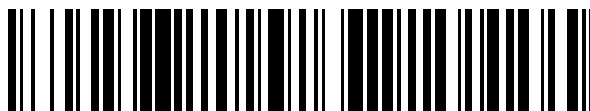


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 768**

51 Int. Cl.:

A61Q 3/00	(2006.01)
A61Q 3/02	(2006.01)
A61K 8/35	(2006.01)
A61K 8/368	(2006.01)
A61K 8/37	(2006.01)
A61K 8/42	(2006.01)
A61K 8/40	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.12.2013 PCT/EP2013/075569**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **12.06.2014 WO14086881**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2013 E 13801567 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.05.2018 EP 2928564**

54 Título: **Procedimiento de maquillaje de uñas con composiciones de barniz fotorreticulables**

30 Prioridad:

05.12.2012 FR 1261676
18.01.2013 US 201361753986 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.10.2018

73 Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

KERGOSIEN, GUILLAUME;
RIACHI, CARL y
LE PAPE, MARINA

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

Observaciones :

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

ES 2 684 768 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

Procedimiento de maquillaje de uñas con composiciones de barniz fotorreticulables.

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un procedimiento de maquillaje de una uña y/o una uña postiza mediante la aplicación de composiciones de barniz fotorreticulables.
- [0002]** Las composiciones de barniz para las uñas pueden usarse como base para el barniz (o recubrimiento de base), como producto de maquillaje de uñas, como composición de acabado (o recubrimiento superior) para aplicar
10 sobre el producto de maquillaje de uñas o como producto cosmético para el cuidado de las uñas. Estas composiciones pueden aplicarse tanto sobre uñas naturales como sobre uñas postizas.
- [0003]** En el campo de los barnices de uñas, se conocen composiciones cosméticas líquidas que se usan aplicando primeramente un recubrimiento sobre la uña y sometiendo después dicho recubrimiento a la acción de la radiación luminosa para inducir reacciones de polimerización y/o reticulación *in situ* dentro de dicho recubrimiento, lo
15 que generalmente resulta en redes poliméricas reticuladas. Tales composiciones fotorreticulables, denominadas comúnmente "geles UV" y generalmente basadas en compuestos reticulables de (met)acrilato como tipo de monómero, son adecuadas para obtener una estabilidad satisfactoria en el recubrimiento aplicado sobre la uña y se describen, por ejemplo, en los documentos CA 1306954, US 5456905, US 7375144 y FR 2823105.
- 20 **[0004]** También existen en el mercado algunos productos sustancialmente sin monómeros de (met)acrilato. Sin embargo, estos productos plantean problemas de rendimiento, en particular con respecto a la calidad del maquillaje y la estabilidad del barniz con el paso del tiempo.
- 25 **[0005]** El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento nuevo con el uso de composiciones fotorreticulables que no presenten las desventajas de las composiciones alternativas mencionadas anteriormente.
- [0006]** En particular, el objetivo de la presente invención es proporcionar un nuevo procedimiento de maquillaje
30 con el uso de composiciones fotorreticulables, con preferencia sustancialmente sin monómeros de (met)acrilato, que tengan una estabilidad satisfactoria y alto brillo con respecto a las composiciones disponibles en la actualidad, notablemente aquellas sustancialmente sin monómeros de (met)acrilato.
- [0007]** El objetivo de la presente invención es proporcionar un nuevo procedimiento de maquillaje con el uso
35 de composiciones fotorreticulables, con preferencia sustancialmente sin monómeros de (met)acrilato, que sean fáciles de usar.
- [0008]** Otro objetivo de la invención es obtener composiciones fotorreticulables adecuadas para proporcionar recubrimientos con las propiedades siguientes: estabilidad con el paso del tiempo (con un ligero grabado o sin ningún
40 grabado de la uña o la uña postiza antes de aplicar la composición), fácil desmaquillado, alta cosmeticidad, excelente resultado de maquillaje (deposición homogénea, fácil de aplicar, de uso confortable) y/o alto brillo.
- [0009]** La presente invención se refiere a un procedimiento de maquillaje y/o cuidado de una uña y/o una uña postiza que comprende las etapas siguientes:
45
- a) aplicar sobre una uña o una uña postiza una composición cosmética fotorreticulable C1 que comprende preferentemente menos del 10 % en peso de monómeros de (met)acrilato, con respecto a dicha composición C1, con lo que se deposita un recubrimiento constituido por al menos una capa de dicha composición C1;
- 50 la composición C1 comprende en un medio fisiológicamente aceptable:
- al menos un compuesto fotorreticulable que comprende al menos dos funciones (met)acrilato y al menos una función ácido carboxílico,
 - al menos un disolvente volátil S en una proporción superior o igual al 30 %, con respecto al peso total de la
55 composición C1, y
 - al menos un fotoiniciador;
- b) exposición de la uña o la uña postiza recubierta obtenida según la etapa a) a radiación de luz UV o visible, con lo que se lleva a cabo la fotorreticulación para obtener una capa reticulada C'1;
- 60 c) aplicar sobre la uña o la uña postiza recubierta con la capa reticulada C'1, obtenida según la etapa b), una composición cosmética fotorreticulable C2 que comprende preferentemente menos del 10 % en peso de monómeros

de (met)acrilato, con respecto a dicha composición C2, con lo que se deposita un recubrimiento constituido por al menos una capa de dicha composición C2;

la composición C2 comprende en un medio fisiológicamente aceptable:

- 5
- al menos un compuesto de di(met)acrilato de uretano fotorreticulable en un contenido en peso superior o igual al 65 %, con respecto al peso del extracto seco total de C2, y
 - al menos un disolvente volátil S';

- 10 d) exponer la uña o la uña postiza recubierta obtenida según la etapa c) a radiación de luz UV o visible, con lo que se lleva a cabo la fotorreticulación para obtener una capa reticulada C'2.

- [0010] Según una realización, las composiciones C1 y C2 según la invención son composiciones fotorreticulables que comprenden una cantidad reducida de monómeros de (met)acrilato. De este modo, comprenden
- 15 preferentemente menos del 5 % o menos del 2 % o, con mayor preferencia, menos del 1 % en peso de monómeros de (met)acrilato, con respecto al peso total de dicha composición.

- [0011] Según una realización ventajosa, las composiciones C1 y C2 no contienen sustancialmente monómeros de (met)acrilato. Ventajosamente, las composiciones C1 y C2 no contienen ningún monómero de (met)acrilato en
- 20 absoluto.

[0012] El término "monómero de (met)acrilato" se refiere a un compuesto que comprende una única función (met)acrilato según la fórmula $H_2C=C(R)-C(O)-O-$, donde $R = H$ o CH_3 .

25 **Medio fisiológicamente aceptable**

[0013] Las composiciones C1 y C2 según la invención comprenden un medio fisiológicamente aceptable.

- [0014] El término "medio fisiológicamente aceptable" se refiere a un medio que es especialmente adecuado
- 30 para la aplicación de una composición de la invención sobre un material de queratina.

[0015] El medio fisiológicamente aceptable es generalmente adecuado para la naturaleza del soporte sobre el que debe aplicarse la composición y también para la manera donde la composición ha de envasarse.

35 **Compuesto fotorreticulable de C1**

[0016] La composición C1 comprende al menos un compuesto fotorreticulable según se define anteriormente. Por lo tanto, puede comprender un único compuesto fotorreticulable o una mezcla de una pluralidad de compuestos fotorreticulables.

- 40 [0017] Según una realización, las composiciones C1 comprenden un único compuesto fotorreticulable según se define a continuación.

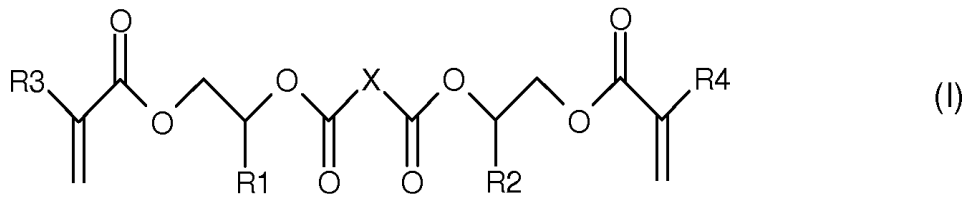
- [0018] Dentro del alcance de la presente invención, el término "compuesto fotorreticulable" se refiere a un
- 45 compuesto orgánico adecuado para reticulación por la acción de un rayo luminoso, lo que resulta en una red de polímero reticulado.

- [0019] Estos compuestos se definen por la presencia de al menos una función ácido carboxílico, es decir, una función $-COOH$, y al menos dos funciones (met)acrilato, es decir, funciones $H_2C=C(R)-C(O)-O-$, donde $R = H$ o CH_3 .

- 50 [0020] Según una realización, estos compuestos fotorreticulables comprenden al menos dos funciones ácido carboxílico y al menos dos funciones (met)acrilato, preferentemente metacrilato.

- [0021] Según una realización, estos compuestos fotorreticulables comprenden al menos dos funciones ácido
- 55 carboxílico y cuatro funciones (met)acrilato, preferentemente cuatro funciones metacrilato.

[0022] Según una realización, el compuesto fotorreticulable de C1 es de la fórmula (I):



donde:

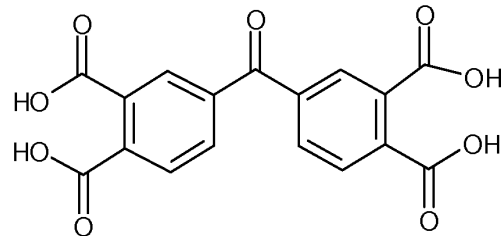
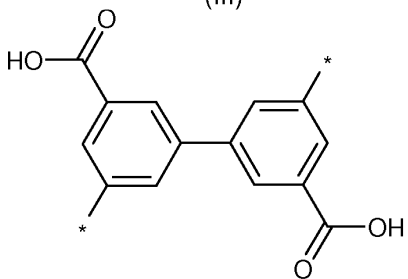
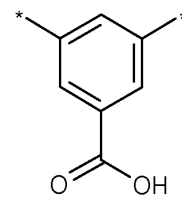
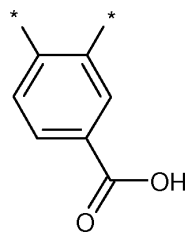
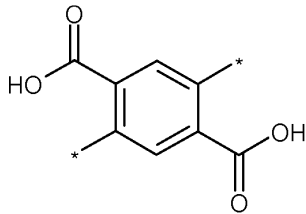
5 - R1 y R2, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un grupo metilo o un grupo de la fórmula (II):



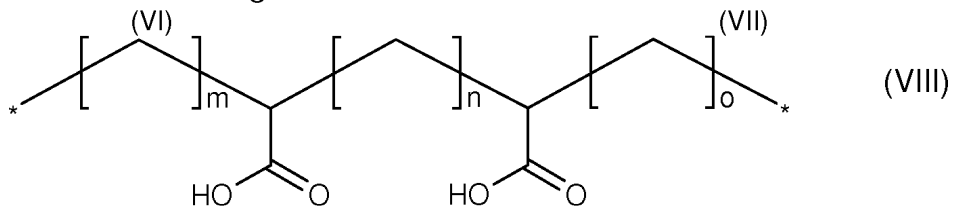
10 donde R5 representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo;

- R3 y R4, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo metilo;

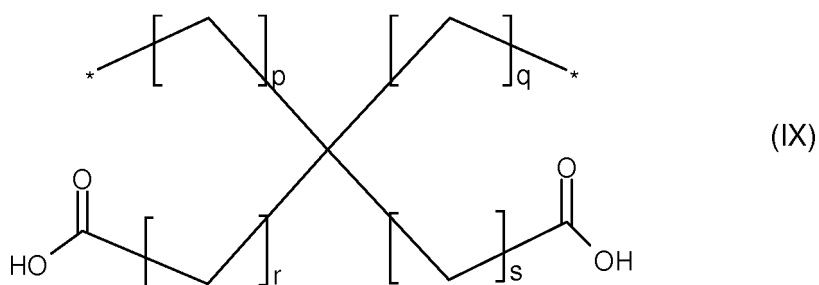
- X representa un radical de cualquiera de las fórmulas siguientes (III), (IV), (V), (VI), (VII), (VIII), (IX) o (X):



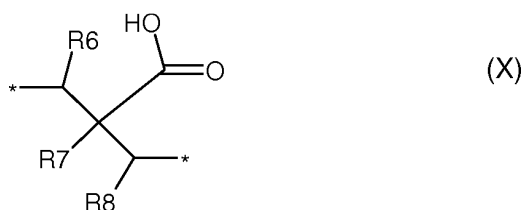
15



donde m, n y o, idénticos o diferentes, representan un número entero entre 0 y 10;



donde p, q, r y s, idénticos o diferentes, representan un número entero entre 0 y 10;



5

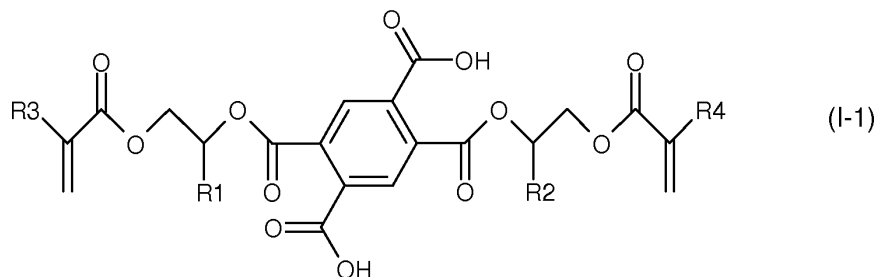
donde R6, R7 y R8, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxilo.

[0023] En las fórmulas anteriores, los símbolos * representan los sitios de unión del radical X.

10

[0024] Según una realización, el compuesto fotorreticulable de C1 es de la fórmula (I), según se define anteriormente, donde el radical X es un radical aromático, en particular un radical arileno y preferentemente un radical fenileno.

15 **[0025]** Preferentemente, el compuesto fotorreticulable de C1 es de la fórmula (I-1):



donde R1, R2, R3 y R4 son según se definen anteriormente para la fórmula (I).

20

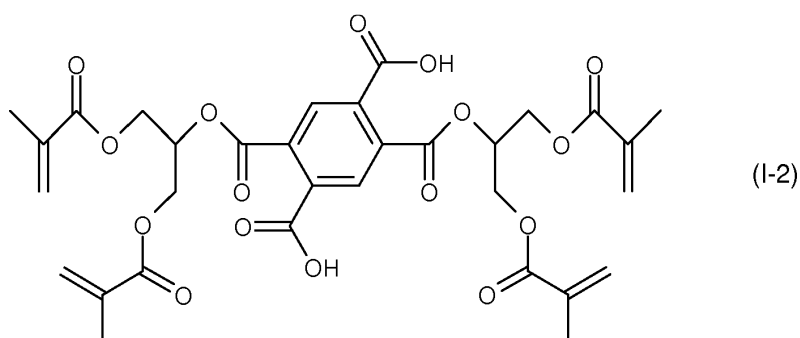
[0026] Según una realización, el compuesto fotorreticulable de C1 es de la fórmula (I) o (I-1), según se definen anteriormente, donde R3 y R4 son grupos metilo.

25 **[0027]** Según una realización, el compuesto fotorreticulable de C1 es de la fórmula (I) o (I-1), según se definen anteriormente, donde R1 y R2, idénticos o diferentes, representan un grupo de la fórmula (II-1):



[0028] Preferentemente, el compuesto fotorreticulable de C1 es de la fórmula (I-2):

30



[0029] Según una realización, la composición C1 tiene un contenido de un compuesto o compuestos fotorreticulables, según se definen anteriormente, en el intervalo del 1 % al 10 % y preferentemente del 2 % al 7 % en peso, con respecto al peso total de C1.

Disolvente volátil S de C1

[0030] La composición C1 comprende al menos un disolvente volátil S. Por tanto, puede comprender un único disolvente o una mezcla de una pluralidad de disolventes volátiles.

[0031] El contenido en masa del disolvente S está preferentemente entre el 40 % y el 80 %, preferentemente entre el 50 % y el 70 %.

15 **[0032]** El término "disolvente volátil" se refiere a un disolvente capaz de evaporarse en contacto con un material de queratina en menos de una hora, a temperatura ambiente y a la presión atmosférica.

[0033] El disolvente o los disolventes volátiles según la invención son disolventes líquidos a temperatura ambiente, con una presión de vapor distinta de cero a temperatura ambiente y a la presión atmosférica, en particular en el intervalo de 0,13 Pa a 40.000 Pa (de 10^{-3} a 300 mm de Hg), en particular en el intervalo de 1,3 Pa a 13.000 Pa (de 0,01 a 100 mm de Hg) y más específicamente en el intervalo de 1,3 Pa a 1.300 Pa (de 0,01 a 10 mm de Hg).

[0034] Preferentemente, los disolventes S de eligen de entre disolventes polares.

25 **[0035]** El término disolvente "polar", según la presente invención, se refiere a un disolvente o un aceite, cuyo parámetro de solubilidad calculado sobre el punto de fusión δ_a es distinto de 0 (J/cm^3)^{1/2}.

[0036] La definición y el cálculo de los parámetros de solubilidad tridimensional de HANSEN se describen en el artículo de C. M. HANSEN: "The three dimensional solubility parameters" J. Paint Technol. 39, 105 (1967).

30 **[0037]** Según el espacio de Hansen:

- δ_D caracteriza las fuerzas de dispersión de LONDON derivadas de la formación de dipolos inducidos durante choques moleculares;

35 - δ_p caracteriza las fuerzas de interacción de DEBYE entre dipolos permanentes y las fuerzas de interacción de KEESOM entre dipolos inducidos y dipolos permanentes;

- δ_h caracteriza las fuerzas de interacción específicas (como enlaces de hidrógeno, ácido/base, donador/aceptor, etc.); y

40 - δ_a se determina por la ecuación: $\delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$.

[0038] Los parámetros δ_p , δ_h , δ_D y δ_a se expresan en (J/cm^3)^{1/2}.

[0039] En particular, el término disolvente "polar" se refiere a un disolvente cuya estructura química está formada esencialmente de o constituida por átomos de carbono e hidrógeno y comprende al menos un heteroátomo de gran electronegatividad, como un átomo de oxígeno, nitrógeno, silicio o fósforo.

[0040] Preferentemente, este disolvente volátil polar se elige del grupo constituido por ésteres y cetonas C₃-C₆ y mezclas de los mismos.

50 **[0041]** Como ejemplos de disolventes volátiles polares, pueden mencionarse acetona, metiletilcetona, metilisobutilcetona, ciclohexanona y acetatos de alquilo donde el grupo alquilo comprende de 2 a 5 átomos de carbono

como acetato de metilo, acetato de etilo, acetato de propilo, acetato de n-propilo, acetato de isopropilo, acetato de n-butilo, acetato de isobutilo y acetato de *terc*-butilo.

[0042] Preferentemente, el disolvente volátil polar es C₃-C₅ y, con mayor preferencia, elegido del grupo
5 constituido por acetato de etilo, acetato de n-propilo, acetato de isopropilo y mezclas de los mismos.

[0043] Según una realización preferida, el disolvente S es una mezcla de acetona, acetato de butilo y acetato de etilo.

10 **Fotoiniciador**

[0044] La composición C1 comprende al menos un fotoiniciador.

[0045] Puede comprender un único fotoiniciador o una mezcla de una pluralidad de fotoiniciadores.
15

[0046] Según una realización, la composición C1 comprende dos fotoiniciadores.

[0047] Los fotoiniciadores adecuados para usar según la presente invención son conocidos en la técnica y se describen, por ejemplo, en "Les photoinitiateurs dans la reticulation des revêtements", G. Li Bassi, Double Liaison -
20 Chimie des Peintures, n.º 361, noviembre de 1985, págs. 34-41; "Applications industrielles de la polymerisation photoinduite", Henri Strub, L'Actualité Chimique, febrero de 2000, págs. 5-13; y "Photopolymères: considerations théoriques et reaction de prise", Marc, J. M. Abadie, Double Liaison - Chimie des Peintures, n.º 435-436, 1992, págs. 28-34.

25 **[0048]** Estos fotoiniciadores incluyen:

- α -hidroxicetonas, comercializadas, por ejemplo, con los nombres de DAROCUR® 1173 y 4265, IRGACURE® 184, 2959 y 500 por BASF y ADDITOL® CPK de CYTEC;

- α -aminocetonas, comercializadas, por ejemplo, con los nombres de IRGACURE® 907 y 369 por BASF;

30 - cetonas aromáticas comercializadas, por ejemplo, con el nombre de ESACURE® TZT por LAMBERTI; también pueden mencionarse tioxantonas, comercializadas, por ejemplo, con el nombre de ESACURE® ITX por LAMBERTI, y quinonas; estas cetonas aromáticas requieren generalmente la presencia de un compuesto donador de hidrógeno como aminas terciarias y en particular alcanolaminas; puede mencionarse en particular la amina terciaria ESACURE® EDB, comercializada por LAMBERTI;

35 - derivados de α -dicarbonilo, el más común de los cuales es bencildimetilcetal, comercializado con el nombre de IRGACURE® 651 por BASF; otros productos comerciales son comercializados por LAMBERTI con el nombre de ESACURE® KB1; y

- óxidos de acilfosfina como, por ejemplo, óxidos de bisacilfosfina (BAPO), comercializados por ejemplo con los nombres de IRGACURE® 819, 1700 y 1800, DAROCUR® 4265, LUCIRIN® TPO y LUCIRIN® TPO-L por BASF.

40

[0049] Preferentemente, el fotoiniciador se elige del grupo constituido por α -hidroxicetonas, α -aminocetonas, cetonas aromáticas preferentemente asociadas con un compuesto donador de hidrógeno, α -dicetonas aromáticas y óxidos de acilfosfina, así como mezclas de los mismos.

45 **[0050]** En C1 se usa preferentemente una mezcla de fotoiniciadores que absorben la radiación luminosa a diversas longitudes de onda. De este modo, el espectro de absorción de la composición fotorreticulable puede adaptarse al espectro de emisión de las fuentes luminosas usadas.

[0051] Preferentemente, la composición C1 comprende una mezcla de dos fotoiniciadores diferentes como, por
50 ejemplo, una mezcla de una α -hidroxicetona y un óxido de acilfosfina.

[0052] Como mezcla de fotoiniciadores, puede mencionarse una mezcla de IRGACURE® 184 (BASF) y LUCIRIN® TPO-L (BASF).

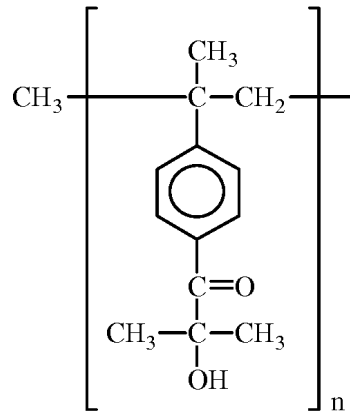
55 **[0053]** Un grupo particular de fotoiniciadores adecuado para usar en la composición C1 según la presente invención es el de los fotoiniciadores copolimerizables. Está constituido por moléculas que comprenden un grupo fotoiniciador capaz de una disociación de radicales fotoinducida y al menos un enlace doble etilénico. Los fotoiniciadores de este grupo ofrecen la ventaja, con respecto a los fotoiniciadores convencionales listados anteriormente, de ser adecuados para su incorporación en el sistema macromolecular a través del enlace doble. Esta
60 posibilidad reduce el contenido de fotoiniciadores residuales libres que no han sufrido una disociación de radicales fotoinducida y, por tanto, aumenta la seguridad de la capa de barniz.

[0054] Como ejemplos de tales fotoiniciadores copolimerizables, pueden mencionarse los derivados de acrilato de benzofenona comercializados por CYTEC con los nombres de EBECRYL® P36 y EBECRYL® P37.

[0055] En una realización preferida de la invención se usan fotoiniciadores poliméricos o fotoiniciadores unidos a una molécula de alta masa molecular. La elección de un fotoiniciador de alta masa tal ofrece la misma ventaja que la selección únicamente de compuestos copolimerizables poliméricos, es decir, una mayor seguridad de las composiciones cosméticas fotorreticulables debido a la ausencia de moléculas de gran reactividad que podrían difundirse a los sustratos biológicos adyacentes. La masa molar media en peso del fotoiniciador es preferentemente al menos igual a 500 g/mol.

10

[0056] Por ejemplo, puede mencionarse un oligómero de α -hidroxicetona correspondiente a la fórmula siguiente:

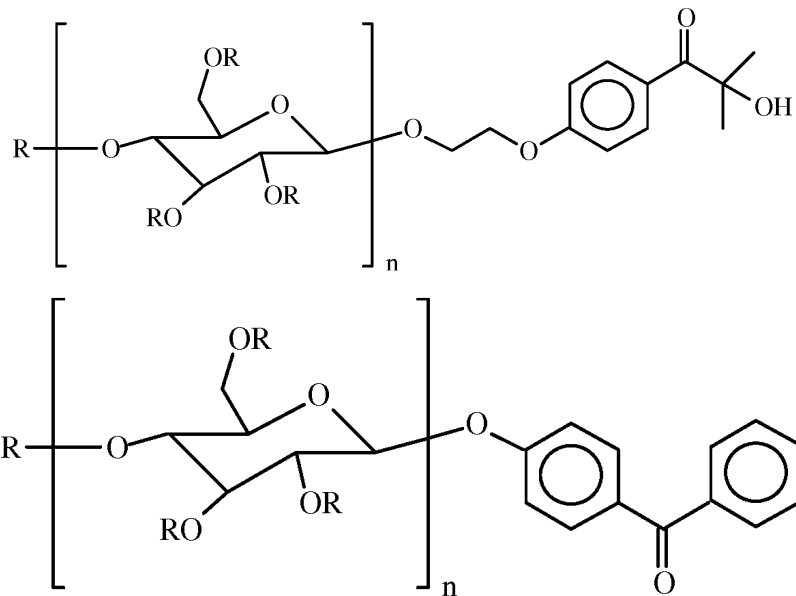


15

con $n = 2$ o 3 y comercializado con el nombre de ESACURE® KIP 150 por LAMBERTI. El polímero al que está unido el grupo fotoiniciador puede comprender opcionalmente uno o una pluralidad de enlaces dobles etilénicos para la incorporación opcional en la red macromolecular de las moléculas de fotoiniciador que no han sufrido una disociación fotoinducida.

20

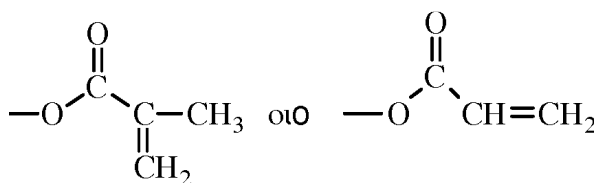
[0057] Como ejemplos de tales fotoiniciadores de alta masa molar que contienen enlaces dobles etilénicos, pueden mencionarse los correspondientes a las fórmulas siguientes:



25

con $n = 1$ a 20 ; $R = H$ o

30



[0058] Estas estructuras se describen en los artículos siguientes: S. Knaus, Pure Appl. Chem., A33(7), 869 (1996); S. Knaus, J. Polym. Sci, Part A = Polym. Chem., 33, 929 (1995); y R. Liska, Actas del Congreso Rad'Tech Europe 97, Lyon, Francia, 1997.

[0059] El contenido de fotoiniciador depende de una gran cantidad de factores, como la reactividad de los diversos constituyentes de la mezcla, la presencia de pigmentos o tintes, la densidad de reticulación deseada, la intensidad de la fuente luminosa o el tiempo de exposición.

[0060] Con el fin de obtener propiedades mecánicas satisfactorias, el fotoiniciador o los fotoiniciadores están presentes preferentemente en un contenido total superior o igual al 0,1 % en peso, con respecto al peso total de la composición C1, preferentemente en el intervalo del 1 al 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición C1.

Compuesto de (met)acrilato de uretano fotorreticulable

[0061] La composición C2 comprende al menos un compuesto de di(met)acrilato de uretano fotorreticulable. Por lo tanto, puede comprender un único compuesto de di(met)acrilato de uretano fotorreticulable o una mezcla de compuestos de di(met)acrilato de uretano fotorreticulables.

[0062] Preferentemente, la composición C2 comprende dos compuestos de di(met)acrilato de uretano fotorreticulables.

[0063] El término "compuesto de di(met)acrilato de uretano" se refiere a cualquier compuesto que comprende al menos una función uretano -O-C(O)-NH- y al menos dos funciones (met)acrilato según la fórmula $\text{H}_2\text{C}=\text{C}(\text{R})-\text{C}(\text{O})-\text{O}-$, donde R = H o CH_3 .

[0064] La función "uretano" también se denomina función "carbamato".

[0065] Ventajosamente, el número medio de funciones (met)acrilato contenidas en el compuesto de di(met)acrilato de uretano fotorreticulable que se desea que formen después de la reticulación una red polimérica reticulada es superior o igual a 2. De hecho, un sistema polimerizable constituido por moléculas, cada una de las cuales contiene una sola función (met)acrilato, forma, después de la reacción de todas estas funciones, un sistema macromolecular de cadena lineal o ramificada y no reticulado. Solo la presencia de una cierta fracción de moléculas con al menos dos funciones (met)acrilato, que de este modo actúan como agente de reticulación, es adecuada para obtener un sistema polimérico reticulado.

[0066] En la implementación de la presente invención, el número medio de funciones (met)acrilato por molécula de compuesto de di(met)acrilato de uretano es preferentemente superior o igual a 2, ventajosamente está en el intervalo de 2 a 6, preferentemente de 2 a 4 y con mayor preferencia es igual a 2.

[0067] Preferentemente, este compuesto de di(met)acrilato de uretano es un compuesto de dimetacrilato de uretano. El término "compuesto de dimetacrilato de uretano" se refiere a cualquier compuesto que comprende al menos una función uretano -O-C(O)-NH- y dos funciones metacrilato según la fórmula $\text{H}_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{C}(\text{O})-\text{O}-$.

[0068] La composición C2 comprende al menos el 65 % en peso de compuestos de di(met)acrilato de uretano fotorreticulables, con respecto al peso del extracto seco total de C2.

[0069] Preferentemente, la composición C2 comprende al menos el 70 %, preferentemente al menos el 75 % y preferentemente al menos el 80 % en peso de compuestos de di(met)acrilato de uretano fotorreticulables, con respecto al peso del extracto seco total de C2.

Disolvente volátil S'

[0070] La composición C2 comprende al menos un disolvente volátil S'. Por tanto, puede comprender un único disolvente o una mezcla de una pluralidad de disolventes volátiles.

[0071] El contenido en masa del disolvente S' está preferentemente entre el 10 % y el 30 %, preferentemente entre el 15 % y el 25 %.

5 **[0072]** Preferentemente, S' se elige de entre disolventes polares.

[0073] Preferentemente, este disolvente volátil polar se elige del grupo constituido por ésteres y cetonas C₃-C₆ y mezclas de los mismos.

10 **[0074]** Como disolventes S' preferidos, pueden mencionarse los disolventes citados anteriormente para el disolvente S.

[0075] Según una realización preferida, el disolvente S' es acetato de butilo.

15 **Polímero formador de película**

[0076] La composición C2 comprende también al menos un polímero formador de película.

20 **[0077]** Preferentemente, la composición C2 comprende un único polímero formador de película.

[0078] El contenido del polímero formador de película está preferentemente entre el 0,5 % y el 10 %, preferentemente entre el 1 % y el 5 % en peso, con respecto al peso total de C2.

25 **[0079]** El término "polímero formador de película", según la invención, se refiere a un polímero adecuado para formar por sí solo (es decir, en ausencia de un agente formador de película auxiliar o de un estímulo externo como, por ejemplo, UV) una película adecuada para su aislamiento, en particular una película adherente continua sobre un sustrato, en particular sobre las uñas.

30 **[0080]** Este polímero formador de película puede elegirse del grupo constituido por polímeros sintéticos del tipo de radicales o policondensados, polímeros de origen natural y mezclas de los mismos.

35 **[0081]** Un polímero formador de película adecuado para la invención puede elegirse de entre derivados de polisacáridos, como derivados de celulosa o goma guar. Un derivado de polisacáridos preferido adecuado para la invención puede ser nitrocelulosa o un éster o éter alquílico de polisacárido.

40 **[0082]** El término "éster o éter alquílico de polisacárido" se refiere a un polisacárido constituido por unidades repetidas que comprenden al menos dos anillos idénticos o diferentes y con un grado de sustitución por unidad de sacárido de entre 1,9 y 3, preferentemente entre 2,2 y 2,9 y más en particular entre 2,4 y 2,8. El término sustitución se refiere a la funcionalización de grupos hidroxilo a funciones éster y/o éter alquílico y/o la funcionalización de grupos carboxilo a funciones éster.

45 **[0083]** En otras palabras, puede consistir en un polisacárido sustituido parcial o totalmente con grupos éster y/o éter alquílico. Preferentemente, los grupos hidroxilo pueden estar sustituidos con funciones éster y/o éter alquílico C₂-C₄.

[0084] Puede hacerse especial mención de los ésteres de celulosa (como acetobutiratos de celulosa o acetopropionatos de celulosa), éteres alquílicos de celulosa (como etilcelulosas) y gomas de etilguar.

50 **[0085]** Un polímero formador de película adecuado para la invención puede elegirse de entre polímeros sintéticos como poliuretanos, polímeros acrílicos, polímeros vinílicos, polivinilbutirales, resinas alquídicas y resinas de cetona/aldehído, resinas de productos de condensación de aldehídos, como resinas de arilsulfonamida y formaldehído como resina de toluenosulfonamida y formaldehído, resinas epoxídicas de arilsulfonamida o resinas de etiltosilamida.

[0086] En particular, puede estar constituido por homopolímeros y copolímeros de (met)acrilato.

55 **[0087]** Un polímero formador de película adecuado para la invención puede elegirse también de entre polímeros de origen natural tales como resinas vegetales, como damar, elemí, copal y benzoína; o gomas como goma laca, sandaraca y almáciga.

60 **[0088]** Como polímeros formadores de película, pueden usarse notablemente las resinas de toluenosulfonamida y formaldehído "Ketjentflex MS80" de AZKO, "Santolite MHP", "Santolite MS 80" de FACONNIER o "RESIMPOL 80" de PAN AMERICANA, la resina alquídica "BECKOSOL ODE 230-70-E" de DAINIPPON, la resina

acrílica "ACRYLOID B66" de ROHM & HAAS, la resina de poliuretano "TRIXENE PR 4127" de BAXENDEN o la resina de acetofenona/formaldehído comercializada con la referencia Synthetic Resin SK por Degussa.

5 **[0089]** Según una realización particular preferida, el polímero formador de película se elige del grupo constituido por polisacáridos y derivados de polisacáridos, preferentemente de entre nitrocelulosa y éteres y ésteres de polisacáridos, en particular, C₂-C₄ y, con mayor preferencia de entre acetobutiratos de celulosa, acetopropionatos de celulosa, etilcelulosas, gomas de etilguar y mezclas de los mismos.

10 **[0090]** Según una realización ventajosa, el polímero formador de película se elige del grupo constituido por nitrocelulosa, acetopropionato de celulosa, acetobutirato de celulosa y homopolímeros y copolímeros de (met)acrilato, así como mezclas de los mismos.

15 **[0091]** Preferentemente, en las composiciones según la invención, el polímero formador de película de C2 es un copolímero de (met)acrilato.

Adyuvantes

20 **[0092]** Las composiciones C1 y C2 pueden contener además adyuvantes o aditivos, elegidos en particular de entre pigmentos y tintes, plastificantes, agentes coalescentes, conservantes, ceras, espesantes, perfumes, filtros de UV, sustancias cosméticas activas para el cuidado de las uñas, agentes de extensión, antiespumantes y dispersantes.

25 **[0093]** Obviamente, los expertos en la técnica tendrán cuidado de elegir estos adyuvantes o aditivos opcionales de tal manera que las propiedades ventajosas de la composición según la invención no se alteren o prácticamente no se alteren por la adición prevista.

30 **[0094]** Si la composición comprende pigmentos y/o tintes, es especialmente recomendable adaptar el espectro de absorción de los pigmentos y/o tintes usados al de los fotoiniciadores o a la inversa, el espectro de absorción de los fotoiniciadores al de los pigmentos y/o tintes usados, para evitar que ambos tipos de compuestos absorban la luz a las mismas longitudes de onda. De hecho, la absorción de la luz por los pigmentos y/o tintes haría casi completamente inefectivos los fotoiniciadores presentes más allá de una profundidad específica del recubrimiento.

[0095] Las composiciones C1 y C2 según la invención pueden comprender además uno o una pluralidad de plastificantes.

35 **[0096]** Según una realización, estas composiciones comprenden menos del 15 % en peso de plastificantes, con respecto al peso total de dicha composición.

40 **[0097]** Preferentemente, el contenido en masa de plastificantes oscila del 0 % al 15 %, preferentemente del 1 % al 10 % y con mayor preferencia del 5 % al 10 %.

45 **[0098]** Como ejemplos de plastificantes pueden mencionarse en particular plastificantes estándar tales como glicoles y derivados de los mismos, como éter etílico de dietilenglicol, éter metílico de dietilenglicol, éter butílico de dietilenglicol o éter hexílico de dietilenglicol, éter etílico de etilenglicol, éter metílico de etilenglicol, éter butílico de etilenglicol, éter hexílico de etilenglicol, ésteres glicólicos, derivados de propilenglicol y en particular éter fenílico de propilenglicol, diacetato de propilenglicol, éter butílico de dipropilenglicol, éter butílico de tripropilenglicol, éter metílico de propilenglicol, éter etílico de dipropilenglicol, éter metílico de tripropilenglicol y éter metílico de dietilenglicol, éter butílico de propilenglicol, ésteres de ácido, en particular ésteres de ácido carboxílico como citratos, en particular citrato de trietilo, citrato de tributilo, acetilcitrato de trietilo, acetilcitrato de tributilo, acetilcitrato de trietil-2-hexilo; ftalatos, en particular ftalato de dimetoxietilo; fosfatos, en particular fosfato de tricresilo, fosfato de tributilo, fosfato de trifenilo, fosfato de tributoxietilo; tartratos, en particular tartrato de dibutilo; adipatos; carbonatos; sebacatos; benzoato de bencilo, acetilricinoleato de butilo, acetilricinoleato de glicerilo, glicolato de butilo, alcanfor, triacetato de glicerol, *N*-etil-*o,p*-toluenosulfonamida, derivados oxietilenados como aceites oxietilenados, en particular aceites vegetales como aceite de ricino, aceites de silicona, aceites de hidrocarburo, así como mezclas de los mismos.

55 **[0099]** Preferentemente, la composición C1 es transparente.

[0100] Según se usa en este documento, el término transparente se refiere a que la composición tiene un índice de HAZEYK inferior a 5, según la medición con un brillómetro del tipo KYKHAZEGLOSS.

60 **[0101]** Según una realización ventajosa, la composición C2 comprende al menos un agente colorante. Preferentemente, la composición C2 es una composición coloreada.

- [0102]** Según una realización, la composición C2 comprende además un agente colorante elegido del grupo constituido por tintes solubles, pigmentos, nácares y brillos.
- [0103]** El agente o los agentes colorantes pueden estar presentes en un contenido total superior o igual al 0,1 % en peso, con respecto al peso total de la capa, preferentemente en el intervalo del 0,1 al 5 %, ventajosamente del 0,2 al 1 % en peso, con respecto al peso total de C2.
- [0104]** El término “tintes solubles” debe entenderse referido a compuestos orgánicos, inorgánicos u organometálicos solubles en la composición según la invención y destinados a colorear dicha composición.
- [0105]** Los tintes son, por ejemplo, rojo de Sudán, rojo DC 17, verde DC 6, β-caroteno, aceite de soja, marrón de Sudán, amarillo DC 11, violeta DC 2, naranja DC 5 y amarillo de quinolina.
- [0106]** El término “pigmentos” debe entenderse referido a partículas blancas o coloreadas, inorgánicas u orgánicas de cualquier forma, insolubles en la composición según la invención y destinadas a colorear dicha composición.
- [0107]** El término “nácares” debe entenderse referido a partículas iridiscentes de cualquier forma, producidas en particular por algunos moluscos en su concha o por medios sintéticos.
- [0108]** Los pigmentos pueden ser blancos o coloreados, inorgánicos y/u orgánicos. Entre los pigmentos inorgánicos, pueden mencionarse dióxido de titanio, opcionalmente tratado superficialmente, óxidos de circonio o cerio, junto con óxidos de cinc, hierro (negro, amarillo o rojo) o cromo, violeta de manganeso, azul ultramarino, hidrato de cromo y azul de Prusia, polvos metálicos como polvo de aluminio y polvo de cobre.
- [0109]** Entre los pigmentos orgánicos, pueden mencionarse el negro de carbón, los pigmentos de tipo D & C y las lacas basadas en carmín de cochinillas, bario, estroncio, calcio y aluminio.
- [0110]** También pueden mencionarse los pigmentos de efecto tales como partículas que comprenden un sustrato orgánico o inorgánico natural o sintético, por ejemplo, vidrio, resinas acrílicas, poliéster, poliuretano, poli(tereftalato de etileno), cerámicas y alúminas, opcionalmente recubierto con sustancias metálicas como aluminio, oro, cobre y bronce o con óxidos metálicos como dióxido de titanio, óxido de hierro, óxido de cromo, pigmentos inorgánicos u orgánicos y mezclas de los mismos.
- [0111]** Los pigmentos perlados pueden elegirse de entre pigmentos perlados blancos, como mica recubierta con titanio u oxiclورو de bismuto, pigmentos perlados coloreados, como mica al titanio recubierta con óxidos de hierro, mica al titanio recubierta con azul de Prusia y óxido de cromo, en particular mica al titanio recubierta con pigmentos orgánicos del tipo mencionado anteriormente y pigmentos perlados a base de oxiclورو de bismuto.
- [0112]** Pueden usarse pigmentos con propiedades goniocromáticas, en particular cristal líquido o pigmentos multicapa.
- [0113]** También pueden usarse abrillantadores ópticos o fibras recubiertas opcionalmente con abrillantadores ópticos.
- [0114]** Las composiciones C1 y C2 pueden comprender además una o una pluralidad de cargas, en particular en un contenido en el intervalo del 0,01 % al 50 % en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente en el intervalo del 0,01 % al 30 % en peso.
- [0115]** El término “cargas” debe entenderse referido a partículas incoloras o blancas inorgánicas o sintéticas de cualquier forma, insolubles en el medio de la composición con independencia de la temperatura a la que se prepara la composición. Estas cargas pueden usarse en particular para modificar la reología o la textura de la composición.
- [0116]** Las cargas pueden ser partículas minerales u orgánicas de cualquier forma, laminar, esférica u oblonga, con independencia de la forma cristalográfica (por ejemplo, laminar, cúbica, hexagonal, ortorrómbica, etc.). Pueden mencionarse talco, mica, sílice, caolín, poliamida (Nylon®) (Orgasol® de Atochem), poli-β-alanina y polietileno en polvo, polímero de tetrafluoroetileno en polvo (Teflon®), lauroilisisina, almidón, nitruro de boro, microesferas huecas poliméricas tales como las de poli(cloruro de vinilideno)/acrilonitrilo como Expancel® (Nobel Industrie), copolímeros de ácido acrílico (Polytrap® de Dow Corning) y microperlas de resina de silicona (Tospearls® de Toshiba, por ejemplo),

partículas de elastómero de poliorganosiloxano, carbonato de calcio precipitado, carbonato e hidrocbonato de magnesio, hidroxapatita, microesferas huecas de sílice (Silica Beads® de Maprecos), microcápsulas de vidrio o cerámica, jabones metálicos derivados de ácidos orgánicos carboxílicos con 8 a 22 átomos de carbono, preferentemente de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo estearato de cinc, magnesio o litio, laurato de cinc o miristato de magnesio.

[0117] Según se especifica anteriormente, las composiciones C1 y C2 se destinan a ser aplicadas sobre uñas y/o uñas postizas.

10 **[0118]** En particular, se destinan a ser usadas como barniz de uñas fotorreticulable.

[0119] Preferentemente, la composición C1 se destina a ser aplicada sobre uñas como recubrimiento de base y la composición C2 se destina preferentemente a ser aplicada sobre uñas recubiertas con el recubrimiento de base, como capa coloreada.

15

[0120] La radiación adecuada para la reticulación de las composiciones C1 y C2 (etapas b) y d) del procedimiento según la invención) tiene una longitud de onda de entre 210 nm y 600 nm, preferentemente de entre 250 nm y 420 nm, preferentemente de entre 350 nm y 410 nm. También puede preverse el uso de láseres.

20 **[0121]** En una realización preferida de la invención se usa una lámpara de LED o una lámpara de UV y en particular una lámpara de vapor de mercurio, opcionalmente dopado con otros elementos, como galio, adecuados para modificar el espectro de emisión de la fuente luminosa.

[0122] El tiempo de exposición a la radiación del recubrimiento depositado depende de diversos factores, como el contenido y la naturaleza química de los compuestos reactivos o la densidad de reticulación deseada.

25

[0123] Para los barnices de uñas, generalmente se deseará obtener resultados satisfactorios para un tiempo de exposición de entre 10 segundos y 10 minutos, preferentemente entre 30 segundos y 5 minutos.

30 **[0124]** Un procedimiento tal puede usar una lámpara de UV con una potencia aproximada de 36 W.

[0125] Preferentemente, el espesor después del secado del recubrimiento de la composición fotorreticulable depositado en la etapa a) es inferior o igual a 100 μm , preferentemente inferior o igual a 50 μm .

35 **[0126]** Preferentemente, el espesor del recubrimiento de la composición fotorreticulable depositado en la etapa c) oscila de 50 μm a 500 μm .

[0127] Después de la etapa de reticulación final, el recubrimiento depositado sobre la uña o la uña postiza puede presentar una capa pegajosa en la superficie del mismo, lo que requiere la limpieza del recubrimiento reticulado, por ejemplo, mediante un disolvente como isopropanol.

40

[0128] Según una realización, el procedimiento según la invención comprende además, antes de las etapas b) y d), un periodo para el secado del recubrimiento depositado según las respectivas etapas a) y c), cuya duración puede variar de 10 segundos a 10 minutos, típicamente de 30 segundos a 5 minutos. Dicho secado se lleva a cabo generalmente al aire y a temperatura ambiente.

45

[0129] Un procedimiento particular según la invención está constituido solamente por las etapas a), b), c) y d), según se definen anteriormente, opcionalmente con el intervalo de un periodo de secado según se define anteriormente.

50

[0130] Los recubrimientos reticulados obtenidos de la reticulación en las etapas b) y d) muestran una estabilidad significativa con el paso del tiempo en cuanto a la resistencia al desprendimiento y al brillo, en particular, en el transcurso de al menos una semana. Por consiguiente, demuestran ser resistentes al agua, a la fricción y a los choques y no muestran un desgaste ni un desprendimiento significativos en este intervalo.

55

[0131] Estos recubrimientos también son capaces de ser solubilizados o de aumentar de volumen y por tanto de peso al ponerlos en contacto con un disolvente desmaquillador estándar. Esta capacidad de solubilizarse o hincharse mostrada por el recubrimiento reticulado es específicamente ventajosa para su eliminación cuando se aplica sobre la superficie de una uña o una uña postiza. De hecho, el recubrimiento puede eliminarse fácilmente simplemente

mediante el desmaquillado con un disolvente convencional.

[0132] De esta manera, las composiciones C1 y C2 son ventajosamente adecuadas para ser eliminadas con el uso de disolventes estándar usados en la técnica de los barnices de uñas y en particular con el uso de acetona y acetato de etilo y mezclas de los mismos.

[0133] Según una realización, el procedimiento según la invención puede comprender etapas intermedias entre las etapas b) y c). La etapa b) puede ir seguida de una etapa de aplicación de una composición de barniz opcionalmente fotorreticulable, en particular una composición coloreada, sobre la uña recubierta obtenida según la etapa b), seguida, en caso de que sea aplicable, de una etapa de exposición de la uña obtenida a radiación de luz UV o visible.

[0134] De manera similar, según una realización, después de la etapa de reticulación d), el recubrimiento depositado sobre la uña se recubre con al menos una composición coloreada y/o una composición de acabado, también denominado "recubrimiento superior", donde estas composiciones son opcionalmente fotorreticulables.

[0135] De este modo, la etapa d) del procedimiento según la invención puede ir seguida de etapas de aplicación y exposición a radiación de luz UV o visible. Según esta realización, la etapa d) puede ir seguida de una etapa (o una pluralidad de etapas) de aplicación de una composición opcionalmente fotorreticulable, en particular una composición coloreada y/o una composición de acabado sobre la uña recubierta obtenida según la etapa d), seguida, en caso de que sea aplicable, de una etapa de exposición de la uña obtenida a radiación de luz UV o visible.

[0136] Por consiguiente, la etapa d) puede ir seguida de ciclos de aplicación/exposición.

[0137] De manera similar, tales ciclos pueden tener lugar entre las etapas b) y c).

[0138] La presente invención también se refiere a un kit que comprende:

- una composición cosmética fotorreticulable C1 según la invención,
- una composición cosmética fotorreticulable C2 según la invención,
- un material abrasivo con una granulometría superior o igual a 200 µm, preferentemente inferior a 300 µm, ventajosamente comprendida entre 220 µm y 280 µm, y
- una lámpara de LED o una lámpara de UV.

[0139] La presente invención se refiere también a un procedimiento de maquillaje y/o cuidado de una uña y/o una uña postiza que comprende las etapas siguientes:

- i) frotar la superficie de una uña o una uña postiza con un material abrasivo con una granulometría superior o igual a 200 µm, preferentemente inferior a 300 µm, ventajosamente comprendida entre 220 µm y 280 µm,
- ii) aplicar una composición fotorreticulable C1 según la invención sobre la superficie de la uña o la uña postiza que ha sido frotada según la etapa i), con lo que se deposita un recubrimiento constituido por al menos una capa de dicha composición fotorreticulable C1,
- iii) exponer la uña o la uña postiza recubierta obtenida según la etapa ii) a una lámpara de LED o una lámpara de UV, con lo que se lleva a cabo la fotorreticulación para obtener una capa reticulada C'1,
- iv) aplicar sobre la uña o la uña postiza recubierta con la capa reticulada C'1 obtenida según la etapa iii) una composición fotorreticulable C2 según la invención, con lo que se deposita un recubrimiento constituido por al menos una capa de dicha composición fotorreticulable C2, y
- v) exponer la uña o la uña postiza recubierta obtenida según la etapa iv) a una lámpara de LED o una lámpara de UV, con lo que se lleva a cabo la fotorreticulación para obtener una capa reticulada C'2.

[0140] Normalmente, la etapa de frotamiento se lleva a cabo durante menos de 10 segundos, preferentemente menos de 5 segundos, por ejemplo, durante aproximadamente 3 segundos.

[0141] A lo largo de toda la solicitud, el término "comprende un/una" o "incluye un/una" significa "comprende al menos un/una" o "incluye al menos un/una", a menos que se especifique lo contrario.

[0142] Los porcentajes en peso indicados en esta solicitud pueden considerarse equivalentes al porcentaje en peso seco de los compuestos usados.

[0143] La invención se entenderá más claramente al leer la siguiente descripción, que se ofrece solamente como ejemplo.

EJEMPLOS

5

Ejemplo 1

[0144] Una capa de la composición de recubrimiento de base descrita a continuación se aplicó sobre uñas.

10 **[0145]** Después de la aplicación de esta capa, la película se fotorreticuló durante 30 segundos bajo una lámpara de LED "OPI GelColor" de OPI.

Composición del recubrimiento de base

15 **[0146]**

Dimetacrilato de glicerol y dianhídrido piromelítico (PMGDM) (X-830-0100 - ESSTECH, Inc.)	5 %
Dimetacrilato de uretano (EXOTHANE 32 - ESSTECH, Inc.)	5 %
Nitrocelulosa con el 30 % de alcohol isopropílico (viscosidad: E22 - ½ s)	12,244 %
Copolímero acrílico al 50 % en acetato de butilo (PECOREZ AC 50 - PHOENIX CHEMICAL)	22,86 %
Acetona	10 %
Acetato de etilo	26,526 %
Acetato de butilo	15,3696 %
Fotoiniciador de hidroxiciclohexilfenilcetona (Irgacure 184 - BASF)	2 %
Fotoiniciador de 2,4,6-trimetilbenzoilfenilfosfinato de etilo (Lucirin TPO-L - BASF)	1 %
Púrpura de alizuroil SS (CI: 60725) (D&C VIOLET 2 - SENSIENT)	0,0004 %

[0147] Después se aplicó una capa de la composición coloreada según se describe a continuación.

20 **[0148]** Después de aplicar esta capa, la película se fotorreticuló durante 30 segundos bajo una lámpara de LED "OPI GelColor" de OPI.

Composición coloreada

25 **[0149]**

Dimetacrilato de uretano (EXOTHANE 10 - ESSTECH, Inc.)	58,79 %
Dimetacrilato de uretano (EXOTHANE 32 - ESSTECH, Inc.)	14,69 %
Copolímero acrílico al 50 % en acetato de butilo (PECOREZ AC 50 - PHOENIX CHEMICAL)	2 %
Acetato de butilo	20 %
Óxido de titanio (PI-TAO-77891 - MIYOSHI KASEI)	0,24 %
Laca roja 7 (Sunchroma D&C red 7) - Sun	0,7 %
Laca roja 6 (Sunchroma D&C red 6) - Sun	0,58 %
Fotoiniciador de hidroxiciclohexilfenilcetona (Irgacure 184 - BASF)	2 %
Fotoiniciador de 2,4,6-trimetilbenzoilfenilfosfinato de etilo (Lucirin TPO-L - BASF)	1 %

[0150] Después de la reticulación de la capa final, la superficie se limpió con algodón hidrófilo empapado en isopropanol.

30

[0151] De este modo, se obtuvo un barniz que mostraba una estabilidad satisfactoria sobre la uña.

[0152] El barniz puede eliminarse al ponerlo en contacto con acetona durante 10 minutos.

35 **Ejemplo 2**

[0153] Después de aplicar la capa intermedia según el ejemplo 1 y de su reticulación, se aplicó una segunda capa de la composición coloreada según el ejemplo 1. Después, la película se reticuló durante 30 segundos bajo una lámpara de LED "OPI GelColor" de OPI.

5 **[0154]** A continuación se aplicó una capa de la composición de acabado según se describe más adelante y la película se reticuló durante 30 segundos bajo una lámpara de LED "OPI GelColor" de OPI.

[0155] Después de la reticulación de la capa final, la superficie se limpió con algodón hidrófilo empapado en isopropanol.

10

Composición de acabado

[0156]

Dimetacrilato de uretano (EXOTHANE 10 - ESSTECH, Inc.)	58,4 %
Dimetacrilato de uretano (EXOTHANE 32 - ESSTECH, Inc.)	14,6 %
Copolímero acrílico al 50 % en acetato de butilo (PECOREZ AC 50 - PHOENIX CHEMICAL)	2 %
Acetato de butilo	19,9996 %
Fotoiniciador de hidroxiciclohexilfenilcetona (Irgacure 184 - BASF)	2 %
Fotoiniciador de 2,4,6-trimetilbenzoilfenilfosfinato de etilo (Lucirin TPO-L - BASF)	3 %
Púrpura de alizuroil SS (CI: 60725) (D&C VIOLET 2 - SENSIENT)	0,0004 %

15

[0157] De este modo, se obtuvo un barniz que mostraba una estabilidad satisfactoria sobre la uña.

[0158] El barniz puede eliminarse al ponerlo en contacto con acetona durante 10 minutos.

20 **Ejemplo 3**

Estudio de la estabilidad y el brillo de las composiciones según el ejemplo 2 en comparación con las fórmulas de referencia de la marca "CND Shellac"

25 1. *Protocolo de aplicación:*

Preparación de la uña

30 **[0159]** Antes de aplicar las composiciones según la invención o las composiciones de referencia, las cutículas se empujaron mediante un palito de madera de boj o un empujador de cutículas metálico.

[0160] Se dio forma a la uña mediante limado y recorte y después esta se pulió ligeramente (para eliminar cualquier brillo) con una lima/pulidora de 180 o 220.

35 **[0161]** Finalmente, la uña se desengrasó con una disolución Nail Prep (mezcla de disolventes).

Aplicación de la fórmula

40 **[0162]** Las composiciones según la invención o las composiciones de referencia se aplicaron sobre las uñas según el protocolo siguiente:

- aplicación de un delgado recubrimiento de base, con cuidado de no salirse del borde de la uña y exposición posterior a una lámpara de UV/LED;
- aplicación de una primera capa coloreada, con cuidado de no salirse del borde de la uña y exposición posterior a una lámpara de UV/LED;
- 45 - aplicación de una segunda capa coloreada, con cuidado de no salirse del borde de la uña y exposición posterior a una lámpara de UV/LED;
- aplicación de una capa de acabado, con cuidado de no salirse del borde de la uña y exposición posterior a una lámpara de UV/LED; y
- 50 - aplicación del producto Nail Cleanser (de CND) o isopropanol para eliminar la capa pegajosa.

[0163] La exposición a la lámpara de LED para las composiciones según el ejemplo 2 se lleva a cabo bajo una lámpara de LED: 30 segundos por capa expuesta a la lámpara de UV/LED, los cinco dedos a la vez.

5 **[0164]** La exposición a la lámpara de UV para las composiciones de la marca "CDN Shellac" se lleva a cabo bajo una lámpara de UV: 10 segundos para la composición del recubrimiento de base, los cinco dedos a la vez, y 2 minutos para la composición de la capa coloreada y la composición de acabado, los cinco dedos a la vez.

Eliminación del producto

10

[0165] El protocolo de eliminación consiste en la eliminación del brillo de la composición de acabado con una lima de 180, el empapado de trozos de algodón hidrófilo en acetona y su aplicación a la uña recubierta con una lámina de aluminio, dejándolos colocados durante 10 minutos. Las envolturas de aluminio se eliminan después con un movimiento de rotación mientras se aplica presión sobre la uña.

15

2. Conclusión

[0166] La película según el ejemplo 2 tiene una estabilidad satisfactoria después de 7 días, similar a la película de referencia de CDN Shellac. La ventaja añadida en términos de estabilidad es la calidad y el brillo de la película; de hecho, la película es más suave y muestra menos áreas rugosas y mate y/o menor rascado.

20

[0167] El procedimiento de eliminación en el ejemplo 2 es sencillo y eficaz, simplemente dejando compresas de acetona alrededor de cada uña durante 10 minutos. Prácticamente no queda nada de color sobre la uña cuando se retiran las compresas, sin necesidad de tener que raspar con una herramienta.

25

[0168] En comparación, para eliminar el producto CDN Shellac, es necesario aplicar compresas de acetona durante 10 minutos y raspar el material. Es un proceso de notablemente mayor duración que en el ejemplo 2. De hecho, después del empapado en acetona, las uñas quedan recubiertas con partículas de barniz disueltas que necesitan ser raspadas.

30

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de maquillaje y/o cuidado de una uña y/o una uña postiza que comprende las etapas siguientes:

5

a) aplicar sobre una uña o una uña postiza una composición cosmética fotorreticulable C1, con lo que se deposita un recubrimiento constituido por al menos una capa de dicha composición C1;

la composición C1 comprende en un medio fisiológicamente aceptable:

10

- al menos un compuesto fotorreticulable que comprende al menos dos funciones (met)acrilato y al menos una función ácido carboxílico,

- al menos un disolvente volátil S en una proporción superior o igual al 30 %, con respecto al peso total de la composición C1, y

15

- al menos un fotoiniciador;

b) exponer la uña o la uña postiza recubierta obtenida según la etapa a) a radiación de luz UV o visible, con lo que se lleva a cabo la fotorreticulación para obtener una capa reticulada C'1;

20

c) aplicar sobre la uña o la uña postiza recubierta con la capa reticulada C'1, obtenida según la etapa b), una composición cosmética fotorreticulable C2, con lo que se deposita un recubrimiento constituido por al menos una capa de dicha composición C2;

la composición C2 comprende en un medio fisiológicamente aceptable:

25

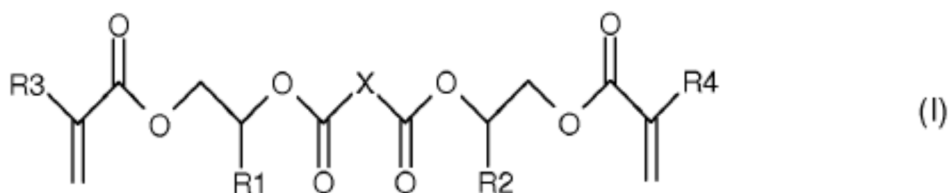
- al menos un compuesto de di(met)acrilato de uretano fotorreticulable en un contenido en peso superior o igual al 65 %, con respecto al peso del extracto seco total de C2, y

- al menos un disolvente volátil S';

30

d) exponer la uña o la uña postiza recubierta obtenida según la etapa c) a radiación de luz UV o visible, con lo que se lleva a cabo la fotorreticulación para obtener una capa reticulada C'2.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, donde el compuesto fotorreticulable de C1 es de la fórmula (I):

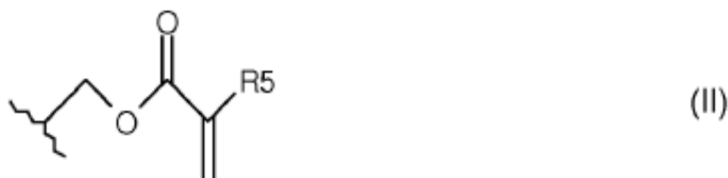


35

donde:

40

- R1 y R2, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un grupo metilo o un grupo de la fórmula (II):

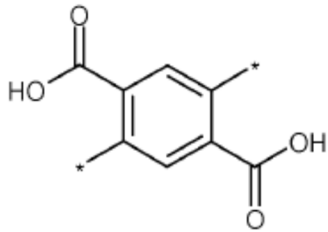


donde R5 representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo;

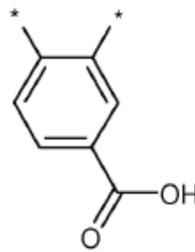
45

- R3 y R4, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo metilo;

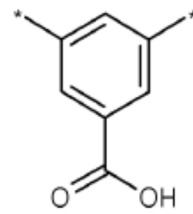
- X representa un radical de cualquiera de las fórmulas siguientes (III), (IV), (V), (VI), (VII), (VIII), (IX) o (X):



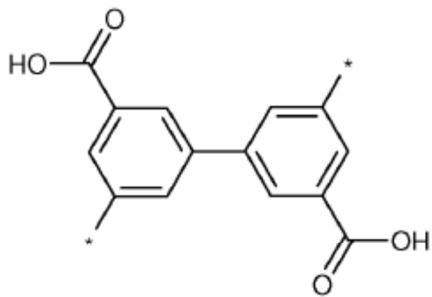
(III)



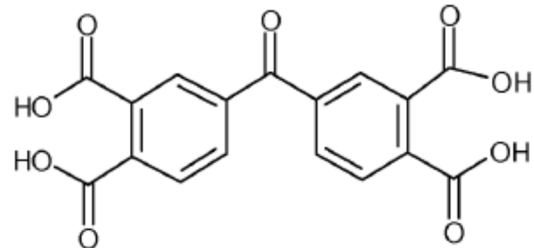
(IV)



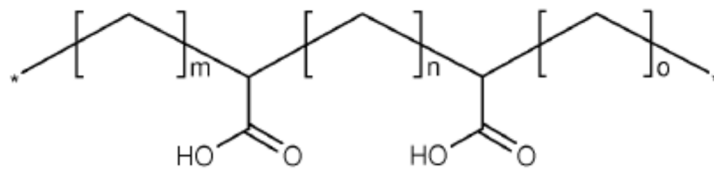
(V)



(VI)

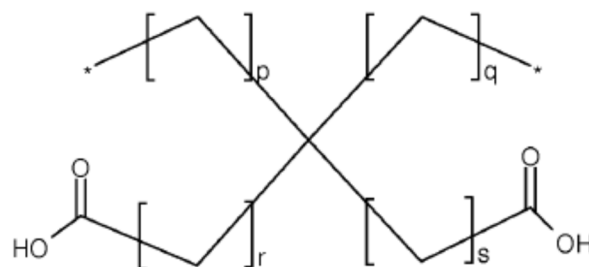


(VII)



(VIII)

5 donde m, n y o, idénticos o diferentes, representan un número entero entre 0 y 10;



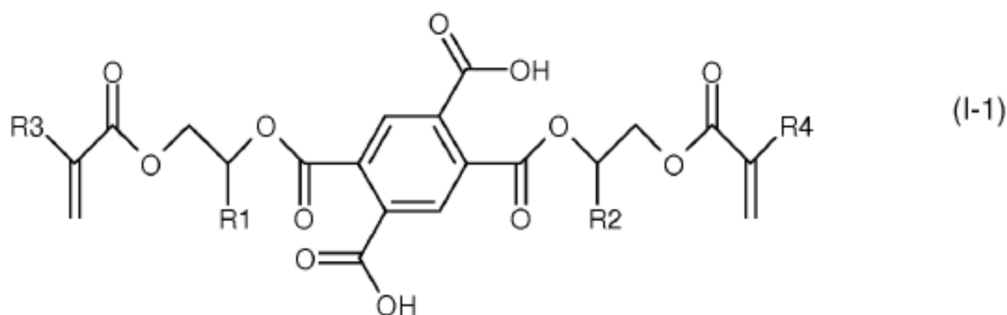
(IX)

donde p, q, r y s, idénticos o diferentes, representan un número entero entre 0 y 10;



donde R6, R7 y R8, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxilo.

- 5 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, donde el compuesto fotorreticulable de C1 es de la fórmula (I-1):



10 donde R1, R2, R3 y R4 son según se define en la reivindicación 2.

4. Procedimiento según la reivindicación 3, donde R3 y R4 son grupos metilo.
5. Procedimiento según la reivindicación 3 o 4, donde R1 y R2, idénticos o diferentes, representan un grupo
- 15 de la fórmula (II-1):



6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el disolvente S es un disolvente

20 volátil polar elegido del grupo constituido por ésteres y cetonas C₃-C₆ y mezclas de los mismos.

7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde el disolvente S está presente en un contenido en peso en el intervalo del 40 al 80 %, con respecto al peso total de la composición C1.

25 8. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde el fotoiniciador se elige del grupo constituido por α-hidroxicetonas, α-aminocetonas, cetonas aromáticas, preferentemente asociadas con un compuesto donador de hidrógeno, α-dicetonas aromáticas y óxidos de acilfosfina, así como mezclas de los mismos.

9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 donde la composición C2 comprende dos

30 compuestos de di(met)acrilato de uretano fotorreticulables.

10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde la composición C2 comprende al menos el 70 %, preferentemente al menos el 75 % y preferentemente al menos el 80 % en peso de compuestos de

di(met)acrilato de uretano fotorreticulables, con respecto al peso de extracto seco total de C2.

11. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde la composición C2 comprende además al menos un polímero formador de película.
- 5 12. Procedimiento según la reivindicación 11, donde el polímero formador de película se elige del grupo constituido por nitrocelulosa, acetopropionato de celulosa, acetobutirato de celulosa y homopolímeros y copolímeros de (met)acrilato, así como mezclas de los mismos.
- 10 13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 donde el disolvente S' es un disolvente volátil polar elegido del grupo constituido por ésteres y cetonas C₃-C₆ y mezclas de los mismos.
14. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, donde la composición C2 comprende además al menos un agente colorante.
- 15 15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 donde las composiciones C1 y C2 comprenden menos del 10 % en peso de monómeros de (met)acrilato.
16. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, donde las composiciones C1 y C2 20 comprenden menos del 5 % en peso de monómeros de (met)acrilato.
17. Kit que comprende:
- una composición cosmética fotorreticulable C1 según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16,
 - 25 - una composición cosmética fotorreticulable C2 según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16,
 - un material abrasivo con una granulometría superior o igual a 200 µm, preferentemente inferior a 300 µm, ventajosamente comprendida entre 220 µm y 280 µm, y
 - una lámpara de LED o una lámpara de UV.
- 30 18. Procedimiento de maquillaje y/o cuidado de una uña y/o una uña postiza que comprende las etapas siguientes:
- i) frotar la superficie de una uña o una uña postiza con un material abrasivo con una granulometría superior o igual a 200 µm, preferentemente inferior a 300 µm, ventajosamente comprendida entre 220 µm y 280 µm,
 - 35 ii) aplicar una composición fotorreticulable C1 según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16 sobre la superficie de la uña o la uña postiza que ha sido frotada según la etapa i), con lo que se deposita un recubrimiento constituido por al menos una capa de dicha composición fotorreticulable C1,
 - iii) exponer la uña o la uña postiza recubierta obtenida según la etapa ii) a una lámpara de LED o una lámpara de UV, con lo que se lleva a cabo la fotorreticulación para obtener una capa reticulada C'1,
 - 40 iv) aplicar sobre la uña o la uña postiza recubierta con la capa reticulada C'1 obtenida según la etapa iii) una composición fotorreticulable C2 según se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, con lo que se deposita un recubrimiento constituido por al menos una capa de dicha composición fotorreticulable C2, y
 - v) exponer la uña o la uña postiza recubierta obtenida según la etapa iv) a una lámpara de LED o una lámpara de UV, con lo que se lleva a cabo la fotorreticulación para obtener una capa reticulada C'2.