

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 492**

51 Int. Cl.:

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/87 (2006.01)

A61K 8/92 (2006.01)

A61Q 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2000 E 00988176 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2013 EP 1241959**

54 Título: **Utilización de revestimientos para uñas curables por radiación que se pueden retirar poniéndolos en remojo**

30 Prioridad:

17.12.1999 US 466985

17.12.1999 US 466986

17.12.1999 US 467127

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

10.01.2014

73 Titular/es:

CREATIVE NAIL DESIGN, INC. (100.0%)

**1125 Joshua Way
Vista, CA 92083, US**

72 Inventor/es:

**LILLEY, PAMELA H. y
PETERSON, SARAH**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO FACES, José

ES 2 437 492 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

Utilización de revestimientos para uñas curables por radiación que se pueden retirar poniéndolos en remojo

Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

Esta solicitud reivindica el beneficio de la presentación y es una solicitud de continuación en parte de la Solicitud de Patente de Estados Unidos N° de serie 09/466.985, titulada "Pre-Bond Compounds For Radiation Curable Nail Coatings" de Pamela H. Lilley, presentada el 17 de diciembre de 1999 (Solicitud 985); la Solicitud de Patente de Estados Unidos N° de Serie 09/466.986, titulada "Radiation Curable Nail Coatings", de Pamela H. Lilley, presentada el 17 de diciembre de 1999 (Solicitud 986), y la Solicitud de Patente de Estados Unidos N° de Serie 09/467.127, titulada "Finishing Compounds for Radiation Curable Nail Coatings", de Pamela H. Lilley, presentada el 17 de diciembre de 1999 (Solicitud 127).

Antecedentes de la invención

Campo de la invención (Campo Técnico):

La presente invención se refiere a materiales curables por radiación para el tratamiento de las uñas y a métodos para su utilización.

Antecedentes en la técnica

Cabe señalar que la siguiente descripción se refiere a una serie de publicaciones por autor(es) y año de publicación, y que debido a fechas de publicación recientes, ciertas publicaciones no se deben considerar como técnica anterior frente a la presente invención. La descripción de dichas publicaciones en este documento proporciona unos antecedentes más completos y no se debe interpretar como una admisión de que dichas publicaciones son técnica anterior para la determinación de la patentabilidad.

Los revestimientos para uñas curables mediante luz se desvelan en Billings, Patente de Estados Unidos N° 5.194.292, titulada "Method of Drying and Bonding Nail Polish" (Patente 292); Cornell, Patente de Estados Unidos N° 4.704.303, titulada "Nail Extension Composition" (Patente 303); y Gulliano, Patente de Estados Unidos N° 4.682.612, titulada "Novel Process and Article for Preparing Artificial Nails" (Patente 612). La Patente 292 describe un método para la protección del esmalte normal para uñas mediante la aplicación de un revestimiento transparente curable mediante luz sobre la uña esmaltada. La Patente 303 describe una composición de revestimiento a base de un uretano diacrilato o (met)acrilato de hidrocarburo alifático o cicloalifático que tiene un peso molecular de 250 a 500 y una viscosidad de 5000 a 30.000 mPa·s. Se utiliza radiación en la región visible para curar los revestimientos desvelados en la Patente 303. La Patente 612 describe una composición fotocurable exenta de disolventes orgánicos que tiene al menos un monómero líquido en el que se disuelve un oligómero de uretano acrilado y se reticula tras su curación. Se utiliza radiación en la región ultravioleta (UV) para curar los revestimientos desvelados en la Patente 612. Ninguna de estas patentes desvela la utilización de resina de uretano a base de Bisfenol A Diglicidil (Met)Acrilato ("BISGMA").

El documento de Estados Unidos 4.260.701 (A) se refiere a una composición mejorada para un revestimiento para uñas que tiene un aglutinante acrílico, un catalizador peróxido, un acelerador amina terciaria, y un agente de relleno polimérico al menos parcialmente soluble en el revestimiento. El aglutinante acrílico contiene un monómero monoetilénicamente insaturado que comprende al menos una proporción importante de metoxietil metacrilato. Para la reticulación y el endurecimiento puede haber presente un monómero polifuncional que copolimeriza con el monómero monoetilénicamente insaturado.

El documento EP 0453628 (A2) señala que se pueden producir revestimientos sintéticos que se adhieren bien a las uñas con productos para uñas fotopolimerizables a base de metacrilato, que contienen el 1-20% en peso de al menos un éster de monometacrililoxiétilo de un ácido dicarboxílico.

El documento de Estados Unidos 4.745.003 (A) se refiere a un método de recubrimiento del canto metálico de un espejo que comprende la aplicación a una capa reflectante de metal adherida a una lámina de vidrio transparente de una o más capas protectoras adherentes en el que la capa protectora más externa es un revestimiento curado formado a partir de una composición de revestimiento líquida que se puede curar mediante la exposición a luz ultravioleta (UV). Se ha descubierto que es importante para el método que la composición de revestimiento líquida curable por luz UV tenga un alto grado de resistencia a la contracción tras su curación. Es importante que la composición de revestimiento líquida curable por luz UV no presente un "porcentaje de contracción" del 10% o superior como se define a continuación.

Los problemas asociados a los revestimientos para uñas tradicionales curables por luz incluyen una tendencia del revestimiento a escurrirse de la uña durante su aplicación debido a la baja viscosidad. En consecuencia, los

recubrimientos tienden a escurrirse hacia la cutícula y otras zonas no deseadas y/o provocan el abombamiento del revestimiento con el tiempo. En contraste, los materiales para el tratamiento de las uñas de la presente invención opcionalmente comprenden una consistencia cremosa con una viscosidad entre 20.000 y 80.000 mPa·s aproximadamente. La elevada viscosidad de dichos materiales permite extenderlos sobre una uña y/o una punta de la uña sin un escurrimiento y/o difusión significativos durante su aplicación, que a su vez, por lo general reduce todo abombamiento posterior.

Otro problema con los revestimientos tradicionales para uñas curables por luz está asociado a la utilización de resinas de uretano. Con frecuencia las resinas de uretano están fabricadas con niveles elevados de catalizadores tóxicos, que suponen un riesgo significativo de sensibilización de la piel. Por el contrario, las resinas de uretano de una realización de la presente invención requieren niveles de catalizador relativamente bajos, y así por lo general no provocan sensibilización de la piel en la población general.

Otro problema con los revestimientos para uñas tradicionales curables por luz es que, con el tiempo, los revestimientos tienden a abombarse en relación a la uña natural. La presente invención supera este problema mediante la aplicación opcional de materiales pre-adheridos que mejoran la adhesión entre la uña natural y los revestimientos inventivos de la presente invención, o de manera alternativa, los revestimientos tradicionales para uñas curables por luz.

Otro problema con los revestimientos tradicionales para uñas curables por luz es que, tras su curación, la superficie del revestimiento se vuelve pegajosa y áspera debido a una capa difusa de aire, en la que el aire inhibe la curación. Por lo general, se aplica alcohol etílico a la superficie del revestimiento para retirar la capa difusa de aire no deseable. La presente invención incluye diversos materiales que mejoran el aspecto y las características finales de las uñas recubiertas.

Los materiales de revestimientos tradicionales para uñas por lo general incluyen dos variedades, de tipo esmaltado, que se curan mediante la evaporación del disolvente, y de tipo polimérico, que se curan mediante reacción química. Si un usuario desea un aspecto más natural, y tiene uñas largas, normalmente se selecciona un material de tipo esmaltado para mejorar el aspecto y añadir protección. Si el usuario tiene uñas cortas y débiles, y desea extensiones para uñas más largas, entonces es adecuado un material de tipo polimérico. Los materiales de tipo polimérico incluyen, por ejemplo, sistemas de polvo/líquido y sistemas de gel. Los sistemas de gel, en particular los sistemas de gel curados por luz ultravioleta, con frecuencia comprenden un gel que se extiende sobre las uñas, se cura, y se conforman para crear uñas postizas similares a las uñas naturales. En contraste a los sistemas de polvo/líquido, los sistemas de gel son relativamente fáciles de utilizar, aplicables en menos tiempo, ligeros sobre la uña, no desprenden olor o sólo un olor mínimo, son duraderos, y presentan un brillo de alta calidad.

El secado del esmalte mediante evaporación del disolvente es uno de los pocos métodos tradicionales que evitan el raspado de la superficie de la uña. Otro método que evita el raspado incluye la utilización de "moldes". En general, existe la necesidad de un material, coloreado o no, que se aplique fácilmente, sequé rápidamente, proteja la uña más que el esmalte, y se pueda eliminar cuando lo desee el usuario. Dicho material se describe en una realización de la presente invención. Además, para usuarios de extensiones para uñas postizas, existe la necesidad de un revestimiento que seque rápidamente (casi de forma inmediata), no se cuartee, y se pueda eliminar posteriormente de forma versatilidad. Los revestimientos curables por radiación de diversas realizaciones de la presente invención, y las divulgaciones relacionadas mencionadas anteriormente, satisfacen dicha necesidad. Los métodos inventivos de las realizaciones de la presente invención también ayudan a abordar esta necesidad.

Sumario de la invención (divulgación de la invención)

La presente invención engloba usos y métodos de acuerdo con las reivindicaciones 1-8. Existen composiciones que comprenden: al menos un disolvente; una colofonia hidrogenada; y una resina de (met)acrilato; la composición que se debe aplicar a una uña, una pezuña o una garra natural para mejorar la adherencia entre la uña, pezuña, o garra natural y un revestimiento para uñas o un agente de relleno polimérico y en el que la colofonia opcionalmente comprende un éster de glicerol y en el que la composición opcionalmente comprende entre el 2% en peso aproximadamente y el 30% en peso aproximadamente de colofonia y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende al menos un tipo de resina de (met)acrilato y en el que la composición opcionalmente comprende entre el 2% en peso aproximadamente y el 30% en peso aproximadamente de resina de (met)acrilato y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato.

Existen métodos para mejorar la adherencia entre la uña, una pezuña o una garra natural y un revestimiento para uñas o un compuesto de relleno polimérico, el método que comprende las etapas de: limpiar la superficie a recubrir o rellenar; aplicar un compuesto pre-adherido a la superficie en el que el compuesto pre-adherido comprende al menos un disolvente, una colofonia hidrogenada y una resina de (met)acrilato; permitir que el disolvente se evapore al menos parcialmente; y aplicar un revestimiento o agente de relleno polimerizable al compuesto pre-adherido al menos parcialmente evaporado.

Existen composiciones que comprenden: un compuesto polimerizable; un fotoiniciador; y un fotoacelerador, la

composición a aplicar a las uñas naturales y puntas de uñas postizas, y en el que la composición opcionalmente comprende un agente de acoplamiento y en el que la composición opcionalmente comprende al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en plastificantes, fotoiniciadores secundarios, colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, y polímeros que promueven la adhesión y en el que la composición

5 opcionalmente comprende al menos una resina de (met)acrilato polimerizable y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato y en el que el fotoiniciador opcionalmente comprende al menos un iniciador seleccionado del grupo que consiste en fosfinatos y óxidos de fosfina y sulfanil cetona y en el que el fotoacelerador opcionalmente comprende al menos un acelerador seleccionado del grupo que consiste en aminas alifáticas y aminas aromáticas y en el que el agente de acoplamiento opcionalmente comprende titanato.

10 Existen composiciones que comprenden: una resina de BISGMA uretano polimerizable; una resina de (met)acrilato polimerizable; un fotoiniciador; y un fotoacelerador, la composición a aplicar a las uñas naturales y a las puntas de uñas postizas y en el que la composición opcionalmente comprende un agente de acoplamiento y en el que la composición opcionalmente comprende al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en plastificantes,

15 colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, monómeros o polímeros que promueven la adhesión, y monómeros o polímeros reticulantes y en el que la composición opcionalmente comprende entre el 0,1% aproximadamente y el 95% en peso de BISGMA uretano y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de (met)acrilato modificada con poliol y en el que el poliol opcionalmente comprende al menos un poliol seleccionado del grupo que consiste en poliéter, poliéster, y policarbonato y en el que la resina de

20 (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato.

25 Existen composiciones que comprenden: una resina de uretano dimetacrilato polimerizable; una resina de (met)acrilato polimerizable; un fotoiniciador; y un fotoacelerador, la composición a aplicar a las uñas naturales y a las puntas de uñas postizas y en el que la composición opcionalmente comprende un agente de acoplamiento y en el que la composición opcionalmente comprende al menos un aditivo seleccionado del grupo que consiste en plastificantes, colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, monómeros o polímeros que promueven la adhesión, y monómeros o polímeros reticulantes y en el que la composición opcionalmente comprende entre el

30 0,1% aproximadamente y el 95% en peso de resina de uretano dimetacrilato y en el que el (met)acrilato opcionalmente comprende un (met)acrilato modificado con poliol y en el que el poliol opcionalmente comprende al menos un poliol seleccionado del grupo que consiste en poliéter, poliéster, y policarbonato y en el que la resina de

(met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato.

35 Existen composiciones que comprenden: al menos un disolvente; y un plastificante, la composición a aplicar a los revestimientos poliméricos para uñas curados o de uretano y en el que el al menos un disolvente opcionalmente comprende al menos un disolvente seleccionado del grupo que consiste en acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y metil etil cetona y en el que el plastificante opcionalmente comprende al menos un plastificante seleccionado del grupo que consiste en ftalatos, adipatos, y sulfonamidas y en el que la composición opcionalmente comprende al menos un aceite vegetal y en el que la composición opcionalmente comprende lanolina y en el que el

40 al menos un aceite vegetal comprende aceite de ricino.

45 Existen métodos de eliminación de la capa inhibida por aire del revestimiento curado por radiación, el método que comprende las etapas de: suministrar un revestimiento curado por radiación; aplicar una composición al revestimiento curado por radiación, la composición que comprende al menos un disolvente y un plastificante y en el que el al menos un disolvente opcionalmente comprende al menos un disolvente seleccionado del grupo que consiste en acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y metil etil cetona y en el que el plastificante opcionalmente comprende al menos un plastificante seleccionado del grupo que consiste en ftalatos, adipatos y sulfonamidas y en el que la composición opcionalmente comprende al menos un aceite vegetal y en el que la composición opcionalmente comprende lanolina.

50 Se describe un método de reducción de las características de eliminación de una composición de revestimiento para uñas poniéndola en remojo, el método que comprende la etapa de añadir una resina de BISGMA uretano polimerizable a la composición y en el que la composición opcionalmente comprende una resina de (met)acrilato polimerizable y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende al menos dos resinas de (met)acrilato de pesos moleculares diferentes y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de

55 (met)acrilato modificada con poliol y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato y en el que la adición de la resina de BISGMA uretano a la composición de revestimiento para uñas forma una composición final, la composición final que opcionalmente comprende entre el 0,1% aproximadamente y el 99% en peso aproximadamente de la resina de BISGMA uretano.

60 Existe un método para incrementar la dureza de una composición de revestimiento para uñas curada, el método que comprende la etapa de adición de una resina de BISGMA uretano polimerizable a la composición de revestimiento para uñas antes de la curación y en el que la composición opcionalmente comprende una resina de (met)acrilato polimerizable y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende al menos dos resinas de (met)acrilato de diferentes pesos moleculares y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de

65 (met)acrilato modificada con poliol y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato y en el que la adición de la resina de BISGMA uretano a la composición de revestimiento para

uñas forma una composición final, la composición final que opcionalmente comprende entre el 0,1% aproximadamente y el 99% en peso aproximadamente de la resina de BISGMA uretano.

5 En una realización, la presente invención comprende un método de aplicación a una uña recubierta de una composición de revestimiento para uñas que se retira poniéndola en remojo, el método que comprende las etapas de: proporcionar una uña recubierta; aplicar una composición que comprende una resina de (met)acrilato modificada con poliol polimerizable a una uña recubierta en la que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato; y curar la composición aplicada.

10 En otra realización, la presente invención comprende un método de eliminación de una composición de revestimiento para uñas que se retira poniéndola en remojo de una uña recubierta, el método que comprende las etapas de: proporcionar una uña recubierta con una composición curada por radiación, la composición curada que comprende un polímero de (met)acrilato modificado con poliol en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato; y la puesta en remojo de la uña recubierta con un disolvente, en el
15 que el disolvente comprende un disolvente polar.

Se puede preparar un revestimiento para uñas que comprende: resina de BISGMA uretano polimerizada; y resina de (met)acrilato polimerizada en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de uretano (met)acrilato y en el que la resina de (met)acrilato opcionalmente comprende una resina de (met)acrilato modificada con poliol.
20

Es deseable proporcionar revestimientos duros y duraderos para la industria cosmética, en particular para la industria de cosméticos para uñas.

25 Es deseable proporcionar materiales con mucho brillo y acabados suaves que se aplican a las uñas recubiertas después de su curación.

Es deseable proporcionar materiales pre-adheridos que se aplican a una uña natural para mejorar la adherencia entre el revestimiento para uñas y la uña natural.
30

Es deseable que los materiales de recubrimiento tengan una viscosidad suficiente y/u otras propiedades reológicas tales que los materiales no tiendan a escurrirse de la uña hacia los dedos de la mano o del pie, etc.

35 Es deseable que los materiales de revestimiento proporcionen una adherencia fuerte y duradera tanto a las puntas de uñas postizas como a las uñas naturales.

Es deseable que los materiales de revestimiento comprendan materiales químicos que presenten un bajo grado de sensibilidad cutánea.

40 Es deseable que se pueda utilizar un material pre-adherente junto con los materiales de revestimiento.

Es deseable que se pueda utilizar un material acabado junto con los materiales de revestimiento para limpiar la superficie del revestimiento y aplicar una superficie esmaltada muy brillante.

45 **Descripción de las realizaciones preferidas**

(Mejor modo de llevar a cabo la invención)

50 La rigidez de los revestimientos para uñas curables por radiación, en su estado curado, varía dependiendo de la composición polimérica y de la iniciación de la polimerización. Es un hecho reconocido que la eliminación del revestimiento también está relacionada con la composición y el método de iniciación. Las fórmulas de la presente invención permiten un amplio espectro de materiales de revestimiento para uñas curables por radiación que cumplen con las necesidades de rigidez y eliminación de la mayoría de usuarios de productos de uñas postizas. Algunos de los materiales de la presente descripción opcionalmente se pueden esculpir para formar una uña postiza y, una vez
55 aplicados, preferentemente se pueden eliminar por limado en lugar de ponerlos en remojo. Otros materiales de la presente descripción preferentemente se pueden eliminar poniéndolos en remojo en lugar de por limado.

60 Los revestimientos curables por radiación en la presente descripción son realizaciones, composiciones o materiales de la presente invención, fundamentados en la fotoquímica que se describen a continuación y en las solicitudes relacionadas mencionadas anteriormente, comprenden un sistema fotoquímico de fosfinato, compuesto funcional amina, neoalcoxi titanato, y/o un fotoiniciador secundario. A lo largo de esta divulgación, el término "material", en singular y/o en plural puede sustituir a composición, por ejemplo, composición de materia.

65 Aunque la composición de la presente invención no excluye la utilización de acrilatos, se prefieren los metacrilatos debido a que los metacrilatos tienen menor probabilidad de provocar sensibilización de la piel que las fórmulas de acrilato. El término "(met)acrilato" como se utiliza en el presente documento, significa metacrilato, acrilato, y sus

mezclas.

Los intervalos para la resina de BISGMA uretano y poliéter uretano (met)acrilado desvelados en este documento y en las solicitudes de patentes previas relacionadas son, en algunas realizaciones, adecuados para soportar un material que sirve para extender permanentemente una uña natural. Una vez aplicado, dicho material se elimina mediante limado en lugar de ponerlos en remojo en un disolvente, tal como, acetona.

Los materiales que se retiran poniéndolos en remojo de la presente invención comprenden resinas. El término "retirable poniéndolo en remojo" se refiere a la capacidad para retirar un material de una uña con una solución a base de disolvente, normalmente junto con un "molde", por ejemplo, pero no limitado a, un molde de papel de aluminio. De acuerdo con la presente invención, es posible adaptar las características de un material retirable poniéndolo en remojo variando el tipo de resina y la concentración de resina.

La concentración de resina de poliéter uretano (met)acrilada en un material retirable poniéndolo en remojo puede ser superior que en un material permanente comparable que no se puede retirar poniéndolo en remojo. De forma alternativa, la concentración de resina de BISGMA uretano en un material retirable poniéndolo en remojo puede ser inferior que en un material permanente no retirable poniéndolo en remojo. De acuerdo con la presente invención, los parámetros ajustables incluyen, pero no están limitados a, (I) la relación de mezcla de resina de BISGMA uretano a poliéter uretano (met)acrilado y (II) el peso molecular de poliéter uretano (met)acrilado, que opcionalmente comprende mezclas a medida de poliéter uretanos (met)acrilados de diferentes pesos moleculares.

Una resina de tipo permanente se puede alterar mediante la utilización de resinas de poliéter uretano (met)acriladas para proporcionar las características deseables de eliminación mediante la puesta en remojo.

En una variedad de realizaciones, los materiales retirables poniéndolos en remojo proporcionan una nueva opción para usuarios que desean: 1) color sobre sus uñas naturales; 2) protección para un nuevo crecimiento; 3) secado rápido para una superficie resistente a las manchas; y/o 4) versatilidad para cambiar fácilmente de color. Opcionalmente también son útiles una variedad de materiales retirables poniéndolos en remojo de la presente invención sobre la parte superior de extensiones de uña. Por ejemplo, véase "Method of Creating a Permanent Nail Enhancement", que proporciona un color que no se cuartea con un secado rápido para una superficie resistente a manchas.

Materiales pre-adheridos de la Solicitud 985

Las siguientes realizaciones se desvelan en la Solicitud 985. Se describe un material pre-adherido para su aplicación a una uña natural con el fin de mejorar la adherencia entre la uña natural y un revestimiento para uñas. El material pre-adherido comprende al menos un disolvente y un oligómero de (met)acrilato. El material pre-adherido opcionalmente comprende: entre el 50 y el 95% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 60 y el 80% en peso aproximadamente de disolvente; y entre el 2 y el 30% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 5 y el 20% en peso aproximadamente de oligómero de (met)acrilato. En una realización, el material pre-adherido opcionalmente comprende: al menos un disolvente tal como alcoholes, cetonas y/o ésteres, y el oligómero de (met)acrilato comprende metacrilato, preferentemente un metacrilato ácido. En otra realización, el disolvente comprende acetona, y el oligómero de (met)acrilato comprende el oligómero de metacrilato ácido disponible en el mercado bajo la fórmula SARBOX® SB 500E50 (Sartomer Co., Inc., Exton, Pennsylvania). Este (met)acrilato particular (SB 500E50) es un oligómero de metacrilato altamente funcional que contiene ácido y anhídrido carboxílico mezclados en SR-454, monómero de trimetilolpropano triacrilato etoxilado. Además, el material pre-adherido opcionalmente comprende colofonia hidrogenada, preferentemente colofonia hidrogenada de un éster de glicerol. Dicha colofonia hidrogenada está disponible en el mercado bajo la fórmula FORMAL® 85 (Hercules, Wilmington, Delaware), una resina derivada de colofonia de madera sintética (que comprende por ejemplo, pero no está limitada, ácido abiético). El material pre-adherido opcionalmente comprende entre el 2 y el 30% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 5 y el 20% en peso aproximadamente de colofonia hidrogenada.

La descripción también comprende un método para mejorar la adherencia entre una uña, una pezuña, o una garra natural y un revestimiento para uñas o un material de relleno polimérico, por ejemplo, pero no limitado a, un agente de relleno curable por radiación. En una realización, una primera realización, el método de adherencia comprende las etapas de: limpiar la superficie a recubrir o rellenar; aplicar un material pre-adherido que comprende al menos un disolvente y un oligómero de (met)acrilato; y permitir que el disolvente se evapore parcialmente. El revestimiento o relleno polimérico a continuación se aplica al material pre-adherido del que se ha evaporado parcialmente el disolvente. En otra realización, una segunda realización, el método de adherencia utilizado es similar a la realización anterior con la excepción de que el material pre-adherido además comprende colofonia hidrogenada. En cualquiera de estas realizaciones, el material pre-adherido opcionalmente comprende al menos un disolvente seleccionado del grupo que consiste en alcoholes, cetonas, y ésteres. La primera realización preferentemente comprende entre el 50 y el 95% en peso aproximadamente de disolvente, y entre el 2 y el 30% en peso aproximadamente de oligómero de (met)acrilato. La segunda realización preferentemente comprende entre el 50 y el 95% en peso aproximadamente de disolvente, entre el 2 y el 30% en peso aproximadamente de oligómero de (met)acrilato, y entre el 2 y el 30% en peso aproximadamente de colofonia hidrogenada.

Materiales de revestimiento para uñas curables por radiación de la Solicitud 986

5 Las siguientes realizaciones se desvelan en la Solicitud 986. La descripción también comprende composiciones de la invención para su aplicación, por ejemplo, a uñas naturales y puntas de uñas postizas. En una realización, una composición comprende un material de resina polimerizable, un fotoiniciador, y un fotoacelerador. En otra realización, una composición comprende: entre el 30 y el 98% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 60 y el 95% en peso aproximadamente de material de resina polimerizable; entre el 0,05 y el 10% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 0,1 y el 5% en peso aproximadamente de fotoiniciador; y entre el 0,1 y el 5% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 0,25 y 1% en peso aproximadamente de fotoacelerador. En otras realizaciones, el material o materiales poliméricos comprenden, por ejemplo, (met)acrilatos, y el fotoiniciador comprende fosfinatos, óxidos de fosfina y/o sulfanil cetonas (por ejemplo, ESACURE™ 1001), y el fotoacelerador comprende aminas alifáticas y/o aminas aromáticas, preferentemente 4-dimetilaminobenzoato de etilo, dimetilaminobenzoato de butoxietilo, para-dimetilaminobenzoato de octilo, y/o dimetilaminoetil (met)acrilato de etilo.

15 Las composiciones opcionalmente comprenden un agente de acoplamiento. Las composiciones que comprenden entre el 0,01 y el 0,5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,05 y el 0,15% en peso aproximadamente de un agente de acoplamiento están dentro del alcance de la presente invención. En una realización, el agente de acoplamiento comprende un agente de acoplamiento organometálico, preferentemente un agente de acoplamiento de organo-titanato tal como titanato de isopropildimetilacrililisoestearoilo, fosfitotitanato de tetraisopropildi(dioctilo), titanato de neopentil (dialil) oxi-tri dodecilbencenosulfonilo, y/o titanato de neopentil (dialil) oxi-tri neodecanonilo.

25 Las composiciones opcionalmente comprenden al menos un aditivo tal como, pero no limitado a, plastificantes, fotoiniciadores secundarios, colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, y/o polímeros que promueven la adhesión. En una realización, la composición comprende entre el 0 y el 50% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 1 y el 20% en peso aproximadamente de aditivos. Las composiciones opcionalmente comprenden: un plastificante tal como ftalatos, adipatos, y/o sulfonamidas; un fotoiniciador secundario tal como canforquinona, bencil dimetilcetal, y/o benzofenona; un colorante tal como lacas de bario, calcio y aluminio, óxidos de hierro, talcos, carmín, dióxido de titanio, hidróxidos de cromo, ferrocianuro férrico, ultramarinas, placas de mica recubiertas con dióxido de titanio, y/u oxicluros de bismuto; un inhibidor tal como hidroquinona, metiléter de hidroquinona, y/o hidroxitolueno butilado; un agente de relleno tal como agentes de relleno minerales y/o agentes de relleno poliméricos; y un polímero que promueve la adhesión tal como metacriloxi etil ftalato.

35 La composición comprende una resina de BISGMA uretano, un poliéter, una resina de uretano (met)acrilada, un fotoiniciador, y un fotoacelerador. En una realización, la composición comprende: entre el 30 y el 90% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 50 y el 70% aproximadamente de una resina de BISGMA uretano; entre el 0,5 y el 50% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 10 y el 40% en peso aproximadamente de resina de uretano (met)acrilada; entre el 0,05 y el 10% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 0,5 y el 5% en peso aproximadamente de fotoiniciador; y entre el 0,1 y el 5% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 0,25 y 1% en peso aproximadamente de fotoacelerador. En otra realización, la composición comprende: una resina de uretano (met)acrilada que tiene una viscosidad superior a 100.000 mPa·s; un fotoiniciador tal como canforquinona, óxido de etil-2,4,6-trimetilbenzoil-difenil fosfina, bencil dimetil cetal, y/o benzofenona; y un fotoacelerador tal como aminas alifáticas y/o aminas aromáticas, preferentemente 4-dimetilaminobenzoato de etilo, dimetilaminobenzoato de butoxietilo, para-dimetilaminobenzoato de octilo, y/o dimetilaminoetil (met)acrilato de etilo.

45 Las composiciones opcionalmente comprenden un agente de acoplamiento, por ejemplo, pero no limitado a, entre el 0,01 y el 0,5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,05 y el 0,15% en peso aproximadamente de un agente de acoplamiento. En una realización, el agente de acoplamiento comprende un agente de acoplamiento organometálico, preferentemente un agente de acoplamiento de organo-titanato tal como, pero no limitado a, titanato de isopropildimetilacrililisoestearoilo, fosfitotitanato de tetraisopropildi(dioctilo), titanato de neopentil (dialil) oxi-tri dodecilbencenosulfonilo, y/o titanato de neopentil (dialil) oxi-tri neodecanonilo.

55 Las composiciones opcionalmente comprenden al menos un aditivo tal como plastificantes, fotoiniciadores secundarios, colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, y/o polímeros que promueven la adhesión. En una realización, la composición comprende entre el 0 y el 50% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 1 y el 20% en peso aproximadamente de aditivos. En otra realización, una composición de la invención opcionalmente comprende: un plastificante tal como ftalatos, adipatos, y/o sulfonamidas; un fotoiniciador secundario tal como canforquinona, bencil dimetilcetal, y/o benzofenona; un colorante tal como lacas de bario, calcio y aluminio, óxidos de hierro, talcos, carmín, dióxido de titanio, hidróxidos de cromo, ferrocianuro férrico, ultramarinas, placas de mica recubiertas con dióxido de titanio, y/u oxicluros de bismuto; un inhibidor tal como hidroquinona, metiléter de hidroquinona, y/o hidroxitolueno butilado; un agente de relleno tal como agentes de relleno minerales y/o agentes de relleno poliméricos; y un polímero que promueve la adhesión tal como (met)acriloxi etil ftalato.

Materiales para el acabado de la Solicitud 127

5 Las siguientes realizaciones se desvelan en la Solicitud 127. La descripción además comprende un material de "acabado" para su aplicación a revestimientos poliméricos para uñas curados y/o de uretano. En una realización, el material para el acabado comprende al menos un disolvente y un plastificante. En otra realización, el material para el acabado opcionalmente comprende: entre el 30 y el 90% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 50 y el 80% aproximadamente de disolvente; y entre el 5 y el 40% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 10 y el 30% en peso aproximadamente de plastificante. En otra realización más, el material para el acabado opcionalmente comprende: un disolvente tal como acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y/o metil etil cetona; y un plastificante tal como ftalatos, adipatos, y/o sulfonamidas. Además, el material para el acabado opcionalmente comprende al menos un material aromático tal como, pero no limitado a, aceite de lavanda.

15 El material para el acabado opcionalmente comprende un material de lanolina, u otro material que suavice y/o otro material que proteja y/o revitalize la piel. En una realización el material para el acabado de la invención comprende entre el 5 y el 30% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 10 y el 20% en peso aproximadamente de material de lanolina. En otra realización, el material de lanolina comprende lanolina PEG-75, lanolina hidroxilada, y/o lanolina hidrogenada. Además, el material opcionalmente comprende al menos un material aromático tal como, pero no limitado a, aceite de lavanda.

20 El material para el acabado comprende al menos un disolvente y un aceite natural (por ejemplo, aceite animal y/o vegetal). En dicha realización, por ejemplo, el aceite natural comprende aceite de ricino. En una realización el material para el acabado comprende: entre el 30 y el 90% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 50 y el 80% aproximadamente de disolvente; y entre el 5 y el 40% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 10 y el 30% en peso aproximadamente de aceite natural. En otra realización más, el material para el acabado opcionalmente comprende: un disolvente tal como acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y/o metil etil cetona; y un aceite vegetal tal como aceite de ricino. Además, el material opcionalmente comprende al menos un material aromático tal como, pero no limitado a, aceite de lavanda.

30 El material para el acabado opcionalmente comprende un material de lanolina. En una realización el material comprende entre el 5 y el 30% en peso aproximadamente, preferentemente entre el 10 y el 20% en peso aproximadamente de material de lanolina. En otra realización más, el material de lanolina comprende lanolina PEG-75, lanolina hidroxilada, y/o lanolina hidrogenada. Además, el material opcionalmente comprende al menos un material aromático tal como, pero no limitado a, aceite de lavanda.

35 La descripción además comprende un método para mejorar las características de esmaltado de una uña natural o una punta de uña recubiertas. En una realización, el método comprende las etapas de: aplicar un material que comprende al menos un disolvente y un plastificante a la uña natural o punta de uña recubiertas; y limpiar la uña natural o punta de uña recubiertas, preferentemente con un paño o algodón limpio. El material aplicado comprende entre el 30 y el 90% en peso aproximadamente de disolvente, tal como acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y metil etil cetona, y entre el 5 y el 40% en peso aproximadamente de plastificante, tal como ftalatos, adipatos, y sulfonamidas. El material aplicado opcionalmente comprende un material aromático tal como, pero no limitado a, aceite de lavanda.

45 El método comprende las etapas de: aplicar un material que comprende al menos un disolvente, un plastificante, y un material de lanolina a la uña natural o punta de uña recubiertas; y limpiar la uña natural o punta de uña recubiertas, preferentemente con un paño o algodón limpio. El material aplicado comprende entre el 30 y el 90% en peso aproximadamente de disolvente, tal como acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y metil etil cetona, entre el 5 y el 40% en peso aproximadamente de plastificante, tal como ftalatos, adipatos, y sulfonamidas, y entre el 5 y el 30% en peso aproximadamente de un material de lanolina, tal como lanolina PEG-75, lanolina hidroxilada, y/o lanolina hidrogenada. El material aplicado opcionalmente comprende un material aromático tal como, pero no limitado a, aceite de lavanda.

55 El método comprende las etapas de: aplicar un material que comprende al menos un disolvente y un aceite vegetal a la uña natural o punta de uña recubiertas; y limpiar la uña natural o punta de uña recubiertas, preferentemente con un paño o algodón limpio. El material aplicado comprende entre el 30 y el 90% en peso aproximadamente de disolvente, tal como acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y metil etil cetona, y entre el 5 y el 40% en peso aproximadamente de aceite vegetal, tal como aceite de ricino. El material aplicado opcionalmente comprende un material aromático tal como, pero no limitado a, aceite de lavanda.

60 El método comprende las etapas de: aplicar un material que comprende al menos un disolvente, un aceite vegetal, y un material de lanolina a la uña natural o punta de uña recubiertas; y limpiar la uña natural o punta de uña recubiertas, preferentemente con un paño o algodón limpio. El material aplicado comprende entre el 30 y el 90% en peso aproximadamente de disolvente, tal como acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y metil etil cetona, entre el 5 y el 40% en peso aproximadamente de aceite vegetal, tal como aceite de ricino, y entre el 5 y el 30% en peso aproximadamente de un material de lanolina, tal como lanolina PEG-75, lanolina hidroxilada, y/o

lanolina hidrogenada. El material aplicado opcionalmente comprende un material aromático tal como, pero no limitado a, aceite de lavanda.

Composiciones curables por radiación

La descripción se refiere a materiales de revestimiento actínicos curables por radiación (por ejemplo, visible o UV) utilizados para recubrir puntas de uñas postizas y extender, fortalecer y recubrir uñas naturales. Naturalmente, dentro del alcance de la presente invención también se encuentran los materiales curables mediante haces electrónicos (HE). Los materiales se aplican opcionalmente a la uña natural o a la uña natural y a una punta de uña preformada que está unida a la uña natural. El revestimiento reacciona con la radiación actínica, incluso cuando es muy coloreado. Los materiales de revestimiento se pueden formular en colores transparentes, blanco opaco, colores translúcidos y colores opacos, y se pueden curar con radiación UV, en algunos casos, en menos de dos minutos aproximadamente. Los materiales de revestimiento tienen una base polimérica y/o de uretano. El término "materiales poliméricos" como se utiliza a lo largo de toda la memoria descriptiva y las reivindicaciones, está previsto que incluya resinas, monómeros, oligómeros, y polímeros. Por ejemplo, una resina es un material polimérico, natural y/o sintético. El término "resina" como se utiliza a lo largo de la memoria descriptiva y las reivindicaciones, también incluye de forma general "oligómeros", que son moléculas que tienen una masa molecular relativamente intermedia.

Se utiliza una resina adhesiva a base de un disolvente biocompatible (material pre-adherido) para mejorar la adherencia entre los revestimientos para uñas curables por radiación y la uña natural. Las uñas naturales se preparan preferentemente mediante limado, y se aplica una cubierta fina de resina adhesiva a base de disolvente en la superficie de la uña natural que comienza en la zona de la cutícula. El disolvente se evapora dejando una capa de adhesivo pegajosa. A continuación se aplica el revestimiento para uñas curables por radiación al adhesivo. En otra realización que incorpora puntas de uñas postizas, la punta de uña postiza se une a la uña natural como es conocido en la técnica. Se aplica una cubierta fina de resina adhesiva a base de disolvente a la superficie de la uña natural que comienza en la zona de la cutícula y terminando en el extremo frontal de la punta de la uña. No hay necesidad de aplicar la resina adhesiva a la superficie de la punta de la uña. El disolvente se evapora dejando una capa de adhesivo pegajosa. A continuación se aplica el revestimiento para uñas curables por radiación al adhesivo sobre la superficie de la uña natural así como sobre la punta de la uña. La utilización del potenciador de resina adhesiva impide el abombamiento del revestimiento curado con respecto a la uña natural, añadiendo durabilidad y belleza.

Los materiales pre-adheridos también se pueden utilizar para mejorar las propiedades adhesivas de los materiales de relleno poliméricos utilizados para tratar pezuñas y garras de animales. En una aplicación, el material pre-adherido se añade inicialmente a una grieta o agujero en la pezuña, por ejemplo, una pezuña de caballo, y se deja que el disolvente se evapore parcialmente produciendo una superficie pegajosa. A continuación se añaden los materiales de relleno poliméricos para rellenar los huecos en la pezuña o garra. A continuación, la pezuña o garra se puede limar con la forma y aspecto deseados.

Materiales pre-adheridos

La descripción comprende materiales pre-adheridos que se aplican a la uña natural para mejorar las propiedades adhesivas de los materiales de revestimiento. Los materiales pre-adheridos comprenden un polímero a base de (met)acrilato, preferentemente un (met)acrilato ácido aromático, en un disolvente biocompatible. Los (met)acrilatos ácidos aromáticos preferidos están disponibles en el mercado como SARBOX® SB 500E50 o SARBOX® 600 de Sartomer Company ubicada en Exton, PA. El SARBOX® SB 500E50 es un semi-éster de (met)acrilato ácido aromático patentado en monómero de trimetilolpropano triacrilato etoxilado (véase más arriba). El SARBOX® 600 es un semi-éster de (met)acrilato ácido aromático patentado en monómero de (met)acrilato trifuncional. La mezcla de (met)acrilato ácido-monómero de triacrilato o la mezcla de (met)acrilato ácido-metacrilato trifuncional está presente en el material entre el 2 aproximadamente y el 30% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 5 aproximadamente y el 20% en peso aproximadamente. En otra realización se añade colofonia hidrogenada al disolvente y a la mezcla de oligómero de (met)acrilato. La colofonia hidrogenada preferida está disponible en el mercado en forma de éster de glicerol en Hercules, formulada como resina sintética FORAL® 85, y se muele hasta pulverizarla antes de añadirla. La colofonia hidrogenada, en caso de añadirse, está presente en el material entre el 2 aproximadamente y el 30% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 5 y el 20% en peso aproximadamente. El disolvente en el material es biocompatible y se evapora rápidamente después de aplicarse a la uña natural. Puede ser un único disolvente orgánico o una mezcla de disolventes orgánicos. El disolvente se selecciona preferentemente del grupo que consiste en alcoholes, cetonas y ésteres. En una realización, el disolvente biocompatible es acetona y comprende entre el 50 aproximadamente y el 95% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 60 y el 80% en peso aproximadamente del material.

Los materiales pre-adheridos se utilizan junto con los revestimientos de la presente invención para mejorar enormemente la adherencia de los revestimientos a la uña natural. Como consecuencia, se reduce significativamente el abombamiento del revestimiento en la zona de la cutícula. Los siguientes materiales pre-adheridos, útiles de acuerdo con la presente invención, se muestran en la Tabla 1 en porcentajes variables. El material del Ejemplo 1 describe un material pre-adherido que mejora la adhesión del revestimiento curado por radiación a las uñas naturales. El material de los Ejemplos 2 y 2A tiene más adherencia superficial después de su

aplicación y evaporación. El material del Ejemplo 2A es la versión de todos los (met)acrilatos que tiene menor probabilidad de provocar sensibilización de la piel. Los materiales de los Ejemplos 2 y 2A proporcionan una adhesión enormemente mejorada del revestimiento curado por radiación a la uña natural con poco o nada de abombamiento durante su utilización normal.

5

Tabla 1. Ejemplos de pre-adherencia 1, 2, 2A (cantidades en gramos)

10

Principio	1	2	2A
Acetona	8,52	52,43	14,0
SARBOX® 500E50	1,52	11,18	--
SARBOX® 600	--	--	3,0
Colofonia hidrogenada	--	11,33	3,0

15

Materiales de revestimiento

20

25

30

La descripción se refiere a materiales curables por radiación actínica, preferentemente por radiación UV, utilizados para recubrir uñas naturales y puntas de uñas postizas preformadas. Las puntas de uña se unen a la uña natural con un material en gel de cianoacrilato conocido (por ejemplo, véase, Patente de Estados Unidos N° 4.704.303, titulada "Nail extension composition", de Cornell, expedida el 3 de noviembre de 1987. Los revestimientos de la presente invención son duraderos y no producen sensibilidad de la piel en la mayoría de la población. En una realización preferida, los materiales de revestimiento comprenden: (a) resinas de (met)acrilato polimerizables; (b) un fotoiniciador, preferentemente un fotoiniciador de fosfinato, óxido de fosfina, y/o sulfanil cetona (ESCURE™ 1001); y (c) un fotoacelerador, preferentemente un fotoacelerador de amina alifática o aromática tal como 4-dimetilaminobenzoato de etilo, dimetilaminobenzoato de butoxietilo, para-dimetilaminobenzoato de octilo, y/o dimetilaminoetil (met)acrilato de etilo. Los materiales de revestimiento además pueden comprender un agente de acoplamiento, preferentemente, un agente de acoplamiento titanato, y diversos otros aditivos tales como plastificantes, otros fotoiniciadores, colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, colofonias, disolventes, y monómeros que promueven la adhesión.

35

40

El material preferentemente comprende: 1) entre el 30 aproximadamente y el 99% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 60 aproximadamente y el 95% en peso aproximadamente de componente (A); 2) entre el 0,05 aproximadamente y el 10% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,1 aproximadamente y el 5% en peso aproximadamente de componente (B); y 3) entre el 0,1 aproximadamente y el 5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,25 aproximadamente y el 1% en peso aproximadamente de componente (C). La realización además puede comprender entre el 0,01 aproximadamente y el 0,5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,05 aproximadamente y el 0,15% en peso aproximadamente de un agente de acoplamiento (componente (D)); y entre el 0 aproximadamente y el 50% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 1 aproximadamente y el 20% en peso aproximadamente de otros aditivos (componente (E)).

45

50

55

60

El componente (A) es preferentemente una resina de (met)acrilato polimerizable. El componente (B) es preferentemente un óxido de acilfosfina tal como óxido de 2,4,6- trimetilbenzoil-difenil fosfina o un fosfinato de alquilo tal como etil-2,4,6-trimetilbenzoilfenil fosfinato, disponible de forma habitual en BASF. El componente B también puede ser una sulfanil cetona tal como 1-[4-(4-benzoilfenilsulfanil) fenil]-2-metil-2-(4-metilfenilsulfanil) propan-1-ona disponible como ESACURE™ 1001 de Lamberti SpA en Italia. El componente (C) es preferentemente un fotoacelerador de amina alifática o aromática tal como 4-dimetilaminobenzoato de etilo, dimetilaminobenzoato de butoxietilo, para-dimetilaminobenzoato de octilo o etil dimetil aminoetil (met)acrilato. El agente de acoplamiento preferido, el componente (D), es un agente de acoplamiento de titanato orgánico, tal como una clase de neoalcoxi titanatos disponibles en Kenrich Petrochemicals. Los aditivos adicionales y opcionales, el componente (E), pueden incluir: plastificantes tales como los ftalatos, adipatos y sulfonamidas; otros fotoiniciadores tales como canforquinona y bencil dimetilcetal, benzofenona; inhibidores tales como hidroquinona, metiléter de hidroquinona e hidroxitolueno butilado; agentes de relleno minerales y poliméricos; fibras; colofonias tales como ésteres de glicerol de colofonias hidrogenadas, disolventes tales como acetato de etilo, acetona y alcohol isopropílico, monómeros que promueven la adhesión tales como metacrilato de etilo, metacrilato de bario, calcio y aluminio, óxidos de hierro, talcos, carmín, dióxido de titanio, hidróxidos de cromo, ferrocianuro férrico, ultramarinas, placas de mica recubiertas con dióxido de titanio y oxocloruros de bismuto.

65

El material de revestimiento se basa en la combinación de un BISGMA uretano polimerizable y un uretano (met)acrilado alifático (opcionalmente modificado con polioli, por ejemplo, poliéter, poliéster, y/o policarbonato) con una viscosidad preferida superior a 80.000 mPa·s. El revestimiento para uñas a base de BISGMA uretano, incluso un revestimiento que esté muy pigmentado, reacciona con la radiación UV. Un recubrimiento del material se cura con una luz ultravioleta convencional para uñas en menos de dos minutos. Además, se cura con luz visible, tal como

en una unidad de curación dental, en menos de 20 segundos.

Se describe un material que comprende: 1) una resina, preferentemente una resina de BISGMA uretano polimerizable, preparada a partir de un aducto de BISGMA y un diisocianato hidrocarbonado alifático o cicloalifático (componente (A)); 2) una resina de uretano alifática (met)acrilada a base de poliéter (u otro poliol) con una viscosidad superior a 80.000 mPa·s (componente (B)); 3) un fotoiniciador (componente (C)); y 4) un fotoacelerador (componente (D)). Esta realización además puede comprender un agente de acoplamiento (componente (E)) y diversos otros aditivos tales como plastificantes, colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, colofonias, disolventes, monómeros que promueven la adhesión y monómeros reticulantes (componentes (F)). El revestimiento preferentemente comprende entre el 30 aproximadamente y el 90% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 50 aproximadamente y el 70% en peso aproximadamente de componente (A); entre el 0,5 aproximadamente y el 50% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 10 aproximadamente y el 40% en peso aproximadamente de componente (B); entre el 0,05 aproximadamente y el 10% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,5 aproximadamente y el 5% en peso aproximadamente de componente (C); y entre el 0,1 aproximadamente y el 5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,25 aproximadamente y el 1% en peso aproximadamente de componente (D). El revestimiento además puede comprender un agente de acoplamiento (componente (E)) en una cantidad entre el 0,01 aproximadamente y el 0,5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,05 aproximadamente y el 0,15% en peso aproximadamente. Además, el material opcionalmente puede comprender entre el 1 aproximadamente y el 50% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 5 aproximadamente y el 20% en peso aproximadamente de uno o cualquier combinación de componentes (F).

Se describe un material que comprende: 1) una resina, preferentemente una resina de BISGMA uretano, preparada a partir de un aducto de BISGMA y un diisocianato hidrocarbonado alifático o cicloalifático (componente (A)); 2) resinas de uretano alifáticas (met)acriladas a base de poliéter (u otro poliol) de pesos moleculares variables con viscosidades superiores a 80.000 mPa·s (componente (B)); 3) un fotoiniciador (componente (C)); y 4) un fotoacelerador (componente (D)). Esta realización además puede comprender un agente de acoplamiento (componente (E)) y diversos otros aditivos tales como plastificantes, colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, monómeros que promueven la adhesión y monómeros reticulantes (componentes (F)). El revestimiento preferentemente comprende entre el 10 aproximadamente y el 60% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 20 aproximadamente y el 50% en peso aproximadamente de componente (A); entre el 30 aproximadamente y el 70% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 40 aproximadamente y el 60% en peso aproximadamente de componente (B); entre el 0,05 aproximadamente y el 10% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,5 aproximadamente y el 5% en peso aproximadamente de componente (C); y entre el 0,1 aproximadamente y el 5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,25 aproximadamente y el 1% en peso aproximadamente de componente (D). El revestimiento además puede comprender un agente de acoplamiento (componente (E)) en una cantidad entre el 0,01 aproximadamente y el 0,5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,05 aproximadamente y el 0,15% en peso aproximadamente. Además, el material opcionalmente puede comprender entre el 1 aproximadamente y el 50% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 5 aproximadamente y el 25% en peso aproximadamente de uno o cualquier combinación de componentes (F).

Se describe un material que comprende: 1) una resina, preferentemente una resina de BISGMA uretano, preparada a partir de un aducto de BISGMA y un diisocianato hidrocarbonado alifático o cicloalifático (componente (A)); 2) resinas de uretano alifáticas (met)acriladas a base de poliéter (u otro poliol) de pesos moleculares variables con viscosidades superiores a 80.000 mPa·s (componente (B)); 3) un fotoiniciador (componente (C)); y 4) un fotoacelerador (componente (D)). Esta realización además puede comprender un agente de acoplamiento (componente (E)) y diversos otros aditivos tales como plastificantes, colorantes, pigmentos, inhibidores, agentes de relleno, fibras, colofonias, disolventes, monómeros que promueven la adhesión y monómeros reticulantes (componentes (F)). El revestimiento preferentemente comprende entre el 0 aproximadamente y el 40% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 5 aproximadamente y el 30% en peso aproximadamente de componente (A); entre el 20 aproximadamente y el 80% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 30 aproximadamente y el 70% en peso aproximadamente de componente (B); entre el 0,05 aproximadamente y el 10% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,5 aproximadamente y el 5% en peso aproximadamente de componente (C); y entre el 0,1 aproximadamente y el 5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,25 aproximadamente y el 1% en peso aproximadamente de componente (D). El revestimiento además puede comprender un agente de acoplamiento (componente (E)) en una cantidad entre el 0,01 aproximadamente y el 0,5% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 0,05 aproximadamente y el 0,15% en peso aproximadamente. Además, el material opcionalmente puede comprender entre el 1 aproximadamente y el 50% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 5 aproximadamente y el 30% en peso aproximadamente de uno o cualquier combinación de componentes (F).

Las resinas de uretano a base de BISGMA se desvelan en la Patente de Estados Unidos Nº 3.629.187, titulada "Dental compositions containing adduct of 2,2' - propane bis 3-(4-phenoxi)-1,2-hydroxi propane-1-(meth)acrylate and isocyanate" de Weller, expedida el 21 de diciembre de 1971 y la Patente de Estados Unidos Nº 3.709.866, titulada "Polymerizable dental products" de Waller, expedida el 9 de enero de 1973.

La resina de uretano a base de BISGMA se prepara preferentemente haciendo reaccionar las funciones hidroxilo de BISGMA con un diisocianato hidrocarbonado. En una realización, el BISGMA se diluye con monómeros de di(met)acrilato, se añade un catalizador y a continuación se añade lentamente el compuesto de diisocianato. La mezcla de reacción se calienta (a 55 °C aproximadamente) hasta que todo el diisocianato haya reaccionado al BISGMA uretano. El BISGMA se puede adquirir en Esstech, y también se vende como Nupol 46- 4005 en Cook Composites and Polymers. El BISGMA es un líquido muy denso y pegajoso que se debe diluir con monómeros de di(met)acrilato antes de la adición del diisocianato. Los monómeros de di(met)acrilato son muy adecuados para la etapa de dilución debido a que presentan una volatilidad y un olor relativamente bajos. Los monómeros de di(met)acrilato también sirven como agentes de reticulación en la resina de uretano. Los monómeros de di(met)acrilato adecuados son el dietilenglicol di(met)acrilato, 1,6-hexanodiol di(met)acrilato, trietilenglicol di(met)acrilato, di(met)acrilato de bisfenol A etoxilado, polietilenglicol di(met)acrilato, y 1,4-butanodiol di(met)acrilato. La resina de uretano final comprende entre el 30 aproximadamente y el 70% en peso aproximadamente de monómeros de di(met)acrilato respecto al aducto de BISGMA en la resina de uretano.

Los catalizadores de uretano son compuestos de estaño tales como dilaurato de dibutilestano y octoato estannoso. Se utilizan a niveles entre el 0,005 aproximadamente y el 0,10% en peso aproximadamente en la resina de uretano. El compuesto de estaño se añade a la mezcla de BISGMA y monómeros de di(met)acrilato y se mezcla. El diisocianato es un hidrocarburo alifático o cicloalifático tal como diisocianato de heptilo, trimetil hexametildiisocianato, o isoforon diisocianato. El diisocianato se añade lentamente a la mezcla de BISGMA, monómero de di(met)acrilato y catalizador para formar el uretano. El diisocianato se utiliza a niveles entre el 5 aproximadamente y el 12% en peso aproximadamente de la resina de uretano. De manera alternativa, el diisocianato se pueden diluir con monómeros de di(met)acrilato para controlar la reacción exotérmica del uretano. Una vez completada la reacción del uretano, se añade una pequeña cantidad de inhibidor, preferentemente hidroxitolueno butilado, en una cantidad entre el 0,01 aproximadamente y el 10% en peso aproximadamente.

La resina(s) de uretano alifática (met)acrilada a base de poliéter (u otro poliol) con una viscosidad superior a 80.000 mPa·s a continuación se mezcla con el uretano a base de BISGMA. A continuación se añade el fotoiniciador, preferentemente canforquinona, etil-2,4,6-trimetilbenzoilfenil fosfinato, óxido de 2,4,6- trimetilbenzoil-difenil fosfina, 1-[4-(4-benzoilfenilsulfanil) fenil]-2-metil-2-(4-metilfenilsulfanil) propan-1-ona (por ejemplo, ESACURE™ 1001 de Lamberti SpA, Italia), bencil dimetil cetil y/o benzofenona. También se añaden el resto de principios: plastificantes tales como ftalatos, adipatos, y sulfonamidas; fotoaceleradores de aminas alifáticas o aromáticas tales como 4-dimetilaminobenzoato de etilo, dimetilaminobenzoato de butoxietilo, para-dimetilaminobenzoato de octilo o etil dimetil aminoetil (met)acrilato; agentes de acoplamiento de titanato tales como isopropil dimetacril isostearioil titanato, fosfitotitanato de tetraisopropil di(dioctilo), titanato de neopentil (dialil) oxi-tri (dodecil) benceno-sulfonilo, y titanato de neopentil (dialil) oxi-trineodecanonilo; inhibidores tales como hidroquinona, metiléter de hidroquinona e hidroxitolueno butilado; agentes de relleno minerales y poliméricos; fibras; colofonias tales como ésteres de glicerol de colofonias hidrogenadas, disolventes tales como acetato de etilo, acetona y alcohol isopropílico, monómeros que promueven la adhesión tales como metacriloloxi etil ftalato; colorantes tales como lacas de bario, calcio y aluminio, óxidos de hierro, talcos, carmín, dióxido de titanio, hidróxidos de cromo, ferrocianuro férrico, ultramarinas, placas de mica recubiertas con dióxido de titanio, y oxiclóruos de bismuto.

Materiales para el acabado

La descripción se refiere a materiales para el acabado de uñas que complementan los revestimientos curables por radiación actínica. Después de que se haya aplicado el revestimiento y se haya curado con radiación actínica, la inhibición del oxígeno provoca que la superficie del revestimiento se vuelva pegajosa. Normalmente, se utiliza alcohol isopropílico para eliminar la capa pegajosa. Como alternativa, las composiciones de los materiales para el acabado se pueden aplicar con un bastoncillo o almohadilla de algodón, o se pueden pulverizar directamente sobre la uña para eliminar la superficie pegajosa. A continuación la uña se frota o se pule, por ejemplo, con un paño limpio, que produce una superficie lisa y limpia. Utilizando los materiales para el acabado de la presente invención se obtiene una superficie muy brillante en comparación con la utilización de alcohol isopropílico al 100%. El tratamiento de la uña en este punto se puede considerar finalizado. Si se desea más brillo, para completar el procedimiento se puede aplicar una cubierta superior de un material celulósico a base de disolvente.

Los materiales para el acabado se aplican al revestimiento curado para proporcionar una superficie pulida muy brillante, Tabla 2. Los materiales para el acabado preferentemente comprenden: 1) entre el 30 aproximadamente y el 90% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 50 aproximadamente y el 80% en peso aproximadamente de un disolvente biocompatible tal como acetona, alcohol etílico, acetato de etilo, alcohol isopropílico, y metil etil cetona; 2) entre el 5 aproximadamente y el 40% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 10 aproximadamente y el 30% en peso de un plastificante tal como ftalatos, adipatos y sulfonamidas, o un aceite tal como aceite de ricino; y 3) entre el 5 aproximadamente y el 30% en peso aproximadamente y preferentemente entre el 10 aproximadamente y el 20% en peso aproximadamente de un material a base de lanolina tal como lanolina PEG-75, lanolina hidroxilada, lanolina hidrogenada y otros derivados de lanolina. Además también se puede añadir una fragancia, tal como aceite de lavanda, para hacer que este material sea más atractivo para el consumidor. En la Tabla 2 se muestran algunas fórmulas representativas de los materiales

para el acabado.

El material para el acabado del Ejemplo 3 comprende relaciones ponderales aproximadamente iguales de alcohol isopropílico y el plastificante, adipato de dioctilo. El material para el acabado del Ejemplo 4 comprende relaciones ponderales aproximadamente iguales de alcohol etílico y el plastificante, adipato de dioctilo con pequeñas cantidades de un material a base de lanolina. El material del Ejemplo 5 es similar al del Ejemplo 4 con la excepción de que el alcohol isopropílico se sustituye por el alcohol etílico. El material para el acabado del Ejemplo 6 sustituye el aceite de ricino por el plastificante en las composiciones previas y también incluye un material aromático.

Tablas 2. Ejemplos 3 a 6 (cantidades en gramos)

Ejemplo	3	4	5	6
Alcohol etílico	--	8,56	-	--
Alcohol isopropílico	3,82	--	3,73	49,83
Lanolina PEG-75	--	1,25	0,55	8,97
Adipato de dioctilo	3,92	11,50	4,97	--
Aceite de ricino	--	--	--	8,66
Aceite de lavanda	--	--	--	0,62

Método para crear una extensión de uña permanente

Los materiales se aplican a una uña natural, en la que opcional y preferentemente se ha limado la superficie de la uña para eliminar aceites y crear una superficie para la adhesión. Se aplica un material que aumenta la adhesión a toda la superficie de la uña, preferentemente partiendo de la cutícula. El disolvente en el material de pre-adhesión para el acabado se deja evaporar durante un período determinado, dejando una superficie pegajosa. A continuación se aplica un esmalte blanco opcional curable por adición actínica en los extremos de la uña y se cura si se desea una manicura de tipo francesa. Se aplica un material de revestimiento rosa claro o pálido a la uña, preferentemente partiendo de la cutícula y desplazándose hacia el esmalte blanco, y se cura. A continuación la uña recubierta se lima hasta que quede una superficie lisa. Se aplica un material de revestimiento transparente sobre toda la superficie de la uña y se cura. La aplicación de una segunda cubierta transparente es opcional. Se aplica el material para el acabado para eliminar la capa superior pegajosa y la uña recubierta se pule hasta obtener un lustre muy brillante.

Los materiales se aplican a una punta de uña que está unida a la uña natural, en la que opcionalmente se lima la superficie superior de la uña natural para eliminar aceites y crear una superficie para la adhesión. La punta de la uña se aplica a la uña natural con, por ejemplo pero no limitado a, un pegamento (por ejemplo, pegamento de cianoacrilato) conocido en la técnica. Después de que el pegamento se haya secado, la punta de la uña opcionalmente se lima. Opcionalmente se aplica un material que mejora la adhesión a la uña natural, preferentemente partiendo de la cutícula hacia el extremo frontal de la punta de la uña. No es necesario aplicar el material que mejora la adhesión a la superficie de la punta de la uña. Se aplica un esmalte blanco opcional curable por radiación actínica en los extremos de la punta de la uña y se cura. Se aplica un material de revestimiento rosa transparente o pálido a toda la uña, preferentemente partiendo de la cutícula y desplazándose hacia el esmalte blanco, y se cura. A continuación la uña recubierta se lima hasta que quede una superficie lisa. Se aplica un material de revestimiento transparente sobre toda la superficie de la uña y se cura. La aplicación de una segunda cubierta transparente es opcional. Se aplica el material para el acabado para eliminar la capa superior pegajosa y la uña recubierta se pule hasta obtener un lustre muy brillante.

Los métodos de aplicación de materiales de revestimiento coloreados de la presente invención son similares a los métodos descritos anteriormente para las uñas transparentes con punta blanca excepto, por ejemplo, porque un segundo recubrimiento transparente final sustituye opcionalmente a un revestimiento coloreado. La aplicación de un segundo recubrimiento coloreado opcional se realiza para obtener los mejores resultados.

Tabla 3. Ejemplo 7 a 15 (cantidades en gramos)

Principio	7 técnica anterior	8 Técnica anterior	9 No reivindicado	10	11	12	13	14	15
Resina de UDMA	3,01	3,79	12,56		--	--	--	--	--
BPADMA etoxilado	4,04	4,61	6,00	--	--	--	--	--	--
Bencildimetil cetal	0,0316	--	0,04	0,0771	0,0211	0,1920	0,0470	0,0392	0,0283
Dimetilaminobenzoato de butoxietilo	0,09	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimetilaminoetil (met)acrilato	--	0,13	--	--	--	0,51	0,13	0,1074	0,0776
Para-dimetil aminobenzoato de octilo	--	-	0,14	0,2264	0,0649	--	--	--	--
Dimetilaminobenzoato de etilo	--	--	--	--	--	--	--	0,0311	
2,4,6-trimetilbenzoil- fenilfosfinato de etilo	--	0,09	0,17	0,2459	0,0674	0,52	0,13	0,11	0,08
Neolcoxi titanato	--	--	0,02	0,0300	0,0084	0,11	0,0300	0,0248	0,0179
D & C Rojo #33	--	--	--	--	0,0136	--	--	--	
D & C Rojo #6 Laca de bario	--	--	--	--	--	--	--	0,0495	--
D & C Rojo #7 Laca de calcio	--	--	-	--	--	--	--	0,1127	--
Ext. D & C Violeta #2	--	--	--	--	--	--	--	0,0015	--
Placas de mica recubiertas con dióxido de titanio	--	--	--	--	--	--	--	--	0,0750
Dióxido de titanio	--	--	0,07	--	--	--	0,0374	0,0300	0,0075
N-etil-o y <i>p</i> -toluenosulfonamida	--	--	1,00	2,10	0,59	7,09	1,75	1,46	1,05
Mono(metacril- oiloxietil)ftalato	--	--	--	--	--	2,67	0,66	0,55	0,40
Resina de uretano alifática (met)acrilada	--	--	--	4,50	2,52	30,43	7,46	6,22	4,50
Resina de BISGMA uretano de la Invención	--	--	--	22,83	5,15	59,8	14,54	12,13	8,77

Las fórmulas mostradas en los Ejemplos 7 y 8 ilustran los sistemas de resina típicos curables por radiación UV conocidos en la técnica. Los materiales de los Ejemplos 7 y 8 se curan con radiación UV en dos o tres minutos aproximadamente. Las fórmulas de los Ejemplos 10 a 15 ilustran materiales de revestimiento utilizados en la

presente invención. El material del Ejemplo 9 es altamente reactivo con la radiación UV y se cura en menos de dos minutos, incluso con un nivel elevado de pigmento blanco de dióxido de titanio. Las fórmulas de los Ejemplos 10 a 12 son para materiales de revestimiento con la resina de BISGMA uretano y la resina de uretano alifática (met)acrilada a base de poliéter. Esta última resina tiene una viscosidad superior a 80.000 mPa.s. Estos materiales se aplican fácilmente y presentan una consistencia cremosa, que no se escurren de la uña durante su aplicación, a diferencia de los materiales de la técnica anterior de los Ejemplos 7 y 8. Los materiales de los Ejemplos 10 a 12 presentan unos tonos rosas transparentes y traslúcidos que se curan fácilmente con radiación UV en menos de dos minutos en un revestimiento para uñas duradero. La fórmula del Ejemplo 13 es para un material blanco opaco curado por radiación UV útil para cubrir el extremo de la uña natural o de la punta de uña para proporcionar el aspecto de manicura francesa. La fórmula del Ejemplo 14 es para un material altamente coloreado y la fórmula del Ejemplo 15 es para un material tornasolado u opalescente, ambos que se curan para formar revestimientos duraderos cuando se exponen a radiación UV durante dos minutos aproximadamente.

Descripción de los Ejemplos 16 a 21

En la Tabla 4 figuran las fórmulas para los Ejemplos 16 a 21. Las fórmulas de los Ejemplos 16, 17 y 18 comprenden un material sustancialmente transparente para su aplicación sobre una uña. Las fórmulas de los Ejemplos 16, 17 y 18 se endurecen en 1 minuto aproximadamente a 2 minutos aproximadamente bajo radiación ultravioleta. Las fórmulas de los Ejemplos 19, 20 y 21 comprenden un material blanco sustancialmente opaco para su aplicación sobre una uña. Las fórmulas de los Ejemplos 19, 20 y 21 se endurecen en 2 minutos aproximadamente a 3 minutos aproximadamente bajo radiación ultravioleta. Las fórmulas de los Ejemplos 16-21 son otras opcionalmente útiles para la creación de un extremo libre de una uña. En general, las fórmulas de los Ejemplos 18 y 19 son menos quebradizas que las fórmulas presentadas en la Solicitud 986. En general, los materiales de los Ejemplos 16 a 21 son opcionalmente útiles en la creación de un aspecto natural muy brillante y en la dotación de resistencia a las uñas.

Tabla 4. Ejemplos 16 a 21 (cantidades en gramos)

Principio	16	17	18	19	20	20A	20B	21
Resina de BISGMA uretano	22,83	59,8	2,56	7,08	14,54	88,65	88,85	6,25
Resina de poliéter uretano (met)acrilada	4,5	30,43	3,57	9,80	7,46	44,0	44,13	3,58
Etil toluenosulfonamida	2,10	7,09	0,41	1,12	1,75	10,7	10,7	0,84
Para-dimetilaminobenzoato de octilo	0,2264	--	--	--	--	--	--	--
Bencildimetil cetal	0,0771	0,1920	0,0131	0,0358	0,0470	0,28	0,28	0,0227
2,4,6-trimetilbenzoil-fenilfosfinato de etilo	0,2459	0,52	0,0346	0,1160	0,13	0,74	0,74	0,062
Neolcoxi titanato	0,0300	0,11	0,0092	0,0209	0,0300	0,19	0,19	0,12
Sílice gaseosa	--	--	--	--	--	--	--	0,42
Colofonia hidrogenada	--	--	0,0281	0,0768	--	--	--	--
Acetato de etilo	--	--	0,0138	0,0378	--	--	--	--
Mono(metacrilato-oxietil)ftalato	--	2,67	0,1932	0,5143	0,66	4,03	4,03	0,33
Dimetilaminoetil(met)acrilato	--	0,51	0,0345	0,0967	0,13	0,74	0,74	0,0621
Óxido de hierro y mica	--	--	--	--	--	0,30	0,12	--
D & C Rojo #7	--	--	--	---	--	0,15	--	--
Laca de calcio	--	--	--	--	--	--	--	--
Dióxido de titanio	--	--	--	0,00947	0,0374	0,30	0,30	0,0604

En los Ejemplos 22 a 26 figuran fórmulas que se pueden aplicar a uñas naturales o artificiales antes de la aplicación de los revestimientos para uñas curados por radiación, para ayudar a su adhesión.

5

Tabla 5. Ejemplos 22 a 26 (cantidades en gramos)

10	Acetona	8,52	52,43	8,18	11,81	2,38
	Sarbox 500E50	1,52	11,18	1,75	2,53	0,51
	Colofonia hidrogenada	--	11,33	1,78	2,53	0,51
15	Resina de BISGMA uretano	--	--	0,46	0,33	--
	Resinas de poliéter uretano (met)acrilada	--	--	0,35	1,67	--
	2,4,6-trimetilbenzoil-fenilfosfinato de etilo	--	--	2,38	0,0111	--
20	Dimetilaminoetil (met)acrilato	--	--	0,0153	0,0112	--
	Etil toluenosulfonamida	--	--	0,15	0,1561	--
	Neocalcoxi titanato	--	--	0,0032	0,0022	--
	Mono(metacriloil-oxietil) ftalato	--	--	0,0919	0,0691	--
25	Acetato de etilo	--	--	0,0131	--	--
	Resina epoxi de tosilamida	--	--	--	4,66	0,98

30 Método para crear una extensión de uñas permanente con color

El método siguiente describe la utilización de los Ejemplos 16-18, 20A y 20B para crear una extensión de uña permanente con color que se puede retirar mediante limado, pero no se puede retirar por remojo.

- 35 Etapa 1: Limar la uña natural para eliminar el aceite y el brillo para minimizar cualquier abombamiento posterior.
Etapa 2: Si se desea, seleccionar una punta de uña y/o una forma de uña:

Etapa 2a: Aplicar la punta o forma de uña utilizando, por ejemplo, un adhesivo (pegamento).

- 40 Etapa 2b: Si se utiliza una punta de uña, cortar la punta de uña con la forma deseada.

Etapa 2c: Mezclar (por ejemplo, limar) la punta de la uña con la uña natural.

- 45 Etapa 3: Seleccionar un agente de adhesión, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 1-2A o los Ejemplos 22-26.

Etapa 4: Aplicar el agente de adhesión a la uña natural, que comprende una punta de uña y/o una forma de uña. No curar.

Etapa 5: Seleccionar un material transparente, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 16 a 18.

- 50 Etapa 6: Aplicar el material transparente seleccionado en una a dos cubiertas, curando el material transparente entre las cubiertas durante al menos 1 minuto aproximadamente a 2 minutos aproximadamente.

Etapa 7: Retirar el residuo de la uña con, por ejemplo, alcohol.

Etapa 8: Si se ha aplicado una forma de uña, entonces:

- 55 Etapa 8a: Retirar la forma de uña.

Etapa 9: Dar forma y pulir el material curado aplicado a la uña con una forma deseada.

Etapa 10: Seleccionar una fórmula entre las fórmulas presentadas en los Ejemplos 16, 17, 20A o 20B.

- 60 Etapa 11: Aplicar la fórmula seleccionada en la Etapa 10 sobre las uñas ya tratadas; preferentemente aplicar sobre uno o dos dedos cada vez; preferentemente, utilizar un pincel y únicamente una cara del pincel para permitir una aproximación más cercana a la cutícula.

Etapa 12: Curar la fórmula aplicada en la Etapa 11.

Etapa 13: Opcionalmente repetir las Etapas 11 y 12.

- 65 Etapa 14: Retirar cualquier residuo de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol o compuestos para el acabado de los Ejemplos 3-6.

Etapa 15: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas con el

fin de obtener más brillo, si se desea.

Método para crear una extensión de uña permanente con un aspecto de manicura blanca francesa

5 El método siguiente describe la utilización de los Ejemplos 16, 17, 18, 19, 20, y 21 para crear una extensión de uña permanente con un aspecto de manicura blanca francesa que se puede retirar mediante limado, pero no se puede retirar por remojo.

10 Etapa 1: Limar la uña natural para eliminar el aceite y el brillo para minimizar cualquier abombamiento posterior.

Etapa 2: Si se desea, seleccionar una punta de uña y/o una forma de uña:

Etapa 2a: Aplicar la punta o forma de uña;

15 Etapa 2b: Si se utiliza una punta de uña, cortar la punta de uña con la forma deseada; y

Etapa 2c: Mezclar la punta de la uña con la uña natural.

Etapa 3: Seleccionar un esmalte blanco, por ejemplo, entre las fórmulas presentadas en los Ejemplos 19, 20 o 21.

20 Etapa 4: Aplicar el esmalte blanco a la forma de uña o punta de uña, creando una sonrisa fina en el extremo libre.

Etapa 5: Curar el esmalte blanco aplicado durante dos minutos aproximadamente.

Etapa 6: Opcionalmente repetir las Etapas 4 y 5 para formar una línea de sonrisa más definida en el extremo libre.

25 Ejemplo 7: Seleccionar un agente de adhesión, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 1-2A, o 22 a 26.

Etapa 8: Aplicar el agente de adhesión a la uña natural que comprende la forma de uña y/o punta de uña aplicada. No curar.

30 Etapa 9: Seleccionar un material transparente, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 16 a 18.

Etapa 10: Aplicar el material transparente seleccionado en una aproximadamente a dos cubiertas aproximadamente, curando entre las cubiertas durante al menos 1 minuto aproximadamente a 2 minutos aproximadamente.

Etapa 11: Retirar cualquier residuo de la uña tratada con, por ejemplo, alcohol.

35 Etapa 12: Si se ha aplicado una forma de uña, entonces:

Etapa 12a: Retirar la forma de uña.

Etapa 13: Curar el material aplicado.

40 Etapa 14: Dar forma y pulir el material curado aplicado a la uña con una forma deseada.

Etapa 15: Seleccionar un material de revestimiento final entre una de las fórmulas de los Ejemplos 16, 17, 18, 20A o 20B.

Etapa 16: Aplicar el material de revestimiento final seleccionado de la Etapa 15 sobre las uñas tratadas (de las Etapas 1 a 13) aplicando el material recubierto, por ejemplo, sobre uno a tres dedos cada vez.

45 Etapa 17: Curar el material de revestimiento aplicado durante 1 minuto aproximadamente a 2 minutos aproximadamente.

Etapa 18: Repetir las Etapas 16 y 17 hasta haber recubierto todas las uñas.

Etapa 19: Retirar el residuo de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol o compuestos para el acabado de los Ejemplos 3-6.

50 Etapa 20: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas con el fin de obtener más brillo, si se desea.

Método para crear una extensión de uña permanente con un aspecto de manicura blanca francesa utilizando un pulidor eléctrico

55 El método siguiente describe la utilización de los Ejemplos 16, 17, 18, 19, 20, y 21 para crear una extensión de uña permanente con un aspecto de manicura blanca francesa usando el pulidor eléctrico que se puede retirar mediante limado, pero no se puede retirar por remojo.

60 Etapa 1: Limar la uña natural para eliminar el aceite y el brillo para minimizar cualquier abombamiento posterior.

Etapa 2: Si se desea, seleccionar una punta de uña y/o una forma de uña:

Etapa 2a: Aplicar la punta o forma de uña;

65 Etapa 2b: Si se utiliza una punta de uña, cortar la punta de uña hasta la longitud deseada; y

ES 2 437 492 T3

Etapa 2c: Mezclar y dar forma a la punta de la uña con la uña natural.

Etapa 3: Seleccionar un agente de adhesión, por ejemplo, entre las fórmulas presentadas en los Ejemplos 1-2A, o 22 a 26.

5 Etapa 4: Aplicar el agente de adhesión a la uña natural, que comprende una punta de uña y/o una forma de uña. No curar.

Etapa 5: Seleccionar un material transparente, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 16 a 18.

10 Etapa 6: Aplicar el material transparente seleccionado en una a dos cubiertas, curando el material transparente entre las cubiertas durante al menos 1 minuto aproximadamente a 2 minutos aproximadamente.

Etapa 7: Retirar cualquier residuo de la uña con, por ejemplo, alcohol.

Etapa 8: Si se ha aplicado una forma de uña, entonces:

15 Etapa 8a: Retirar la forma de uña.

Etapa 9: Dar forma y pulir el material curado aplicado a la uña con una forma deseada.

Etapa 10: Crear un aspecto de manicura francesa utilizando un pulidor eléctrico, retirando el material transparente aplicado previamente en la Etapa 6 sólo en el extremo libre, para crear una línea y/o raya.

20 Etapa 11: Seleccionar una fórmula entre los Ejemplos 19, 20, o 21 para rellenar la zona previamente vaciada con un pulidor eléctrico.

Etapa 12: Con la fórmula seleccionada, aplicar un material en la zona en la que se ha retirado el producto para crear una punta de manicura francesa blanca.

Etapa 13: Curar la fórmula aplicada en la Etapa 12, durante 2 minutos aproximadamente a 3 minutos aproximadamente.

25 Etapa 14: Retirar cualquier residuo de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol.

Etapa 15: Limar y pulir ligeramente la uña para nivelar cualquier irregularidad de la uña.

Etapa 16: Seleccionar un material de revestimiento final entre una de las fórmulas de los Ejemplos 16, 17, 18, 20A o 20B.

30 Etapa 17: Aplicar el material de revestimiento final seleccionado de la Etapa 16 para el recubrimiento final. Aplicar únicamente sobre uno o dos dedos cada vez.

Etapa 18: Curar el material aplicado en la Etapa 17 durante 1 minuto aproximadamente a 2 minutos aproximadamente.

Etapa 19: Retirar el residuo de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol o compuestos para el acabado de los Ejemplos 3-6.

35 Etapa 20: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas con el fin de obtener más brillo, si se desea.

40 Los Ejemplos 27 a 32, descritos en este documento, proporcionan fórmulas de materiales adecuados para revestimientos curables por radiación transparentes, con un aspecto blanco para manicura francesa, o coloreados. Estos ejemplos opcionalmente comprenden revestimientos protectores transparentes o coloreados sobre uñas naturales o uñas postizas.

45

50

55

60

65

Tabla 6. Ejemplos 27 a 32 (cantidades en gramos)

	Principio	27	27A	28	28A	29	30	31	32
5	Resina de BISGMA uretano	--	0,17	3,0	3,0	1,94	2,95	109,7	1,82
10	Resinas de poliéter uretano (met)acrilada	5,72	0,92*	15,74	5,28	9,41	15,50	602,8	9,56
	Etil toluenosulfonamida	1,14	0,06	1,0	0,6	0,83	0,99	56,3	0,61
	Hidroxietyl(met)acrilato	0,59	--	--	--	0,39	--	--	--
15	Bencildimetil cetal	0,0129	0,002	0,0400	--	--	0,0390	1,52	0,024
	2,4,6-trimetilbenzoil-fenilfosfinato de etilo	0,0325	0,006	0,10	--	--	0,0986	4,0	0,061
20	Trimetilopropano tri(met)acrilato	--	--	--	--	0,10	--	--	--
25	Mezcla de óxido de 2,4,6-trimetilbenzoil-difenilfosfina y derivados de metilbenzo-fenona	--	--	--	--	0,0634	--	--	--
30	1-[4-(4-benzoilfenilsulfanil)fenil]-2-metil-2-(4-metilfenilsulfanil)propan-1-ona	--	--	--	0,05	--	--	--	--
	Neocalcoxi titanato	0,0065	0,002	0,0200	0,01	0,0320	0,0205	0,8	0,019
35	Mono(metacriloil-oxietil) ftalato	--	0,035	--	--	0,54	0,59	24,8	0,37
	Dimetilaminoetil(met)acrilato	0,0330	0,006	0,10	0,05	0,0609	0,0986	4,0	0,061
	Colofonia hidrogenada	--	0,093	--	--	--	0,33	--	0,52
40	Acetato de etilo	--	0,206	--	--	--	0,16	--	1,20
	D & C Rojo #7 Laca de calcio	--	--	--	--	0,0011	0,1271	--	--
	D & C Rojo #6 Laca de bario	--	0,012	--	--	--	0,0218	--	--
	Amarillo #10	--	0,001	--	--	--	--	--	--
45	D&C Rojo #17	--	0,001	--	--	--	--	--	--
	D & C Violeta #2	--	0,001	--	--	--	0,0107	--	--
50	Placas de mica recubiertas con dióxido de titanio	--	0,001	--	--	0,0740	--	--	--
	Óxido de hierro y mica	--	--	--	--	0,0125	--	--	--
	Dióxido de titanio	--	--	--	--	0,0409	0,0426	--	0,1014

* Mezcla de componentes de tres pesos moleculares

Método para crear una extensión de uña natural temporal con color

El método siguiente describe la utilización de las fórmulas de los Ejemplos 22 a 31 para crear extensiones temporales para uñas naturales con color que se pueden retirar poniendo en remojo:

Etapa 1: Limar la uña natural con una lima de grano 220, para eliminar el aceite y el brillo y minimizar cualquier abombamiento posterior.

Etapa 2: Aplicar un deshidratante de uñas (agente desecante) con un algodón o una toallita para uñas.

Etapa 3: Pasar un algodón con el deshidratante sobre las uñas para eliminar el polvo y minimizar el abombamiento.

Etapa 4: Aplicar un agente de recubrimiento o un agente de adhesión a base de un disolvente de evaporación

tradicional de formaldehído o no de formaldehído, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 1-2A, o 22-26 a la uña natural y permitir que se seque durante dos minutos.

Etapa 5: Aplicar las formas de uña a los dedos en el extremo libre de la uña si se desea alargar las uñas naturales.

5 Etapa 6: Seleccionar una fórmula de los Ejemplos 27, 28, 28A o 31.

Etapa 7: Se aplica una pequeña cantidad de la fórmula seleccionada a una cara de un pincel para uñas y a continuación se pasa el pincel cerca de la cutícula para crear una línea recta uniforme. El resto de la fórmula se lleva hasta el extremo libre y se pasa para que cubra y extienda la uña.

Etapa 8: Curar el revestimiento utilizando radiación UV durante 2 minutos aproximadamente.

10 Etapa 9: Retirar las formas de uña.

Etapa 10: Retirar cualquier adherencia de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol.

Etapa 11: Limar y/o pulir la uña con la forma deseada.

Etapa 12: Eliminar el polvo.

Etapa 13: Seleccionar una fórmula de color de los Ejemplos 27A, 29, 30 o 32.

15 Etapa 18: Esmaltar la fórmula seleccionada sobre toda la superficie.

Etapa 19: Curar la fórmula esmaltada durante 2 minutos aproximadamente utilizando radiación UV.

Etapa 20: Retirar cualquier adherencia de la superficie de la uña esmaltada utilizando, por ejemplo, alcohol o compuestos para el acabado de los Ejemplos 3-6.

20 Etapa 21: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas con el fin de obtener más brillo, si se desea.

Método para crear una extensión de uña natural temporal con aspecto de manicura blanca francesa

25 El método siguiente describe la utilización de las fórmulas de los Ejemplos 22 a 32 para crear extensiones temporales para uñas naturales con aspecto de manicura blanca francesa que se pueden retirar poniendo en remojo:

Etapa 1: Limar la uña natural con una lima de grano 220, para eliminar el aceite y el brillo y minimizar cualquier abombamiento posterior.

30 Etapa 2: Aplicar un deshidratante de uñas (agente desecante) con un algodón o una toallita para uñas.

Etapa 3: Pasar un algodón con el deshidratante sobre las uñas para eliminar el polvo y minimizar el abombamiento.

35 Etapa 4: Aplicar un agente de recubrimiento o un agente de adhesión a base de un disolvente de evaporación tradicional de formaldehído o no de formaldehído, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 1-2A, o 22-26 a la uña natural y permitir que se seque durante dos minutos.

Etapa 5: Aplicar las formas de uña a los dedos en el extremo libre de la uña natural.

Etapa 6: Seleccionar una fórmula del Ejemplo 32.

Etapa 7: Aplicar la fórmula seleccionada de la Etapa 6 al extremo libre de la uña natural. Preferentemente aplicar sobre uno o dos dedos cada vez.

40 Etapa 8: Curar el material aplicado durante 2 minutos aproximadamente.

Etapa 9: Seleccionar un material entre los Ejemplos 27, 28, 28A, 29, o 31.

Etapa 10: Aplicar el material seleccionado de tipo esmalte sobre uno o dos dedos cada vez.

Etapa 11: Curar el material durante 2 minutos.

45 Etapa 12: Opcionalmente repetir las Etapas 10 y 11 para revestimientos adicionales.

Etapa 13: Retirar las formas de uña.

Etapa 14: Retirar cualquier adherencia de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol.

Etapa 15: Dar forma y pulir ligeramente el material curado con una lima de grano 220, con la forma deseada.

Etapa 16: Seleccionar un material de revestimiento final de los Ejemplos 27, 28, 28A, 29, o 31.

Etapa 17: Aplicar el material de revestimiento seleccionado de la Etapa 16 sobre una o dos uñas cada vez.

50 Etapa 18: Curar el material aplicado durante 2 minutos aproximadamente.

Etapa 19: Retirar los residuos de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol o compuestos para el acabado de los Ejemplos 3-6.

Etapa 20: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas con el fin de obtener más brillo, si se desea.

55

Métodos de utilización de los Ejemplos 22 a 32

60 El método siguiente es aplicable a cualquier tipo de uña. El método como se describe en esta realización se refiere a las uñas de los pies (en particular, la fórmula del Ejemplo 27A se prefiere para aplicaciones sobre las uñas de los pies):

Etapa 1: Aplicar un deshidratante de uñas, por ejemplo, un agente desecante con un paño, un algodón, etc.

Etapa 2: Pasar un algodón con el deshidratante sobre cada una de las uñas del pie para eliminar el aceite, loción, etc.

65 Etapa 3: Limar cada uña del pie para eliminar el aceite y el brillo y minimizar el abombamiento.

Etapa 4: Aplicar un agente de recubrimiento o un agente de adhesión a base de un disolvente de evaporación

tradicional de formaldehído o no de formaldehído, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 1-2A, o 22-26 a la uña natural y permitir que se seque durante dos minutos.

Etapa 5: Seleccionar una fórmula entre una, por ejemplo, de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 27 a 32.

5 Etapa 6: Aplicar la fórmula de color seleccionada, de una forma similar a la aplicación de un esmalte, sobre una o dos uñas del pie aproximadamente cada vez; preferentemente aplicar la fórmula de color seleccionada sobre una cara de un pincel de uñas plano para permitir una aproximación más cercana a la cutícula; cerciorarse de sellar el extremo libre de la uña natural para impedir el abombamiento del producto.

Etapa 7: Curar la fórmula aplicada durante 2 minutos aproximadamente.

Etapa 8: Repetir las Etapas 6 y 7 hasta que todas las uñas de los pies estén recubiertas.

10 Etapa 9: Retirar cualquier residuo de las uñas de los pies recubiertas con, por ejemplo, alcohol o compuestos para el acabado de los Ejemplos 3-6.

Etapa 10: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas con el fin de obtener más brillo, si se desea.

15 Método para crear extensiones de uña permanentes con revestimientos de color retirables

Este método describe la utilización de las fórmulas de los Ejemplos 27 a 32 para revestimientos de color retirables sobre uñas postizas permanentes. Por ejemplo, estas fórmulas son útiles junto con las uñas preparadas de acuerdo con el "Método para crear una extensión de uñas permanente".

20 Etapa 1: Se pule ligeramente una uña acabada del "Método para crear una extensión de uñas permanente".

Etapa 2: Aplicar el recubrimiento a base de disolvente de evaporación tradicional de formaldehído o no de formaldehído.

Etapa 3: Permitir que el recubrimiento base se seque durante dos minutos.

25 Etapa 4: Seleccionar una fórmula de color entre una, por ejemplo, de las fórmulas presentadas en los Ejemplos 27A, 29, 30 o 32.

Etapa 5: El gel de color seleccionado se aplica a una uña con un pincel plano, comenzando cerca de la cutícula, creando una línea recta en torno a la cutícula, y extendiendo sobre el resto de la uña hasta que toda la uña y el extremo libre queden cubiertos con color.

30 Etapa 6: El revestimiento de gel aplicado se cura durante dos minutos aproximadamente con radiación UV.

Etapa 7: Se aplica un segundo revestimiento final de color de la misma forma y se cura durante dos minutos.

Etapa 8: Retirar cualquier residuo de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol o compuestos para el acabado de los Ejemplos 3-6.

35 Etapa 9: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas con el fin de obtener más brillo, si se desea.

Las fórmulas presentadas en los Ejemplos 33 a 35 son útiles en la eliminación por remojo de los recubrimientos preparados mediante estos métodos mencionados anteriormente – "Método para crear una extensión de uña natural temporal con color", "Método para crear una extensión de uña natural temporal con aspecto de manicura blanca francesa", "Método de utilización de los Ejemplos 22 a 32" y "Método para crear una extensión de uña permanente con revestimientos de color retirables".

Tabla 7. Ejemplos 33 a 35 (cantidades en gramos).

45	Principio	33	34	35
	Acetona	7,09	6,38	6,86
	Escualeno	0,16	0,29	0,15
50	Dipropilenglicol metiléter	--	1,07	--
	Lanolina	--	--	0,72

55 Método de utilización de los Ejemplos 33 a 35

La siguiente realización describe un método para eliminar el material que comprende, por ejemplo, las fórmulas de los Ejemplos 27 a 32, de las uñas de los pies y/o de las uñas de las manos:

60 Etapa 1: Seleccionar un agente retirable por remojo entre una, por ejemplo, de las fórmulas de los Ejemplos 33 a 35.

Etapa 2: Aplicar el agente retirable por remojo seleccionado a un vehículo, por ejemplo, un paño, un algodón, etc.; preferentemente un algodón que comprende una pulgada cuadrada aproximadamente.

Etapa 3: Colocar el vehículo que comprende el agente retirable seleccionado por remojo sobre una uña.

65 Etapa 4: Fijar el vehículo a la uña con, por ejemplo, un molde, por ejemplo, pero no limitado a, una pieza de aluminio que comprende 16 pulgadas cuadradas aproximadamente (por ejemplo, 4 pulgadas cuadradas aproximadamente).

Etapa 5: Permitir que el vehículo fijado se asiente durante 10 minutos aproximadamente.

Etapa 6: Retirar el vehículo fijado.

Etapa 7: Retirar el material tratado con el agente retirable poniendo en remojo la uña.

5 Método para alargar o mejorar el aspecto de uñas seleccionadas

Este método describe la utilización de fórmulas de los Ejemplos 27 a 32 con puntas de uñas postizas para alargar o mejorar el aspecto de uñas que pueden ser más cortas, crecen con dificultad, están rotas, o dañadas para crear un aspecto equilibrado de las 10 uñas:

- 10 Etapa 1: Pulir la uña natural con un bloque blanco para eliminar el brillo.
Etapa 2: Aplicar una punta de uña y cortar y mezclar con la uña natural.
Etapa 3: Aplicar un agente de recubrimiento o un agente de adhesión a base de un disolvente de evaporación tradicional de formaldehído o no de formaldehído, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los
15 Ejemplos 1-2A, o 22-26 a la uña natural y permitir que se seque durante dos minutos.
Etapa 5: Seleccionar un material entre las fórmulas de los Ejemplos 27, 28, o 31.
Etapa 6: Aplicar la fórmula seleccionada sobre la punta y la uña natural.
Etapa 7: Curar la fórmula aplicada durante 1 minuto aproximadamente a 2 minutos aproximadamente utilizando radiación UV.
20 Etapa 8: Opcionalmente aplicar una segunda cubierta para mayor resistencia y/o un mayor arco en la uña.
Etapa 9: Retirar cualquier adherencia con alcohol.
Etapa 10: Limar y/o pulir la uña con una forma más deseable.
Etapa 11: Opcionalmente cubrir la uña con una capa transparente y/o un revestimiento coloreado seleccionado entre las fórmulas de los Ejemplos 27 a 32 y curar durante dos minutos.
25 Etapa 12: Retirar cualquier residuo de las uñas recubiertas con, por ejemplo, alcohol o compuestos para el acabado de los Ejemplos 3-6.
Etapa 13: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas con el fin de obtener más brillo, si se desea.

30 Puntas de uña temporales y/o uñas esculpidas con extensiones para uñas naturales

- Etapa 1: Limar la uña natural con una lima de grano 220, para eliminar el aceite y el brillo y minimizar cualquier abombamiento posterior.
35 Etapa 2: Aplicar un deshidratante de uñas (agente desecante) con un algodón o una toallita para uñas.
Etapa 3: Pasar un algodón con el deshidratante sobre las uñas para eliminar el polvo y minimizar el abombamiento.
Etapa 4: Seleccionar una punta de uña y/o una forma de uña para esculpir:
40 Etapa 4a: Aplicar la punta o forma de uña;
Etapa 4b: Si se utiliza una punta de uña, cortar la punta de uña con la forma deseada.
Etapa 4c: Mezclar la punta de la uña con la uña natural.
45 Etapa 5: Si se utiliza una forma de uña para esculpir, aplicar la forma de uña al dedo en el extremo libre de la uña.
Etapa 6: Seleccionar un recubrimiento base, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los ejemplos de agente de recubrimiento base mencionados anteriormente.
Etapa 7: Aplicar el recubrimiento base a la uña natural, que comprende una punta de uña y/o una forma de uña.
50 Dejar secar de 1 a 2 minutos.
Etapa 8: seleccionar un material transparente, por ejemplo, entre una de las fórmulas presentadas en los ejemplos de material transparente retirable por remojo proporcionados anteriormente.
Etapa 9: Aplicar el material transparente seleccionado de tipo esmalte en uno a dos recubrimientos, curando el material transparente entre recubrimientos durante al menos 1 minuto aproximadamente a 2 minutos aproximadamente.
55 Etapa 10: Retirar las formas de uña.
Etapa 11: Retirar cualquier adherencia de las uñas recubiertas mediante luz UV con, por ejemplo, alcohol.
Etapa 12: Dar forma y pulir ligeramente el material curado aplicado a la uña con la forma deseada.
Etapa 13: Seleccionar una fórmula entre los ejemplos. Estos ejemplos deben incluir tanto un material de color como un material transparente retirable por remojo.
60 Etapa 14: Aplicar el ejemplo del tipo esmalte seleccionado en la Etapa 13, sobre una o dos uñas cada vez. Preferentemente, aplicar el producto sobre una cara de un pincel de uñas plano. Esto permite una aproximación más cercana a la cutícula. Cerciorarse de sellar el extremo libre de la uña natural para prevenir el abombamiento. Eliminar todo el gel que se encuentre sobre la piel o la cutícula con un palillo antes de la curación.
65 Etapa 15: Curar la fórmula aplicada en la Etapa 14 durante 2 minutos.
Ejemplo 16: Se aplica un segundo revestimiento opcional, del Ejemplo 14, de la misma forma y se cura durante 2

minutos.

Etapa 17: Retirar cualquier adherencia de la uña con, por ejemplo, alcohol.

Etapa 18: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas.

5 Eliminación de puntas de uña o uña esculpida con extensiones para uñas naturales

Etapa 1: Seleccionar un agente retirable por remojo entre una, por ejemplo, de las fórmulas de los ejemplos de un agente retirable por remojo, véase más arriba.

10 Etapa 2: Aplicar el agente retirable por remojo seleccionado a un vehículo, por ejemplo, un paño, un algodón, etc. Preferentemente un algodón que comprende una pulgada cuadrada aproximadamente.

Etapa 3: Colocar el vehículo que comprende el agente retirable por remojo seleccionado sobre una punta de uña o uña esculpida.

15 Etapa 4: Fijar el vehículo a la punta de uña o uña esculpida con un molde, por ejemplo pero no limitado a, una pieza de aluminio que comprende 16 pulgadas cuadradas aproximadamente (por ejemplo, 4 pulgadas cuadradas aproximadamente).

Etapa 5: Permitir que el vehículo fijado se asiente durante 10 minutos aproximadamente.

Etapa 6: Retirar el vehículo fijado.

20 Etapa 7: Retirar cualquier material que se haya desprendido de la uña con, por ejemplo, un algodón, un palito de naranjo, o una lima de uñas.

Etapa 8: Se puede aplicar un remojo adicional a una uña para eliminar zonas que no se hayan desprendido. Repetir las Etapas 2 a 4, y dejar en remojo sólo durante 5 minutos y retirar el vehículo fijado.

Etapa 9: Retirar el material tratado con el agente retirable poniendo en remojo la uña con, por ejemplo, un limpiador de uñas. Poner los dedos en agua en remojo durante 3 a 5 minutos.

25 Mantenimiento doméstico para extensiones para uñas naturales

Etapa 1: Pulir la uña con un bloque de pulido para eliminar aceites y brillo y minimizar el abombamiento.

Etapa 2: Aplicar un deshidratante de uñas (agente desecante) con un algodón o una toallita.

30 Etapa 3: Pasar un algodón con el deshidratante sobre las uñas para eliminar el polvo y minimizar el abombamiento.

Etapa 4: Seleccionar un color entre uno de los ejemplos de fórmulas de color (esto es, preferentemente, un gel de remojo transparente o de color). La fórmula de color seleccionada debería ser la misma o debería cambiarse por un color que sea parecido al color ya existente en las uñas.

35 Etapa 5: A partir de material seleccionado en la Etapa 4, comenzar en la zona de la cutícula, rellenar el espacio que haya crecido y pasar el pincel para cubrir toda la uña. Preferiblemente aplicar sobre uno o dos dedos a la vez, preferentemente utilizando un pincel plano para uñas y aplicar el producto a una sola cara del pincel para permitir una aproximación más cercana a la cutícula.

Etapa 6: Curar la fórmula aplicada en la Etapa 5 durante 2 minutos.

40 Etapa 7: Se aplica un segundo revestimiento opcional, de la Etapa 4, de la misma manera y se cura durante 2 minutos.

Etapa 8: Eliminar cualquier adherencia de la uña con, por ejemplo, alcohol.

Etapa 9: Aplicar un revestimiento de lustre elevado a base de un disolvente de evaporación para las uñas.

45 El mantenimiento doméstico sobre extensiones para uñas naturales se puede repetir hasta tres veces antes de acudir a un salón profesional.

Otros métodos dentro del alcance de la presente invención

50 Los métodos anteriormente mencionados son aplicables a revestimientos a base de compuestos solubles en agua y/o dilatables en agua desvelados en la Patente de Estados Unidos N° 3.928.113, titulada "Method for coating human nails" de Rosenberg, expedida el 23 de diciembre de 1975.

55 Los ejemplos precedentes se pueden repetir con un éxito similar sustituyendo los reactivos y/o condiciones operativas descritas de forma genérica o específica de esta invención por los utilizados en los ejemplos previos.

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Uso de una composición que comprende una cantidad adecuada de una resina de (met)acrilato polimerizable modificada con poliol en forma de revestimiento para uñas retirable poniéndolo en remojo, en el que la composición se aplica a una uña recubierta y curada.
- 10 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha resina de (met)acrilato polimerizable modificada con poliol comprende una resina de uretano (met)acrilato.
- 15 3. La utilización de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que dicha composición curada se puede eliminar o ablandar con disolventes orgánicos polares.
- 20 4. Método de aplicación de una composición de revestimiento para uñas retirable poniéndola en remojo, el método que comprende las etapas de:
suministrar una uña recubierta,
aplicar una composición de revestimiento para uñas retirable poniéndola en remojo que comprende una cantidad adecuada de una resina de (met)acrilato polimerizable modificada con poliol a la uña recubierta, y
curar la composición aplicada.
- 25 5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicha resina de (met)acrilato polimerizable modificada con poliol comprende una resina de uretano (met)acrilato.
- 30 6. El método de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, en el que dicha composición se puede eliminar o ablandar con disolventes orgánicos polares.
- 35 7. Método de eliminación de una composición de revestimiento para uñas retirable poniéndola en remojo, el método que comprende las etapas de:
suministrar una uña recubierta con una composición curada por radiación, la composición curada que comprende una cantidad adecuada de una resina de (met)acrilato polimerizable modificada con poliol; y
poner en remojo la uña recubierta con un disolvente, en el que el disolvente comprende un disolvente polar.
- 40 8. El método de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dicha resina de (met)acrilato polimerizable modificada con poliol comprende una resina de uretano (met)acrilato.
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65