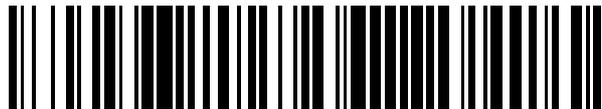


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 527**

51 Int. Cl.:

A45D 31/00 (2006.01)

G09F 3/02 (2006.01)

G09F 3/10 (2006.01)

B44C 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.04.2013 PCT/US2013/035817**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.10.2013 WO13155094**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2013 E 13774972 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2017 EP 2836095**

54 Título: **Apliques de láminas metálicas para uñas**

30 Prioridad:

09.04.2012 US 201261621887 P
15.03.2013 US 201361799386 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.11.2017

73 Titular/es:

PARK, FA YOUNG (100.0%)
61 Kuller Road
Clifton, NJ 07011, US

72 Inventor/es:

PARK, FA YOUNG

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 641 527 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

Apliques de láminas metálicas para uñas

5 Referencia cruzada a solicitudes relacionadas

La presente solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos nº. 61/621.887, presentada el 9 de abril de 2012, y la Solicitud de Patente Provisional de Estados Unidos nº. 61/799.386, presentada el 15 de marzo de 2013.

10

Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de esmalte de uñas y decoraciones de uñas, y, más específicamente, a apliques para uñas para adornar una uña de la mano o uña del pie.

15

Antecedentes de la invención

El uso de un producto de revestimiento para uñas instantáneo mediante el que se aplica el esmalte de uñas a una uña mediante sujeción adhesiva a la misma una forma seca de esmalte de uñas se ha convertido en un método popular de proporcionar una manicura. Tales productos, también conocidos como "apliques para uñas", permiten a un usuario decorar rápidamente las uñas de las manos o uñas de los pies con colores, diseños o imágenes, o con brillos metálicos. Tales brillos se pueden proporcionar mediante el uso de apliques para uñas que contienen láminas o películas metálicas (en adelante, "apliques de láminas").

20

25 Sumario de la invención

Un aplique para uñas de acuerdo con una realización de la presente invención incluye un aplique para uña auto-adhesiva que tiene una primera capa de adhesivo; una capa de base parcialmente curada en la primera capa de adhesivo; una segunda capa de adhesivo sobre la capa de base; una capa de lámina metálica sobre la segunda capa de adhesivo; y una capa superior parcialmente curada sobre la capa de lámina metálica. En algunas realizaciones, la segunda capa de adhesivo se cura mediante la exposición a radiación ultravioleta. En algunas otras realizaciones, el aplique para uñas se puede estirar y la capa de base, la segunda capa de adhesivo, y la capa superior se pueden estirar sustancialmente hasta el mismo grado que las demás. En aún otras realizaciones, la capa de base, la segunda capa de adhesivo, y la capa superior son coextensivas entre sí en un estado sin curar, un estado parcialmente curado, y un estado curado. En realizaciones adicionales, la capa de lámina metálica es una sola capa coextensiva con la segunda capa de adhesivo.

30

35

Un método de fabricación de un aplique para uñas auto-adhesiva de acuerdo con una realización de la presente invención incluye las etapas de formar una primera capa de adhesivo; formar una capa de base parcialmente curada en la primera capa de adhesivo; formar una segunda capa de adhesivo sobre la capa de base; formar una capa de lámina metálica sobre la segunda capa de adhesivo; y formar una capa superior parcialmente curada en la capa de lámina metálica. En algunas realizaciones, la etapa de formar la segunda capa de adhesivo incluye la etapa de exponer el adhesivo a radiación ultravioleta después de la etapa de formación de la capa de lámina metálica.

40

45 Breve descripción de los dibujos

Para una comprensión más completa de la presente invención, se hace referencia a la siguiente descripción detallada de la invención considerada conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los que:

50

la Figura 1 es un diagrama esquemático de una sección transversal vertical de un aplique para uñas de lámina de múltiples capas sobre un sustrato separable de acuerdo con una realización de la presente invención; y la Figura 2 es una vista esquemática en planta superior de un conjunto de apliques de lámina después de haberse cortado de una hoja laminada preparada de acuerdo con una realización de un método de la presente invención.

55

Descripción detallada de la invención

En algunas realizaciones, la presente invención incluye un aplique para uñas de múltiples capas que tiene una lámina o película metálica como al menos una de las capas ("aplicación de lámina"). En un método de acuerdo con una realización de la presente invención, el aplique de láminas construye de un modo capa por capa en la parte superior de un sustrato separable. El aplique de láminas suave y elástica para cubrir la uña de una mano u pie de un usuario, pero se endurece (por ejemplo, con la ayuda del calor del cuerpo de un usuario, o por la temperatura ambiente) cuando se aplica a una uña de la mano o del pie. Para los fines de la presente divulgación, las uñas de las manos y las uñas de los pies se denominan, colectivamente, "uñas".

60

65

La Figura 1 es un diagrama esquemático de una sección transversal vertical del aplique de lámina 10 de acuerdo

con una realización de la presente invención. En una realización, el aplique de lámina 10 se proporciona adherido a un sustrato separable 12 desde el que el aplique de lámina 10 se puede separar. Volviendo a la Figura 1, un aplique de lámina 10 de acuerdo con una realización de la presente invención es una estructura de múltiples capas que incluye: una primera capa de adhesivo 14, que comprende un adhesivo adecuado para adherir el aplique de lámina a la uña y adherir de forma que se pueda retirar el aplique de lámina al sustrato 12; una capa de base 16 que comprende esmalte de uñas que reside en la primera capa de adhesivo 14; una segunda capa de adhesivo 18 que reside en la capa de base 16; una capa de lámina o película metálica 20 que reside en la segunda capa de adhesivo 18; y una capa superior de un esmalte de uñas transparente 22 que cubre la lámina o película metálica. La segunda capa de adhesivo 18 incluye una sustancia adhesiva que se puede curar (por ejemplo, gelificarse y/o endurecerse) por exposición a radiación ultravioleta (también referida como "radiación UV"), y también se denomina aquí como una "capa de adhesivo UV".

Haciendo referencia a continuación a los materiales que se pueden utilizar para formar las capas del aplique de lámina 10, se puede observar primero que los materiales adecuados para cada una de las capas de adhesivo o de esmalte de uñas 14, 16, 18, 22 se pueden obtener comercialmente, o se pueden desarrollar sobre una base personalizada utilizando materiales y métodos conocidos en la técnica. En realizaciones de la invención, las capas antes mencionadas deben mantener su estabilidad dimensional durante el curado en el proceso de fabricación y/o mientras están en la uña del usuario. Si las dimensiones de las capas cambian, estos cambios deben ocurrir en un grado similar a través de cada una de las capas 14, 16, 18, 22 de tal manera que las capas 14, 16, 18, 22 permanezcan co-extensivas (es decir, cubriéndose entre sí en la misma medida) para evitar la formación de arrugas o distorsión del aplique de lámina, o, más específicamente, de la capa de lámina. La estabilidad dimensional de la capa de lámina o película metálica 20 será normalmente menos de una preocupación por las razones descritas en la presente memoria. Los materiales utilizados para las diversas capas deberían también, cuando se trabaja en conjunto, proporcionar una estructura que tiene propiedades físicas (por ejemplo, capacidad de estiramiento, flexibilidad, resistencia al desgarro, etc.) que se desean en el producto final (es decir, el aplique de lámina), y debe estirarse o flexionarse sin arrugar la aplicación o la capa de lámina. Estas propiedades pueden ser similares a las de algunos apliques de esmalte de uñas actualmente conocidos en la técnica, tales como los descritos en la Solicitud de Patente de Estados Unidos nº. 11/126.862, presentada el 11 de mayo de 2005, (publicada como la Publicación de Patente nº. 2005/0255061, publicada el 17 de noviembre de 2005), cuyas descripciones completas de ambas se incorporan por referencia en la presente memoria.

Volviendo a la primera capa de adhesivo 14, el adhesivo utilizado en la misma debe ser capaz de adherirse firmemente a una uña cuando se cura. El adhesivo se puede aplicar al sustrato 12 como un líquido o fundirse a partir de un estado endurecido, y puede contener disolventes que se volatilizan fácilmente a una temperatura del cuerpo humano o por debajo, tales como acetatos o alcoholes de bajo peso molecular. El adhesivo de la primera capa de adhesivo 14 debe también ser de un tipo que liberará fácilmente desde el sustrato 12, que puede fabricarse de un material, tal como una lámina fina de papel forro de liberación revestido con silicona o película de plástico laminado de aluminio. Un espesor adecuado para la primera capa de adhesivo en algunas realizaciones de la presente invención sería alrededor del 10-15 % del espesor total del aplique acabado. Los adhesivos y sustratos adecuados para su uso en la presente invención son similares a los descritos adicionalmente en la Solicitud de Patente de Estados Unidos nº. 11/126,862 antes mencionada con respecto a apliques de esmalte de uñas. Los adhesivos a modo de ejemplo adecuados para la presente invención incluyen adhesivos co-poliméricos acrílicos.

Haciendo referencia a la capa de base 16 y a la capa superior 22, hay que señalar que, en las realizaciones de la presente invención, estas capas se pueden formar de esmaltes de uñas disponibles comercialmente o fabricados a medida. En una realización de la presente invención, la capa superior 22 se fabrica a partir un esmalte claro (por ejemplo, transparente o translúcido), de modo que la capa de lámina 20 se puede observar, y el aplique acabado 10 tiene el color metálico y el brillo deseados. En algunas realizaciones, la capa transparente puede incluir un color, o puede incluir aditivos (por ejemplo, brillo o chips de mica) para mejorar la apariencia del aplique acabado. En tales realizaciones, la capa superior se debe formular de modo que la capa de lámina permanezca visible. La capa de base 16 puede también fabricarse de un esmalte transparente, pero su finalidad es proporcionar una barrera mecánica entre la primera capa de adhesivo 14 y la capa de adhesivo UV 18, y proporcionar también una superficie lisa para la aplicación de la capa de adhesivo UV 18. Los espesores adecuados para las capas superior e inferior 16, 22 incluyen aquellos en el intervalo de aproximadamente un 35-45 % del espesor total del aplique acabado. El esmalte de uñas puede ser del tipo basado en disolvente orgánico, de base acuosa, o tipo curable por radiación UV. Las propiedades y composiciones físicas deseables de los esmaltes de uñas dependerán de factores tales como el método de aplicación de las capas de base o superiores respectivas 16, 22, o la temperatura a la que la capa 16, 18 se tiene que curar. Los esmaltes de uñas basados en disolventes orgánicos que tienen viscosidades de 1500-4000 cent poises (60 rpm) a temperatura ambiente (por ejemplo, aproximadamente 20 °C) pueden tener utilidad particular en la presente invención. Las propiedades y formulaciones de los esmaltes de uñas se describen en la Solicitud de Patente de Estados Unidos nº. 11/126,862 antes mencionada con respecto a apliques de esmalte de uñas, cualquiera puede adaptarse fácilmente por aquellos que tienen habilidad ordinaria en la materia para producir capas transparentes adecuadas para su uso con la presente invención.

La capa de adhesivo UV 18 puede incluir cualquiera de una amplia gama de materiales que sea curan a un estado gelificado o pegajoso después de una exposición inicial a luz ultravioleta, y no son tóxicos en su forma curada.

Varios de tales materiales están disponibles comercialmente, e incluyen resinas de poliuretano, resinas epoxi, resinas de poliacrilato, y sus mezclas. Uno de estos materiales tiene un intervalo de composición, en peso, de:

10-25 %	Resina de poliuretano;
1-25 %	Resina epoxica;
1-20 %	Resina de poliacrilato; y
1-10 %	Fotoiniciadores y estabilizadores.

5 Haciendo referencia a la capa de lámina o película de metal 20, hay numerosos productos comercialmente disponibles que son adecuados para su uso en la presente invención. Estos productos comprenden por lo general una película metálica depositada sobre una lámina de plástico (también denominada una "lámina de plástico metalizada"). Dichos productos están disponibles en varios colores metálicos, incluyendo oro y plata, en formas multicolores, o en una forma se acabado holográfico. El aluminio es el metal más comúnmente disponible en láminas de plástico, siendo el tereftalato de polietileno (PET) uno de los plásticos más comúnmente utilizados. Las películas de metal pueden tener espesores en el intervalo de 10-1000 nm, más normalmente de 50-100 nm para el aluminio. Estos espesores a veces se expresan en las unidades Angstrom (A), en la que 1 nm es igual a 10 A. En tales espesores, la película metálica se puede transferir fácilmente de forma intacta sobre una superficie adhesiva, tal como la de capa de adhesivo UV 18 mediante un simple contacto entre la película y el adhesivo. La capa de lámina o película 20 resultante es normalmente porosa (es decir, hay muy pequeños espacios entre las partículas metálicas), pero parece ser sólida en el aplique, y puede ser altamente reflectante. Debido a que la película metálica es porosa y tan fina, la misma se puede deformar (por ejemplo, por estiramiento) a un cierto grado sin afectar negativamente la apariencia del aplique. Hay numerosas láminas de estampación en frío adecuadas para su uso con la presente invención que serán reconocidas por aquellos que tienen habilidad ordinaria en la materia y la posesión de la presente divulgación.

En un método de fabricación de un aplique de lámina, tales como los apliques de lámina 10, de acuerdo con una realización de la presente invención, se prepara una hoja laminada de material que tiene la estructura de capas deseada para el aplique de lámina. La hoja se construye de un modo capa por capa sobre el sustrato separable 12 por un proceso de fabricación continuo. Tal proceso continuo se describe en la Solicitud de Patente de Estados Unidos nº. 11/126.862 antes mencionada con respecto a apliques de esmalte de uñas, y las adaptaciones adecuadas de este proceso para su uso en la presente invención serán evidentes para aquellos que tienen habilidad ordinaria en la materia y la posesión de la presente divulgación.

Al utilizar apliques de lámina 10 como una referencia, la capa de adhesivo 14 se deposita directamente sobre el sustrato 12 como un líquido o mediante la fusión de un adhesivo sólido sobre el sustrato 12. Los medios adecuados para la deposición de una capa de adhesivo sobre una superficie durante un proceso fabricación continua son conocidos en la técnica. El adhesivo se deja gelificar o endurecer, al tiempo que conserva su pegajosidad, antes de aplicar la siguiente capa (es decir, la capa de base 16).

Volviendo a la capa de base 16, se aplica el esmalte de uñas directamente a la capa de adhesivo 14, a fin de cubrir la capa de adhesivo 14, y formar una superficie lisa para la posterior aplicación de la capa de adhesivo UV 18. Los esmaltes de uñas que contienen disolventes orgánicos o agua se pueden calentar para evaporar una parte de los disolventes o agua, curando por tanto parcialmente la capa de base 16. La etapa de evaporación se puede realizar también a temperatura ambiente, dependiendo de la composición del esmalte de uñas utilizado y del espesor de la capa de base 16. La temperatura y el tiempo de permanencia para este proceso son una cuestión de elección de ingeniería, ya que deben coordinarse con la velocidad de transformación general y la calidad deseada del producto final. En realizaciones de la presente invención, se permite que una parte del disolvente o del agua permanezca en el esmalte (es decir, el esmalte está "parcialmente curado"), de modo que la capa de base 16 tiene un grado deseado de capacidad de estiramiento. Si se utiliza un esmalte de uñas curable por UV, puede no ser necesario una etapa de calentamiento, puesto que el esmalte normal curable por UV normalmente no contendría disolventes o agua. En cambio, el esmalte se expone a la radiación UV para iniciar el proceso de curado. La duración y la intensidad de la exposición dependerá de la formulación del esmalte de uñas, y se comprenderá por los expertos en la materia química pertinente, o se pueden seleccionar de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del esmalte de uñas.

Volviendo a la capa de adhesivo UV 18 y a la capa de lámina 20, la mezcla curable por UV se aplica a la superficie de la capa de base 16. En algunas realizaciones de la presente invención, la mezcla curable por UV no se expone a la radiación UV hasta después de aplicar la capa de lámina 20. En una realización de la presente invención, la superficie metálica de un rollo de lámina de plástico metalizada se puso en contacto con la mezcla mediante métodos curables por UV conocidos en diversas técnicas (por ejemplo, en la impresión de contacto continuo). La lámina se adhiere a la mezcla curable por UV en una capa porosa y se separa de la lámina de plástico. Este proceso de "estampado en frío", que puede realizarse a temperatura ambiente, tiene ventajas sobre el proceso de "estampado en caliente" que se utiliza comúnmente. La estampación en caliente requiere de la aplicación de calor a la lámina, lo que calienta toda la estructura de múltiples capas, haciendo que las capas inferiores del aplique se sequen y, posiblemente, se interrumpen. El método de estampación en caliente requiere también de una boquilla para transferir calor al aplique. Tales matrices deben fabricarse a menudo especialmente. No se requiere ni una

matriz ni la aplicación de grados perjudiciales de calor para el método de estampación en frío utilizado en las realizaciones de la presente invención.

5 Después de aplicar la capa de lámina 20, la mezcla curable por UV se expone a radiación UV a través de la lámina metálica porosa para iniciar el proceso de curado. Como se ha descrito con respecto al esmalte de uñas UV de algunas realizaciones de la capa de base 16, la duración e intensidad de la exposición dependerá de la formulación de la mezcla curable por UV, y se comprenderá por los expertos en la materia química pertinente, o podrían seleccionarse de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del adhesivo.

10 Volviendo a la capa superior 22, el esmalte de uñas se aplica directamente sobre la capa de lámina 20, para cubrir la capa de lámina 20 y la capa de adhesivo UV 18. La capa superior 22 puede incluir una sola capa o múltiples capas de esmalte de uñas. Los esmaltes de uñas que contienen disolventes orgánicos o agua se pueden calentar para evaporar una parte de los disolventes o agua, curando por tanto parcialmente la capa superior 22. La etapa de evaporación se puede realizar también a temperatura ambiente, dependiendo de la composición del esmalte de uñas utilizado y del espesor de la capa superior 22. Al igual que con la capa de base 16, la temperatura y el tiempo de permanencia para este proceso son una cuestión de elección de ingeniería, ya que deben coordinarse con la velocidad de transformación general y la calidad deseada del producto final. En realizaciones de la presente invención, se permite que una parte del disolvente o agua permanezca en el esmalte (es decir, el esmalte está "parcialmente curado"), de modo que la capa superior 16 tiene un grado deseado de capacidad de estiramiento. Si se utiliza un esmalte de uñas curable por UV, puede no ser necesario una etapa de calentamiento, puesto que el esmalte normal curable por UV normalmente no contendría disolventes o agua. En cambio, el esmalte se expone a la radiación UV para iniciar el proceso de curado. La duración e intensidad de la exposición dependerá de la formulación del esmalte de uñas, y se comprenderá por los expertos en la materia química pertinente, o se pueden seleccionar de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por el fabricante del esmalte de uñas.

25 Cuando la capa superior 22 del aplique de lámina se ha curado parcialmente, conjuntos de apliques de lámina sobre el sustrato 12 se cortan de la hoja laminada. La Figura 2 es una vista en planta superior esquemática de un ejemplo del conjunto 24 de apliques de lámina realizados de acuerdo con el método anterior. Cada conjunto 24 puede incluir apliques de diferentes tamaños, tales como los apliques 26, 28, 30, 32, 34, para adaptarse a uñas de diferentes tamaños. En algunas realizaciones, los apliques 26, 28, 30, 32, 34 están integrados con un conector 36.

30 En algunas de las realizaciones de la invención descritas anteriormente, la hoja laminada, y por tanto los apliques de lámina, incluyen una pequeña cantidad de disolvente para mantener los apliques con capacidad de estiramiento hasta que se utilizan. Por lo tanto, el conjunto 24 de apliques está sellado dentro de un paquete (no mostrado) que incluye una barrera de vapor para evitar la pérdida de disolvente de los apliques.

35 Para utilizar el aplique de lámina, el usuario abre el paquete y retira los apliques 26, 28, 30, 32, 34 deseados del conector 36. El usuario separa el aplique de su sustrato, y aplica la capa de adhesivo 14 (véase Figura 1) a la uña. Después, el usuario estira el aplique para cubrir la uña, elimina cualquier exceso de aplique que sobresalga de la uña, y recorta el aplique para que coincida con el extremo de la uña (por ejemplo, utilizando una lima de uñas). El calor del cuerpo del dedo o del pie completa el proceso de curado, el endurecimiento del aplique. Puesto que el aplique acabado, según lo previsto en el paquete, es fino (por ejemplo, aproximadamente 3,5 a 5,5 milésimas de pulgada, o aproximadamente 0,10-0,15 mm de espesor total), el disolvente residual puede evaporarse rápidamente (por ejemplo, en menos de una hora, dependiendo de la temperatura corporal del usuario y de las condiciones ambientales). El aplique endurecido se puede separar de la uña utilizando removedor de esmalte de uñas convencional.

40 Se entenderá que las realizaciones descritas en la presente memoria son meramente a modo de ejemplo y que una persona experta en la materia puede hacer muchas variaciones y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención. Todas estas variaciones y modificaciones están destinadas a estar incluidas dentro del alcance de la invención, que se concreta en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aplique para uñas autoadhesivo (10), que comprende:

- 5 - una primera capa de adhesivo (14);
 - una capa de base parcialmente curada 16 sobre dicha primera capa de adhesivo (14); una segunda capa de adhesivo (18) sobre dicha capa de base (16) opuesta a dicha primera capa de adhesivo (14);
 - una capa de lámina metálica (20) sobre dicha segunda capa de adhesivo (18) opuesta a dicha segunda capa de base (16); y
 10 - una capa superior parcialmente curada (22) sobre dicha capa de lámina metálica (20) opuesta a dicha segunda capa de adhesivo (18).

2. El aplique para uñas (10) de la reivindicación 1, en el que dicha segunda capa de adhesivo (18) se cura mediante exposición a radiación ultravioleta.

15 3. El aplique para uñas (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho aplique para uñas (10) se puede estirar y dicha capa de base (16), dicha segunda capa de adhesivo (18) y dicha capa superior (22) se pueden estirar en sustancialmente los mismos grados que las demás.

20 4. El aplique para uñas (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa de base (16), dicha segunda capa de adhesivo (18) y dicha capa superior (22) son coextensivas entre sí en un estado sin curar, un estado parcialmente curado y un estado curado.

25 5. El aplique para uñas (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha capa de lámina metálica (20) es una sola capa coextensiva con dicha segunda capa de adhesivo (18) y dicha capa superior (22); o en donde dicha capa de lámina metálica (20) cubre sustancialmente toda la segunda capa de adhesivo 18 y queda cubierta por sustancialmente la totalidad de dicha capa superior (22); o en donde dicha capa de lámina metálica (20) tiene un espesor en el intervalo de aproximadamente 10 a aproximadamente 1000 nm.

30 6. El aplique para uñas (10) de una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que dicha capa de base (16) está configurada para formar una barrera mecánica entre dicha primera capa de adhesivo (14) y dicha segunda capa de adhesivo (18) y para proporcionar una superficie lisa a la que se adhiere dicha segunda capa de adhesivo (18).

35 7. El aplique para uñas (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha segunda capa de adhesivo (18) incluye una resina de poliuretano, una resina epoxi y una resina de poliacetato o en el que cada una de dichas capas de base (16) y dicha capa superior (22) incluye esmalte de uñas.

40 8. El aplique para uñas (10) de una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho apliques para uñas (10) tiene un espesor en el intervalo de aproximadamente 0,10 mm a aproximadamente 0,15 mm.

 9. El aplique para uñas (10) de una de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un sustrato (12), estando dicha primera capa de adhesivo (14) adherida de forma separable a dicho sustrato (12).

45 10. Un método de fabricación de un aplique para uñas autoadhesivo (10), que comprende las etapas de:

- formar una primera capa de adhesivo (14);
 - formar una capa de base parcialmente curada (16) sobre la primera capa de adhesivo (14);
 - formar una segunda capa de adhesivo (18) sobre la capa de base (16) opuesta a la primera capa de adhesivo (14);
 50 - formar una capa de lámina metálica (20) sobre la segunda capa de adhesivo (18) opuesta a la capa de base (16); y
 - formar una capa superior parcialmente curada (22) sobre la capa de lámina metálica (20) opuesta a la segunda capa de adhesivo (18).

55 11. El método de la reivindicación 10, en el que dicha etapa de formar la segunda capa de adhesivo (18) incluye las etapas de aplicar un adhesivo curable por exposición a radiación ultravioleta a la capa de base (16) y exponer el adhesivo a radiación ultravioleta después de la etapa de formar la capa de lámina metálica (20).

60 12. El método de las reivindicaciones 10 u 11, en el que dicha etapa de formación de una capa de base parcialmente curada (16) incluye las etapas de aplicar un primer esmalte de uñas que tiene un primer disolvente a la primera capa de adhesivo (14) y evaporar una porción del primer disolvente de manera que dicha capa de base (16) se pueda estirar

65 o en el que dicha etapa de formar una capa superior parcialmente curada (22) incluye las etapas de aplicar un segundo esmalte de uñas que tiene un segundo disolvente a la capa de lámina metálica (20) y evaporar una porción del segundo disolvente de manera que dicha capa superior (22) se pueda estirar.

- 5 13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que dicha etapa de formar una lámina metálica (20) sobre la segunda capa de adhesivo (18) incluye las etapas de proporcionar un sustrato que tiene una lámina metálica 20 sobre el mismo, teniendo la lámina metálica (20) un espesor en el intervalo de aproximadamente 0 nm a aproximadamente 1000 nm, en contacto con la lámina metálica (20) con la segunda capa de adhesivo (18), y retraer el sustrato de tal manera que la lámina metálica (20) se adhiera a la segunda capa de adhesivo (18) y se separe del sustrato.
- 10 14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en el que se forma la primera capa de adhesivo (14) sobre un sustrato separable (12) mediante dicha etapa de formar una primera capa de adhesivo (14), incluyendo dicho método las etapas adicionales de retirar el aplique para uñas (10) del sustrato (12), aplicar la primera capa de adhesivo (14) a una uña de un usuario, estirar el aplique para uñas (10) para cubrir la uña y curar además la capa de base (16) y la capa superior (22) con el calor del cuerpo del usuario, endureciendo de ese modo el aplique para uñas (10).
- 15 15. El método de la reivindicación 14, en el que la capa de base (16), la segunda capa de adhesivo (18) y la capa superior (22) se estiran en sustancialmente el mismo grado o en el que la capa de base (16), la segunda capa de adhesivo (18) y la capa superior (22) se encogen en sustancialmente la misma cantidad durante la etapa de curado adicional, a fin de inhibir la formación de arrugas en la capa de lámina (20).
- 20

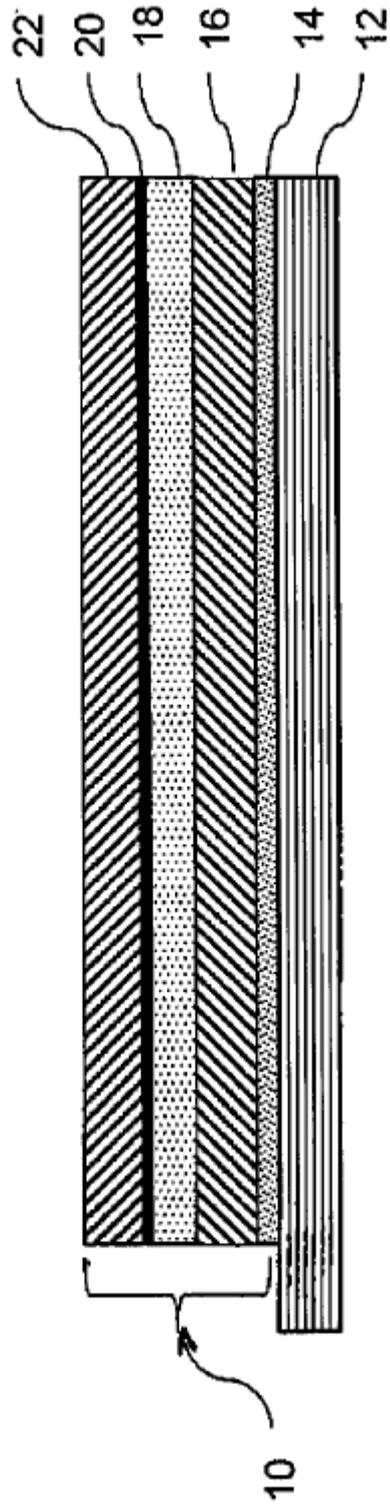


FIG. 1

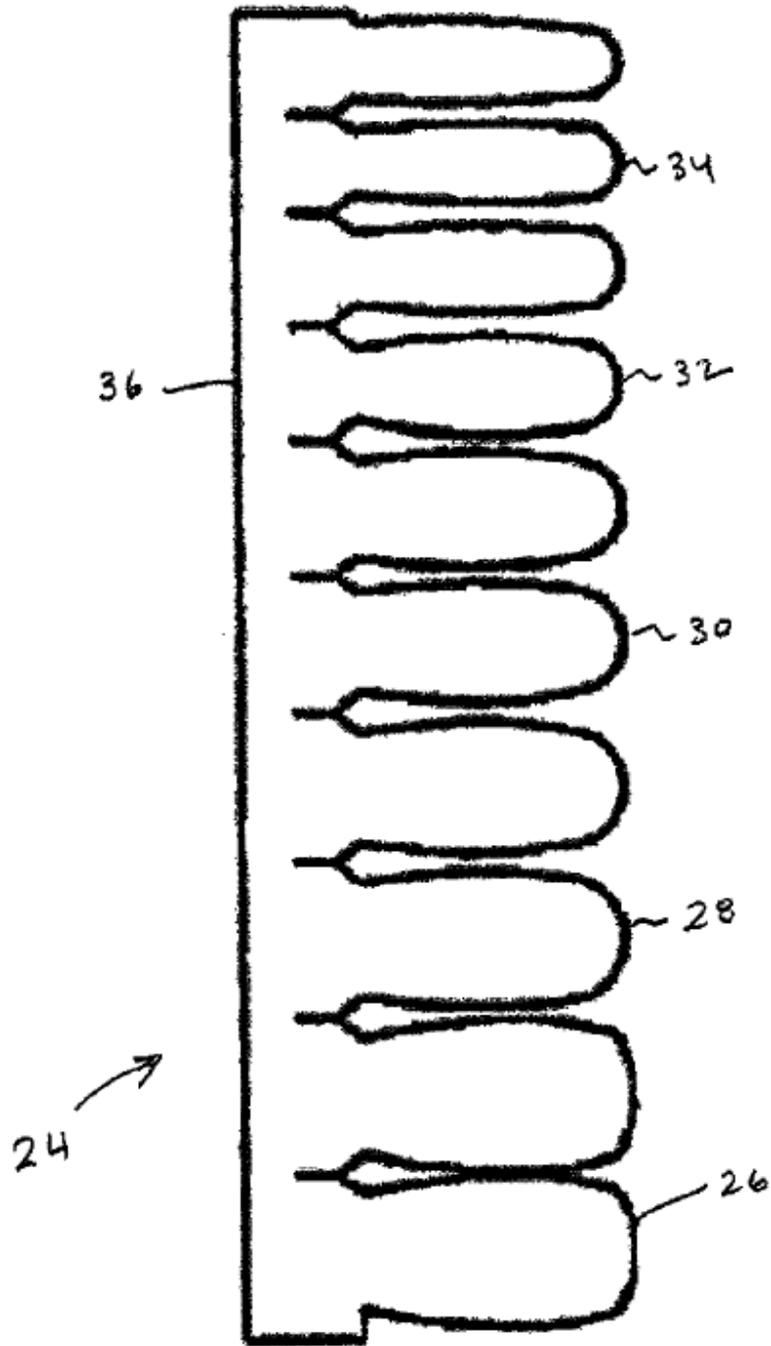


FIG. 2