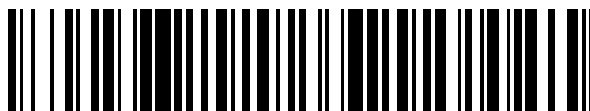


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 406**

51 Int. Cl.:

A45D 29/00 (2006.01)

A45D 31/00 (2006.01)

C08L 45/02 (2006.01)

C09J 153/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2010 E 10749862 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 2475282**

54 Título: **Método para el maquillaje de uñas y artículo para llevar a cabo este método**

30 Prioridad:

08.09.2009 FR 0956114
22.09.2009 US 244463 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.10.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KERGOSIEN, GUILLAUME

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 426 406 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

Método para el maquillaje de uñas y artículo para llevar a cabo este método.

La presente invención se refiere a un método para maquillar las uñas y a un artículo, en forma de una uña falsa, para la implementación del método según la invención.

5 Las uñas falsas convencionales se proporcionan en forma de artículos relativamente rígidos que tienen formas específicas. Típicamente, las uñas falsas se fabrican con plásticos termoconformables, tales como acrilonitrilo/butadieno/estireno (ABS), de hecho incluso también polietileno (PE), polipropileno (PP), policloruro de vinilo (PVC), poliestireno (PS) o politereftalato de etileno (PET). Tales materiales muestran todos ellos una temperatura de reblandecimiento elevada. Su conformación al perfil de la uña se lleva a cabo durante su fabricación.
10 Por esta razón, muestran una curvatura que corresponde a la curvatura media de la población a la que está dirigido el artículo. Esto da como resultado al final un artículo aproximadamente adecuado como mucho para el 50% de los usuarios. Para los otros, las uñas falsas no se ajustan perfectamente a la forma de las uñas. Esto da como resultado un fracaso estético y un resultado de maquillaje que parece artificial.

15 Este fracaso en la conformación entre el perfil de la uña falsa y el perfil de la uña da como resultado áreas vacías entre la uña falsa y la uña, necesitando el uso, durante la unión a la uña, de una gran cantidad de adhesivo a fin de rellenar el área vacía. Este espacio también puede dar como resultado problemas de sujeción de la uña falsa en la uña.

Los problemas expuestos anteriormente no se resuelven satisfactoriamente por las uñas falsas descritas en la Solicitud US 2008/0289646.

20 De este modo, existe la necesidad de uñas falsas "universales" capaces de seguir lo mejor posible el perfil de cualquier uña, en particular el perfil de uñas que tienen una curvatura en cierto modo atípica o que muestran irregularidades superficiales significativas.

En particular, una materia objeto de la invención es la provisión de un método que es simple de emplear y que conduce a un resultado atractivo.

25 Otras materias-objetos aparecerán más específicamente en la descripción detallada que sigue.

Estas materias-objetos y otras se logran por medio de un método para maquillar las uñas, que consiste en:

30 i) unir de forma adhesiva, a la uña, un artículo que comprende un soporte termoconformado previamente compuesto de al menos un primer material termoplástico no cristalino que tiene una temperatura de reblandecimiento T_{S1} y al menos un segundo material termoplástico no cristalino que no tiene una temperatura de reblandecimiento menor o igual a T_{S1} , y entonces

ii) calentar hasta 70°C el artículo aplicado a la uña, para reblandecer el mencionado al menos un primer material termoplástico no cristalino con el fin de completar el emparejamiento del artículo al perfil de la uña.

35 De este modo, durante su fabricación en la factoría, las uñas falsas se termoconforman previamente para conferirles una curvatura que corresponde, por ejemplo, a la curvatura media de las uñas de una población de referencia. Subsiguientemente, en uso, las uñas falsas forman el objeto de otra etapa de termoconformado, a una temperatura que es compatible con su empleo directamente sobre la uña, para completar el emparejamiento preciso de las uñas falsas con el perfil específico de las uñas en las que se aplican.

40 Esto da como resultado una uña falsa que sigue estrechamente el perfil de la uña sobre toda su superficie, de manera que hay una perfecta adhesión de la uña falsa a la uña sin tener que emplear una gran cantidad de adhesivo.

El segundo material termoplástico, debido a sus propiedades fisicoquímicas, da, en particular al plastificarlo, cohesión al primer material que, a temperatura ambiente, es muy frágil. El artículo se puede manipular así a temperatura ambiente sin el riesgo de que se rompa al más mínimo impacto o al más mínimo esfuerzo mecánico.

45 El primer material termoplástico no cristalino tiene una temperatura de reblandecimiento T_{S1} que es tal que se puede obtener el reblandecimiento eficaz mediante un calentamiento que se puede llevar a cabo directamente sobre la uña, sin quemar o dañar a esta última. Generalmente, una uña soporta bien (durante un período de tiempo que no debe ser, sin embargo, demasiado largo) un calentamiento que puede oscilar hasta 70°C.

50 El mencionado al menos un material termoplástico no cristalino en el artículo de la invención tiene una temperatura de reblandecimiento T_{S1} menor que 120°C, y preferiblemente menor que 110°C. A diferencia de materiales tales como ceras, que generalmente tienen una transición muy rápida entre el estado sólido y el estado líquido, los materiales no cristalinos usados según la invención tienen preferiblemente una transición más larga, de manera que no es necesario calentar hasta la temperatura de reblandecimiento a fin de obtener el emparejamiento deseado. En la práctica, con tales materiales, es posible emparejarlos a partir de una temperatura que no excede 60 ó 70°C.

El soporte según la invención puede comprender adicionalmente un material que es al menos parcialmente cristalino, en particular una cera.

La cera puede ser una poliolefina o un copolímero de olefina, preferiblemente un homopolímero o un copolímero de etileno y/o de propileno.

- 5 El artículo según la invención comprende una cara destinada a estar en contacto con la uña, siendo posible que dicha cara comprenda una capa de un material adhesivo.

La relación del contenido de primer material no materiales termoplásticos o cristalinos al contenido del segundo material o materiales termoplásticos no cristalinos puede oscilar de 95:1 a 1:8, preferiblemente de 9:1 a 1:3, y más preferiblemente de 4:1 a 1:1.

- 10 El método según la invención puede comprender adicionalmente una etapa que consiste en aplicar, a una primera cara del soporte en el lado opuesto de una segunda cara destinada a estar en contacto con la uña, al menos una composición líquida que comprende al menos un ingrediente escogido de agentes formadores de película, plastificantes, disolventes, materiales colorantes, y sus mezclas. Tales composiciones son bien conocidas, y en consecuencia no requieren ninguna descripción detallada adicional.

- 15 Según otro aspecto, la presente invención está dirigida a un artículo de maquillaje para la implementación del método según la invención.

- 20 Tal artículo comprende un soporte termoconformado previamente, compuesto de al menos un primer material termoplástico no cristalino que tiene una temperatura de reblandecimiento T_{S1} y al menos un segundo material termoplástico no cristalino que no tiene una temperatura de reblandecimiento menor o igual a T_{S1} , siendo la temperatura de reblandecimiento T_{S1} del primer material termoplástico no cristalino tal que, una vez aplicado a la uña en su forma termoconformada previamente, el mencionado artículo se puede calentar para reblandecer el mencionado al menos un primer material termoplástico no cristalino con el fin de completar el emparejamiento del artículo al perfil de la uña.

- 25 Ventajosamente, el primer material termoplástico no cristalino tiene una temperatura de reblandecimiento menor que 120°C , y preferiblemente menor que 110°C .

- 30 El artículo según la invención, cuando se aplica a la uña, puede mostrar un grosor entre $300\text{ }\mu\text{m}$ y 1 mm , y preferiblemente entre $700\text{ }\mu\text{m}$ y $900\text{ }\mu\text{m}$. Dentro del significado de la presente invención, el grosor significa aquel del artículo según se aplica a la uña, es decir, libre de la posible película o películas protectoras que, si es apropiado, protegen a la capa adhesiva. Tampoco este grosor comprende el grosor de la capa de la composición de maquillaje que puede cubrir opcionalmente a la uña falsa.

El calentamiento en la uña para reblandecer el primer material termoplástico no cristalino se puede llevar a cabo, por ejemplo, usando un secador de pelo.

Temperatura de reblandecimiento:

- 35 En el contexto de la presente invención, la temperatura de reblandecimiento se mide según el método de anillo-y-bola de acuerdo con el Estándar ASTM D36. Para esto, se hace uso de un dispositivo Petrotest® RKA-5, disponible de Petrolab. El fluido usado para la medida se escoge según la temperatura de reblandecimiento del material. Típicamente, el fluido usado será agua destilada para materiales que muestran una temperatura de reblandecimiento menor que 80°C , glicerol para materiales que muestran una temperatura de reblandecimiento entre 80°C y 157°C , o un aceite de silicona para materiales que muestran una temperatura de reblandecimiento entre 80°C y 200°C .

Material o materiales termoplásticos no cristalinos que tienen una temperatura de reblandecimiento T_{S1} :

La química del primer material termoplástico no cristalino según la invención se puede escoger a partir de muchas químicas de polímeros, con la condición de que le confieran una temperatura de reblandecimiento menor que 120°C , preferiblemente menor que 110°C .

- 45 Los materiales seleccionados según la presente invención son típicamente materiales que tienen un peso molecular medio ponderal $M_w < 10\,000\text{ g/mol}$.

El primer material termoplástico no cristalino es preferiblemente un polímero hidrocarbonado, tal como un polímero o un copolímero de olefinas, o un polímero o un copolímero de monómeros de hidrocarburos aromáticos. El mencionado polímero puede estar hidrogenado, parcialmente hidrogenado o no hidrogenado.

- 50 El polímero según la invención es ventajosamente una resina de hidrocarburo "pegajosa". Tales resinas se describen en particular en el Handbook of Pressure Sensitive Adhesives, editado por Donatas Satas, 3ª ed., 1989, p. 609-619.

Las resinas de hidrocarburos según la invención se escogen de polímeros que se pueden clasificar, según el tipo de monómero que comprenden, en:

- resinas de hidrocarburos indénicos, tales como las resinas que resultan de la polimerización predominantemente de monómero indénico con una pequeña proporción de monómeros escogidos de estireno, metilindeno, metilestireno y sus mezclas, siendo posible que estas resinas estén opcionalmente hidrogenadas. Estas resinas pueden mostrar un peso molecular que oscila de 290 a 1150 g/mol.

Como ejemplos de resinas indénicas, se puede hacer mención de aquellas vendidas con las referencias Norsolene S95, Norsolene S105 y Norsolene S115 por Cray Valley, o los copolímeros de indeno hidrogenado/metilestireno/estireno, vendidos con el nombre "Regalite" por Eastman Chemical, en particular Regalite C6100, Regalite C6100L, Regalite R1090, Regalite R1100, Regalite R7100, Regalite R9100, Regalite S1100 y Regalite S5100, o con los nombres Arkon P-90, Arkon P-100, Arkon P-115, Arkon M-90, Arkon M-100 y Arkon M-115 por Arakawa.

- Resinas pentanodiénicas alifáticas, tales como aquellas que resultan de la polimerización predominantemente de monómeros 1,3-pentanodiénicos (trans- o cis-piperileno) y de un monómero, en una cantidad minoritaria, escogido de isopreno, buteno, 2-metil-2-buten, penteno, 1,4-pentadieno y sus mezclas. Estas resinas pueden mostrar un peso molecular que oscila de 1000 a 2500 g/mol.

Tales resinas 1,3-pentanodiénicas son vendidas, por ejemplo, con las referencias Piccotac 95 por Eastman Chemical, Escorez 1102, Escorez 1304, Escorez 1310LC y Escorez 1315 por Exxon Chemicals o Wingtack 95 por Cray Valley;

- resinas mixtas de pentadieno y de indeno, que resultan de la polimerización de una mezcla de monómeros de pentadieno y de indeno, tales como las descritas anteriormente, tales como, por ejemplo, las resinas vendidas con las referencias Escorez 2101, Escorez 2105, Escorez 2173, Escorez 2184, Escorez 2203LC, Escorez 2394 y Escorez 2510 por Exxon Chemicals, Norsolene A 100 por Cray Valley o Wingtack 86, Wingtack Extra y Wingtack Plus por Cray Valley,

- resinas diénicas de dímeros de ciclopentadieno, tales como las que resultan de la polimerización de un primer monómero escogido de indeno y estireno y de un segundo monómero escogido de dímeros de ciclopentadieno, tales como diciclopentadieno, metildiciclopentadieno, los otros dímeros de pentadieno y sus mezclas. Estas resinas muestran generalmente un peso molecular que oscila de 500 a 800 g/mol, tales como, por ejemplo, las vendidas con las referencias Escorez 5380, Escorez 5300, Escorez 5400, Escorez 5415, Escorez 5490, Escorez 5600, Escorez 5615 y Escorez 5690 por Exxon Mobil Chem. y las resinas Sukorez SU-90, Sukorez SU-100, Sukorez SU-110, Sukorez SU-100S, Sukorez SU-200, Sukorez SU-210, Sukorez SU-490 y Sukorez SU-400 por Kolon,

- resinas diénicas de dímeros de isopreno, tales como las resinas terpénicas que resultan de la polimerización de al menos un monómero escogido de β -pineno, α -pineno, limoneno y sus mezclas. Estas resinas pueden mostrar un peso molecular que oscila de 300 a 2000 g/mol. Tales resinas son vendidas, por ejemplo, con los nombres Piccolyte A115 por Hercules o Zonarez 7100 o Zonatac 105 Lite por Arizona Chem.

También se puede hacer mención de las resinas hidrogenadas que resultan predominantemente de la polimerización de pentadieno, tales como las vendidas con los nombres Eastotac H-100E, Eastotac H-115E, Eastotac C-100L, Eastotac C-115L, Eastotac H-100L, Eastotac H-115L, Eastotac C-100R, Eastotac C-115R, Eastotac H-100R, Eastotac H-115R, Eastotac C-100W, Eastotac C-115W, Eastotac H-100W y Eastotac H-115W por Eastman Chemical Co.

Según una realización específica, la resina se escoge de las resinas de hidrocarburos indénicos vendidas con los nombres Norsolene S95, Norsolene S105 y Norsolene S115 por Cray Valley, con los nombres "Regalite" por Eastman Chemical, en particular Regalite C6100, Regalite C6100L, Regalite R1090, Regalite R1100, Regalite R7100, Regalite R9100, Regalite S1100 y Regalite S5100, o con los nombres Arkon P-90, Arkon P-100, Arkon P-115, Arkon M-90, Arkon M-100 y Arkon M-115 por Arakawa.

El polímero termoplástico no cristalino puede estar presente en la composición del soporte en un contenido que oscila de 10 a 95% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferiblemente que oscila de 20 a 90% en peso, y más preferiblemente que oscila de 40 a 80% en peso.

Material o materiales termoplásticos no cristalinos que no tienen una temperatura de reblandecimiento menor o igual a T_{S1} :

La expresión "material termoplástico no cristalino que no tiene una temperatura de reblandecimiento menor o igual a T_{S1} " se entiende que significa cualquier material que tiene una temperatura de reblandecimiento mayor que T_{S1} o que no tiene una temperatura de reblandecimiento que se pueda medir con el método de anillo-y-bola indicado anteriormente.

En el caso de un material que tiene una temperatura de reblandecimiento mayor que T_{S1} , la temperatura de reblandecimiento es mayor que la temperatura T_{S1} en al menos 5°C, y preferiblemente en al menos 10°C.

Los materiales seleccionados según la presente invención son típicamente materiales que tienen un peso molecular medio ponderal $MW > 50\,000$ g/mol, preferiblemente $> 100\,000$ g/mol, más preferiblemente $> 150\,000$ g/mol y más preferiblemente $> 200\,000$ g/mol.

Ventajosamente, los materiales seleccionados son materiales que tienen al menos una temperatura de transición vítrea $T_{G1} < 20^\circ\text{C}$ (según se mide mediante DMA). También pueden tener al menos una temperatura de transición vítrea $T_{G2} > 20^\circ\text{C}$.

Como ejemplos preferidos, los materiales seleccionados son copolímeros de bloques. También se puede hacer uso de mezclas de tales copolímeros de bloques.

Preferiblemente, el copolímero de bloques comprende al menos un bloque de estireno. Por ejemplo, el copolímero de bloques se escoge de los grados de los intervalos comerciales Kraton D o Kraton G disponibles de Kraton.

Según una realización específica, el copolímero muestra al menos un bloque que tiene una temperatura de transición vítrea menor que 20°C , preferiblemente menor o igual a 0°C , más preferiblemente menor o igual a -20°C . La temperatura de transición vítrea de dicho bloque puede estar entre -150°C y 20°C , en particular entre -100°C y 0°C .

El copolímero de bloques puede ser un plastificante del polímero que tiene una temperatura de reblandecimiento T_{S1} . La expresión "plastificante del polímero" se entiende que significa un compuesto que, en combinación con una cantidad suficiente del polímero, reduce su temperatura de transición vítrea.

El copolímero de bloques puede ser en particular un copolímero de dibloques, de tribloques, de múltiples bloques, radial o de estrella, o sus mezclas.

Tales copolímeros de bloques se describen en particular en la patente US-A-5.221.534.

Según una primera forma alternativa, el montaje puede comprender al menos un copolímero de bloques que comprende al menos un bloque de metacrilato de metilo y al menos un bloque que comprende unidades escogidas de acrilato de butilo y butadieno. Se puede hacer mención en particular del copolímero de bloques del intervalo "Nanostrength MAM" de Arkema, en particular la referencia Nanostrength MAM M-22 (copolímero de tribloques de metacrilato de metilo/acrilato de butilo/metacrilato de metilo, con una relación de 3/2 del acrilato de butilo al metacrilato de metilo).

Según una segunda forma alternativa, se hace uso de al menos un copolímero de bloques que comprende al menos un bloque de estireno.

Se hace uso, según una realización específica de esta forma alternativa, de al menos un copolímero de bloques que comprende al menos un bloque de estireno y al menos un bloque que comprende unidades escogidas de butadieno, etileno, propileno, butileno, isopreno o una de sus mezclas.

Se puede hacer mención en particular de copolímeros de estireno/etileno-propileno, copolímeros de estireno/etileno-butadieno o copolímeros de estireno/etilenobutileno. Estos copolímeros de dibloques se venden en particular con el nombre Kraton® G1701E por Kraton Polymers.

También se puede hacer mención de copolímeros de estireno/etileno-propileno/estireno, copolímeros de estireno/etilenobutileno/estireno, copolímeros de estireno/isopreno/estireno o copolímeros de estireno/butadieno/estireno. Estos copolímeros de tribloques se venden en particular con los nombres Kraton® G1650, Kraton® G1652, Kraton® D1101, Kraton® D1102, Kraton® D1160 y Kraton D-1155ES por Kraton Polymers.

También se puede hacer mención en particular de los copolímeros del intervalo "Nanostrength SBM" de Arkema, en particular las referencias Nanostrength SBM E-20 (copolímero de tribloques de estireno/1,3-butadieno/metacrilato de metilo con una relación entre 1/1/1 y 1/1/1,5) y Nanostrength SBM E-40 (copolímero de tribloques de estireno/1,3-butadieno/metacrilato de metilo que tiene una relación de 3/1/2).

Según una realización más específica, el copolímero es un copolímero de tribloques de estireno/butadieno/estireno.

En un artículo según la invención, el material o materiales que no tienen una temperatura de reblandecimiento $< T_{S1}$ se usan generalmente en una proporción que oscila de 1 a 80%, preferiblemente de 10 a 60%, preferiblemente de 20 a 40%, con respecto al peso total del soporte.

El soporte del artículo según la invención puede comprender adicionalmente una cera o una mezcla de ceras.

Ceras:

El término "cera" se entiende que significa generalmente un compuesto lipófilo que es sólido a temperatura ambiente (25°C), que puede cambiar o no de forma, que muestra un cambio de estado sólido/líquido reversible, y que tiene un punto de fusión mayor o igual a 30°C que puede oscilar hasta 70°C, en particular hasta 60°C.

5 Dentro del significado de la invención, el punto de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado mediante análisis térmico (DSC) como se describe en el Estándar ISO 11357 3; 1999. El punto de fusión de la cera se puede medir usando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido con el nombre "MDSC 2920" por TA Instruments.

El protocolo de medida es el siguiente:

10 Una muestra de 5 mg de cera colocada en un crisol se somete a una primera elevación de la temperatura que oscila desde -20°C hasta 100°C a una velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, después se enfría de 100°C a -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/minuto, y, finalmente, se somete a una segunda elevación de la temperatura que oscila de -20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante la segunda elevación de la temperatura, la variación en la diferencia en energía absorbida por el crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra de cera se mide como una función de la temperatura. El punto de fusión del compuesto es el valor de la temperatura que corresponde a la punta del pico de la curva que representa la variación en la diferencia en energía absorbida como una función de la temperatura.

Las ceras capaces de ser usadas en la composición del soporte según la invención se escogen de ceras de origen animal, vegetal, mineral o sintético, y sus mezclas, y son sólidas a temperatura ambiente.

20 Las ceras que se pueden usar en la composición del soporte según la invención muestran generalmente una dureza que oscila de 0,01 MPa a 15 MPa, en particular mayor que 0,05 MPa, y especialmente mayor que 0,1 MPa.

La dureza se determina por la medida de la fuerza compresiva medida a 20°C usando el analizador de texturas vendido con el nombre TA-XT2 por Rheo, equipado con un cilindro de acero inoxidable con un diámetro de 2 mm que se desplaza a una velocidad de medida de 0,1 mm/s y que penetra la cera a una profundidad de penetración de 0,3 mm.

25 El protocolo de medida es como sigue:

La cera se funde a una temperatura igual al punto de fusión de la cera + 10°C.

La cera fundida se moldea en un receptáculo con un diámetro de 25 mm y una profundidad de 20 mm. La cera se recristaliza a temperatura ambiente (25°C) durante 24 horas, de manera que la superficie de la cera es plana y lisa, y después la cera se almacena a 20°C durante al menos una hora antes de medir la dureza o la pegajosidad.

30 El rotor del analizador de texturas se desplaza a una velocidad de 0,1 mm/s y después penetra en la cera hasta una profundidad de penetración de 0,3 mm. Cuando el rotor ha penetrado la cera hasta la profundidad de 0,3 mm, el rotor se mantiene estacionario durante 1 segundo (correspondiente al tiempo de relajación), y después se extrae a la velocidad de 0,5 mm/s.

35 El valor de la dureza es la fuerza compresiva máxima medida dividida entre la superficie del cilindro del analizador de texturas en contacto con la cera.

40 Se puede hacer mención en particular, a título de ilustración de las ceras adecuadas para la invención, de ceras de hidrocarburos, tales como cera de abejas, ceras microcristalinas, ceras de parafina, ceras de polietileno, las ceras obtenidas mediante la síntesis de Fischer-Tropsch y copolímeros céreos, y sus ésteres, o las ceras obtenidas mediante hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que tienen cadenas grasas de C₈-C₃₂ lineales o ramificadas. También se puede hacer mención de ceras de silicona o ceras fluoradas.

La cera en el artículo según la invención se usa generalmente en una proporción que oscila de 1 a 90%, preferiblemente de 5 a 60%, preferiblemente de 10 a 30%, con respecto al peso total del artículo.

El montaje para maquillar las uñas puede ser autoadhesivo o se puede hacer adhesivo a medida que se pone en el sitio mediante aplicación de una capa adhesiva a la uña y/o a la superficie de la uña falsa.

45 Adhesivo:

Preferiblemente se hace uso de un polímero o un sistema polimérico que puede comprender uno o más polímeros de diferentes naturalezas. Este material adhesivo puede comprender además un plastificante.

50 Los materiales adhesivos según la invención se pueden escoger de los adhesivos de tipo "adhesivos sensibles a la presión", por ejemplo tales como los mencionados en el "Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology", 3ª Edición, D. Satas.

Los materiales adhesivos según la invención pueden comprender en particular polímeros escogidos de: poliuretanos; polímeros acrílicos; siliconas, en particular de Bio-PSAs; cauchos de butilo, en particular de poliisobutilenos; polímeros de etileno/acetato de vinilo; poliamidas opcionalmente modificadas por cadenas grasas; cauchos naturales; y sus mezclas.

5 En particular, pueden ser copolímeros adhesivos que derivan de la copolimerización de monómeros de vinilo con entidades poliméricas, tales como, por ejemplo, las descritas en la patente US 6.136.296. Los copolímeros adhesivos descritos en la patente US 5.929.173, que tienen una cadena principal polimérica, con una Tg que varía de 0°C a 45°C, injertados con cadenas que derivan de monómeros acrílicos y/o metacrílicos que tienen, por otro lado, una Tg que varía de 50°C a 200°C, también son capaces de ser adecuados para la invención.

10 Los materiales adhesivos según la invención pueden comprender en particular polímeros escogidos de copolímeros de bloques o aleatorios que comprenden al menos un monómero o una combinación de monómeros que tienen un polímero resultante con una temperatura de transición vítrea por debajo de la temperatura ambiente (25°C), siendo posible que estos monómeros o combinaciones de monómeros se escojan de butadieno, etileno, propileno, isopreno, isobutileno, una silicona y sus mezclas. Los ejemplos de tales materiales son polímeros de bloques de tipo
15 estireno/butadieno/estireno, estireno/(etileno/butileno)/estireno o estireno/isopreno/estireno, tales como los vendidos con los nombres "Kraton" por Kraton o "Vector" por Dexco Polymers.

Los materiales adhesivos según la invención pueden comprender adicionalmente resinas de pegajosidad, tales como colofonias o derivados de colofonias, tales como colofonias hidrogenadas, ésteres de colofonias o ésteres de colofonias hidrogenados, terpenos, resinas de hidrocarburos alifáticos o aromáticos, resinas fenólicas, resinas
20 estirénicas y resinas de cumarona/indeno. También se puede hacer mención de compuestos tales como goma laca, goma de sandarac, gomas de damar, elemi, copales, benzoína y goma mastic.

Según una forma específica de la invención, el montaje comprende una capa adhesiva que se puede reticular al aplicarla. Preferiblemente, el adhesivo reticulable comprende un cianoacrilato, tal como una mezcla de cianoacrilato de etilo, de polimetacrilato de metilo y de hidroquinona (disponible de "Francenails"). Preferiblemente, el montaje se
25 cierra herméticamente en un envase hermético a fugas, a fin de evitar que se inicie la reticulación antes de que se use el montaje.

Según una forma específica de la invención, la capa adhesiva del artículo comprende al menos 5%, preferiblemente al menos 10%, de disolvente residual. Preferiblemente, el montaje se cierra herméticamente en un envase hermético a fugas, a fin de evitar que el disolvente se evapore antes de que se use el montaje.

30 El material adhesivo en el artículo según la invención está generalmente en forma de una capa que tiene un grosor de 1 micrómetro a 100 micrómetros, y en particular de 5 micrómetros a 50 micrómetros, preferiblemente de 10 micrómetros a 40 micrómetros.

Ejemplo de implementación:

Se prepara la siguiente composición:

- 35 - Norsolene S105 (Cray Valley) 70% (resina de hidrocarburo)
- Kraton D-1155ES (Kraton) 30% (copolímero de bloques de estireno/butadieno/estireno)

Estos compuestos se mezclan a una temperatura de 170°C hasta que se obtiene una mezcla homogénea.

En la práctica, la resina de hidrocarburo se calienta en primer lugar con agitación hasta que se obtiene una textura líquida, y después se incorpora gradualmente el copolímero de bloques.

40 La mezcla obtenida (líquida a 170°C) se reviste sobre un soporte cubierto de Teflón, para obtener una película con un grosor de 800 µm. La película obtenida se termoconforma subsiguientemente y después se corta, para obtener formas de uñas con un grosor de 800 µm.

Tras enfriar, la uña falsa producida se reviste sobre su superficie superior con una capa de barniz coloreado para uñas, y sobre su superficie inferior con una capa adhesiva, revistiéndose previamente la capa adhesiva sobre un
45 forro de liberación. El adhesivo usado es un adhesivo de PSA que posee la referencia Bio-PSA 7-4602 y que está disponible de Dow Corning.

Durante la aplicación, el forro de liberación se retira, y el montaje se aplica a la uña. Para reblandecer suficientemente el montaje a fin de ser capaces de cambiarlo de forma y emparejarlo a la forma de la uña, se usa un secador de pelo a una temperatura de aproximadamente 70°C.

50

REIVINDICACIONES

1. Método para maquillar las uñas, que consiste en:

i) unir de forma adhesiva, a la uña, un artículo que comprende un soporte termoconformado previamente compuesto de al menos un primer material termoplástico no cristalino que tiene una temperatura de reblandecimiento T_{S1} medida según el método de anillo-y-bola según el Estándar ASTM D36, y al menos un segundo material termoplástico no cristalino que no tiene una temperatura de reblandecimiento menor o igual a T_{S1} , y entonces

ii) calentar hasta 70°C el artículo aplicado a la uña, para reblandecer el mencionado al menos un primer material termoplástico no cristalino con el fin de completar el emparejamiento del artículo al perfil de la uña.

2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que el mencionado al menos un primer material termoplástico no cristalino tiene una temperatura de reblandecimiento T_{S1} menor que 120°C, y preferiblemente menor que 110°C.

3. Método según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que el mencionado al menos un primer material termoplástico no cristalino tiene un peso molecular medio ponderal $M_w < 10000$ g/mol.

4. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el mencionado al menos un primer material termoplástico no cristalino es un polímero de hidrocarburo, tal como un polímero o un copolímero de olefinas, o un polímero o un copolímero de monómeros de hidrocarburos aromáticos.

5. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el mencionado al menos un segundo material termoplástico no cristalino tiene un peso molecular medio ponderal $M_w > 50000$ g/mol, preferiblemente > 100000 g/mol, más preferiblemente > 150000 g/mol, y más preferiblemente > 200000 g/mol.

6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el mencionado al menos un segundo material termoplástico no cristalino tiene al menos una temperatura de transición vítrea $T_{G1} < 20^\circ\text{C}$ según se mide mediante DMA, y preferiblemente al menos una temperatura de transición vítrea $T_{G2} > 20^\circ\text{C}$ según se mide mediante DMA.

7. Método según la reivindicación 5, caracterizado por que el mencionado al menos un segundo material termoplástico no cristalino se escoge de copolímeros de bloques que tienen en particular un bloque de estireno.

8. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el soporte comprende adicionalmente un material al menos parcialmente cristalino, en particular una cera.

9. Método según la reivindicación 8, caracterizado por que la mencionada cera es una poliolefina o un copolímero de olefina, preferiblemente un homopolímero o un copolímero de etileno y/o de propileno.

10. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que el artículo comprende una cara destinada a estar en contacto con la uña, comprendiendo la mencionada cara una capa de un material adhesivo.

11. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que, cuando se aplica a la uña, el mencionado artículo tiene un grosor entre 30 μm y 1 mm, y preferiblemente entre 700 μm y 900 μm .

12. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la relación del contenido del primer material o materiales termoplásticos no cristalinos al contenido del segundo material o materiales termoplásticos no cristalinos oscila de 95:1 a 1:8, preferiblemente de 9:1 a 1:3, y más preferiblemente de 4:1 a 1:1.

13. Método para maquillar las uñas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que comprende adicionalmente una etapa que consiste en aplicar, a una primera cara del soporte en el lado opuesto de una segunda cara destinada a estar en contacto con la uña, al menos una composición líquida que comprende al menos un ingrediente escogido de agentes formadores de película, plastificantes, disolventes, materiales colorantes, y sus mezclas.

14. Artículo para maquillar las uñas, que comprende un soporte termoconformado previamente compuesto de al menos un primer material termoplástico no cristalino que tiene una temperatura de reblandecimiento T_{S1} menor que 120°C, y preferiblemente menor que 110°C, medida según el método de anillo-y-bola según el Estándar ASTM D36, y al menos un segundo material termoplástico no cristalino que no tiene una temperatura de reblandecimiento menor o igual a T_{S1} , siendo la temperatura de reblandecimiento T_{S1} del primer material termoplástico no cristalino tal que, una vez aplicado a la uña en su forma termoconformada previamente, el mencionado artículo se puede calentar para reblandecer el mencionado al menos un primer material termoplástico no cristalino con el fin de completar el emparejamiento del artículo al perfil de la uña.