

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 579**

51 Int. Cl.:

A46B 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2008 E 08158719 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2005857**

54 Título: **Aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas**

30 Prioridad:

22.06.2007 FR 0755953

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

15.02.2017

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

GUERET, JEAN-LOUIS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 601 579 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

Aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas

5 [0001] La presente invención se refiere a los aplicadores para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, y particularmente los aplicadores que comprenden un órgano de aplicación que comprende un núcleo y los elementos de aplicación que se conectan al núcleo.

Estos elementos de aplicación, que son habitualmente llamados cerdas o dientes según sean más o menos rígidos, se pueden realizar de una sola pieza con el núcleo, particularmente por moldeo de la materia.

10 Tales órganos de aplicación son llamados peines o cepillos inyectados.

[0002] Muchos órganos de aplicación de este tipo son conocidos, por ejemplo por las solicitudes US 2006/0056903, EP 1 342 428, EP 1 070 467, EP 1 593 320 o la patente US 6 343 607.

15 [0003] En un gran número de cepillos inyectados, las cerdas se conectan sensiblemente perpendicularmente al núcleo y son relativamente cortas, porque el órgano de aplicación debe habitualmente poder cruzar sin demasiadas dificultades un órgano escurridor con que cuenta el recipiente que contiene el producto.

La débil longitud de los elementos de aplicación y su orientación pueden limitar la cantidad de producto depositada sobre las pestañas.

20 Por ejemplo, la aplicación del producto puede efectuarse con extremos de cerdas o de dientes bastante poco cargadas de producto, porque se escurren fuertemente.

[0004] Las cerdas cortas tienen, además, tendencia a ser más rígidas y a efectuar un cepillado más vigoroso, tendiendo a recuperar el producto depositado sobre las pestañas.

25 [0005] El uso de estos cepillos o peines ha mostrado que estos últimos no estaban optimizados, al menos para ciertas reologías de productos.

[0006] Las publicaciones WO 97/28719, EP 1 632 149, EP 1 611 817 y EP 1 070 465 divulgan los peines para el maquillaje de las pestañas y/o de las cejas.

30 [0007] La invención se refiere a perfeccionar aún más los aplicadores para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, por ejemplo en vista de aplicar una carga de producto relativamente importante sobre las pestañas y/o las cejas mientras que las separa.

35 [0008] La invención tiene como objeto, según uno de sus aspectos, un aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, que comprende un órgano de aplicación, este órgano de aplicación que comprende un núcleo y los elementos de aplicación conectándose al núcleo.

Por "elementos de aplicación" hay que entender los elementos que se individualizan y que sirven para la aplicación.

40 [0009] En los ejemplos de ejecución de la invención, el aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas incluye un órgano de aplicación que comprende un núcleo y filas de elementos de aplicación que se conectan al núcleo, el núcleo que define unas caras, al menos una primera fila, mejor cada fila, que comprende los elementos de aplicación que se conectan por una porción acodada al núcleo y al menos un elemento de aplicación que comprende una porción situada entre la porción acodada y su extremo libre, extendiéndose en frente de una cara respectiva subyacente del núcleo y sensiblemente paralelamente a esta cara.

45 [0010] Por "sensiblemente paralelo a la cara", hay que entender que el elemento de aplicación se extiende en una dirección general que es paralela a la cara respectiva subyacente a 20° casi, mejor a 15° casi, incluso a 10° casi, incluso a 5° casi, incluso estrictamente paralelo.

[0011] Por "codo" o "porción acodada" hay que entender una porción cambiante claramente de orientación cuando se progresa del núcleo hacia el extremo libre del elemento de aplicación.

55 Al menos un elemento de aplicación, incluso la mitad o la totalidad de los elementos de aplicación, puede presentar una porción acodada, la cual puede efectuar un viraje al menos a 60°, mejor un viraje a sensiblemente 90°. Así, las porciones acodadas se pueden acodar sensiblemente en ángulo recto.

[0012] La porción acodada puede contener una primera rama por la cual el elemento de aplicación se conecta al núcleo y una segunda ramificación que se extiende hacia el extremo libre del elemento de aplicación, esta primera ramificación que se extiende por ejemplo sobre una distancia que va de 0,2 a 3 mm.

Todas las ramificaciones que se conectan al núcleo de los elementos de aplicación de una fila pueden ser de igual longitud, con el fin de que los elementos de aplicación correspondientes se sitúen al mismo nivel.

Alternativamente, las primeras ramificaciones de los elementos de aplicación de una fila pueden ser de longitudes diferentes, con el fin de que los elementos de aplicación correspondientes se extiendan sobre varios niveles.

60 [0013] Un órgano de aplicación según la invención puede presentar los elementos de aplicación relativamente largos

sin embargo sin molestar excesivamente la superación de un órgano escurridor.

[0014] Además, la aplicación del producto puede efectuarse gracias a la invención con un contacto tangencial de los elementos de aplicación y las pestañas, lo que favorece la carga de las pestañas.

5 [0015] La invención puede favorecer un contacto no puntual entre el elemento de aplicación y la pestaña, el elemento de aplicación que tiene por ejemplo una porción orientada sensiblemente paralelamente a la pestaña en el momento de la aplicación.

10 [0016] La invención puede permitir por ejemplo cargar las pestañas de producto llevándolas a tomar el producto entre los elementos de aplicación sobre su longitud y ya no solamente en sus extremos.

[0017] Además, la longitud relativamente importante de los elementos de aplicación puede conferirles flexibilidad, lo que puede incrementar el confort del uso y/o facilitar la superación del órgano limpiador.

15 [0018] Finalmente, el órgano de aplicación es susceptible de retener una cantidad relativamente grande de producto entre los elementos de aplicación y el núcleo, el núcleo se puede proteger contra un escurrido impulsado por los elementos de aplicación cuando estos últimos se extienden por todo el núcleo.

20 [0019] La orientación de los elementos de aplicación con respecto al órgano limpiador modifica igualmente la distribución del producto sobre el órgano de aplicación comparativamente a un órgano de aplicación convencional que tiene los elementos de aplicación radiales.

25 [0020] En los ejemplos de ejecución de la invención, al menos un elemento de aplicación, mejor todos los elementos de aplicación de una fila de elementos de aplicación al menos, se extiende alrededor del núcleo siendo alejado de este en su extremo libre, mejor en cualquier punto, por una distancia inferior o igual a la mitad de su longitud, incluso menos, por ejemplo, inferior o igual al cuarto de su longitud.
La distancia anteriormente mencionada se mide en un plano perpendicular al eje longitudinal del órgano de aplicación.

30 [0021] El órgano de aplicación puede tener al menos una, incluso al menos dos caras, incluso al menos tres caras o cuatro o más, que sirve para la aplicación, definida cada una al menos por una porción al menos de los elementos de aplicación de una fila y al menos de los extremos de elementos de aplicación de otra fila.

35 [0022] Por "cara de aplicación" hay que entender una región del órgano de aplicación susceptible de ser conducida al contacto de las pestañas en el momento de la aplicación.

[0023] El núcleo puede definir caras y las filas de elementos de aplicación pueden tener porciones que se extienden sensiblemente paralelamente a una cara correspondiente subyacente del núcleo.

40 [0024] El núcleo puede ser de sección transversal poligonal, y dicha porción de dicho al menos un elemento de aplicación puede ser sensiblemente rectilíneo.

45 [0025] Al menos un primer elemento de aplicación de una fila puede situarse a nivel de un elemento de aplicación de otra fila o superarlo, un plano perpendicular al eje longitudinal del primer elemento de aplicación que intersecta el segundo elemento de aplicación sin cruzar el núcleo.
Esto puede permitir peinar las pestañas con una fila de elementos de aplicación mientras que la otra fila deposita el producto sobre las pestañas.

50 [0026] Al menos un elemento de aplicación de una fila puede tener una porción que se extiende sensiblemente paralelamente a una superficie subyacente en frente del núcleo.
La longitud de la porción que se extiende sensiblemente paralelamente a una superficie subyacente del núcleo puede ser superior o igual al cuarto de la longitud total del elemento de aplicación.
Cada elemento de aplicación de una fila puede contener una porción que se extiende en frente y sensiblemente
55 paralelamente a una cara subyacente del núcleo.

[0027] En los ejemplos de ejecución de la invención, el órgano de aplicación presenta sobre al menos una porción de su longitud una sección transversal que define un círculo de envoltura circunscrito al órgano de aplicación.
Al menos un elemento de aplicación, sobre esta porción, presenta una longitud superior o igual al radio del círculo de envoltura y en un extremo libre alejado del núcleo de una distancia inferior o igual a la mitad del radio del círculo de envoltura, particularmente en cualquier punto.

60 [0028] Al menos un elemento de aplicación se puede alejar del núcleo en todo punto como máximo de una distancia igual a la mitad del radio del círculo de envoltura.

65 [0029] La longitud de por lo menos un elemento de aplicación puede ser superior o igual a dos tercios del diámetro

del círculo de envoltura anteriormente mencionado.

[0030] El órgano de aplicación puede presentar un extremo distal afilado, lo que puede facilitar la entrada en el recipiente.

5 [0031] Los elementos de aplicación pueden quedar relativamente cercanos del núcleo, siendo por ejemplo alejados del núcleo como máximo de una distancia igual al tercio del radio del círculo de envoltura, incluso al cuarto del radio del círculo de envoltura.

10 [0032] El círculo de envoltura se puede centrar sobre el eje longitudinal del núcleo, el eje longitudinal del núcleo siendo el que pasa por los baricentros de las secciones transversales del núcleo.

[0033] La porción anteriormente mencionada del órgano de aplicación puede ser de longitud al menos igual a la mitad de la longitud total del órgano de aplicación, incluso ser de longitud igual, todos los elementos de aplicación presentando por ejemplo las características anteriores.

15 [0034] El núcleo puede presentar una simetría axial, de eje de simetría coincidente con el eje longitudinal del núcleo. El núcleo puede presentar una sección transversal de forma sensiblemente poligonal. El núcleo puede ser de sección transversal cuadrada, oval, circular, entre otras.

20 [0035] El núcleo puede presentar un eje longitudinal rectilíneo o no.

[0036] El aplicador puede contener al menos dos filas de elementos de aplicación, mejor al menos tres filas de elementos de aplicación cuyos elementos de aplicación se orientan en el mismo sentido giratorio alrededor del eje longitudinal del núcleo.

25 [0037] El aplicador puede contener al menos dos filas de elementos de aplicación y al menos una parte de los elementos de aplicación de una fila puede cruzar un plano tangente con al menos un elemento de aplicación de otra fila, este plano tangente siendo perpendicular a un radio que pasa por el eje longitudinal del núcleo.

30 Esta superación puede permitir utilizar los elementos de aplicación paralelos a las pestañas para cargarlos y los extremos que sobrepasan para separarlos, el usuario pudiendo utilizar estos extremos como si fueran un minipeine. Cuando el órgano de aplicación es observado de lado perpendicularmente a su eje longitudinal, al menos un elemento de aplicación que pertenece a una fila de elementos de aplicación puede superar al menos un elemento de aplicación de una fila adyacente de elementos de aplicación, particularmente sobre una distancia de al menos 0,5 mm.

35 [0038] Al menos un elemento de aplicación, incluso la mayoría o la totalidad de los elementos de aplicación, puede conectarse sensiblemente perpendicularmente a una cara correspondiente del núcleo.

40 [0039] Al menos un elemento de aplicación, incluso la mayoría o la totalidad de los elementos de aplicación puede presentar una porción principal de eje longitudinal sensiblemente paralela a una cara correspondiente del núcleo. La longitud de esta porción que se extiende sensiblemente paralelamente a una cara subyacente del núcleo puede ser superior o igual al cuarto, incluso a la mitad, de la longitud total de dicho elemento de aplicación.

45 [0040] La longitud de la porción de un elemento de aplicación que se extiende sensiblemente paralelamente a una cara subyacente del núcleo puede ser estrictamente superior a la longitud de dicha cara subyacente.

[0041] Al menos un elemento de aplicación, incluso la mayoría o la totalidad de los elementos de aplicación, puede contener una base alejada del eje longitudinal del núcleo de por lo menos un octavo o un sexto, incluso un cuarto, del radio del círculo de envoltura. Las bases pueden ser excéntricas con respecto al eje longitudinal del núcleo, lo que puede permitir dar más fácilmente longitud a los elementos de aplicación.

50 [0042] El órgano de aplicación puede contener una fila de por lo menos seis elementos de aplicación. Todas las filas pueden contener al menos seis, mejor quince elementos de aplicación.

[0043] El órgano de aplicación incluye por ejemplo entre una y ocho filas. La distancia entre dos elementos de aplicación consecutivos de una fila puede ser, por ejemplo, suficientemente débil para que el producto pueda ser retenido entre estos elementos de aplicación después de la superación del órgano limpiador. Los elementos de aplicación de las diferentes filas pueden ocupar las mismas posiciones a lo largo del eje longitudinal del núcleo o ser alternadas.

60 [0044] Los elementos de aplicación se pueden realizar de manera monolítica con el núcleo y en el mismo material o en un material diferente, por ejemplo más flexible o menos flexible. Todos los elementos de aplicación se pueden moldear con el núcleo.

65

El aplicador puede ser realizado, en su caso, a partir de productos vegetales naturales.

5 [0045] El órgano de aplicación puede definir una superficie de envoltura de sección transversal sensiblemente constante sobre al menos la mitad de la longitud de la parte del órgano de aplicación que lleva los elementos de aplicación.

10 [0046] La longitud de por lo menos un elemento de aplicación, incluso de la mayoría o de la totalidad de los elementos de aplicación, puede ser superior o igual a 1,5 mm, yendo por ejemplo de 1,5 a 10 mm, mejor de 3 a 7 mm.

[0047] El órgano de aplicación puede contener al menos un elemento de aplicación que se extiende angularmente alrededor del eje longitudinal del núcleo sobre al menos 45°, mejor sobre al menos 60°, 70°, incluso 90°.

15 [0048] Al menos un elemento de aplicación puede ser calado, lo que puede por ejemplo incrementar la flexibilidad del elemento de aplicación y/o favorecer la retención de producto.

Los elementos de aplicación pueden presentar diversas formas en sección transversal, por ejemplo maciza o hueca, circular o no, poligonal, trapezoidal, aplanada, entre otras.

Los elementos de aplicación pueden ser de espesor constante o no.

Los elementos de aplicación pueden contener asperezas y/o una carga de partículas.

20 El aplicador puede contener partículas magnetizables.

El aplicador puede ser flocado.

[0049] Todos los elementos de aplicación de una misma fila pueden tener una misma longitud o no.

Los elementos de aplicación pueden tener bases separadas o que se unen.

25 [0050] Al menos un elemento de aplicación puede presentar una forma ondulada, la ondulación que se efectúa por ejemplo en todo eje, por ejemplo en un plano perpendicular al eje longitudinal del núcleo o en un plano paralelo al eje longitudinal del núcleo.

30 [0051] Los elementos de aplicación pueden formar láminas más anchas que espesas, la dimensión correspondiente a la anchura siendo paralela al eje longitudinal del núcleo, lo que puede contribuir a crear una dirección privilegiada de deformación de los elementos de aplicación, en alejamiento o en aproximación del núcleo.

[0052] Al menos un elemento de aplicación puede presentar un extremo libre acodado, raspado o ampliado.

35 Este extremo puede formar una bola o una horquilla, por ejemplo.

[0053] Al menos dos elementos de aplicación pueden cruzarse, estos elementos de aplicación que pertenecen por ejemplo a una misma fila de elementos de aplicación.

40 [0054] El órgano de aplicación puede conectarse a una varilla, la cual se puede conectar a un órgano de agarre configurado para cerrar un recipiente que contiene el producto por aplicar.

[0055] La invención tiene aún como objetivo, independientemente o en combinación con lo que precede, un aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, que incluye un órgano de aplicación que comprende un núcleo y las filas de elementos de aplicación que se conectan al núcleo, al menos una primera fila, mejor cada fila, que comprende los elementos de aplicación que se conectan por una porción acodada al núcleo, el órgano de aplicación que tiene al menos una cara que sirve para la aplicación definida al menos por una porción al menos de los elementos de aplicación de la primera fila y por al menos los extremos de los elementos de aplicación de otra fila.

50 [0056] La invención tiene aún como objetivo, según otro de sus aspectos, un dispositivo de envasado y de aplicación, que comprende:

• un aplicador como definido anteriormente,

• un producto para aplicar sobre las pestañas o las cejas.

55 [0057] El producto puede ser contenido en un recipiente provisto de un órgano escurridor.

[0058] La invención tiene aún como objetivo, según otro de sus aspectos, un procedimiento de maquillaje de las pestañas o de las cejas, que comprende la etapa que consiste en llevar un aplicador, como definido anteriormente, al contacto con las pestañas, al menos un elemento de aplicación siendo orientado de manera tangencial con respecto al menos a una pestaña y/o el contacto que se efectúa con al menos dos elementos de aplicación que pertenecen a las filas adyacentes.

60 [0059] La invención también se refiere a un aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, que comprende un órgano de aplicación que comprende un núcleo y al menos un elemento de aplicación que se conecta al núcleo, este elemento de aplicación que se extiende alrededor del núcleo siendo alejado de éste en su extremo

libre de una distancia m inferior o igual al cuarto de la longitud l de este elemento de aplicación, la distancia siendo medida en un plano perpendicular al eje longitudinal del órgano de aplicación.

5 [0060] La invención tiene además como objetivo, según otro de sus aspectos, un aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, que comprende un órgano de aplicación que comprende un núcleo de sección transversal poligonal y los elementos de aplicación que tienen porciones rectilíneas que se extienden en frente y paralelamente a una cara correspondiente del núcleo.

10 [0061] La invención tiene aún como objetivo, según otro de sus aspectos, un aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, que comprende un órgano de aplicación que comprende un núcleo y filas de elementos de aplicación que se conectan al núcleo.

Los elementos de aplicación de una fila al menos se extienden por encima de una cara del núcleo.

Los elementos de aplicación de una fila se extienden por ejemplo sobre un sector angular de por lo menos 60° , mejor 70° o incluso 90° , alrededor del eje longitudinal del núcleo.

15 Los elementos de aplicación pueden contener cada uno un codo por el cual ellos se conectan al núcleo.

[0062] La invención tiene además como objetivo, según otro de sus aspectos, un aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, que comprende un órgano de aplicación, este órgano de aplicación que comprende un núcleo y los elementos de aplicación que se conectan al núcleo, el órgano de aplicación presentando sobre al menos una porción de su longitud una sección transversal que define un círculo de envoltura circunscrito al órgano de aplicación, al menos un elemento de aplicación sobre esta porción que presenta una longitud superior o igual al radio del círculo de envoltura y teniendo un extremo libre alejado del núcleo de una distancia inferior o igual a la mitad del radio del círculo de envoltura.

25 [0063] La invención podrá ser mejor comprendida con la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos de ejecución no limitativos de ésta, y con el examen del dibujo anexo, sobre el cual:

- la figura 1 es una vista esquemática en sección longitudinal parcial de un dispositivo de envasado y de aplicación realizado conforme a un ejemplo de ejecución de la invención,
- la figura 2 representa con más detalle el órgano de aplicación de la figura 1,
- 30 • la figura 3 es una perspectiva, parcial y esquemática, del órgano de aplicación de la figura 1,
- la figura 4 es una sección transversal según IV-IV de la figura 2,
- la figura 5 representa aisladamente un elemento de aplicación del órgano de aplicación de las figuras 1 a 4,
- la figura 6 es una vista análoga en la figura 4 de una variante de realización,
- la figura 7 es una vista análoga en la figura 5 de una variante de realización,
- 35 • las figuras 8 a 11 ilustran las variantes de realización de los elementos de aplicación,
- la figura 12 ilustra una variante de realización del órgano de aplicación,
- las figuras 13 a 15 representan vistas de lado, de manera esquemática, las superficies de envoltura de variantes de órganos de aplicación,
- las figuras 16, 18 y 19 representan en sección transversal, de manera esquemática, otras variantes de realización del órgano de aplicación, y
- 40 • las figuras 21 y 22 ilustran los órganos de aplicación respectivamente con un eje longitudinal curvo y un eje longitudinal inclinado con respecto al de la varilla.

45 [0064] El dispositivo de envasado y de aplicación 1 representado en la figura 1 incluye un recipiente 2 y un aplicador 3, el recipiente 2 con un producto por aplicar sobre las pestañas y/o las cejas, por ejemplo una máscara o un producto de cuidado de las pestañas.

[0065] La máscara puede presentar toda formulación.

50 [0066] El aplicador 3 incluye una varilla 4 que lleva en un extremo un órgano de aplicación 10 y que se acopla en el extremo opuesto a un órgano de agarre 5 que constituye igualmente un tapón de cierre del recipiente 2.

[0067] En el ejemplo ilustrado, el recipiente 2 incluye superiormente un cuello roscado 7 y el órgano de agarre 5 está dispuesto para atornillarse en este cuello 7.

55 Este último aloja un órgano escurridor 8 que puede ser de cualquier tipo y puede por ejemplo contener un labio limpiador realizado en un material relativamente flexible, que define un orificio limpiador 9, por ejemplo circular.

[0068] Cuando el aplicador 3 se encuentra en su sitio sobre el recipiente 2, este último es cerrado de manera estanca.

60 En el momento de la retirada del aplicador, el órgano limpiador 8 limpia la varilla 4 y el órgano de aplicación 10.

[0069] En el ejemplo ilustrado, la varilla 4 es rectilínea pero ésta podría, alternativamente, ser curva.

65 [0070] Si nos referimos a las figuras 2 a 5, se ve que el órgano de aplicación 10 incluye un núcleo 11 que se extiende según un eje longitudinal coincidente con el eje longitudinal de la varilla y las filas 12 de elementos de aplicación 13 que se conectan al núcleo 11.

- 5 [0071] Los elementos de aplicación 13 se pueden realizar de una sola pieza por moldeo de la materia con el núcleo 11 y de la misma materia.
Alternativamente, los elementos de aplicación 13 se pueden sobremoldear sobre el núcleo 11 en una materia diferente de ésta.
- 10 [0072] Los elementos de aplicación 13 y/o el núcleo 11 se pueden realizar en una materia termoplástica que puede ser elastómera o no, por ejemplo en un material elegido entre las poliolefinas, particularmente PP, PE, el poliestireno, el PET, POM, PBT, PU, PVC, las siliconas, nitrilos, látex, butilo, EPDM, SEBS, SIS, EVA, un poliéter bloque amida, Pebax®, Hytrel®, Santoprène®, entre otros.
- 15 [0073] El órgano de aplicación 10 se puede insertar en la varilla 4 y contener con este fin una boquilla que no aparece en las figuras 1 a 5, destinado a ser insertado en un alojamiento correspondiente realizado en el extremo distal de la varilla.
Esta boquilla se puede fijar por cualquier medio sobre la varilla 4, por ejemplo por montaje a la fuerza, trinquete, encolado, atornillamiento, soldadura, engaste y/o grapado.
La fijación del órgano de aplicación sobre la varilla puede además efectuarse introduciendo la varilla 4 en una cavidad del núcleo.
- 20 [0074] El órgano de aplicación se puede realizar particularmente inyectando una materia termoplástica a través de un núcleo perforado para formar los elementos de aplicación.
- 25 [0075] En una variante, al menos el núcleo 11 del órgano de aplicación 10 es realizado de una sola pieza con la varilla 4, por ejemplo en la misma materia o en una materia diferente.
- 30 [0076] En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 a 3, el eje longitudinal X del núcleo 11 es rectilíneo y coincidente con el eje longitudinal de la varilla 4.
No se sale del alcance de la presente invención cuando el eje longitudinal del núcleo 11 hace un ángulo con el eje longitudinal de la varilla.
- 35 [0077] El núcleo 11 puede presentar diversas secciones transversales, particularmente una sección transversal sensiblemente poligonal, por ejemplo en forma de polígono regular, por ejemplo cuadrado tal y como se ilustra en la figura 3.
- [0078] El número de filas 12 de elementos de aplicación 13 puede corresponder al número de caras del núcleo 11 cuando ésta presenta una sección transversal poligonal.
- 40 [0079] Todos los elementos de aplicación 13 de una fila 12 pueden ser alineados, siendo por ejemplo alineados según una recta paralela al eje longitudinal del núcleo.
En una variante no representada, los elementos de aplicación 13 de una fila 12 tienen las bases 40 que no son alineadas, siendo por ejemplo dispuestas alternativamente en ambas partes de una superficie geométrica de separación.
- 45 [0080] Los elementos de aplicación 13 pueden presentar cada uno una forma afilada en la dirección de su extremo libre.
- 50 [0081] Los elementos de aplicación 13 de las diferentes filas 12 pueden ocupar las mismas posiciones axiales a lo largo del eje longitudinal X del órgano de aplicación 10, tal y como se ilustra.
En una variante no representada, al menos dos filas 12 tienen los elementos de aplicación alternados según el eje longitudinal X.
- [0082] Todos los elementos de aplicación 13 se pueden orientar en el mismo sentido giratorio G, como se representa en la figura 4 particularmente.
- 55 [0083] Se ha representado en la figura 4 el círculo de envoltura C circunscrito a los elementos de aplicación 13.
Este círculo de envoltura C se centra sobre el eje longitudinal X del núcleo 11 en el ejemplo considerado.
La superficie de envoltura del órgano de aplicación 10 puede ser cilíndrico de revolución alrededor del eje X sobre al menos una porción v de su longitud.
- 60 [0084] La longitud l de por lo menos un elemento de aplicación 13 y mejor de por lo menos la mayoría de los elementos de aplicación 13, aún mejor de todos los elementos de aplicación 13, puede ser superior o igual al radio R de este círculo de envoltura C, y los elementos de aplicación 13 pueden estar relativamente poco alejados del núcleo, la distancia m más grande entre un elemento de aplicación 13 y el núcleo 11 siendo por ejemplo inferior o igual a la mitad del radio R de este círculo envoltura C.
- 65 Estos valores traducen el hecho de que el elemento de aplicación 13 se extiende alrededor del núcleo 11 sobre una distancia relativamente importante, mientras que queda relativamente cerca de ésta.

La longitud l es por ejemplo superior o igual a dos tercios del diámetro del círculo de envoltura C.

[0085] La distancia u de la base 40 de un elemento de aplicación 13 al eje longitudinal X del núcleo 11 es por ejemplo superior o igual a la mitad del radio R, como se puede ver en la figura 4.

[0086] En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 a 5 particularmente, los elementos de aplicación 13 realizados conforme a la invención se extienden sobre una porción v del órgano de aplicación que corresponde a la totalidad de la parte del órgano de aplicación que lleva los elementos de aplicación.

No se sale del alcance de la presente invención cuando la porción v no se extiende más que sobre una fracción de la longitud de la parte del órgano de aplicación que lleva los elementos de aplicación, el órgano de aplicación pudiendo contener, por ejemplo sobre una porción proximal o distal, otros elementos de aplicación tales como los elementos de aplicación que se extienden simplemente radialmente.

[0087] Al menos un elemento de aplicación 13 puede extenderse alrededor del eje longitudinal X del núcleo 11 sobre un ángulo γ de por lo menos 45° , mejor 60° , tal y como se ilustra en la figura 4.

[0088] Los elementos de aplicación 13 pueden conectarse al núcleo 11 formando cada uno un codo 17, tal y como se ilustra en la figura 4 particularmente.

[0089] Este codo 17 puede contener una rama 18 cuyo extremo que se conecta al núcleo define la base 40 del elemento de aplicación 13.

La rama 18 se puede orientar sensiblemente perpendicularmente a la cara 19 del núcleo 11 a la cual el codo 17 se conecta.

[0090] El codo 17 puede efectuar un viraje de un ángulo superior a 60° , por ejemplo próximo de 90° , como en el ejemplo ilustrado en la figura 5.

[0091] La longitud ω de la ramificación 18 está por ejemplo comprendida entre 0,2 y 3 mm.

Todas las ramificaciones 18 pueden ser de igual longitud en el seno de una fila.

En una variante no ilustrada, las longitudes de las ramificaciones 18 varían, por ejemplo toman dos valores alternados según el eje X.

[0092] Los elementos de aplicación 13 pueden contener una porción principal 22 cuyo eje longitudinal se extiende sensiblemente paralelamente a la cara adyacente 19 del núcleo 11, como es el caso en el ejemplo de la figura 5.

[0093] Esta porción 22, que es por ejemplo rectilínea, puede por ejemplo extenderse sobre una longitud t , correspondiente por ejemplo a más de la mitad de la longitud total l del elemento de aplicación.

La longitud total l es por ejemplo superior o igual a 1,5 mm, la longitud t de la porción principal 22 siendo por ejemplo superior a la suma de la anchura de una cara 19 y de la longitud de una ramificación 18.

[0094] La cara subyacente 19 se extiende sobre una longitud f , que es estrictamente inferior a la longitud t de la porción 22 del elemento de aplicación.

[0095] Un elemento de aplicación 13 puede presentar, particularmente sobre la porción principal 22, una anchura s superior a su espesor e , como se ve particularmente en la figura 3.

[0096] Cada elemento de aplicación 13 puede estar a nivel de un elemento de aplicación de una fila adyacente o superarlo, tal y como se ilustra en la figura 4.

Por "a nivel de" hay que entender que un plano perpendicular al eje longitudinal del elemento de aplicación corta el elemento de aplicación de la fila adyacente.

[0097] Las diferentes filas 12 de elementos de aplicación 13 pueden estar dispuestas unas respecto a otras de tal manera que cuando el órgano de aplicación 10 es observado de lado, por ejemplo según la flecha V de la figura 2, los elementos de aplicación 13 de una fila sobrepasan de una distancia d el plano K tangente a aquellos de la fila adyacente, tal y como se ilustra en la figura 4, lo que puede conferir una acción de peinado reforzado al órgano de aplicación 10.

Esta superación d puede ser por ejemplo de al menos 0,5 mm.

[0098] En el ejemplo de las figuras 1 a 5, el órgano de aplicación presenta cuatro caras 100 que sirven para la aplicación, definidas cada una por al menos una porción de los elementos de aplicación de una primera fila, en la especie la porción 22, y los extremos 61 de los elementos de aplicación de una segunda fila, adyacentes a la base de los elementos de aplicación de la primera fila.

[0099] Para aplicar el producto P, el usuario después de haber extraído el aplicador 3 del recipiente 2, puede llevar los elementos de aplicación 13 de una fila al contacto con las pestañas, orientando los elementos de aplicación 13 por ejemplo de tal manera que su porción principal 22 sea sensiblemente tangente a las pestañas.

[0100] Las pestañas pueden igualmente estar comprometidas entre las porciones de extremo 61 de los elementos de aplicación 13 de una fila adyacente.

5 [0101] Por supuesto, diversas modificaciones se pueden aportar al órgano de aplicación 10 sin salirse del alcance de la presente invención.

[0102] Al menos ciertos elementos de aplicación 13 pueden por ejemplo contener una porción curvada 46 entre el codo 17 por el cual se conectan al núcleo 11 y su extremo libre 45, tal y como se ilustra en la figura 6.

10 Esta porción curvada 46 puede ser convexa en el lado del núcleo 11, ajustándose por ejemplo a la forma de un arco circular o no.

[0103] La figura 6 ilustra igualmente la posibilidad para el órgano de aplicación 10 de presentar elementos de aplicación 13 con formas diferentes.

15 Todos los elementos de aplicación 13 de una misma fila pueden tener una misma forma o no y dimensiones idénticas o no.

[0104] Se ha representado en la figura 6 una pestaña H que viene en contacto de una cara de aplicación del órgano de aplicación.

20 [0105] Se puede ver que la pestaña puede cargarse de producto viniendo en contacto de los elementos de aplicación que son sensiblemente paralelos y se puede separar por los elementos de aplicación de la fila adyacente, cuyos extremos son sensiblemente perpendiculares.

25 [0106] Se ha ilustrado en la figura 7 la posibilidad para al menos un elemento de aplicación 13 de presentar una forma ondulada, particularmente sobre su porción principal 22 extendiéndose entre el codo 17 y su extremo libre 45.

[0107] Los elementos de aplicación pueden presentar extremos libres que presentan formas variadas.

30 Los elementos de aplicación 13 pueden haber sufrido un tratamiento destinado a modificar su forma y/o su estado de superficie, por ejemplo un tratamiento de amolado o de fundición en caliente.

[0108] Se ha ilustrado en la figura 8 la posibilidad para al menos un elemento de aplicación 13 de presentar un extremo acodado, en la figura 9 un extremo alargado, por ejemplo en forma de bola 47, y en la figura 10 un extremo que presenta una horquilla 48.

35 [0109] Al menos un elemento de aplicación 13 puede ser calado. El calado es por ejemplo situado a nivel del codo 17, tal y como se ilustra en la figura 11, o de la porción principal 22.

[0110] La superficie de envoltura del órgano de aplicación 10 puede presentar diversas formas, siendo por ejemplo sobre al menos una porción de su longitud cilíndrica de sección transversal circular o no, particularmente cilíndrica de sección transversal poligonal.

40 [0111] En la figura 13, se ha ilustrado la posibilidad para la superficie de envoltura E del órgano de aplicación 10 de presentar una forma no simétrica con respecto al eje longitudinal Y de la parte distal de la varilla 4, por ejemplo recta de un lado y oblicua del lado opuesto, y en la figura 14, la posibilidad para la superficie de envoltura E de presentar una sección transversal no constante, por ejemplo en forma de cacahuete u otra.

[0112] El círculo de envoltura C puede presentar un radio que varía, en función de la posición sobre el eje longitudinal X.

50 Así, la longitud de los elementos de aplicación 13 puede variar a lo largo del eje longitudinal X mientras que queda por ejemplo superior al radio del círculo de envoltura que pasa por el extremo libre del elemento de aplicación afectado.

[0113] En la figura 15, se ve que el órgano de aplicación 10 puede contener una cabeza 50, la cual puede ser por ejemplo de forma piramidal, troncocónica o cónica.

55 [0114] Se ha ilustrado igualmente en la figura 15 la posibilidad de fijar el órgano de aplicación 10 sobre la varilla 4 a través de una boquilla 51 del órgano de aplicación 10, alojado en una pieza 52 que comprende una porción flexible 53 que se puede doblar en el momento del uso del órgano de aplicación 10 para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas y/o en el momento de la extracción del órgano de aplicación 10 del recipiente 2 que contiene el producto P.

60 [0115] La pieza 52 puede ser traída sobre el resto de la varilla 4 gracias a una boquilla 55 o alternativamente la varilla 4 es realizada de una sola pieza por moldeo de materia plástica con la porción flexible 53.

65 [0116] Se ha ilustrado en la figura 12 la posibilidad para unos elementos de aplicación 13 que pertenecen a filas 12

diferentes de cruzarse cuando el órgano de aplicación 10 se observa según su eje longitudinal.

[0117] Los elementos de aplicación 13 pueden ser de espesor e constante o no.

5 [0118] Los elementos de aplicación 13 pueden contener asperezas, en su caso, lo que puede incrementar la cantidad de producto retenido por capilaridad sobre el órgano de aplicación 10.

10 [0119] En su caso, dos elementos de aplicación 13 consecutivos de una fila 12 pueden tener bases 40 que se tocan, las ramificaciones 18 ampliándose por ejemplo en dirección del núcleo para formar una V entre ellas, cuando el órgano de aplicación es observado de lado, como según la flecha V de la figura 2.

[0120] Los elementos de aplicación 13 pueden ser todos de igual longitud / o alternativamente presentar longitudes diferentes.

15 Los codos 17 pueden ser idénticos o diferentes.

[0121] Los elementos de aplicación 13 y/o el núcleo 11 pueden contener un flocado.

20 [0122] El intersticio entre dos elementos de aplicación consecutivos de una fila 12 puede ser de una anchura constante o variable.

[0123] El extremo libre de los elementos de aplicación 13 es preferiblemente más fino que su base.

25 [0124] Otros órganos limpiadores distintos del ilustrado en la figura 1 son utilizables, por ejemplo aquellos que comprenden un bloque de espuma o un labio ondulado o aquellos que son regulables.

[0125] El aplicador según la invención se puede utilizar por ejemplo en un dispositivo de envasado y de aplicación que comprende un recipiente que tiene al menos un tabique móvil que permite forzar el producto a pasar a través un compartimento que contiene un órgano de aplicación.

30 Un tal dispositivo puede permitir mezclar varias fases del producto antes de su extracción.

[0126] El eje longitudinal X del órgano de aplicación 10 puede ser no rectilíneo.

35 [0127] Se ha representado en la figura 16 un órgano de aplicación cuyo núcleo 11 presenta una sección transversal sensiblemente triangular, con tres filas 12 de elementos de aplicación 13.

[0128] La figura 18 ilustra la posibilidad de tener un órgano de aplicación que incluye los elementos de aplicación 13 con longitudes diferentes l_1 y l_2 en el ejemplo ilustrado.

40 Pueden resultar valores de superación d_1 y d_2 diferentes según las filas de elementos de aplicación consideradas. Los elementos de aplicación pueden además, en una variante no ilustrada, tener las porciones acodadas que tienen las ramificaciones 18 de longitudes diferentes.

[0129] En la variante ilustrada la figura 19, los elementos de aplicación 13 presentan la misma longitud pero los valores de superación d son diferentes según las caras del órgano de aplicación consideradas, a causa de la forma del núcleo 11, que es por ejemplo de sección transversal rectangular.

45 [0130] El eje longitudinal X del núcleo puede ser no rectilíneo, tal y como se ilustra en la figura 21.

[0131] El eje longitudinal X del núcleo puede igualmente hacer un ángulo con el eje longitudinal Z de la varilla, tal y como se ilustra en la figura 22, el eje X pudiendo en tal caso ser rectilíneo o no, el ángulo precitado estando comprendido por ejemplo entre 1 y 15° .

[0132] Se pueden combinar entre ellas las particularidades de realización de las diferentes variantes representadas sobre el dibujo, en el seno de variantes no ilustradas.

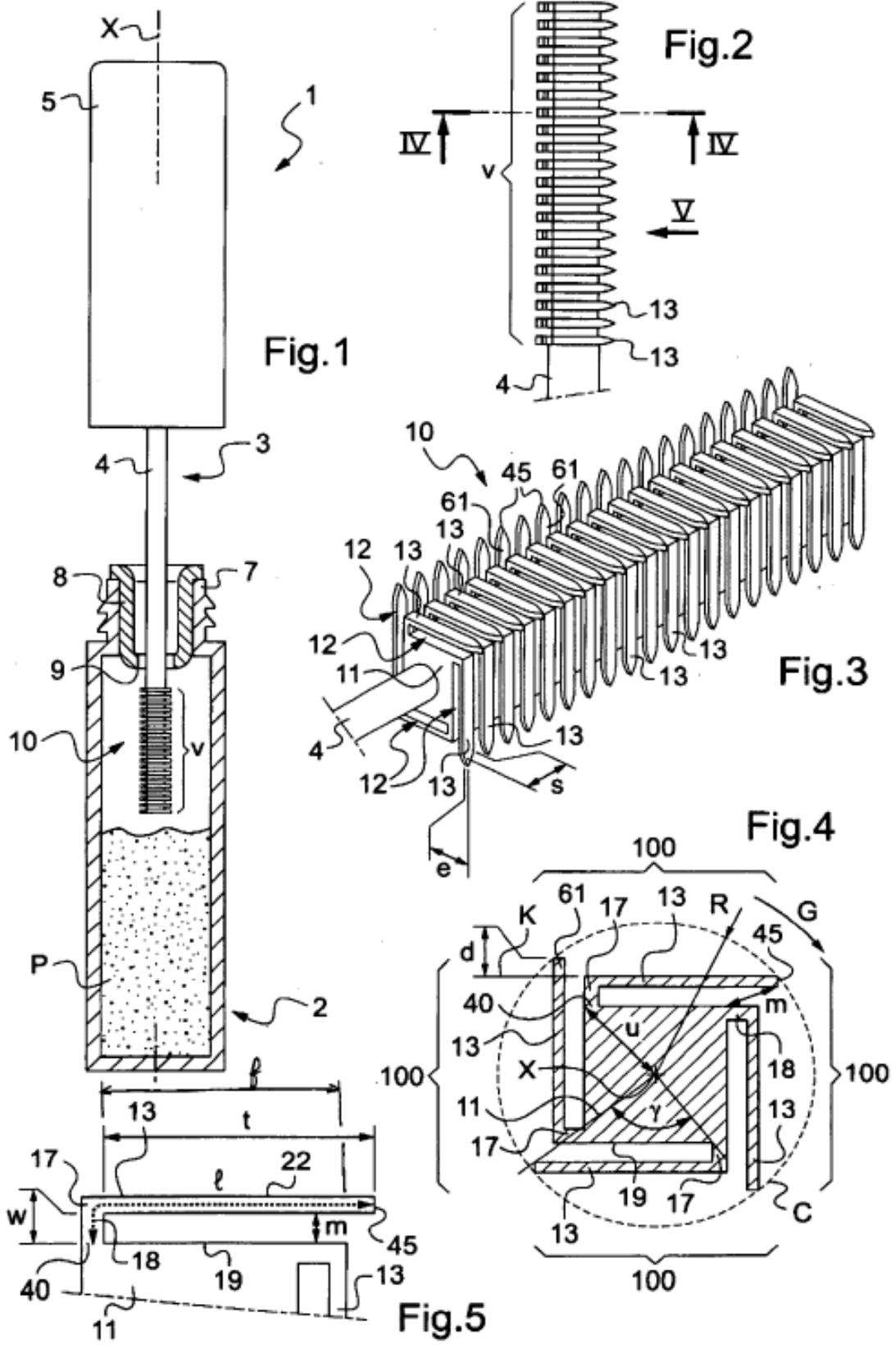
55 [0133] El núcleo puede ser hueco con el fin de recibir un inserto de dureza diferente.

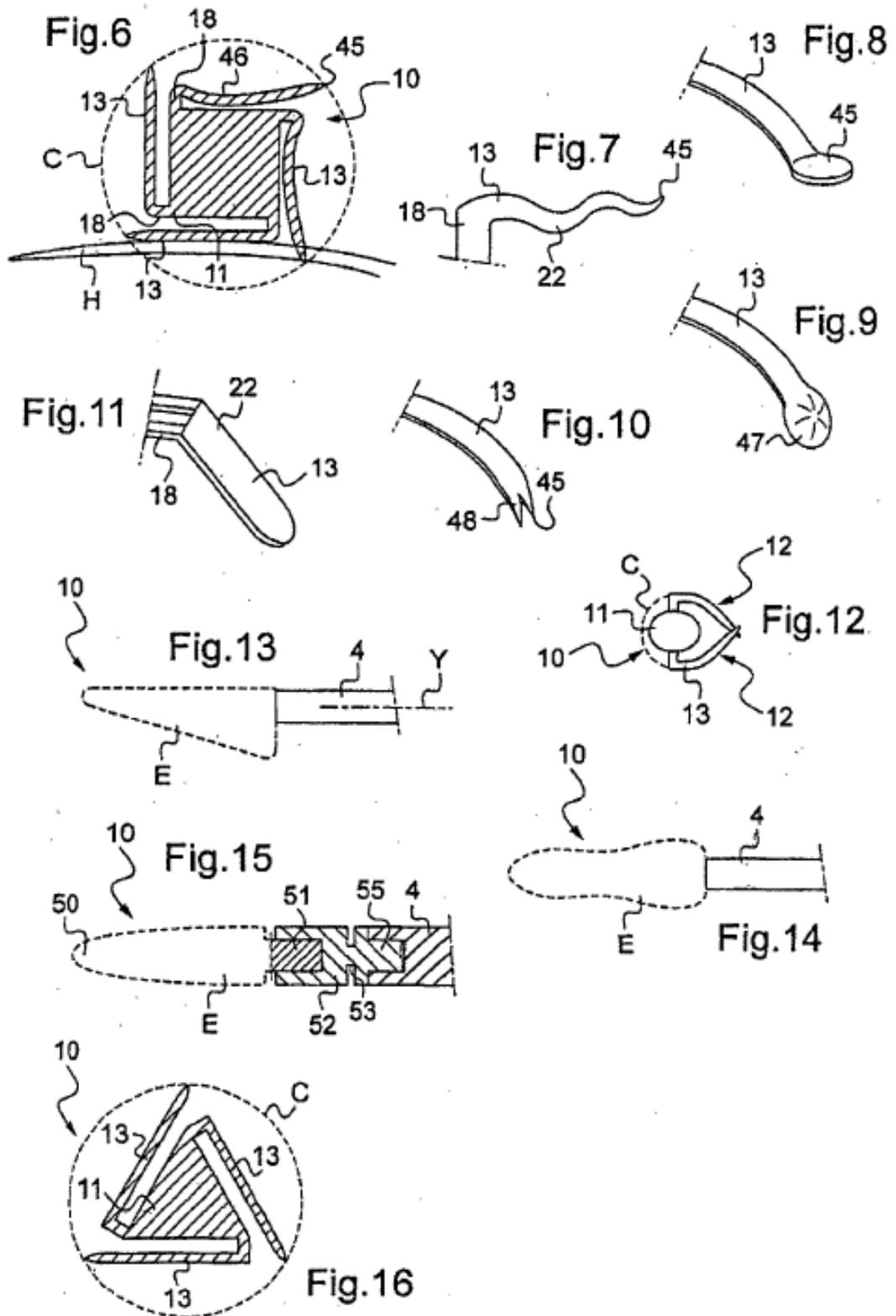
[0134] Los elementos de aplicación pueden conectarse a una pared común a los elementos de aplicación, reemplazando las ramificaciones 18, y conectándose perpendicularmente a la cara correspondiente del núcleo.

60 [0135] La expresión "que comprende un" debe ser comprendida como siendo sinónima de "que comprende al menos un", excepto si lo contrario es especificado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aplicador para aplicar un producto sobre las pestañas y/o las cejas, que comprende un órgano de aplicación (10) que comprende un núcleo (11) y filas (12) de elementos de aplicación que se conectan al núcleo, el núcleo que define unas caras (19), al menos una primera fila (12), **caracterizado por el hecho de que** la fila incluye los elementos de aplicación que se conectan por una porción acodada (17) al núcleo y al menos un elemento de aplicación incluye una porción (22), situada entre la porción acodada y su extremo libre, extendiéndose en frente de una cara respectiva subyacente del núcleo y paralelamente a esta cara.
- 10 2. Aplicador según la reivindicación 1, el órgano de aplicación que tiene al menos dos caras (100) que sirven para la aplicación, definida cada una al menos por una porción al menos de los elementos de aplicación de una fila y al menos de los extremos de elementos de aplicación de otra fila.
- 15 3. Aplicador según la reivindicación 1 o 2, el núcleo (11) siendo de sección transversal poligonal y dicha porción (22) del al menos un elemento de aplicación siendo sensiblemente rectilínea.
4. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, las porciones acodadas siendo acodadas sensiblemente en ángulo recto.
- 20 5. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, al menos un primer elemento de aplicación de una fila situándose a nivel de un elemento de aplicación de otra fila o superándolo, un plano perpendicular al eje longitudinal del primer elemento de aplicación que intersecta el segundo elemento de aplicación sin cruzar el núcleo.
- 25 6. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, cada elemento de aplicación de una fila que comprende una porción (22) que se extiende en frente y sensiblemente paralelamente a una cara subyacente del núcleo.
- 30 7. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, al menos un elemento de aplicación que se extiende alrededor del núcleo estando alejado de éste en su extremo libre (45) de una distancia (m) inferior o igual al cuarto de la longitud (l) de este elemento de aplicación, la distancia siendo medida en un plano perpendicular al eje longitudinal del órgano de aplicación.
- 35 8. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, el órgano de aplicación presentando sobre al menos una porción (v) de su longitud una sección transversal que define un círculo de envoltura (C) circunscrito al órgano de aplicación, al menos un elemento de aplicación sobre esta porción (v) presentando una longitud (l) superior o igual al radio (R) del círculo de envoltura (C) y teniendo un extremo libre (45) alejado del núcleo de una distancia (m) inferior o igual a la mitad del radio (R) del círculo de envoltura (C), particularmente en cualquier punto.
- 40 9. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, los elementos de aplicación de por lo menos dos filas siendo orientados en el mismo sentido giratorio (G) alrededor del eje longitudinal (X) del núcleo.
10. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, al menos un elemento de aplicación (13) conectándose sensiblemente perpendicularmente a una cara correspondiente (19) del núcleo (11).
- 45 11. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la longitud (t) de la porción (22) de un elemento de aplicación (13) extendiéndose sensiblemente paralelamente a una cara subyacente del núcleo siendo superior o igual al cuarto de la longitud total (l) de dicho elemento de aplicación.
- 50 12. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, la longitud (t) de la porción (22) de un elemento de aplicación (13) extendiéndose sensiblemente paralelamente a una cara subyacente del núcleo siendo estrictamente superior a la longitud (f) de dicha cara subyacente.
- 55 13. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, el órgano de aplicación (10) presentando, cuando se observa de lado perpendicularmente a su eje longitudinal, al menos un elemento de aplicación (13) que pertenece a una fila (12) de elementos de aplicación, este elemento de aplicación que supera al menos un elemento de aplicación de una fila de elementos de aplicación adyacente, particularmente sobre una distancia (d) de por lo menos 0,5 mm.
- 60 14. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende al menos un elemento de aplicación (13) extendiéndose angularmente alrededor del eje longitudinal (X) del núcleo sobre un ángulo (γ) de por lo menos 45°, mejor 60° o más.
- 65 15. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, al menos un elemento de aplicación que se extiende alrededor del núcleo siendo alejado de éste en cualquier punto de su longitud, de una distancia inferior o igual al cuarto de su longitud.





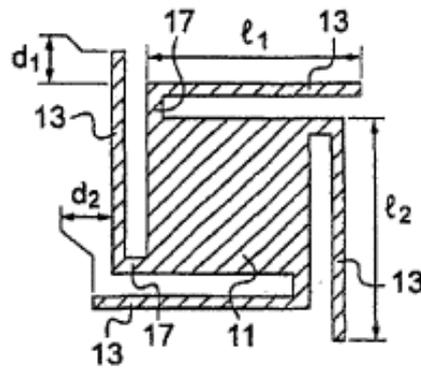


Fig.18

Fig.19

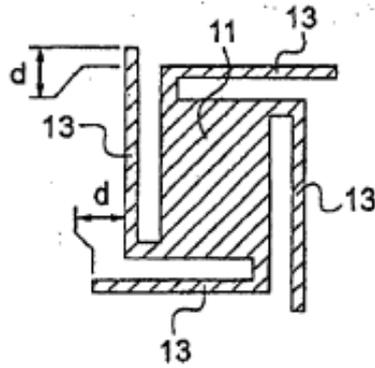


Fig.21

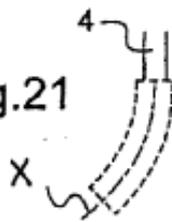


Fig.22

