



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 864**

51 Int. Cl.:

A61K 8/36 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61Q 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03765010 .8**

86 Fecha de presentación : **16.07.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1523299**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.04.2005**

54 Título: **Composición de máscara resistente a la humedad.**

30 Prioridad: **18.07.2002 DE 102 33 288**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

73 Titular/es: **Coty B.V.**
Oudeweg 147
2031 CC Haarlem, NL

72 Inventor/es: **Loginova, Yelena;**
Farer, Alan y
Macchio, Ralph

74 Agente: **Tomás Gil, Tesifonte-Enrique**

ES 2 266 864 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).

ES 2 266 864 T3

DESCRIPCIÓN

Composición de máscara resistente a la humedad.

5 La invención se refiere a una composición de máscara de pestañas con una mayor resistencia a la humedad y a las frotaduras.

Es conocido el empleo de polivinilpirrolidona en lacas o máscaras de pestañas como agente formador de películas debido a sus ventajosas propiedades de adhesión a sustancias queratinosas. Como material parcialmente soluble en aceite, pero ante todo material hidrosoluble, la polivinilpirrolidona tiene propiedades higroscópicas que reducen la estabilidad del producto final una vez ha sido aplicado sobre el cabello o las pestañas, y que contribuyen a que la máscara de pestañas se extienda, reduciendo así el tiempo de duración.

10 El documento US-A-6255421 describe un proceso de polimerización para la producción de un polímero de vinilo de monómeros de vinilo, como por ejemplo, la vinil pirrolidona o comonómeros de vinil pirrolidona con acetato de vinilo. En dicho proceso se puede producir un polvo de polímero mojado en aceite, el cual puede ser combinado seguidamente con agua y convertido en una emulsión líquida homogénea. Esto requiere fases especiales en el proceso.

15 El objetivo de la invención es proporcionar una composición de máscara de pestañas con mayor resistencia a la humedad y a las frotaduras y que presente propiedades de adhesión excelentes.

Según la invención, la composición de máscara de pestañas se caracteriza por un complejo compuesto por

25 entre el 0'1 y el 10% en peso de un polímero hidrosoluble seleccionado entre polivinilpirrolidona, copolímeros de acetato de vinilo/vinil pirrolidona y sus mezclas,

entre el 0'5 y el 10% en peso de ácido esteárico y

30 entre el 1 y el 40% en peso de una cera o mezcla de ceras,

apareciendo dicho compuesto en forma de una fase oleosa emulsionada en una fase acuosa.

35 En la máscara de pestañas según la invención, el polímero hidrosoluble no está disuelto en la fase acuosa como sucede en preparaciones ya conocidas previamente, sino que es parte de la fase oleosa y, junto con ceras y ácido esteárico, forma un complejo que presenta propiedades físicas atípicas. Dicho complejo tiene un alto grado de plasticidad en comparación con la mezcla de ceras o la cera que son empleadas normalmente. En comparación con la película polimérica simple presente en la superficie del pelo o las pestañas, el complejo muestra una resistencia a la humedad considerablemente mayor y se adhiere muy bien a las pestañas.

40 Puesto que las composiciones de máscara de pestañas son sustancias semilíquidas (o semisólidas), las características del producto relativas a su aplicación y solidificación son esenciales cada vez que se usa la máscara de pestañas. La presente invención proporciona un producto en el que hay suficiente tiempo para extender la máscara sobre las pestañas, y que asegura que se consiga el objetivo perseguido, es decir, pestañas más espesas, más largas y más definidas, sin sufrir efectos negativos no deseados. Esto es posible mediante la inclusión del polímero hidrosoluble en la fase oleosa, ofreciendo así la posibilidad de obtener una composición del producto con mejoras, de manera que las pestañas parezcan más espesas, por ejemplo. La característica esencial del producto según la invención consiste en el aumento de la resistencia a las frotaduras y en que las propiedades higroscópicas del polímero hidrosoluble son minimizadas.

50 Asimismo, se ha descubierto que combinando PVP o copolímero VPNA (en adelante, PVP) con la cera, y ácido esteárico con la aplicación de altas fuerzas mecánicas, a temperaturas incluidas en el margen de fusión de las ceras o entre 70 y 75°C, respectivamente, se forma un complejo muy homogéneo y estable, el cual no es un complejo basado en enlaces químicos, pero que, no obstante, representa un sistema coloidal muy estable, del cual no escapa la PVP, o sólo una pequeña parte, incluso al entrar en contacto con la fase acuosa más adelante. Esto significa que las fuerzas intermoleculares son tan fuertes como para evitar en gran medida la salida de la PVP.

60 Las pruebas realizadas con el 4% en peso de PVP en cera o en agua han demostrado que, tras la evaporación de la totalidad del agua, en el caso de PVP en cera se obtuvo el 5% en peso de sólido, lo que debido al aumento en un 1% en peso ya indica que ha tenido lugar un cambio estructural, mientras que en el caso de PVP en agua se obtuvo el aplicado 4% en peso de sólidos. Además se ha observado que, con el complejo según la invención, cristales más duros, brillantes, de gran tamaño y de color ligeramente amarillento eran detectables como residuos bajo un microscopio, mientras que en el otro caso de la PVP solubilizada en agua sólo se formaron partículas de dimensiones muy pequeñas.

65 Otras sustancias portadoras y auxiliares, así como agentes activos o mezclas de los mismos pueden ser añadidos bien a la fase acuosa o a la fase oleosa, bien como una fase separada, dependiendo de su solubilidad y su miscibilidad.

ES 2 266 864 T3

Un contenido preferido de ácido esteárico se encuentra entre el 2 y el 8% en peso. Un contenido preferido de cera, el cual es preferiblemente una mezcla de varias ceras, se encuentra entre el 10 y el 28% en peso.

La proporción de polímero hidrosoluble o de copolímero a ácido esteárico puede ser para el polímero entre el 0'1 y el 50% en peso, y para el ácido esteárico entre el 50 y el 99'1% en peso.

La composición de la máscara de pestañas según la invención contiene otras sustancias portadoras, auxiliares, agentes activos o mezclas de los mismos.

Se incluyen conservantes, colorantes, pigmentos con efecto colorante, espesantes, fragancias, alcoholes, polioles, electrolitos, sustancias gelificantes, aceites polares y no polares, otros polímeros y/o copolímeros, emulsionantes, ceras, estabilizadores.

En una forma de realización preferida, el complejo no contiene ningún éster que pueda disolver el polímero o copolímero.

Los pigmentos, mezclas de pigmentos o polvos con efecto similar al de los pigmentos, incluidos aquellos que presentan un efecto de brillo nacarado, pueden incluir, por ejemplo, óxidos de hierro, silicatos de aluminio tales como ocre, (di)óxido de titanio, mica, caolín, arcillas conteniendo manganeso como por ejemplo sombra o bolo rojo, carbonato de calcio, tiza francesa, mica-óxido de titanio, mica-óxido de titanio-óxido de hierro, oxiclورو de bismuto, perlas de nailon y de cerámica, polvos de polímeros sintéticos expandidos y no expandidos, celulosa/rayón, teflón, fibras de algodón, compuestos orgánicos naturales en polvo tales como algas sólidas molidas, partes de plantas molidas, almidones de cereales encapsulados y no encapsulados y mica-óxido de titanio-colorante orgánico.

Entre los antioxidantes se incluyen vitaminas tales como la vitamina C y derivados de la misma, por ejemplo, acetato ascórbico, fosfato ascórbico, y palmitato ascórbico; vitamina A y derivados de la misma; ácido fólico y sus derivados; vitamina E y derivados de la misma, tales como el acetato de tocoferilo; flavonas o flavonoides; aminoácidos, tales como histidina, glicina, tirosina, triptófano, y sus derivados; carotenoides y carotenos tales como, por ejemplo, α -caroteno, β -caroteno; ácido úrico y sus derivados; α -hidroxiácidos tales como ácido cítrico, ácido láctico, ácido málico; estilbeno y sus derivados, etc.

Pueden existir máscaras de pestañas con la composición según la invención como emulsiones de aceite en agua o de agua en aceite. Emulsionantes adecuados para emulsiones de aceite en agua son por ejemplo productos aditivos de entre 2 y 30 moles de óxido de etileno para alcoholes grasos C_8 - C_{22} lineales, para ácidos grasos C_{12} - C_{22} y para alquilfenoles C_8 - C_{15} ; monoésteres de ácidos grasos C_{12} - C_{22} y diésteres de productos de adición de entre 1 y 30 moles de óxido de etileno a glicerina. Un emulsionante preferido es, por ejemplo, el polisorbato 20.

Para las emulsiones de agua en aceite se prefiere la incorporación del emulsionante en una fase diferente, después de que se haya formado el complejo mencionado anteriormente. Como posibles emulsionantes, podemos mencionar los copolímeros de poliéteres de polialquil polisiloxano. Un emulsionante preferido es el cetil dimeticona copoliol.

Asimismo, es ventajoso añadir a las composiciones de acuerdo con la invención los correspondientes filtros UVB o UVA solubles en agua y/o aceite o ambos. Los filtros UVB solubles en aceite que sean ventajosos incluyen derivados del ácido 4-amino benzoico, tales como el (2-etilhexil)éster del ácido 4-(dimetilamino)-benzoico; ésteres de ácido cinámico, tales como el (2-etilhexil)éster del ácido 4-metoxicinámico, derivados de la benzofenona, tales como la 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona; derivados del 3-bencilideno alcanfor, tales como el 3-bencilideno alcanfor.

Los filtros UVA solubles en aceite preferidos son la 3-benzofenona, el butilmetoxibenzoilmetano, el octil metoxicinamato, el octil salicilato, el 4-metilbencilideno alcanfor, el homosalato y el octil dimetil PABA.

Los filtros UVB hidrosolubles son, por ejemplo, derivados del ácido sulfónico de benzofenona o de 3-bencilideno alcanfor o sales, tales como sales NA o K, de ácido 2-fenil-bencimidazol-5-sulfónico.

Los filtros UVA incluyen derivados del dibenzoilmetano, como el 1-fenil-4-(4'-fenil isopropanol) propano-1,3-diona.

Las ceras pueden ser seleccionadas entre cera de plantas naturales, cera animal, cera mineral natural y sintética y cera sintética. Esto incluye, por ejemplo, cera de carnauba, cera de candelilla, ozoquerita, cera de abeja, cera de montana, cera de lana, ceresina, microceras, ceras de parafina, vaselina, silicona, ceras de (éster de) polietilenglicol o cera microcristalina. Se prefieren las mezclas de ciertas ceras, como la cera de parafina, la cera de carnauba y la de abeja.

Se han realizado pruebas comparativas mediante, por ejemplo, pruebas de humedad frente al copolímero PVP/VA comercial (Luviskol[®]VA64W), empleando una cámara de humedad a 32°C y con una humedad del 80% durante 24 horas.

ES 2 266 864 T3

El complejo de ceras compuesto por cera de abeja, ácido esteárico, cera de carnauba, cera de candelilla y PVP en una proporción de 6:5:2:1:4, y el copolímero PVP/VA disponible comercialmente han sido aplicados sobre sustrato inerte en una película de 200 micrones hasta secarse por completo. Entonces, las muestras han sido colocadas en cámaras de humedad durante 24 horas.

5 El peso de las muestras ha sido registrado en el siguiente orden:

- Peso del sustrato

10 - Peso de la película húmeda

- Peso de la película seca antes de la cámara de humedad

- Peso de la película después de la cámara de humedad

15 Los resultados demostraron que el complejo compuesto por cera, ácido esteárico y PVP muestra una resistencia a la humedad entre 1'5 y 2'5 veces mayor que la del copolímero PVP/VA comercial, lo cual viene a exponer con claridad que la resistencia a la humedad es, en este caso, notablemente mayor.

20 Asimismo, la invención se refiere a un método de producción de una composición de máscara de pestañas resistente a la humedad, el cual comprende el calentamiento de una fase oleosa compuesta por ceras o mezclas de ceras y ácido esteárico hasta que aquella se derrite, y la inclusión de un polímero de partículas hidrosoluble, seleccionado entre la polivinilpirrolidona, copolímeros de vinil pirrolidona o copolímeros de acetato de vinilo y mezclas de los mismos, a la masa derretida mientras se agita a una velocidad de entre 100 y 2.500 rpm, hasta la obtención de una mezcla

25 homogénea, y,

a) En el caso de tener que producir una emulsión de agua en aceite, se añaden pigmentos a la mezcla homogénea de la fase oleosa hasta que éstos se hayan dispersado por completo, y se añade una fase acuosa compuesta por agua y, de manera opcional, otras sustancias portadoras, auxiliares, agentes activos, y mezclas de los mismos, siendo agitada la mezcla a temperaturas entre los 60 y los 75°C, hasta que se obtenga una emulsión homogénea, y se deja enfriar la mezcla homogénea, o

b) En el caso de tener que producir una emulsión de aceite en agua, una vez añadidos los pigmentos a la fase acuosa compuesta por agua y, de manera opcional, otras sustancias portadoras, auxiliares, agentes activos y mezclas de los mismos, y éstos se han dispersado, se añade la fase oleosa arriba mencionada a la fase acuosa, y se agita la mezcla a temperaturas que oscilan entre los 60 y los 75°C hasta que se obtiene una emulsión homogénea, la cual seguidamente se deja enfriar.

40 El producto obtenido ya no muestra dos fases, sino que es una sustancia homogénea en la cual factores termodinámicos y agentes tensioactivos (ácido esteárico) mantienen todas las partículas unidas.

A continuación, se describe la invención con detalle por medio de ejemplos. Todas las indicaciones son porcentajes en peso, si no se indica de otro modo.

45 Ejemplo 1

Máscara de pestañas I

Fase A

50	Cera de parafina	6
	Cera de carnauba	4
	Cera de abeja	3,5
	Ácido esteárico	5,5
55	Cera sintética	3
	Cetil dimeticona copoliol	1

Fase B

60	Polivinilpirrolidona	4
----	----------------------	---

Fase C

	Agua	hasta 100
65	Alcohol de polivinilo	3

ES 2 266 864 T3

(Continuación)

5	Fase D Pigmentos	8
	Fase E Trietanolamina	2,2
10	Fase F Conservante	0,2

15 La fase A es calentada hasta alcanzar los 80°C hasta que se agita. La fase B es rociada de forma homogeneizada a unas 1.100 rpm a la fase A. La mezcla es homogeneizada durante 20 minutos con unas 1.500 rpm. Se añade la fase D y la mezcla es homogeneizada hasta la total dispersión de los pigmentos. Tras ello, las fases C y E son añadidas y emulsionadas a 65°C. Finalmente, se añade la fase F a unos 40°C. Se deja enfriar la mezcla hasta que alcance los 30°C y entonces es traspasada a recipientes de almacenamiento adecuados.

20 Ejemplo 2

Máscara de pestañas II

25	Fase A Agua	q.s. hasta 100%
	Conservante	0'3
	Poliquaternium-10	0'3
	Trietanolamina, 99%	1'5
30	Polisorbato 20	1'0
	Propilenglicol	4'0
	Fase B Pigmentos	10
	Fase C Cera de abejas sintética	4'0
40	Cera de carnauba	3'0
	Cera microcristalina	5'0
	Ácido esteárico	6'0
	Aceite de ricino hidrogenado	2'0
45	Fase D PVP	3'0

Procedimiento

50 Se calienta el agua hasta alcanzar entre 70 y 75°C. El resto de los ingredientes se añade en orden secuencial. La fase B se añade y se homogeniza hasta que se haya dispersado totalmente. Se derrite la fase C hasta que quede clara. La temperatura ha de mantenerse entre 75 y 80°C. Se añade la fase D a la fase C con mezcla moderada hasta que se consiga una mezcla homogénea. Se añade aceite al agua y se emulsiona. Se deja enfriar la mezcla hasta alcanzar los
55 30°C y se traspasa al recipiente de almacenamiento.

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Composición de máscara de pestañas resistente a la humedad, **caracterizada** por un compuesto coloidal estable, el cual contiene

entre el 0'1 y el 10% en peso de un polímero hidrosoluble seleccionado entre polivinilpirrolidona, copolímeros de acetato de vinilo/vinil pirrolidona y sus mezclas,

10 entre el 0'5 y el 10% en peso de ácido esteárico y

entre el 1 y el 40% en peso de una cera o una mezcla de ceras,

15 y se produce añadiendo el polímero hidrosoluble o el copolímero a la fase oleosa, la cual está compuesta por la cera derretida o la mezcla de ceras y ácido esteárico, hasta que se forma un complejo coloidal estable, y emulsionando dicho complejo de forma homogénea con una fase acuosa.

20 2. Composición de máscara de pestañas según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que el complejo no contiene ésteres que disuelven el polímero o copolímero.

25 3. Composición de máscara de pestañas según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que la composición contiene otras sustancias auxiliares, sustancias portadoras, agentes activos o mezclas de los mismos.

30 4. Composición de máscara de pestañas según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que la composición presenta un emulsionante para la fase oleosa y la fase acuosa.

35 5. Procedimiento para la producción de una composición de máscara de pestañas resistente a la humedad, **caracterizado** por el hecho de que una fase oleosa compuesta por ceras o mezclas de ceras y ácido esteárico es calentada hasta que se derrite, un polímero de partículas hidrosoluble seleccionado entre la polivinilpirrolidona, copolímeros de acetato de vinilo/vinil pirrolidona y sus mezclas es añadido a la masa derretida mientras que se agita a una velocidad de entre 100 y 2.500 rpm hasta que se obtiene una mezcla homogénea, y,

40 a) En el caso de tener que producir una emulsión de agua en aceite, se añaden pigmentos a la mezcla homogénea hasta que éstos se han dispersado por completo, y se añade una fase acuosa compuesta por agua y, de manera opcional, otras sustancias auxiliares, sustancias portadoras, agentes activos y sus mezclas, se agita la mezcla a temperaturas que oscilan entre los 60 y los 75°C hasta que se obtiene una emulsión homogénea, y la mezcla homogénea se deja enfriar, o

45 b) En el caso de tener que producir una emulsión de aceite en agua, y una vez añadidos los pigmentos a la fase acuosa y dispersados, se añade la fase oleosa a la fase acuosa, y se agita la mezcla a temperaturas que oscilan entre los 60 y los 75°C hasta que se obtiene una emulsión homogénea, la cual se deja enfriar a continuación.

50

55

60

65