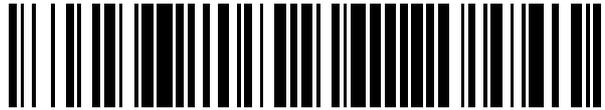


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 547 557**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/02** (2006.01)  
**A61K 8/35** (2006.01)  
**A61K 8/37** (2006.01)  
**A61K 8/42** (2006.01)  
**A45D 34/04** (2006.01)  
**A61K 8/40** (2006.01)  
**A61Q 3/02** (2006.01)  
**A61K 8/73** (2006.01)  
**A61K 8/891** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2010 E 10737178 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2015 EP 2456335**

54 Título: **Composiciones para aplicaciones de uñas de gel desprendibles y métodos de uso**

30 Prioridad:

**21.07.2009 US 227257 P**  
**21.05.2010 US 346949 P**  
**12.11.2009 US 260700 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.10.2015**

73 Titular/es:

**NAIL ALLIANCE LLC (100.0%)**  
**6840 N. Oak**  
**Gladstone, MO 64118, US**

72 Inventor/es:

**HAILE, DANNY LEE**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO BLANCO, María Alicia**

**ES 2 547 557 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Composiciones para aplicaciones de uñas de gel desprendibles y métodos de uso

**5 ÁREA DE LA INVENCION**

[0001] Este invento se relaciona a las composiciones de recubrimiento de uñas de mamíferos que pueden remediarse por medio de radiación, los botiquines que contienen estas composiciones, y sus métodos de uso. Éste invento también se relaciona a los métodos para la preparación de composiciones de recubrimiento de uñas que se basan en el gel y que son removibles.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

[0002] Los consumidores usan recubrimientos de uña para mejorar cosméticamente la apariencia de sus uñas o para proteger a las uñas de los abusos que se encuentran en el entorno todos los días. Sin embargo, las composiciones de recubrimiento de uñas típicamente no tienen la durabilidad deseada por los consumidores o son difíciles de aplicar o remover en términos de tiempo y/o esfuerzo. La falta de durabilidad es a menudo evidenciada por un astillado o pelamiento o desprendimiento del recubrimiento poco después de que el recubrimiento original ha sido aplicado, requiriendo, por lo menos, en parte una pre - aplicación del recubrimiento como un intento de recrear la apariencia estética o los beneficios terapéuticos del recubrimiento original.

[0003] Liley (patentes de Estados Unidos números 6,391,938, 6,803,394 y 6,599,958) presenta recubrimientos ligeros remediabiles de uñas que se aplican a las uñas naturales y/o extremos artificiales de uñas para propósitos cosméticos.

[0004] Ellingson et al. (patente de Estados Unidos número 6,306,375) presenta composiciones de esmaltes de uñas de larga utilización que tienen propiedades superficiales definidas, así como equipos, láminas y métodos para su uso.

[0005] Ellingson et al. (patente de Estados Unidos número 6,123,931) presenta composiciones de esmaltes de uñas de poliuretano y poliacrílico útiles como recubrimientos para uñas de mamíferos así como los métodos para su uso.

[0006] US 5,127,414 presenta un recubrimiento formado de un polímero de un monómero acrílico, un solvente hidrocarbónico y cera que puede ser adherida a la superficie de una uña de un dedo. El monómero acrílico puede ser acrílico o metacrílico. El solvente puede ser un alcano o alqueno. La cera puede ser parafina. Un antioxidante y/o reactivo de engrosamiento pueden ser agregados a la composición del recubrimiento.

[0007] US 5,407,666 presenta una composición foto remediable que es para aplicarse directamente a una superficie de una uña y se dice que se remedia rápidamente cuando se la expone a la luz ultravioleta. La composición comprende entre el 5% y el 65% de la masa de un polímero, que forma una lámina, seleccionado de un grupo que consiste esencialmente de: i) derivados de la celulosa, ii) polímeros acrílicos; entre el 2% y el 20% de la masa de un fotoiniciador seleccionado de un grupo que consiste esencialmente de: i) aceptofenona, ii) benzofenona, iii) cetona de alquilfenilo iv) cetona de ciclohexilfenilo; y entre el 10% y el 90% de la masa de un monómero fotoreactivo seleccionado de un grupo que consiste esencialmente de: i) ésteres ácidos metacrílicos, ii) diésteres de ácidos metacrílicos, donde el porcentaje de la masa se basa en la masa total de la composición.

[0008] US 4,704,303 presenta una composición y un método para recubrir una combinación de una uña natural, por ejemplo, una uña de un dedo humano y una uña artificial. La composición se denomina como de tipo fotoremediadora. Se declaró que la composición contiene un dimetacrilato de uretano de hidrocarbón alifático o cicloalifático monomérico, un modificador de dureza, un dimetacrilato de poliglicol de baja viscosidad y un sistema de foto remediación que se remedia en el rango de luz visible, por ejemplo, 400-500 nm.

[0009] US 5,785,958 presenta un recubrimiento superior de secado rápido que tiene la intención de ser utilizado para suministrar una vista lustrosa durable a las uñas a las que se les hace la manicura. La composición de recubrimiento durable de secado rápido se dice que comprende una resina de base de butirato de acetato de celulosa y un monómero de este alifático. Componentes adicionales que pueden ser agregados a la composición incluyen un formador de láminas, un reactivo reticulante, un inhibidor de polimerización y un solvente. La composición de recubrimiento superior de esmalte de uñas de secado rápido se dice que remedia a un acabado duradero duro en unos pocos minutos cuando se expone a una dosis segura de luz ultravioleta o cualquier fuente de calor dependiendo de sí la formulación contiene un fotoiniciador o un iniciador térmico. Este proceso de remediación, se dice que, ayuda a secar las capas interiores de la aplicación de esmalte de uñas al evaporar los solventes en estas capas.

[0010] Mintel [en línea] junio de 2005 (2005-06), "Mini Manucure To-Go Set" ("Mini - Equipo Portátil para Manicura"), "Ingredients" ("Ingredientes"), Escona Online Shop ("Tienda En Línea Escona") (escona.de/inhaltsstoffe.php?osCsid=4d20f490cfb1c308bbd5f2bbb26b4dba), Princess Nail Co Ltd: "Easy Off UV Gel" ("Gel

UV de Desprendimiento Fácil”) (tradekey.com/product\_view/id/120992.htm) y Nails DeLuxe: "Nails DeLuxe" (nails-deluxe.eu/product\_info.php?info=p1341\_WHITE-CROSSES-JPN-1.html) dicen presentar equipos de manicura o mezclas de composiciones de uña.

5 [0011] Ellingson et al. (patente de Estados Unidos número 6,136,300) presenta composiciones de esmaltes de uñas de largo uso que tienen características de adherencia, dureza y durabilidad útiles como recubrimientos para uñas de mamíferos así como métodos para su uso.

10 [0012] Smith III et al. (patente de Estados Unidos número 6,080,414) presenta láminas y equipos útiles como esmaltes para uñas de mamíferos y métodos para su uso, que se reporta que tienen características de uso largo.

[0013] Farer et al. (patente de Estados Unidos número 6,656,483) presenta composiciones cosméticas que contienen poliuretano para su aplicación a la piel y a las uñas.

15 [0014] Farer et al (patente de Estados Unidos número 6,156,325) y Carrion et al, (patente de Estados Unidos número 6,555,096 y la aplicación de patente de Estados Unidos publicada y relacionada número 2002/0102222) presenta composiciones de esmalte de uñas que contienen un reactivo tixotrópico modificado por urea.

20 [0015] Sirdesai et al. presenta una composición tixotrópica que se puede polimerizar para esculpir uñas artificiales de dedos que no se vuelven amarillas, y que mantienen su forma cuando se forman y se polimerizan rápidamente bajo radiación actínica.

25 [0016] Los recubrimientos tradicionales de uñas incluyen generalmente 2 variedades: tipo esmalte, que remedian por medio de evaporación de solventes, y de tipo polímeros, que remedian por medio de reacción química. Los materiales de tipo polímeros incluyen, por ejemplo, sistemas de polvos/líquidos y sistemas de gel.

30 [0017] Los sistemas de gel, a diferencia de los sistemas de esmalte tradicionales y de otros tipos de polímeros, particularmente los sistemas de gel que se remedian por luz ultravioleta, a menudo comprenden un gel que puede ser cepillado en las uñas, remediado y formado para crear uñas artificiales que parecen naturales. En comparación con los sistemas de esmaltes tradicionales u otros sistemas de polímeros que no son gel, los sistemas son relativamente fáciles de usar, son aplicables en menor tiempo, son de peso ligero en las uñas, no tienen olor (o tienen un olor mínimo), son durables y tienen un brillo de alta calidad.

35 [0018] Aunque los recubrimientos de uñas más gruesos pueden ser en general más deseables debido a sus colores más ricos y/o mayor durabilidad del recubrimiento de uñas final, podría ser difícil el remediar en una forma razonable que sea rápida y sustancial el recubrimiento completo después de su aplicación. Esto es especialmente verdad para sistemas de recubrimiento de uñas que se basan en gel que son remediados con luz ultravioleta más gruesos y/o más altamente pigmentados. Esto puede deberse, en parte, a la naturaleza de estos recubrimientos. Por ejemplo, cuando la luz ultravioleta puede penetrar fácilmente la regiones más exteriores de la composición de recubrimiento para iniciar la remediación, los niveles más altos y/o tonos más oscuros de ciertos pigmentos en algunas composiciones de recubrimiento podrían limitar la penetración de la radiación UV en sus regiones más interiores de la composición del recubrimiento de gel aplicada y por lo tanto e incrementa el tiempo requerido para remediar sustancialmente todo el recubrimiento.

45 [0019] A menudo también existe una compensación en la selección de recubrimientos de uñas entre una durabilidad de un recubrimiento particular y la facilidad para su remoción. Por ejemplo, algunas composiciones previas de recubrimiento de gel en la industria, aunque eran durables, no podían ser removidas fácilmente por medio de procedimientos típicos de "empapamiento" y requieren un proceso de remoción más laborioso. Alternamente, aunque algunas composiciones previas de recubrimiento de gel en la industria son muy fáciles de remover; estas propiedades pueden conllevar a un despostille y/o desprendimiento prematuro del recubrimiento, requiriendo un mantenimiento de aplicaciones adicionales para estabilizar la apariencia general del recubrimiento.

55 [0020] Por lo tanto, existe una necesidad real en la industria para sistemas de gel que puedan ser formulados para suministrar recubrimientos de uñas remediales y durables, especialmente aquellos capaces de ser removidos fácilmente por medio de procedimientos de "empapamiento". También existe una necesidad para sistemas de gel que son capaces de ser aplicados fácilmente y/o en menos tiempo que lo que se requiere por medio de sistemas de gel o esmaltes presentados previamente la industria. Además, existe una necesidad para sistemas de gel que suministran aquellas coberturas sin importar el color de recubrimiento requerido y que al mismo tiempo suministre una riqueza de colores a lo largo del recubrimiento de la uña. Aquellos recubrimientos de gel podrían dar una apariencia más atractiva y con menos defectos. Éste invento es dirigido a estos y otros objetivos importantes.

## RESUMEN DE LA INVENCIÓN

65 [0021] Asimismo, este invento es dirigido, en parte, a composiciones de recubrimiento de uñas con gel que sea remediable por medio de radiación, que comprende de:

## ES 2 547 557 T3

- del 40% al 60% (masa) de la masa de dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basado en la masa de la composición de cobertura de uñas;
- 5 del 3% al 5% (masa) de por lo menos un éster de ácido metacrílico basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- del 3% al 6% (masa) de metacrilato de hidroxietilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- 10 del 3% al 6% (masa) de metacrilato de hidroxipropilo basado en la masa la composición de recubrimiento de uñas;
- Del 0.1 por ciento al 0.4 por ciento (masa) de un fotoiniciador basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas; y una laca de uñas pigmentada.
- 15 [0022] En otras secciones, este invento es dirigido en parte a las composiciones de recubrimiento de uñas con gel remediable por medio de radiación, que comprenden:
- del 40 al 60% (masa) de un dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas es;
- 20 del 3 al 5% (masa) de por lo menos un éster de ácido metacrílico basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas es;
- del 3% a 6% de la masa de un metacrilato de hidroxietilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- 25 del 3% al 6% de la masa de metacrilato de hidroxipropilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- 30 del 0.1 por ciento al 0.4 por ciento de la masa de un foto iniciador basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas es; y una pintura de uñas artística.
- [0023] En otras secciones, este invento es dirigido en parte a composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación, que comprenden:
- 35 del 40 al 60% (masa) de dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- Del 3 al 6% de la masa de por lo menos un éster de ácido metacrílico basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- 40 del 2% al 6% de la masa de metacrilato de hidroxietilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- 45 del 2% al 6% de la masa de metacrilato de hidroxipropilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- del 0.1 por ciento al 1 por ciento de la masa de un fotoiniciador basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas; y
- 50 del 25 al 40 por ciento de la masa de una pintura artística para uñas basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas.
- [0024] En ciertas secciones adicionales, este invento es dirigido a un equipo adecuado para el recubrimiento de uñas de mamíferos con una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación, que comprende:
- 55 una composición de cobertura de uñas de gel de remediación por medio de radiación de este invento; y una botella diseñada para evitar sustancialmente el paso de la luz ultravioleta.
- 60 [0025] En ciertas secciones, este invento es dirigido a los métodos para recubrir uñas de mamíferos con una composición de recubrimiento de uñas con gel remediable por medio de radiación ultravioleta, donde el método comprende:
- 65 Aplicar una composición de recubrimiento de uñas de este invento contiguamente a una uña de mamífero; y la remediación por medio de radiación de la composición en la uña.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS SECCIONES IMPORTANTES**

[0026] Tal como se utiliza aquí, el término “composición no acuosa de gel” se refiere a una composición de gel que no tiene más de una cantidad de agua mínima.

[0027] Tal como se utiliza aquí, “alquileno” se refiere a una cadena lineal o un diradical hidrocarburo ramificado saturados que tiene alrededor de 2 a 15 átomos de carbono (y todas las combinaciones y sus combinaciones de rangos y sus números específicos de átomos, preferiblemente desde alrededor de 4 a 12, más preferiblemente de 6 a 10, y más preferiblemente aún de 7 a 9, con entre 8 a 9 siendo lo más preferido. Los grupos alquilenos incluyen, pero no se limitan a, etileno, n-propileno, metiletileno, dimetilmetileno, n-butileno, isobutileno, dimetiletileno, metilpropileno, etiletileno, n-pentileno, isopentileno, neopentileno, trimetiloetileno, dimetilpropileno, metilbutileno, etilpropileno, n-hexileno, isohexileno, neo-hexileno, metilpentileno, dimetilbutileno y trimetilpropileno, metiletilpropileno, n-heptileno, isoheptileno, neo-heptileno, dimetilpentileno, etilpentileno, trimetilbutileno, metiletilbutileno, n-octileno, isooctileno, neo-octileno, heptileno metilo, dimetilhexileno, trimetilpentileno, metiletilpentileno, n-nonileno, isononileno, neo-nonileno, metiloctileno, dimetilheptileno, trimetilhexileno, metiletilhexileno, trimetilheptileno, metiletilheptileno, n-decileno, isodecileno, neo-decileno, metilnonileno, dimetiloctileno, trimetilheptileno, metiletilheptileno, trimetiloctileno, metiletiloctileno y tetrametilhexileno.

[0028] Tal como se utiliza aquí, “oligómero de acrilato de poliuretano” se refiere a oligómeros poliuretanos donde la porción de acrilato del oligómero se deriva de uno o más ésteres de ácidos hidroaxialquilacrílicos o ésteres de ácidos hidroaxialquilmetacrílicos, preferiblemente ésteres de ácidos hidroaxialquilmetacrílicos. Ejemplos no limitantes de ésteres de ácidos hidroaxialquilmetacrílicos incluyen al éster del ácido hidroxietilmetacrílico y el éster del ácido hidroxipropilmetacrílico.

[0029] Las composiciones, botiquines que contienen a esas composiciones, y métodos para el uso de aquellas composiciones y/o equipos de este invento son dirigidos en parte para satisfacer una necesidad en la industria de composiciones de recubrimiento que se basan en gel tinturadas preferiblemente con una pigmentación alta con propiedades mejoradas en comparación con los recubrimientos de uñas previos en la industria. Por lo tanto, en ciertas secciones, este invento suministra composiciones de recubrimiento de uñas que se basan en geles que son removibles utilizando procedimientos típicos de “empapamiento”, es decir, composiciones que pueden ser descompuestas puestas y removidas con solventes que están muy disponibles para ese propósito, incluyendo, por ejemplo, acetona y/u otras cetonas, alcoholes de cadenas cortas, tales como isopropanol, alcohol de diacetona, alcoholes C1-C8, y similares, removedores de acrílicos, removedores de punta y/u otros solventes de acetato adicionales, o cualquiera de sus combinaciones.

[0030] En ciertas secciones adicionales, las composiciones de este invento pueden ser remediadas por medio de cualquier proceso que puede ser incorporado en la composición que suministra una fuente radical libre para remediar a las composiciones de recubrimientos de uñas, siempre y cuando las composiciones resultantes puedan ser utilizadas y aplicadas en una forma segura. Esto incluye, por ejemplo, cualquier proceso radical libre inducido termoquímicamente o fotoquímicamente así como aquellos que utilizan catalizadores para iniciar la generación de radicales libres y por lo tanto la remediación de la composición de recubrimiento de uñas que son conocidas para una persona con conocimiento normal en la industria.

[0031] En algunas secciones importantes, composiciones típicas de este invento comprenden una combinación de una base de gel y una laca pigmentada (es decir, esmalte de uñas), o los componentes de cada una de ellas, que son activados y endurecidos bajo luz ultravioleta (“UV”). Alternamente, composiciones típicas de este invento comprenderán una combinación de una base de gel y pintura artística de uñas altamente pigmentada, o los componentes de cada una de ellas, que son activados y endurecidos bajo la luz ultravioleta (“UV”).

[0032] Cualquier fuente única o múltiple emisora de luz UV es contemplada en este documento por el inventor. La fuente de luz UV no es crítica siempre y cuando la fuente de luz sea un emisor de luz en el rango del espectro UV y la energía de aquel fuente de luz única o múltiple sea suficiente como para activar y/o endurecer (es decir, remediar) la composición de recubrimiento de uñas en un tiempo deseable. Las luces típicas podrían incluir fuentes de focos de luz ultravioleta y/o diodos que emiten luz (“LED” - light emitting diode), o cualquier fuente de luz equivalente, o cualquiera de sus combinaciones. Luces típicas podrían incluir focos de luz ultravioleta y/o diodos que emiten luz (“LED” - light emitting diode), o cualquier fuente de luz equivalente, o cualquiera de sus combinaciones.

[0033] En otras secciones, las composiciones de este invento podría ser aplicadas en una forma análoga a esmaltes típicos previos de la industria, tales como por medio de una aplicación por cepillos.

[0034] En algunas secciones, las composiciones de este invento pueden aplicarse, establecerse o remediar el gel de uñas a un producto final de recubrimiento en menor tiempo, preferiblemente por lo menos alrededor de 5, 10, 20, 30, 40, e incluso a alrededor del 50% menos que el tiempo requerido para aplicar y/o establecer geles de uñas conocidos.

[0035] Por lo tanto, en ciertas secciones, las composiciones, los equipos que contienen aquellas composiciones y los

5 métodos utilizados para aquellas composiciones y/o equipos de este invento suministran recubrimientos de uñas que tienen las cualidades de un esmalte de uñas con por lo menos algunos, y preferiblemente muchos de los beneficios de una aplicación de gel. Los beneficios de ciertas secciones de este invento podrían incluir, pero no se limitan a, una aplicación más fácil de las composiciones de recubrimiento de uñas, tiempos de mezcla de fabricación más cortos de hasta alrededor de 10, 20, 30, 40, 50, 60 o incluso 70% menos tiempo de mezcla que el de aquellos esmaltes o geles conocidos, y/o una remoción más rápida y más fácil del recubrimiento de uñas remediadas después de su utilización.

10 [0036] Los usuarios podrían beneficiarse aún más de las mejoras y refuerzos de uñas naturales que se encuentran en algunas de las composiciones de las secciones de este invento. En algunas secciones, las composiciones de este invento suministran recubrimientos que permiten su remoción en un 10, 20, 30, 40, o incluso alrededor de un 50% menos tiempo que con los esmaltes, geles o productos similares actuales.

15 [0037] En otras secciones, las composiciones, los equipos que contienen aquellas composiciones y/o métodos que utilizan a aquellas composiciones y/o equipos de este invento suministran recubrimientos que podrían suministrar una apariencia final más dura y/o menos quebradiza, mayor durabilidad y/o mejor cobertura de las uñas que los recubrimientos previos de la industria. En algunas secciones, una cobertura completa podría obtenerse con 2 aplicaciones del recubrimiento.

20 [0038] En otras secciones de este invento, las composiciones y/o equipos que contienen a aquellas composiciones son suministrados en una aplicación de botella, y en otras secciones de este invento las composiciones y/o equipos que contienen a aquellas composiciones son suministrados como una aplicación de cepillo.

25 [0039] Las composiciones, equipos se contienen a aquellas composiciones y métodos para utilizar a aquellas composiciones y/o equipos de este invento podrían ofrecer mayores ventajas en comparación a los productos disponibles y actuales de gel remediados por medio de luz ultravioleta. Por ejemplo, en algunas secciones de este invento, las composiciones son contenidas en botellas diseñadas para excluir sustancialmente la luz ultravioleta para prevenir la activación de la fórmula por parte de luz externa durante su almacenamiento. Los materiales utilizados para fabricar las botellas son diseñados para mantener a las composiciones de recubrimiento de uñas de este invento sin acceso a esa luz. Alternamente, otras botellas que no posean estas características, incluyendo, por ejemplo, botellas transparentes, podrían ser terminadas o recubiertas con, por ejemplo, uno o más recubrimientos especiales protectores UV, incluyendo recubrimientos transparentes. Cualquiera de estas alternativas de botellas podrían permitir que más del gel de uñas pueda ser utilizado por el usuario final, por ejemplo, al reducir el nivel de activación inadvertida del gel contenido en la botella antes de su aplicación. En algunas instancias esto podría permitir sustancialmente que todo el producto sea utilizado para el propósito para el cual fue diseñado. Otra ventaja de suministrar la composición en una botella cubierta transparente es que el cliente final podría tener más facilidad para ver y/o seleccionar el color de la composición de recubrimiento de uñas de gel deseado. Esto se contrasta con los productos de gel remediados con luz ultravioletas que existen que son suministrados tradicionalmente en jarras blancas o negras o parcamente tinturadas, lo que no permite al cliente la capacidad de ver el color real de la composición de recubrimiento de uñas.

[0040] Asimismo, este invento es dirigido, en parte, a composiciones de recubrimiento de uñas con gel remediable por medio de radiación, que comprenden:

45 del 40 al 60% de la masa de dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

50 Del 3 al 5% de la masa de por lo menos un éster de ácido metacrílico basado en la masa de la composición del recubrimiento de uñas;

del 3 al 6% de la masa de metacrilato de hidroxietilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

55 del 3 al 6% de la masa de metacrilato de hidroxipropilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

del 0.1 al 0.4 por ciento de la masa de un fotoiniciador basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas; y una laca de uñas pigmentada.

60 [0041] En otras secciones, este invento es dirigido, en parte, a composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación, que comprenden:

65 del 40 al 60% de la masa de dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

del 3 al 5% de la masa de por lo menos éster de ácido metacrílico basado en la masa de la composición del

recubrimiento de uñas;

del 3 al 6% de la masa de metacrilato de hidroxietilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

5 del 3 al 6% de la masa de metacrilato de hidroxipropilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

10 del 0.1 al 0.4 por ciento de la masa de un foto iniciador basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas es; y una pintura artística de uñas.

[0042] En otras secciones, este invento es dirigido en parte a composiciones de recubrimiento de uñas con gel remediable por medio de radiación, que comprenden:

15 del 40 al 60% de la masa de dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas es;

20 Del 3 al 6% de la masa de un éster de ácido metacrílico basado en la masa de la composición del recubrimiento de uñas;

del 2 al 6% de la masa de metacrilato de hidroxietilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

25 del 2 al 6% de la masa de metacrilato de hidroxipropilo basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

del 0.1 al 1 por ciento de la masa un foto iniciador basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

30 del 25 al 40% de la masa de pintura artística de uñas basado en la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

[0043] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento son sustancialmente no acuosas, y más preferiblemente no contienen más que un monto mínimo de agua.

35 [0044] En ciertas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen u oligómero de acrilato de poliuretano (o la designación de la Nomenclatura Internacional de Ingredientes Cosméticos ("INCI" - International Nomenclature of Cosmetic Ingredients), "dicarbamato de Di-Hema trimetilhexilo"). El oligómero de acrilato de poliuretano podría incluir especies monoméricas, oligoméricas y/o poliméricas, y cualquiera de sus combinaciones. En ciertas secciones importantes, el oligómero de acrilato de poliuretano está presente en un rango que va desde alrededor del 40 al 60%, más preferiblemente del 49 al 55% y aún mejor en el rango de alrededor del 52 al 53% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas, aún más preferiblemente en un nivel de alrededor del 52.5 por ciento. En algunas secciones importantes alternas, el oligómero de acrilato de poliuretano está presente en un rango de alrededor del 40 al 50%, más preferiblemente desde alrededor del 40 al 48% y aún mejor en un rango de alrededor del 40 al 46% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes, el oligómero de acrilato de poliuretano está presente en un rango que va desde alrededor del 45 al 55%, más preferiblemente desde alrededor del 46 al 52% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

50 [0045] En algunas secciones, el oligómero de acrilato de poliuretano se basa en un isocianato de alquileo derivado de una diamina de alquileo, aquel isocianato incluye, pero no se limita a, diisocianato de trimetilhexileno. Preferiblemente el oligómero de acrilato de poliuretano se deriva por medio de la reacción de un éster de hidroxialquilo, preferiblemente hidroxietilo, más preferiblemente de éster de 2-hidroxietilo o de hidroxipropilo, preferiblemente éster de 3-hidroxipropilo, o sus combinaciones, de un ácido acrílico, preferiblemente el ácido metacrílico que ha reaccionado con diisocianato de trimetilhexileno.

60 [0046] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen un éster de ácido metacrílico y un alcohol o cicloalcohol, que tiene una partícula de hidroxilos por molécula de alcohol o cicloalcohol, más preferiblemente un metacrilato de isobornilo, como un formador de láminas en la mezcla. El éster está típicamente presente en un rango de alrededor del 3 al 5%, más preferiblemente del 3.5 al 4.5 por ciento, y aún más preferible a un nivel de alrededor del 4% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. Alternamente, el éster de ácido metacrílico, preferiblemente metacrilato de isobornilo, está presente en un rango que va desde alrededor del 4 al 6%, más preferiblemente de alrededor del 4 al 5% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes, el éster de ácido metacrílico, preferiblemente metacrilato de isobornilo, está presente en un rango de alrededor del 2 al 6%, más preferiblemente desde el 2 al 5% y aún más preferiblemente de en un rango de alrededor del 2 al 4% de la masa de

la composición de recubrimiento de uñas.

[0047] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen uno o más ésteres de ácido metacrílico y un diol de alquileo, que es más preferiblemente un metacrilato de hidroxipropilo, más preferiblemente uno de estos ésteres es metacrilato de 2-hidroxietilo (o la designación INCI, "HEMA") como un formador de láminas en la mezcla, que está presente típicamente en un rango de alrededor del 3 al 6%, más preferiblemente desde el 5 al 6%, más preferiblemente desde alrededor del 5 al 5.5 por ciento, y aún mejor en 1 nivel del 5.25 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes alternas, HEMA está presente en un rango que va desde alrededor del 2 al 6%, más preferiblemente desde el 2 al 5%, más preferiblemente desde alrededor del 2 al 4% de la masa del recubrimiento de uñas.

[0048] En ciertas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluye un éster de ácido metacrílico y un diol de alquileo, que es más preferiblemente un metacrilato de hidroxipropilo, aún más preferiblemente un metacrilato de 3-hidroxipropilo como un formador de láminas en la mezcla, que está presente típicamente desde alrededor del 3 al 6%, más preferiblemente desde alrededor del 5 al 6% y aún más preferiblemente en un nivel del 5% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones preferidas alternas, el metacrilato de hidroxipropilo, es preferiblemente metacrilato de hidroxipropilo, está presente en un rango de alrededor del 2 al 6%, más preferiblemente alrededor del 2 al 5% y aún más preferiblemente en el rango de alrededor del 2 al 4% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes, el metacrilato de hidroxipropilo, preferiblemente metacrilato de 3-hidroxipropilo, podría ser utilizado en combinación con el metacrilato de 2-hidroxipropilo.

[0049] En otras secciones importantes, la composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluye una cetona de fenil de hidroxiciclohexilo como un atractivo enlazador o un fotoiniciador en la mezcla, que está presente típicamente en un rango de alrededor del 0.1 al 0.4 por ciento, aún más preferiblemente en un rango que va desde alrededor del 0.2 a 0.3 por ciento, y aún más preferiblemente en un nivel de alrededor del 0.25 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes, el reactivo de enlaces o fotoiniciador, preferiblemente cetona o benzofenona de fenil de hidroxiciclohexilo o una de sus mezclas, está presente en un rango de alrededor de 0.1 por ciento a 1%, más preferiblemente en un rango de alrededor de 0.1 por ciento a 0.9 por ciento, aún mejor desde 0.1 por ciento a 0.8 por ciento, y mejor todavía en un rango de alrededor de 0.2 por ciento a 0.8 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes alternas, el reactivo de enlaces o fotoiniciador, preferiblemente cetona o benzofenona de fenil de hidroxiciclohexilo o una de sus mezclas, está presente en un rango de alrededor de 0.1 por ciento a 0.2 por ciento, más preferiblemente en un rango de 0.1 por ciento a 0.15 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otra sección importante alterna, el reactivo de enlaces o fotoiniciador, preferiblemente cetona o benzofenona de fenil de hidroxiciclohexilo o una de sus mezclas, está presente en un rango de alrededor de 0.5 por ciento a 1%, más preferiblemente en un rango de 0.6 por ciento a 0.9 por ciento y aún mejor en un rango de alrededor de 0.7 por ciento a 0.8 por ciento de la masa de la composición del recubrimiento de uñas. El nivel preferido del reactivo de enlaces o fotoiniciador depende en cierta forma de los pigmentos, coloraciones y/o titulaciones de color utilizadas en las composiciones de recubrimiento de uñas. Aunque no se desea atarse a ninguna teoría o teorías de operación, se cree que los pigmentos, tintes y/o colorantes más oscuros utilizados en las composiciones de recubrimiento de uñas o aquellos pigmentos que tienen características de opacidad relativa más alta requieren niveles más altos de foto iniciadores que las composiciones que utilizan colores o pigmentos más claros con características de opacidad relativamente más bajas para remediar sustancialmente el recubrimiento en un período de tiempo deseable.

[0050] En ciertas secciones importantes, el fotoiniciador incluido en las composiciones de este invento es otro aparte de fosfinato, óxido de fosfina, cetona de sulfanilo, azida de sulfonilo, morfolinocetona polimérica, alfa amino cetona o sal de hexafluorofosfato de yodo.

[0051] En algunas secciones importantes, para facilitar la fabricación, las composiciones son preparadas al mezclar una formulación de base de gel y una pintura artística de uñas o una laca de uñas pigmentadas (esmalte de uñas). Los esmaltes de uñas son fácilmente disponibles para uso individual ("en el hogar"), mientras que las pinturas artísticas de uñas son preparadas típicamente para su uso comercial en vez de en tiendas al por menor. La pintura artística de uñas o laca de uñas pigmentadas típicamente comprende uno o más de un solvente, un formador de láminas, un plastificador, una agente reticulante, un colorante, un agente suspensor, un pigmento y/o un colorante, un ajustador de pH y un mejorador de estabilidad. Aunque la pintura artística de uñas y la laca de uñas pigmentadas contiene algunos de los mismos materiales, las tasas relativas de los materiales contenidos difieren típicamente. Por ejemplo, las pinturas artísticas de uñas son más altamente pigmentadas que sus contrapartes de laca de uñas pigmentadas. Entre más alto es el nivel de pigmentación, por ejemplo, podría requerirse más agentes suspensores. Alternamente, los pigmentos de pintura artística de uñas podrían incrementar la viscosidad general de la pintura artística de uñas o de la composición de recubrimiento de uñas. En aquellos sistemas, podría ser deseable el incrementar los niveles de los solventes para suministrar un mayor flujo de la composición de recubrimiento de uñas de gel. También podría ser deseable el agregar agentes estabilizadores de pigmentos, tales como, polímeros de poliéster u otros agentes estabilizadores de pigmentos conocidos para las personas con conocimiento en la

industria, cuando los niveles de pigmento son más altos o cuando pigmentos menos fácilmente esparcirles son utilizados en las pinturas artísticas de uñas o en las composiciones de recubrimiento de uñas de este invento para ayudar a suministrar un producto final uniforme. Por lo tanto, en algunas secciones importantes las pinturas artísticas de uñas o composiciones de recubrimiento de uñas que contienen aquellas pinturas artísticas de uñas llevan consigo adicionalmente, polímeros de poliéster, tales como aquellos derivados de dioles, preferiblemente dioles de alquilo no ramificados, por ejemplo, neopentilglicol, y diácidos de alcanos, tales como ácido adípico, poliácidos alcano, o anhídridos ácidos de alcanos o arilos, tales como anhídrido trimelítico.

[0052] La formulación de base de gel comprende típicamente un oligómero de acrilato de poliuretano, un foto iniciador, y uno o más ésteres que se basan en ácido metacrílico tal como se presenta en este documento.

[0053] En ciertas secciones importantes de las composiciones de recubrimiento de uñas de este invento la pintura artística de uñas comprende desde alrededor del 3 por ciento al 5.5 por ciento de la masa de un formador de láminas basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes, la pintura artística de uñas comprende hasta alrededor del 0.3 por ciento de la masa de trimetacrilato de trimetilolpropano basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes, la pintura artística de uñas comprende desde alrededor del 20 al 40 por ciento, más preferiblemente de él 20 al 35 por ciento de la masa de un solvente seleccionado de cetonas, ésteres, alcohol o una de sus mezclas basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes, la pintura artística de uñas comprende desde alrededor del uno por ciento al 2 por ciento de la masa de un plastificador basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes, la pintura a lo artística de uñas comprende desde el 2 por ciento de la masa de pigmento basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

[0054] En ciertas secciones importantes de las composiciones de recubrimiento de uñas de este invento, la pintura artística de uñas comprende:

desde alrededor del 3 al 5.5% de la masa de un formador de láminas basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

Hasta alrededor de 0.3 por ciento de la masa de trimetacrilato de trimetilolpropano basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;

Desde alrededor del 20 al 40% de la masa de un solvente seleccionado de una cetona, éster, alcohol o una de sus mezclas basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

Desde alrededor del 1 - 2% de la masa de un plastificador basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas; y

Hasta alrededor del 2% de la masa de un pigmento basándose en la masa de la composición de cobertura de uñas.

[0055] En ciertas secciones preferidas, las composiciones de este invento comprenden además uno o más aditivos conocidos para las personas con experiencia en la industria para su uso en la fabricación de esmaltes de uñas y/o recubrimientos de uñas. Ejemplos limitantes de aquellos aditivos incluyen uno o más solventes, formadores de láminas, plastificadores, reactivos reticulantes, colorantes, reactivos suspensores, pigmentos y/o tintes, ajustadores del pH y mejoradores de estabilidad.

[0056] En algunas otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen un solvente. La elección del solvente no es crítica, siempre y cuando el solvente no interfiera substancialmente con la irradiación y/o establezca o remedie al recubrimiento. El solvente podría comprender un solo componente o podría ser una mezcla de solventes. Típicamente, el solvente es sustancialmente no acuoso, preferiblemente el solvente es no acuoso. En ciertas secciones importantes, el solvente o solventes son cosméticamente aceptables. En forma de ejemplo, los solventes podrían incluir compuestos tales como ésteres, cetonas, alcoholes, alcanos, aromáticos y amidas, preferiblemente ésteres, cetonas y/o alcoholes. En ciertas secciones más importantes, el solvente es seleccionado de acetato butílico, acetato etílico, acetato propílico, etanol, alcohol isopropílico, alcohol butílico, acetato de amilo, acetona y alcohol de diacetona o sus mezclas. El porcentaje de la masa combinada del solvente o solventes en las composiciones de recubrimientos de uñas son tales que el solvente está presente comúnmente en un rango de alrededor del 15 al 40%, más preferiblemente desde alrededor del 18 al 40%, más preferiblemente en alrededor del 20% al 38%, e idealmente desde alrededor del 24 al 38% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

[0057] En otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen solvente de acetato butílico (por ejemplo, acetato n-butílico, isobutílico o butílico secundario o cualquiera de sus combinaciones), preferiblemente acetato butílico que tiene una designación INCI "49". El solvente de acetato butílico está presente comúnmente en un rango de alrededor del 5 al 15%, preferiblemente desde el 9 al 13%, más preferiblemente desde el 11 al 12%, aún mejor desde el 11.5 al 12% y

óptimamente a un nivel de alrededor del 11.75 por ciento de la masa de la composición del recubrimiento de uñas. En algunas otras secciones alternas, el acetato butílico está presente en un rango del 9 al 20%, más preferiblemente del 11 al 18% y aún más preferiblemente en un rango del 12 al 17% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

5 [0058] En otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen un solvente de acetato propílico (por ejemplo, acetato n-propílico, isopropílico o propílico secundario o cualquiera de sus combinaciones), preferiblemente, acetato n-propílico. El solvente de acetato propílico está presente comúnmente en rango del 0.2 al 1%, preferiblemente desde el 0.4 por ciento al 0.8 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

15 [0059] En otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen acetato etílico como un solvente en la mezcla, que está presente típicamente en un rango de alrededor del 8 al 12%, aún mejor desde el 10% al 11% y mejor todavía desde el 10 al 10.5 por ciento, con un nivel de alrededor del 10.25 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas siendo lo más preferido. En algunas secciones importantes alternas el acetato etílico está presente en un rango de alrededor del 9 al 15%, más preferiblemente de desde el 10 al 14% y aún más preferiblemente de desde el 10 al 13% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

20 [0060] En ciertas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen etanol, preferiblemente SD alcohol 40-B, grado de etanol desnaturalizado específicamente, como un solvente en la mezcla de solvente de etanol está presente comúnmente en un rango de alrededor del 1 al 4%, preferiblemente desde el 2 al 4%, más preferiblemente aún desde el 2 al 3 75% y aún mejor desde el 3 al 3.5 por ciento y mejor todavía a un nivel del 3.17 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes alternas, el alcohol SD está presente en un rango de alrededor del 2 al 5%, más preferiblemente de desde el 3 al 4% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

30 [0061] En ciertas secciones preferidas, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen alcohol butílico, que incluye alcohol n-butílico, isobutílico, y/o sec-butílico y sus mezclas, preferiblemente alcohol n-butílico, solvente en la mezcla. El solvente de alcohol butílico está presente comúnmente en un rango de alrededor del 1 al 6%, más preferiblemente desde alrededor del 2 al 5%, mejor aún desde alrededor del 2 al 4% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

35 [0062] En ciertas secciones importantes adicionales, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen alcohol isopropílico como solvente en la mezcla, que está presente típicamente en un rango de alrededor del 0.5 al 1.5 por ciento y aún mejor a un nivel del 2% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes alternas, el alcohol isopropílico está presente en un rango de alrededor del 0.5 al 2%, preferiblemente desde el 1 al 2% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

45 [0063] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen un solvente de acetato de amilo, tal como el acetato de amilo o isoamilo o sus combinaciones, que está presente típicamente en un rango de alrededor del 0.5 al 1%, preferiblemente desde el 0.6 al 0.7 por ciento y aún mejor en un nivel del 0.65 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes alternas, el acetato de amilo está presente en un rango de alrededor del 0.6 al 0.9 por ciento, preferiblemente desde el 0.6 al 0.8% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

50 [0064] En ciertas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen acetona u otra cetona, preferiblemente acetona, como solvente en la mezcla. El solvente está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.4 al 0.5 por ciento, aún más preferiblemente desde un nivel del 0.43 al 0.45 por ciento de la masa de la composición del pigmento de uñas. En otras secciones importantes alternas, el solvente de cetona está presente a un nivel de alrededor del 0.5 al 1 por ciento, preferiblemente desde alrededor del 0.5 al 0.75 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

55 [0065] En ciertas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen alcohol de diacetona como un solvente en la mezcla, que está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.06 por ciento al 0.1 por ciento, y aún más preferiblemente está presente a un nivel de alrededor del 0.08 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En ciertas secciones importantes alternas, el alcohol de diacetona está presente en un rango de alrededor del 0.08 por ciento a alrededor del 0.1 por ciento de la masa de la composición del recubrimiento de uñas.

60 [0066] En ciertas secciones importantes adicionales, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen una nitrocelulosa como un formador de láminas en la mezcla la nitrocelulosa que está presente comúnmente en un rango del 3 al 5.5 por ciento, más preferiblemente a alrededor del 4 al 5 %, mejor aún desde el 4 al 4.5 por ciento y mejor todavía en un nivel de alrededor del 4.21 por ciento de la

65

masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes alternas, la nitrocelulosa está presente en un rango de alrededor del 3 al 7%, más preferible desde el 3 al 6% de la masa de la composición del recubrimiento de uñas.

5 [0067] Alternamente, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable medio de radiación de este invento podrían comprender otros formadores de láminas tales como acetato de celulosa, butirato de acetato de celulosa y celulosa etílica; poliésteres, resinas tales como resinas de poliuretanos, resinas alquídicas, resinas de polivinilo tales como acetato de polivinilo, cloruro de polivinilo, polivinilbutirato; copolímeros (met) acrílicos y vinílicos tales como copolímeros de estireno / butadieno, copolímeros de acrilato / acetato de vinilo, acrilonitrilo / butadieno, copolímeros y copolímeros de acetato de etileno / de vinilo.

15 [0068] En ciertas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen una dimeticona como un formador de láminas y la mezcla, que está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.005% a alrededor del 0.02%, más preferiblemente desde el 0.005% a alrededor del 0.01%, y mejor aún a un nivel de alrededor del 0.0075% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes alternas, la dimeticona está presente en un rango de alrededor del 0.007% a alrededor del 0.01% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

20 [0069] En algunas secciones importantes las composiciones de recubrimiento o de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen por lo menos un plastificador. Plastificadores útiles en esta composición declarada de esmalte de uñas incluyen a plastificadores utilizados comúnmente en composiciones de barniz de uñas. Estos plastificadores abarcan, pero no se limitan a, ftalato de dibutilo, ftalato de dioctilo, ftalato de tricresilo, ftalato de butilo, ftalato de acetato de dibutoxi, diamilftalato, amida de tosilo, amida de N-etil-tosilo, isobutirato de acetato de sacarosa, alcanfor, aceite de ricino, ésteres de citrato, diésteres de glicerilo, triésteres de glicerilo, fosfato de tributilo, fosfato de trifenilo, glicolato de butilo, benzoato de bencilo, butilo acetil ricinoleato, estearato de butilo, diisobutirato de trimetilpentanilo y tartrato de dibutilo.

30 [0070] En algunas otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen isobutirato de acetato de sacarosa como un plastificador en la mezcla, y está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.2 por ciento al 1%, preferiblemente desde el 0.4 al 0.5 por ciento y mejor aún a un nivel del 0.45 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. Alternamente, en otras secciones importantes, el isobutirato de acetato de sacarosa está presente en un rango de alrededor del 0.45 por ciento al 0.75 por ciento, más preferiblemente en un nivel del 0.5 por ciento al 0.75 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

35 [0071] En ciertas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen tosilamida alquila, preferiblemente tosilamida etílica, como un plastificador de la mezcla, y está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.4 al 0.5 por ciento, aún más preferiblemente en un nivel del 0.45 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes alternas, la tosilamida alquila está presente en un rango de alrededor del 0.41 al 0.75 por ciento, más preferiblemente desde alrededor de 0.45 al 0.75% y aún más preferiblemente desde alrededor del 0.5 al 0.6 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

45 [0072] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen alcanfor como un plastificador en la mezcla. Alcanfor está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.25 por ciento al 0.35 por ciento, más preferiblemente en un nivel de alrededor de 0.28 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones alternas, alcanfor está presente en un rango de alrededor del 0.2% al 0.5%, más preferiblemente desde alrededor del 0.2% al 0.4% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

50 [0073] En algunas otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen a diisobutirato de trimetilpentanilo como un plastificador en la mezcla, y está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.2 al 1%, preferiblemente desde alrededor de 0.3 al 0.9 por ciento y aún mejor a un nivel de alrededor de 0.4 al 0.8 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

60 [0074] En otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen fosfato trifenilo como un plastificador en la mezcla, y está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.2 al 1%, preferiblemente desde alrededor del 0.3 al 0.9 por ciento y aún más preferiblemente a un nivel de alrededor de 0.4 al 0.8 de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

65 [0075] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen uno o más reactivos reticulantes. Típicamente, estos reactivos reticulantes son ésteres de un compuesto polidroxido, y preferiblemente cada uno de los grupos de hidroxilo, han sido esterificados con ácido metacrílico. Los compuestos de polihidroxilo tienen preferiblemente 3 o más grupos de hidroxilo por molécula, más preferiblemente de 3 a 4 grupos de hidroxilo, y más preferiblemente a 1 a 3 grupos de hidroxilo por molécula del

compuesto de polihidroxis. En ciertas secciones importantes adicionales, el reactivo reticulante es trimetacrilato de trimetilolpropano ("TMPTA"). El reactivo reticulante está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.15 al 0.35 por ciento, más preferiblemente desde alrededor del 0.2 al 0.3 por ciento, más preferiblemente aún desde alrededor del 0.25 al 0.29 por ciento, y aún mejor a un nivel de alrededor del 0.29 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes alternas, el reactivo reticulante está presente en un nivel de alrededor del 0.2 al 0.5 por ciento, preferiblemente desde alrededor del 0.2 al 0.4 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

[0076] En algunas otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen un colorante preferiblemente Violeta D&C #2. El Violeta D&C #2 está presente comúnmente en un rango de alrededor del 0.1 al 0.4 por ciento, y aún mejor a un nivel del 0.15 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes alternas, el Violeta D&C #2 está presente en un rango de alrededor del 0.1 al 0.3 por ciento, más preferiblemente desde alrededor del 0.1 al 0.2 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En ciertas secciones importantes, el Violeta D&C #2 está contenido en un componente de base de gel de las composiciones de recubrimiento de uñas.

[0077] En otras secciones importantes adicionales, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen un reactivo suspensor en la mezcla, preferiblemente hectorita de estearalconio. El reactivo suspensor está presente típicamente en un rango de alrededor del 0.03 al 0.07 por ciento, y aún más preferiblemente a un nivel del 0.05 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones importantes alternas, el reactivo de suspensión, preferiblemente hectorita de estearalconio, está presente en un rango de alrededor del 0.05 al 0.07 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

[0078] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen uno o más pigmentos o tintes que podrían variar en color que podrían funcionar como colorantes en la mezcla, y los cuales pueden estar presentes en un rango de alrededor de 0.01 al 0.05 por ciento preferiblemente desde alrededor del 0.03 al 0.04 por ciento, y aún más preferiblemente a un nivel del 0.035 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. Típicamente, estos pigmentos están presentes en el componente de laca de uñas o de pintura artística de uñas de las composiciones de este invento. En ciertas secciones importantes alternas, el uno o más pigmentos o tintes podrían estar presentes en un rango de alrededor del 0.01 al 2%, aún más preferiblemente en un rango de alrededor del 0.1 al 2% y aún más preferiblemente en un rango de alrededor del 0.5 al 2% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. Ejemplos no limitantes de pigmentos útiles en las composiciones de este invento incluyen dióxido de titanio, óxido negro de acero, Negro D&C #2, Rojo FD&C #4, Rojo D&C #6, Rojo D&C #7, Rojo D&C #17, Rojo D&C #21, Rojo D&C #22, Rojo D&C #27, Rojo D&C #28, Rojo D&C #30, Rojo D&C #31, Rojo D&C #33, Rojo D&C #34, Rojo D&C #36, Rojo D&C #40, Azul FD&C #1, Naranja D&C #4, Naranja D&C #5, Naranja D&C #10, Naranja D&C #11, Azul D&C #4, Café D&C #1, Verde FD&C #3, Verde D&C #5, Verde D&C #6, Verde D&C #8, Amarillo FD&C #5, Amarillo FD&C #6, Amarillo D&C #7, Amarillo D&C #8, Amarillo D&C #10, y Amarillo D&C #11 sus combinaciones. En ciertas secciones importantes, los pigmentos están contenidos en un componente de laca pigmentada o pintura artística de uñas de las composiciones de recubrimiento de uñas.

[0079] En otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen ajustador de pH en la mezcla, preferiblemente de ácido fosfórico, que está presente comúnmente en un rango de alrededor de 0.02 a 0.04 por ciento, y mejor aún a un nivel de 0.03 por ciento de la masa de la composición del recubrimiento de uñas. Alternamente, el ajustador de pH está presente en un rango de alrededor de 0.03 a 0.04 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

[0080] En ciertas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento to incluyen un mejorador de estabilidad, preferiblemente de ácido cítrico, que está presente comúnmente en un rango de alrededor de 0.005 a 0.01 por ciento, y aún más preferiblemente en un nivel de alrededor de 0.0075% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En algunas secciones importantes alternas, el ácido cítrico está presente en un rango de alrededor de 0.0075 a 0.01 por ciento de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.

[0081] En otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento incluyen menos de alrededor del 1% de la masa de metacrilato de diglicidil de bisfenol A de resina de uretano ("BISGMA" - bisphenol A diglycidyl methacrylate, en una forma polimérica, oligomérica y/o monomérica), más preferiblemente menos que alrededor del 0.5 por ciento basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas. En otras secciones más importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento contienen resina de uretano BISGMA. La resina de uretano basándose en BISGMA, de acuerdo a los bordes, es preparada al reaccionar las funciones de hidroxilos de BISGMA con un diisocianato de hidrocarburos. (BISGMA puede comprarse de Esstech, y se lo vende como Nupol 46-4005 de Cook Composites and Polymers.). Refiérase a Lilley et al., US 6,803,394, la presentación la cual está incorporada completamente a este documento por referencia.

[0082] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento son capaces de ser aplicadas directamente a una uña (uña natural o uñas sintéticas o una extensión de uñas). Eso es, algunas de las composiciones podrían ser aplicadas sin la necesidad de aplicar primero un recubrimiento base de evaporación de solventes a la uña.

5 [0083] En otras secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de este invento comprenden además uno o más aditivos, donde los aditivos no sea materiales funcionales de maleimidas, tales como, por ejemplo, hidroxí de etilmaleimida, bisetilmaleimida de bicarbonato de trietilenglicol, etilmaleimida de uretano de 2-isopropilo, Etilmaleimida de 2-acrilóilo, maleimida etílica de acetoxi, bisetilmaleimida de bisuretano isoforona, N, N'-hexametilenebismaleimida, y / o N, N' - (2,2,4-trimetilhexametileno) -bismaleimida.

[0084] En algunas secciones importantes, las composiciones de recubrimiento de uñas tienen las siguientes formulaciones, formulación 1, 2, 3 o 4:

15 **Formulación 1**

	<b>Ingredientes</b>	<b>rango % Masa</b>
	Dicarbamato de trimetilhexilo de Di-Hema	49.00 – 55.00
	Acetato butílico	9.00 – 13.00
20	Acetato etílico	8.00 – 12.00
	Metacrilato de isobornilo	4.00 – 6.00
	HEMA	3.00 – 6.00
	Metacrilato de Hidroxipropilo	3.00 – 6.00
	Nitrocelulosa	3.00 – 5.50
25	Alcohol SD 40-B	2.00 – 3.75
	Alcohol isopropílico	.50 – 1.50
	Acetato de amilo	.60 - .70
	Isobutirato de Acetato de Sacarosa	.40 - .50
	Tosilamida etílica	.40 - .50
30	Acetona	.40 - .50
	Alcanfor	.25 - .35
	Trimetacrilato de Trimetilpropano	.22 - .29
	Violeta 2/CI 60725	< 0.4
	Cetona de Fenilo de Hidroxiciclohexilo	< 0.3
35	Alcohol de Diacetona	.06 - .10
	Hectorita de Estearalconio	.03 - .07
	Pigmentos o tintes	.01 – 2.0
	Ácido fosfórico	.02 - .04
	Ácido cítrico	< .02
40	Dimeticona	< .02

**Formulación 2**

	<b>Ingredientes</b>	<b>rango % Masa</b>
45	Dicarbamato de trimetilhexilo de Di-Hema	44.00 – 55.00
	Acetato butílico	9.00 – 17.00
	Acetato etílico	8.00 – 13.00
	Metacrilato de isobornilo	3.00 – 6.00
	HEMA	2.00 – 6.00
50	Metacrilato de Hidroxipropilo	2.00 – 6.00
	Nitrocelulosa	3.00 – 5.75
	Alcohol SD 40-B	2.00 – 4.00
	Alcohol isopropílico	.50 – 1.75
	Acetato de amilo	.60 - .85
55	Isobutirato de Acetato de Sacarosa	.40 - .75
	Tosilamida etílica	.40 - .75
	Acetona	.40 - .75
	Alcanfor	.25 - .40
	Trimetacrilato de Trimetilpropano	.22 - .40
60	Violeta 2/CI 60725	< 0.4
	Cetona de Fenilo de Hidroxiciclohexilo	< 1.0
	Alcohol de Diacetona	.06 - .10
	Hectorita de Estearalconio	.03 - .07
	Pigmentos o tintes	.01 – 2.0
65	Ácido fosfórico	.02 - .04
	Ácido cítrico	< .02

Dimeticona < .02

**Formulación 3 (no está dentro del alcance del invento tal como está declarado)**

	<b>Ingredientes</b>	<b>rango % Masa</b>
5	Oligómero de Acrilato de poliuretano	49.00 – 55.00
	Acetato butílico	9.00 – 13.00
	Acetato etílico	8.00 – 12.00
	Metacrilato de 2-hidroximetilo	3.00 – 6.00
10	Metacrilato de Hidroxipropilo	3.00 – 6.00
	Nitrocelulosa	3.00 – 5.50
	Metacrilato de Isobornilo	3.00 – 5.00
	Alcohol SD 40-B	2.00 – 3.75
	Alcohol isopropílico	.50 – 1.50
15	Acetato de amilo	.60 - .70
	Isobutirato de Acetato de Sacarosa	.40 - .50
	Tosilamida etílica	.40 - .50
	Acetona	.40 - .50
	Alcanfor	.25 - .35
20	Cetona de Fenilo de Hidroxiciclohexilo	< 0.4
	Violeta D&C #2	< 0.4
	Alcohol de Diacetona	.06 - .10
	Hectorita de Estearalconio	.03 - .07
	Pigmentos o tintes	.01 – .05
25	Ácido fosfórico	.02 - .04
	Ácido cítrico	< .02
	Dimeticona	< .02

**Formulación 4 (no está dentro del alcance de este invento tal como está declarado)**

	<b>Ingredientes</b>	<b>rango % Masa</b>
30	Oligómero de Acrilato de poliuretano	40.00 – 48.00
	Acetato butílico	11.00 – 18.00
	Acetato etílico	10.00 – 14.00
35	Metacrilato de 2-hidroximetilo	2.00 – 4.00
	Metacrilato de Hidroxipropilo	2.00 – 4.00
	Nitrocelulosa	3.00 – 6.00
	Estabilizador polimérico de pintura artística de uñas	2.00 – 4.00
	Metacrilato de Isobornilo	2.00 – 5.00
40	Alcohol butílico	2.00 – 5.00
	Alcohol isopropílico	1.00 – 2.00
	Diisobutirato de trimetilfenanilo	0.20 – 1.00
	Fosfato de trifenilo	0.02 – 1.00
	Acetato propílico	0.40 – 0.80
45	Cetona / Benzofenona de fenilo de hidroxiciclohexilo	0.20 – 1.00
	Violeta D&C #2	0.10 – 0.40
	Alcohol de Diacetona	.06 - .10
	Hectorita de Estearalconio	.03 - .07
	Pigmentos o tintes	.01 – 2.00
50	Ácido fosfórico	.02 - .04
	Ácido cítrico	< .02
	Dimeticona	< .02

[0085] Las composiciones de acuerdo al invento también podrían incluir uno o más aditivos reconocidos por una persona con conocimiento en la industria que son capaces de incorporarse a aquellas composiciones de recubrimiento de uñas. Por ejemplo, la composición podría incluir por lo menos un compuesto cosméticamente activo, que podría ser seleccionado de vitaminas, minerales, humectantes, reactivos de endurecimiento tal como sílice y formaldehído / glioxal, absorbentes UV y fibras tales como el nylon o la aramida. Ingredientes aditivos adicionales podrían incluir a queratina y sus derivados, melanina, colágeno, cisteína, quitosano y sus derivados, ceramidas, biotina, oligoelementos, hidrolizados proteínicos y fosfolípidos.

[0086] Una persona con conocimiento en la industria puede, sin experimentación indebida, seleccionar aquellos compuestos adicionales opcionales y/o su cantidad, para que las propiedades beneficiosas de la composición de acuerdo al invento no sean, o no sean sustancialmente, deshabilitadas por la inclusión de aquellos aditivos.

[0087] Las composiciones de acuerdo al invento puede ser preparadas por una persona con conocimiento en la

industria en base a su conocimiento general y de acuerdo a los avances tecnológicos.

[0088] Las composiciones de acuerdo al invento también son útiles en los equipos y/o métodos de utilización de este invento.

[0089] El invento será clarificado aún más por los siguientes ejemplos, que tienen la intención de ser ilustrativos en lo que se refiere al invento, pero no se limitan.

#### Método típico de mezclar un esmalte de uñas y una base de gel

[0090] Aunque todos los componentes de la laca pigmentada y del gel podrían ser formulados individualmente en un producto final, es preferible en algunas secciones el mezclar una laca inventada previamente preparada (es decir, un esmalte de uñas) con una formulación de gel. Sólo en forma de una guía general, la formulación de gel y la laca son mezclados juntos utilizando cualquier equipo de mezclamiento o agitación capaz de suministrar una mezcla general durante un tiempo y bajo condiciones para mezclar adecuadamente de la formulación de laca y de gel. Típicamente un período de tiempo de 0.5 a 3 horas es suficiente, preferiblemente desde alrededor de 0.5 a 1 hora, más preferiblemente de 30 a 50 minutos. Como regla general, la mezcla puede ser calentada a cualquier temperatura que facilite la operación de mezcla mientras se mantenga la estabilidad de los componentes, lacas o formulaciones. Por ejemplo, la combinación de componentes podría ser calentada a alrededor de 30 a 150 °F, más preferiblemente a alrededor de 50 a 130° F, aún más preferiblemente de alrededor de 80 a 110 °F. Aunque la tasa ideal de laca gel en las composiciones depende en cierta magnitud de la laca escogida, la tasa típicamente cae dentro del rango de alrededor de 35 a 45 partes de volumen, más preferiblemente alrededor de 39 a 41 partes de laca a alrededor de 100 partes de formulación de gel.

[0091] En una forma similar a las lacas pigmentadas, las pinturas artísticas de uña pueden ser mezcladas con las bases de gel tal como se presentó anteriormente para suministrar ciertas composiciones de recubrimiento de gel del producto final. Aunque esta tasa preferida de pintura artística de uñas a gel en las composiciones depende en cierto grado de la pintura artística de uñas escogida, la tasa típicamente cae dentro del rango de alrededor de 40 a 60%, más preferiblemente del 45 a 55% de la masa del componente de la base de gel (es decir, el componente que incluye oligómeros de acrilato de poliuretano, éster de metacrilato, cualquier monoéster de ácido metacrílico y un diol y fotoiniciador) de la masa de la composición de recubrimiento de uñas final.

Ejemplo 1-procedimiento hipotético para mezclar la laca pigmentada y la base de gel

[0092] Una laca pigmentada preparada previamente (tal como un esmalte de uñas disponible comercialmente) es mezclado con una formulación de gel de este invento (la formulación típica de gel que se muestra a continuación) en una tasa de 40 partes (volumen) de laca a 100 partes (volumen) de la formulación de gel. La mezcla es calentada a aproximadamente de 110 °F. La mezcla es agitada lentamente durante aproximadamente 40 minutos y se le permite enfriarse durante aproximadamente 2 horas. Una vez enfriada, la mezcla es depositada preferiblemente en boteellas cubiertas UV.

Ejemplo 2-procedimiento hipotético para mezclar la pintura artística de uñas y la base de gel

[0093] Una pintura artística de uñas preparada previamente [acetato butílico (16.5 partes), acetato etílico (13 partes), nitrocelulosa (5.75 partes), alcohol butílico (4 partes), estabilizadores poliméricos de pintura artística de uñas (3 partes), alcohol isopropílico (1.75 partes), diisobutirato de trimetilpentanilo (0.75 partes), fosfato de trifenilo (0.75 partes), acetato propílico (0.75 partes), alcohol de diacetona (0.1 partes), hectorita de estearalconio (0.07 partes), dióxido de titanio / óxido negro de hierro (0.09 partes), ácido fosfórico (0.04 partes), ácido cítrico (0.01 partes), dimeticona (0.01 partes), benzofenona (0.01 partes), y amarillo D&C #11 (0.07 partes)] es mezclado con una formulación de gel de este invento [(Oligómero de dicarbamato de trimetilhexilo Di-Hema (44.5 partes de masa), Metacrilato de isobornilo (3.25 partes de masa), HEMA (2.5 partes de masa), Metacrilato de Hidroxipropilo (2.25 partes de masa, violeta 2/CI 60725 (0.1 partes de masa), cetona / benzofenona de fenilo de Hidroxiclohexilo (0.75 partes de masa)]. La mezcla es calentada a aproximadamente 110 °F. La mezcla es agitada lentamente por aproximadamente 40 minutos, y se le permite enfriarse durante aproximadamente 2 horas. Una vez enfriada, la mezcla es depositada preferiblemente en botellas cubiertas UV.

[0094] Cuando cualquier variable ocurra más de una vez en cualquier fórmula, su definición en cada ocurrencia es independiente de su definición en todas las ocurrencias. Combinaciones de variables son permitidas sólo si aquellas combinaciones resultan en formulaciones estables.

[0095] Se cree que las fórmulas químicas y los nombres utilizados en este documento reflejan correctamente y precisamente a los compuestos químicos aquí presentados. Sin embargo, la naturaleza y el valor de este invento no depende de la exactitud teórica, completa o en parte, de estas fórmulas. Por lo tanto se entiende que las fórmulas utilizadas en este documento, así como los nombres químicos atribuidos a los compuestos indicados correspondientemente, no tienen la intención de limitar el invento de ninguna manera.

5 [0096] Cuando los rangos son utilizados en este documento por las propiedades, elementos o variables físicos en las composiciones de la fórmula, composiciones porcentuales de elementos de variables en las fórmulas, todas las combinaciones y sub - combinaciones de rangos y sus secciones específicas tienen el propósito de ser incluidas. A menos que se indique de otra forma, los rangos porcentuales de los componentes se expresan en forma de volumen por volumen total. Por ejemplo, si el acetato etílico es utilizado como un solvente al 10%, entonces el volumen de acetato etílico agregado es igual al 10% del volumen total de la formulación de producto mezclada.

10 [0097] Las presentaciones de cada patente, aplicación de patente y publicación citadas o descritas en este documento son por lo tanto incorporadas a este enteramente por medio de referencia.

[0098] Aquellas personas con conocimiento en la industria apreciarán qué cambios y modificaciones numerosas pueden realizarse a las secciones importantes del invento.

**REIVINDICACIONES**

1. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación, que comprende:  
 5 del 40% al 60% (masa) de dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basándose en la masa de composición de cobertura de uñas;  
 del 3% al 5% (masa) de por lo menos un éster de ácido metacrílico basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
 del 3% al 6% (masa) de metacrilato de hidroxietilo basándose en la composición de recubrimiento de uñas;  
 10 del 3% al 6% (masa) de metacrilato de hidroxipropilo basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
 del 0.1 por ciento al 0.4 por ciento (masa) de un fotoiniciador basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas; y una pintura artística de uñas.
2. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación, que comprende:  
 15 del 40% al 60% (masa) de dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basándose en la masa de la composición de cobertura de uñas;  
 del 3% al 6% (masa) de por lo menos un éster de ácido metacrílico basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
 20 del 2% al 6% (masa) de metacrilato de hidroxietilo basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
 del 2% al 6% (masa) de metacrilato de hidroxipropilo basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
 del 0.1 por ciento al 1 por ciento (masa) de un fotoiniciador basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas; y  
 25 del 25 al 40% (masa) de una pintura artística de uñas basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas
3. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 2, donde la pintura artística de uñas comprende:  
 30 del 3 al 6% (masa) de un formador de láminas basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
 Hasta alrededor de 0.4 por ciento (masa) de trimetacrilato de trimetilopropano basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
 del 20 al 38% (masa) de un solvente seleccionado de una cetona, éster, alcohol o una de sus mezclas basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas.  
 35 del alrededor de 1 - 2% (masa) de un plastificador basándose en la masa de la composición del recubrimiento de uñas.  
 Hasta el 2% (masa) de un pigmento basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas.
4. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de la reivindicación 3, donde el fotoiniciador es cetona de fenilo de hidroxiclohexilo.
5. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 4, donde el formador de láminas es seleccionado de nitrocelulosa y dimeticona, o una de sus mezclas.
- 45 6. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 5, donde el solvente es seleccionado de alcohol isopropílico, etanol alcohol de diacetona, acetato etílico, acetato butílico, acetato de amilos, acetona o una de sus mezclas.
- 50 7. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 6, donde el plastificador es seleccionado de isobutirato de acetato de sacarosa, tosilamida etílica y alcanfor o una de sus mezclas.
8. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 7, donde el éster de ácido metacrílico es metacrilato de isobomilo.
- 55 9. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 8, donde el dicarbamato de di-[hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo está presente en un 44 al 52% de la masa de la composición de recubrimiento de uñas.
- 60 10. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 9, donde el metacrilato de hidroxietilo está presente en un nivel desde el 2.5 al 4% (masa) de la masa de la composición de recubrimiento de uñas; y  
 El metacrilato de hidroxietilo está presente en un nivel que va desde el 2.25 al 5% (masa) de la masa de la  
 65 composición de recubrimiento de uñas.

11. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 10, donde el fotoiniciador está presente en un nivel que va desde el 0.5 por ciento al 1% (masa) de la composición de recubrimiento de uñas.
- 5 12. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 11, donde la composición es capaz de ser remediada por medio de irradiación UV.
13. Un equipo adecuado para cubrir uñas de mamíferos con una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación, que comprende:
- 10 Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación de acuerdo a la reivindicación 2; y  
Una botella diseñada para excluir sustancialmente el paso de la luz ultravioleta.
- 15 14. Un equipo de acuerdo a la reivindicación 13, donde la botella comprende un vidrio transparente cubierto con un terminado para excluir sustancialmente la transmisión de luz ultravioleta a través del vidrio.
15. Un equipo de acuerdo a la reivindicación 13, que comprende además un cepillo para la aplicación de la composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación.
- 20 16. Un método para cubrir uñas de mamíferos con una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación, donde el método comprende:  
Aplicar una composición de recubrimiento de uñas de acuerdo a la reivindicación 2 contiguamente a la uña de un mamífero; y
- 25 Remediación por medio de radiación de la composición en la uña.
17. Una composición de recubrimiento de uñas de gel remediable por medio de radiación, que comprende:  
del 40% al 60% (masa) de dicarbamato de di- [hidroxietil metacrílico] trimetilhexilo basándose en la masa de la composición de cobertura de uña;
- 30 del 3% al 5% (masa) de por lo menos un éster de ácido metacrílico basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
del 3% al 6% (masa) de metacrilato de hidroxietilo basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;
- 35 del 3% al 6% (masa) de metacrilato de hidroxipropilo basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas;  
del 0.1 por ciento al 0.4 por ciento (masa) de un fotoiniciador basándose en la masa de la composición de recubrimiento de uñas; y una laca de uñas pigmentada.