

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 655 181**

51 Int. Cl.:

A45D 31/00 (2006.01)

B29C 70/50 (2006.01)

B29L 31/00 (2006.01)

B29K 67/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.07.2013 PCT/DE2013/000419**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.02.2014 WO14019568**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2013 E 13783466 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.10.2017 EP 2903476**

54 Título: **Preparado de uñas artificiales así como procedimiento y dispositivo para su fabricación**

30 Prioridad:

03.08.2012 DE 102012015207

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

19.02.2018

73 Titular/es:

**ROSS NAILS UG & CO. KG (100.0%)
Am Amazonenwerk 8
27798 Hude, DE**

72 Inventor/es:

KRUSE, OLAF

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 655 181 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).

DESCRIPCION

Preparado de uñas artificiales así como procedimiento y dispositivo para su fabricación

5 Las invención se refiere a un preparado de uñas artificiales con al menos una capa de resina sintética y una estructura superficial textil fundida en la capa de resina sintética. Además, la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de uñas artificiales, en el que se airea al menos una estructura superficial textil, con al menos una resina sintética. Y finalmente la invención se refiere a un dispositivo para la fabricación de un preparado de uñas sintéticas con al menos una instalación de extrusión inversa.

10 Tales preparados de uñas sirven especialmente para el alargamiento y/o refuerzo de uñas de los dedos de las manos y de los pies de las personas mediante la aplicación de un plástico de modelar. Los preparados de uñas de este tipo se designan también como puntas de las uñas y se conocen, por ejemplo a partir de la publicación FR 2 846 861 A1, a partir de la publicación de patente alemana DE 10 2008 039 109 B4, a partir de la publicación de patente alemana DE 36 20 568 A1 o a partir de la solicitud de modelo de utilidad alemán 1 768 305. Para poder airear un tejido con una resina sintética, la publicación alemana DE 36 20 568 A1 propone tensar el tejido sobre un molde abierto, cerrar el molde e inyectar la resina sintética en un lugar debajo del tejido en el molde, de manera que una parte del tejido es impregnada por la resina sintética y es incrustada en ésta. La publicación de patente americana US 4.860.774 describe de la misma manera un procedimiento para la fabricación de un preparado de uñas artificiales, en el que un tejido de fibras de vidrio es pulverizado con una suspensión de resina sintética, es secado, es recubierto en un lado con un adhesivo sensible a la presión y es prensado con el lado recubierto sobre un agente adhesivo. Un dispositivo para la fabricación de un preparado de uñas artificiales se conoce a partir del documento US 7 185 660 B1, Los preparados de uñas conocidos, que están reforzados con estructuras superficiales textiles, presentan espesores, que parecen muy poco naturales con sus uñas alargadas de los dedos de las manos o de los pies. Además, los procedimientos de fabricación conocidos son costosos y, por lo tanto, intensivos de costes de manera desfavorable.

25 Por lo tanto, la invención tiene el problema de indicar un preparado de uñas artificiales, con el que se consigue una apariencia especialmente natural de los alargamientos realizados en uñas de los dedos de las manos o de los pies así como indicar un procedimiento y un dispositivo, con los que se puede fabricar este preparado de uñas de manera especialmente económica y sencilla.

30 Este problema se soluciona de acuerdo con la invención por medio de un preparado de uñas artificiales con las características de la reivindicación 1 de la patente, por medio de un procedimiento para su fabricación con las características de la reivindicación 8 de la patente así como por medio de un dispositivo para la realización del procedimiento con las características de la reivindicación 14 de la patente. Los desarrollos ventajosos de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes relacionadas en cada caso con estas reivindicaciones de la patente.

35 El preparado de uñas artificiales se caracteriza por que el espesor de la estructura superficial textil es igual al espesor de la capa de plástico. De esta manera, la estructura superficial textil que funciona como armadura en la capa de plástico está distribuida de una manera uniforme en toda la sección transversal de la capa de resina sintética, de manera que las fibras individuales de la estructura superficial textil se extienden hasta directamente las superficies de la capa de resina sintética. En la zona de este alcance, la estructura superficial textil dorsos de fibras expuestos parcialmente a la atmósfera libre. De acuerdo con las propiedades físicas de la estructura superficial textil utilizada para la capa de resina sintética, y de la resina sintética utilizada para la capa de resina sintética, sin embargo, los dorsos de fibras colocados en las superficies de la capa de resina sintética pueden estar humedecidos también con la resina sintética de la capa de resina sintética. A través de la inclusión de la estructura superficial textil en las zonas marginales próximas a la superficie de la capa de resina sintética, se incrementa de manera ventajosa la resistencia a la rotura del preparado de uñas de acuerdo con la invención. La resistencia a la rotura incrementada permite finalmente la configuración de la capa de resina sintética en espesores especialmente reducidos, de manera que una uña alargada de los dedos de las manos o de los pies se parece especialmente a una uña natural de los dedos de las manos o de los pies tanto con respecto a su flexibilidad como también con respecto a su apariencia exterior.

40 De acuerdo con un desarrollo del preparado de uñas artificiales, la capa de resina sintética presenta al menos una resina sintética. Las resinas de poliéster son adecuadas en virtud de sus propiedades transparentes y en gran medida resistentes frente a ácidos y bases de manera especial para la configuración de uñas artificiales de los dedos de las manos y de los pies. Sin embargo, en principio, es igualmente concebible configurar la capa de resina sintética con resinas epóxido, acrilatos u poliuretanos.

45 Para poder endurecer el preparado de uñas artificiales en procesos de fabricación automatizados de manera especialmente rápida, fiable y económica, se propone que la resina de poliéster sea una resina de poliéster foto polimerizable. Una alternativa adecuada a las resinas de poliéster foto polimerizables son, por ejemplo, resinas de poliéster que se endurecen con calor.

De acuerdo con un desarrollo siguiente de la invención, la estructura superficial textil es un tejido. Los tejidos son adecuados, en virtud de sus desarrollos ordenados de las fibras para la configuración de textiles especialmente ligeros y resistentes a la rotura. No obstante, en este lugar debe mencionarse el velo de fibras enmarañadas como una alternativa adecuada al tejido.

5 Para la configuración de preparados de uñas económicos y, sin embargo, capaces de carga, el tejido presenta con preferencia un ligamento de tafetán configurado del tipo de rejilla. Además, está en el marco de esta invención asociar las propiedades físicas de otros tipos de tejido a diferentes perfiles de demanda, que se plantean a los preparados de agujas.

10 En la práctica han dado buen resultado estructuras superficiales textiles con un gramaje inferior a 27 gramos por metro cuadrado, con preferencia inferior a 22 gramos por metro cuadrado. A tal fin, se propone componer la estructura superficial textil de fibras de seda. En este caso, se pueden emplear tanto la seda natural como también la seda sintética. Una alternativa digna de mención es la configuración de la estructura superficial textil de fibras de vidrio.

15 El procedimiento para la fabricación de un preparado de uñas artificiales, caracterizado por que la estructura superficial textil se sumerge en la resina sintética líquida, por que la estructura superficial textil sumergida es ocupada bajo la generación de un producto intermedio en ambos lados con al menos un material de lámina, por que el producto intermedio se forma de manera reproducible, por que se endurece la resina sintética líquida insertada en el producto intermedio formado, y por que el material de láminas se separa de la resina sintética endurecida obteniendo piezas brutas de preparado de uñas. Para la inmersión de la estructura superficial textil en la resina sintética se fabrica con ésta un baño de resina sintética, a través del cual se mueve la estructura superficial textil. Al inicio del procedimiento de fabricación de acuerdo con la invención, se inunda la estructura superficial textil con la resina sintética. En cualquier caso, se airea totalmente la estructura superficial textil durante la inmersión o inundación y se prepara a través de la ocupación siguiente con un material de lámina para ser extraída de la zona de inmersión o de inundación sin nueva aireación como producto intermedio. Para la formación reproducible del producto intermedio se exponen el material de láminas así como la estructura superficial textil especialmente a deformaciones elásticas, mientras que en la resina sintética líquida aparecen circulaciones de compensación que disipan las tensiones de deformación. Con el endurecimiento siguiente de la resina sintética líquida se solidifica en conjunto el producto intermedio contenido en el molde, de manera que la separación del material de lámina fuera de la resina sintética endurecida provoca finalmente las piezas brutas de preparado de uñas de forma estable. La estabilidad de forma de las piezas brutas del preparado de uñas se caracteriza por una alta resistencia a la tracción así como por un módulo de elasticidad alto y se consigue en particular por que el material de lámina se coloca directamente sobre la estructura superficial sumergida, de modo que el espesor de la estructura superficial textil es igual al espesor de la capa de resina sintética.

20 De acuerdo con un primer desarrollo del procedimiento de acuerdo con la invención, se lamina el material de lámina sobre la estructura superficial textil sumergida. La laminación del material de lámina se realiza de acuerdo con ello en un instante, en el que la estructura superficial textil se sumerge en la resina sintética líquida o bien está inundada por ésta. Con la inmersión o inundación se airea de manera especialmente fiable la estructura superficial textil. Con la laminación se realiza una aplicación superficial del material de lámina sobre la estructura superficial textil bajo la configuración de una pluralidad de puntos de contacto individuales.

25 Para impedir que aire atmosférico fuera de la zona de inmersión o de inundación pueda penetrar a través de los bordes de las láminas que delimitan el material de láminas en la estructura superficial textil aireada, se suelda la estructura superficial textil sumergida de forma estanca al aire en el material de lámina. No obstante, en principio, también el encolado o la inclusión de otro tipo de la estructura superficial textil con el material de lámina representa una posibilidad concebible. Con el alojamiento estanco al aire de la estructura superficial textil se puede fabricar un producto intermedio apto para almacenamiento, cuyo procesamiento posterior para obtener piezas brutas de preparado de uñas de manera ventajosa con un desplazamiento temporal y/o local.

30 Para el endurecimiento de la resina sintética, se irradia el material de lámina con una radiación ultravioleta. A tal fin, el material de lámina es con preferencia una lámina de plástico que presenta propiedades transparentes. Una alternativa adecuada a esta etapa del procedimiento consiste en el endurecimiento de la resina sintética con una radiación de calor. A tal fin, el material de lámina es, por ejemplo, una lámina compuesta con una conductividad térmica elevada.

35 De acuerdo con un desarrollo siguiente de la invención, se manipula el producto intermedio exclusivamente en su material de lámina soldado de manera estanca al aire. Para la manipulación se soporta, se conduce, de agarra o se impulsa el producto intermedio, por ejemplo en el material de lámina soldado de forma estanca al aire.

40 De acuerdo con un desarrollo que cierra el procedimiento de acuerdo con la invención, se dividen las piezas brutas de preparado de uñas en preparados de uñas individuales. Para la división se recortan o se estampan con preferencia preparados de uñas individuales a partir de las piezas brutas de preparados de uñas. De manera opcional, los preparados de uñas se pueden envasar entonces y se pueden distribuir en el mercado.

El dispositivo de acuerdo con la invención para la fabricación de un preparado de uñas artificiales se caracteriza por que la instalación de extrusión inversa presenta al menos dos sistemas de retracción de la cinta de lámina así como al menos un sistema de retracción de la cinta textil dispuesto entre los sistemas de retracción de la cinta de lámina, por que entre los sistemas de retracción de la cinta de lámina está configurada al menos una cubeta de inmersión de resina sintética, por que la cubeta de inmersión de resina sintética presenta al menos un orificio de salida con un sistema de inserción de rodillo, con el que los sistemas de retracción de la cinta de lámina y el sistema de retracción de cinta textil confluyen en un trayecto para la fabricación, y por que el trayecto de fabricación presenta al menos un útil de moldeo con un sistema de endurecimiento continuo de resina sintética. Los sistemas de retracción de cinta de lámina así como el sistema de retracción textil presentan en cada caso una disposición de cojinete giratorio para el alojamiento de una mercancía bobinada. En el caso de los sistemas de retracción de cinta de lámina, la mercancía bobina es un material de lámina bobinado con preferencia sobre rodillos, bobinas o tambores y en el caso del sistema de retracción textil, la mercancía bobinada es una estructura superficial textil bobinada con preferencia sobre rodillos, bobinas o tambores. La cubeta de inmersión de resina sintética configurada entre los sistemas de retracción de cinta de lámina sirve para la reserva de resina sintética líquida y para la inmersión de una estructura superficial textil transportada sobre el sistema de retracción textil en el dispositivo de acuerdo con la invención hasta la resina sintética líquida. El sistema de retracción de rodillos tiene el cometido de ocupar la estructura superficial textil sumergida bajo la generación de un producto intermedio a ambos lados con el material de lámina, que es transportado sobre los sistemas de retracción de láminas hasta el dispositivo de acuerdo con la invención. A través del orificio de salida se conduce el producto intermedio fabricado en el sistema de retracción de rodillos sobre el trayecto de fabricación hacia un útil de molde, en el que se moldea de manera reproducible y se estabiliza a través de endurecimiento de la resina sintética introducida en él en la forma retenida. Con el dispositivo de extrusión inversa, el dispositivo de acuerdo con la invención es especialmente adecuado para la fabricación continua de preparados de uñas artificiales. Los dos sistemas de retracción de láminas configuran en este caso una instalación de manipulación, con la que se conduce el producto intermedio de manera continua a través del trayecto de fabricación. El útil de moldeo presenta con preferencia un modo de trabajo continuo, en el que a las estampas del útil de moldeo está asociado un sistema de seguimiento de la estampa adaptado a la velocidad de retracción de los sistemas de retracción de láminas. Un sistema de seguimiento de la estampa de este tipo se fabrica con preferencia a través de la configuración de una guía circunferencial que presenta varias estampas superiores y una guía circunferencial que presenta varias estampas inferiores. No obstante, en principio, de la misma manera es concebible configurar el útil de moldeo a modo de una coquilla conocida a partir de dispositivos de fundición por extrusión que trabajan de manera continua.

De acuerdo con un primer desarrollo del dispositivo de acuerdo con la invención, la cubeta de inmersión de resina sintética presenta con preferencia dos delimitaciones de la cubeta configuradas a partir de secciones de cinta de los sistemas de retracción de cinta de lámina. La junta de estanqueidad de la cubeta de inmersión fabricada en las delimitaciones de la cubeta se realiza ya a través del material de lámina transportado en los sistemas de retracción de la cinta de lámina. De esta manera, se pone en contacto el material de lámina solamente en un lado con la resina sintética almacenada en la cubeta de inmersión de la resina sintética, de manera que el sistema de retracción de rodillos configurado en el orificio de salida de la cubeta de inmersión de resina sintética, el útil de moldeo así como otras estaciones de procesamiento colocadas en el trayecto de fabricación permanecen libres de contaminaciones a través de la resina sintética líquida.

Para la fabricación de una junta de estanqueidad de la cubeta de inmersión configurada entre los sistemas de retracción de cinta de lámina, la cubeta de inmersión de resina sintética presenta, además, al menos dos piezas de unión que colaboran a través de juntas de estanqueidad de corredera de forma estanca al líquido con las delimitaciones de la cubeta. Tales piezas de unión están configuradas con preferencia como paredes inamovibles de la cubeta de inmersión, en las que circula de manera estanca al líquido el material de lámina transportado a los sistemas de retracción de cinta de lámina.

De acuerdo con un desarrollo siguiente de la invención, la cubeta de inmersión de resina sintética presenta una pared de la cubeta configurada con uno de los sistemas de retracción de la cinta de lámina e inclinada plana en la dirección de retracción. En el interior de la cubeta de inmersión de resina sintética se extienden el sistema de retracción de cinta de lámina que configura la pared inclinada plana de la cubeta así como el sistema de retracción de la cinta textil directamente adyacentes entre sí, de manera que una estructura superficial textil transportada en el sistema de retracción de cinta textil se sumerge bajo un ángulo especialmente plano en la resina sintética líquida almacenada en la cubeta de inmersión de la resina sintética. Con el ángulo de inmersión plano se impide de manera ventajosa que aire atmosférico desde la estructura superficial textil sea introducido en forma de inclusiones de aire en la resina sintética líquida.

De acuerdo con un desarrollo especialmente ventajoso de la invención, a los sistemas de retracción de la cinta de lámina está asociada al menos una estación de soldadura de láminas conectada delante del útil de moldeo, que presenta al menos dos cabezas de soldadura longitudinal alineadas, respectivamente, sobre una de las zonas marginales del trayecto de fabricación. Las cabezas de soldadura longitudinal sirven para la soldadura marginal del material de lámina que ocupa en ambos lados la estructura superficial textil. A través de la tracción continua del producto intermedio a través del trayecto de fabricación se suelda el material de lámina transportado en los sistemas

de retracción de cinta de lámina entre sí a través de la disposición marginal de las cabezas de soldadura longitudinal para formar un tubo flexible de lámina. Además, la estación de soldadura de láminas presenta al menos una cabeza de soldadura transversal alineada en el trayecto de fabricación, que sirve para la soldadura frontal del material de lámina que ocupa en ambos lados la estructura superficial textil.

5 Para la tracción continua del producto intermedio a través del trayecto de fabricación, los sistemas de retracción de la cinta de lámina presentan al menos una unidad de accionamiento conectada delante del útil de moldeo, que tiene al menos una pareja de rodillos de transporte alineados en el trayecto de fabricación. La transmisión de las fuerzas de accionamiento generadas por la unidad de accionamiento sobre el producto intermedio se realiza con preferencia por medio de fuerzas de fricción adhesiva, que se forman entre un engomado de la pareja de rodillos de transporte y el material de lámina del producto intermedio.

15 De acuerdo con un desarrollo siguiente de la invención, el trayecto de fabricación presenta una estación de desmoldeo conectada a continuación del útil de moldeo, a la que están asociados al menos dos bobinadores de lámina conectados de forma operativa con uno de los sistemas de retracción de cinta de lámina. Los bobinadores de cinta de lámina tienen el cometido de separar el material de lámina obteniendo las piezas brutas de preparado de uñas desde la resina sintética endurecida de una manera ordenada. La separación se realiza con preferencia a través de un proceso de retracción, a través del cual se conduce el material de láminas sobre rodillos de desviación fuera del trayecto de fabricación. Para poder separar las piezas brutas de preparado de uñas desde la resina sintética endurecida, la estación de desmoldeo presenta, además, una instalación de corte, con la que se cortan las soldaduras colocadas en el lado marginal en el producto intermedio.

25 Para poder dividir las piezas brutas de preparado de uñas en preparados de uñas individuales, a continuación de la estación de desmoldeo está conectada al menos una instalación de corte, que presenta al menos un corte transversal alineado en el trayecto de fabricación. La instalación de corte presenta con preferencia de la misma manera un modo de trabajo continuo, en el que al corte transversal está asociado con preferencia un sistema de seguimiento de corte adaptado a la velocidad de retracción de los sistemas de retracción de cinta de lámina. Tal sistema de seguimiento de corte está fabricado, por ejemplo, a través del alojamiento del corte transversal en un cuerpo de rotación, en cuya periferia están retenidos entonces con preferencia varios cortes transversales.

30 Un ejemplo de realización de la invención, a partir del cual se deducen otras características inventivas, se represente en el dibujo. En este caso:

35 La figura 1 muestra una representación parcial en perspectiva de un preparado de uñas artificiales de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una representación esquemática de una primera parte del dispositivo de acuerdo con la invención para la fabricación del preparado de uñas de acuerdo con la figura 1, y

La figura 3 muestra una representación esquemática de una segunda parte del dispositivo de acuerdo con la invención según la figura 2.

40 La figura 1 muestra una parte de un preparado de uñas artificiales de acuerdo con la invención con una capa de resina sintética 1 y con una estructura superficial textil 2 fundida en la capa de resina sintética 1. El espesor de la estructura superficial textil 2 es igual al espesor de la capa de resina sintética 1, que está constituida por una resina de poliéster. La estructura superficial textil 2 es un tejido que presenta un ligamento de tafetán con un gramaje de 20 g por m². La estructura superficial textil 2 está compuesta por fibras de seda 3, 4 individuales. En general, el preparado de uñas artificiales presenta una superficie de apoyo 5 curvada adaptada al lecho de una huma de los dedos de las manos o de los pies de una persona.

50 Las figuras 2 y 3 muestran el dispositivo de acuerdo con la invención con una instalación de extrusión inversa, que presenta dos sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7 así como un sistema de retracción textil 8 dispuesto entre los sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7. Entre los sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7 está configurada una cubeta de inmersión de resina sintética 9, que presenta un orificio de salida 11 configurado con un sistema de retracción de rodillos 10. Sobre el sistema de retracción de rodillos 10, los sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7 y el sistema de retracción de cinta textil 8 confluyen en un trayecto de fabricación 12, que presenta un útil de moldeo 13 con un sistema de endurecimiento continuo de resina sintética 14. La cubeta de inmersión de resina sintética 9 presenta dos delimitaciones de la cubeta configuradas a partir de secciones de cinta de los sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7 así como dos piezas de unión 17, 18 que colaboran de forma estanca al líquido con las delimitaciones de la cubeta. Una de las delimitaciones de la cubeta configurada con los sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7 representa una pared de la cubeta configurada inclinada plana en la dirección de retracción de acuerdo con la flecha 19. A los sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7 está asociada una estación de soldadura de láminas 20 dispuesta entre el sistema de retracción de rodillos 10 y el útil de moldeo 13, que presenta dos cabezas de soldadura longitudinal 23, 24 alineadas en cada caso sobre una de las zonas marginales 21, 22 del trayecto de fabricación 12 así como una cabeza de soldadura transversal 25. Los sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7 presentan una unidad de accionamiento 26 dispuesta entre la estación de soldadura de lámina 20 y el útil de moldeo 13, que tiene una pareja de rodillos de transporte 27 alineada en el trayecto de fabricación 12. Conectada a continuación del útil de moldeo 13, el trayecto de fabricación 12 presenta

una estación de desmoldeo 28 con dos bobinadores de cinta de lámina 29, 30 conectados de forma operativa en cada caso con uno de los sistemas de retracción de cinta de lámina 6, 7. Además, la estación de desmoldeo 28 presenta una instalación de corte 31 conectada delante de los bobinadores de cinta de lámina 29, 30, que tiene dos cortes longitudinales 32, 33 que están engranados en cada caso con una de las zonas marginales 21, 22 del trayecto de fabricación 12. A continuación de la estación de desmoldeo 28 está conectada otra estación de corte 34, que tiene un corte transversal 35 alineado en el trayecto de fabricación 12.

El dispositivo de acuerdo con la invención funciona de la siguiente manera:

Una estructura superficial textil 36 movida en el sistema de retracción de cinta textil 8 entre los sistemas de retracción de la cinta de lámina 6, 7 es sumergido en una resina sintética 37 líquida almacenada en la cubeta de inmersión de resina sintética 9. Por medio del sistema de retracción de rodillos 10 configurado en el orificio de salida 11 de la cubeta de inmersión de resina sintética 9 se ocupa la estructura superficial textil 36 sumergida bajo la generación de un producto intermedio 38 a ambos lados con un material de lámina 39, 40, que se alimenta al sistema de retracción de rodillos 10 por medio de los sistemas de retracción de la cinta de lámina 6, 7. A continuación se conduce el producto intermedio sobre el trayecto de fabricación 12 a una estación de soldadura de láminas 20 conectada a continuación del sistema de retracción de rodillos 10, con cuyas cabezas de soldadura longitudinal 23, 24 se suelda entre sí el material de láminas 39, 40 en el lado marginal para forman un tubo flexible de láminas. Con la pareja de rodillos de transporte 27 de la unidad de accionamiento 26 conectada a continuación de las cabezas de soldadura longitudinal 23, 24 se retrae el producto intermedio 41 soldado en el lado marginal más allá del trayecto de fabricación 12 y se conduce sobre un rodillo de desviación 42 por delante de la cabeza de soldadura transversal 25. Con la cabeza de soldadura transversal 25 se suelda entre sí el material de lámina 39, 40 también en el lado frontal, de manera que la estructura superficial textil 36 del producto intermedio 41 ya soldado en el lado marginal se puede soldar de manera totalmente estanca al aire en su material de lámina 39, 40. En el útil de moldeo 13 conectado a continuación de la estación de soldadura de láminas 20 se forma de manera reproducible el producto intermedio 43 soldado en el lado marginal y en el lado frontal entre estampas superiores 44 individuales con estampas inferiores 45 correspondientes con éstas, de manera que la resina sintética líquida 37 insertada en el producto intermedio 46 formado se endurece en el sistema de endurecimiento continuo de resina sintética 14 configurado en el útil de moldeo con una radiación-UV. Con los cortes longitudinales 32, 33 de la instalación de corte 31 conectada a continuación del útil de moldeo 13 en la estación de desmoldeo 28 se separan dos tiras marginales del producto intermedio 47 endurecido, en las que están colocadas las soldaduras fabricadas con las cabezas de soldadura longitudinal 23, 24. Con los desbobinadores de cinta de lámina 29, 30 conectados a continuación de la instalación de corte 31 se retrae entonces el material de lámina 39, 40 del producto intermedio 49 liberado de las tiras marginales 48 obteniendo las piezas brutas de preparado de uñas 50 fuera de la resina sintética endurecida 37. Con el corte transversal 35 de la instalación de corte 34 conectada a continuación de la estación de desmoldeo 28 se descomponen las piezas brutas de preparado de uñas 59 finalmente en preparados de uñas 51 individuales.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Preparado de uñas artificiales con al menos una capa de resina sintética y con una estructura superficial textil encolada en la capa de resina sintética, **caracterizado por que** el espesor de la estructura superficial textil (2) es igual al espesor de la capa de resina sintética (1).
- 10 2. Preparado de uñas artificiales de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la capa de resina sintética (1) presenta al menos una resina de poliéster.
- 15 3. Preparado de uñas artificiales de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** la resina de poliéster es una resina de poliéster foto polimerizable.
4. Preparado de uñas artificiales de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la estructura superficial textil (2) es un tejido.
- 20 5. Preparado de uñas artificiales de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** el tejido presenta un ligamento de tafetán.
6. Preparado de uñas artificiales de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** la estructura superficial textil (2) presenta un gramaje inferior a 27 gramos por metro cuadrado.
- 25 7. Preparado de uñas artificiales de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** la estructura superficial textil (2) está compuesta de fibras de seca (3, 4).
- 30 8. Procedimiento para la fabricación de un preparado de uñas artificiales, en el que al menos una estructura superficial textil es aireada con al menos una resina sintética líquida, **caracterizado por que** la estructura superficial textil (36) se sumerge en la resina sintética líquida (37), por que la estructura superficial textil (36) sumergida es ocupada bajo la generación de un producto intermedio (38) en ambos lados con al menos un material de lámina (39, 40), por que el producto intermedio (38) se forma de manera reproducible, por que se endurece la resina sintética líquida (37) insertada en el producto intermedio (46) formado, y por que el material de láminas (39, 40) se separa de la resina sintética (37) endurecida obteniendo piezas brutas de preparado de uñas (50).
- 35 9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el material de láminas (39, 40) es laminado sobre la estructura superficial textil (36) sumergida.
- 40 10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 ó 10, **caracterizado por que** la estructura superficial textil (36) sumergida se suelda de manera estanca al aire en el material de láminas (39, 40).
- 45 11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 9, **caracterizado por que** el material de láminas (39, 40), para el endurecimiento de la resina sintética (37), es irradiado con radiación ultravioleta.
- 50 12. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, **caracterizado por que** el producto intermedio (38, 41, 43) es manipulado en su material de láminas (39, 40) soldado de forma estanca al aire.
- 55 13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado por que** las piezas brutas de preparado de uñas (50) son descompuestas en preparados de uñas (51) individuales.
- 60 14. Dispositivo para la fabricación de un preparado de uñas artificiales con al menos una instalación de extrusión inversa, en particular para la realización de un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 13, **caracterizado por que** la instalación de extrusión inversa presenta al menos dos sistemas de retracción de la cinta de lámina (6, 7) así como al menos un sistema de retracción de la cinta textil (8) dispuesto entre los sistemas de retracción de la cinta de lámina (6, 7), por que entre los sistemas de retracción de la cinta de lámina (6, 7) está configurada al menos una cubeta de inmersión de resina sintética (9), por que la cubeta de inmersión de resina sintética (9) presenta al menos un orificio de salida (11) con un sistema de inserción de rodillo (10), con el que los sistemas de retracción de la cinta de lámina (6, 7) y el sistema de retracción de cinta textil (8) confluyen en un trayecto de fabricación (12), y por que el trayecto de fabricación (12) presenta al menos un útil de moldeo (13) con un sistema de endurecimiento continuo de resina sintética (14).
- 65 15. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado por que** la cubeta de inmersión de resina sintética (9) presenta al menos dos delimitaciones de la cubeta configuradas por secciones de cinta de los sistemas de retracción de cinta de lámina (6, 7).
16. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado por que** la cubeta de inmersión de resina sintética (9) presenta al menos dos piezas de unión (17, 18) que colaboran de manera estanca a los líquidos por medios de juntas de estanqueidad de corredera (15, 16) con las delimitaciones de la cubeta.

17. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 16, **caracterizado por que** la cubeta de inmersión de resina sintética (9) presenta una pared de la cubeta configurada con uno de los sistemas de retracción (6, 7) de la cinta de lámina e inclinada plana en la dirección de retracción.
- 5 18. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 17, **caracterizado por que** a los sistemas de retracción (6, 7) de la cinta de lámina está asociada al menos una estación de soldadura de láminas (20) conectada delante del útil de moldeo (13), que presenta al menos dos cabezas de soldadura longitudinal (23, 24) alineadas, respectivamente, sobre una de las zonas marginales (21, 22) del trayecto de fabricación (12).
- 10 19. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 18, **caracterizado por que** los sistemas de retracción (6, 7) de la cinta de lámina presentan al menos una unidad de accionamiento (26) dispuesta entre la estación de soldadura de láminas (20) y el útil de moldeo (13), que tiene al menos una pareja de rodillos de transporte (27) alineada en el trayecto de fabricación (12).
- 15 20. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 19, **caracterizado por que** el trayecto de fabricación (12) presenta una estación de desmoldeo (28) conectada a continuación del útil de moldeo (13), a la que están asociados al menos dos desbobinadores de lámina (29, 30) conectados de forma operativa con uno de los sistemas de retracción de cinta de lámina (6, 7).
- 20 21. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20, **caracterizado por que** a continuación de la estación de desmoldeo (28) está conectada al menos una instalación de corte (34), que presenta al menos un corte transversal (35) alineado en el trayecto de fabricación (12).





