caolín, los polvos de poliamida como el Nylon<sup>®</sup> comercializado bajo la denominación Orgasol<sup>®</sup> por la compañía ATOCHEM, de poli-β-alanina y de polietileno, los polvos de polímeros de tetrafluoroetileno como el Teflon<sup>®</sup>, la lauroil-lisina, el almidón, el nitruro de boro, las microesferas huecas poliméricas expandidas tales como las de cloruro de polivinilideno/acrilonitrilo como las comercializadas bajo la denominación Expancel<sup>®</sup> por la compañía NOBEL INDUSTRIE, los polvos acrílicos tales como los comercializados bajo la denominación Polytrap<sup>®</sup> por la compañía DOW CORNING, las partículas de polimetacrilato de metilo y las microbolas de resina de silicona (Tospearls<sup>®</sup> de TOSHIBA, por ejemplo), el carbonato de calcio precipitado, el carbonato y el hidrocarbonato de magnesio, la hidroxiapatita, las microesferas de sílice huecas (Silica Beads<sup>®</sup> de MAPRECOS), las microcápsulas de vidrio o de cerámica, los jabones metálicos derivados de ácidos orgánicos carboxílicos que tienen de 8 a 22 átomos de carbono, y en particular de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo el estearato de zinc, de magnesio o de litio, el laurato de zinc, el miristato de magnesio, las partículas termoexpansibles tales como las microesferas no expandidas de copolímero de cloruro de vinilideno/de acrilonitrilo/metacrilato de metilo o de copolímero de homopolímero de acrilonitrilo como por ejemplo las comercializadas respectivamente bajo las referencias Expancel<sup>®</sup> 820 DU 40 y Expancel<sup>®</sup> 007WU por la compañía AKZO NOBEL.

35 Las cargas pueden representar de 0,1 a 25%, en particular de 1 a 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

### FIBRAS

40 Las composiciones según la invención pueden comprender además unas fibras que permiten en particular una mejora del efecto alargador cuando la composición es una máscara.

45 Por "fibras" se debe entender un objeto de longitud L y de diámetro D tal que L sea muy superior a D, siendo D el diámetro del círculo en el que se inscribe la sección de la fibra. En particular, la relación L/D (o factor de forma) se selecciona en el intervalo comprendido entre 3,5 y 25000, en particular entre 5 y 500, y más particularmente entre 5 y 150.

50 Las fibras utilizables en la composición de la invención pueden ser unas fibras de origen sintético o natural, mineral u orgánico. Pueden ser cortas o largas, unitarias u organizadas, por ejemplo trenzadas, huecas o macizas. Su forma puede ser cualquiera y en particular de sección circular o poligonal (cuadrada, hexagonal u octogonal) según la aplicación específica considerada. En particular, sus extremos esetan despuntados y/o pulidos para evitar herirse.

55 En particular, las fibras tienen una longitud de 1 μm a 10 mm, en particular de 0,1 mm a 5 mm, y más particularmente de 0,3 mm a 3,5 mm. Su sección puede estar comprendida en un círculo de diámetro de 2 nm a 500 μm, en particular de 100 nm a 100 μm y más particularmente de 1 μm a 50 μm. El peso o título de las fibras se da frecuentemente en denier o decitex y representa el peso en gramo para 9 km de hilo. Las fibras según la invención pueden tener en particular un título seleccionado en el intervalo comprendido entre 0,15 y 30 deniers, y preferentemente entre 0,18 y 18 deniers.

60 Las fibras que se pueden utilizar en las composiciones de la invención se pueden seleccionar de entre las fibras rígidas o no rígidas, pueden ser de origen sintético o natural, mineral u orgánico.

Por otra parte, las fibras pueden estar tratadas o no en superficie, revestidas o no, coloreadas o no coloreadas.

65 A título de fibras que se pueden utilizar en las composiciones según la invención, se pueden citar las fibras no rígidas tales como las fibras de poliamida (Nylon<sup>®</sup>) o las fibras rígidas tales como las fibras de poliimida-amida como las vendidas bajo las denominaciones KERMEL<sup>®</sup>, KERMEL TECH<sup>®</sup> por la compañía RHODIA o de poli-(p-fenilen-



teraftalamida) (o de aramida) en particular vendidas bajo la denominación Kevlar® por la compañía DUPONT DE NEMOURS.

5 Las fibras pueden estar presentes en una composición según la invención en un contenido comprendido entre 0,01% y 10% en peso, con respecto al peso total de la composición, en particular entre 0,1% y 5% en peso, y más particularmente entre 0,3% y 3% en peso.

#### ACTIVOS COSMÉTICOS

10 Una composición según la invención puede, además, comprender todos los ingredientes clásicamente utilizados en cosmética. Estos ingredientes pueden en particular ser seleccionados de entre los polímeros, en particular los polímeros fijadores; los agentes acondicionadores del cabello; los opacificantes; los perfumes; los espesantes; los gelificantes; los colorantes capilares; las resinas de silicona; las gomas de silicona; los conservantes; los antioxidantes; los principios activos cosméticos; los filtros solares; los agentes de estabilización del pH; las vitaminas; los hidratantes; los agentes antitranspirantes; los agentes desodorantes; los compuestos autobronceadores, y sus mezclas. Las cantidades de estos diferentes ingredientes son las utilizadas clásicamente en los campos en cuestión y por ejemplo de 0,01 a 20% del peso total de la composición.

#### FORMULACIÓN

20 Una composición según la invención puede presentarse en forma líquida, pastosa, sólida, de espuma o de spray.

25 Las composiciones según la invención se pueden utilizar para el maquillaje de la piel, de los labios y/o de las fibras queratínicas de seres humanos. Estas composiciones encuentran por lo tanto una aplicación particular como composición de maquillaje del cuerpo o de la cara tal como base de maquillaje, barra de labios, cuidado de labios, esmalte de uñas, cuidado de uñas, máscara, perfilador de ojos; composición capilar tal como composición de coloración de los cabellos, composición de protección solar; composición para aclarar a aplicar antes o después de una coloración, una decoloración, una permanente o un alisado, o también entre las dos etapas de una permanente o de un alisado; composición capilar para el mantenimiento del peinado, tal como una laca, un gel, una espuma o un spray de peinado.

30 Según un aspecto preferido de la invención, la composición está en forma de barra de labios o de productos de , en particular del tipo base de maquillaje o también de máscara.

#### PROCEDIMIENTO

35 En todos los casos, las composiciones según la invención se pueden preparar según unos métodos conocidos por el experto en la materia.

40 En el caso de una composición destinada al maquillaje de las fibras queratínicas, el procedimiento de preparación de las composiciones según la invención depende del tipo de máscara buscada. Puede depender también en particular de la naturaleza de la o de las ceras eventualmente utilizadas.

45 La presente invención tiene también por objeto un procedimiento de maquillaje de las fibras queratínicas, en el que se aplica sobre dichas fibras queratínicas, en particular las pestañas, una composición de acuerdo con la invención.

Las composiciones de la invención se pueden aplicar en particular sobre las pestañas, con la ayuda de un cepillo o de un peine.

50 El efecto espesante del maquillaje, utilizando una composición de la invención, se puede reforzar por otra parte seleccionando muy particularmente el dispositivo para la aplicación de dicha composición.

55 En este caso, es particularmente ventajoso proceder, en el caso del maquillaje de las pestañas, a la aplicación de dicha composición con un cepillo de maquillaje tal como se describe en las patentes FR 2 701 198, FR 2 605 505, EP 792 603 y EP 663 161.

Una composición según la invención se puede acondicionar en un recipiente que delimita por lo menos un compartimento que comprende dicha composición, siendo dicho recipiente cerrado por un elemento de cierre.

60 El recipiente está asociado preferentemente a un aplicador, en particular en forma de un cepillo que comprende una disposición de pelos mantenidos por un hilo retorcido. Dicho cepillo retorcido se describe en particular en la patente US nº 4.887.622. Puede estar también en forma de un peine que comprende una pluralidad de elementos de aplicación, obtenidos en particular por moldeo. Dichos peines están descritos por ejemplo en la patente FR 2 796 529. El aplicador puede ser solidario al recipiente, tal como se describe por ejemplo en la patente FR 2 761 959. Ventajosamente, el aplicador es solidario a un vástago que, a su vez, es solidario al elemento de cierre.

5 El elemento de cierre puede estar acoplado al recipiente por roscado. Alternativamente, el acoplamiento entre el elemento de cierre y el recipiente se realiza de otra manera que por roscado, en particular a través de un mecanismo de bayoneta, por enclavamiento, o por apriete. Por "enclavamiento" se entiende en particular cualquier sistema que implica el paso de un burlete o de un cordón de materia por deformación elástica de una porción, en particular del elemento de cierre, y después por retorno a la posición no tensada elásticamente de dicha porción después del franqueo del burlete o del cordón.

10 El recipiente puede estar por lo menos en parte realizado en material termoplástico. A título de ejemplos de materiales termoplásticos, se puede citar el polipropileno o el polietileno.

Alternativamente, el recipiente está realizado en material no termoplástico, en particular en vidrio o en metal (o aleación).

15 El recipiente está preferentemente equipado con un escurridor dispuesto en la proximidad de la abertura del recipiente. Dicho escurridor permite escurrir el aplicador y eventualmente, el vástago al cual puede ser solidario. Dicho escurridor está descrito por ejemplo en la patente FR 2 792 618.

20 El contenido de las patentes o solicitudes de patentes citadas anteriormente está incorporado a modo de referencia en la presente solicitud.

Los ejemplos siguientes se presentan a título ilustrativo y no limitativo de la invención. Salvo que se indique lo contrario, las cantidades se dan en gramo.

25 Los ensayos siguientes se utilizaron para la evaluación de la resistencia al agua y del desmaquillaje.

#### I - Ensayo de evaluación de la resistencia al agua y del desmaquillaje por inmersión

##### Probeta y maquillaje

30 Se han realizado unas probetas de pestañas postizas con cabellos caucásicos rígidos negros de 19 mm de longitud de fleco. Se han montado dichos flecos entre dos placas de 30 mm por 30 mm.

35 Se han maquillado los cabellos con la composición ensayada efectuando tres veces diez pasos espaciados dos minutos con la ayuda de un cepillo de máscara.

Se ha dejado secar durante una hora a temperatura ambiente (25°C).

##### Descripción del ensayo

40 Se ha sumergido la probeta en agua durante cuatro minutos. Se ha observado visualmente la aparición de una degradación de la película (hinchamiento, irregularidad, desenganchado, etc.) y se ha anotado el tiempo correspondiente al inicio de este fenómeno.

#### 45 II - Ensayo de evaluación del desmaquillaje sobre algodón seco

La probeta utilizada para el ensayo I descrito anteriormente se pinzó después en un algodón durante diez segundos y después se estiró del algodón para desmaquillarla. Se ha anotado entonces la eficacia del desmaquillaje evaluando la cantidad de máscara sobre el algodón y sobre las pestañas.

##### 50 **Ejemplo 1: Máscara**

Se preparan unas fórmulas de alto contenido en látex y se ensayan. Los resultados están reunidos en la tabla 1 siguiente.

55 Se constata que los ensayos 4 y 5, que son relativos a unas composiciones según la invención que comprenden al mismo tiempo un agente tensioactivo no iónico de HLB superior a 10 y un polielectrolito, presentan mejores resultados en el desmaquillaje que los ensayos comparativos 1 a 3.

Tabla 1

	1 (comparativo)	2 (comparativo)	3 (comparativo)	4 (referencia)	5 (referencia)
Agua	57,1	55,1	56,6	54,6	52,6
SYNTRAN 5760®: látex acrílico	30	30	30	30	30
Hidroxietilcelulosa	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Propilenglicol	5	5	5	5	5
Pigmento negro	7	7	7	7	7
COSMEDIA SP®			0,5	0,5	0,5
POLYSORBATO 80		2		2	4
Comportamiento en agua después de la inmersión en agua después de 15 minutos (ensayo I)	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Comportamiento en el desmaquillaje después de 1 estirado/pinzado sobre un algodón seco después de 15 minutos (ensayo II)	Ligera transferencia sobre el algodón	Ligera transferencia sobre el algodón	Muy ligera transferencia sobre el algodón	Desmaquillaje CASI TOTAL	Desmaquillaje TOTAL

5 RAS: Nada que señalar.

**Ejemplo 2: Máscara**

	% en peso
- Cera de Carnauba (punto de fusión: 83-86 °C)	3,5
- Poliuretano alifático en dispersión acuosa (Avalure UR 450® de Novéon)	7,6 MA
- Copolímero acrilamida/AMPS Na en isohexadecano con polisorbato 80 (Simulgel 600® de SEPPIC)	2,5
- Monoestearato de glicerilo oxietilenado (200 OE) (Simulsol 220TM de SEPPIC)	4
- Cera de abeja	7,4
- Simeticona	0,1
- Fibras de poliimida-amida (Kermel Tech, 2Dtex, 2 mm de Kermel)	1
- Disodio EDTA	0,2
- Óxido de hierro negro	7
- Butilenglicol	5
- Etanol	3
- Dehidroacetato de sodio	0,2
- Agua	csp 100

10 MA = materia activa

**Ejemplo 3: Máscara**

	% en peso
- Cera de Carnauba	3,5
- Copolímero acrílico y estireno/acrílico en dispersión acuosa (Syntran 5760)	8 MA
- Copolímero acrilamida/AMPS Na en isohexadecano (Simulgel 600)	3,5
- Monoestearato de glicerilo oxietilenado (200 OE) (Simulsol 200TM)	4
- Cera de abeja	7,4
- Simeticona	0,1
- Fibras de rayón	1
- Disodio EDTA	0,2
- Óxido de hierro negro	7
- Butilenglicol	5
- Etanol	3
- Dehidroacetato de sodio	0,2
- Conservantes	cs
- Agua	csp 100

15 MA = materia activa

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición para el maquillaje y/o el cuidado de las materias queratinicas, teniendo dicha composición una fase continua acuosa y comprendiendo por lo menos una dispersión acuosa de partículas de un polímero, por lo menos un polielectrolito en un contenido en materia seca superior a 1% en peso con respecto al peso total de la composición, y por lo menos un agente tensioactivo de HLB superior o igual a 6 en un contenido comprendido entre 0,1% y 10% en peso con respecto al peso total de la composición, estando dicho polímero presente en un contenido en materia seca superior o igual a 5% en peso con respecto al peso total de la composición y siendo dicho polielectrolito un copolímero acrilamida/ácido 2-meti-2-[(1-oxo-2-propenil)amino]-1-propanosulfónico.
- 10 2. Composición cosmética según la reivindicación 1, caracterizada porque el polielectrolito está ramificado y/o reticulado.
- 15 3. Composición cosmética según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque el polielectrolito está presente en la composición cosmética en un contenido en materia seca comprendido entre 1 y 15% en peso, en particular entre 1,5 y 10%, y particularmente entre 2 y 7% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 20 4. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un agente tensioactivo de HLB superior o igual a 10 a 25°C, y en particular de HLB superior o igual a 12.
- 25 5. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el agente tensioactivo se selecciona de entre: los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados de glicerol, los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados de alcohol graso, los ésteres de ácido graso y de polietilenglicol, los ésteres de ácido graso y éteres de glicerol oxietilenados y/o oxipropilenados, los ésteres de ácido graso y éteres de sorbitol oxietilenados y/o oxipropilenados, la dimeticona copoliol, la dimeticona copoliol benzoato, los copolímeros de óxido de propileno y de óxido de etileno, los tensioactivos siliconados, los derivados de aminoácidos, las sales de ácidos grasos de C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub>, las sales de ácidos grasos polioxietilenados, los ésteres fosfóricos y sus sales, los sulfocuccinatos, los alquiletersulfatos, los isetionatos, los acilglutamatos, los alquilimidazolidinio, las sales de amonio, y sus mezclas.
- 30 6. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el polímero no comprende ningún monómero ionizable.
- 35 7. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el polímero se obtiene mediante polimerización o copolimerización de monómeros seleccionados de entre el estireno, el butadieno, el acrilonitrilo, el cloropreno, el acetato de vinilo, los uretanos, el isopreno, el isobutileno y los ácidos acrílico o metacrílico, maleico, crotónico, itacónico o sus ésteres o amidas o mediante dispersión de un polímero en una fase acuosa.
- 40 8. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el polímero se selecciona de entre los polímeros sintéticos de tipo policondensado o de tipo radicalario, y las mezclas de éstos.
- 45 9. Composición cosmética según la reivindicación anterior, caracterizada porque los polímeros sintéticos de tipo policondensado se seleccionan de entre los poliuretanos aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros, los poliuretanos acrílicos, los poliuretanos polivinilpirrolidonas, los poliéster-poliuretanos, los poliéter-poliuretanos, las poliureas, los poliurea/poliuretanos, y mezclas de éstos, o también de entre los poliésteres, las poliesteramidas, los poliésteres de cadena grasa, las poliamidas y las resinas de epoxiéter.
- 50 10. Composición cosmética según la reivindicación anterior, caracterizada porque los polímeros radicalarios son unos polímeros o copolímeros acrílicos y/o vinílicos, unos copolímeros de acrílico/silicona o copolímeros de nitrocelulosa/acrílico o también unos polímeros híbridos.
- 55 11. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el contenido en materia seca de dispersión acuosa de partículas de un polímero, es superior o igual a 7%, con respecto al peso total de la composición, en particular a 10%, particularmente inferior a 50% y más particularmente a 30%.
- 60 12. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende además una sal.
- 65 13. Composición cosmética según la reivindicación anterior, caracterizada porque la sal presenta una masa molar inferior o igual a 5000 g/mol, en particular a 500 g/mol, y porque se selecciona de entre el EDTA, el dehidroacetato de sodio, NaCl, KCl, CuSO<sub>4</sub>, MgCl<sub>2</sub>, NaOH y Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.
14. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende por lo menos un aceite.

15. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada porque comprende una cantidad de aceite comprendida entre 1 y 30%, en particular entre 8 y 25%, y particularmente mejor entre 10 y 20% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 5 16. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 14 o 15, caracterizada porque el o los aceites presentes en la composición se pueden seleccionar de entre los aceites volátiles y/o los aceites no volátiles, y sus mezclas.
17. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada porque los aceites volátiles pueden ser unos aceites hidrocarbonados, unos aceites siliconados, unos aceites fluorados, o sus mezclas.
- 10 18. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende además un agente estructurante que se puede seleccionar de entre las ceras y los polímeros semicristalinos.
- 15 19. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un polímero filmógeno adicional.
20. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque contiene además una materia colorante, unas cargas y/o unas fibras.
- 20 21. Procedimiento cosmético de maquillaje y/o de cuidado de las materias queratínicas, caracterizado porque comprende por lo menos una etapa de aplicación sobre las materias queratínicas, en particular las pestañas, de una composición tal como la definida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 25 22. Utilización de la asociación de por lo menos un polielectrolito, siendo dicho polielectrolito un copolímero acrilamida/ácido 2-metil-2-[(1-oxo-2-propenil)amino]-propanosulfónico, y de por lo menos un agente tensioactivo de HLB superior o igual a 6 a 25°C, a título de aditivo para conferir conjuntamente una buena resistencia al agua y una facilidad de desmaquillaje a una composición cosmética con fase continua acuosa que comprende por lo menos una dispersión acuosa de partículas de un polímero, estando dicho polímero presente en un contenido en materia seca superior o igual a 5% en peso con respecto al peso total de la composición, siendo el contenido en materia seca en polielectrolito superior a 1% en peso con respecto al peso total de la composición, y estando el contenido en agente tensioactivo de HLB superior o igual a 6 comprendido entre 0,1% y 10% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 30