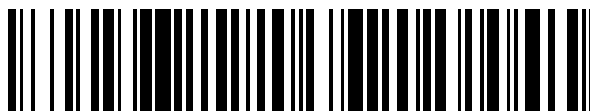


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 702**

51 Int. Cl.:

A61K 8/40 (2006.01)

A61K 8/45 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61Q 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.11.2014 PCT/EP2014/075921**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2015 WO15082336**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2014 E 14803156 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 3076934**

54 Título: **Composiciones de barniz fotorreticulables y métodos de aplicación**

30 Prioridad:

04.12.2013 FR 1362084

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

03.07.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 718 702 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

Composiciones de barniz fotorreticulables y métodos de aplicación

El objeto de la presente invención son composiciones de barniz fotorreticulables innovadoras. Preferiblemente, las composiciones de este tipo se corresponden con un revestimiento aplicado directamente en contacto con la uña y/o la uña postiza. En particular, este revestimiento puede ser un revestimiento coloreado.

Se puede referir también a este revestimiento como un revestimiento base o primer revestimiento en el caso de una estructura que utiliza una pluralidad de revestimientos de distintas composiciones. Por consiguiente, este revestimiento se puede revestir con al menos un segundo revestimiento. En particular, este segundo revestimiento puede ser un revestimiento superior o un revestimiento coloreado. Más particularmente, el primer revestimiento se puede revestir con un revestimiento coloreado como segundo revestimiento, el cual se recubre a su vez con un revestimiento superior como tercer revestimiento. El objeto de la presente invención son también métodos para aplicar composiciones de este tipo en uñas y/o uñas postizas, y también el uso de dichas composiciones para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas.

Las composiciones de barniz de uñas se pueden emplear como base de barniz (también conocida como capa base), como producto para maquillar las uñas, o como composición de acabado (también conocida como capa superior), para aplicarlas al producto para maquillar las uñas, o bien como producto para el cuidado cosmético de las uñas. Estas composiciones se pueden aplicar tanto en uñas naturales como en uñas postizas.

En el campo del barniz de uñas, se conocen las composiciones cosméticas líquidas, las cuales se utilizan, primero, al depositar un revestimiento en la uña y, luego, al someter dicho revestimiento a la acción de radiación luminosa, lo que provoca reacciones de polimerización y/o reticulación *in situ* en dicho revestimiento, lo que da como resultado redes poliméricas que son normalmente reticuladas. Las composiciones fotorreticulables de este tipo, conocidas comúnmente como "geles UV", y basadas generalmente en compuestos reticulables del tipo de monómero de (met)acrilato, hacen posible obtener una buena propiedad de desgaste del revestimiento depositado en la uña, y se describen, por ejemplo, en los documentos CA 1 306 954, US 5 456 905, US 7 375 144 y FR 2 823 105.

Sin embargo, los geles UV semipermanentes convencionales son kits que comprenden generalmente tres composiciones distintas que consisten en una composición base fotorreticulable, una composición coloreada fotorreticulable y una composición superior fotorreticulable. La composición coloreada fotorreticulable se debe utilizar en combinación con la composición base y con la composición superior, si no, el revestimiento formado da como resultado generalmente problemas en el brillo y en la propiedad de desgaste, haciendo así la aplicación larga y tediosa. Además, los geles UV semipermanentes convencionales exhiben generalmente problemas en la propiedad de desgaste cuando no se aplican por expertos manicuristas. En términos generales, requieren adicionalmente una etapa de desbastado de la uña que tiene como objetivo pulir la uña para promover la propiedad de desgaste de la composición fotorreticulable en forma de película, lo que puede dañar de manera considerable la uña. Además, la retirada de composiciones de este tipo con frecuencia resulta difícil y puede requerir una etapa de raspado de la uña con una herramienta metálica, una pulidora eléctrica, o una lima abrasiva, perjudiciales para la integridad de la uña.

Entre las patentes de la técnica anterior que tienen como objetivo superar estos problemas, se puede hacer mención a los documentos US2011/0081306, US2011/0082228, US2011/0274633 y US2012/0083547.

También se puede hacer mención al documento US20130263875 que describe composiciones útiles como mejora de la uña endurecible por energía que no requieren capa base o capa superior cuando se aplican en una uña, en donde la composición comprende al menos un agente filmógeno y al menos una resina endurecible por energía que puede ser maleato de metacrilolioxietilo y que no contiene fundamentalmente agua o disolvente orgánico no reactivo volátil. La composición endurecida exhibe buena durabilidad y todavía se puede retirar de manera fácil y limpia, cuando se desee, al empaparla brevemente en acetona.

La presente invención difiere de la técnica anterior a través del desarrollo de una composición que exhibe un buen brillo y una buena propiedad de desgaste en las uñas sin necesidad de utilizar una capa base y una capa superior.

Asimismo, algunos productos pueden exhibir problemas de rendimiento, en particular, con respecto a la calidad del resultado del cosmético.

Además, la etapa de retirar las composiciones de la técnica anterior utiliza convencionalmente herramientas destinadas a raspar la superficie de la uña para retirar la película o composición fotorreticulable aplicada previamente, lo que puede dañar las uñas.

Por último, la presente invención tiene como objetivo proporcionar composiciones fotorreticulables innovadoras que tienen, después de fotorreticular la película, un bajo contenido de compuestos extraíbles que comprenden funciones de (met)acrilato reactivas.

Por lo tanto, la presente invención tiene como objetivo proporcionar composiciones fotorreticulables innovadoras que no exhiben al menos una de las desventajas de las composiciones mencionadas anteriormente.

En particular, la presente invención tiene como objetivo proporcionar composiciones fotorreticulables que se pueden retirar con disolventes orgánicos convencionales, tales como acetonas, sin requerir una herramienta que es abrasiva para las uñas.

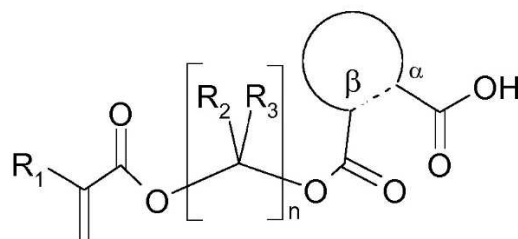
5 En particular, la presente invención tiene como objetivo proporcionar composiciones fotorreticulables que exhiben un buen compromiso entre la propiedad de desgaste y la retirada del cosmético en comparación con las composiciones fotorreticulables descritas en la técnica anterior o existentes.

La presente invención tiene como objetivo también proporcionar composiciones fotorreticulables que permiten una calidad en el resultado del cosmético para uñas, en particular, desde el punto de vista de homogeneidad del resultado y, cuando sea apropiado, del color.

10 La presente invención tiene como objetivo proporcionar composiciones fotorreticulables que son fáciles de utilizar, incluido por el propio usuario, haciendo así posible ahorrar tiempo y dinero.

La presente invención se refiere a una composición cosmética fotorreticulable, en particular, para revestir una uña o una uña postiza, y, más particularmente, para maquillar una uña o una uña postiza, que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:

15 - al menos un compuesto fotorreticulable a) que comprende al menos un compuesto correspondiente a la siguiente fórmula (I):



Fórmula (I)

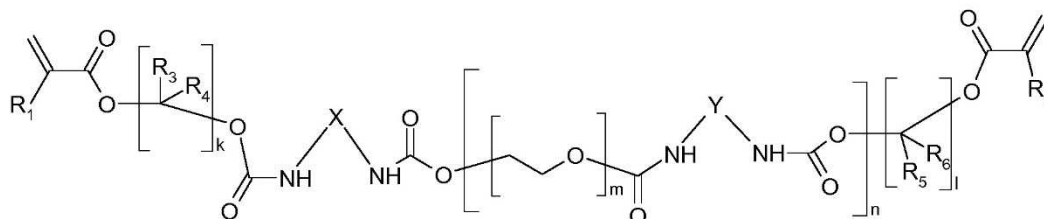
20 en la que:

- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente C₁, R₁ preferiblemente es un metilo, R₂ y R₃ preferiblemente son un átomo de hidrógeno,

- n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2,

25 - el enlace entre α y β del carbonilo es un enlace sencillo o un doble enlace o es un enlace incluido en un (hetero)ciclo que comprende de 5 a 7 átomos de carbono, preferiblemente comprende 6 átomos de carbono, cuyo (hetero)ciclo puede ser aromático o no aromático, preferiblemente aromático, más preferiblemente un arilo, tal como un fenilo.

- al menos un compuesto fotorreticulable b) correspondiente a la siguiente fórmula (II):



Fórmula (II)

30

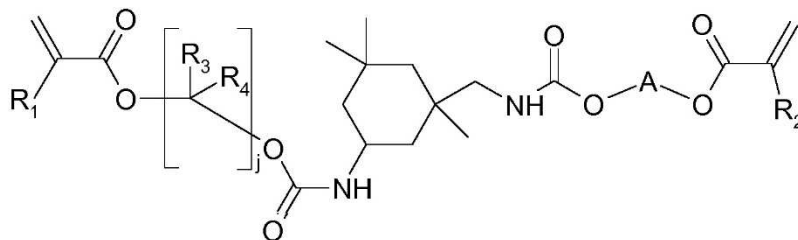
en la que:

- R₁, R₂, R₃, R₄, R₅, y R₆, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o una cadena de alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente un átomo de hidrógeno o un grupo metilo

- k y l, que pueden ser idénticos o diferentes, están entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2,

- m está entre 1 y 100, preferiblemente entre 5 y 50, preferiblemente entre aproximadamente 8 y 10,
- n está entre 1 y 10, preferiblemente igual a 1,
- X e Y, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo o cicloalquilo C₁-C₂₀.
- al menos un compuesto fotorreticulable c) correspondiente a la siguiente fórmula (XV):

5



Fórmula (XV)

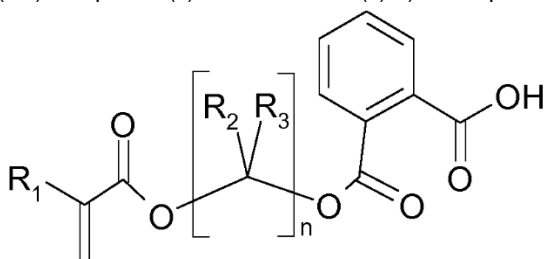
en la que:

- R₁, R₂, R₃ y R₄, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o una cadena de alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,
- j está entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2,
- A representa un grupo alquilo C₁-C₁₀, o un poliuretano que comprende de 2 a 20 unidades de carbamato.

Se pretende que la expresión "compuestos fotorreticulables de la fórmula (I)" signifique también los isómeros ópticos de estos, los isómeros geométricos de estos y las sales básicas de estos.

15 Según realizaciones preferidas correspondientes a al menos uno de los problemas mencionados anteriormente;

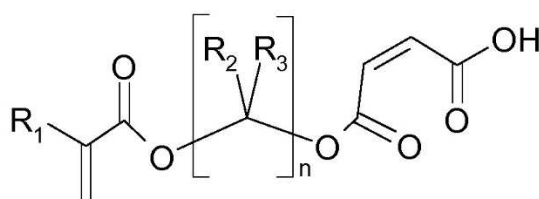
- el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) correspondientes a la fórmula (Ia):



Fórmula (Ia)

en dicha fórmula (Ia):

- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente C₁, R₁ preferiblemente es un metilo, R₂ y R₃ preferiblemente son un átomo de hidrógeno,
- n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2;
- el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) correspondientes a la fórmula (Ib):

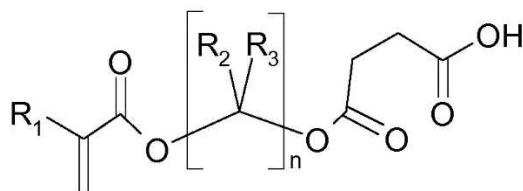


Fórmula (Ib)

25 en dicha fórmula (Ib):

- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente C₁, R₁ preferiblemente es un metilo, R₂ y R₃ preferiblemente son un átomo de hidrógeno,
- n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2;
- el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) correspondientes a la fórmula (Ic):

5

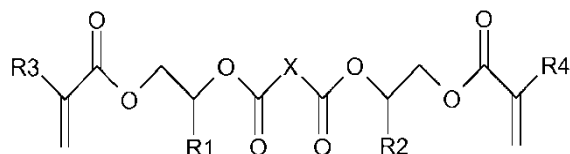


Fórmula (Ic)

en dicha fórmula (Ic):

- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente C₁, R₁ preferiblemente es un metilo, R₂ y R₃ preferiblemente son un átomo de hidrógeno,
- n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2;
- el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) se elige(n) de entre los compuestos de las fórmulas (Ia), (Ib) y (Ic), tal como se definió previamente, y una mezcla de estos;
- el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) comprende(n) al menos un compuesto fotorreticulable correspondiente a la siguiente fórmula (V):

15

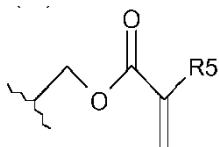


(V)

en dicha fórmula (V):

- R₁ y R₂, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, o un grupo metilo, o un grupo de la siguiente fórmula (VI):

20



(VI)

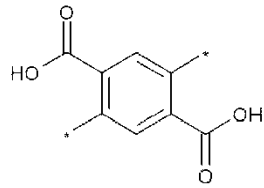
R₅ representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

R₁ y R₂ preferiblemente representan un átomo de hidrógeno;

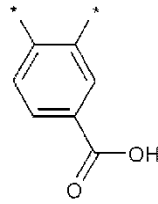
- R₃ y R₄, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, o un grupo metilo;

- X representa un radical correspondiente a una de las siguientes fórmulas (VII), (VIII), (IX), (X), (XI), (XII), (XIII) o (XIV):

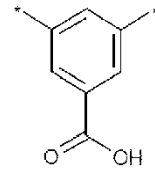
25



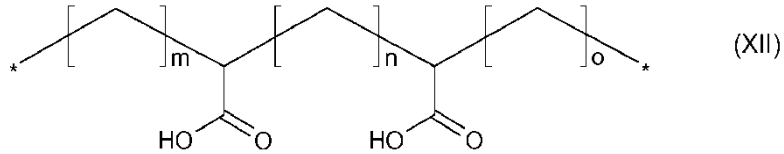
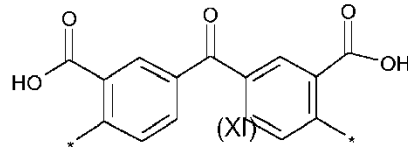
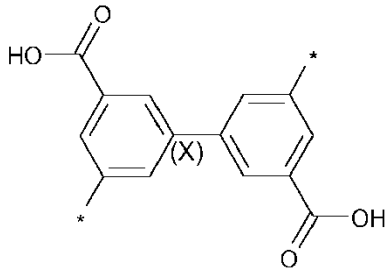
(VII)



(VIII)



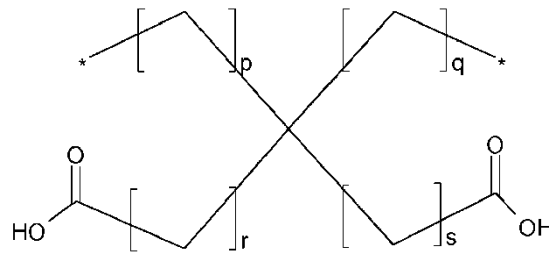
(IX)



(XII)

5

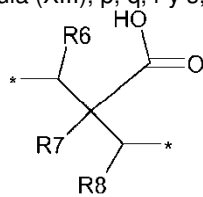
en dicha fórmula (XII), m, n y o, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 0 y 10;



(XIII)

10

en dicha fórmula (XIII), p, q, r y s, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 0 y 10;

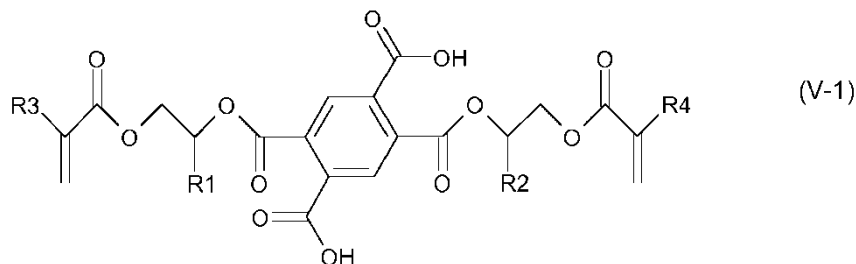


(XIV)

en dicha fórmula (XIV), R6, R7 y R8, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxilo;

15

- el(los) compuesto(s) a se corresponde(n) con la siguiente fórmula (V-1):



(V-1)

en dicha fórmula (V-1), R1, R2, R3 y R4 son tal como se definieron anteriormente con referencia a la fórmula (V);

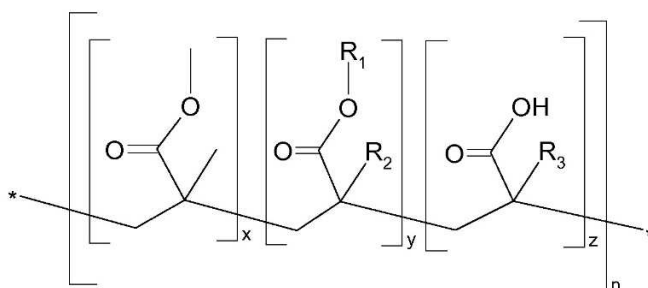
5 - el(los) compuesto(s) fotorreticuable(s) a) correspondiente(s) a la fórmula (I) y /o (V) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 1% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, en particular, oscila de un 2% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, y especialmente oscila de un 5% a un 15% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición;

- el(los) compuesto(s) fotorreticuable(s) b) correspondiente(s) a la fórmula (II) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 10% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, en particular, oscila de un 20% a un 80% en peso, especialmente oscila de un 30% a un 70% en peso, preferiblemente oscila de un 40% a un 60% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición;

10 - el(los) compuesto(s) c) correspondiente(s) a la fórmula (XV) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 1% en peso, en relación al peso total de los sólidos de la composición, en particular, oscila de un 2% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 5% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición;

15 - la composición comprende al menos un polímero filmógeno, preferiblemente elegido de entre el grupo que consiste en poli(met)acrilatos, polisacáridos y derivados, y una mezcla de estos, preferiblemente una mezcla de estos;

- el(los) polímero(s) filmógeno(s) comprende(n) al menos un poli(met)acrilato correspondiente a la siguiente fórmula (III):



Fórmula (III)

20 en dicha fórmula (III):

- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, R₁ preferiblemente representa un grupo alquilo C₄-C₁₀, y R₂ y R₃ preferiblemente representan un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

- x e y, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 1 y 100,

25 - z representa un entero entre 0 y 100,

- n representa un entero entre 1 y 1000;

30 - el(los) polímero(s) filmógeno(s) comprende(n) al menos un polisacárido o derivado de polisacárido elegido de entre nitrocelulosa y éteres y ésteres de polisacáridos, en particular, de C₂-C₄, en particular de entre acetobutiratos de celulosa, acetopropionatos de celulosa, etilcelulosas, etil guar, y mezclas de estos, más preferencialmente elegidos de entre nitrocelulosa;

- el(los) polímero(s) filmógeno(s) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 2% en peso, en relación al peso total de los sólidos de la composición, en particular, oscila de un 5% a un 30% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 10% a un 25% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición;

35 - la composición comprende al menos un disolvente volátil, preferiblemente al menos un disolvente volátil polar elegido de manera ventajosa de entre el grupo que consiste en cetonas y ésteres C₃-C₆ y mezclas de estos;

- el(los) disolvente(s) volátil(es) está(n) presente(s) en un contenido total superior o igual a un 10% en peso, en relación al peso total de la composición, en particular, oscila de un 20% a un 50%, en relación al peso total de la composición;

40 - la composición comprende al menos un fotoiniciador, el fotoiniciador preferiblemente se elige de entre el grupo que consiste en α-hidroxi cetonas, α-amino cetonas, cetonas aromáticas preferiblemente combinadas con un compuesto

donador de hidrógeno, α -dicetonas aromáticas y óxidos de acilfosfina, y mezclas de estos, de manera ventajosa, de entre el grupo que consiste en óxidos de acilfosfina;

- la composición comprende también al menos un monómero de (met)acrilato, preferiblemente distinto a los compuestos a), b), c);

5 - la composición es transparente.

La presente invención se refiere también, según un segundo aspecto de la invención, a un método para revestir las uñas y/o uñas postizas, en particular para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, que comprende al menos las siguientes etapas:

10 A) aplicar, en una uña o en una uña postiza, una composición tal como se definió previamente, por medio de la cual se deposita un revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha composición fotorreticulable, este revestimiento se aplica directamente en contacto con la uña o la uña postiza, y

B) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa A) a una radiación luminosa visible o a UV.

La presente invención se refiere más particularmente a un método para revestir las uñas y/o uñas postizas, en particular para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, que comprende al menos las siguientes etapas:

15 A) aplicar, en una uña o en una uña postiza, una primera composición tal como un barniz de uñas o una composición fotorreticulable, por medio de la cual se deposita un primer revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha primera composición, este primer revestimiento se aplica directamente en contacto con la uña o la uña postiza,

20 B) opcionalmente, exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa A) a una radiación luminosa visible o a UV,

C) aplicar, en el primer revestimiento resultante de las etapas A) y B), una segunda composición tal como se definió previamente, distinta de la primera composición, por medio de la cual se deposita un segundo revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha segunda composición,

D) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa C) a una radiación luminosa visible o a UV.

25 En un método de este tipo, el segundo revestimiento es preferiblemente una capa superior, opcionalmente libre de agente colorante.

La presente invención se refiere más particularmente a un método para revestir las uñas y/o uñas postizas, en particular para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, que comprende al menos las siguientes etapas:

30 A) aplicar, en una uña o en una uña postiza, una primera composición tal como se definió previamente, por medio de la cual se deposita un primer revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha composición fotorreticulable, este primer revestimiento se aplica directamente en contacto con la uña o la uña postiza,

B) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa A) a una radiación luminosa visible o a UV,

35 C) aplicar, en el primer revestimiento resultante de las etapas A) y B), una segunda composición, distinta de la primera composición, por medio de la cual se deposita un segundo revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha segunda composición,

D) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa C) a una radiación luminosa visible o a UV.

En un método de este tipo, el segundo revestimiento es preferiblemente una capa superior, opcionalmente libre de agente colorante.

Sólidos

40 Una composición según la invención comprende de manera ventajosa un contenido de sólidos superior o igual a un 30%, en particular superior o igual a un 40%, y de manera ventajosa inferior o igual a un 60%, en particular inferior o igual a un 50%.

Para los fines de la presente invención, el "contenido de sólidos" denota el contenido de materia no volátil.

45 El contenido de sólidos (abreviado CS) de una composición según la invención se mide utilizando un desecador halógeno comercial "Halogen Moisture Analyzer HR 73" de Mettler Toledo. La medición se lleva a cabo en base a la pérdida de peso de una muestra secada por calefacción halógena, y representa así el porcentaje de materia residual una vez que la materia volátil se ha evaporado.

El protocolo de medición es el siguiente:

5 Aproximadamente 2 g de la composición, de ahora en adelante la muestra, se extienden sobre un crisol metálico. La muestra se fotorreticula bajo una corriente de nitrógeno (para evitar que el oxígeno atmosférico inhiba la reticulación en la superficie de la muestra). El crisol metálico se coloca entonces en el analizador de humedad halógeno mencionado anteriormente. La muestra se somete entonces a una temperatura de 105°C hasta que se obtiene un peso constante. La masa húmeda de la muestra, correspondiente a su masa inicial antes de la reticulación, y la masa seca de la muestra, correspondiente a su masa después de la reticulación y calefacción halógena, se miden utilizando una balanza de precisión.

El error experimental asociado con la medición es del orden de más o menos un 2%.

El contenido de sólidos se calcula de la siguiente manera:

10

Contenido de sólidos (expresado como porcentaje de peso) = $100 \times (\text{masa seca}/\text{masa húmeda})$.

Medio fisiológicamente aceptable

Las composiciones cosméticas según la invención comprenden un medio fisiológicamente aceptable.

Se pretende que la expresión "medio fisiológicamente aceptable" denote un medio que es particularmente adecuado para aplicar una composición de la invención en materiales queratinosos.

15 Generalmente, el medio fisiológicamente aceptable se adapta a la naturaleza del soporte en el que se tiene que aplicar la composición, y también a la apariencia en la que se tiene que empaquetar la composición.

Compuestos fotorreticulables

Una composición según la presente invención comprende al menos los compuestos fotorreticulables a), b) y c).

20 En el contexto de la presente invención, la expresión "compuestos fotorreticulables" denota compuestos orgánicos capaces de reticularse bajo la acción de radiación luminosa, dando como resultado una red polimérica reticulada.

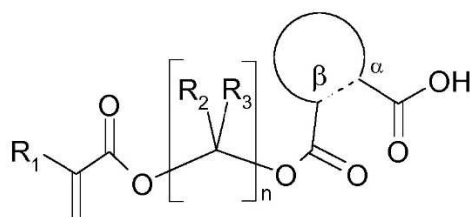
Compuesto(s) fotorreticuable(s) a)

Las composiciones según la invención comprenden al menos un compuesto fotorreticuable a) o una mezcla de un(os) compuesto(s) fotorreticuable(s) a).

25 El(los) compuesto(s) fotorreticuable(s) a) está(n) preferiblemente presente(n) en un contenido total superior o igual a un 1% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, en particular, oscila de un 2% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 5% a un 15% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.

El(los) compuesto(s) fotorreticuable(s) a) comprende(n) al menos un compuesto correspondiente a la siguiente fórmula (I):

30



Fórmula (I)

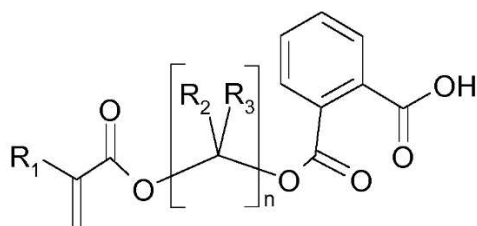
en dicha fórmula (I):

- R_1 , R_2 y R_3 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C_1 - C_{10} , preferiblemente C_1 , R_1 preferiblemente es un metilo, R_2 y R_3 preferiblemente son un átomo de hidrógeno,

35 - n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2,

- el enlace entre α y β del carbonilo es un enlace sencillo o un doble enlace o es un enlace incluido en un (hetero)ciclo que comprende de 5 a 7 átomos de carbono, preferiblemente comprende 6 átomos de carbono, cuyo (hetero)ciclo puede ser aromático o no aromático, preferiblemente aromático, más preferiblemente un arilo, tal como un fenilo.

Según una realización particular, el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) se corresponde(n) con la fórmula (Ia):

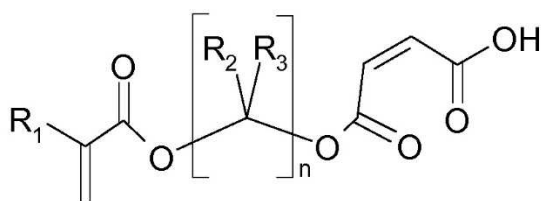


Fórmula (Ia)

en dicha fórmula (Ia):

- 5 - R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente C₁, R₁ preferiblemente es un metilo, R₂ y R₃ preferiblemente son un átomo de hidrógeno,
- n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2.
- Según una variante de implementación preferida, el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) se corresponde(n) con la fórmula (Ib):

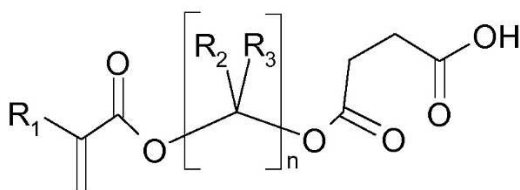
10



Fórmula (Ib)

en dicha fórmula (Ib):

- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente C₁, R₁ preferiblemente es un metilo, R₂ y R₃ preferiblemente son un átomo de hidrógeno,
- 15 - n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2;
- el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) se corresponde(n) con la fórmula (Ic):



Fórmula (Ic)

en dicha fórmula (Ic):

- 20 - R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente C₁, R₁ preferiblemente es un metilo, R₂ y R₃ preferiblemente son un átomo de hidrógeno,
- n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2.

De este modo, según una realización que es particularmente preferida, el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) se elige(n) de entre los compuestos de las fórmulas (Ia), (Ib) y (Ic), tal como se definió previamente, y una mezcla de estos;

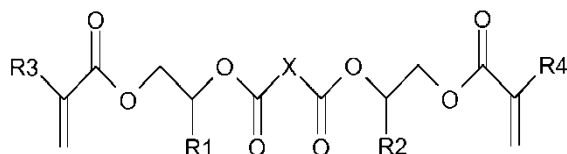
25

Preferiblemente, el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) de la fórmula (I) se elige(n) de entre maleato de metacrililoiloxietilo, succinato de metacrililoiloxietilo y ftalato de metacrililoiloxietilo.

Preferiblemente, el(los) compuesto(s) comprendido(s) es(son) al menos maleato de metacrililoietilo, que tiene el nombre INCI MALEATO de HEMA, y el nombre químico/IUPAC ácido 2-butenoico (2Z)-, éster de mono[2-metil-1-oxo-2-propenil]oxi]etilo].

5 El(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) de la fórmula (I), más preferiblemente maleato de metacrililoietilo, está(n) preferiblemente presente(n) en un contenido total superior o igual a un 1% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, en particular, oscila de un 2% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 5% a un 15% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición;

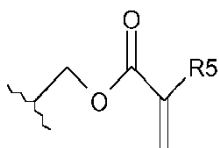
10 Según una segunda realización de la invención, el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) comprende(n) al menos un compuesto fotorreticulable que correspondiente a la siguiente fórmula (V):



(V)

en dicha fórmula (V):

- R1 y R2, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, o un grupo metilo, o un grupo de la siguiente fórmula (VI):



(VI)

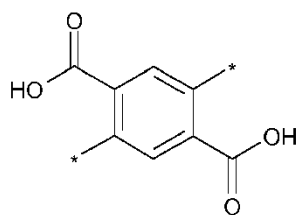
15

R5 representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

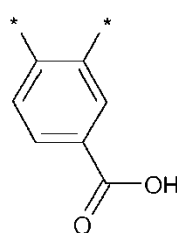
R1 y R2 preferiblemente representan un átomo de hidrógeno,

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

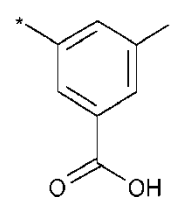
20 - X representa un radical correspondiente a una de las siguientes fórmulas (VII), (VIII), (IX), (X), (XI), (XII), (XIII) o (XIV):



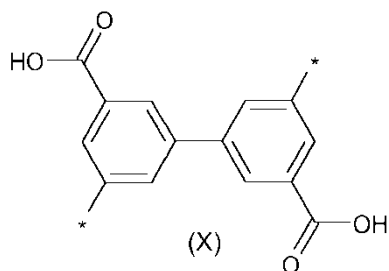
(VII)



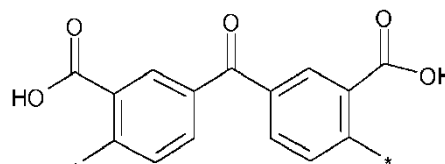
(VIII)



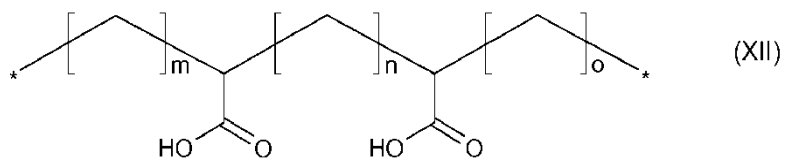
(IX)



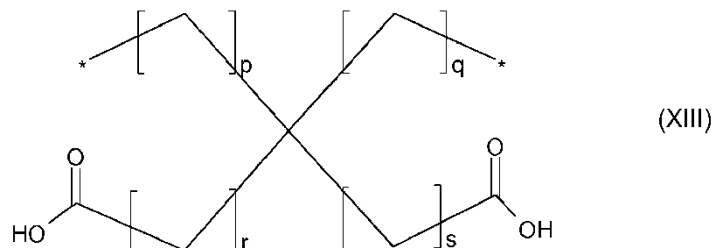
(X)



(XI)



en dicha fórmula (XII), m, n y o, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 0 y 10;

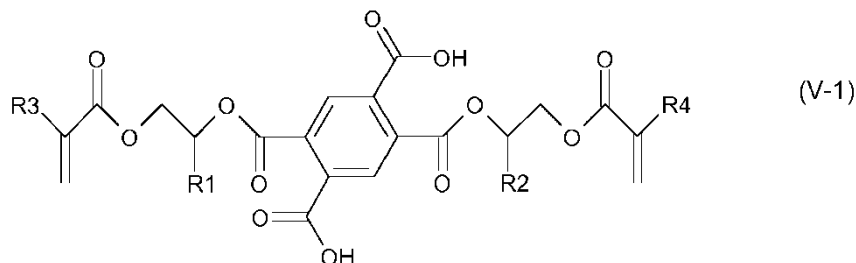


5 en dicha fórmula (XIII), p, q, r y s, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 0 y 10;



en dicha fórmula (XIV), R6, R7 y R8, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxilo.

Preferiblemente, el(los) compuesto(s) a) se corresponde(n) con la siguiente fórmula (V-1):



10

en dicha fórmula (V-1), R1, R2, R3 y R4 son tal como se definió anteriormente en la fórmula (V);

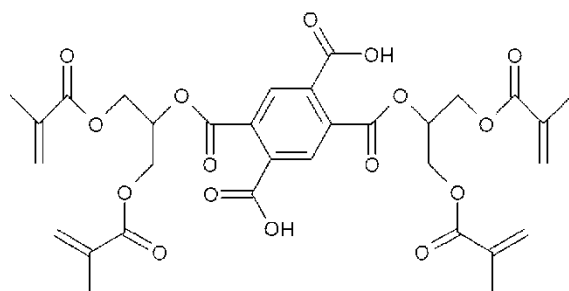
Según una realización, los compuestos a) se corresponden con la fórmula (V) o (V-1) tal como se definió anteriormente, en las que R3 y R4 son grupos metilo.

15

Según una realización, los compuestos a) se corresponden con la fórmula (V) o (V-1) tal como se definió anteriormente, en las que R1 y R2, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo metilo de la siguiente fórmula (VI-1):



Preferencialmente, el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) se corresponde(n) con la siguiente fórmula (V-2):



(V-2)

5 El(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a), en particular correspondientes con la fórmula (V), está(n) preferiblemente presente(n) en un contenido total superior o igual a un 1% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, en particular, oscila de un 2% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 5% a un 15% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición;

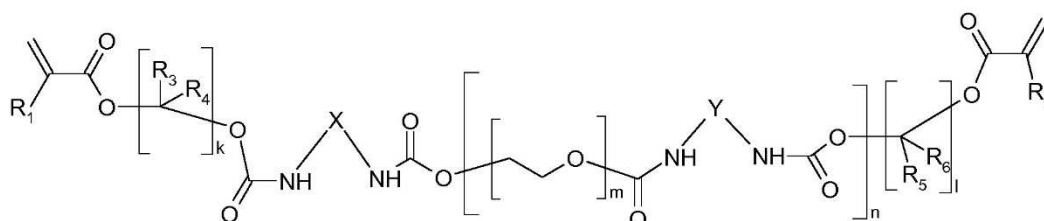
Según una tercera realización, una composición según la invención comprende una mezcla de compuestos fotorreticulables correspondientes a la fórmula (I) y a la fórmula (V).

Compuesto(s) fotorreticulable(s) b)

10 Una composición según la invención comprende al menos un compuesto fotorreticulable b).

Esta puede comprender un único compuesto fotorreticulable b) o una mezcla de varios compuestos fotorreticulables b), preferiblemente un único compuesto fotorreticulable b).

El(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) b) se corresponde(n) con la siguiente fórmula (II):



Fórmula (II)

15 en dicha fórmula (II):

- R₁, R₂, R₃, R₄, R₅, y R₆, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o una cadena de alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

- k y l, que pueden ser idénticos o diferentes, están entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2,

- m está entre 1 y 100, preferiblemente entre 5 y 50, preferiblemente entre aproximadamente 8 y 10,

20 - n está entre 1 y 10, preferiblemente igual a 1,

- X e Y, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo o cicloalquilo C₁-C₂₀.

Este(estos) compuesto(s) fotorreticulable(s) b), en particular de la fórmula (II), tiene(n) de manera ventajosa un peso molecular superior o igual a 1000 g/mol, en particular oscila de 1000 a 5000 g/mol, preferiblemente de 1000 a 3000 g/mol.

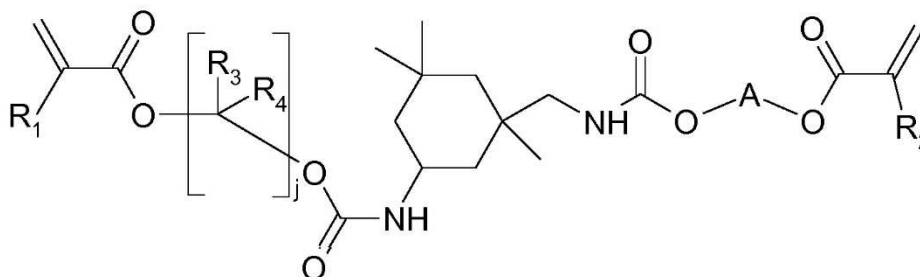
25 El(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) b) correspondiente(s) a la fórmula (II) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 10% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, en particular, oscila entre un 20% a un 80% en peso, especialmente oscila de un 30% a un 70% en peso, preferiblemente oscila de un 40% a un 60% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.

Compuesto(s) fotorreticulable(s) c)

30 Una composición según la invención comprende al menos un compuesto fotorreticulable c).

Esta puede comprender un único compuesto fotorreticulable b) o una mezcla de varios compuestos fotorreticulables c), preferiblemente un único compuesto fotorreticulable c).

El(los) compuesto(s) c) se corresponde(n) con la siguiente fórmula (XV):



Fórmula (XV)

5

en dicha fórmula (XV):

- R₁, R₂, R₃ y R₄, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o una cadena de alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

- j está entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2,

10 - A representa un grupo alquilo C₁-C₁₀, o un poliuretano que comprende de 2 a 20 unidades de carbamato.

El(los) compuesto(s) c) correspondiente(s) a la fórmula (XV) puede(n) estar presente(n) en un contenido total superior o igual a un 1% en peso, en relación al peso total de los sólidos de la composición, en particular, oscila de un 2% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 5% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.

15 El(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a), el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) b) y el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) c) están presentes preferiblemente en un contenido total respectivo tal que representan al menos un 50% en peso de los sólidos totales de la composición, preferiblemente de un 55% a un 80% de los sólidos totales de la composición.

20 El(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a), el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) b) y el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) c) están presentes preferiblemente en un contenido total respectivo tal que representan al menos un 50% en peso, en relación al peso total de los compuestos de (met)acrilato de la composición, preferiblemente de un 65% a un 90% en peso, en relación al peso total de los compuestos de (met)acrilato de la composición.

25 El(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a), el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) b) y el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) c) están presentes preferiblemente en un contenido total respectivo tal que la relación de peso del(de los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a), del(de los) compuesto(s) fotorreticulable(s) b) y del(de los) compuesto(s) fotorreticulable(s) c) es 0,075 - 0,225 / 0,6 - 0,85 / 0,075 - 0,3.

Polímero(s) filmógeno(s)

Las composiciones según la invención comprenden también de manera ventajosa al menos un polímero filmógeno.

30 Pueden comprender un único polímero filmógeno o una mezcla de varios polímeros filmógenos, preferiblemente una mezcla de varios polímeros filmógenos.

La función del(de los) polímero(s) filmógeno(s) es conferir una propiedad de desgaste a la composición fotorreticulable y promover también la retirada del cosmético.

Preferiblemente, las composiciones según la invención comprenden al menos dos polímeros filmógenos.

35 El(los) polímero(s) filmógeno(s) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 2% en peso, en relación al peso total de los sólidos de la composición, en particular, oscila de un 5% a un 30% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 10% a un 25% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.

40 Para los fines de la presente invención, la expresión "polímero filmógeno" denota un polímero que es capaz, por sí mismo (es decir, en ausencia de un agente filmógeno auxiliar o de un estímulo externo, por ejemplo, del tipo UV), de formar una película aislable y, en particular, continua y adherente, en un soporte, en particular, en las uñas.

Este polímero filmógeno se puede elegir de entre el grupo que consiste en polímeros sintéticos, de tipo radical o de tipo policondensado, y polímeros de origen natural, y mezclas de estos.

5 Un polímero filmógeno que es adecuado para la invención se puede elegir de entre al menos un compuesto de poli(met)acrilato, en particular, de entre homopolímeros y copolímeros de (met)acrilato, preferiblemente de entre copolímeros de (met)acrilato.

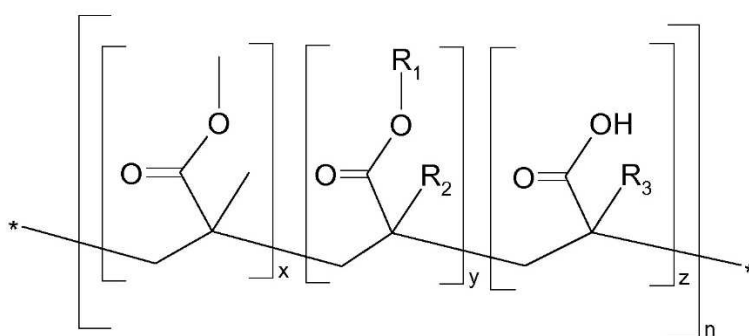
El(los) compuesto(s) de poli(met)acrilato, en particular el(los) copolímero(s) de met(acrilato), presente(s) en la composición se puede(n) obtener de manera ventajosa por:

I) polimerización de al menos un monómero de metacrilato de metilo (MMA) y de al menos un monómero de ácido acrílico o metacrílico (AA o MAA), o

10 II) polimerización de al menos un monómero de metacrilato de metilo (MMA), de al menos un monómero con una temperatura de transición vítrea por debajo de 30°C, tal como metacrilato de butilo (BMA), acrilato de butilo (BA) o acrilato de 2-etilhexilo (2-EHA), y opcionalmente al menos un monómero de ácido acrílico (AA) o ácido metacrílico (MAA).

15 Una composición según la invención preferiblemente comprende al menos un polímero filmógeno de poli(met)acrilato de tipo II) obtenido por polimerización de al menos un monómero de metacrilato de metilo (MMA), de al menos un monómero con una temperatura de transición vítrea por debajo de 30°C, tal como metacrilato de butilo (BMA), acrilato de butilo (BA) o acrilato de 2-etilhexilo (2-EHA), y opcionalmente al menos un monómero de ácido acrílico (AA) o ácido metacrílico (MAA).

20 Un polímero filmógeno de poli(met)acrilato de este tipo II) preferiblemente se corresponde con la siguiente fórmula (III):



Fórmula (III)

en dicha fórmula (III):

25 - R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, R₁ preferiblemente representa un grupo alquilo C₄-C₁₀, y R₂ y R₃ preferiblemente representan un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

- x e y, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 1 y 100,

- z representa un entero entre 0 y 100,

- n representa un entero entre 1 y 1000.

30 Preferiblemente, una composición según la invención comprende al menos un polímero filmógeno c) elegido de entre al menos un compuesto de poli(acrilato) de la fórmula (III).

Como variante o preferiblemente de manera adicional, un polímero filmógeno que es adecuado para la invención se puede elegir de entre polisacáridos y derivados de polisacáridos, tales como derivados de celulosa o de goma guar. Un derivado de polisacárido preferencial que es adecuado para la invención puede ser nitrocelulosa o un éster o alquil éter de polisacárido.

35 La expresión "éster o alquil éter de polisacárido" denota un polisacárido formado por unidades repetitivas que comprenden al menos dos anillos idénticos o diferentes y que tienen un grado de sustitución por unidad de sacárido de entre 1,9 y 3, preferiblemente entre 2,2 y 2,9 y más particularmente entre 2,4 y 2,8. El término "sustitución" denota la funcionalización de los grupos hidroxilo para dar funciones éster y/o alquil éter, y/o la funcionalización de los grupos carboxílicos para dar funciones éster.

En otras palabras, puede ser un polisacárido, sustituido de manera parcial o total con grupos éster y/o alquil éter. Preferiblemente, los grupos hidroxilo se pueden sustituir con funciones éster y/o alquil éter de C₂-C₄.

En particular, se puede hacer mención a ésteres de celulosa (tales como acetobutiratos de celulosa o acetopropionatos de celulosa), alquil éteres de celulosa (por ejemplo, etilcelulosas), y guar de etilo.

5 Un polímero filmógeno que es adecuado para la invención se puede elegir de entre polímeros sintéticos tales como poliuretanos, polímeros acrílicos, polímeros vinílicos, polivinilbutirales, resinas alquídicas, resinas de cetona/aldehído, resinas derivadas de productos de condensación de aldehído, tales como resinas de arilsulfonamida-formaldehído, por ejemplo, resina de toluensulfonamida-formaldehído, resinas de arilsulfonamida-epoxi u bien resinas de tosilamida de etilo.

10 Un polímero filmógeno que es adecuado para la invención se puede elegir también de entre polímeros de origen natural, tales como resinas vegetales, tales como resina de damar, resina de elemí, resina de copal, y benzoína, gomas tales como goma laca, goma sandáraca y goma de mástique.

15 En particular, se pueden utilizar, como polímero filmógeno, resinas de toluensulfonamida/formaldehído Ketjentflex MS80 de la empresa Akzo o Santolite MHP o Santolite MS 80 de la empresa Faconnier o Resimpol 80 de la empresa Pan Americana, la resina alquídica Beckosol ODE 230-70-E de la empresa Dainippon, la resina acrílica Acryloid B66 de la empresa Rohm & Haas, la resina de poliuretano Trixene PR 4127 de la empresa Baxenden o la resina acetofenona/formaldehído vendida por Degussa con la referencia Synthetic Resin SK.

20 Según una realización preferida particular, el polímero filmógeno se elige de entre el grupo que consiste en polisacáridos y derivados de polisacáridos, preferiblemente de entre nitrocelulosa y éteres y ésteres de polisacárido, en particular de C₂-C₄, y más preferencialmente de entre acetobutiratos de celulosa, acetopropionatos de celulosa, etilcelulosas, guar de etilo, y mezclas de estos.

Según una realización ventajosa, el polímero filmógeno se elige de entre el grupo que consiste en nitrocelulosa, acetopropionato de celulosa, acetobutirato de celulosa, y homopolímeros y copolímeros de (met)acrilato, y mezclas de estos.

25 Según una realización ventajosa, las composiciones de la invención comprenden al menos un polímero filmógeno elegido de entre nitrocelulosa.

Según una realización preferida de la invención, una composición de acuerdo con la invención comprende:

- de un 4% a un 10% en peso de polímero(s) filmógeno(s) de poli(met)acrilato, en particular de tipo II), preferiblemente correspondiente(s) a la fórmula (III), en relación al peso de los sólidos totales de la composición,

30 - de un 2% a un 7% en peso de polisacáridos y derivados de polisacáridos, preferiblemente de nitrocelulosa, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.

Según esta realización particular, la relación del peso del(de los) polímero(s) filmógeno(s) elegido(s) de entre el grupo que consiste en polisacáridos y derivados de polisacáridos, en particular el peso de nitrocelulosa, al peso de los compuestos fotorreticulables, en particular la suma del peso respectivo de los compuestos fotorreticulables a), b) y c), es inferior o igual a 1, y preferencialmente entre 0,05 y 0,5.

35 Según una realización ventajosa, la relación del peso total del(de los) polímero(s) filmógeno(s), en particular elegido(s) de entre el grupo que consiste en compuesto(s) de poli(met)acrilato, en particular de la fórmula (III), y los polisacáridos y derivados de polisacáridos, en particular nitrocelulosa, al peso de los compuestos fotorreticulables, en particular la suma del peso respectivo de los compuestos fotorreticulables a), b) y c), y opcionalmente uno o más monómero(s) de (met)acrilato, tales como un compuesto de metacrilato de tetrahidrofurfurilo, es inferior o igual a 1, y preferencialmente entre 0,05 y 0,5.

Disolvente(s) volátil(es)

45 Las composiciones según la invención comprenden también de manera ventajosa al menos un disolvente volátil. Por lo tanto, pueden comprender un único disolvente o una mezcla de varios disolventes volátiles, preferiblemente una mezcla de varios disolventes volátiles.

El(los) disolvente(s) volátil(es) está(n) presente(s) en un contenido total superior o igual a un 10% en peso, en relación al peso total de la composición, en particular, oscila de un 20% a un 50%, en relación al peso total de la composición.

50 Para los fines de la invención, se pretende que la expresión "disolvente volátil" signifique un disolvente que es capaz de evaporarse en contacto con materiales queratinosos en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica.

El(los) disolvente(s) volátil(es) de la invención son disolventes que son líquidos a temperatura ambiente y que tienen una presión de vapor no cero, a temperatura ambiente y presión atmosférica, que oscila en particular de 50 Pa a 40 000 Pa (0,375 a 300 mmHg), en particular oscila de 100 Pa a 26 664 Pa (0,75 a 200 mmHg) y más particularmente oscila de 1000 Pa a 13 332 Pa (7,5 a 100 mmHg).

5 En particular, los disolventes de este tipo tienen como objetivo fluidizar y reducir los sólidos de la composición.

Preferiblemente, los disolventes se eligen de entre disolventes polares.

Para los fines de la presente invención, se pretende que la expresión "disolvente polar" signifique un disolvente, o un aceite, cuyo parámetro de solubilidad calculado sobre su punto de fusión δ_a es diferente de 0 $(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$.

10 La definición y cálculo de los parámetros de solubilidad en el espacio de solubilidad tridimensional de Hansen se describen en el artículo de C.M. Hansen: "The three dimensionnal solubility parameters" J. Paint Technol. 39, 105 (1967).

Según este espacio de Hansen:

- δ_D caracteriza las fuerzas de dispersión de London derivadas a partir de la formación de dipolos inducidos durante impactos moleculares;

15 - δ_p caracteriza las fuerzas de interacción de Debye entre dipolos permanentes y también las fuerzas de interacción de Keesom entre dipolos inducidos y dipolos permanentes;

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

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

20 Los parámetros δ_p , δ_h , δ_D y δ_a se expresan en $(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$.

En particular, se pretende que la expresión "disolvente polar" signifique un disolvente cuya estructura química se forme fundamentalmente a partir de, o incluso que consista en, átomos de carbono e hidrógeno, y que comprenda al menos un heteroátomo altamente electronegativo tal como un átomo de oxígeno, nitrógeno, silicio o fósforo.

25 Preferiblemente, este disolvente volátil polar se elige de entre el grupo que consiste en cetonas y ésteres C_3 - C_6 y mezclas de estos.

A modo de disolvente volátil polar, se pueden mencionar en particular acetona, metiletilcetona, metil-isobutil-cetona, ciclohexanona y acetatos de alquilo en los que el grupo alquilo comprende de 2 a 5 átomos de carbono, tales 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 tert-butilo.

30 Preferiblemente, el disolvente volátil polar se elige de entre el grupo que consiste en acetato de etilo, acetato de propilo, tal como acetato de n-propilo o de isopropilo, acetato de n-butilo, de isobutilo o de tert-butilo, isopropanol, y una mezcla o mezclas de estos.

Según una realización preferida, el disolvente es una mezcla de acetato de butilo y acetato de etilo.

35 El acetato de butilo y el acetato de etilo preferiblemente están presentes en un contenido respectivo que oscila respectivamente de un 2% a un 10% en peso y de un 15% a un 25% en peso, en relación al peso total de la composición.

Fotoiniciador(es)

Las composiciones según la invención comprenden también de manera ventajosa al menos un fotoiniciador.

40 Pueden comprender un único fotoiniciador o una mezcla de varios fotoiniciadores, preferiblemente un único fotoiniciador.

45 Los fotoiniciadores que se pueden utilizar según la presente invención se conocen en la técnica y se describen, por ejemplo, en "Les photoinitiateurs dans la reticulation des revêtements", G. Li Bassi, Double Liaison - Chimie des Peintures, n°361, November 1985, p.34-41; "Applications industrielles de la polymerisation photoinduite", Henri Strub, L'Actualité Chimique, February 2000, p.5-13; y "Photopolymères: considerations théoriques et reaction de prise", Marc, J.M. Abadie, Double Liaison - Chimie des Peintures, n°435-436, 1992, p.28-34.

Estos fotoiniciadores abarcan:

- α -hidroxi cetonas, vendidas, por ejemplo, con los nombres Darocur® 1173 y 4265, Irgacure® 184, 2959, y 500 por la empresa BASF, y Additol® CPK por la empresa Cytec,

- α -amino cetonas, vendidas, por ejemplo, con los nombres Irgacure® 907 y 369 por la empresa BASF,

- cetonas aromáticas, vendidas, por ejemplo, con el nombre Esacure® TZT por Lamberti. También se puede hacer mención a las tioxantonas vendidas, por ejemplo, con el nombre Esacure® ITX por Lamberti, y quinonas. Normalmente, estas cetonas aromáticas requieren la presencia de un compuesto donador de hidrógeno tal como aminas terciarias y, en particular, alcanolaminas. En particular, se puede hacer mención a la amina terciaria Esacure® EDB vendida por la empresa Lamberti,

- derivados de α -dicarbonilo, cuyo representativo más común es bencil dimetil cetal, vendido con el nombre Irgacure® 651 por BASF. La empresa Lamberti vende otros productos comerciales con el nombre Esacure® KB1, y

- óxidos de acilfosfina tales como, por ejemplo, los óxidos de bis-acilfosfina (BAPO) vendidos, por ejemplo, con los nombres Irgacure® 819, 1700 y 1800 y Darocur® 4265, Lucirin® TPO y Lucirin® TPO-L por la empresa BASF.

Preferiblemente, el fotoiniciador se elige de entre el grupo que consiste en α -hidroxi cetonas, α -amino cetonas, cetonas aromáticas preferiblemente combinadas con un compuesto donador de hidrógeno, α -dicetonas aromáticas y óxidos de acilfosfina, y mezclas de estos.

Se utiliza preferiblemente un óxido de acilfosfina en la composición fotorreticulable de la invención.

A modo de fotoiniciador, se puede hacer mención a Lucirin® TPO-L (BASF).

El contenido total de fotoiniciador(es) depende de un gran número de factores tales como, por ejemplo, la reactividad de los diversos componentes de la mezcla, la presencia de un agente colorante o agentes colorantes, la intensidad de la fuente luminosa o el tiempo de exposición.

Para obtener las propiedades deseadas, el(los) fotoiniciador(es) preferiblemente está(n) presente(s) en un contenido total superior o igual a un 0,1% en peso, en relación al peso total de la composición fotorreticulable, preferiblemente oscila de un 0,2% a un 5% en peso, en relación al peso total de la composición fotorreticulable.

Otros constituyentes

Según una realización particular, una composición según la invención puede comprender también uno o más monómero(s) de (met)acrilato, tales como un compuesto de metacrilato de tetrahidrofurfurilo. En particular, este(estos) monómero(s) de (met)acrilato puede(n) estar presente(s) en una segunda capa aplicada a la capa base para mejorar la propiedad de desgaste y la propiedad mecánica. Un monómero de este tipo puede, sin embargo, estar presente en una capa base de acuerdo con la invención. Este(estos) monómero(s) preferiblemente está(n) presente(s) en un contenido inferior o igual a un 10% en peso, en relación al peso total de los sólidos de la composición.

Las composiciones según la invención pueden comprender también uno o más estabilizador(es).

Las composiciones según la invención pueden contener también adyuvantes, o aditivos, elegidos en particular de entre agentes colorantes tales como pigmentos, plastificantes, coalescentes, conservantes, espesantes, fragancias, agentes activos cosméticos de cuidado de uñas, agentes extendedores, antiespumantes y dispersantes.

Huelga decir, los expertos en la técnica tendrán cuidado de elegir estos adyuvantes y aditivos opcionales de tal modo que las propiedades ventajosas de la composición según la invención no se vean, o no se vean virtualmente, afectadas de manera adversa por la adición contemplada.

Cuando la composición comprende agentes colorantes, el espectro de absorción de los agentes colorantes utilizados debería adaptarse, en particular, al de los fotoiniciadores, o, por el contrario, el espectro de absorción de los fotoiniciadores al de los agentes colorantes utilizados, para evitar que estos dos tipos de compuestos absorban luz en las mismas longitudes de onda. Esto se debe a que la absorción de luz por medio de los agentes colorantes volvería casi totalmente inefectivos los fotoiniciadores presentes más allá de una cierta profundidad del revestimiento.

Preferiblemente, la composición de la invención es transparente.

Tal como se utiliza en este documento, el término "transparente" significa que la composición tiene un índice de HAZEYK inferior a 5 medido con un medidor de brillo KYKHAZEGLOSS.

Según una realización, la composición de la invención comprende también un agente colorante elegido de entre el grupo que consiste en colorantes solubles, pigmentos, nácares y purpurinas.

El agente(s) colorante(s) puede(n) estar presente(s) en un contenido total superior o igual a un 0,1% en peso, en relación al peso total de la capa, preferiblemente oscila de un 0,1% a un 5%, de manera ventajosa de un 0,2% a un 1% en peso, en relación al peso total de la composición.

La expresión "colorantes solubles" debería entenderse que significa compuestos orgánicos, inorgánicos u organometálicos que son solubles en la composición de la invención y pretenden colorear dicha composición.

Los colorantes son, por ejemplo, rojo Sudan, rojo DC 17, verde DC 6, β -caroteno, aceite de soja, marrón Sudan, amarillo DC 11, violeta DC 2, naranja DC 5 y amarillo de quinoleína.

- 5 El término "pigmentos" debería entenderse que significa partículas blancas o coloreadas e inorgánicas u orgánicas de cualquier forma que son insolubles en la composición de la invención y que pretenden colorear dicha composición.

El término "nácares" debería entenderse que significa partículas iridiscentes de cualquier forma, en particular producidas por ciertos moluscos en su concha, o bien sintetizadas.

- 10 Los pigmentos pueden ser blancos o coloreados, e inorgánicos y/u orgánicos. Entre los pigmentos inorgánicos que se pueden mencionar están el dióxido de titanio, opcionalmente de superficie tratada, óxido de zirconio u óxido de cerio, y también óxido de zinc, óxido de hierro (negro, amarillo o rojo) u óxido de cromo, violeta de manganeso, azul ultramar, hidrato de cromo y azul férrico, y polvos metálicos, por ejemplo, polvo de aluminio y polvo de cobre.

- 15 Entre los pigmentos orgánicos que se pueden mencionar están negro de carbón, pigmentos de los tipos D y C y lacas basadas en carmín de cochinilla o en bario, estroncio, calcio o aluminio.

- También se puede hacer mención a pigmentos de efecto, tales como partículas que comprenden un sustrato orgánico o inorgánico y natural o sintético, por ejemplo, vidrio, resinas acrílicas, poliéster, poliuretano, polietileno, tereftalato, cerámicas o alúminas, que pueden estar o no revestidas con sustancias metálicas, tales como aluminio, oro, cobre o bronce, o con óxidos metálicos, tales como dióxido de titanio, óxido de hierro u óxido de cromo, o con pigmentos inorgánicos u orgánicos, y mezclas de estos.
- 20

- Los pigmentos nacarados se pueden elegir de entre pigmentos nacarados blancos, tales como mica revestida con titanio o con oxiclورو de bismuto, pigmentos nacarados coloreados, tales como mica de titanio revestida con óxidos de hierro, mica de titanio revestida en particular con azul férrico o con óxido de cromo, o mica de titanio revestida con un pigmento orgánico del tipo mencionado anteriormente, y pigmentos nacarados basados en oxiclورو de bismuto.
- 25

Se puede utilizar también pigmentos con propiedades goniocromáticas, en particular, cristal líquido o pigmentos multicapa.

Se puede utilizar también blanqueantes ópticos o fibras opcionalmente revestidas con blanqueantes ópticos.

- 30 Las composiciones según la invención pueden comprender también una o más cargas, en particular, en un contenido que oscila de un 0,01% a un 50% en peso, en relación al peso total de la composición, y preferiblemente oscila de un 0,01% a un 30% en peso.

- El término "cargas" debería entenderse que significa partículas blancas o sin color, partículas inorgánicas o sintéticas de cualquier forma, que son insolubles en el medio de la composición, independientemente de la temperatura a la que la composición se fabrica. En particular, estas cargas sirven para modificar la reología o la textura de la composición.
- 35

- Las cargas pueden ser inorgánicas u orgánicas y de cualquier forma, forma de plaqueta, esférica u oblonga, independientemente de la forma cristalográfica (por ejemplo, laminar, cúbica, hexagonal, ortorrómbica, etc.). Se puede hacer mención al talco, mica, sílice, caolín, polvo (Orgasol® de Atochem) de poliamida (Nylon®), polvo de poli- β -alanina y polvo de polietileno, polvos de polímeros de tetrafluoroetileno (Teflon®), lauroilisina, almidón, nitruro de boro, microesferas poliméricas huecas tales como aquellas de cloruro/acrilonitrilo de polivinilideno, por ejemplo, Expancel® (Nobel Industrie) o de copolímeros de ácido acrílico (Polytrap® de la empresa Dow Corning) y microperlas de resina de silicona (por ejemplo, Tospearls® de Toshiba), partículas de poliorganosiloxano elastomérico, carbonato de calcio precipitado, carbonato de magnesio, hidrocarbonato de magnesio, hidroxiapatita, microesferas de sílice huecas (Silica Beads® de Maprecos), vidrio o microcápsulas cerámicas, y jabones metálicos derivados de ácidos carboxílicos orgánicos que contienen de 8 a 22 átomos de carbono y preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo, estearato de zinc, estearato de magnesio o estearato de litio, laurato de zinc o miristato de magnesio.
- 40
- 45

Usos

- 50 Según una realización, las composiciones de la invención están destinadas para ser aplicadas en las uñas y/o uñas postizas, preferiblemente para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, más preferiblemente para maquillar las uñas y/o uñas postizas.

En particular, las composiciones según la invención están destinadas para ser utilizadas como barniz de uñas fotorreticulable.

Preferiblemente, las composiciones según la invención están destinadas para ser aplicadas directamente en las uñas y/o uñas postizas como revestimiento o capa base. Un revestimiento base de este tipo puede constituir opcionalmente un primer revestimiento para uno o más revestimiento(s) subsecuente(s).

5 La presente invención se refiere también a un método para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, que consiste en aplicar, en la uña y/o uña postiza, una composición fotorreticulable según la invención.

Según una realización particular, un método para revestir las uñas y/o uñas postizas, en particular para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, comprende al menos las siguientes etapas:

10 A) aplicar, en una uña o en una uña postiza, una composición de acuerdo con la invención, por medio de la cual se deposita un revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha composición fotorreticulable, este revestimiento se aplica directamente en contacto con la uña o la uña postiza, y

B) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa A) a una radiación luminosa visible o a UV.

La radiación adecuada para reticular la composición fotorreticulable de la presente invención tiene una longitud de onda entre 210 y 600 nm, preferiblemente entre 250 y 420 nm, preferiblemente entre 350 y 410 nm. También se puede contemplar el uso de láseres.

15 En una realización preferida de la invención, se utiliza una lámpara LED o una lámpara UV y, en particular, una lámpara de vapor de mercurio, dopada opcionalmente con otros elementos, tales como galio, lo que hace posible modificar el espectro de emisión de la fuente luminosa.

El tiempo de exposición a la radiación del revestimiento depositado depende de varios factores tales como la naturaleza química y el contenido de los componentes reactivos o bien de la densidad de reticulación deseada.

20 Para barnices de uñas, generalmente, se buscará obtener resultados satisfactorios para un tiempo de exposición de entre 10 segundos y 10 minutos, preferiblemente entre 30 segundos y 5 minutos.

Un método de este tipo puede utilizar una lámpara UV con una potencia de aproximadamente 36 W.

Preferiblemente, el espesor después del secado del revestimiento de la composición fotorreticulable depositado en la etapa A) es inferior o igual a 250 μm y preferiblemente inferior o igual a 200 μm .

25 Al final de la etapa de reticulación final, el revestimiento depositado en la uña o en la uña postiza puede exhibir una capa pegajosa en su superficie, lo que requiere limpiar el revestimiento reticulado utilizando, por ejemplo, un disolvente tal como isopropanol.

30 Según una realización, el método de la invención comprende también, antes de la etapa B), un periodo de secado del revestimiento depositado al final de la etapa A), cuya duración puede oscilar de 10 segundos a 10 minutos, típicamente, de 30 segundos a 5 minutos. En términos generales, dicho secado se lleva a cabo al aire libre y a una temperatura ambiente.

Un método particular según la invención consiste exclusivamente en una etapa A) y una etapa B), tal como se definió anteriormente, opcionalmente separadas por un periodo de secado, tal como se definió anteriormente.

35 Según una realización, después de la etapa B) de reticulación, el revestimiento depositado en la uña se reviste con al menos una composición coloreada y/o con una composición superior, también conocida como "capa superior", estas composiciones son fotorreticulables o no fotorreticulables.

40 El revestimiento reticulado resultante de la reticulación de la etapa B) exhibe una propiedad de desgaste con el paso del tiempo, en términos de resistencia al desconchado y del brillo, que es significativa y, en particular, en la escala de al menos una semana. Prueba, por lo tanto, ser resistente al agua, al roce y a los impactos, y no exhibe ningún desgaste o desconchado significativo durante este periodo.

45 Este revestimiento tiene también una capacidad para disolverse o aumentar en volumen y, por lo tanto, en peso cuando se pone en contacto con un disolvente desmaquillante habitual. Esta capacidad de disolverse o de crecer, mostrada por el revestimiento reticulado, precisamente es ventajosa para su retirada cuando se aplica en la superficie de una uña o de una uña postiza. En efecto, el revestimiento se puede retirar fácilmente mediante una simple eliminación del cosmético utilizando un agente disolvente convencional.

Por lo tanto, la composición de la invención se puede retirar de manera ventajosa utilizando agentes disolventes que son habituales en el campo del barniz de uñas, y, en particular, utilizando acetona y acetato de etilo, y mezclas de estos.

50 La presente invención se refiere también a un método para retirar cosmético de las uñas y/o uñas postizas, que comprende aplicar una composición desmaquillante, tal como un agente disolvente habitual descrito anteriormente,

en una uña o una uña postiza revestida con al menos una capa obtenida por reticulación, una capa de composición según la invención, por medio de la cual se retira dicha capa reticulada.

5 El primer revestimiento, o revestimiento base, preferiblemente se reviste con un segundo revestimiento. En particular, este segundo revestimiento se elige de entre un revestimiento superior o un revestimiento coloreado. Más particularmente, el primer revestimiento se puede revestir con un revestimiento coloreado como segundo revestimiento, y el segundo revestimiento se puede revestir a su vez con un revestimiento superior como tercer revestimiento. Preferiblemente, cada revestimiento consiste en una composición fotorreticulable respectiva y es el objeto de la fotorreticulación según las condiciones establecidas anteriormente.

10 Según una realización particular, un método para revestir las uñas y/o uñas postizas, en particular para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, comprende al menos las siguientes etapas:

A) aplicar, en una uña o en una uña postiza, una primera composición de acuerdo con la invención, por medio de la cual se deposita un primer revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha composición fotorreticulable, este primer revestimiento se aplica directamente en contacto con la uña o la uña postiza, y

B) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa A) a una radiación luminosa visible o a UV,

15 C) aplicar, en el primer revestimiento resultante de las etapas A) y B), una segunda composición, distinta de la primera composición, por medio de la cual se deposita un segundo revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha segunda composición,

D) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa C) a una radiación luminosa visible o a UV.

20 En un método de este tipo, el segundo revestimiento preferiblemente es una capa superior, opcionalmente libre de agente colorante.

Según una realización particular, un método para revestir las uñas y/o uñas postizas, en particular para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, comprende al menos las siguientes etapas:

25 A) aplicar, en una uña o en una uña postiza, una primera composición tal como un barniz de uñas o una composición fotorreticulable, por medio de la cual se deposita un primer revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha primera composición, este primer revestimiento se aplica directamente en contacto con la uña o la uña postiza, y

B) opcionalmente, exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa A) a una radiación luminosa visible o a UV,

30 C) aplicar, en el primer revestimiento resultante de las etapas A) y B), una segunda composición de acuerdo con la invención, distinta de la primera composición, por medio de la cual se deposita un segundo revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha segunda composición,

D) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa C) a una radiación luminosa visible o a UV,

35 E) opcionalmente, aplicar, en el segundo revestimiento resultante de las etapas C) y D), una tercera composición, distinta de la primera composición y de la segunda composición, por medio de la cual se deposita un tercer revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha tercera composición,

F) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa E) a una radiación luminosa visible o a UV.

En un método de este tipo, el segundo revestimiento preferiblemente es una capa coloreada que comprende al menos un agente colorante y el tercer revestimiento preferiblemente es una capa superior libre de agente colorante.

40 Según una realización preferida, cuando se aplica un tercer revestimiento de una tercera composición, la segunda composición aplicada como segundo revestimiento comprende al menos un agente colorante. Según una realización particularmente preferida, el segundo revestimiento se corresponde con una o preferiblemente más capas coloreadas, que preferiblemente son idénticas, tales como dos, que comprende al menos un agente colorante, y el tercer revestimiento preferiblemente es una capa superior libre de agente colorante.

45 Según una realización preferida, las etapas C) y D) se repiten en total dos veces, la segunda composición se aplica una primera vez y se expone a UV o radiación luminosa visible, entonces se aplica una segunda vez y se expone a UV o radiación luminosa visible, las etapas A), B), como E) y F), preferiblemente se llevan a cabo respectivamente una única vez.

Un objeto de la presente invención es también un kit que comprende:

- composición cosmética fotorreticulable según la invención,

- un material abrasivo que tiene un tamaño de partícula superior o igual a 200, preferiblemente inferior a 300, de manera ventajosa entre 220 y 280, y

- una lámpara LED o una lámpara UV.

5 Un objeto de la presente invención es también un método para revestir una uña y/o uña postiza, que comprende las siguientes etapas:

I) frotar la superficie de una uña o de la uña postiza con un material abrasivo que tiene un tamaño de partícula superior o igual a 200, preferiblemente inferior a 300, de manera ventajosa entre 220 y 280,

10 II) aplicar una composición cosmética fotorreticulable según la invención en la superficie de la uña o de uñas postizas que se han frotado después de la etapa I), en donde se deposita una capa que consiste en al menos una capa de dicha composición según la invención,

III) exponer la uña o uñas postizas revestidas obtenidas después de la etapa II) a una lámpara LED o una lámpara UV, de modo que la fotorreticulación se lleva a cabo para obtener una capa reticulada.

La etapa de frotado se lleva a cabo durante menos de 10 segundos, preferiblemente menos de 5 segundos, por ejemplo, durante aproximadamente 3 segundos.

15 Los porcentajes de peso dados en esta aplicación se pueden categorizar como el porcentaje en peso de materia seca de los compuestos utilizados, a menos que se mencione expresamente lo contrario.

La invención se entenderá mejor al leer la siguiente descripción, ofrecida únicamente a modo de ejemplo.

Ejemplo

Según una primera realización de ejemplo, se preparó la siguiente composición:

Ingredientes de la composición	% de contenido
Maleato de metacrililoioxietilo (Hema Maleate - Esstech, Inc.)	7,5
Dimetacrilato de uretano de isoforona (X-851-1066 - Esstech, Inc.)	10,5
Dimetacrilato de uretano PEG-400 (X-726-0000 - Esstech, Inc.)	30
Metacrilato de tetrahidrofurfurilo (X-958-7446 - Esstech, Inc.)	7
Copolímero de metacrilato de metilo (MMA) / metacrilato de butilo (BMA) (Paraloid B 66 100% de Dow Chemical)	6,33
Nitrocelulosa que contiene un 30% de alcohol isopropílico (viscosidad: E22 - 1/2s) (Idyl E35 TX IPA 30% de Bergerac - SNPE)	6,67
Acetato de etilo	21
Acetato de butilo	6
Fotoiniciador de etil (2,4,6-trimetilbenzoil) fenilfosfinato (Lucirin TPO-L - BASF)	4
Agente colorante	1

20 Los ingredientes de la composición se introducen en un matraz opaco y se agitan lejos de la luz con un mezclador de laboratorio de la marca Rayneri hasta que se obtiene una mezcla homogénea. Previamente, se habrá colocado una lámina de aluminio sobre el contendedor para evitar la evaporación de los disolventes.

25 En una uña previamente desbastada durante menos de 5 segundos utilizando una lima con un tamaño de partícula de 280, se aplicó la composición descrita anteriormente en dicha uña de modo que se forme un revestimiento base o capa base.

Después de la aplicación, la uña se coloca debajo de una lámpara UV de 36 W durante 3 minutos para reticular la composición de modo que se forme una película.

30 Se limpia la superficie con algodón empapado en isopropanol para retirar la capa pegajosa. En las dos realizaciones según la invención evaluada, cada una incluye un revestimiento base que incluye una composición fotorreticulable de acuerdo con la invención, un barniz que exhibe una buena propiedad de desgaste en la uña así obtenida. Para hacer esto, la propiedad de desgaste se evalúa por simple observación con el ojo humano después de 14 días después de su aplicación. Este rendimiento de la propiedad de desgaste se produce con una única composición que es única con respecto a las composiciones existentes en el mercado. Una composición de este tipo hace posible
35 evitar el método invasivo convencional de fijar una composición fotorreticulable a las uñas puliendo la superficie de

ES 2 718 702 T3

la uña, mientras que, al mismo tiempo, se conservan los niveles de rendimiento equivalentes a, o incluso mejores que, los productos disponibles actualmente en el mercado.

- 5 Asimismo, los ingredientes utilizados en las composiciones según la invención hacen posible tener, después de la fotorreticulación de la película, un contenido extremadamente bajo de compuestos extraíbles que comprenden funciones de (met)acrilato reactivas con efectos potencialmente sensibilizantes.

El barniz puede entonces retirarse completamente después de haber estado en contacto con acetona durante 15 minutos, de nuevo esta vez, por lo tanto, sin un método invasivo convencional utilizando una herramienta metálica, una pulidora eléctrica, o una lima abrasiva que se frota contra la superficie de la uña maquillada para retirar la composición.

- 10 El brillo de la película obtenida es bueno. La retirada es fácil.

Del mismo modo al descrito anteriormente, se prepara un segundo ejemplo de la composición de acuerdo con la presente invención.

Ingredientes de la composición	% de contenido
Dimetacrilato piromelítico (PMDM) (X-865-0000, Esstech, Inc.)	6
Dimetacrilato de uretano de isoforona (X-851-1066 - Esstech, Inc.)	10,5
Dimetacrilato de uretano PEG-400 (X-726-0000 - Esstech, Inc.)	30
Metacrilato de tetrahidrofurfurilo (X-958-7446 - Esstech, Inc.)	7
Copolímero de metacrilato de metilo (MMA) / metacrilato de butilo (BMA) (Paraloid B 66 100% de Dow Chemical)	6,33
Nitrocelulosa que contiene un 30% de alcohol isopropílico (viscosidad: E22 - 1/2s) (Idyl E35 TX IPA 30% de Bergerac - SNPE)	6,67
Acetato de etilo	21
Acetato de butilo	7,5
Fotoiniciador de etil (2,4,6-trimetilbenzoil) fenilfosfinato (Lucirin TPO-L - BASF)	4
Agente colorante	1

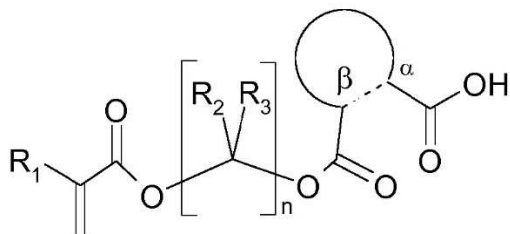
- 15 Se obtuvieron las mismas ventajas mencionadas anteriormente con referencia al ejemplo previo con esta composición.

A través de la aplicación, la formulación "que comprende uno" o "que incluye uno" significa "que comprende al menos uno" o "que incluye al menos uno", a menos que se especifique lo contrario.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética fotorreticulable, en particular, para revestir una uña o una uña postiza, y, más particularmente, para maquillar una uña o una uña postiza, que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:

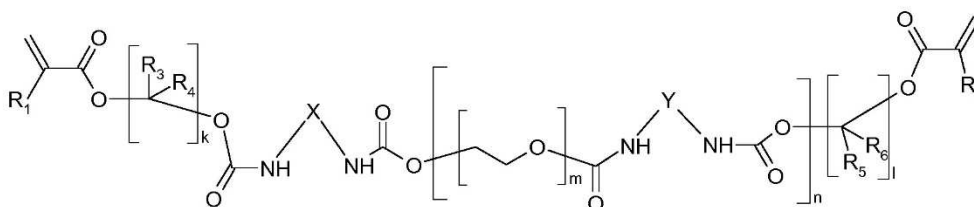
- 5 - al menos un compuesto fotorreticulable a) que comprende al menos un compuesto fotorreticulable correspondiente a la siguiente fórmula (I):



Fórmula (I)

en la que:

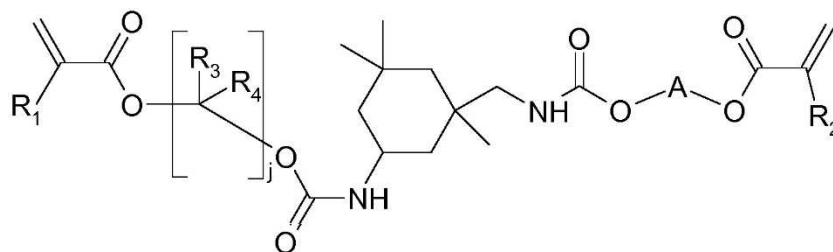
- R₁, R₂ y R₃, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente C₁, R₁ preferiblemente es un metilo, R₂ y R₃ preferiblemente son un átomo de hidrógeno,
- 10 - n representa un entero entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2.
- el enlace entre α y β del carbonilo es un enlace sencillo o un doble enlace o es un enlace incluido en un (hetero)ciclo que comprende de 5 a 7 átomos de carbono, preferiblemente comprende 6 átomos de carbono, cuyo (hetero)ciclo puede ser aromático o no aromático, preferiblemente aromático, más preferiblemente un arilo, tal como un fenilo.
- 15 - al menos un compuesto fotorreticulable b) correspondiente a la siguiente fórmula (II):



Fórmula (II)

en la que:

- R₁, R₂, R₃, R₄, R₅, y R₆, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o una cadena de alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,
- 20 - k y l, que pueden ser idénticos o diferentes, están entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2,
- m está entre 1 y 100, preferiblemente entre 5 y 50, preferiblemente entre aproximadamente 8 y 10,
- n está entre 1 y 10, preferiblemente igual a 1,
- X e Y, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un grupo alquilo o cicloalquilo C₁-C₂₀.
- al menos un compuesto fotorreticulable c) correspondiente a la siguiente fórmula (XV):



Fórmula (XV)

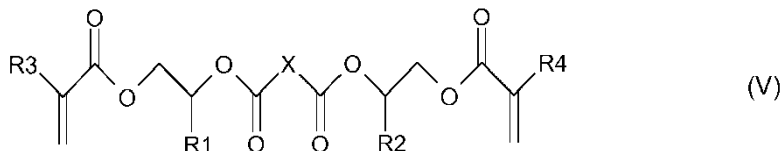
en la que:

- R₁, R₂, R₃ y R₄, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o una cadena de alquilo C₁-C₁₀, preferiblemente un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

5 - j está entre 1 y 10, preferiblemente igual a 2,

- A representa un grupo alquilo C₁-C₁₀, o un poliuretano que comprende de 2 a 20 unidades de carbamato.

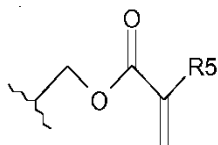
2. Composición según la reivindicación 1 en la que el(los) compuesto(s) fotorreticuable(s) a) comprende(n) al menos un compuesto fotorreticuable correspondiente a la siguiente fórmula (V):



(V)

10 en dicha fórmula (V):

- R₁ y R₂, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, o un grupo metilo, o un grupo de la siguiente fórmula (VI):



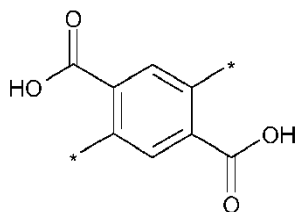
(VI)

R₅ representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

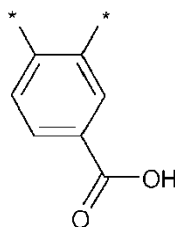
15 R₁ y R₂ preferiblemente representan un átomo de hidrógeno;

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

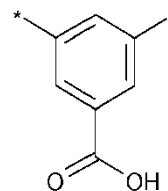
- X representa un radical correspondiente a una de las siguientes fórmulas (VII), (VIII), (IX), (X), (XI), (XII), (XIII) o (XIV):



(VII)

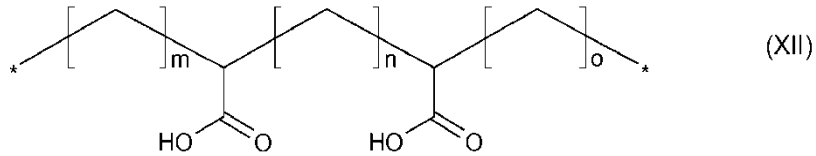
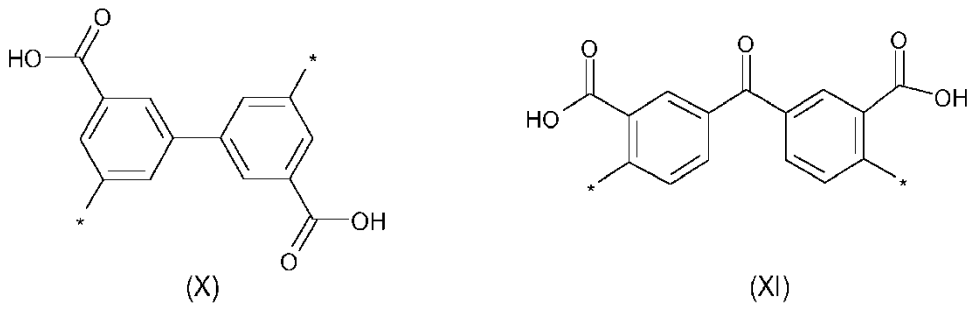


(VIII)



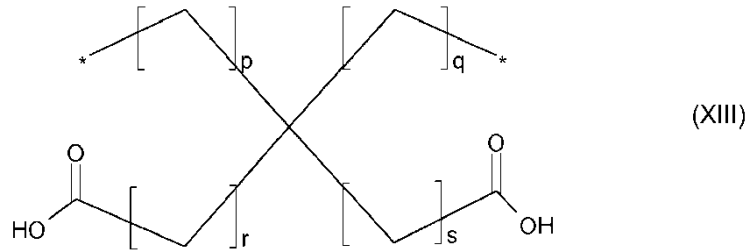
(IX)

20



5

en dicha fórmula (XII), m, n y o, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 0 y 10;



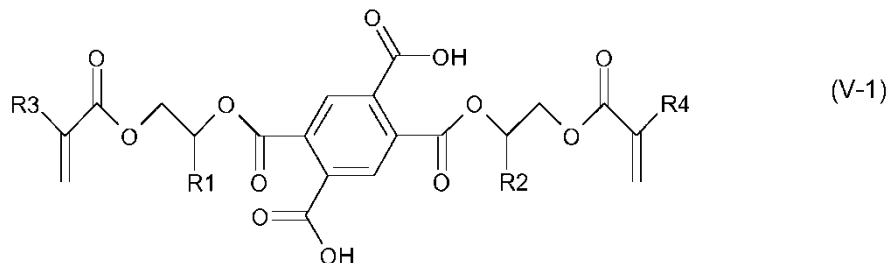
en dicha fórmula (XIII), p, q, r y s, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 0 y 10;



10

en dicha fórmula (XIV), R6, R7 y R8, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo hidroxilo;

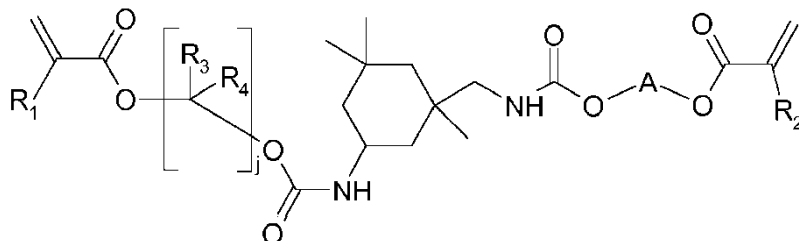
15 3. Composición según la reivindicación 2, en la que el(los) compuesto(s) a) se corresponde(n) con la siguiente fórmula (V-1):



en dicha fórmula (V-1), R1, R2, R3 y R4 son tal como se definió en la reivindicación 2.

20 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el(los) compuesto(s) fotorreticulable(s) a) correspondiente(s) a la fórmula (I) y /o (V) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 1% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, en particular, oscila de un 2% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 5% a un 15% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.

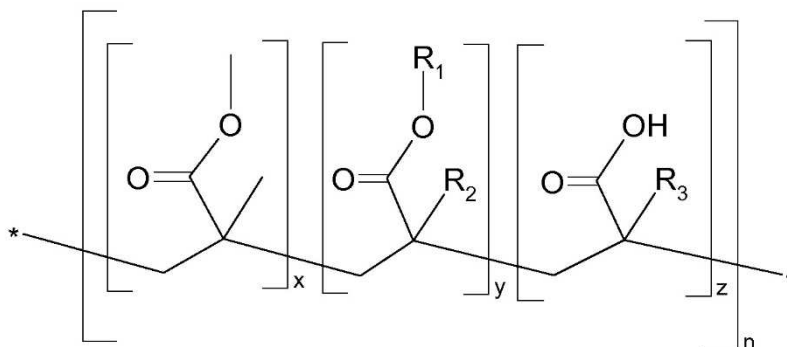
5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el(los) compuesto(s) fotorreticulado(s) b), correspondiente(s) a la fórmula (II), está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 10% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición, en particular, oscila de un 20% a un 80% en peso, especialmente oscila de un 30% a un 70% en peso, preferiblemente oscila de un 40% a un 60% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.



- 10 6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el(los) compuesto(s) c) correspondiente(s) a la fórmula (XV) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 1% en peso, en relación al peso total de los sólidos de la composición, en particular, oscila de un 2% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 5% a un 20% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.

7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un polímero filmógeno, preferiblemente elegido de entre el grupo que consiste en poli(met)acrilatos, polisacáridos y derivados, y una mezcla de estos, preferiblemente una mezcla de estos.

- 15 8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el(los) polímero(s) filmógeno(s) comprende(n) al menos un poli(met)acrilato correspondiente a la siguiente fórmula (III):



Fórmula (III)

en dicha fórmula (III):

- 20 - R_1 , R_2 y R_3 , que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C_1 - C_{10} , R_1 preferiblemente representa un grupo alquilo C_4 - C_{10} , y R_2 y R_3 preferiblemente representan un átomo de hidrógeno o un grupo metilo,

- x e y, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un entero entre 1 y 100,

- z representa un entero entre 0 y 100.

- n representa un entero entre 1 y 1000.

- 25 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el(los) polímero(s) filmógeno(s) comprende(n) al menos un polisacárido o derivado de polisacárido elegido de entre nitrocelulosa y éteres y ésteres de polisacáridos, en particular, de C_2 - C_4 , en particular de entre acetobutiratos de celulosa, acetopropionatos de celulosa, etilcelulosas, etil guar, y mezclas de estos, más preferencialmente elegidos de entre nitrocelulosa.

- 30 10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el polímero(s) filmógeno(s) está(n) presente(n) en un contenido total superior o igual a un 2% en peso, en relación al peso total de los sólidos de la composición, en particular, oscila de un 5% a un 30% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición y especialmente oscila de un 10% a un 25% en peso, en relación al peso de los sólidos totales de la composición.

11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un disolvente volátil, preferiblemente al menos un disolvente volátil polar elegido de manera ventajosa de entre el grupo que consiste en cetonas y ésteres C₃-C₆ y mezclas de estos;
- 5 12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el(los) disolvente(s) volátil(es) está(n) presente(s) en un contenido total superior o igual a un 10% en peso, en relación al peso total de la composición, en particular, oscila de un 20% a un 50%, en relación al peso total de la composición.
- 10 13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un fotoiniciador, el fotoiniciador preferiblemente se elige de entre el grupo que consiste en α -hidroxi cetonas, α -amino cetonas, cetonas aromáticas preferiblemente combinadas con un compuesto donador de hidrógeno, α -dicetonas aromáticas y óxidos de acilfosfina, y mezclas de estos, de manera ventajosa, de entre el grupo que consiste en óxidos de acilfosfina.
14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende también al menos un monómero de (met)acrilato.
15. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que es transparente.
- 15 16. Método para revestir las uñas y/o uñas postizas, en particular, para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, que comprende al menos las siguientes etapas:
- A) aplicar, en una uña o uña postiza, una composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15 por medio de la cual se deposita un revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha composición fotorreticulable, y
- B) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa A) a una radiación luminosa visible o a UV.
- 20 17. Método para revestir las uñas y/o uñas postizas, en particular, para maquillar y/o cuidar las uñas y/o uñas postizas, que comprende al menos las siguientes etapas:
- A) aplicar, en una uña o en una uña postiza, una primera composición, por medio de la cual se deposita un primer revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha composición, este primer revestimiento se aplica directamente en contacto con la uña o la uña postiza, y
- B) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa A) a una radiación luminosa visible o a UV,
- 25 C) aplicar, en el primer revestimiento resultante de las etapas A) y B), una segunda composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, distinta de la primera composición, por medio de la cual se deposita un segundo revestimiento que consiste en al menos una capa de dicha segunda composición,
- D) exponer la uña o uña postiza revestida obtenida al final de la etapa C) a una radiación luminosa visible o a UV.