

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 697 875**

51 Int. Cl.:

**A46B 9/02** (2006.01)

**A46D 1/00** (2006.01)

**A46D 1/05** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.07.2009 PCT/FR2009/051347**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.01.2010 WO10004207**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2009 E 09784481 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018 EP 2303061**

54 Título: **Pincel de aplicación de una composición cosmética de cerdas sintéticas**

30 Prioridad:

**09.07.2008 FR 0854676**  
**26.08.2008 US 91911 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.01.2019**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BEFVE, DENIS y**  
**FONTAINE, MICHEL**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

**ES 2 697 875 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

Pincel de aplicación de una composición cosmética de cerdas sintéticas

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un pincel destinado a la aplicación de una composición cosmética pulverulenta del tipo que comporta:
- un mechón de cerdas sintéticas que comporta al menos dos grupos de cerdas que presentan, en sus extremos libres, secciones de superficies diferentes; y
- 10 - un mango que soporta un mechón de cerdas desde una sección de unión de las cerdas.
- [0002]** Tales pinceles se utilizan en concreto para tomar y aplicar en la piel composiciones cosméticas pulverulentas, compactadas o no, tales como sombras de ojos, polvos libres o incluso colorete.
- 15 **[0003]** El mechón de cerdas de estos pinceles generalmente se hace con un material natural, tal como sedas naturales, o pelo de animal, tal como pelo de ardilla, de jabalí o de cabra.
- [0004]** El uso de materiales naturales para realizar los pinceles aumenta considerablemente el coste de fabricación del pincel.
- 20 **[0005]** Se conoce el uso de cerdas sintéticas para constituir los mechones de los pinceles. Para reproducir lo mejor posible las propiedades mecánicas de los pinceles realizados con cerdas naturales, se conoce formar el mechón de pelos con una mezcla de cerdas sintéticas que presentan secciones diferentes.
- 25 **[0006]** Un pincel de ese tipo se describe por ejemplo en el documento US 2007/0151061. La fabricación de tales pinceles es complicada porque las cerdas de sección diferente no se reparten fácilmente de forma homogénea siguiendo toda la sección del mechón cuando se mezclan las cerdas.
- 30 **[0007]** Se conoce otro pincel por el documento US 2008/0141479.
- [0008]** Así, la invención tiene por objetivo permitir disponer de un pincel de cerdas sintéticas que reproduzcan lo mejor posible las propiedades de un pincel de cerdas naturales cuya fabricación está simplificada, la mezcla de cerdas se realiza fácilmente.
- 35 **[0009]** A estos efectos, la invención tiene por objeto un pincel del tipo mencionado, caracterizado porque los grupos de cerdas presentan, en sección, una misma superficie siguiendo su tramo de unión, dicho pincel está definido en la reivindicación 1 adjunta. Según unas realizaciones particulares, el pincel comporta una o varias de las siguientes características:
- 40 - las cerdas estrechadas se estrechan en una longitud comprendida entre el 10 % y el 50 % de la longitud de la hebra libre;
  - la relación de las superficies de las secciones de cerdas estrechadas entre los dos extremos de las cerdas está comprendida entre 20 y 50;
  - las cerdas cuya superficie de la sección en el extremo libre es la más pequeña tienen una longitud de hebra libre superior a la de las cerdas cuya superficie de la sección en el extremo libre es la más grande;
  - 45 - las cerdas cuya superficie de la sección en el extremo libre es la más pequeña tienen una longitud de hebra libre inferior a la de las cerdas cuya superficie de la sección en el extremo libre es la más grande;
  - las cerdas de los dos grupos tienen, según su hebra libre, una diferencia de longitud comprendida entre el 1 % y el 20 % de la longitud de sus cerdas más largas;
  - 50 - la sección de las cerdas según su tramo de unión está comprendida entre 50 y 150 micrones; y
  - las cerdas cuya superficie de la sección en el extremo libre es la más pequeña representan de preferencia entre el 50 % y el 95 % del número total de cerdas del mechón.
- [0010]** La invención tiene además por objeto un procedimiento de fabricación de un pincel destinado a la aplicación de una composición cosmética pulverulenta, que comporta:
- una etapa de abastecimiento de un primer grupo de cerdas sintéticas;
  - una etapa de abastecimiento de un segundo grupo de cerdas sintéticas, las cerdas del primer y segundo grupo presentan secciones con la misma superficie siguiendo un tramo de unión;

las cerdas del primer y segundo grupo presentan, en un extremo libre, secciones transversales de superficies diferentes, el primer grupo está formado por cerdas de sección constante, el segundo grupo está formado por cerdas con un tramo de extremo estrechado;

5

- una etapa de mezcla homogénea de las cerdas de los dos grupos de cerdas; y
- una etapa de unión de las cerdas mezcladas según su tramo de unión para formar un mechón en el extremo de un mango.

10 **[0011]** La invención se comprenderá mejor a partir de la lectura de la siguiente descripción, dada únicamente a título de ejemplo y que se refiere a los dibujos anexos en los que:

- la figura 1 es una vista alzada del pincel según la invención; y
- la figura 2 es una vista a mayor escala de un conjunto de cerdas del pincel de la figura 1.

15

**[0012]** El pincel 10 según la invención comporta un mechón 12 de cerdas 14 retenido en un extremo de un mango 16 por una virola 18.

**[0013]** El mango 16 está formado por un cuerpo alargado, por ejemplo, una varilla de madera perfilada. La virola 18 está formada por un herraje metálico que rodea un extremo del mango 16 y aprisiona en su interior un tramo de unión con referencia 20 de cada una de las cerdas 14 del mechón.

**[0014]** Todos los tramos de unión 20 de las cerdas están apretados unos contra otros en el interior de la virola, garantizando así la sujeción y la cohesión del mechón.

25

**[0015]** Los tramos de unión de las cerdas 14 se prolongan más allá de la virola 18 para formar cada uno una hebra libre 22 que acaba en un extremo libre 24 de la cerda.

**[0016]** Más allá de la virola 18, las cerdas 14 se extienden todas generalmente paralelamente la una a la otra siguiendo el eje del mango 16 donde divergen ligeramente las unas de las otras en dirección de sus extremos libres 24, para formar un mechón generalmente troncocónico.

30

**[0017]** El extremo del mechón 12 está, por ejemplo, abombado, delimitando así una superficie convexa. En una variante, este extremo es plano.

35

**[0018]** Las cerdas 14 son cerdas sintéticas, obtenidas por extrusión e hilado de un polímero. Por ejemplo, las cerdas están formadas de Polibutileno Tereftalato (PBT) o de poliamida.

**[0019]** Ventajosamente, todas las cerdas 14 tienen, siguiendo su tramo de unión 20, una misma sección. Estas cerdas son ventajosamente de sección circular y en ese caso tienen todas el mismo diámetro. Su diámetro está comprendido ventajosamente entre 50 micrones y 150 micrones o mejor aún, entre 70 micrones y 110 micrones.

**[0020]** El mechón 12 comporta al menos dos grupos de cerdas que presentan, en sus extremos libres 24, secciones transversales de superficies diferentes. Así, un primer grupo comporta cerdas cuya sección transversal en el extremo libre 24 tiene una superficie inferior a la de las cerdas de mayor sección transversal contenidas en el segundo grupo.

**[0021]** Así, por ejemplo, y como se ilustra en la figura 2, un primer grupo de cerdas 31 está formado por cerdas de sección constante mientras que el segundo grupo de cerdas 32 está formado por cerdas cuyo tramo de extremo con referencia 34 está estrechado, las cerdas del primer y segundo grupo presentan, según su tramo de unión 20, y más ampliamente en toda su longitud fuera de los tramos estrechados, una misma sección.

50

**[0022]** De preferencia, las cerdas 31 y 32 están formadas a partir de una misma fibra, en concreto de sección circular, por tanto, están constituidas por el mismo material y presentan rigurosamente una misma sección siguiendo su tramo de unión 20.

**[0023]** Las cerdas 31 no estrechadas tienen, en su extremo 24, un plano de corte que se extiende generalmente perpendicularmente al eje de la cerda.

- 5 [0024] Las cerdas 32 presentan en su tramo de extremo estrechado 34 una sección progresivamente decreciente hasta el extremo 24. La variación de diámetro se realiza continuamente y de preferencia linealmente siguiendo la longitud del tramo estrechado 34 desde el diámetro del tramo de retención 20 hasta un diámetro mínimo situado en el extremo 24.
- 10 [0025] La variación de la superficie en sección de las cerdas de tramo de extremo estrechado, según la longitud de los tramos estrechados 34, está comprendida entre 1/20 y 1/50, es decir que la relación de la superficie de la sección máxima de la cerda en la superficie de la sección de la cerda en su extremo libre 24 está comprendida entre 20 y 50. Esta relación está, de preferencia, comprendida entre 30 y 40.
- 15 [0026] Así, el diámetro de la sección de las cerdas 32 en el extremo libre 24 está, ventajosamente, comprendido entre 5 micrones y 30 micrones, mejor entre 10 micrones y 20 micrones, y de preferencia entre 12 micrones y 17 micrones.
- [0027] La longitud LE del tramo estrechado 34 está comprendida entre 0,3 y 3 centímetros, mejor entre 0,5 centímetros y 1,5 centímetros, y de preferencia entre 0,8 y 1,2 centímetros.
- 20 [0028] El tramo estrechado 34 se extiende entre sobre el 10 % y el 50 % de la longitud total con referencia LL1 de la hebra libre 22 de las cerdas 32, mejor entre el 10 % y el 40 % y de preferencia entre el 25 % y el 35 %.
- [0029] La longitud LL1 de la hebra libre 22 está comprendida entre 0,5 y 7 centímetros, mejor entre 1 centímetro y 5 centímetros, y de preferencia entre 3 y 4 centímetros.
- 25 [0030] La relación entre el número de cerdas no estrechadas 31 y el número de cerdas estrechadas 32 es tal que el mechón comporta mayoritariamente cerdas estrechadas. Así, las cerdas estrechadas representan de preferencia entre el 50 % y el 95 % del número total de cerdas del mechón, mejor entre el 70 % y el 95 %, y de preferencia entre el 75 % y el 85 %.
- 30 [0031] El mechón comporta un número total de cerdas comprendido entre 25 000 y 75 000, y por ejemplo igual a aproximadamente 50 000.
- [0032] El tramo estrechado 24 de las cerdas 32 se obtiene de preferencia por tratamiento químico de una cerda de sección constante. Este tratamiento se efectúa por ejemplo por inmersión solo del tramo que se va a estrechar en un baño de ácido. La reducción del diámetro de la cerda obtenida según el tramo estrechado es directamente proporcional al tiempo de mantenimiento de la porción de la cerda en el baño de ácido.
- 35 [0033] Así, para obtener un tramo estrechado troncocónico, la cerda se sumerge perpendicularmente a la superficie del baño de ácido. Se introduce en el baño y se saca del baño con una velocidad de desplazamiento constante, que conduce a una variación continua y lineal de la sección de la cerda.
- 40 [0034] Ventajosamente, las cerdas estrechadas presentan, como se ilustra en las figuras 1 y 2, una longitud de la hebra libre LL1 de la cerda estrechada 32 superior a la longitud con referencia LL2 de la hebra libre de las cerdas no estrechadas 31. Así, los extremos libres de las cerdas estrechadas 32 están en saliente más allá de los extremos libres de las cerdas no estrechadas 31.
- 45 [0035] De preferencia, la diferencia de la longitud con referencia DL entre los dos grupos de cerdas 31 y 32 está comprendida entre 0,1 centímetros y 1 centímetro, mejor entre 0,2 centímetros y 0,7 centímetros, y de preferencia entre 0,3 centímetros y 0,5 centímetros, e incluso entre 0,3 centímetros y 0,4 centímetros.
- 50 [0036] De preferencia, la diferencia de longitud de las cerdas está comprendida entre el 1 % y el 20 % de las cerdas más largas, mejor aún entre el 5 % y el 15 % y de preferencia entre el 8 % y el 12 %.
- [0037] Se constata, con tal mezcla de cerdas que presentan en su extremo libre secciones diferentes con algunas cerdas en concreto estrechadas, un contacto con la piel particularmente agradable que permite un depósito satisfactorio de la composición cosmética. Semejante pincel, dada la presencia de las cerdas cuyo extremo presenta un gran diámetro es particularmente eficaz, asimismo, para la obtención de la composición cosmética de su contenedor de almacenamiento.

**[0038]** El pincel puede fabricarse fácilmente porque está formado con cerdas que, según su tramo de unión 20, y en concreto en una parte sustancial de su longitud, presentan una misma sección.

**[0039]** Para la fabricación del pincel, las cerdas del primer grupo que presentan una sección constante y las 5 cerdas del segundo grupo que presentan un extremo estrechado se fabrican cada una por separado. Su mezcla se realiza a continuación en una tolva vibratoria que garantiza una mezcla homogénea de las cerdas. Como todas las cerdas tienen en la mayor parte de su longitud una misma sección, la mezcla reológica se realiza fácilmente y de manera homogénea. La unión de las cerdas mezcladas por la virola en el extremo del mango se realiza de forma conocida en sí por compresión de las cerdas las unas contra las otras y engaste de la virola.

10 **[0040]** En la realización planteada aquí, el mechón del pincel comporta cerdas de sección constante y cerdas estrechadas en su extremo libre. En una variante, que no forma parte de la invención, los dos grupos de cerdas están estrechados en su extremo libre, pero el índice de estrechamiento es diferente de un grupo a otro, las superficies de las secciones de los extremos libres de las cerdas son diferentes de un grupo a otro, mientras que sus 15 superficies en sección sobre el tramo de unión son idénticas para los dos grupos de cerdas.

**[0041]** A modo de ejemplo, un pincel con las características siguientes está particularmente adaptado a aplicaciones cosméticas.

- 20 LL1 = 40 mm
- LL2 = 37 mm
- LE = 10 mm
- diámetro de las cerdas: 70 µm
- número de cerdas: 27 000 aproximadamente
- 25 proporción de cerdas estrechadas/no estrechadas: 70/30
- composición de las cerdas (en peso)

	TALCO	30,9400
	CITRATO DE TRIISOCETILO	0,0975
30	NEOPENTANOATO DE ISODECILO DESODORIZADO	4,0500
	ÓXIDO DE TITANIO	2,0000
	ÓXIDO DE HIERRO AMARILLO	3,5200
	ÓXIDOS DE HIERRO MARRÓN AMARILLO (75/25)	2,0400
	ÓXIDO DE HIERRO NEGRO	0,9000
35	MICA (CI: 77019) (TAMAÑO: 8 MICRONES)	10,0000
	MEZCLA P HIDROXIBENZOATOS DE METILO, ETILO, PROPILO,	
	BUTILO ISOBUTILO FENOXI-2 ETANOL	0,6000
	MICA	20,0000
	POLVO DE NYLON 12	20,0000
40	POLIDIMETILSILOXANO (VISCOSIDAD: 10 CST)	1,2266
	MEZCLA POLIDIMETILSILOXANO/TRIMETILSILOXISILICATO en particular	
	DOW CORNING593 FLUID de DOW CORNING	0,3861
	POLIMETILCETILDIMETILSILOXANO (PM: 900 - VISCOSIDAD: 15-25 CST),	
	generalmente denominado cera de siliconas	0,2399
45	ESTEARATO DE MAGNESIO	4,0000

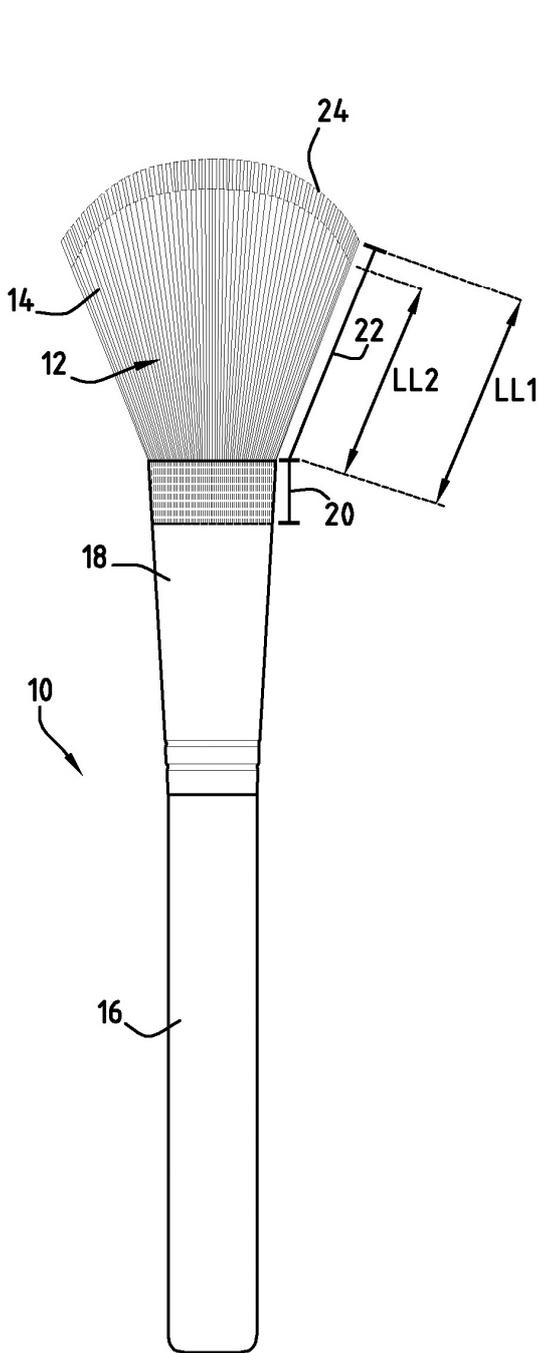
**[0042]** En todo lo anterior, las secciones se toman ventajosamente de manera transversal al eje local de la cerda a nivel de la sección.

50 **[0043]** Además, como se representa en la Figura 2, cada cerda 32 presenta, en toda la longitud del tramo estrechado 34, una sección transversal respecto del eje de la cerda 32 que es de contorno homotético con el contorno de la sección transversal de la cerda 32 en el tramo de retención.

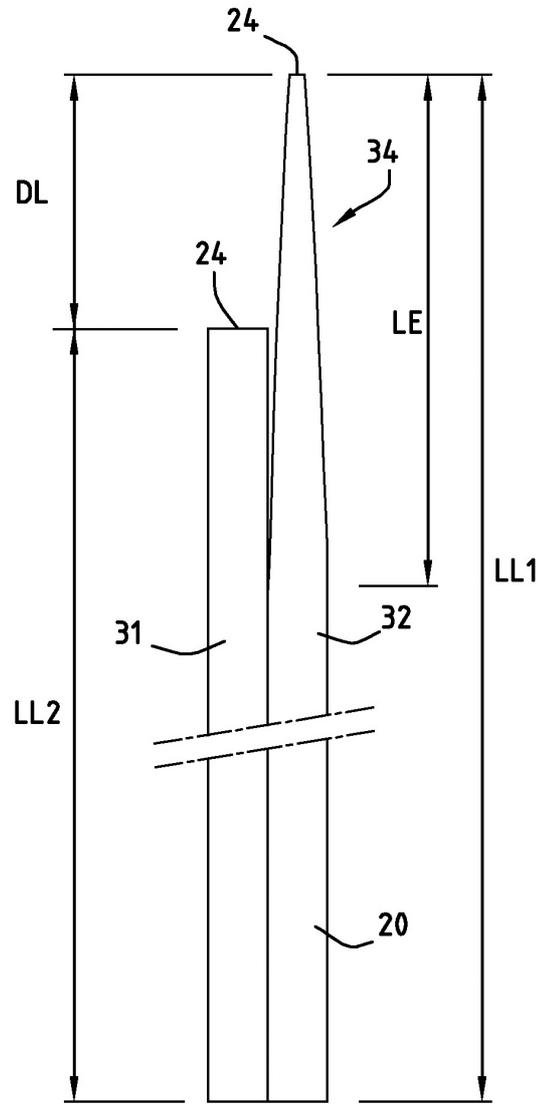
**[0044]** Así, si el tramo de retención 20 presenta una sección transversal circular de diámetro D1, el tramo 55 estrechado 34 presenta una sección transversal igualmente circular de diámetro D2 inferior a D1 y que disminuye hacia el extremo libre 24.

**REIVINDICACIONES**

1. Pincel (10) destinado a la aplicación de una composición cosmética pulverulenta, que comporta:
- 5 - un mechón (12) de cerdas sintéticas (14); y  
- un mango (16) que soporta dicho mechón (12) de cerdas (14) desde un tramo de unión (20) de las cerdas, cada tramo de unión se prolonga más allá de dicho mango para formar una hebra libre (22) que acaba en un extremo libre (24) de la cerda;
- 10 el mechón (12) de cerdas sintéticas comporta al menos un primer y segundo grupo de cerdas (31, 32) que presentan, en sus extremos libres (24), secciones transversales de superficies diferentes, el primer grupo está formado por cerdas (31) de sección constante, el segundo grupo está formado por cerdas (32) con un tramo de extremo (34) que está estrechado;  
las cerdas de dichos dos grupos están mezcladas de manera homogénea en dicho mechón; las cerdas (14) de los  
15 dos grupos (31, 32) presentan, en sección, una misma superficie siguiendo su tramo de unión (20).
2. Pincel según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las cerdas (32) del segundo grupo se estrechan en una longitud (LE) comprendida entre el 10 % y el 50 % de la longitud (LL1) de la hebra libre (22).
- 20 3. Pincel según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la relación de las superficies de las secciones de cerdas (32) del segundo grupo entre los dos extremos de la cerda está comprendida entre 20 y 50;
4. Pincel según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las cerdas (32) cuya superficie de la sección en el extremo libre (24) es la más pequeña tienen una longitud (LL1) de hebra libre (22)  
25 superior a la de las cerdas cuya superficie de la sección en el extremo libre (24) es la más grande.
5. Pincel según la reivindicación 4, **caracterizado porque** las cerdas (31, 32) de los dos grupos tienen, según su hebra libre (22), una diferencia de longitud comprendida entre el 1 % y el 20 % de la longitud de sus cerdas más largas.
- 30 6. Pincel según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la sección de las cerdas (31, 32) según su tramo de unión (20) está comprendida entre 50 y 150 micrones.
7. Pincel según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las cerdas (32) cuya superficie de la sección en el extremo libre (24) es la más pequeña representan de preferencia entre el 50 % y el  
35 95 % del número total de cerdas del mechón.
8. Pincel según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** la sección transversal de cada cerda (32) del segundo grupo presenta en toda la longitud del tramo de extremo (34), un contorno homotético con el contorno de la sección transversal de la cerda (32) en el tramo de unión (20).  
40
9. Procedimiento de fabricación de un pincel (10) destinado a la aplicación de una composición cosmética pulverulenta, que comporta:
- una etapa de abastecimiento de un primer grupo de cerdas sintéticas (31);  
45 - una etapa de abastecimiento de un segundo grupo de cerdas sintéticas (32), las cerdas (31, 32) del primer y segundo grupo presentan secciones con la misma superficie siguiendo un tramo de unión (20);
- las cerdas (31, 32) del primer y segundo grupo presentan, en un extremo libre (24), secciones transversales de superficies diferentes, el primer grupo está formado por cerdas (31) de sección constante, el segundo grupo está  
50 formado por cerdas (32) con un tramo de extremo (34) que está estrechado;
- una etapa de mezcla homogénea de las cerdas (31, 32) de los dos grupos de cerdas; y  
- una etapa de unión de las cerdas mezcladas (31, 32) según su tramo de unión (20) para formar un mechón (14) en el extremo de un mango (16).  
55



**FIG.1**



**FIG.2**