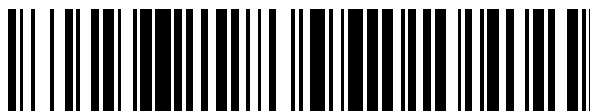


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 849**

51 Int. Cl.:

A61Q 1/10	(2006.01) A45D 7/04	(2006.01)
A61Q 5/06	(2006.01) A61K 8/891	(2006.01)
A61K 8/06	(2006.01) A45D 7/00	(2006.01)
A61K 8/26	(2006.01)	
A61K 8/31	(2006.01)	
A61K 8/49	(2006.01)	
A61Q 5/00	(2006.01)	
A61K 8/81	(2006.01)	
A61K 8/92	(2006.01)	
A45D 40/26	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.04.2015 PCT/US2015/026990**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **12.11.2015 WO15171309**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2015 E 15788853 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2020 EP 3139892**

54 Título: **Producto multifuncional mezclable y proceso para fibras de queratina**

30 Prioridad:

07.05.2014 US 201414271556

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

08.07.2020

73 Titular/es:

**ELC MANAGEMENT LLC (100.0%)
155 Pinelawn Road, Suite 345 South
Melville, NY 11747, US**

72 Inventor/es:

**STEPNIEWSKI, GEORGE;
MAROTTA, PAUL;
FRAMPTON, KATIE ANN;
SANTA MARIA, CHRISTINA y
PACKARD, NICOLE**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 772 849 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

Producto multifuncional mezclable y proceso para fibras de queratina

5 Campo técnico

La invención se refiere a un método para colorear pestañas como se define en la reivindicación 1.

Antecedentes de la invención

10

Los imprimadores de maquillaje de fondo son bien conocidos en la industria cosmética. Un imprimador de maquillaje de fondo es una composición base aplicada a la cara antes de la aplicación del maquillaje de fondo. Los imprimadores pueden corregir el color, corregir la apariencia de la piel pigmentada de manera desigual y crear una base para la aplicación del maquillaje de fondo para proporcionar un acabado liso y perfecto a la piel del rostro. Los imprimadores del maquillaje de fondo se aplican típicamente, se dejan secar seguido por la aplicación del maquillaje de fondo. También se conocen imprimadores de pestañas, con mayor frecuencia en rímeles que se venden en dos formas de envase. Estos tipos de rímeles típicamente contienen una composición de imprimación para aplicar primero a las pestañas y una segunda composición de rímel de color. En la mayoría de los casos, las composiciones de imprimación son de color blanco o grisáceo para distinguir la imprimación del producto de rímel real, y la imprimación se deja secar antes de aplicar el rímel.

15

20

Las mujeres que usan productos de belleza a menudo llevan vidas muy ocupadas. A menudo no tienen el tiempo o la inclinación para seguir cuidadosamente las instrucciones para maximizar la efectividad de sus productos de belleza. Por ejemplo, con dos envases de productos de pestañas, las mujeres simplemente los aplican secuencialmente sin prestar mucha atención a la cantidad o al momento. Además, los productos a menudo contienen solo instrucciones muy genéricas que aconsejan al usuario que aplique los productos de forma secuencial pero sin orientación adicional sobre el tiempo o el volumen. Dejar los detalles específicos al consumidor no siempre proporciona el resultado óptimo. Otra complicación es que en los productos típicos de dos envases las composiciones de imprimación son de color blanco o gris. Cuando la imprimación y las capas de rímel se aplican secuencialmente, la imprimación a menudo amortigua la intensidad del color del producto final en las pestañas.

25

30

El documento GB 1,591.975 A describe un método que comprende aplicar primero un adhesivo de rímel líquido a las pestañas seguido de la aplicación de una composición que comprende filamentos de fibra sintética.

35

El documento WO2008/074870 describe un método que comprende aplicar una primera composición seguida de una segunda composición a las pestañas, en el que los constituyentes de las composiciones son tales que cuando se combina una reacción de hidrosililación, se produce una reacción de condensación o una reacción de entrecruzamiento.

40

El documento US2012/0298128 A describe un producto de rímel en dos etapas que comprende una composición de capa base que se aplica antes de una composición de capa superior.

45

El documento WO2014/001391 describe un método para teñir fibras queratinosas que comprende aplicar un recubrimiento de una primera composición y luego, después de que la primera composición se haya secado, aplicar un recubrimiento de una segunda composición. La primera y segunda composiciones comprenden al menos un polímero hidrófobo formador de película, al menos un disolvente volátil y al menos un pigmento.

50

El documento US2005/0061349 A describe un método para aplicar composiciones de rímel a las pestañas, que comprende aplicar una composición de rímel lavable seguido de una composición de rímel impermeable. Las composiciones lavables comprenden de 20 a 80% en peso, preferiblemente de 30 a 60% en peso, de agua.

55

El número de registro de la base de datos Mintel 55806 (número de referencia de la literatura que no es de patente XP-002775434) describe un kit que comprende una composición de imprimación y una composición de rímel.

Sumario de la invención

La invención se dirige a un método para colorear fibras de queratina que comprende las etapas de aplicar secuencialmente a las fibras al menos una composición mezclable y al menos una composición pigmentada, en el que, tras la aplicación, de la composición mezclable, se mezcla y combina con la composición pigmentada en estado húmedo para formar una composición mixta final que al secarse al aire forma una película homogénea;

60

en el que las fibras de queratina son pestañas y la composición mezclable se aplica primero seguida de la composición pigmentada,

65

en el que la composición mezclable es una emulsión que comprende: 0,5-80% en peso de una mezcla de hidrocarburo parafínico volátil y silicona volátil; 0,1-12% en peso de sililato de dimeticona; 1-15% en peso de uno o más ésteres de sorbitán y un ácido carboxílico C₆₋₃₀; 0,1-10% en peso de un mineral de montmorillonita cuaternizada; 0,1-15% en peso de pigmento y 5-35% en peso de agua; y

al menos una composición pigmentada es una emulsión que comprende de 1-80% en peso de agua, 0,1-25% en peso de polímero formador de película, de 0,1-20% en peso de aceite y de 0,1-20% en peso de pigmentos

Descripción detallada

5 Todos los porcentajes mencionados en el presente documento son porcentajes en peso a menos que se indique lo contrario.

10 El término "compatible" significa, con respecto a la composición pigmentada combinada y la composición mezclable, que las dos composiciones son compatibles y no se separarán o serán inestables debido a la mezcla de las dos composiciones.

15 El término "homogéneo" significa, con respecto a las composiciones combinables mezclables y pigmentadas, que las composiciones combinadas tienen integridad estructural.

El término "aceite" significa un líquido vertible a temperatura ambiente, por ejemplo, a 25 °C.

El término "no volátil" significa que el aceite tiene una presión de vapor de menos de 20 mm de mercurio a 20 °C.

20 El término "volátil" significa que el aceite tiene una presión de vapor de más de 20 mm de mercurio a 20 °C.

25 El término "mezclable" significa con respecto a la composición de la invención que cuando está en estado húmedo se combinará o mezclará fácilmente con cualquier otro producto cuando en estado húmedo forma una composición homogénea que sea internamente compatible y también compatible con dicha composición tanto en estado húmedo como después de que se haya secado la composición mezclable.

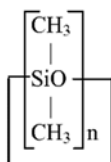
El término "fibras de queratina" significa cabello, pestañas o cejas.

30 La composición mezclable tiene ingredientes que incluyen, pero no se limitan a, los establecidos en el presente documento.

Disolventes volátiles

35 La composición mezclable comprende 0,5 - 80% en peso de una mezcla de hidrocarburo parafínico y silicona volátil. El disolvente volátil está presente preferiblemente en una cantidad que varía de 1 a 80%.

Las siliconas cíclicas son un tipo de silicona volátil que puede usarse en la composición. Tales siliconas tienen la fórmula general:



40 en la que n = 3-6, preferiblemente 4, 5 o 6.

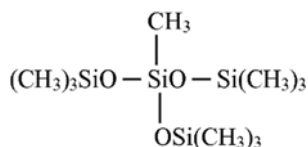
También son adecuadas las siliconas lineales volátiles, por ejemplo, las que tienen la fórmula general:



en la que n = 0, 1, 2, 3, 4 o 5, preferiblemente 0, 1, 2, 3 o 4.

50 Las siliconas volátiles lineales y cíclicas están disponibles a través de varias fuentes comerciales, incluidas Dow Corning Corporation y General Electric. Las siliconas volátiles lineales de Dow Corning se venden bajo los nombres comerciales fluidos Dow Corning 244, 245, 344 y 200. Estos fluidos incluyen hexametildisiloxano (viscosidad 0,65 cst), octametiltrisiloxano (1,0 cst), decametiltetrasiloxano (1,5 cst), dodecmetilpentasiloxano (2 cst) y mezclas de los mismos, con todas las mediciones de viscosidad a 25 °C.

55 Las siliconas volátiles ramificadas adecuadas incluyen alquil trimeticonas tales como metil trimeticona, una silicona volátil ramificada que tiene la fórmula general:



La metil trimeticona se puede adquirir a través de Shin-Etsu Silicones bajo el nombre comercial TMF-1.5, que tiene una viscosidad de 1,5 centistokes a 25 °C.

5 Los hidrocarburos parafínicos adecuados son varios hidrocarburos parafínicos de cadena lineal o ramificada que tienen 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 o 20 átomos de carbono, más preferiblemente 8 a 16 átomos de carbono. Los hidrocarburos adecuados incluyen pentano, hexano, heptano, decano, dodecano, tetradecano, tridecano e isoparafinas C₈₋₂₀ como se describe en las patentes de Estados Unidos Nos. 3.439.088 y 3.818.105.

10 Los hidrocarburos parafínicos volátiles preferidos tienen un peso molecular de 70-225, preferiblemente de 160 a 190 y un intervalo de punto de ebullición de 30 a 320, preferiblemente de 60 a 260 °C, y una viscosidad de menos de aproximadamente 10 cst a 25 °C. Tales hidrocarburos parafínicos están disponibles a través de EXXON bajo la marca registrada ISOPARS, y a través de Permethyl Corporation. Las isoparafinas C₁₂ adecuadas son fabricadas por Permethyl Corporation bajo el nombre comercial Permethyl 99A. También son adecuadas diversas isoparafinas C₁₆ disponibles comercialmente, tales como isohexadecano (que tiene el nombre comercial Permethyl R).

15 El disolvente volátil está presente preferiblemente en la composición mezclable de la invención en cantidades que varían de 1 a 80%, preferiblemente de 5 a 60%, más preferiblemente de aproximadamente 10-50%. Lo más preferido es cuando el disolvente volátil comprende una mezcla de hidrocarburos parafínicos volátiles y silicona volátil en una proporción de aproximadamente 5-25 partes de hidrocarburo parafínico volátil (por ejemplo, isododecano, isohexadecano) por 1 parte de silicona volátil (por ejemplo, trisiloxano).

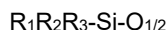
20 La antigua película de silicona entrecruzada

25 La composición mezclable como se define en la reivindicación 1 comprende 0,1-12% en peso de sililato de dimeticona.

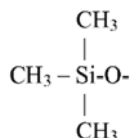
Otros formadores de película de silicona entrecruzada que pueden usarse en las composiciones mezclables o pigmentadas incluyen formadores de película que comprenden el producto de reacción de una resina de siloxano y un diorganosiloxano. Este tipo de resina de siloxano exhibe una plasticidad que facilita la mezcla, permite la formulación con menores cantidades de plastificantes aceitosos (que a su vez reducen la duración y la adhesión).

30 La resina de siloxano puede estar compuesta de unidades T o Q, que pueden tener unidades M y unidades D; y el diorganosiloxano se compone de unidades M y D.

35 El término "unidad M" significa una unidad monofuncional, que es una unidad siloxi que contiene un átomo de silicio unido a un átomo de oxígeno, con los tres sustituyentes restantes en el átomo de silicio que no son oxígeno. En particular, en una unidad siloxi monofuncional, el átomo de oxígeno presente es compartido por 2 átomos de silicio cuando la unidad monofuncional se polimeriza con una o más de las otras unidades. En la nomenclatura de silicona utilizada por los expertos en la materia, una unidad de siloxi monofuncional se designa con la letra "M", y significa una unidad que tiene la fórmula general:



45 en la que R₁, R₂ y R₃ son cada uno independientemente alquilo C₁₋₃₀, preferiblemente C₁₋₁₀, más preferiblemente C₁₋₄ de cadena lineal o ramificada, o alcoxi C₁₋₃₀, preferiblemente C₁₋₁₀, más preferiblemente C₁₋₄, que puede ser sustituido con fenilo o uno o más grupos hidroxilo; fenilo; ésteres carboxílicos; o hidrógeno. La designación SiO_{1/2} significa que el átomo de oxígeno en la unidad monofuncional está unido o compartido con otro átomo de silicio cuando la unidad monofuncional se polimeriza con uno o más de los otros tipos de unidades. Por ejemplo, cuando R₁, R₂ y R₃ son metilo, la unidad monofuncional resultante es de la Fórmula I:

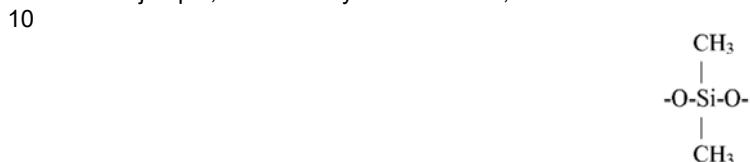


55 Cuando esta unidad monofuncional se polimeriza con una o más de las otras unidades, el átomo de oxígeno será compartido por otro átomo de silicio, es decir, el átomo de silicio en la unidad monofuncional está unido 1/2 de este átomo de oxígeno.

El término "unidad siloxi difuncional" se designa generalmente por la letra "D" en la nomenclatura estándar de silicona. Si la unidad D está sustituida con sustituyentes distintos de metilo, a veces se usa la designación "D", que indica un sustituyente distinto de metilo. Para los propósitos de esta divulgación, una unidad "D" tiene la fórmula general:



en la que R₁ y R₂ se definen como anteriormente. La designación SiO_{2/2} significa que el átomo de silicio en la unidad difuncional está unido a dos átomos de oxígeno cuando la unidad se polimeriza con una o más de las otras unidades. Por ejemplo, cuando R₁ y R₂ son metilo, la unidad difuncional resultante es de Fórmula II:



Cuando esta unidad difuncional se polimeriza con una o más de las otras unidades, el átomo de silicio se unirá a dos átomos de oxígeno, es decir, compartirá dos mitades de un átomo de oxígeno.

15 El término "unidad siloxi trifuncional" generalmente se designa con la letra "T" en la nomenclatura estándar de silicona. Una unidad "T" tiene la fórmula general:



en la que R₁ es como se definió anteriormente. La designación SiO_{3/2} significa que el átomo de silicio está unido a tres átomos de oxígeno cuando la unidad se copolimeriza con una o más de las otras unidades. Por ejemplo, cuando R₁ es metilo, la unidad trifuncional resultante es de Fórmula III:



Cuando esta unidad trifuncional se polimeriza con una o más de las otras unidades, el átomo de silicio comparte tres átomos de oxígeno con otros átomos de silicio, es decir, compartirá tres mitades de un átomo de oxígeno.

30 El término "unidad siloxi tetrafuncional" se designa generalmente por la letra "Q" en la nomenclatura estándar de silicona. Una unidad "Q" tiene la fórmula general:



35 La designación SiO_{4/2} significa que el silicio comparte cuatro átomos de oxígeno (es decir, cuatro mitades) con otros átomos de silicio cuando la unidad tetrafuncional se polimeriza con una o más de las otras unidades. La unidad SiO_{4/2} se representa mejor de la siguiente manera:



Los polímeros de silicona que pueden usarse en las composiciones mezclables y pigmentadas se fabrican de acuerdo con procesos bien conocidos en la técnica. En general, los polímeros de siloxano se obtienen por hidrólisis de monómeros de silano, preferiblemente clorosilanos. Los clorosilanos se hidrolizan a silanoles y luego se condensan para formar siloxanos. Por ejemplo, las unidades Q a menudo se elaboran hidrolizando tetraclorosilanos en medios acuosos o acuosos/alcohólicos para formar lo siguiente:



El silano anterior sustituido con hidroxilo se condensa o polimeriza con otros tipos de unidades sustituidas con silanol, en estas unidades, se incluyen unidades de diorganosiloxano, tales como:

50



en las que R₁ y R₂ son como se definieron anteriormente.

5 Como la hidrólisis y la condensación pueden tener lugar en medios acuosos o acuosos/alcohólicos en los que los alcoholes son preferiblemente alcanos inferiores tales como etanol, propanol o isopropanol, las unidades pueden tener funcionalidad residual de hidroxilo o alcoxi. Preferiblemente, los polímeros se preparan por hidrólisis y condensación en medios acuosos/alcohólicos, que proporcionan resinas que tienen funcionalidad residual de silanol y alcoxi. En el caso en que el alcohol es etanol, el resultado es una resina que tiene funcionalidad hidroxilo o etoxi residual en el polímero de siloxano. Los polímeros formadores de película de silicona utilizados en las composiciones se elaboran generalmente de acuerdo con los métodos establecidos en Silicon Compounds (Silicones), Bruce B. Hardman, Arnold Torkelson, General Electric Company, Kirk-Othmer, Encyclopedia of Chemical Technology, Volumen 20, Tercera Edición, páginas 922-962, 1982.

15 Si se desea, los grupos con la función hidroxilo en la molécula pueden reaccionar adicionalmente para formar grupos alcoxi, grupos alquilo, halógenos, que pueden estar sustituidos con uno o más sustituyentes tales como hidroxilo, y así sucesivamente.

20 El copolímero de siloxano puede obtenerse haciendo reaccionar un diorganosiloxano que tiene grupos hidroxilo terminales con una resina de siloxano que tiene grupos hidroxilo combinando los reactivos en presencia de calor y amoníaco, como se establece en la patente de los Estados Unidos No. 4.584.355. El copolímero de siloxano se puede seleccionar de los copolímeros de silicona fabricados por Dow Corning que se venden bajo las series 4100, 4200, 4300, 4400, 4500 o 4600. Los más preferidos son los copolímeros de silicona Dow Corning vendidos bajo el nombre comercial DC7-4405 que tienen el nombre CTFA sililato de dimeticona que se menciona por el nombre químico sílice trimetilada tratada con dimeticona. La composición mezclable comprende de 0,1 a 12% en peso de sililato de dimeticona.

Aceites no volátiles

30 La composición mezclable como se define en la reivindicación 1 comprende del 1 al 15% en peso de uno o más ésteres de sorbitano y un ácido carboxílico C₆₋₃₀.

35 Una variedad de aceites no volátiles también son adecuados para su uso en las composiciones mezclables y pigmentadas. Los aceites no volátiles generalmente tienen una viscosidad de más de aproximadamente 5 a 10 centistokes a 25°C, y pueden variar en viscosidad hasta aproximadamente 1.000.000 de centipoises a 25°C. Los ejemplos de aceites no volátiles incluyen los descritos en este documento.

1. Ésteres

40 Los ésteres adecuados son mono, di y triésteres. La composición puede comprender uno o más ésteres seleccionados del grupo, o mezclas de los mismos.

(a) Monoésteres

45 Los monoésteres se definen como ésteres formados por la reacción de un ácido monocarboxílico que tiene la fórmula R-COOH, en la que R es un alquilo saturado o insaturado de cadena lineal o ramificada que tiene de 2 a 45 átomos de carbono, o fenilo; y un alcohol que tiene la fórmula R'-OH en la que R' es un alquilo saturado o insaturado de cadena lineal o ramificada que tiene 2-30 átomos de carbono, o fenilo. Tanto el alcohol como el ácido pueden estar sustituidos con uno o más grupos hidroxilo. Uno o ambos del ácido o alcohol pueden ser un ácido o alcohol "graso", y pueden tener de aproximadamente 6 a 30 átomos de carbono, más preferiblemente 12, 14, 16, 18 o 22 átomos de carbono en forma de cadena lineal o ramificada, saturada o insaturada. Los ejemplos de aceites monoéster que se pueden usar en las composiciones incluyen laurato de hexilo, isoestearato de butilo, isoestearato de hexadecilo, palmitato de cetilo, neopentanoato de isoestearilo, heptanoato de estearilo, isononanoato de isoestearilo, lactato de estearilo, octanoato de estearilo, estearato de estearilo, isononanoato de isononilo, etc.

(b) Diésteres

60 Los diésteres adecuados son el producto de reacción de un ácido dicarboxílico y un alcohol alifático o aromático o un alcohol alifático o aromático que tiene al menos dos grupos hidroxilo sustituidos y un ácido monocarboxílico. El ácido dicarboxílico puede contener de 2 a 30 átomos de carbono, y puede estar en forma de cadena lineal o ramificada, saturada o insaturada. El ácido dicarboxílico puede estar sustituido con uno o más grupos hidroxilo. El alcohol alifático

o aromático también puede contener de 2 a 30 átomos de carbono, y puede estar en forma de cadena lineal o ramificada, saturada o insaturada. Preferiblemente, uno o más del ácido o alcohol es un ácido o alcohol graso, es decir, contiene 12-22 átomos de carbono. El ácido dicarboxílico también puede ser un ácido alfa hidroxilo. El éster puede estar en forma de dímero o trímero. Los ejemplos de aceites de diéster que se pueden usar en las composiciones incluyen malato de diisotearilo, dioctanoato de neopentilglicol, sebacato de dibutilo, dilinoleato del dímero dicetearilo, adipato de dicetilo, adipato de diisocetilo, adipato de diisononilo, adipato de diisopropilo, dilinoleato del dímero diisoestearilo, fumarato de diisoestearilo, malato de diisoestearilo, malato de dioctilo, etc.

(c) Triésteres

Los triésteres adecuados comprenden el producto de reacción de un ácido tricarbóxico y un alcohol alifático o aromático o, alternativamente, el producto de reacción de un alcohol alifático o aromático que tiene tres o más grupos hidroxilo sustituidos con un ácido monocarbóxico. Al igual que con los mono y diésteres mencionados anteriormente, el ácido y el alcohol contienen de 2 a 30 átomos de carbono, y pueden ser saturados o insaturados, de cadena lineal o ramificada, y pueden estar sustituidos con uno o más grupos hidroxilo. Preferiblemente, uno o más del ácido o el alcohol es un ácido graso o alcohol que contiene de 12 a 22 átomos de carbono. Los ejemplos de triésteres incluyen ésteres de ácidos araquidónico, cítrico o behénico, tales como triaraquidina, citrato de tributilo, citrato de triisoestearilo, citrato de trialquilo C₁₂₋₁₃, tricaprilina, citrato de tricaprililo, behenato de tridecilo, citrato de trioctildodecilo, behenato de tridecilo; o cocoato de tridecilo, isononanoato de tridecilo, etc.

Los ésteres adecuados para su uso en la composición se describen adicionalmente en el C.T.F.A. Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook, undécima edición, 2006, bajo la clasificación de "Esteres". Los ésteres de sorbitán particularmente preferidos incluyen olivato de triestearato de sorbitán, estearato de sorbitán y similares.

Particularmente preferidos para su uso en la composición mezclable son mono, di, tri o tetraésteres de sorbitán en la que uno o más de los grupos hidroxilo de sorbitán están esterificados con ácidos grasos C₆₋₃₀, preferiblemente C₁₀₋₂₂, más preferiblemente C₈₋₂₀ saturados o insaturados, tales como el ácido esteárico, cetilesteárico, behénico, oleico, linoleico, etc. Particularmente preferidos son los ésteres de sorbitán en los que uno o más, preferiblemente tres, grupos hidroxilo de sorbitán están esterificados con ácido esteárico y sorbitán esterificado con ácidos grasos del aceite de oliva (por ejemplo, olivato de sorbitán). Los más preferidos son el triestearato de sorbitán y el olivato de sorbitán.

2. Aceites de hidrocarburos

Puede ser deseable incorporar uno o más aceites de hidrocarburos no volátiles en la composición. Los aceites de hidrocarburos no volátiles adecuados incluyen hidrocarburos parafínicos y olefinas, preferiblemente aquellos que tienen más de aproximadamente 20 átomos de carbono. Los ejemplos de tales aceites hidrocarbonados incluyen olefinas C₂₄₋₂₈, olefinas C₃₀₋₄₅, isoparafinas C₂₀₋₄₀, poliisobuteno hidrogenado, poliisobuteno, polideceno, polideceno hidrogenado, aceite mineral, pentahidroescualeno, escualeno, escualano y mezclas de los mismos. En una realización preferida, tales hidrocarburos tienen un peso molecular que varía de aproximadamente 300 a 1000 Daltons. Particularmente preferidas son las isoparafinas que pueden estar hidrogenadas. Particularmente preferidos son poliisobuteno hidrogenado, poliisobuteno, polibuteno, polideceno y similares.

3. Ésteres de glicerilo de ácidos grasos

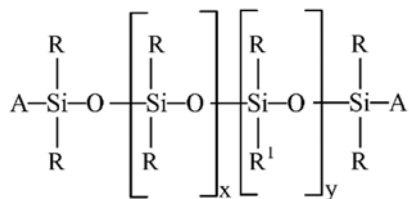
Los ésteres de glicerilo sintéticos o naturales de ácidos grasos, o triglicéridos, también son adecuados para su uso en las composiciones. Se pueden utilizar tanto fuentes vegetales como animales. Ejemplos de tales aceites incluyen aceite de ricino, aceite de lanolina, triglicéridos C₁₀₋₁₈, caprílico/cáprico/triglicéridos, aceite de almendras dulces, aceite de albaricoque, aceite de sésamo, aceite de camelina sativa, aceite de semilla de tamanu, aceite de coco, aceite de maíz, aceite de semilla de algodón, aceite de linaza, aceite de tinta, aceite de oliva, aceite de palma, mantequilla de illipe, aceite de colza, aceite de soja, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de girasol, aceite de nuez y similares.

También son adecuados los ésteres de glicerilo sintéticos o semisintéticos, tales como mono, di y triglicéridos de ácidos grasos que son grasas o aceites naturales que se han modificado, por ejemplo, mono, di o triésteres de polioles tales como glicerina. En un ejemplo, se hace reaccionar un ácido carboxílico graso (C₁₂₋₂₂) con uno o más grupos de glicerilo repetitivos, estearato de glicerilo, diisoestearato de diglicerilo, isoestearato de poliglicerilo-3, isoestearato de poliglicerilo-4, ricinoleato de poliglicerilo-6, dioleato de glicerilo, diisoestearato de glicerilo, tetraisoestearato de glicerilo, trioctanoato de glicerilo, diestearato de diglicerilo, linoleato de glicerilo, miristato de glicerilo, isoestearato de glicerilo, aceites de ricino PEG, oleatos de glicerilo PEG, estearatos de glicerilo PEG, sebo de glicerilo PEG, y así sucesivamente.

4. Siliconas no volátiles

Los aceites de silicona no volátiles, tanto solubles como insolubles en agua, también son adecuados para su uso en la composición. Dichas siliconas tienen preferiblemente una viscosidad que varía de aproximadamente más de 5 a 800.000 cst, preferiblemente de 20 a 200.000 cst a 25 °C. Las siliconas insolubles en agua adecuadas incluyen siliconas funcionales de amina tales como amodimeticona.

Por ejemplo, tales siliconas no volátiles pueden tener la siguiente fórmula general:



5 en la que R y R' son cada uno independientemente alquilo C₁₋₃₀ de cadena lineal o ramificada, saturada o insaturada, fenilo o arilo, trialkilsiloxilo, y x e y son cada uno independientemente 1-1.000.000; con la condición de que haya al menos uno de x o y, y A sea la unidad del extremo del alquil siloxilo. Se prefiere cuando A es una unidad del extremo de metil siloxilo; en particular trimetilsiloxilo, y R y R' son cada uno independientemente un alquilo, C₁₋₃₀ de cadena lineal o ramificada, fenilo o trimetilsiloxilo, más preferiblemente un alquilo C₁₋₂₂, fenilo o trimetilsiloxilo, lo más preferiblemente metilo, fenilo o trimetilsiloxilo, y la silicona resultante es dimeticona, fenil dimeticona, difenil dimeticona, fenil trimeticona o trimetilsiloxifenil dimeticona. Otros ejemplos incluyen alquil dimeticonas tales como cetil dimeticona, y similares en las que al menos un R es un alquilo graso (C₁₂, C₁₄, C₁₆, C₁₈, C₂₀ o C₂₂), y el otro R es metilo, y A es una unidad del extremo de trimetilsiloxilo, siempre que la alquil dimeticona sea un líquido vertible a temperatura ambiente. La fenil trimeticona se puede adquirir a través de Dow Corning Corporation bajo el nombre comercial Fluid 556. La trimetilsiloxifenil dimeticona se puede adquirir a través de Wacker-Chemie bajo el nombre comercial PDM-1000. La cetil dimeticona, también conocida como cera líquida de silicona, se puede adquirir a través de Dow Corning como Fluid 2502, o a través de DeGussa Care & Surface Specialties bajo los nombres comerciales Abil Wax 9801 o 9814.

20 Ceras

Las composiciones preferidas usadas en el método de la invención también pueden contener ceras, que pueden ser ceras animales, vegetales o minerales. Preferiblemente, tales ceras tendrán un punto de fusión más alto tal como de aproximadamente 50 a 150 °C, más preferiblemente de aproximadamente 65 a 100 °C. Los ejemplos de tales ceras incluyen ceras elaboradas mediante síntesis de Fischer-Tropsch, tal como polietileno o cera sintética; o varias ceras vegetales tales como baya de la cera, candelilla, ozokerita, acacia, cera de abejas, cerasina, ésteres de cetilo, cera floral, cera cítrica, cera de carnauba, cera de jojoba, cera de Japón, polietileno, microcristalino, salvado de arroz, cera de lanolina, visón, montan, baya de la cera, ouricury, ozokerita, cera de almendra de palma, parafina, cera de aguacate, cera de manzana, cera de laca, cera de clara, cera de grano agotado, cera de uva y derivados de polialquilenglicol tales como cera de abejas PEG6-20 o cera de carnauba PEG-12; o ácidos grasos o alcoholes grasos, incluidos sus ésteres, tales como ácidos hidroxisteáricos (por ejemplo ácido 12-hidroxisteárico), tristearina, tribehenina, etc. Particularmente preferidos son la cera microcristalina, trihidroxistearina, polietileno y similares.

35 Minerales de montmorillonita

La composición mezclable comprende de 0,1-10% en peso de un mineral de montmorillonita cuaternizada.

La composición pigmentada utilizada en el método de la invención también puede contener minerales de montmorillonita. Los intervalos sugeridos son de aproximadamente 0,5 a 25%, preferiblemente de aproximadamente 1 a 15%, más preferiblemente de aproximadamente 1,5 a 5. El mineral de montmorillonita puede estar cuaternizado, lo que significa que ha reaccionado con compuestos de amonio cuaternario, tales como Quaternium-18 o cloruro de diestearil diamonio y similares. El mineral de montmorillonita está generalmente en forma de plaquetas u láminas que pueden o no estar interconectadas. Si se desea, el mineral de montmorillonita puede cortarse para formar nanopartículas o nanoplaquetas, o láminas, de espesor muy pequeño. En tal caso, las nanoplaquetas tienen espesores que varían de aproximadamente 0,5 a 5 nanómetros (0,0005 a 0,005 micras). Preferiblemente, el área de la superficie superior de la nanoplaqueta varía de aproximadamente 20 a 2000 nanómetros (0,02 a 2 micras).

Los minerales de montmorillonita adecuados incluyen silicatos metálicos sintéticos o naturales tales como silicatos de sodio, potasio, magnesio, aluminio, litio, zinc, hierro, calcio o berilio o mezclas de los mismos. Los silicatos metálicos naturales también se conocen como "hectoritas" o "bentonitas".

Se prefieren particularmente para su uso en la composición mezclable los minerales de montmorillonita cuaternizados dispersados en disolventes volátiles o no volátiles, preferiblemente volátiles. La dispersión promueve una evaporación más lenta del disolvente que prolonga el tiempo de secado (o "tiempo del proceso") de la composición mezclable para permitir la mezcla con la composición pigmentada. Más preferido es cuando los minerales de montmorillonita cuaternizada están en forma de una dispersión que comprende de aproximadamente 5-35% de mineral de montmorillonita cuaternizada tal como bentonita Quaternium-90, y de aproximadamente 40-95% de aceite, preferiblemente aceite volátil tal como hidrocarburos parafínicos volátiles o siliconas volátiles, y opcionalmente de aproximadamente 1-10% de un carbonato de alquilen (por ejemplo, carbonato de propileno) o agentes estabilizantes similares tales como citrato de trietilo.

Particularmente preferido para su uso en las composiciones mezclables es la bentonita Quaternium-90 que se puede adquirir en forma de una dispersión que contiene 2,5% de carbonato de propileno, 17,5% de bentonita Quaternium-90 y 80% de isododecano vendido bajo el nombre comercial Distinctive Gel ID por DC Incorporated, Plainfield, NJ.

5 Materiales particulados

La composición mezclable comprende de 0,1 a 15% en peso de pigmento. La composición pigmentada comprende de 0,1 a 20% en peso de pigmentos.

10 Pigmentos

Los pigmentos adecuados incluyen diversos pigmentos orgánicos y/o inorgánicos. Los pigmentos orgánicos son generalmente varios tipos aromáticos que incluyen colorantes azoicos, índigoides, trifenilmetano, antraquinona y xantina que se designan como azules y marrones, verdes, naranjas, rojos, amarillos, etc. D&C y FD&C. Los pigmentos orgánicos generalmente consisten en sales metálicas insolubles de aditivos de color certificados, conocidos como Lakes. Los pigmentos inorgánicos incluyen colores de óxidos de hierro, ultramarinos, de cromo, de hidróxido de cromo y mezclas de los mismos. Son adecuados los óxidos de hierro rojos, azules, amarillos, marrones, negros y mezclas de los mismos.

20 La composición puede contener una variedad de otros ingredientes que incluyen pero no se limitan a agentes conservantes, humectantes, antiespumantes, etc.

25 En general, la composición mezclable tiene un tiempo de secado más largo que los rímeles o imprimadores estándar. Esto es cierto incluso a pesar de su contenido volátil y se debe a una serie de factores. Primero, la forma preferida de emulsión de agua en aceite significa que el agua es la fase interna dispersa en la fase continua de aceite. El agua es el ingrediente más volátil de todos, y el hecho de que el agua está esencialmente "secuestrada" significa que se evapora mucho más lentamente de las pestañas o cejas cuando se aplica. Un segundo factor que contribuye es que cuando el mineral de montmorillonita cuaternizada se suministra a la composición en forma de un gel que comprende una dispersión de aproximadamente 5-40% de mineral de montmorillonita cuaternizada, 40-95% de disolvente volátil y opcionalmente 0,5-15% de carbonato de alquileño la velocidad de evaporación del disolvente volátil se ralentiza, contribuyendo así al tiempo de secado prolongado de la composición mezclable. Más específicamente, una composición mineral de montmorillonita cuaternizada preferida comprende de aproximadamente 0,5-15% de carbonato de propileno, 5-40% de bentonita Quaternium-90 y 40-95% de isododecano. Lo más preferido es cuando el mineral de montmorillonita cuaternizada está en una dispersión de 2,5% de carbonato de propileno, 17,5% de bentonita Quaternium-90 y 80% de isododecano vendido bajo el nombre comercial Distinctive Gel ID.

40 La composición mezclable es una emulsión, lo más preferiblemente una emulsión de agua en aceite que comprende de aproximadamente 0,1-30% de fase acuosa y de aproximadamente 60-99,9% de fase oleosa. Ejemplos más específicos de diferentes realizaciones de la composición mezclable que pueden usarse en el método de la invención son:

45 una composición mezclable que comprende de 0,5 a 80% de un disolvente volátil que es una mezcla de 5-25 partes de isododecano a 1 parte de trisiloxano; 0,01-3% de sililato de dimeticona, 1-15% de un aceite no volátil que comprende una mezcla de triestearato de sorbitán, olivato de sorbitán y poliisobuteno; 0,1-10% de bentonita Quaternium-90; y 0,5-10% de cera.

50 La composición mezclable es una emulsión que comprende 0,5-80% de una mezcla de hidrocarburo parafínico volátil y silicona volátil; 0,1-12% de sililato de dimeticona; 1-15% de uno o más ésteres de sorbitán y un ácido carboxílico C_{6-30} ; 0,1-10% de un mineral de montmorillonita cuaternizada; y 0,1-15% de pigmento, y 5-35% de agua.

Los métodos de la invención

55 La invención se dirige a un método para colorear fibras de queratina como se define en la reivindicación 1. Las composiciones mezclables y pigmentadas se aplican húmedo sobre húmedo, lo que significa que las composiciones se aplican una encima de la otra antes de que se sequen. Esto generalmente significa que no transcurren más de 10-120 segundos, preferiblemente 20-100 segundos, más preferiblemente 30-95 segundos entre la aplicación de las composiciones.

60 La composición (a) (composición mezclable) puede aplicarse a las fibras de queratina con un cepillo de alambre de metal retorcido o un aplicador similar con el producto (a) cargado en el cepillo usando de 10 a 60 pinceladas del aplicador contra las fibras dependiendo del efecto deseado. Lo más preferido es cuando se aplican de aproximadamente 0,05 a 0,30 gramos, preferiblemente de aproximadamente 0,08 a 0,20, lo más preferiblemente de aproximadamente 0,09 a 0,15 gramos de la composición de (a) a fibras de queratina, específicamente pestañas, usando de 10 a 60, preferiblemente de aproximadamente 15-40, más preferiblemente de aproximadamente 18-25 pinceladas del aplicador sin insertar el aplicador en el recipiente del producto para recargar cuando se aplica a una pestaña. La composición (a) se puede aplicar a las pestañas de un ojo sin recargar el pincel utilizando las cantidades

y las pinceladas especificadas. Luego, el aplicador puede recargarse con la composición (a) y luego usarse para aplicar la composición a las pestañas del segundo ojo con la carga y las pinceladas mencionadas con respecto a las pestañas del primer ojo. Debido a que la composición (a) tiene un tiempo de secado más largo que otros imprimadores o rímeles similares, si la segunda composición (b) (la composición pigmentada) se aplica a las pestañas de cada ojo individualmente siguiendo la misma secuencia, la composición (a), debido a su mayor tiempo de secado, no se habrá secado cuando se aplique la composición (b). Esto permite mezclar la composición (b) con la composición (a) sin secar durante el proceso de aplicación. Esto a su vez mejora las propiedades de las composiciones finales aplicadas, tales como la formación de escamas, manchas, duración y adhesión.

La composición pigmentada de las pestañas o cejas a la que se hace referencia en el presente documento es una composición en forma de emulsión, preferiblemente una emulsión de aceite en agua. La composición pigmentada contiene de aproximadamente 1-80% de agua, 0,1-25% de polímero formador de película, de aproximadamente 0,1-20% de aceite y de aproximadamente 0,1-20% de pigmentos, con el aceite y los pigmentos a los que se hace referencia en el presente documento con respecto a la composición mezclable

En la realización más preferida, la composición pigmentada de pestañas o cejas es una emulsión de aceite en agua y la composición mezclable es una emulsión de agua en aceite. Cuando la composición mezclable se aplica húmedo sobre húmedo con la composición pigmentada de pestañas la mezcla resultante puede formar una emulsión múltiple, es decir, una emulsión de agua en aceite en agua o una emulsión de aceite en agua en aceite.

El método de la invención proporciona una mejora en el recubrimiento de las pestañas, en particular cuando la mejora porcentual con la aplicación de la composición mezclable seguida de la composición de color de las pestañas secuencialmente sin secado al aire entre aplicaciones es la siguiente:

	Después de la aplicación inmediata	16 horas después de la aplicación	24 horas después de la aplicación
% de aumento en la longitud de las pestañas	35-75%	28-60%	18-40%
% de aumento en el volumen de las pestañas	120-150%	110-140%	65-100%
% de aumento en el rizado de las pestañas	10-40%	15-50%	10-35%
% separación de las pestañas	15-25%	13-20%	10-15%
% grosor de las pestañas	30-50%	35-45%	18-40%
% afinamiento de las pestañas	14-30%	14-20%	20-30%
% aglomeración de las pestañas *	13-20%	13-20%	13-20%
% de descamación de las pestañas *	10-20%	12-16%	12-15%
% manchado de las pestañas *	17-30%	17-25%	18-22%
% duración en las pestañas	15-25%	15-20%	12-18%
* un % reducido es mejor			

Lo más preferido es cuando la composición de las pestañas pigmentadas es una emulsión de aceite en agua, con un tiempo de secado que varía de aproximadamente 5 a 20 minutos y en la que la composición mezclable tiene un tiempo de secado que varía de aproximadamente 20,1 a 40 minutos cuando el tiempo de secado es medido con un registrador de tiempo de secado circular Gardner. Más específicamente, una película de 2 milésimas de pulgada (50,8 µm) de espesor de la composición de prueba se extiende sobre una lámina de plástico de 0,15 mm. El registrador del tiempo de secado se coloca en la lámina y el lápiz de teflón en posición sobre la película. El interruptor está encendido. El lápiz que contiene una carga de 12 gramos, se mueve en un arco de 360° a una velocidad fija sobre la película. El brazo del eje con el patronador de la bola de teflón produce una trayectoria circular de 2 pulgadas (5,1 cm) de diámetro. El tiempo de secado se observa y registra a medida que la bola penetra en la película y produce un surco circular sobre el área. Cuando la trayectoria de secado ya no es visible, el interruptor se apaga. El registro de tiempo de secado se puede convertir en minutos u horas. La lámina de prueba se evalúa utilizando la plantilla de tiempo provista con el registrador para determinar el tiempo de secado.

La invención se describirá adicionalmente en relación con los siguientes ejemplos que se exponen solo con fines ilustrativos.

Ejemplo 1

Se preparó una composición multifuncional mezclable para pestañas en forma de emulsión en agua o en aceite, de la siguiente manera:

Ingrediente	% en peso
Isododecano	Cantidad suficiente hasta 100

(continuación)

	Ingrediente	% en peso
5	Agua	21,30
	Sililato de dimeticona	8,80
	Olivato de sorbitán	7,70
	Bentonita Quaternium-90	4,12
	Trisiloxano	3,55
	Triestearato de sorbitán	2,20
10	Sililato de sílice	2,00
	Poliisobuteno	1,85
	Cera de carnauba	1,00
	Adipato de diisopropilo	1,00
	Trihidroxiestearina	1,00
15	Óxidos de hierro	0,98
	Fenoxietanol	0,64
	Carbonato de propileno	0,60
	Cera microcristalina	0,50
	Colesterol	0,25
20	Caprililglicol	0,22
	Salicilato de magnesio	0,20
	Hexilenglicol	0,04
	Pantenol	0,03
	Silicato de trimetilsiloxilo	0,03
25	Pantetina	0,02
	Meticona	0,02

La composición se preparó combinando por separado los ingredientes de la fase oleosa y acuosa, luego mezclando bien para emulsionar.

30 Ejemplo 2 (Referencia)

La composición del Ejemplo 1 se aplicó a las pestañas del panel desde un recipiente de rímel que tiene un ancho de apertura de escobilla de 0,136 pulgadas (3,454 mm) usando un cepillo de alambre metálico retorcido sobre una varilla que tiene una longitud de 0,141 pulgadas (3,581 mm). El cepillo se cargó con la fórmula del Ejemplo 1 insertándolo en el recipiente y retirándolo para cargar el cepillo. El producto se aplicó con 40 pinceladas, inmediatamente, y 10 horas después de la aplicación, a las pestañas a las que se aplicó la composición. Se tomaron fotografías de las pestañas y los asesores capacitados analizaron las imágenes de las pestañas en cuanto a longitud, volumen y rizado en comparación con el estado inicial. Además, los evaluadores capacitados evaluaron las pestañas a las que se les había aplicado la composición para varios parámetros, incluidos la separación, el grosor, el afinamiento, etc.

Los resultados del análisis de las imágenes de las pestañas tratadas con respecto al estado inicial se muestran en la tabla a continuación:

Parámetro	% de aumento en comparación con el estado inicial cuando se midió inmediatamente después de la aplicación	% de aumento en comparación con el estado inicial cuando se midió 10 horas después de la aplicación
Longitud de las pestañas	20%	17%
Volumen de las pestañas	72%	65%
Rizado de las pestañas	14%	10%

45 Los resultados de la evaluación del panel de expertos entrenados de las pestañas tratadas sobre el estado inicial se muestran en la siguiente tabla:

Parámetro	% de aumento sobre el estado inicial inmediatamente después de la aplicación	% de aumento sobre el estado inicial 10 horas después de la aplicación
Separación de las pestañas	14%	10%
Grosor de las pestañas	18%	15%
Afinamiento de las pestañas	14%	16%
Aglomeración de las pestañas	4%	4%
Descamación de las pestañas	--	7%
Manchado de las pestañas	--	8%
Duración en las pestañas	--	13%

(continuación)

Parámetro	% de aumento sobre el estado inicial inmediatamente después de la aplicación	% de aumento sobre el estado inicial 10 horas después de la aplicación
Aspecto general	16%	12%
# de pinceladas	40	

Ejemplo 3

5 La composición del Ejemplo 1 se probó junto con un producto de rímel comercial que tiene los siguientes ingredientes como se indica en la etiqueta:

10 AGUA\AQUA\EAU [] COPOLIMERO DE ACRILATOS/ ACRILATO DE ETILHEXILO [] COPERNICIA CERIFERA (CARNAUBA) CERA\CERA CARNAUBA\CIRE DE CARNAUBA [] ESTEARATO DE GLICERILO [] POLIISOBUTENO
 15 [] CERA DE ABEJAS SINTÉTICA [] ÁCIDO ESTEÁRICO [] COPOLIMERO DE ACRILATOS [] CAOLÍN [] TALCO [] TROMETAMINA [] PANTENOL [] PANTETINA [] COLESTEROL [] BUTILEN GLICOL [] 1,2-HEXANODIOL [] ÁCIDO LINOLEICO [] LECITINA HIDROGENADA [] STEARETH-2 [] LAURETH-21 [] COPOLIMEROS DE ACRILATOS DE AMONIO [] LAUROIL LISINA [] COPOLIMERO DE PVP/HEXADECENO [] GOMA DE ACACIA DE SENEGAL [] STEARETH-21 [] FITANTRIOL [] FENETIL ALCOHOL [] TEREFTALATO DE POLIETILENO [] LAURETH-20 [] ÁCIDO ISOESTEÁRICO [] HIDROXIETILCELULOSA [] ACETATO DE TOCOFERILO [] CAPRILIL GLICOL [] SIMETICONA [] ASCORBATA DE TETRAHEXILDECILLO [] PTFE [] SÍLICE []EDTA DISÓDICO [] CLOROXILENOL [] SORBATO DE POTASIO [] DESHIDROACETATO DE SODIO [] FENOXIETANOL [] [+/- OXIDOS DE HIERRO (CI 77491, CI 77492, CI 77499) [] MICA [] VIOLETA DE MANGANESO (CI 77742) [] VERDES DE ÓXIDO DE CROMO (CI 77288) [] DIÓXIDO DE TITANIO (CI 77891) [] FERROCIANURO FÉRRICO (CI 77510) [] VERDE DE HIDÓXIDO DE CROMO (CI 77289) [] CARMÍN (CI 75470) [] OXICLORURO DE BISMUTO (CI 77163) [] ULTRAMARINOS (CI 77007)] <ILN38474>

25 La composición del Ejemplo 1 se aplicó usando el mismo cepillo, escobilla y varilla como se expone en el Ejemplo 2. La composición del Ejemplo 3 se aplicó usando un cepillo de alambre metálico retorcido de un recipiente de rímel que tiene un diámetro de escobilla de 0,145 a 0,149 pulgadas (3,683 a 3,785 mm) y una longitud de varilla de 0,140 (3,556 mm). Se aplicaron veinte pinceladas de la composición del Ejemplo 1 seguidos de 40 pinceladas de la composición del Ejemplo 3. El cepillo se recargó al moverlo para aplicarlo al segundo ojo. Los resultados fueron sometidos a análisis de imágenes y observación por un evaluador capacitado.

30 Los resultados del análisis de imágenes de las pestañas tratadas sobre el estado inicial se muestran en la tabla a continuación:

Parámetro	% de aumento en comparación con el estado inicial cuando se midió inmediatamente después de la aplicación	% de aumento en comparación con el estado inicial cuando se midió 16 horas después de la aplicación	% de aumento cuando se midió 24 horas después de la aplicación
Longitud de las pestañas	33%	25%	16%
Volumen de las pestañas	118%	105%	53%
Rizado de las pestañas	17%	13%	9%

35 Los resultados de la evaluación del panel de expertos capacitados de las pestañas tratadas sobre la línea de base se muestran en la tabla a continuación:

Parámetro	% de aumento sobre el estado inicial inmediatamente después de la aplicación	% de aumento sobre el estado inicial 16 horas después de la aplicación	% de aumento sobre el estado inicial 24 horas después de la aplicación
Separación de las pestañas	18%	14%	11%
Grosor de las pestañas	29%	27%	21%
Afinamiento de las pestañas	18%	22%	25%
Aglomeración de las pestañas	13%	13%	13%
Descamación de las pestañas	--	17%	23%
Manchado de las pestañas	--	18%	25%
Duración en las pestañas	--	19%	30%
Aspecto general	30%	21%	16%
# pinceladas	40		

Ejemplo 4

La composición de la invención tal como se expone en el Ejemplo 1 se aplicó junto con el producto de rímel comercial establecido en el Ejemplo 3 como se expone en el Ejemplo 3. En particular, la composición del Ejemplo 1 se usó como imprimador y se aplicaron 20 pinceladas de la composición del Ejemplo 1 a las pestañas inmediatamente seguido de 40 pinceladas del producto de rímel comercial del Ejemplo 3, sin tiempo de secado entre las aplicaciones.

5 En una segunda prueba, el producto comercial del Ejemplo 3 se aplicó a las pestañas con 40 pinceladas seguido de 20 pinceladas de la composición del Ejemplo 1 de los mismos recipientes y usando los mismos aplicadores que se muestran en el Ejemplo 3. Los resultados son expuesto en la tabla a continuación.

	E1 ¹			E2 ²			E1 + E3 ³			E3 + E1 ⁴ (Referencia)		
	Tiempo en horas											
	0	10	0	16	24	0	16	24	0	16	24	
% de aumento de la longitud de las pestañas	20	17	33	25	16	38	31	20	37	32	21	
% de aumento del volumen de las pestañas	72	65	118	105	53	127	117	74	130	115	72	
% de aumento del rizado de pestañas	14	10	17	13	9	18	13	10	18	14	11	
% de separación de las pestañas	14	10	18	14	11	18	15	11	19	16	11	
% de grosor de las pestañas	18	15	29	27	21	33	29	24	33	27	22	
% de afinamiento de las pestañas	14	16	18	22	25	20	23	24	21	21	23	
% de aglomeración de las pestañas	4	4	13	13	12	14	14	14	15	15	14	
% de descamación de las pestañas	--	7	--	17	23	--	15	19	--	13	17	
% de manchado de las pestañas	--	8	--	18	25	--	15	18	--	17	18	
% de duración en las pestañas	--	13	--	19	30	--	17	25	--	15	26	
% del Aspecto general	--	13	30	21	16	32	26	20	33	25	19	

¹ Composición del Ejemplo 1 aplicada a las pestañas, 20 pinceladas

² Composición del Ejemplo 3 aplicada a las pestañas, 40 pinceladas

³ Composición del Ejemplo 1 aplicada a las pestañas, 20 pinceladas, seguido inmediatamente por el producto comercial del Ejemplo 3, 40 pinceladas

⁴ Composición del Ejemplo 3 aplicada a las pestañas, 40 pinceladas, seguido inmediatamente por el producto comercial del Ejemplo 1, 20 pinceladas

10 Los resultados anteriores muestran que cuando la composición mezclable del Ejemplo 1 se aplica con el producto comercial del Ejemplo 3, los beneficios deseados tales como rizado, longitud, volumen, separación, etc., son significativamente más sostenibles en el tiempo. La composición mixta se desgasta mejor y muestra un mejor rizado, longitud y otros parámetros de las pestañas cuando se miden con el tiempo. Por lo tanto, el método de la invención que comprende la aplicación de una composición mezclable seguida de una composición pigmentada "húmedo sobre húmedo" proporciona beneficios y propiedades superiores.

Ejemplo 5

20 Se llevaron a cabo estudios adicionales para demostrar los beneficios de la aplicación húmedo sobre húmedo de la composición mezclable con la composición pigmentada. Se usó la composición mezclable del Ejemplo 1. Se preparó una composición para pestañas de una emulsión pigmentada de aceite en agua de la siguiente manera:

Ingrediente	% en peso
Agua	Cantidad suficiente hasta 100
Óxidos de hierro	9,00
Ácido esteárico	5,50
Cera de baya de la cera	4,85
Polibehenato de sacarosa	4,00
Poliisobuteno	3,50
Mica	3,20
Acetato de polivinilo	3,15
Parafina	3,00
Aminometilpropanodiol	1,60
Ácido isoesteárico	1,20
Caolín	1,00
Fenoxietanol	1,00
Sílice	0,80

(continuación)

Ingrediente	% en peso
Hidroxietilcelulosa	0,70
Caprililglicol	0,55
Aceite de oliva hidrogenado	0,55
Cera Carnauba	0,50
PTFE	0,50
Copolímero de VP/Eicosano	0,50
Aceite de frutos de oliva	0,38
Colesterol	0,10
Hexilenglicol	0,10
Aceite de Oliva	0,08
Poliacrilato de sodio	0,72
Extracto de romero	0,05
Nailon 6	0,05
Biguanida de poliaminopropilo	0,5
Negro 2	0,04
Simeticona	0,04
Poliéster-5	0,03
Pantenol	0,03
PVP	0,02
Pantetina	0,02
Conservantes	0,05

5 La composición se preparó combinando los ingredientes de la fase oleosa y los ingredientes de la fase acuosa y mezclándolos bien para emulsionar. La composición de rímel resultante era de color negro y se almacenó en un recipiente cilíndrico.

La composición mezclable del Ejemplo 1 y la composición pigmentada para las pestañas de este Ejemplo 5 se probaron como sigue:

10 Prueba No. 1 (comparativa): la composición del Ejemplo 1, aproximadamente 0,11 gramos, se cargó en un aplicador de cepillo de alambre de metal retorcido y se aplicó a las pestañas de un ojo con 40 pinceladas; seguido por la recarga del aplicador con aproximadamente 0,11 gramos de la composición del Ejemplo 1 y la aplicación a las pestañas del segundo ojo con 40 pinceladas. La composición mezclable se dejó secar sobre las pestañas durante 1 hora. A
15 continuación, se cargaron aproximadamente 0,2 gramos del rímel del Ejemplo 5 sobre un aplicador de cepillo de alambre de metal retorcido y se aplicaron a las pestañas de un ojo con 20 pinceladas. El aplicador se recargó con aproximadamente 0,2 gramos del rímel del Ejemplo 5 y se aplicó a las pestañas del segundo ojo con 20 pinceladas. En ambos casos, la composición del rímel del Ejemplo 5 produjo arrastre cuando se esparció cuando se aplicaron las pinceladas a través de las pestañas; la composición era difícil de extender sobre las pestañas y tiraba de las pestañas; después de la aplicación, la composición del rímel parecía grumosa y "crujiente", es decir, parecía contener trozos de
20 producto.

Prueba 2: Se repitió la Prueba 1, excepto que en ambos casos la aplicación de la composición del rímel se produjo inmediatamente después de la aplicación de la composición del Ejemplo 1 y antes de que la composición del Ejemplo 1 se hubiera secado al aire. La composición del rímel del Ejemplo 5 se aplicó a la composición del Ejemplo 1 sin secar
25 muy suavemente sin tirones. Las composiciones mixtas eran suaves y homogéneas y proporcionaban un buen volumen con una apariencia dramática de las pestañas y sin aglomeración excesiva.

Prueba 3 (comparativa): se invirtió el orden de aplicación de las composiciones del Ejemplo 1 y del Ejemplo 5. Específicamente, se aplicaron aproximadamente 0,5 gramos de la composición de rímel del Ejemplo 5 a las pestañas de un ojo usando 20 pinceladas. El aplicador se recargó con 0,5 gramos del rímel del Ejemplo 5 y se aplicó a las
30 pestañas del segundo ojo usando 20 pinceladas. El rímel del Ejemplo 5 se dejó secar sobre las pestañas durante 1 hora. Luego se aplicó la composición mezclable del Ejemplo 1 a las pestañas. Se aplicaron aproximadamente 0,1 gramos de la composición del Ejemplo 1 con el aplicador con 40 pinceladas. El aplicador se recargó con aproximadamente 0,1 gramos de la composición y se aplicó al segundo ojo con 40 pinceladas. La composición del Ejemplo 1 fue difícil de aplicar sobre la composición de rímel seco, se observó arrastre y la composición no se esparció bien.

35 Prueba 4 (referencia): Las composiciones del Ejemplo 1 y del Ejemplo 5 se aplicaron como en la Prueba 3, excepto que la composición del Ejemplo 1 se aplicó inmediatamente después de la composición del Ejemplo 5 y que la composición del Ejemplo 5 no estaba completamente seca. La aplicación resultante fue suave, los productos se mezclaron bien y ambas películas se secaron al aire hasta obtener un acabado homogéneo.

5 Prueba 5: se realizó la Prueba 4 anterior, excepto que se aplicaron 40 pinceladas de las composiciones del Ejemplo 1 y del Ejemplo 5 sin secado entre el orden de aplicación de las composiciones del Ejemplo 1 y del Ejemplo 5. Aunque las composiciones se aplicaron y se mezclaron bien para formar una película homogénea y lisa que se secó bien al aire, 40 pinceladas de ambas composiciones dieron como resultado que se aplicara demasiado producto, dejando las pestañas demasiado recubiertas con rímel y composición mezclable.

10 En conclusión, esta prueba mostró que cuando la composición mezclable y la composición pigmentada se aplican secuencialmente, en cualquier orden, sin permitir que las composiciones se sequen al aire, y usando 20 pinceladas de la composición mezclable y 40 pinceladas de la composición pigmentada, el resultado final es óptimo. En particular, el revestimiento aplicado a las pestañas es liso, homogéneo, se mezcla bien, es compatible y cuando se seca al aire proporciona un acabado de larga duración.

15 Aunque la invención se ha descrito en relación con la realización preferida, no se pretende limitar el alcance de la invención a la forma particular establecida, sino que, por el contrario, se pretende cubrir las alternativas y modificaciones que puedan incluirse dentro del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un método para colorear fibras de queratina que comprende las etapas de aplicar secuencialmente a las fibras al menos una composición mezclable y al menos una composición pigmentada, en el que después de la aplicación la composición mezclable se mezcla y se combina con la composición pigmentada en estado húmedo para formar una composición final mezclada que al secarse al aire forma una película homogénea; en el que las fibras de queratina son pestañas y la composición mezclable se aplica primero seguida de la composición pigmentada, en el que la composición mezclable es una emulsión que comprende: 0,5-80% en peso de una mezcla de hidrocarburo parafínico volátil y silicona volátil; 0,1-12% en peso de sililato de dimeticona; 1-15% en peso de uno o más ésteres de sorbitán y un ácido carboxílico C₆₋₃₀; 0,1-10% en peso de un mineral de montmorillonita cuaternizada; 0,1-15% en peso de pigmento y 5-35% en peso de agua; y al menos una composición pigmentada es una emulsión que comprende de 1-80% en peso de agua, 0,1-25% en peso de polímero formador de película, de 0,1-20% en peso de aceite y de 0,1-20% en peso de pigmentos
2. El método de la reivindicación 1, en el que al menos una composición pigmentada es una emulsión de aceite en agua.
3. El método de la reivindicación 1, en el que al menos una composición pigmentada es una emulsión de aceite en agua y al menos una composición mezclable es una emulsión de agua en aceite.