

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 537**

51 Int. Cl.:

**A41G 5/00** (2006.01)

**A41G 5/02** (2006.01)

**B05B 5/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.07.2016 PCT/EP2016/067845**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.02.2017 WO17021241**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.07.2016 E 16744384 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020 EP 3328225**

54 Título: **Método de tratamiento cosmético**

30 Prioridad:

**31.07.2015 FR 1557361**

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

**05.08.2020**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BLANC, JEAN-BAPTISTE;  
GIRON, FRANCK y  
SAMAIN, HENRI**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 777 537 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 de tratamiento cosmético

**[0001]** La presente invención se refiere a métodos para el tratamiento cosmético de materiales de queratina humanos y más particularmente de la piel.

5 **[0002]** En la actualidad, existen varias técnicas para enmascarar o corregir la alopecia:

- implantes capilares que requieren procedimientos quirúrgicos,
- postizos o pelucas,
- sistemas de tipo «pimentero» que añaden volumen al pelo todavía presente en las regiones menos espesas a fin de hacerlo más visibles,
- 10 – colorear la piel aplicando un maquillaje o producto de coloración convencional, o de manera más invasiva y permanente tal como con tatuajes,
- la aplicación de fibras libres o fibras que constituyen una fórmula de tipo gel.

15 **[0003]** Además de los procedimientos quirúrgicos invasivos y costosos, que son difíciles de corregir si se hacen mal, resulta difícil obtener un maquillaje para la alopecia que sea indetectable tanto de cerca como de lejos, es decir que reproduzca con precisión la implantación y la densidad del cabello humano.

20 **[0004]** Las pelucas y los postizos tienen ciertas ventajas, pero provocan un miedo al desplazamiento en el transcurso del día. Asimismo, se consideran prótesis, lo que tiene un impacto negativo y poco atractivo. Además, no son adecuados para la mayoría de alopecias, especialmente cuando el cuero cabelludo está parcialmente cubierto con cabello. Finalmente, las pelucas y los postizos no son adecuados para cortes de pelo cortos. Por lo tanto, esta solución no resulta exitosa.

**[0005]** Otro enfoque consiste en unir fibras individuales mediante flocado electrostático. Esta solución consiste en crear una diferencia de potencial electrostático entre un conjunto de fibras y el área que se ha de tratar, recubierta previamente con un adhesivo en forma de película continua. Las fibras se transportan luego a lo largo de las líneas de campo y se plantan en el adhesivo.

25 **[0006]** El documento WO03/011066 da a conocer un soporte adhesivo para la aplicación de cabello.

30 **[0007]** Las herramientas de flocado portátiles existentes ponen un grupo de fibras para ser flocadas cerca de un electrodo cargado. El electrodo se encuentra en la parte inferior de una caja que contiene las fibras y que ofrece, en su extremo opuesto al electrodo, una abertura para liberar las fibras. Luego, las fibras son proyectadas por el campo electrostático sobre la superficie que se va a tratar, donde se plantan en la película de adhesivo depositada sobre la piel, que está conectada a tierra. El flujo de fibras y también sus trayectorias no están perfectamente controlados. Esto da como resultado una deposición de fibras distribuidas aleatoriamente sobre el área que se va a flocar. Para obtener un resultado estéticamente satisfactorio, el usuario debe controlar visualmente el resultado y ajustar la cantidad y también la distribución de las fibras al continuar o al repetir la operación de flocado. Esta operación es notablemente imprecisa e insensible, ya que un flocado demasiado denso puede considerarse irreversible ya que la operación para eliminar el exceso de fibras resulta tediosa.

35 **[0008]** El documento WO 2013/015759 da a conocer un dispositivo de flocado electrostático portátil para tratar una región del cuerpo.

**[0009]** El documento US 2011/0089268 A1 describe otros ejemplos de dispositivos para dispensar un material en partículas mediante una ruta electrostática.

40 **[0010]** Además, otro problema se refiere a la contención de las fibras. La piel es conocida por ser conductora de la electricidad. Al colocar el área que se va a flocar en un determinado potencial da como resultado que toda la piel se coloque en este potencial. Por tanto, las líneas de campo que se establecen no están orientadas exclusivamente hacia el área que se va a flocar. Esto da como resultado una proyección de fibras mucho más allá del área deseada. En el caso de una aplicación en las proximidades de un área sensible, como el área del contorno de los ojos, debe evitarse la proyección de fibras en una dirección no deseada.

**[0011]** Para evitar que las fibras se extiendan, existen conos de contención, pero la solución no es perfecta, en particular con fibras que son difíciles de flocar. Existen campos operativos para proteger las áreas sensibles del cuerpo, pero esta solución no evita la dispersión de las fibras en el espacio.

50 **[0012]** Por lo tanto, existe una necesidad, no satisfecha por completo hasta la fecha, de un método simple para controlar la implantación de fibras durante un flocado electrostático sobre materiales de queratina humanos, y más particularmente la piel.

**[0013]** La invención pretende cubrir esta necesidad y lo consigue mediante un método de tratamiento cosmético que incluye las etapas que consisten en:

- crear, en una región de los materiales de queratina a ser tratada, un conjunto de áreas adhesivas y de áreas no adhesivas que se extienden entre las áreas adhesivas,
- fibras que sobresalen electrostáticamente sobre dicha región.

5 **[0014]** La invención está destinada por ejemplo a tratar la piel, especialmente la región del cabello, las cejas o la barba. Las áreas adhesivas se forman mediante el depósito de una composición adhesiva sobre los materiales de queratina antes de la proyección de las fibras.

**[0015]** Una «composición adhesiva» o «adhesivo» designa cualquier material capaz de resistir ser arrancado, con o sin una fuerza adhesiva de larga duración. En la invención, las fibras se retienen en los materiales de queratina debido a la presencia del adhesivo, y no se mantienen en su lugar por el mero hecho de las cargas electrostáticas.

10 **[0016]** La invención permite sustituir la película continua de adhesivo de la técnica anterior con una red de puntos de adhesión y así controlar más fácilmente, al actuar sobre la distribución de los puntos de esta red, la implantación de las fibras y en particular la densidad del flocado. El hecho de depositar, en la invención, la composición adhesiva haciendo áreas no adhesivas entre las áreas adhesivas ofrece de hecho control sobre la densidad y la distribución de las fibras que permanecen unidas a los materiales de queratina.

15 **[0017]** En comparación con una película de adhesivo que cubre toda la región, la comodidad mejora significativamente, en particular cuando se utilizan composiciones adhesivas de alta resistencia, que son generalmente rígidas y por tanto no pueden seguir fácilmente las deformaciones de la piel.

**[0018]** Finalmente, la eliminación del maquillaje es más fácil y los tratamientos de tipo champú son más fáciles de realizar ya que alcanzan el cuero cabelludo más fácilmente.

20 **[0019]** La invención ofrece una solución satisfactoria para el tratamiento de la alopecia del cabello o las cejas con fines de embellecimiento, al «unir» fibras naturales o sintéticas que imitan el pelo de la cabeza o del cuerpo sobre el cuero cabelludo o el arco de la ceja.

**[0020]** Además, la invención hace posible, para el tratamiento del cuero cabelludo, usar adhesivos de tipo PSA (adhesivo sensible a la presión), sin enfrentar el problema de aplanamiento del cabello con el tiempo.

25 **[0021]** Preferiblemente, las áreas adhesivas no están conectadas, en particular con dos áreas adyacentes separadas entre sí por una distancia (medida de borde a borde) que varía de 30 micras a 3 mm, mejor aún de 100 micras a 1 mm.

**[0022]** El tamaño de los espacios entre dos áreas adhesivas adyacentes, separadas por un área no adhesiva, varía por ejemplo de 30  $\mu\text{m}$  a 3 mm, mejor aún de 100  $\mu\text{m}$  a 1 mm.

30 **[0023]** Las áreas adhesivas pueden tener forma de red, preferiblemente una red de puntos, en particular una red de puntos de 30 micras a 3 mm de diámetro. Como variante, las áreas adhesivas tienen forma de red de líneas, o de red de líneas y puntos, o un patrón de rejilla. La red puede ser regular o irregular. Una red irregular, en particular una red aleatoria o pseudoaleatoria, es ventajosa porque permite proporcionar un aspecto más natural. En el caso de una red de puntos, estos últimos pueden tener cualquier forma, por ejemplo circular o no circular. Todos los puntos de la red pueden tener la misma forma o, como variante en la red, la forma y/o el tamaño de los puntos cambia, por ejemplo con una variación en el tamaño o la forma en función de la ubicación en la red.

**[0024]** Preferiblemente, la forma de los puntos es circular.

**[0025]** También preferiblemente, la red es irregular, con una separación no constante entre dos puntos adyacentes.

40 **[0026]** Las áreas adhesivas se pueden formar mediante cualquier medio adecuado, por ejemplo formándolas con la ayuda de un aplicador de adhesivo dispuesto para depositar el adhesivo en la piel en ubicaciones separadas entre sí.

**[0027]** Las áreas adhesivas se pueden formar con la ayuda de un dispensador que comprende al menos una boquilla de dispensación provista de un orificio de dispensación a través del cual se dispensa el adhesivo.

45 **[0028]** En una forma de realización de ejemplo preferida, la red de puntos de adhesión tiene las siguientes características:

- densidad de 4 a 700 puntos/cm<sup>2</sup>, preferiblemente 25 puntos/cm<sup>2</sup>  $\pm$  20 %,
- tamaño de los puntos: de 300  $\mu\text{m}$  a 3 mm de diámetro,
- separación, que depende de la densidad y el tamaño: de 30  $\mu\text{m}$  a 3 mm, y preferiblemente de 100  $\mu\text{m}$  a 1 mm,
- 50 – grosor de los puntos: de 3  $\mu\text{m}$  a 1 mm.

**[0029]** El aplicador también puede transferir el adhesivo por estampación.

**[0030]** En una variante, el adhesivo se aplica con ayuda de una plantilla. El adhesivo se puede aplicar mediante pulverización, en particular a través de la plantilla anterior.

**[0031]** El adhesivo se puede aplicar uniendo uno o más artículos adhesivos a la piel, especialmente en forma de puntos. En particular, los puntos pueden estar constituidos de una película adhesiva de doble cara, recubierta en ambos lados con una película de protección extraíble. La película adhesiva de doble cara se corta previamente en puntos.

5 **[0032]** La densidad de las áreas adhesivas es preferiblemente de 4 a 700 por cm<sup>2</sup>, mejor aún entre 10 y 50 por cm<sup>2</sup>, incluso mejor entre 20 y 30 por cm<sup>2</sup>.

**[0033]** El adhesivo se elige preferiblemente con una fuerza adhesiva tal que una fibra unida a los materiales de queratina en una de dichas áreas resiste una fuerza de desprendimiento de 15 mN, mejor aún de 20 mN. El adhesivo puede ser un adhesivo sensible a la presión (PSA).

10 **[0034]** Las fibras son preferiblemente sintéticas. Como variante, las fibras son naturales, preferiblemente obtenidas del cabello de la persona tratada.

**[0035]** Durante la proyección electrostática de las fibras, la persona se lleva preferiblemente a un potencial distinto de cero, para aumentar la diferencia de potencial con el electrodo colocado en la proximidad de las fibras y tener una diferencia de potencial adicional con la tierra. En una forma de realización de ejemplo de la invención, cuando el electrodo en contacto con las fibras se coloca en un potencial negativo, la persona se coloca en un potencial positivo, en particular mayor que 1000 V, incluso mejor aún mayor que 10 000 V, o incluso mayor igual o igual a 30 kV. Tal potencial reduce la cantidad de fibras que pueden depositarse en otro lugar que no sea la persona tratada.

20 **[0036]** Otro objeto de la invención es un ensamblaje para la implementación del método tal como se ha definido anteriormente, que comprende:

- una composición adhesiva para aplicarla a los materiales de queratina de una persona que se ha de tratar, como la piel, la región del cabello, las cejas y la barba,
- fibras que se han de aplicar a dichos materiales de queratina,
- un aplicador para aplicar la composición cosmética haciendo áreas no adhesivas entre áreas adhesivas.

25 **[0037]** La composición, las fibras y/o el aplicador se contienen preferiblemente antes del primer uso en un mismo dispositivo de embalaje, tal como una caja, estuche, blíster o bolsita. Cuando proceda, el equipo de flocado también está contenido en el dispositivo de embalaje. Este aparato puede comprender una pieza de mano que contiene las fibras e incorpora un primer electrodo. El aparato puede comprender un segundo electrodo sujeto o colocado sobre la persona que se va a tratar.

30 **[0038]** La invención puede entenderse mejor a partir de lectura de la siguiente descripción detallada de sus formas de realización de ejemplo no limitativas y al examina el dibujo anexo, donde:

- La figura 1 ilustra la aplicación de la composición adhesiva sobre la región que se ha de tratar,
- La figura 2 representa la región de la figura 1 después del flocado,
- Las figuras 3A y 3B ilustran el tratamiento del cuero cabelludo, y
- La figura 4 representa esquemáticamente un ensamblaje de tratamiento.

### **Fibras**

40 **[0039]** El término «fibra» debería entenderse con el sentido de un objeto de longitud L y de diámetro D de tal manera que L es mayor que D y preferiblemente mucho mayor que D, siendo D el diámetro del círculo en el que se inscribe la sección transversal de la fibra. En particular, la proporción L/D (o proporción de aspecto) se elige en el intervalo de 3,5 a 2500, preferiblemente de 5 a 500 y mejor aún de 5 a 150.

**[0040]** Las fibras que se pueden usar en la invención pueden ser fibras de origen sintético o natural, y mineral u orgánico. Pueden ser cortas o largas, individuales u organizadas, por ejemplo trenzadas, y huecas o sólidas. Pueden tener cualquier forma y pueden tener especialmente una sección transversal circular o poligonal (cuadrada, hexagonal u octogonal) dependiendo de la aplicación específica prevista. En particular, sus extremos se pueden despuntar y/o alisar para evitar lesiones.

**[0041]** En particular, las fibras tienen preferiblemente una longitud que varía de 0,5 mm a 20 mm.

**[0042]** Su sección transversal puede ser de 20 a 120 μm, mejor aún de 30 a 100 μm, incluso mejor de 40 a 80 μm.

**[0043]** El peso o el recuento de hilos de las fibras se proporciona con frecuencia en denier o decitex y representa el peso en gramos por 9 km de hilo.

50 **[0044]** Las fibras según la invención tienen, por ejemplo, un título de hilos elegido en el intervalo de 0,1 a 100 denier, preferiblemente de 1 a 70 denier y mejor todavía de 5 a 60 denier.

**[0045]** Las fibras pueden ser las que se usan en la producción de tejidos, y especialmente fibras de seda, fibras de algodón, fibras de lana, fibras de lino, fibras de celulosa —extraídas especialmente en particular de la madera,

los vegetales o las algas—, fibras de rayón, fibras de poliamida (Nylon®), fibras de viscosa, fibras de acetato, especialmente fibras de acetato de rayón, fibras de polímero acrílico, especialmente fibras de polimetilmetacrilato o fibras de metacrilato de poli(2-hidroxietilo), fibras de poliolefina y especialmente fibras de polietileno o polipropileno, fibras de vidrio, fibras de sílice, fibras de carbono, especialmente de carbono en forma de grafito, fibras de politetrafluoroetileno (como Teflon®), fibras de colágeno insoluble, fibras de poliéster, fibras de cloruro de polivinilo o fibras de cloruro de polivinilideno, fibras de alcohol polivinílico, fibras de poliacrilonitrilo, fibras de quitosano, fibras de poliuretano, fibras de ftalato de polietileno, y fibras formadas a partir de una mezcla de polímeros como los mencionados arriba, por ejemplo fibras de poliamida/poliéster.

**[0046]** Preferiblemente, las fibras son fibras de poliamida-6,6.

**[0047]** Además, las fibras pueden ser opcionalmente fibras tratadas en la superficie, opcionalmente recubiertas con una capa protectora o una capa destinada a darles un color.

**[0048]** Se pueden usar fibras acrílicas retardadoras de llama de la marca «Kanekalon».

**[0049]** Las fibras son por ejemplo las que se venden con la referencia Minke-props SKINTEX Flock ref. 590502.

**[0050]** Es posible utilizar fibras idénticas o como variante, una mezcla de fibras que difieran entre sí en longitud, sección transversal, material, forma y/o sección transversal. El uso de fibras de varias longitudes puede proporcionar un aspecto más natural, al igual que una mezcla de colores. En particular, puede ser ventajoso mezclar gris y blanco o fibras blancas y negras.

### **Composición adhesiva**

**[0051]** La composición adhesiva que se usa para producir las áreas adhesivas es adecuada para la aplicación sobre la piel y para uso cosmético.

**[0052]** La composición adhesiva comprende o está constituida por un material adhesivo.

**[0053]** Para los fines de la presente invención, el término «material» designa un polímero o un sistema polimérico que puede comprender uno o más polímeros de diferentes naturalezas. Este material adhesivo puede estar en forma de una solución de polímero o una dispersión de partículas de polímero en un solvente. Además, este material adhesivo puede contener un plastificante tal y como se ha definido previamente. Este material adhesivo debe tener una cierta pegajosidad definida por sus propiedades viscoelásticas.

**[0054]** Los materiales adhesivos según la invención pueden elegirse de entre adhesivos del tipo de «Adhesivos Sensibles a la Presión», por ejemplo los citados en el «Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology», 3ª edición, D. Satas.

**[0055]** Los materiales adhesivos sensibles a la presión se pueden elegir entre polímeros acrílicos, especialmente copolímeros de acrilato y metacrilato, adhesivos sensibles a la presión a base de caucho o a base de copolímeros de estireno, tales como por ejemplo copolímeros de estireno-isopreno-estireno (SIS) y estireno-butadieno-estireno (SBS).

**[0056]** También pueden ser polímeros de uretano, poliuretanos, siliconas, como Bio-PSA, polímeros de etileno/acetato de vinilo, copolímeros de bloque a base de estireno o cauchos naturales, cloropreno, butadieno, isopreno, neopreno o similares.

**[0057]** Como ejemplos no limitativos de adhesivos sensibles a la presión a base de polímeros de caucho, cabe mencionar en particular el caucho natural (poli(cis-1,4-isopreno)), los copolímeros de injertos de metacrilato de metilo-isopreno, los copolímeros de estireno-butadieno, el caucho butílico, el caucho de acrilonitrilo-butadieno, los copolímeros de bloque de estireno-isopreno, el polibutadieno, los copolímeros de bloque de etileno-butileno y policloropreno.

**[0058]** Entre los adhesivos sensibles a la presión que comprenden polímeros acrílicos polares, cabe mencionar los copolímeros de bloque o estadísticos a base de ácido acrílico, acrilatos de alquilo y metacrilatos de alquilo, y también los copolímeros de estos acrílicos con etileno y acetato de vinilo.

**[0059]** Como otros adhesivos sensibles a la presión, cabe mencionar los copolímeros de acrilato de butilo, metacrilato de butilo y ácido acrílico, estos copolímeros están disponibles comercialmente, por ejemplo bajo la marca RODERM 560 (Rohm and Haas).

**[0060]** Un ejemplo de un adhesivo sensible a la presión que puede ser adecuado es el acrilato de poli(2-etilhexilo), por ejemplo el que se encuentra disponible comercialmente bajo la marca GEL-TAC 100G (Advanced Polymer International), como una dispersión acuosa que contiene un 40 % de sólidos de microesferas acrílicas adhesivas de 15 micrómetros.

**[0061]** Algunos ejemplos de polímeros acrílicos que pueden ser adecuados están disponibles comercialmente bajo las marcas EASTAREZ 2010, 2020 y 2050 (Eastman Chemical Co.), ACRONAL V210 (BASF), MOWILITH LDM 7255, REVACRYL 491 (Clariant) y FLEXBOND 165 (Air Products).

[0062] Algunos ejemplos comerciales de cauchos poliméricos que pueden ser adecuados se conocen bajo las marcas polibutadieno RICON 130 (Atofina Sartomer) e poliisopreno ISOLENE 40 (Elementis).

[0063] Algunos ejemplos de adhesivos a base de poliuretano que pueden ser adecuados están disponibles bajo las marcas SANCURE 2104 (Novéon) y VYLON UR 1400 (Toyobo Vylon).

5 [0064] Algunos ejemplos de copolímeros de acetato de vinilo que pueden ser adecuados están comercialmente disponibles bajo las marcas PVP/VA 6-630 (International Specialty Products) y FLEXBOND 149 (Air Products).

[0065] Algunos ejemplos de copolímeros de alcohol vinílico/acetato de vinilo están disponibles comercialmente bajo las marcas CELVOL 107 (Celanese) y ELVANOL 50-42 (DuPont).

10 [0066] Cabe mencionar también los copolímeros de bloque o estadísticos que comprenden al menos un monómero o una combinación de monómeros cuyo polímero resultante tiene una temperatura de transición vítrea inferior a la temperatura ambiente (25 °C), donde estos monómeros o combinaciones de monómeros se eligen posiblemente entre el butadieno, el etileno, el propileno, el isopreno, el isobutileno, una silicona, y mezclas de los mismos. Algunos ejemplos de dichos materiales son los polímeros de bloque del tipo tal como estireno-butadieno-estireno, estireno-(etileno-butileno)-estireno y estireno-isopreno-estireno, por ejemplo los vendidos bajo los nombres comerciales Kraton de Kraton o vector de Dexco Polymers.

15 [0067] Los materiales adhesivos según la invención también pueden comprender resinas adherentes, tales como colofonias o derivados de la colofonia, como colofonias hidrogenadas, ésteres de colofonia, ésteres de colofonia hidrogenada, terpenos, resinas a base de hidrocarburos alifáticos o aromáticos, resinas fenólicas, resinas de estireno y resinas de cumarona-indeno. También se mencionarán los compuestos como goma la laca, la goma sandáraca, las resinas damar, la goma de elemí, resinas de copal, benjuí y goma almáciga.

[0068] Se pueden mencionar también:

- las resinas de silicona, que son polímeros de poliorganosiloxano reticulados. La nomenclatura de las resinas de silicona se conoce bajo el nombre «MDTQ», donde la resina se describe en función de las diferentes unidades de monómero de siloxano que comprende, donde cada una de las letras M, D, T y Q caracteriza un tipo de unidad. Entre estas resinas, cabe mencionar en particular las resinas de siloxisilicato, que pueden ser trimetilsiloxisilicatos de fórmula  $[(CH_3)_3XSiXO]_xX(SiO_{4/2})$  y (unidades MQ) donde X e Y son números enteros que varían de 50 a 80,
- los polímeros que forman películas lipodispersables en forma de dispersiones no acuosas de partículas de polímero, también conocidas como NAD.

25 [0069] Se puede hacer uso, como dispersión no acuosa de polímero filmógeno hidrófobo, de dispersiones de partículas de un polímero etilénico injertado, preferiblemente un polímero acrílico, en una fase oleosa líquida por ejemplo, en forma de partículas de superficie estabilizada dispersadas en la fase grasa líquida.

[0070] La dispersión de partículas poliméricas estabilizadas en superficie se puede fabricar tal y como se ha descrito en el documento WO 04/055081.

35 [0071] Se pueden mencionar también las dispersiones de partículas de polímero de (met)acrilato de alquilo C1-C4; estabilizado por un agente estabilizante elegido de entre polímeros de (met)acrilato de isobornilo, como se describe en el documento WO 2015/091513.

[0072] Como ejemplos de adhesivos preferidos, pueden mencionarse látex acrílicos y polímeros solubles tales como sulfopoliésteres.

40 [0073] También se puede hacer uso de adhesivos reactivos a los rayos UV.

[0074] En los ejemplos, se hace uso de:

- el adhesivo Pros-Aide (látex acrílico) Cream Blend 331,
- el adhesivo conocido bajo la referencia AQ1350 - Eastman Chemical (polímero soluble de sulfopoliéster).

45 [0075] Las fibras F y la composición adhesiva, y también el sistema N que permite la aplicación de la composición adhesiva, pueden estar contenidos en un mismo dispositivo de embalaje P, como se ilustra en la Figura 4.

### Ejemplos

[0076] En varios ejemplos, los puntos de adhesión se producen con las siguientes características:

- 330 µm de diámetro con una separación de 70 µm, es decir, una densidad de 625/cm<sup>2</sup>,
- 660 µm de diámetro con una separación de 140 µm, es decir, una densidad de 150/cm<sup>2</sup>,
- 1 mm de diámetro con 1 mm de separación, es decir, una densidad de 25/cm<sup>2</sup>,
- 1 mm de diámetro con una separación de 100 µm, es decir, una densidad de 90/cm<sup>2</sup>,
- 2 mm de diámetro con 1 mm de separación, es decir, una densidad de 9/cm<sup>2</sup>.

- 5 **[0077]** En los ejemplos, las redes de puntos de adhesión se crean mediante la dispensación de una o más gotas de una composición adhesiva líquida, como se ilustra por ejemplo en la Figura 1, o por deposición de gotas de composición adhesiva por transferencia. En la Figura 1 se ven los puntos de adhesivo A posicionados de acuerdo con una red de puntos que están separados entre sí. La aplicación puede tener lugar con un tubo T que contiene la composición adhesiva, provista de una pieza de extremo de dispensación N.
- [0078]** La aplicación de adhesivo también puede llevarse a cabo con la ayuda de un dispensador volumétrico de adhesivo, como el conocido bajo la referencia EFD Ultimius, o con una pieza de extremo de tipo jeringa estándar.
- [0079]** En la figura 2 se representa la región en la que se aplicó la composición adhesiva, después del flocado.
- [0080]** Las fibras F permanecen unidas a los puntos donde se depositó el adhesivo.
- 10 **[0081]** En las Figuras 3A y 3B se representa el cuero cabelludo antes y después del tratamiento.
- [0082]** En este ejemplo, los puntos de adhesivo PROS-AIDE Cream Blend 331 se depositan con la ayuda de un aplicador de múltiples puntas en el cuero cabelludo. Se hace uso de fibras Minke-props (SKINTEX Flock ref. 590502) PA-6,6 con la ayuda de un aparato de flocado manual como el Microflocker de CAMPBELL COUTTS Ltd., equipado con un cabezal de flocado de gran diámetro, por ejemplo de 75 mm. La diferencia de potencial se lleva a 45 kV.
- 15 **[0083]** Las pruebas realizadas demuestran que, por medio de la invención, las fibras proyectadas de forma aleatoria hacia el área que se ha de tratar dan un resultado mucho más atractivo que cuando se hace uso de un adhesivo aplicado de manera continua y uniforme.
- [0084]** El resultado visual obtenido en el cuero cabelludo se mantiene con el tiempo sin cambiar demasiado, mientras que con un adhesivo continuo se observa la aparición de depósitos en ciertos casos.
- 20 **[0085]** Huelga decir que la invención no está limitada a los ejemplos que se acaban de describir. En particular es posible tratar una región distinta del cuero cabelludo.

**REIVINDICACIONES**

1. Método de tratamiento cosmético que comprende las etapas de:
  - crear, en una región de los materiales de queratina de una persona a ser tratada tal como la piel, la región capilar, las cejas y la barba, un conjunto de áreas adhesivas (A) y de áreas no adhesivas que se extienden entre las áreas adhesivas,
  - proyectar fibras (F) electrostáticamente sobre dicha región.
2. Método según la reivindicación 1, las áreas adhesivas no estando conectadas, en particular con dos áreas adyacentes separadas entre sí por una distancia que varía de 30 micras a 3 mm, mejor aún de 100 micras a 1 mm.
3. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, teniendo las áreas adhesivas forma de red, preferiblemente una red de puntos, en particular una red de puntos de 30 micras a 3 mm de diámetro.
4. Método según la reivindicación 3, siendo la forma de los puntos circular.
5. Método según la reivindicación 3 o 4, siendo la red irregular.
6. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, estando formadas las áreas adhesivas con la ayuda de un aplicador de adhesivo dispuesto para depositar el adhesivo sobre la piel en ubicaciones separadas entre sí.
7. Método según la reivindicación 6, el aplicador transfiriendo el adhesivo por estampación.
8. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, aplicándose el adhesivo con la ayuda de una plantilla.
9. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y/o la reivindicación 8, aplicándose el adhesivo por pulverización.
10. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, aplicándose el adhesivo al unir uno o más artículos adhesivos a la piel, especialmente en forma de puntos.
11. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo la densidad de las áreas adhesivas de 4 a 700 por cm<sup>2</sup>, preferiblemente entre 10 y 50 por cm<sup>2</sup>, mejor aún entre 20 y 30 por cm<sup>2</sup>.
12. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, eligiéndose el adhesivo con una fuerza adhesiva tal que una fibra unida a la piel por medio del adhesivo en una de dichas áreas resista una fuerza de desprendimiento de 15 mN.
13. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo el adhesivo un adhesivo sensible a la presión.
14. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo las fibras sintéticas, en particular hechas de poliamida-6,6.
15. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, llevando a la persona a un potencial distinto de cero durante la proyección electrostática de las fibras, en particular un potencial mayor que 1000 V, mejor aún mayor que 10 000 V, o incluso mayor que 30 kV.

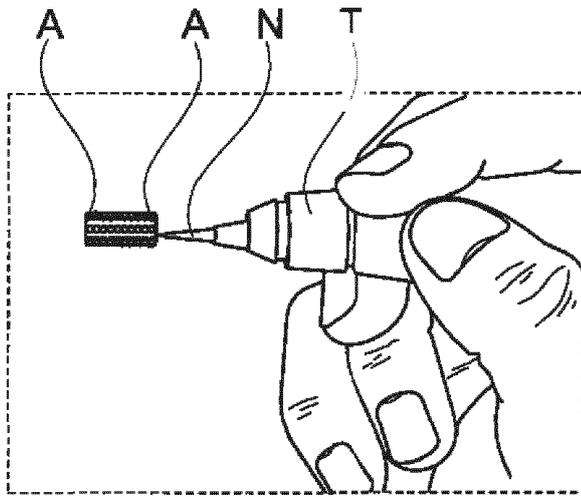


Fig. 1

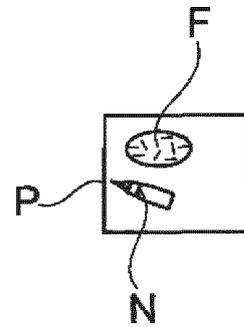


Fig. 4

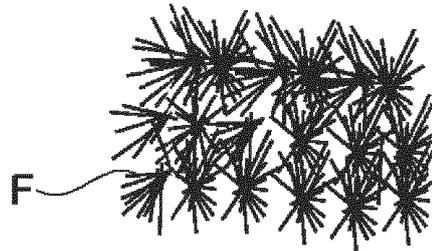


Fig. 2

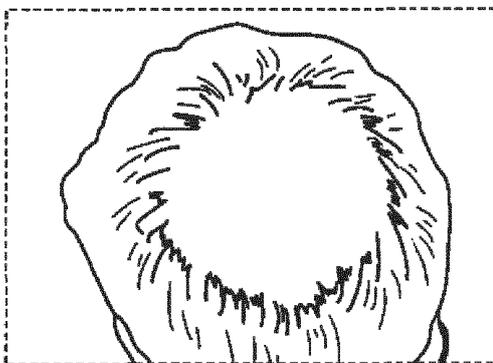


Fig. 3A

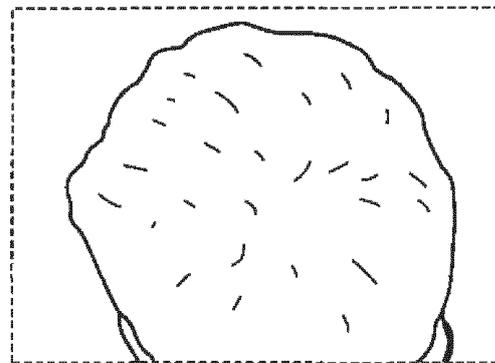


Fig. 3B