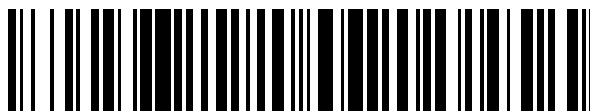


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 802**

51 Int. Cl.:

**A45D 40/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.02.2008 PCT/FR2008/050287**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2008 WO08113939**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2008 E 08762134 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 2120631**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de un aplicador de producto cosmético, aplicador, embalaje que comprende este aplicador y lote de aplicadores**

30 Prioridad:

**21.02.2007 FR 0753416**

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

**04.07.2019**

73 Titular/es:

**CHANEL PARFUMS BEAUTÉ (100.0%)  
135 avenue Charles de Gaulle  
92200 Neuilly-sur-Seine, FR**

72 Inventor/es:

**SALCIARINI, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 718 802 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**

Procedimiento de fabricación de un aplicador de producto cosmético, aplicador, embalaje que comprende este aplicador y lote de aplicadores

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de un aplicador de producto cosmético, este aplicador, un embalaje que comprende este aplicador y un lote de aplicadores.

10 Se aplica, en particular, a la fabricación de un aplicador de producto cosmético para fibras queratínicas, en particular, pestañas o cejas, para la piel, en particular, párpados, labios o mejillas o, incluso, para uñas. El producto cosmético puede ser, en particular, líquido, pastoso o pulverulento.

15 Ya se conoce, en el estado de la técnica un primer tipo de procedimiento de fabricación de aplicador, según el cual se fabrican y después ensamblan diferentes componentes elementales del aplicador. Cuando, por ejemplo, el aplicador es una brocha de rímel, se fabrican por separado, por una parte, pelos de la brocha y, por otra parte, un núcleo metálico de esta brocha. Después, se incorporan los pelos entre dos varillas metálicas del núcleo y se fijan los pelos en el núcleo trenzando las varillas, para que los pelos se distribuyan en hélice alrededor del núcleo.

20 Este tipo de procedimiento de fabricación consta, por lo tanto, de una primera etapa de fabricación de los diferentes componentes elementales del aplicador y una segunda etapa de ensamblaje de los componentes elementales entre sí.

25 Ya se conoce, también, en el estado de la técnica, un segundo tipo de procedimiento de fabricación de aplicador, que permite evitar, en particular, la operación de ensamblaje del procedimiento anterior.

30 Según este segundo tipo de procedimiento, se moldea el aplicador de forma que sus diferentes componentes estén integrados entre sí. Para este propósito, en primer lugar, se realiza un molde que tiene una forma complementaria a la del aplicador, por ejemplo, por apilamiento de láminas metálicas de contornos apropiados. Después se introduce en el molde, por ejemplo, por inyección, materia en un estado que permite su flujo en el molde. Por último, una vez que esta materia se haya solidificado en el interior del molde, el producto solidificado se desmolda. Cuando, por ejemplo, el aplicador es un peine aplicador de rímel que comprende un núcleo que porta dientes de aplicación de rímel, este segundo tipo de procedimiento permite moldear en una sola etapa el núcleo y los dientes.

35 No obstante, la necesidad de poder desmoldar el aplicador limita la complejidad de la forma de este aplicador, en particular, prohibiendo formas de aplicador socavado.

40 Por otra parte, como la realización de un molde es relativamente cara, se diversifican poco las formas de los aplicadores con el fin de limitar el número de moldes diferentes a realizar. Esto impide considerar la producción de una variedad de aplicadores adaptada a la diversidad de las consumidoras, teniendo estas últimas pestañas más o menos largas o más o menos duras.

Los documentos US-4 712 936 A y US 2006/0056903 A1 divulgan aplicadores de la técnica anterior y sus procedimientos de fabricación.

45 La presente invención tiene como objeto producir un aplicador con ayuda de medios relativamente simples y poco costosos que permiten considerar una gran variedad de formas de aplicador, en particular, formas relativamente complejas.

50 Para este propósito, la invención tiene por objeto un procedimiento de fabricación de un aplicador de producto cosmético, como se define en la reivindicación 1, estando el aplicador realizado de un material compatible con el producto cosmético, **caracterizado por que**

- se elabora un modelo digital del aplicador,
- el material se acondiciona en una forma bruta que puede fluir, y
- 55 - el material se solidifica en forma bruta en rebanadas definidas a partir del modelo digital.

60 Se entiende por "material compatible con el producto cosmético" un material seleccionado de forma apropiada para que el producto cosmético y el material del aplicador no se degraden mutuamente, o muy lentamente, considerando la vida útil prevista del aplicador o del producto cosmético.

Como procedimiento de moldeo, el procedimiento según la invención permite fabricar diferentes componentes de un aplicador en una sola etapa, estando estos diferentes componentes integrados entre sí.

65 En cambio, el procedimiento según la invención no requiere fabricar un molde, para que se puedan diversificar las formas de los aplicadores fácil y económicamente, no siendo estas formas impuestas por moldes. Así se puede producir, si se desea, un número muy grande de pequeñas series de aplicadores diferentes.

Además, el procedimiento según la invención permite fabricar un aplicador de forma relativamente compleja, pudiendo esta ser socavada localmente, sin etapa de desmolde que prohíba una forma socavada.

5 Además, como el material en forma bruta se solidifica en rebanadas, se obtiene un aplicador que presenta irregularidades superficiales, lo que permite cargar más producto cosmético en el aplicador que si la superficie fuera perfectamente lisa. Por otra parte, en el caso donde el material en forma bruta sea pulverulento, el aplicador presenta, entonces, una superficie granulada, lo que también hace posible cargar más producto cosmético.

10 Un procedimiento según la invención puede constar, además, de una o varias de las siguientes características.

- el material en forma bruta es líquido o pulverulento;
- el material en forma bruta es susceptible de solidificarse por fotopolimerización, en particular, por medio de una fuente de luz que comprende un láser;
- 15 - el material en forma bruta es susceptible de solidificarse por sinterizado, en particular, por medio de una fuente de calor que comprende un láser;
- el material se coloca en forma bruta en un receptáculo provisto de un soporte para el material solidificado y el soporte se desplaza por pasos iguales a espesores de las rebanadas definidas a partir del modelo digital;
- el material en forma bruta comprende al menos un componente, mezclado, si es necesario, con un aditivo, siendo este componente seleccionado de entre una resina fotopolimérica, una resina de sinterizado, un metal y/o una aleación de metales;
- 20 - el aplicador es una brocha o un peine de rímel;
- el procedimiento consta de las siguientes etapas sucesivas: se identifica al menos una magnitud característica de un usuario del aplicador, por ejemplo, la longitud de una pestaña o la forma del contorno de un ojo, se calcula al menos un parámetro del aplicador en función de esta magnitud característica, se elabora el modelo digital del aplicador de acuerdo con los parámetros calculados.

25 La invención también tiene por objeto un aplicador de producto cosmético que forma un elemento de un embalaje listo para su comercialización, como se define en la reivindicación 9, y obtenido mediante un procedimiento tal como se definió anteriormente.

30 Según otras características opcionales de este aplicador:

- los grupos de dientes están desfasados angularmente entre sí según un paso de desfase angular sustancialmente constante, extendiéndose la garganta helicoidalmente a lo largo y alrededor del núcleo.

35 La invención también tiene por objeto un lote de aplicadores, siendo cada aplicador tal como se definió anteriormente y comprendiendo primer y segundo extremos opuestos, **caracterizado por que** los aplicadores del lote están conectados de forma desmontable, por sus primeros extremos, a un soporte común.

40 La invención también tiene por objeto un embalaje de producto cosmético que comprende un aplicador de este producto, **caracterizado por que** el aplicador es tal como se definió anteriormente.

La invención se comprenderá mejor tras la lectura de la siguiente descripción, dada únicamente a título de ejemplo y hecha haciendo referencia a los dibujos en los que:

- 45
- la figura 1 es una vista en alzado de un embalaje de producto cosmético según la invención, parcialmente en sección;
  - la figura 2 es una vista esquemática de una instalación para la implementación del procedimiento de fabricación de un aplicador de producto cosmético según la invención;
  - 50 - la figura 3 es una vista en perspectiva de un aplicador de producto cosmético según un primer modo de realización de la invención;
  - la figura 4 es una vista en corte transversal, en una escala ampliada con relación a la figura 3, del aplicador representado en la figura 3;
  - la figura 5 es una vista detallada de la parte enmarcada 5 de la figura 3;
  - 55 - la figura 6 es una vista similar a la figura 3 de un aplicador según un segundo modo de realización de la invención;
  - la figura 7 es una vista según la flecha 7 del aplicador de la figura 6;
  - las figuras 8 y 9 son vistas similares a las figuras 6 y 7 de un aplicador según un ejemplo no de acuerdo con la invención objeto de la reivindicación 9;
  - 60 - la figura 10 es una vista en perspectiva de un aplicador según otro ejemplo no de acuerdo con la invención objeto de la reivindicación 9;
  - las figuras 11 y 12 son vistas en perspectiva de lotes de aplicadores según dos modos de realización diferentes de la invención.

65

En la figura 1 se ha representado un embalaje de producto cosmético, según la invención, designado por la referencia general 20. El producto cosmético es, por ejemplo, un rímel.

5 El embalaje 20, listo para ser comercializado, comprende un cuerpo 22 cerrado por una tapa 24 que porta un aplicador 26 según la invención. El cuerpo 22 contiene el producto cosmético. Por supuesto, el aplicador 26 es de un material compatible con el producto cosmético.

10 Se designa por aplicador un órgano que comprende elementos de carga y de aplicación de producto cosmético (también llamados dientes, pelos, etc.) portados por un soporte (también llamado núcleo, varilla, etc.). El aplicador 26 forma, por ejemplo, una brocha o un peine de rímel.

El aplicador 26 se fabrica de acuerdo con un procedimiento según la invención por medio de una instalación 28 esquematizada en la figura 2.

15 La instalación 28 está destinada más particularmente a implementar etapas de estereolitografía o, como variante, etapas de sinterizado.

20 La instalación 28 comprende medios 30 de elaboración de un modelo digital del aplicador 26 que comprende, por ejemplo, un ordenador convencional 32 en donde se implanta un software de diseño asistido por ordenador (CAD) conocido per se.

La instalación 28 también comprende un módulo de control 34, por ejemplo, de tipo de controlador lógico programable o de tipo PC, destinado a pilotar medios ópticos que comprenden una fuente láser 36.

25 Los medios 30 y el módulo 34 están interconectados de una forma conocida per se para poder transmitir el modelo digital de aplicador desde el ordenador 32, hacia el módulo de control 34, por ejemplo, en un formato estándar tal como el formato STL (STereoLitography). La instalación 28 también comprende un receptáculo 38 destinado a contener un material en una forma bruta 40 que puede fluir, en particular, en una forma líquida o pulverulenta.

30 El material en forma bruta está destinado a solidificarse para formar el aplicador 26.

El aplicador 26 durante su fabricación es portado por un soporte 42 alojado en el receptáculo 38 para sumergirse bajo la superficie libre S del material 40.

35 El soporte 42 es desplazable en paralelo a una dirección sustancialmente perpendicular a la superficie S con ayuda de medios convencionales 44.

El aplicador 26 se realiza de acuerdo con el procedimiento de fabricación de la invención de la siguiente manera.

40 En primer lugar, se elabora un modelo digital del aplicador 26, por ejemplo, con ayuda de los medios 30 de la instalación 28.

- Por otra parte, se acondiciona el material destinado a formar el aplicador 26 en una forma bruta que puede fluir.

45 Se observará que se puede usar, como material en forma bruta, un material que consta de una resina de fotopolímero, una resina de sinterizado, un metal y/o una aleación de metales.

50 El metal o la aleación de metales, preferentemente en forma de polvos metálicos, pueden ser seleccionados de entre el bronce, el acero, el cobalto-cromo, el titanio. El uso de un material que consta de metal es particularmente interesante para la fabricación del aplicador, debido, en particular, a las propiedades ergonómicas, estéticas y funcionales del metal. Entre otras, la posibilidad de conducir el calor o la electricidad puede proporcionar nuevas funciones para el aplicador.

55 Si es necesario, el material en forma bruta se puede mezclar con otros componentes tales como un aditivo y/o un fotoiniciador.

En el ejemplo ilustrado en la figura 2, el material en forma bruta 40 es un líquido susceptible de solidificarse mediante fotopolimerización por medio de la fuente láser 36 que forma una fuente de luz.

60 Después de haber llenado el receptáculo 38 con material en forma bruta 40, se solidifica este último en rebanadas definidas a partir del modelo digital. La fuente láser 36 polimeriza el material 40 al ser pilotada de manera conocida per se por el módulo de control 34.

65 Para solidificar sucesivamente las rebanadas del aplicador, se desplaza el soporte 42 por pasos iguales a espesores de las rebanadas definidas a partir del modelo digital. Se podrán seleccionar, por ejemplo, rebanadas de espesor constante. Cuanto más aumenta el número de rebanadas solidificadas, más se hunde el soporte 42 en el material 40

para permitir la solidificación de la capa de material 40 que se extiende entre la superficie S y la última rebanada del aplicador 26 solidificada.

5 El espesor de las rebanadas puede limitarse a unos pocos nanómetros, con lo que el aplicador 26 fabricado según el procedimiento de la invención se puede definir mediante contornos muy precisos.

10 Estando el aplicador 26 fabricado por solidificación de rebanadas sucesivas, la forma de este aplicador 26 puede ser relativamente compleja y presentar, al menos localmente, contornos socavados, así como rebajes o huecos posiblemente no pasantes una vez terminado el aplicador 26.

Como variante, el material en forma bruta 40 puede ser un material susceptible de solidificarse por sinterizado, en particular, con ayuda de un láser que forma una fuente de calor. En este caso, se seleccionará preferentemente un material en forma bruta pulverulenta.

15 El procedimiento de fabricación según la invención permite obtener un aplicador susceptible de formar un elemento del embalaje 20 listo para su comercialización. En efecto, se constata que el aplicador 26 fabricado de acuerdo con el procedimiento de la invención presenta características, en particular, mecánicas, adaptadas para ser el uso del aplicador 26 polimerizado o sinterizado en el embalaje 20 destinado a ser comercializado.

20 Habitualmente, en el estado de la técnica, los procedimientos de estereolitografía o sinterizado se usan para la fabricación de prototipos o de elementos de alta técnica. Los prototipos son productos intermedios, destinados, en particular, a la fabricación de un molde, que no presentan las características, en particular, mecánicas, de los productos terminados destinados a la comercialización.

25 Ahora bien, el procedimiento de fabricación según la invención permite, de manera ventajosa, implementar etapas de estereolitografía o de sinterizado para obtener aplicadores, no siendo estos productos de alta técnica y formando productos terminados cuyas características están adaptadas a su comercialización.

30 El procedimiento de fabricación según la invención permite prescindir del uso de un molde implementando, en particular, técnicas de estereolitografía o de sinterizado usadas en el estado de la técnica para la fabricación de un prototipo destinado a la fabricación de un molde.

35 Ahora bien, el procedimiento de fabricación según la invención permite obtener directamente un aplicador que tiene características, en particular, mecánicas, adaptadas a su uso debido a que la invención propone acondicionar el material usado habitualmente para la fabricación del aplicador en una forma bruta que puede fluir adaptada para las técnicas de estereolitografía o de sinterizado.

40 Se observará que el procedimiento de fabricación anterior puede comprender previamente etapas con el fin de personalizar el aplicador fabricado, en particular, las siguientes etapas:

- se identifica al menos una magnitud característica de un usuario del aplicador, por ejemplo, la longitud de una pestaña o la forma del contorno de un ojo del usuario,
- se calcula al menos un parámetro del aplicador en función de esta magnitud característica,
- se elabora el modelo digital del aplicador de acuerdo con los parámetros calculados.

45 Ejemplos de aplicadores 26 susceptibles de fabricarse de acuerdo con el procedimiento de la invención se describirán a continuación, esto con referencia a las figuras 3 a 10.

50 En estas figuras, los elementos análogos están designados por referencias idénticas.

En las figuras 3 a 5, un aplicador 26 se ha representado según un primer modo de realización de la invención. Este aplicador 26 forma un peine de aplicación de rímel.

55 El aplicador 26 comprende un núcleo 46, de forma general alargada a lo largo de un eje X, que porta dientes 48 integrados con este núcleo 46.

60 Como se puede ver en las figuras 3 y 4, los dientes 48 se distribuyen en grupos 50. Los dientes del mismo grupo 50 tienen la misma posición axial en el núcleo 46. En el ejemplo ilustrado, un grupo 50 comprende cuatro dientes 48 espaciados angularmente entre sí alrededor del núcleo 46 y del eje X (véase la figura 4). Los dientes 48 del mismo grupo 50 están espaciados angularmente entre sí según un paso angular de aproximadamente 90°. Los diferentes grupos 50 están espaciados axialmente entre sí por un paso axial sustancialmente constante.

65 El núcleo 46 está provisto de gargantas 52, por ejemplo, en número de cuatro como se ha representado en la figura 4, que forman depósitos de carga de producto cosmético. Cada garganta 52, representada con más detalle en la figura 5, se extiende sustancialmente de manera axial entre dos dientes 48 sucesivos angularmente de los grupos 50.

Se observará que las gargantas 52 constan de una superficie interna cuya sección transversal está delimitada por una porción de círculo que se extiende sobre más de 180°.

5 De este modo, el procedimiento según la invención permite obtener gargantas 52 cuyo contorno de la superficie interna, socavado, no podría haberse obtenido mediante un procedimiento de moldeo convencional.

Se ha representado en las figuras 6 y 7 un aplicador 26 según un segundo modo de realización de la invención.

10 A diferencia del modo de realización anterior, los grupos 50 de dientes 48 están desfasados angularmente entre sí según un paso de desfase angular sustancialmente constante. Las gargantas 52 se extienden helicoidalmente a lo largo y alrededor del eje X.

15 La forma de este aplicador 26 no podría haberse obtenido tampoco mediante un procedimiento de moldeo convencional.

Se ha representado en las figuras 8 y 9 un aplicador 26 según un ejemplo no de acuerdo con la invención objeto de la reivindicación 9.

20 En este caso, el aplicador 26 forma una brocha de rímel.

En este ejemplo, los dientes 48 se extienden cada uno de acuerdo con una dirección general que tiene un componente radial R y un componente tangencial T o - T.

25 Los dientes 48 de un mismo grupo 50 tienen todos un componente tangencial del mismo signo. En cambio, los dientes de dos grupos 50 que se suceden presentan componentes tangenciales de signos opuestos.

Tal disposición de los dientes 48 en el núcleo 46 forma un enredo de dientes propicio para la carga de producto cosmético en el aplicador 26.

30 De este modo, el aplicador 26 fabricado de acuerdo con el procedimiento según la invención no podría haberse obtenido mediante un procedimiento de moldeo convencional.

35 Se ha representado en la figura 10 un aplicador 26 según otro ejemplo no de acuerdo con la invención objeto de la reivindicación 9.

En este caso, el aplicador 26 forma un peine de aplicación de rímel y cada grupo 50 solo consta de un solo diente 48.

40 Por otra parte, los dientes 48 se extienden sustancialmente de manera paralela a un plano transversal del aplicador según una dirección curva. Se observará que las curvaturas de los dientes 48 se invierten alternativamente de un grupo 50 al otro.

De este modo, el procedimiento según la invención permite obtener un aplicador 26 tal como se representa en la figura 10 que no podría haberse obtenido mediante un procedimiento de moldeo convencional.

45 En las figuras 11 y 12, se han representado respectivamente un primer y un segundo modos de realización de un lote 54 de aplicadores.

Este lote 54 se obtiene mediante un procedimiento de fabricación según la invención.

50 Los aplicadores 26 representados en las figuras 11 y 12 forman, por ejemplo, peines de aplicación de rímel. Cada aplicador 26 comprende un primer extremo, proximal 26P, y un segundo extremo, distal 26D.

55 El lote 54 según el primer modo de realización representado en la figura 11 comprende un soporte 56 en forma general de jaula paralelepípedica que comprende dos caras opuestas, cada una provista de varillas 58 sustancialmente paralelas.

60 El lote 54 representado en la figura 11 comprende al menos dos filas de aplicadores 26 paralelas a las varillas 58, por ejemplo, catorce filas, como se ha representado. Los aplicadores de una misma primera fila están dispuestos pies con cabeza con relación a los aplicadores de una segunda fila adyacente a la primera, considerando los extremos proximales 26P y distales 26D de los aplicadores.

Los extremos proximales 26P de los aplicadores 26 de una misma fila están conectados de manera desmontable a una varilla 58 común.

65 En el lote 54 según el segundo modo de realización representado en la figura 12, los aplicadores 26 están conectados en racimos a una misma varilla 60 que forma un soporte. En efecto, los extremos proximales 26P de los aplicadores

## ES 2 718 802 T3

26 están conectados de manera desmontable, por sus extremos proximales 26P, a la varilla 60.

5 Los aplicadores 26 se extienden radialmente con relación a la varilla 60 para formar subconjuntos en estrella espaciados axialmente a lo largo de esta varilla 60 y desfasados angularmente entre sí, por ejemplo, en un paso de desfase angular constante.

El lote 54 de aplicadores 26 tal como se representa en la figura 11 o 12 puede obtenerse directamente en el receptáculo 38 de la instalación de fabricación 28.

10 La fabricación de aplicadores 26 en lotes 54 tales como se representan en la figura 11 o 12 facilita el transporte de estos aplicadores hasta el sitio de ensamblaje con los otros elementos del embalaje 20 del producto cosmético.

Por supuesto, en un mismo lote 54, las formas de los aplicadores pueden variar de un aplicador a otro.

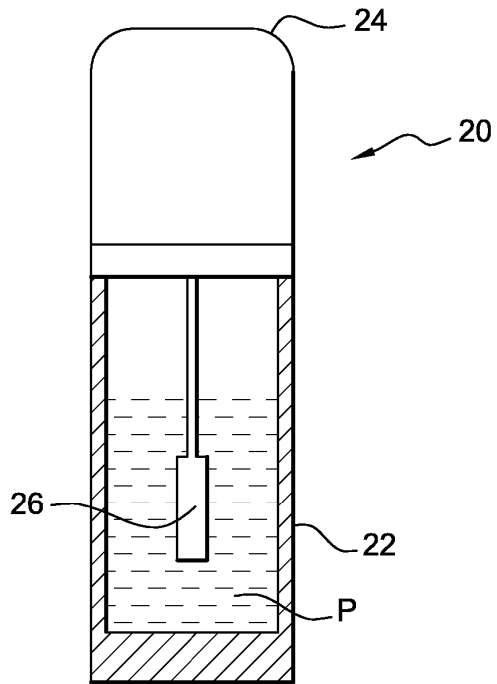
15 De entre las ventajas de la invención, se observará que esta permite fabricar aplicadores de productos cosméticos de formas relativamente complejas, de materiales muy diversos elásticos, plásticos o incluso metálicos.

**REIVINDICACIONES**

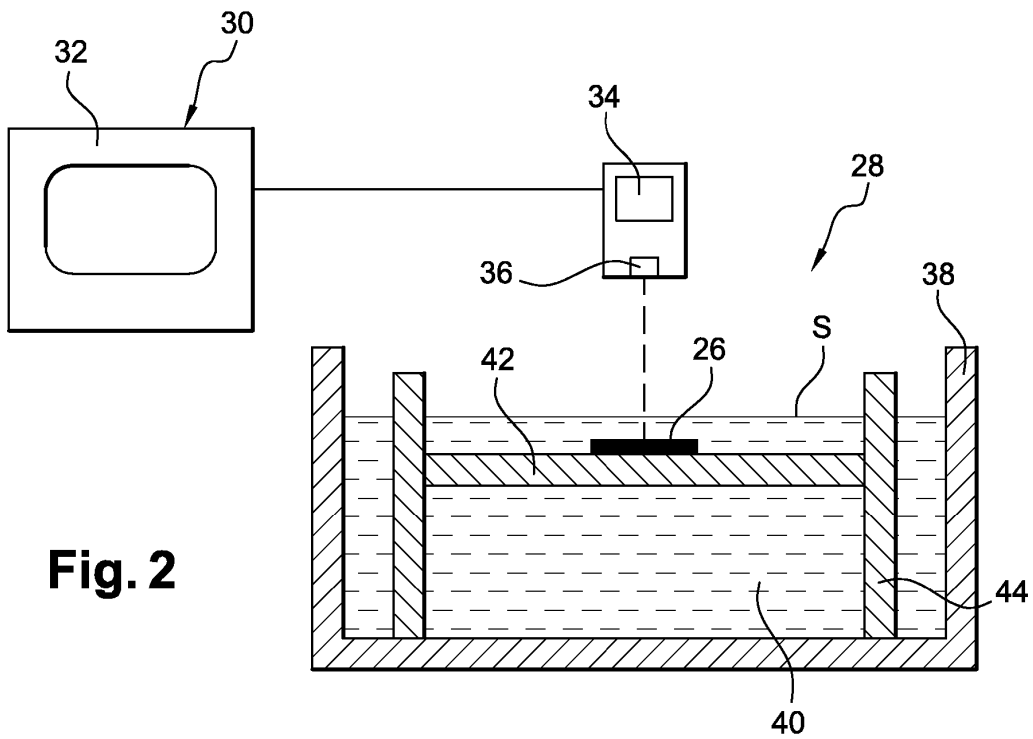
1. Procedimiento de fabricación de un aplicador (26) de producto cosmético, estando el aplicador (26) realizado de un material compatible con el producto cosmético, **caracterizado por que**
- 5
- se elabora un modelo digital del aplicador (26),
  - el material se acondiciona en una forma bruta (40) que puede fluir, y
  - el material se solidifica en forma bruta en rebanadas definidas a partir del modelo digital.
- 10
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en donde el material en forma bruta (40) es líquido o pulverulento.
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en donde el material en forma bruta (40) es susceptible de solidificarse por fotopolimerización, en particular, por medio de una fuente de luz que comprende un láser (36).
- 15
4. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, en donde el material en forma bruta (40) es susceptible de solidificarse por sinterizado, en particular, por medio de una fuente de calor que comprende un láser.
5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material se coloca en forma bruta (40) en un receptáculo (38) provisto de un soporte (42) para el material solidificado y el soporte (42) se desplaza por pasos iguales a espesores de las rebanadas definidas a partir del modelo digital.
- 20
6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el material en forma bruta (40) comprende al menos un componente, mezclado, si es necesario, con un aditivo, siendo este componente seleccionado de entre una resina fotopolimérica, una resina de sinterizado, un metal y/o una aleación de metales..
- 25
7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el aplicador (26) es una brocha o un peine de rímel.
8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye las siguientes etapas sucesivas:
- 30
- se identifica al menos una magnitud característica de un usuario del aplicador, por ejemplo, la longitud de una pestaña o la forma del contorno de un ojo,
  - se calcula al menos un parámetro del aplicador en función de esta magnitud característica,
  - se elabora el modelo digital del aplicador de acuerdo con el parámetro calculado.
- 35
9. Aplicador (26) de producto cosmético que forma un elemento de un embalaje (20) listo para su comercialización, obtenido mediante un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende un núcleo (46), de forma general alargada, que porta dientes (48) integrados con este núcleo (46), estando estos dientes (48) distribuidos en grupos (50) espaciados axialmente entre sí, estando los dientes (48) de un mismo grupo (50) espaciados angularmente entre sí alrededor del núcleo (46), caracterizado por que el núcleo (46) está provisto de al menos una garganta (52) que forma un depósito de carga de producto cosmético y que se extiende sustancialmente de manera axial entre dos dientes (48) sucesivos angularmente de los grupos (50), y por que la garganta (52) está provista de una superficie interna cuya sección transversal está delimitada por un contorno socavado.
- 40
10. Aplicador (26) según la reivindicación 9, en donde los grupos (50) de dientes (48) están desfasados angularmente entre sí según un paso de desfase angular sustancialmente constante, extendiéndose la garganta (52) helicoidalmente a lo largo y alrededor del núcleo (46).
- 45
11. Lote (54) de aplicadores (26), siendo cada aplicador (26) según una cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10 y comprendiendo primer (26P) y segundo (26D) extremos opuestos, **caracterizado por que** los aplicadores (26) del lote (54) están conectados de forma desmontable, por sus primeros extremos (26P), a un soporte común (56; 60).
- 50
12. Embalaje de producto cosmético que comprende un aplicador (26) de este producto, **caracterizado por que** el aplicador (26) es según una cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10.
- 55

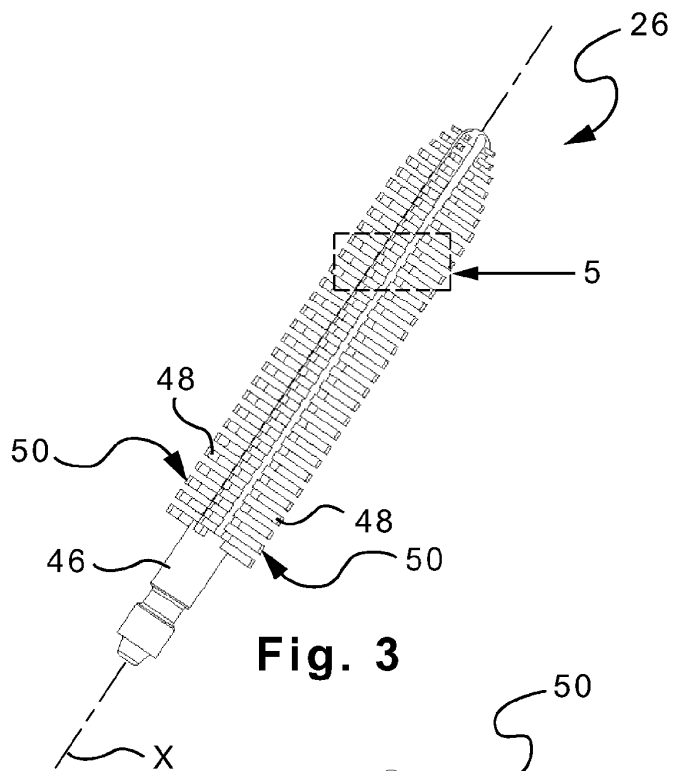


**Fig. 1**

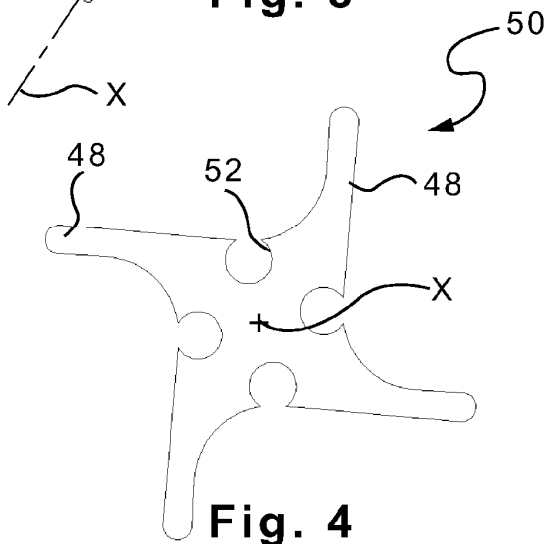


**Fig. 2**

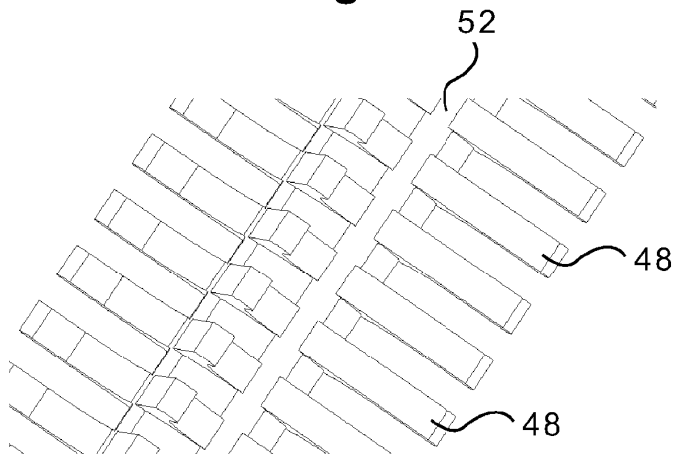




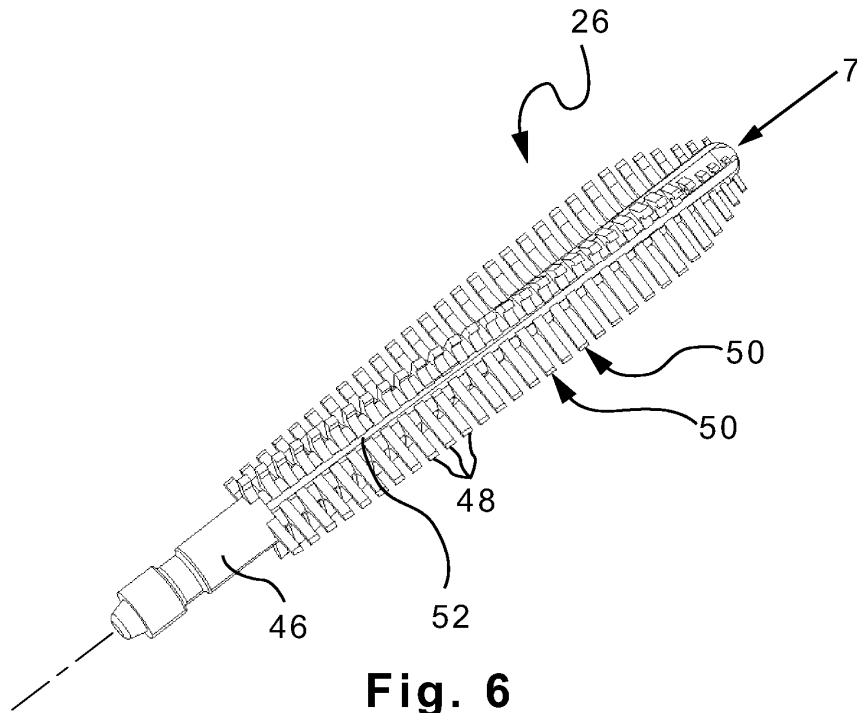
**Fig. 3**



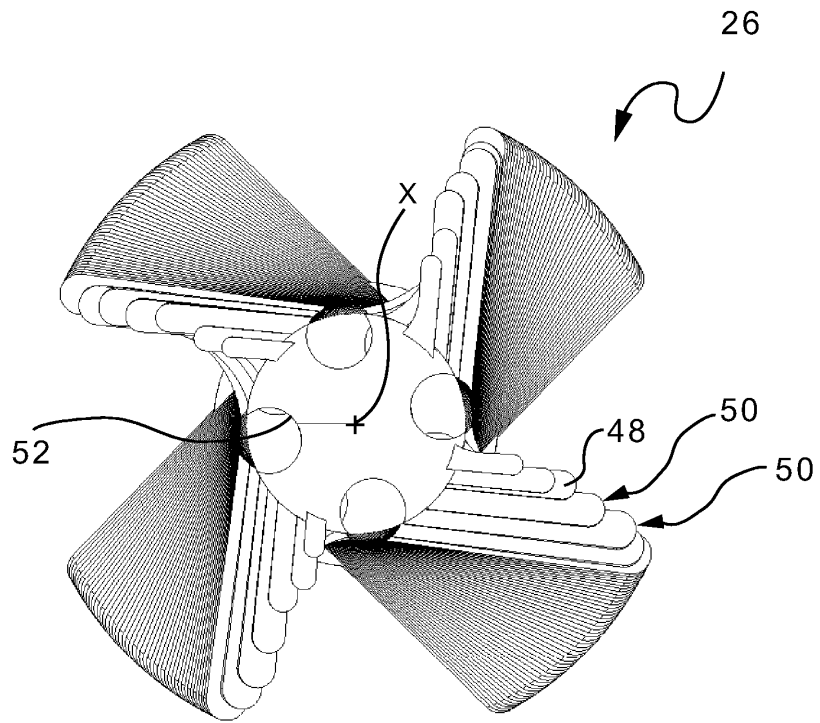
**Fig. 4**



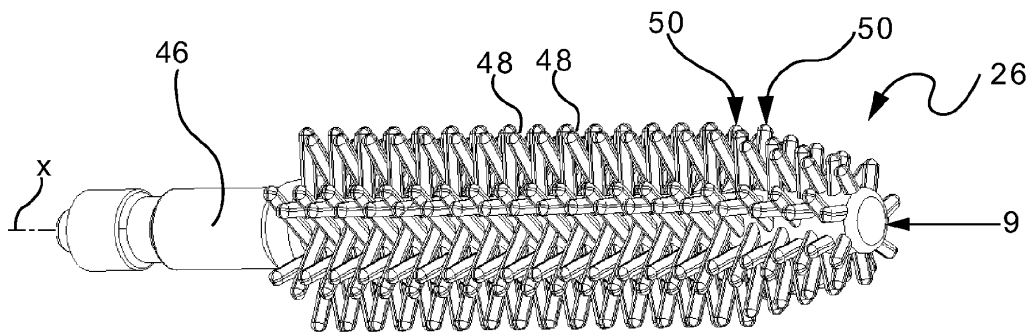
**Fig. 5**



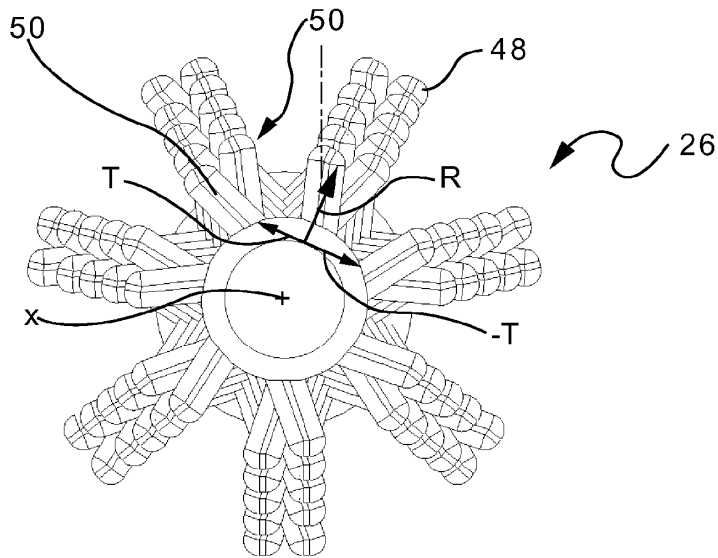
**Fig. 6**



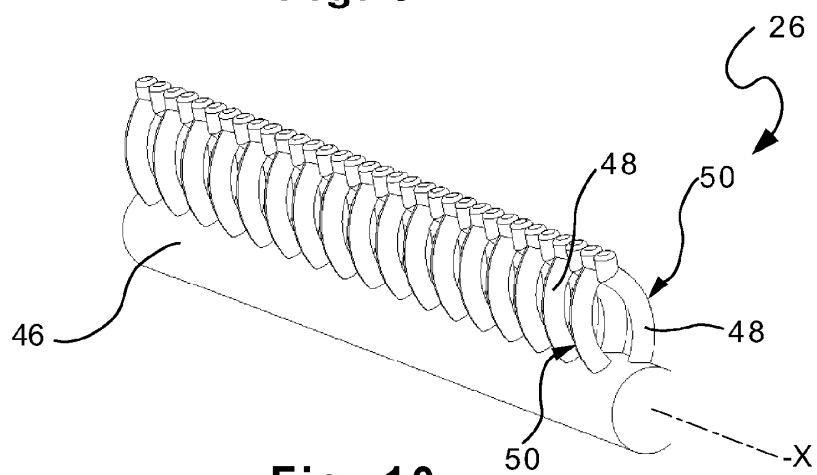
**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10**

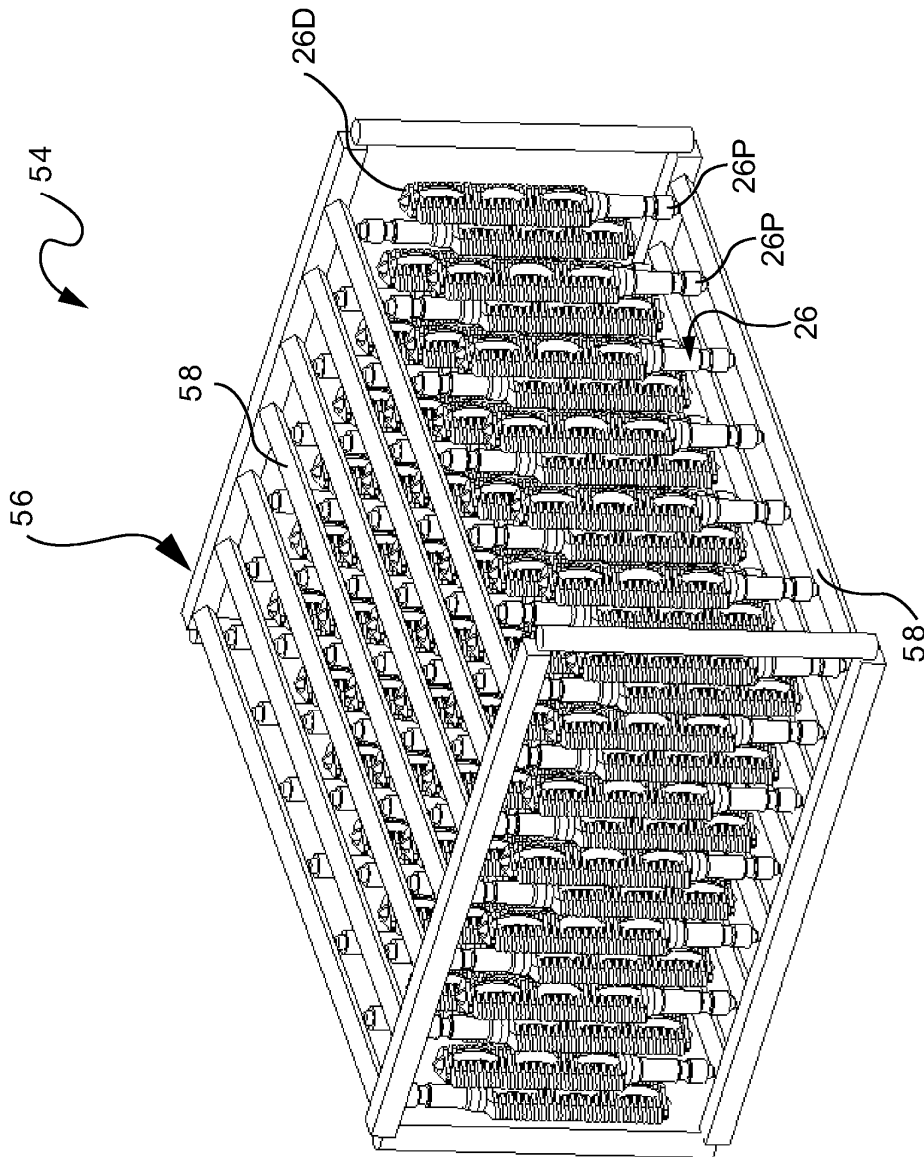
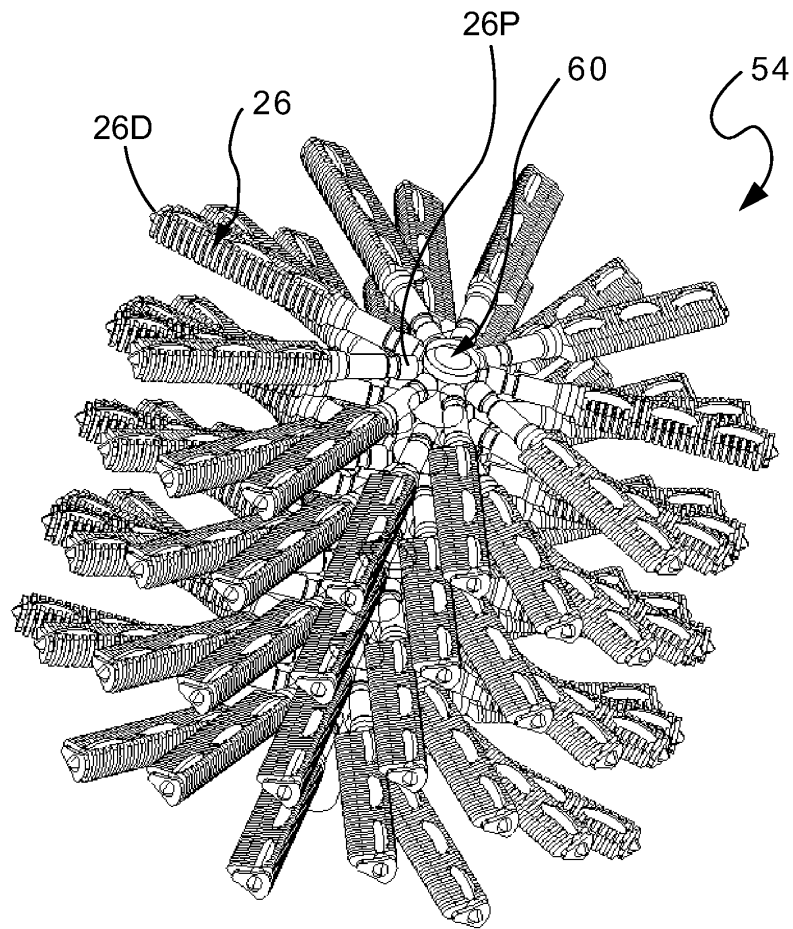


Fig. 11



**Fig. 12**