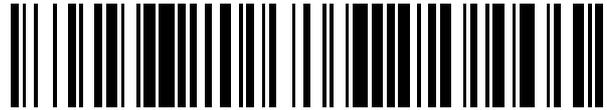


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 405**

51 Int. Cl.:

A45D 40/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2009 E 09179137 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2016 EP 2198743**

54 Título: **Aplicador para aplicar un producto sobre las materias queratinosas**

30 Prioridad:

15.12.2008 FR 0858585
29.12.2008 US 141045 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.05.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

GUERET, JEAN-LOUIS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 570 405 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 materias queratinosas.

5 [0001] La presente invención se refiere a un aplicador para aplicar un producto cosmético, de maquillaje o de cuidado, sobre las materias queratinosas, particularmente las fibras queratinosas, por ejemplo las pestañas y/o las cejas, así como un dispositivo de envasado que comprende un tal aplicador.

10 [0002] La invención tiene como interés además un proceso de fabricación de un tal aplicador.

[0003] Se conocen por ejemplo a partir de las solicitudes EP 1 932 444, EP 1 726 234, US 2006/0272667 y EP 1 630 249 aplicadores que comprenden dos o varias caras de aplicación diferentes, que difieren particularmente por la implantación de dientes sobre un núcleo o por la superficie de envoltura definida por el extremo libre de las cerdas mantenidas en el núcleo.

15 Cada una de estas diferentes caras de aplicación puede permitir realizar un maquillaje diferente en función de la cara utilizada.

[0004] Sin embargo, tales aplicadores presentan el inconveniente de no permitir al usuario una fácil localización de la cara de aplicación utilizada y existe un riesgo no desdeñable para el usuario de no utilizar la cara de aplicación adaptada al maquillaje deseado en el momento de posicionar el aplicador con respecto a la superficie por maquillar.

[0005] Se conoce por la solicitud de la patente US 2008/0066251 un cepillo de dientes que comprende una única cara útil, y un indicador de la posición de ciertos mechones de cerdas móviles con respecto a otros mechones de cerdas, con el fin de permitir un cepillado de los dientes diferente por la mañana y por la tarde.

25 [0006] En la solicitud de patente EP 1 593 320, un elemento de ajuste permite actuar sobre la distancia entre los extremos primero y segundo de una porción deformable del aplicador, que puede además contener una indicación que facilita un ajuste predeterminado de esta distancia. Esta indicación puede figurar sobre el órgano de sujeción.

30 [0007] Finalmente, en la solicitud de patente EP 1 452 111, el aplicador incluye una parte de base y una parte de sujeción rotativa con respecto a la parte de base con el fin de modificar su orientación con respecto a esta última, que permite obtener gestos de maquillaje diferentes y modificar el ángulo de ataque durante la aplicación.

35 [0008] Se conoce a través de la solicitud de patente EP 1745717 un aplicador con un órgano de agarre que comprende una zona de recepción de un dedo.

[0009] Existe una necesidad de permitir mejorar la localización de la cara de aplicación elegida en caso que el aplicador incluya varias caras de aplicación diferentes, con el fin de facilitar la realización del maquillaje.

40 [0010] La invención se refiere igualmente a permitir al usuario poder realizar los maquillajes diferentes según sus necesidades, de manera sencilla y segura.

45 [0011] En ejemplos de ejecución, la invención tiene como objeto un aplicador para aplicar un producto según la reivindicación 1.

[0012] La invención tiene además como objetivo, en ejemplos de realización, un aplicador para aplicar un producto cosmético, de maquillaje o de cuidado, sobre las materias queratinosas, particularmente las pestañas o las cejas, que comprende:

- 50 - un órgano de aplicación del producto configurado para aplicar el producto sobre las pestañas, cejas o los labios,
- un órgano de agarre del aplicador, que se extiende a lo largo un eje longitudinal del órgano de agarre,
- una varilla que conecta el órgano de aplicación y el órgano de agarre, que se extiende según un eje longitudinal de la varilla,

55 donde el eje longitudinal del órgano de agarre es de orientación no regulable con respecto al eje longitudinal de la varilla, y el órgano de aplicación tiene una posición angular identificada con respecto al órgano de agarre, donde hay medios indicadores presentes con este fin sobre el órgano de agarre.

[0013] El aplicador incluye al menos dos caras de aplicación localizadas sobre el órgano de agarre.

60 [0014] El aplicador conforme a la invención facilita la obtención de un maquillaje satisfactorio, incluso en el caso de que el usuario sea poco experimentado.

65 [0015] La invención permite ventajosamente ayudar al usuario en el uso del aplicador y permitirle elegir la orientación del órgano de aplicación con respecto a la superficie por maquillar sin hacerlo al azar.

- [0016] El órgano de aplicación puede estar desprovisto de simetría axial con respecto a un eje longitudinal del órgano de aplicación.
Por el contrario, el órgano de aplicación puede contener, en su caso, uno o varios planos de simetría.
La superficie de envoltura definida por los extremos libres de elementos de aplicaciones puede ser sin simetría axial.
- 5
- [0017] En ejemplos de ejecución de la invención, el órgano de aplicación define al menos dos caras de aplicación diferentes.
- [0018] El órgano de aplicación puede contener dos o varias caras de aplicación, por ejemplo puede no tener más que dos caras de aplicación situadas una opuesta a la otra.
El órgano de aplicación puede también contener tres caras de aplicación o más, contiguas.
Las caras de aplicación se extienden según el eje longitudinal del aplicador.
- 10
- [0019] De manera general, por «cara de aplicación» se entiende una zona longitudinal del órgano de aplicación que se extiende angularmente, continuamente alrededor del eje longitudinal, sobre por ejemplo al menos 45°, por ejemplo sobre 180° aproximadamente, o sobre otro sector angular, por ejemplo entre 45° y 210°, incluso 60° y 210° según el número de caras de aplicación. Unas caras de aplicación primera y segunda pueden estar delimitadas por un plano que contiene el eje longitudinal del núcleo, por ejemplo un plano mediano para el núcleo, que puede ser un plano mediano de simetría para el núcleo.
Las caras de aplicación primera y segunda pueden estar delimitadas por un plano que contiene el eje longitudinal del núcleo, por ejemplo un plano mediano para el núcleo, que puede ser un plano mediano de simetría para el núcleo.
El órgano de aplicación puede contener dos mitades realizadas de manera distinta, particularmente de implantaciones diferentes.
- 15
- [0020] Las caras de aplicación están destinadas a entrar en contacto con las materias queratinosas en el momento de la aplicación del producto.
Las caras de aplicación diferentes, es decir que tienen propiedades diferentes, pueden permitir realizar maquillajes diferentes.
- 20
- [0021] Las caras de aplicación pueden extenderse longitudinalmente a lo largo de una longitud inferior a 4 cm.
- [0022] El órgano de aplicación puede no tener más que dos caras de aplicación opuestas la una a la otra.
Dentro de una misma cara de aplicación, los elementos que sirven para la aplicación pueden ser los mismos y por ejemplo estar dispuestos en filas con una distancia que es la misma para todas las filas asociadas a esta cara de aplicación.
- 25
- [0023] Una cara de aplicación corresponde a un lado del órgano de aplicación.
Las caras de aplicación pueden estar repartidas alrededor del núcleo del órgano de aplicación, y estar equirrepartidas o no.
- 30
- [0024] De manera general, el órgano de aplicación puede ser no simétrico con respecto a un plano mediano situado entre sus caras de aplicación.
- [0025] El órgano de aplicación puede contener un núcleo y elementos de aplicación, por ejemplo dientes o cerdas, llevados por el núcleo.
Los dientes pueden por ejemplo estar dispuestos en una o varias fila(s) sobre el núcleo.
Por «cerda» o «diente», se designa un elemento sobresaliente diferenciado.
Las cerdas o dientes se pueden realizar por moldeo de material termoplástico, por ejemplo del mismo material que la parte del núcleo que los lleva.
Los términos «cerda» o «diente» son intercambiables, aunque el término «diente» se utiliza habitualmente para designar los elementos de aplicación de un órgano de aplicación realizado por moldeo, y el término «cerda» se utiliza habitualmente para designar los elementos de aplicación de un cepillo de núcleo retorcido.
- 35
- [0026] Por «caras de aplicación diferentes», se debe entender que las caras de aplicación difieren una de la otra o las unas de las otras en al menos uno del núcleo y los elementos de aplicación.
Estas caras pueden diferir, por ejemplo, en la disposición sobre el núcleo de los elementos de aplicación, la forma, la longitud, el grosor, la forma de una sección transversal, el material de los elementos de aplicación, un eventual tratamiento recibido por los elementos de aplicación, la disposición en la fila de los elementos de aplicación, el número de elementos de aplicación en una fila, el número de elementos de aplicación sobre una cara de aplicación, la disposición de las filas entre ellas, y/o en la forma del núcleo, la forma de una sección transversal del núcleo, la forma de un corte longitudinal del núcleo, la longitud, el grosor del núcleo.
- 40
- [0027] Las dos caras de aplicación del órgano de aplicación pueden, por ejemplo, diferir en la forma de las superficies de envoltura definidas por los extremos libres de sus elementos de aplicación respectivos. La superficie de envoltura puede por ejemplo ser más aplanada para una cara que para otra.
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

- [0028] Dos caras de aplicación al menos pueden diferir entre ellas de otras formas además de en la concavidad o convexidad de su superficie de envoltura.
- 5 [0029] Dos caras de aplicación al menos pueden diferir entre sí después de haber enderezado el eje longitudinal del eje cuando éste era curvo.
- [0030] El órgano de aplicación puede contener dos caras de aplicación opuestas diferentes, o tres caras de aplicación diferentes, por ejemplo dispuestas en triángulo, incluso cuatro caras de aplicación diferentes, incluso más.
- 10 [0031] El órgano de aplicación puede contener un núcleo retorcido que retiene cerdas y/o un núcleo realizado por moldeo que lleva dientes.
- [0032] Los indicadores permiten informar al usuario sobre la orientación del órgano de aplicación respecto a los ojos del usuario, y/o con respecto al órgano de agarre, y también con respecto a la mano del usuario.
- 15 [0033] Los medios indicadores están situados en otro lugar distinto del órgano de aplicación, por ejemplo en la varilla o en el órgano de agarre.
- [0034] Por «indicador», se debe entender una o varias indicación(es) que permiten al usuario de diferenciar al menos dos posiciones diferentes del aplicador con respecto a su mano y/o a sus ojos.
- 20 [0035] El indicador puede por ejemplo contener uno o varios carácter(es) alfanumérico(s), cifras, letras, iconos, símbolos, graduaciones, o una forma, en relieve o tallada, o al menos una zona de la superficie del órgano de agarre que tiene un estado de superficie, un color o un tacto diferente.
- 25 El indicador puede, por ejemplo, estar en relieve.
- [0036] El indicador puede por ejemplo estar constituido por una mitad del órgano de agarre, este último siendo por ejemplo bicolor o comprendiendo dos porciones que tienen superficies de aspecto diferente, una por ejemplo de aspecto mate y la otra brillante.
- 30 [0037] Al menos un indicador se puede realizar mediante impresión, por ejemplo por serigrafía, o ser realizado de otro modo.
- [0038] De forma alternativa o adicional, los medios indicadores pueden estar definidos por la forma del órgano de agarre.
- 35 En ciertos ejemplos de realización de la invención, el órgano de agarre puede también ser no simétrico de revolución, particularmente no cilíndrico de revolución.
- [0039] La forma del órgano de agarre puede permitir el posicionamiento de los dedos y del pulgar sobre el órgano de agarre, por ejemplo sobre las caras planas de este último, para hacer que el usuario agarre fácil e intuitivamente el aplicador para posicionarlo fácilmente con respecto a la superficie por maquillar.
- 40 [0040] El órgano de agarre puede por ejemplo contener una cara plana, y puede ser aplanado según un plano que puede por ejemplo ser paralelo o perpendicular a un plano mediano para el órgano de aplicación.
- 45 Este plano mediano puede por ejemplo separar dos caras de aplicación diferentes del órgano de aplicación. El indicador puede ser la cara plana.
- [0041] Este plano mediano puede por ejemplo ser para el órgano de aplicación un plano de separación de dos zonas del núcleo del órgano de aplicación, por ejemplo cada una realizada en un material diferente o cada una de las cuales comprende dos implantaciones de elementos de aplicación diferentes.
- 50 La implantación de los elementos de aplicación sobre una misma zona del núcleo puede ser constante. Por «implantación», se debe entender el número de filas de dientes, el número de dientes por filas, la orientación de los dientes dentro de las filas, la disposición de los dientes en la fila, la distancia entre las filas, la orientación de las filas con respecto al eje longitudinal, entre otros.
- 55 [0042] El órgano de agarre puede contener una o dos caras planas en caso de que el órgano de aplicación incluya dos caras de aplicación diferentes, o incluso tres caras planas en caso de que el órgano de aplicación incluya tres caras de aplicación diferentes, incluso cuatro caras planas en caso de que el órgano de aplicación incluya cuatro o más caras de aplicación diferentes, por ejemplo tantas caras planas como caras de aplicación diferentes del órgano de aplicación.
- 60 [0043] La varilla se puede conectar en un primer extremo al órgano de aplicación. En un segundo extremo, la varilla se puede conectar a un cuerpo del órgano de agarre que define la superficie de agarre, o alternativamente a una cápsula de fijación configurada para ser enganchada por trinquete o insertada a la fuerza en el cuerpo del órgano de agarre.
- 65

- 5 [0044] Al menos una de las uniones entre el órgano de aplicación y la varilla, la varilla y la eventual cápsula de fijación, y la eventual cápsula de fijación y el cuerpo del órgano de agarre, puede comprender un dispositivo antierror o cualquier otra forma no completamente simétrica de revolución que permita garantizar el posicionamiento angular de los dos elementos considerados durante su ensamblaje.
- 10 [0045] Al menos uno de entre la varilla, una boquilla del órgano de aplicación que permite su fijación a la varilla o una boquilla de la varilla que permite su fijación al órgano de agarre puede por ejemplo contener un dispositivo antierror, que puede por ejemplo estar formado por una sección transversal no circular, que comprende por ejemplo una ranura o una cara plana, para permitir la indización entre el órgano de aplicación y el órgano de agarre.
- 15 [0046] La forma de la sección transversal de al menos una de entre la varilla, la boquilla del órgano de aplicación o la boquilla de la varilla puede por ejemplo ser circular con una ranura o una o dos caras planas, o poligonal, por ejemplo triangular o cuadrada.
- 20 [0047] La boquilla del órgano de aplicación o la boquilla de la varilla o la varilla están destinadas a cooperar con un alojamiento correspondiente instalado en la varilla, en la cápsula de fijación o en el órgano de agarre, para permitir el posicionamiento adecuado del órgano de aplicación respecto a los medios indicadores presentes sobre el órgano de agarre.
- 25 [0048] La varilla puede ser de forma circular en sección transversal en al menos una mayor parte de su longitud, incluso en toda su longitud.
- [0049] En ciertos ejemplos de realización, el órgano de agarre puede contener una parte rotativa con respecto a una parte de base.
- 30 La parte de base se puede fijar a la varilla y al órgano de aplicación, siendo la parte rotativa móvil con respecto al órgano de aplicación.
- Los medios de indicación, por ejemplo los indicadores, se pueden situar sobre la parte de base y/o sobre la parte rotativa.
- 35 [0050] Los medios de indicación, por ejemplo los indicadores, se pueden situar sobre una de las dos partes, un indicador complementario de posicionamiento situado sobre la otra de las dos partes que se posiciona frente al indicador elegido, por rotación de la parte rotativa con respecto a la parte de base.
- [0051] El indicador complementario puede estar dispuesto sobre la parte rotativa o sobre la parte de base.
- [0052] Puede tratarse por ejemplo de una flecha, de una ventana o de una muesca que designa el indicador seleccionado durante la rotación de la parte rotativa con respecto a la parte de base.
- 40 [0053] La orientación de la parte rotativa del órgano de agarre puede no modificar la orientación del órgano de aplicación con respecto a la parte de base.
- [0054] La rotación de la parte rotativa con respecto a la parte de base puede hacerse en el sentido contrario a la rotación necesaria para abrir el recipiente que contiene el producto, siendo el sentido de desatornillamiento contrario, por ejemplo.
- 45 Las dos partes se pueden configurar para que el usuario sólo pueda girar la parte rotativa con respecto a la parte de base en un solo sentido, de manera que no abra de forma inadecuada el recipiente seleccionando el punto de referencia.
- 50 [0055] Las partes rotativa y de base pueden por ejemplo cada una extenderse según un eje longitudinal, los dos ejes longitudinales puede ser paralelos entre ellos, incluso confundidos, siendo por ejemplo confundidos con un eje longitudinal del órgano de agarre, particularmente sin importar cual es el grado de rotación de la parte rotativa con respecto a la parte de base.
- 55 [0056] Al menos una de la parte rotativa y de la parte de base del órgano de agarre puede contener un tope de retención o un dispositivo de trinquete que permite el posicionamiento de la parte rotativa con respecto a la parte de base en al menos dos posiciones que corresponden con al menos dos caras de aplicación diferentes.
- 60 [0057] Una de la parte rotativa y de la parte de base puede por ejemplo ser no cilíndrica de revolución, y comprender por ejemplo una o varias superficies planas como se ha descrito anteriormente.
- La rotación puede permitir llevar al usuario a posicionar la o las caras planas respecto al punto de referencia y con respecto a la cara de aplicación deseada.
- 65 [0058] El órgano de aplicación puede contener un núcleo retorcido que retiene cerdas.
- En el caso de un cepillo de núcleo retorcido, una cara de aplicación puede corresponder a una arista de la superficie de envoltura definida por el extremo de las cerdas del órgano de aplicación, o por los extremo de las cerdas presentes entre dos bordes sucesivos cuando se gira alrededor del núcleo.

- 5 [0059] Los cepillos de núcleo retorcido se fabrican convencionalmente introduciendo cerdas entre dos ramificaciones de un alambre plegado sobre sí mismo y luego retorciendo las ramificaciones, lo que lleva a que los extremos de las cerdas se extiendan según capas helicoidales.
- 10 [0060] En caso de que el órgano de aplicación incluya un núcleo retorcido que retiene cerdas, el hecho de que el órgano de aplicación esté desprovisto de simetría axial significa que una superficie de envoltura definida por el extremo de las cerdas retenidas en el núcleo retorcido está desprovista de simetría axial. La ausencia de simetría axial no se atribuye al hecho de que las cerdas retenidas en el núcleo retorcido tengan una distribución helicoidal a causa del retorcimiento del núcleo.
- 15 [0061] La superficie de envoltura del cepillo puede ser no simétrica de revolución alrededor del eje longitudinal del núcleo, hecho rectilíneo para las necesidades de observación, en su caso.
- [0062] El órgano de aplicación se puede realizar por moldeo, por ejemplo por inyección.
- [0063] De forma alternativa o adicional, el órgano de aplicación puede contener un núcleo, por ejemplo realizado por moldeo, por ejemplo mediante inyección de material termoplástico, que lleva un flocado.
- 20 [0064] El núcleo puede ser flexible, estando configurado para deformarse cuando se apoya contra la superficie por maquillar, o al atravesar un órgano escurridor. De forma alternativa, el núcleo puede ser casi rígido.
- 25 [0065] El órgano de aplicación se puede moldear de una sola pieza con la varilla.
- [0066] El órgano de aplicación puede comprender una parte sobremoldeada, donde los dientes, por ejemplo, están sobremoldeados sobre el núcleo, por ejemplo en un material diferente, por ejemplo por biinyección.
- 30 [0067] En ciertos ejemplos de ejecución de la invención, el órgano de aplicación puede contener primeras filas de dientes que se extienden longitudinalmente a partir de una primera cara de aplicación y segundas filas de dientes que se extienden longitudinalmente a partir de una segunda cara de aplicación.
- 35 [0068] Al menos la mitad de las primeras filas puede tener un número de dientes por fila que difiere del de al menos la mitad de las segundas filas.
- [0069] Todas las primeras filas, llevadas por la primera zona, pueden tener el mismo número de dientes cada una, y todas las segundas filas, llevadas por la segunda zona, pueden asimismo tener cada una el mismo número de dientes, siendo el número n_1 de dientes de las primeras filas diferente del n_2 de las segundas filas. Por ejemplo $n_1/n_2 \geq 1,3$, incluso $n_1/n_2 \geq 1,5$ o $n_1/n_2 \geq 1,8$, incluso 2.
- 40 [0070] Dentro de cada fila soportada por la primera o la segunda cara de aplicación, los dientes pueden estar casi unidos, siendo la separación entre dos dientes consecutivos por ejemplo inferior o igual a 0,1 mm. La separación corresponde al intervalo mínimo entre las superficies exteriores de dos dientes consecutivos en su base.
- 45 [0071] Cada fila de dientes puede comprender dientes perfectamente alineados. De forma alternativa, cada fila de dientes incluye una sucesión de dientes dispuestos a tresbolillo.
- 50 [0072] El número m_1 de dientes de la primera cara de aplicación puede ser superior al número m_2 de dientes de la segunda cara de aplicación, con por ejemplo m_1/m_2 superior o igual a 1,3, incluso m_1/m_2 superior o igual a 1,5, ver m_1/m_2 superior o igual a 1,75 o 2.
- [0073] Las primeras filas de dientes pueden comprender por ejemplo más de dientes por fila que las segundas filas.
- 55 [0074] Las primeras filas de dientes pueden comprender dientes que tienen un grosor diferente del de los dientes de las segundas filas.
- 60 [0075] En ciertos ejemplos de ejecución de la invención, al menos la mitad de los dientes llevados por la primera cara de aplicación puede tener un grosor e_1 y una longitud l_1 y al menos de la mitad de los dientes llevados por la segunda cara de aplicación puede tener un grosor e_2 y una longitud l_2 , con $e_1 \neq e_2$ y $l_1 \neq l_2$.
- 65 [0076] En ejemplos de ejecución de la invención, los dientes de las primeras filas difieren de los dientes de las segundas filas en al menos una característica de entre su forma, longitud, grosor, material, dureza, distancia en la fila y/o orientación en la fila.
- [0077] En general, para todos los órganos de aplicación, el núcleo puede no soportar más filas de dientes que las

filas primera y segunda.

[0078] En ejemplos de ejecución de la invención, la mayoría, incluso la totalidad, de los dientes que se extienden a partir de una primera cara de aplicación difiere de la mayoría, incluso de la totalidad, de los dientes que se extienden a partir de una segunda cara de aplicación, en al menos una característica de entre su forma, longitud, grosor, material, dureza, distancia en la fila y/o orientación en la fila.

[0079] En ejemplos de aplicadores según la invención, el usuario puede aplicar el producto con la primera cara de aplicación o con la segunda cara de aplicación, en función del maquillaje deseado, después de haber detectado la cara utilizada, o incluso aplicar el producto con una cara de aplicación indicada y peinar las pestañas o cejas con la otra cara de aplicación.

De este modo, se puede elegir la cara de aplicación para utilizar en función de la etapa de maquillaje, a saber la carga de las pestañas, la separación, el alargamiento o el curvamiento de las pestañas.

Se puede obtener, con un aplicador único, una grande variedad de maquillajes diferentes.

[0080] De manera general, por «eje longitudinal» del núcleo, hay que comprender la línea que une los baricentros de las secciones transversales del núcleo.

El eje longitudinal puede, en algunos casos, ser un eje central, incluso un eje de simetría para el núcleo, particularmente cuando el núcleo presenta una sección transversal en forma general de polígono regular o circular.

El eje longitudinal puede ser rectilíneo o curvo.

El núcleo puede ser central, es decir, que todos los dientes se extienden a partir del núcleo hacia fuera, alrededor del núcleo.

[0081] El núcleo es interior a las filas de dientes y puede estar centrado o descentrado respecto a las filas de dientes.

[0082] El órgano de aplicación se puede moldear en una solo material.

Las zonas primera y segunda del núcleo a partir las cuales se extienden las primeras y segundas filas de dientes para definir las caras de aplicación pueden así ser realizadas del mismo material o alternativamente, de materiales diferentes, particularmente materiales que tienen colores diferentes, lo que puede facilitar aún más la localización de la cara utilizada, si el usuario lo desea.

El órgano de agarre comprende por ejemplo indicadores de los mismos colores respectivamente que las caras de aplicación.

Los dos materiales pueden pertenecer a la misma familia de polímeros.

Los dos materiales pueden tener por ejemplo la misma naturaleza química pero durezas diferentes.

Por ejemplo, los dos materiales pueden ser los dos elastómeros termoplásticos poliésteres, por ejemplo de marca HYTREL® o poliéter bloque amida de marca PEBAX®.

Cuando el órgano de aplicación se realiza en dos materiales, estos dos materiales pueden tener por ejemplo propiedades mecánicas diferentes, particularmente en términos de dureza, uno de los materiales siendo más blando que el otro, por ejemplo, o incluso de colores diferentes.

El material de una u otra cara de aplicación, o de las dos, puede ser de una dureza diferente para el núcleo y los dientes.

[0083] Los dientes de las primeras filas de dientes y los dientes de las segundas filas de dientes se pueden realizar del mismo material o, alternativamente, de materiales diferentes.

[0084] Los dientes de las primeras filas de dientes y la primera zona del núcleo que define una primera cara de aplicación se pueden realizar del mismo material.

Los dientes de las segundas filas de dientes y la segunda zona del núcleo que define una segunda cara de aplicación se pueden realizar del mismo material.

Los dientes de las primeras filas de dientes se pueden realizar de un material diferente de una porción al menos de la primera zona del núcleo.

[0085] Al menos una de la primera zona y la segunda zona puede presentar una sección transversal casi constante al desplazarse a lo largo del eje longitudinal, particularmente al menos sobre una porción de la longitud del órgano de aplicación.

[0086] De forma alternativa, al menos una de la primera zona y de la segunda zona puede presentar una sección transversal variable al desplazarse a lo largo del eje longitudinal.

[0087] El núcleo y/o algunas zonas del núcleo pueden presentar, a lo largo de al menos una porción de su longitud, una sección transversal con una forma elegida en la lista siguiente: circular, semicircular, elíptica, semi elíptica, poligonal, triangular, cuadrada, rectangular, pentagonal, hexagonal, octogonal, semi poligonal.

Esta forma puede variar al desplazarse a lo largo del eje longitudinal del núcleo.

[0088] Las primeras filas de dientes pueden ser imágenes las unas de las otras por rotación alrededor del eje

longitudinal del núcleo, por ejemplo por rotación de un mismo ángulo entre dos filas adyacentes o alternativamente por rotación de un ángulo que no es siempre constante, pero que es por ejemplo múltiplo de un paso angular dado. Las segundas filas de dientes pueden ser imágenes las unas de las otras por rotación alrededor del eje longitudinal del núcleo, de un ángulo constante o no.

5 [0089] En ejemplos de realización de la invención, el aplicador comprende así:
 - un núcleo alargado según un eje longitudinal, que comprende zonas primera y segunda opuestas que se extienden según el eje longitudinal,
 10 - filas de dientes que tienen una longitud inferior a 1,8 mm, soportadas por la primera zona, que define una primera cara de aplicación,
 - filas de dientes que tienen una longitud superior a 1,8 mm, soportadas por la segunda zona, que define una segunda cara de aplicación, y al menos una de las caras de aplicación primera y segunda está señalada sobre el órgano de agarre.

15 [0090] En general, los extremos de los dientes de las primeras filas de dientes pueden definir una primera semisuperficie de envoltura del aplicador, mientras que los extremos de los dientes de las segundas filas de dientes definen una segunda semisuperficie de envoltura del aplicador; las semisuperficies de envoltura primera y segunda tienen formas diferentes, por ejemplo.

20 [0091] Una de las dos semisuperficies de envoltura del aplicador puede tener una mayor dimensión transversal, por ejemplo un diámetro, inferior a 5,5 mm.
 La otra de las dos semisuperficies de envoltura puede tener una mayor dimensión transversal, por ejemplo un diámetro, comprendido entre 5,7 y 10 mm, por ejemplo de aproximadamente 6,5 a 7 mm.

25 [0092] Al menos una fila de dientes puede ser dispuesta sobre el núcleo de manera diferente a otra fila de dientes, difiriendo las dos filas en al menos uno de: la longitud de los dientes, la distancia de los dientes dentro de la fila, la implantación de los dientes en la fila, el número de dientes de la fila, el grosor de los dientes medido perpendicularmente en su dirección de elongación, el material que forma los dientes, la forma de los dientes, la forma de la sección transversal de los dientes.

30 [0093] Los dientes de las primeras filas de dientes pueden estar separados una primera distancia, los dientes de las segundas filas de dientes pueden estar separados una segunda distancia, siendo la primera distancia diferente de la segunda distancia, particularmente inferior.

35 [0094] Los dientes de las primeras filas de dientes pueden tener un grosor inferior al grosor de los dientes de las segundas filas de dientes.
 Las anchuras de los dientes se miden a una misma distancia del núcleo, por ejemplo a una distancia cero del núcleo, es decir en la base de los dientes.

40 [0095] Los dientes de las primeras filas de dientes pueden tener un grosor inferior al de los dientes de las segundas filas y estar hechos de un material más duro que los dientes de las segundas filas.
 Al contrario, los dientes de las primeras filas pueden tener un grosor inferior y estar hechos de un material más flexible que los dientes de las segundas filas.

45 [0096] Los dientes de las primeras filas de dientes y los dientes de las segundas filas de dientes pueden no estar dispuestos de la misma manera en la fila con respecto al núcleo.

[0097] la mayoría de los dientes del aplicador puede tener un grosor comprendido o bien entre 0,2 y 0,5 mm o bien entre 0,5 y 0,65 mm.

50 Por «grosor de un diente», se designa la mayor sección transversal del diente.
 En el primer caso, es decir cuando el grosor está comprendido entre 0,2 y 0,5 mm, los dientes son relativamente finos y pueden ser también relativamente flexibles cuando el material del que están hechos es un material flexible.
 En el segundo caso, es decir cuando el grosor está comprendido entre 0,5 y 0,65 mm, los dientes son más gruesos y pueden ser más rígidos.

55 [0098] La elección del grosor de los dientes podrá efectuarse por ejemplo en función del tipo de maquillaje deseado y/o de la naturaleza de las pestañas por tratar y/o de la reología del producto por aplicar.

60 [0099] El aplicador puede contener solamente dientes cuyo grosor está comprendido entre 0,2 y 0,5 mm o alternativamente solamente los dientes cuyo grosor es estrictamente superior a 0,5 mm e inferior a 0,65 mm, incluso ambos.

Los dientes que tienen un cierto grosor pueden ser por ejemplo mezclados con dientes que tienen otro grosor o, de forma alternativa, los dientes que tienen un cierto grosor se pueden reagrupar en una zona del órgano de aplicación mientras que los dientes que tienen otro grosor se reagrupan en otra zona del órgano de aplicación, por ejemplo opuesta a la primera.

[0100] Por «longitud de diente», se designa la distancia medida a lo largo de la dirección de elongación del diente entre el extremo libre del diente y su base por la cual está conectado al núcleo.
La longitud de un diente se mide a partir del núcleo del órgano de aplicación.

5 [0101] Los dientes de una zona del órgano de aplicación pueden tener todos la misma longitud, eventualmente excepto los dientes situados cerca de cada uno de los dos extremos del órgano de aplicación.

[0102] El aplicador puede comprender entre 150 y 500 dientes, por ejemplo.

10 [0103] Los dientes pueden estar, como se ha indicado anteriormente, dispuestos en filas que se extienden según el eje longitudinal del núcleo.

Por «fila», se designa una sucesión de dientes situados habitualmente en el mismo lado del núcleo y que suceden a medida que se avanza a lo largo del núcleo.

15 El aplicador puede comprender por ejemplo al menos tres filas de dientes que se extienden según el eje longitudinal, por ejemplo entre 3 y 20 filas de dientes.

[0104] Todas las filas de dientes de la primera cara de aplicación pueden comprender dientes sustancialmente unidos dentro de una misma fila.

20 Puede ser también dientes de las segundas filas de la segunda cara de aplicación.

[0105] Cada cara de aplicación identificada sobre el órgano de aplicación puede contener al menos tres filas de dientes que se extienden según el eje longitudinal, donde el número de filas está por ejemplo repartido por mitades entre las caras de aplicación.

25 La primera o segunda cara de aplicación puede contener por ejemplo entre 3 y 8 filas de dientes.

[0106] Una fila de dientes que se extiende según el eje longitudinal puede tener al menos tres dientes de igual longitud.

Dentro de una fila de dientes, el número de dientes puede ser de entre 6 y 60 aproximadamente, particularmente entre 10 y 50 aproximadamente.

30 Al menos una fila de dientes puede extenderse según un eje rectilíneo, que puede ser paralelo o no al eje longitudinal del núcleo.

Al menos dos dientes de al menos una fila pueden presentar longitudes diferentes o idénticas.

Al menos dos dientes de al menos una fila pueden presentar formas diferentes o idénticas.

35 Al menos un diente de al menos una fila puede presentar una forma general afilada en dirección de su extremo libre.

Al menos un diente puede ser de forma afilada, troncocónica, o piramidal.

Al menos un diente de una de las filas puede presentar una forma diferente de un diente de otra fila.

[0107] Cuando el núcleo se observa según su eje longitudinal, dos dientes de una fila pueden extenderse en su base en direcciones que forman entre ellas un primer ángulo y dos dientes de otra fila pueden extenderse en su base en direcciones que forman entre ellas un segundo ángulo, pudiendo ser el primer y el segundo ángulo iguales o diferentes.

40

[0108] Dentro de cada fila, los dientes pueden estar espaciados de forma regular a lo largo del eje longitudinal de la fila o juntados por grupos de dos dientes o más, siendo la distancia entre los dientes de un grupo a lo largo del eje longitudinal de la fila por ejemplo inferior a la distancia entre dos grupos de dientes adyacentes a esta fila.

45

[0109] Al jugar con la geometría de los dientes y su distancia, es posible constituir cavidades más o menos importantes entre los dientes, tales cavidades que pueden cargarse en producto.

Es posible de este modo realizar una fila de dientes capaz de cargarse con una cantidad sustancial de producto, sin que, por el contrario, esta fila de dientes pierda su capacidad de sujetar las pestañas.

50

[0110] Dos filas de dientes se pueden realizar de materiales respectivos diferentes.

Por otra parte, los dientes de una fila de dientes se pueden realizar de materiales diferentes, por ejemplo con diferentes durezas o colores.

55

[0111] Al menos dos dientes sucesivos de una fila pueden estar unidos o no en su base, y todos los dientes de la fila ser por ejemplo no contiguos, respectivamente unidos, en su base.

La distancia entre los dientes, medida en la base de los dientes y no entre los ejes de los dientes, puede ser de entre 0 y 1,2 mm dentro de una fila, por ejemplo entre 0,01 y 1 mm.

60 Cuando los dientes están unidos en su base, la distancia entre los dientes medida en la base de los dientes es cero.

[0112] Al menos dos dientes pueden definir, cuando el aplicador se observa de lado perpendicularmente a su eje longitudinal, una ranura en v.

65

[0113] Los dientes de una fila y los dientes de otra fila pueden extenderse en direcciones diferentes.

[0114] Los dientes de una fila pueden tener las bases prácticamente alineadas, es decir, que los centros de las bases de tres dientes consecutivos se sitúan prácticamente en la misma línea.

5 [0115] El núcleo puede contener una pluralidad de caras longitudinales, y el aplicador puede contener filas de dientes que se extienden cada una a partir de una de las caras longitudinales del núcleo.

[0116] Una o varias de las caras longitudinales del núcleo pueden definir una cara de aplicación.
los dientes de por lo menos una fila pueden conectarse a la cara longitudinal correspondiente del núcleo en el mismo lado de una línea longitudinal mediana de esta cara longitudinal del núcleo.

10 [0117] Los dientes pueden tener bases que no están centradas sobre la cara longitudinal del núcleo a la cual están conectadas.

15 [0118] Las bases de los dientes de una fila pueden estar alineadas o dispuestas a tresbolillo.
En el caso de una disposición a tresbolillo, una pluralidad de dientes consecutivos de la fila puede estar desplazada al menos parcialmente de forma alternativa a ambas partes de una superficie geométrica de separación, que puede ser plana.
Los dientes consecutivos pueden estar completamente desplazados alternativamente a ambas partes de la superficie geométrica de separación.
20 Por «completamente desplazados», se debe entender que la superficie geométrica de separación no atraviesa los dientes, siendo como máximo tangente a éstos.

[0119] Todos los dientes de cada fila se pueden desplazar alternativamente a ambas partes de una superficie geométrica de separación asociada a la fila.
25 De forma alternativa, los dientes se pueden desplazar a ambas partes de la superficie geométrica de separación, no alternativamente, sino por grupos de dientes, por ejemplo por grupos de dos o tres dientes.

[0120] También de forma alternativa, los dientes se pueden desplazar no a ambas partes de una superficie, sino dispuestos según un motivo que se repite a lo largo del eje longitudinal de la fila, cada motivo que comprende por ejemplo tres o cuatro dientes, por ejemplo alineados según una línea que se extiende oblicuamente con respecto al eje de la fila.

[0121] Dos dientes consecutivos de una fila pueden no ser la imagen el uno del otro por una sencilla translación, particularmente cuando los dientes presentan en sección transversal una forma no circular.

35 [0122] Al menos dos dientes consecutivos de una fila de dientes pueden tener primeras caras que tienen una misma primera forma, por ejemplo plana, al menos al nivel de la porción inferior del diente, por ejemplo, y los segundas caras que tienen una misma segunda forma, por ejemplo no plana, particularmente redondeada.
Las primeras caras pueden estar orientadas en el mismo sentido giratorio alrededor del núcleo, es decir, estar todas dirigidas en el mismo sentido horario o anti horario, cuando el núcleo se observa según su eje longitudinal.

[0123] El aplicador puede contener filas de dientes en las cuales los dientes presentan primeras caras de igual forma, por ejemplo plana, alternativamente giradas en un sentido giratorio alrededor del eje longitudinal del núcleo y en el otro.
45 Este tipo de disposición de los dientes puede facilitar su fabricación utilizando carcasas de molde cuyos planos de junta son planos mediano-longitudinales para las filas.

[0124] Las primeras caras de los dientes, particularmente cuando son planas, pueden conectarse casi perpendicularmente a la cara correspondiente del núcleo, al menos para ciertos dientes de la fila.
50 Al menos un diente, incluso todos los dientes, puede presentar una cara plana paralela a su dirección de elongación.

[0125] La sección transversal de un diente al menos, incluso de cada diente, puede ser de forma casi semicircular o semi elíptica, por ejemplo en forma de D, o incluso otra.
Al menos un diente puede presentar una sección transversal circular, elíptica, poligonal, particularmente triangular, cuadrada, rectangular, octogonal, en paralelogramo, en rombo u oval.
55 Esto puede conferirle una mejor capacidad para deformarse en una dirección preferencial.

[0126] Al menos un diente puede presentar al menos un relieve.
Tal característica puede mejorar la adherencia del producto sobre el diente.

60 [0127] La sección transversal del diente puede disminuir de manera homotética al alejarse del núcleo, a lo largo de por ejemplo más de la mitad de la longitud del diente.
Dos dientes pueden ser de formas diferentes, por ejemplo de secciones transversales diferentes, o de secciones longitudinales diferentes.
65 Al menos un diente puede ser de forma troncocónica.
Al menos un diente puede ser de forma cilíndrica.

- 5 [0128] Los dientes pueden ser rectilíneos o no, extendiéndose por ejemplo cada uno según un eje de elongación para el diente que es rectilíneo, o incluso curvo, incluso ondulado.
Por «eje longitudinal del diente», se entiende un eje que pasa por los baricentros de las secciones transversales del diente.
- [0129] Los extremos libres de los dientes pueden definir una superficie de envoltura que puede extenderse según un eje longitudinal que forma un ángulo no cero con el eje longitudinal del núcleo.
- 10 [0130] La superficie de envoltura puede ser de mayor dimensión transversal, por ejemplo de diámetro, casi constante a lo largo de al menos una parte de la longitud del órgano de aplicación.
- 15 [0131] La superficie de envoltura puede ser en forma de cacahuete, de balón de rugby, troncocónica, o de dos semiformas seleccionadas entre las que se acaban de mencionar, unidas la una a la otra según un plano diametral que contiene el eje longitudinal del núcleo, por ejemplo una porción en forma de medio balón de rugby juntado a una porción troncocónica.
- 20 [0132] Las filas de dientes pueden extenderse sobre el núcleo cada una según un eje longitudinal de la fila. El eje longitudinal de la fila es un eje central para las bases de los dientes de la fila, siendo la recta que pasa por los centros de las bases de los dientes en el caso de dientes rigurosamente alineados, o el eje que pasa por la superficie geométrica de separación en el caso de dientes a tresbolillo.
- 25 [0133] Al considerarse el eje longitudinal de una fila en la superficie del núcleo, dos ejes longitudinales de dos filas sucesivas al desplazarse alrededor del eje longitudinal del núcleo se pueden separar angularmente un ángulo inferior a 80°, por ejemplo del orden de 60°, incluso inferior a 50°, por ejemplo del orden de 45°, al menos. La distribución de los ejes longitudinales de las filas en la superficie del núcleo puede ser casi regular, con una distancia casi constante entre ellos, igual a un valor predeterminado $\pm 20\%$, mejor 10%, incluso mejor 5%.
- 30 [0134] El órgano de aplicación puede comprender una zona desprovista de dientes, entre dos filas de la primera zona o de la segunda zona, estas dos filas soportadas por la misma zona y por ejemplo espaciadas entre ellas un intervalo doble del intervalo entre las otras filas llevadas por la misma zona del núcleo.
- 35 [0135] Al desplazarse a lo largo del núcleo alrededor del eje longitudinal del núcleo, se puede encontrar por ejemplo un diente cada $360^\circ/n$ aproximadamente, con n comprendido entre 3 y 20, mejor entre 4 y 16, incluso mejor entre 6 y 10.
- [0136] El órgano de aplicación puede no contener ninguna parte que se extienda angularmente a lo largo de más de una octava parte del giro sin diente.
- 40 [0137] Los dientes pueden por ejemplo extenderse en al menos seis direcciones diferentes alrededor del eje longitudinal del núcleo.
- 45 [0138] Los dientes pueden extenderse según un eje de elongación perpendicular a la superficie del núcleo a la cual están conectados, o, en una variante no perpendicular, formando un ángulo no cero con la normal en el núcleo en la base de los dientes.
- [0139] En ejemplos de ejecución de la invención, los dientes se realizan por moldeo o sobremoldeo con el núcleo.
- 50 [0140] En un ejemplo de ejecución de la invención, las pestañas pueden cargarse con producto al contacto con el núcleo. El núcleo puede participar así de manera activa en la aplicación del producto sobre las pestañas, lo que ofrece más libertad en la elección y el acondicionamiento de los dientes.
- 55 [0141] Al menos un diente de una fila puede extenderse, al menos al nivel de la porción unida al núcleo, incluso a lo largo de toda su longitud, según una primera dirección Z_1 , perpendicular a la cara longitudinal del núcleo a la cual el diente está conectado o formando un leve ángulo con la normal, por ejemplo inferior a 10°, mejor 5°. Un diente consecutivo de la fila puede extenderse a partir de la misma cara del núcleo según una segunda dirección Z_2 , al menos al nivel de la porción unida al núcleo, incluso a lo largo toda su longitud, formando un ángulo α con la primera dirección, cuando el núcleo se observa según su eje longitudinal.
- 60 Todos los dientes de las diversas filas se pueden realizar así.
- [0142] Casi la mitad de los dientes de una fila puede extenderse paralelamente a la primera dirección Z_1 . El ángulo α entre las direcciones Z_1 y Z_2 puede ser de entre 5 y 80°.
- 65 [0143] Los dientes pueden conectarse perpendicularmente al núcleo o con un ángulo con la normal en el núcleo, de tal manera que todos los dientes estén orientados con respecto al núcleo en un mismo sentido giratorio cuando el

núcleo se observa según su eje longitudinal.

El órgano de aplicación puede así estar desprovisto de dientes orientados en sentidos giratorios contrarios.

Por ejemplo, cuando el núcleo se observa desde su extremo distal, todas los dientes que se extienden oblicuamente se pueden orientar en sentido anti horario.

5 [0144] El núcleo puede comprender al menos una cara longitudinal plana.
De forma alternativa, el núcleo puede comprender al menos una cara longitudinal no plana, siendo por ejemplo al menos parcialmente cóncavo o convexo.

10 [0145] El núcleo puede presentar un perfil variable, cuando es observado de forma perpendicular a su eje longitudinal.
El núcleo puede particularmente presentar una dimensión transversal que alcanza un mínimo en una parte central del núcleo, a lo largo de su eje longitudinal.

15 [0146] Al menos un diente, mejor cada diente de una fila o del aplicador, puede extenderse a partir de una cara longitudinal correspondiente no plana del núcleo, de manera casi perpendicular a un plano tangente al núcleo al nivel de este diente.
Por ejemplo, en el caso de un núcleo cilíndrico de sección transversal circular, los dientes pueden extenderse radialmente.

20 [0147] El núcleo puede presentar una cara longitudinal cóncava o convexa en sección transversal, cuya concavidad o convexidad puede variar cuando se desplaza a lo largo del eje longitudinal del núcleo.

25 [0148] El núcleo puede presentar al menos una cara a partir de la cual se extienden los dientes, cara que presenta una anchura variable a medida que se avanza a lo largo del eje longitudinal del núcleo.

[0149] El núcleo puede presentar una sección transversal casi constante al menos a lo largo de una porción de su longitud.

30 El núcleo puede incluso presentar una sección transversal variable.
La sección transversal del núcleo puede pasar por un extremo casi a la mitad de la longitud del núcleo, dicho extremo que es, por ejemplo, un mínimo.
Esto puede conferir al núcleo una flexibilidad acrecentada y permitir definir una superficie de envoltura de sección variable a lo largo del órgano de aplicación, particularmente cuando la longitud de los dientes es constante en una fila, al menos a lo largo de una porción de la longitud del órgano de aplicación.

35 [0150] De forma alternativa, la longitud de los dientes puede variar al desplazarse a lo largo de la fila, de manera que la sección transversal del núcleo y la sección transversal de la superficie de envoltura del órgano de aplicación definida por los extremos libres de los dientes no son homotéticos.

40 [0151] La superficie de envoltura del órgano de aplicación puede presentar en un primer lugar, sobre el eje longitudinal del órgano de aplicación, una primera sección transversal sustancialmente poligonal y, en un segundo lugar sobre el eje longitudinal, una segunda sección transversal sustancialmente poligonal, donde al menos una primera parte superior de la primera sección transversal está conectada con al menos una segunda parte superior y con una tercera parte superior de la segunda sección transversal a través de bordes respectivos, donde la primera y la segunda parte superior se alternan angularmente alrededor del eje longitudinal del órgano de aplicación, donde por lo menos una de las primera y segunda sección transversal está centrada sobre el eje longitudinal del órgano de aplicación.

50 [0152] El núcleo puede presentar una cara longitudinal torsionada.
El órgano de aplicación puede presentar una distribución helicoidal de los dientes sobre el núcleo, orientada hacia la derecha o hacia la izquierda a medida que se avanza hacia el extremo distal del órgano de aplicación.

[0153] El aplicador puede contener una sola fila de dientes por cara longitudinal del núcleo.

55 [0154] La longitud de una fila, incluso todas las filas, puede estar comprendida entre 10 y 45 mm aproximadamente, particularmente entre 15 y 35 mm, incluso entre 20 y 30 mm, siendo por ejemplo de 25 mm aproximadamente.

[0155] El núcleo puede extenderse según un eje longitudinal que forma en al menos un punto de su longitud un ángulo no cero con el eje longitudinal de una varilla a la cual está fijado el núcleo.
60 El núcleo puede estar acodado al nivel de su conexión con la varilla.

[0156] El núcleo puede contener una cavidad en la cual se aloja una porción de soporte, por ejemplo metálica o de material plástico.
El núcleo se puede configurar para ser fijado a este soporte o para ser libre en rotación o en translación con respecto a este soporte.
65

[0157] De forma alternativa, la porción del núcleo que soporta los dientes puede ser maciza.
El núcleo puede contener solamente un alojamiento en uno de sus extremos para permitir su fijación a una varilla conectada a un órgano de agarre.

5 [0158] El núcleo puede tener una dimensión transversal mayor, medida perpendicularmente a su eje longitudinal, por ejemplo un diámetro, comprendida entre 1,2 y 3 mm.

[0159] Los dientes se pueden realizar de una sola pieza con el núcleo, por ejemplo por moldeo, particularmente por inyección.

10 El molde puede estar formado por de varias carcasas.
El número de carcasas puede ser igual al número de filas de dientes.

[0160] El órgano de aplicación se puede formar por monoinyección de material o sobreinyección, preferiblemente en un material termoplástico, el cual puede ser elastomérico.

15 Puede por ejemplo ser realizado por inyección en un molde agujereado por los lados, para realizar los dientes.
El órgano de aplicación puede además ser realizado por biinyección, por ejemplo simultánea, de dos materiales en un mismo molde.

20 [0161] Los dientes se pueden realizar de un material más o menos rígido que un material utilizado para realizar la varilla del aplicador a la cual se conecta el núcleo.

[0162] Al menos uno del núcleo y de un elemento de aplicación puede presentar propiedades magnéticas.
Estas últimas se pueden deber por ejemplo a una carga de partículas magnéticas, por ejemplo ferritas, dispersadas en el material plástico del núcleo y/o del elemento de aplicación.

25 [0163] Al menos uno del núcleo y de un elemento de aplicación puede estar flocado y/o contener una carga, destinada por ejemplo a mejorar el deslizamiento.

[0164] El núcleo puede estar constituido por una pieza unida sobre la varilla del aplicador.

30 El núcleo se puede fijar a la varilla del aplicador por inserción de una boquilla que prolonga la porción aparente del núcleo en un alojamiento instalado en el extremo de la varilla.
De forma alternativa, el núcleo puede contener un alojamiento que se extiende longitudinalmente, en el cual se inserta la varilla.

35 [0165] También de forma alternativa, el núcleo se puede realizar por moldeo de material plástico en una sola pieza con la varilla del aplicador.

[0166] El núcleo se puede realizar de un material plástico más o menos flexible que el utilizado para realizar la varilla del aplicador.

40 [0167] El diámetro de la varilla puede por ejemplo ser de entre 3 y 3,5 mm.

[0168] El aplicador puede estar desprovisto de metal, lo que puede permitir pasarlo por un horno microondas.

45 [0169] Si procede, el núcleo puede estar hueco internamente, y contener por ejemplo al menos un canal de llegada del producto a través del órgano de aplicación.

[0170] La invención tiene además como objetivo, independientemente o en combinación con lo que precede, un aplicador para aplicar un producto cosmético, de maquillaje o de cuidado, sobre las materias queratinosas, particularmente las pestañas o las cejas, que comprende:

50 - un órgano de aplicación del producto, desprovisto de simetría axial con respecto a un eje longitudinal del órgano de aplicación,
- un órgano de agarre del aplicador,

55 órgano de aplicación que comprende al menos una cara de aplicación que tiene una posición angular identificada sobre el órgano de agarre, incluso al menos dos caras de aplicación diferentes que tienen una posición angular identificada sobre el órgano de agarre.

[0171] El órgano de agarre puede tener un eje longitudinal de orientación no regulable con respecto a un eje longitudinal de una varilla que conecta el órgano de aplicación y el órgano de agarre.

60 Dispositivo

[0172] La invención también se refiere a un dispositivo de envasado y de aplicación de un producto sobre las fibras queratinosas, particularmente las pestañas o las cejas, que comprende un aplicador como el definido anteriormente, y un recipiente que contiene el producto.

65 El órgano de agarre del aplicador puede constituir un tapón de cierre del recipiente.

[0173] El órgano de agarre se puede configurar para cerrar de manera estanca el recipiente que contiene el producto por aplicar.

5 Este recipiente puede contener un órgano escurridor, el cual se puede adaptar para escurrir la varilla y el órgano de aplicación.

[0174] El producto puede ser una máscara, por ejemplo una máscara resistente al agua, de color negro u otro, o un producto de cuidado de las pestañas o cejas o incluido un pintalabios, un brillo de labios, un gloss o un producto de cuidado para los labios.

10 [0175] Se podrá utilizar el aplicador con un generador de vibraciones. Se puede por ejemplo disponer un motor que permite generar vibraciones en el extremo del órgano de agarre.

15 [0176] El generador de vibración puede instalarse sobre el órgano de agarre, en su caso, de manera identificada con respecto a un indicador presente sobre el órgano de agarre.

[0177] La invención tiene además como objetivo una pluralidad de aplicadores tal como se ha definido anteriormente, recogidos en un expositor, por ejemplo en un negocio, en la cual todos los órganos de aplicación de cada uno de los aplicadores tienen la misma posición angular respecto a los medios indicadores del órgano de agarre correspondiente.

20

Procedimiento de maquillaje

25 [0178] La invención tiene además como objetivo, independientemente o en combinación con lo que precede, un procedimiento de maquillaje de las pestañas o cejas, a través de un aplicador como se ha definido anteriormente en el cual el usuario posiciona los medios indicadores frente a él.

[0179] El hecho de posicionar los medios indicadores puede comprender la etapa de elegir un indicador, los medios indicadores comprendiendo varios indicadores, y de posicionar el indicador elegido frente a él.

30 [0180] El usuario puede girar frente a sí mismo el indicador que indica la cara de aplicación deseada, lo que puede conllevar el posicionamiento adecuado de la cara de aplicación con respecto a la superficie por maquillar. El usuario puede particularmente colocar el indicador delante de sus ojos de manera natural.

35 Proceso de fabricación

[0181] La invención tiene además como objetivo, independientemente o en combinación con lo que precede, un proceso de fabricación de un aplicador como se ha definido anteriormente.

40 [0182] Durante la fabricación del aplicador, se puede indicar la posición angular del órgano de aplicación con respecto al órgano de agarre antes de unirlos últimos, para obtener el posicionamiento adecuado de los medios indicadores con respecto al órgano de aplicación y particularmente a las diferentes caras de aplicación del órgano de aplicación.

45 [0183] La indización puede por ejemplo ser obtenida gracias a un antierror.

[0184] Se puede también indicar el posicionamiento angular del órgano de aplicación y del órgano de agarre mediante análisis de imágenes y/o detección de una marca presente sobre al menos uno de entre el órgano de aplicación, la varilla o el órgano de agarre.

50 [0185] De forma alternativa, el montaje del órgano de aplicación sobre el órgano de agarre y la indización del órgano de aplicación respecto a los medios indicadores puede hacerse a mano, de forma visual.

[0186] La invención se entenderá mejor con la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos no limitativos de ejecución de ésta, y al observar el dibujo anexo, en el cual:

- 55
- la figura 1 es una vista esquemática en elevación, con sección longitudinal parcial, de un ejemplo de dispositivo realizado conforme a la invención,
 - la figura 2 representa aisladamente, de lado, el órgano de aplicación de la figura 1,
 - la figura 3 es una vista según III de la figura 2,
 - 60 - la figura 3a ilustra el uso del dispositivo de la figura 1,
 - las figuras 4 y 5 son vistas según IV y V de la figura 1,
 - las figuras 6 y 7 son vistas análogas a la figura 4 de variantes de realización,
 - la figura 8 es una vista fragmentada de una variante de realización,
 - la figura 8a es una sección transversal de una variante de realización,
 - 65 - la figura 8b es una sección longitudinal según VIII de la figura 8a,
 - las figuras 9 a 15 son secciones transversales, esquemáticas y parciales, de variantes de realización,

- las figuras 16 a 18 son secciones transversales, esquemáticas y parciales, de variantes de realización de órganos de aplicación,
 - las figuras 19 a 28 son secciones transversales, esquemáticas y parciales, de variantes de realización,
 - las figuras 29, 30, 32,34 y 36 ilustran de manera esquemática y parcial disposiciones de dientes,
 - las figuras 31,33 y 35 son vistas en perspectiva parcial de variantes de realización,
 - las figuras 37 a 41 son secciones transversales de dientes,
 - la figura 42 es una vista en perspectiva de una variante de realización,
 - la figura 43 es una vista análoga a la figura 2 de una otra variante,
 - las figuras 44 a 48 representan de manera esquemática de las superficies de envoltura de otras variantes de realización,
 - la figura 49 es una sección longitudinal parcial de una variante de realización,
 - las figuras 50a a 50d son vistas de lado y en perspectiva de variantes de realización,
 - la figura 51 es una vista lateral de una variante de realización,
 - las figuras 52 y 53 son ejemplos de hilos que se pueden utilizar para fabricar el núcleo del cepillo de la figura 51,
 - las figuras 54a a 54f son secciones transversales de ejemplos de cerdas que se pueden utilizar para fabricar el cepillo,
 - las figuras 55 a 63 y 59a representan, en sección transversal, diferentes ejemplos de superficies de envoltura del cepillo,
 - las figuras 64 a 72 representan, en vista lateral, ejemplos de superficies de envoltura para el cepillo,
 - las figuras 74 a 78 ilustran variantes de realización de elementos de aplicación,
 - la figura 79 es una sección transversal, esquemática y parcial, de una variante de realización del órgano limpiador, y las figuras 80 y 81 representan detalles de variantes de realización de la varilla.
- [0187] Se ha representado en las figuras 1 a 5 un dispositivo de envasado y de aplicación realizado conforme a la invención, que comprende un aplicador 2 y un recipiente asociado 3 con un producto P para aplicar sobre las pestañas y/o las cejas, por ejemplo máscara o un producto de cuidado.
- [0188] El recipiente 3 comprende, en el ejemplo considerado, un cuello roscado 4 y el aplicador 2 comprende un tapón de cierre 5 dispuesto para fijarse sobre el cuello 4 con el fin de cerrar el recipiente 3 de manera estanca en ausencia de uso, el tapón de cierre 5 constituyendo igualmente un órgano de agarre para el aplicador 2.
- [0189] El tapón de cierre 5 comprende un cuerpo exterior visible en la figura 1, que define la superficie de agarre por la cual el usuario puede agarrar el aplicador 2.
- [0190] El tapón de cierre 5 comprende una cara plana de un cuerpo plano 5a visible en la figura 1, así como una segunda cara plana de un cuerpo plano 5a opuesto al primero, no visible en la figura 1 pero visible en las figuras 4 y 5 en vista lateral.
- [0191] El tapón de cierre 5 comprende además dos indicadores 5b que permiten informar al usuario sobre la orientación del aplicador 2 con respecto a la mano del usuario cuando este último sujeta el aplicador 2 por el órgano de agarre.
- [0192] El usuario puede particularmente colocar su pulgar y su índice sobre cada una de las dos caras planas 5a y posicionar uno de los dos indicadores 5b frente a él.
- [0193] En el ejemplo descrito, cada uno de los dos indicadores 5b comprende un color diferente, ilustrado por puntos de tamaños diferentes en la zona del indicador.
- [0194] En el ejemplo ilustrado en la figura 1, cada uno de los indicadores 5b se sitúa a ambas partes de la cara plana de un cuerpo plano 5a con respecto al eje longitudinal Y del aplicador 2, pero no se va más allá del alcance del presente invención si esto de otro modo y si por ejemplo el o los indicadores se sitúan en la prolongación de una cara plana de un cuerpo plano o sobre una cara plana de un cuerpo plano.
- [0195] El aplicador 2 comprende una varilla 7 de eje longitudinal Y, que se conecta con su extremo superior al tapón de cierre 5 y, en su extremo inferior, a un órgano de aplicación 8.
- [0196] El recipiente 3 comprende además un órgano escurridor 6, insertado en el cuello 4.
- [0197] Este órgano escurridor 6, que puede ser cualquiera, comprende en el ejemplo considerado un labio 9 dispuesto para escurrir la varilla 7 y el órgano de aplicación 8 cuando el aplicador 2 se retira del recipiente 3. El labio 9 define un orificio limpiador de diámetro adaptado al de la varilla.
- [0198] En el ejemplo ilustrado, la varilla 7 presenta una sección transversal circular pero no se va más allá del alcance del presente invención cuando la varilla 7 presenta una sección diferente, de modo que la fijación del tapón 5 sobre el recipiente 3 puede entonces ser efectuada de otro modo distinto del atornillamiento, si es necesario.

El órgano limpiador 6 podrá ser adaptado a la forma de la varilla 7 y a la del órgano de aplicación 8, según convenga.

5 [0199] En el ejemplo considerado, el eje longitudinal Y de la varilla 7 es rectilíneo y coincidente con el eje longitudinal del recipiente 3 cuando el aplicador 2 se encuentra en su sitio sobre éste, pero no se va más allá del alcance del presente invención cuando la varilla 7 no es rectilínea, sino que forma, por ejemplo, un codo.

10 [0200] La varilla 7 puede contener, en su caso, un estrangulamiento anular sobre la porción que se posiciona frente al labio 9 del órgano escurridor 6, con el fin de no solicitar éste mecánicamente en exceso durante el almacenamiento.

[0201] En referencia a las figuras 2 y 3, se puede ver que el órgano de aplicación 8 comprende un núcleo central 10 de forma alargada, que se extiende según un eje longitudinal X.

15 [0202] El núcleo 10 comprende una primera zona 10a y una segunda zona 10b opuesta a la primera, zonas 10a y 10b que se extienden cada una según el eje longitudinal X del núcleo.

20 [0203] En el ejemplo considerado, el núcleo 10 presenta a lo largo de la mayor parte de su longitud una sección transversal poligonal, cuyos lados definen caras longitudinales 15. El eje longitudinal X es central.

25 [0204] Las caras longitudinales 15 son por ejemplo seis, y la sección transversal del núcleo es sustancialmente hexagonal. Cada una de las zonas 10a, 10b ocupa en el ejemplo considerado una mitad del núcleo, que define cada una tres de las caras longitudinales 15, las zonas 10a y 10b que son simétricas la una de la otra con respecto a un plano mediano que contiene el eje longitudinal X del núcleo.

30 [0205] En cada una de estas caras longitudinales 15 se conecta en el ejemplo ilustrado una única fila 17 de dientes 18.

[0206] El órgano de aplicación 8 define dos caras de aplicación A_1 , A_2 , donde la primera cara de aplicación A_1 está formada por la zona 10a del núcleo y los dientes 18a llevados por esta zona 10a del núcleo, y donde la segunda cara de aplicación A_2 está formada por la zona 10b del núcleo y los dientes 18b que están conectados a ésta.

35 [0207] Las filas 17 de dientes 18 comprenden primeras filas 17a de dientes 18a que se extienden a partir de la primera zona del núcleo 10a y segundas filas 17b de dientes 18b que se extienden a partir de la segunda zona 10b del núcleo. Las filas 17a definen la primera cara de aplicación A_1 del órgano de aplicación y las filas 17b definen la segunda cara opuesta A_2 .

40 [0208] En el ejemplo descrito, las dos caras de aplicación A_1 y A_2 son opuestas con respecto al eje longitudinal X del órgano de aplicación.

45 [0209] Las dos caras de aplicación A_1 y A_2 son además diferentes, y el aplicador 2 está configurado de tal manera que el posicionamiento de cada uno de los indicadores 5b corresponde a una de las caras de aplicación A_1 y A_2 .

50 [0210] El posicionamiento de los indicadores 5b puede corresponder exactamente a una de las caras A_1 , A_2 , estando un indicador, por ejemplo, dispuesto en medio de la extensión angular de la cara de aplicación correspondiente, o alternativamente ligeramente desplazado, por ejemplo un ángulo α que puede ser pequeño, por ejemplo inferior a 45° , tal y como se ilustra en la figura 3a.

55 [0211] Cuando el usuario coloca el indicador elegido a frente sus ojos, la cara de aplicación puede así ser ligeramente desplazada con respecto al iris del ojo, pero colocada mejor con respecto a la franja de las pestañas, lo que puede facilitar más el gesto de maquillaje.

60 [0212] En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 a 5, las caras de aplicación A_1 y A_2 difieren particularmente por la forma de la superficie de envoltura definida por los extremos libres de los dientes 18. La forma de la superficie de envoltura de la cara de aplicación A_2 es de forma semicilíndrica, mientras que la forma de la superficie de envoltura de la cara de aplicación A_1 presenta una forma de medio cacahuete.

[0213] Esta forma de la superficie de envoltura se debe a la del núcleo, al ser en el ejemplo descrito la zona 10b plana, y al ser convexa en su mitad para la zona 10a.

65 [0214] Las caras 15 de la zona 10a del núcleo pueden ser, tal y como se ilustra, cóncavas en la parte central, con la concavidad estando por ejemplo centrada sobre un plano mediano del núcleo 10 que lo corta sustancialmente a la mitad de su longitud.

- [0215] La concavidad de las caras longitudinales 15 se puede formar por un estrechamiento de la sección transversal del núcleo 10.
- 5 [0216] Además, las caras de aplicación A_1 y A_2 difieren en la longitud de los dientes llevados por cada unas de las zonas 10a y 10b del núcleo.
- [0217] Los dientes 18a llevados por la zona 10a del núcleo son más largos que los dientes 18b llevados por la zona 10b del núcleo.
- 10 [0218] Finalmente, las filas 17a y 17b también difieren en la separación de los dientes 18a, 18b en la fila, estando los dientes 18a más separados en las filas 17a que los dientes 18b en las filas 17b. De este modo, el órgano de aplicación comprende un mayor número de dientes 18b que de dientes 18a, aunque el número de las primeras filas 17a sea igual al número de las segundas filas 17b.
- 15 [0219] Por supuesto, cada una de las caras de aplicación A_1 , A_2 podría diferir en otras características o podría no diferir más que en una de las verdaderas características descritas anteriormente, a saber la forma de la superficie de envoltura, unida o no a la forma del núcleo, la longitud de los dientes o la separación de los dientes en la fila.
- 20 [0220] Para utilizar el dispositivo 1, el usuario puede desatornillar el tapón de cierre 5 y extraer el órgano de aplicación 8 del recipiente 3.
- [0221] Atravesada después por el órgano de aplicación 8 del órgano escurridor 6, una cierta cantidad de producto permanece sobre el órgano de aplicación, por ejemplo entre las filas 17 y entre los dientes 18 de estas filas y puede ser aplicado sobre las pestañas o las cejas por el usuario.
- 25 [0222] Cuando el usuario sujeta el aplicador 2 por el órgano de agarre constituido por el tapón de cierre 5 aplicando sus dedos sobre las caras planas 5a, se le lleva a posicionar uno de los indicadores 5b a frente a él, en función del maquillaje deseado, tal y como se ilustra en una de las figuras 4 o 5.
- 30 [0223] Así, el usuario posiciona automáticamente una de las caras de aplicación A_1 o A_2 correspondiente al punto de referencia 5b seleccionado frente a la superficie por maquillar.
- [0224] El usuario puede elegir la cara del órgano de aplicación utilizada en función del maquillaje deseado.
- 35 En una variante de realización ilustrada en la figura 7, el tapón de cierre está desprovisto de las caras planas 5a, siendo por ejemplo cilíndrico de revolución.
- [0225] En otra variante de realización ilustrada en la figura 6, el tapón de cierre 5 incluye una parte rotativa 52 móvil en rotación con respecto a una parte de base 51. En el ejemplo descrito, la parte rotativa 52 define el extremo libre del tapón 5 e incluye las caras planas 5a. La parte de base 51 toma la forma de un anillo que lleva los indicadores 5b asociados a la posición de las caras de aplicación A_1 y A_2 .
- 40 [0226] El usuario puede hacer girar la parte rotativa 52 con respecto a la parte de base 51 para posicionar las caras planas 5a de manera apropiada.
- [0227] Tal configuración puede ventajosamente hacer que el usuario preste atención a la indización del órgano de aplicación con respecto al órgano de agarre.
- 50 [0228] Además, la parte rotativa 52 puede comprender un indicador de su posicionamiento con respecto a la parte de base 51, por ejemplo en forma de una flecha 53 dispuesta de manera que designe el indicador 5b seleccionado. La rotación de la parte rotativa 52 permite posicionar este indicador 53 de cara al punto de referencia 5b seleccionado.
- 55 [0229] De forma alternativa, un aplicador provisto de una parte rotativa y de una parte de base podría estar también desprovisto de cara plana de un cuerpo plano 5a.
- [0230] También de forma alternativa, el aplicador 2 podría estar desprovisto de un indicador 53.
- 60 [0231] Durante la fabricación del aplicador 2, el posicionamiento de las caras de aplicación A_1 , A_2 respecto al punto de referencia 5b se puede realizar a mano, mediante una sencilla observación, o automáticamente, por ejemplo gracias a la presencia de estrías 57 sobre el órgano de agarre 5, tal y como se ilustra en la figura 8.
- 65 [0232] El órgano de aplicación 8 y la varilla 7 pueden, por ejemplo, estar conectados al tapón de cierre 5, o bien directamente al cuerpo exterior, o bien a una cápsula de fijación 56 destinada a ser insertada en el cuerpo del tapón

de cierre 5, tal y como se ilustra en la figura 8.

[0233] Además, el núcleo 10 está prolongado, en el ejemplo considerado, en su lado proximal, por una boquilla cilíndrica 14 que permite su fijación sobre la varilla 7, tal y como se ilustra en la figura 8.

5 La fijación puede hacerse particularmente mediante montaje a fuerza, trinquete, encolado, soldadura o engaste en un alojamiento previsto en el extremo de la varilla.

De forma alternativa, la varilla se puede insertar en un alojamiento previsto en el núcleo.

10 [0234] El núcleo 10 también se puede producir de una sola pieza por medio de moldeo de material con la varilla 7 o con un alojamiento en el cual se inserta la varilla 7.

[0235] Finalmente, la varilla 7 se puede producir de una sola pieza con la cápsula de fijación 56 o ser insertada a la fuerza en un alojamiento instalado en esta última o incluso contener una boquilla 58 de fijación en esta última, tal y como se ilustra en la figura 8.

15 [0236] Teniendo en cuenta la indización necesaria entre el posicionamiento de las caras de aplicación A_1 , A_2 y los indicadores 5b, es preferible que el órgano de aplicación, la varilla, el eventual cápsula de fijación y la parte de base del tapón de cierre 5 en caso de que incluya además una parte rotativa, no estén móviles en rotación los unos respecto a los otros.

20 [0237] Con este fin, la cooperación por inserción a la fuerza de los diferentes elementos puede ser suficiente, la eventual boquilla 14, la varilla 7, la eventual boquilla 58 de la varilla 7 siendo de sección transversal circular, tal y como se ilustra en la figura 9, o al menos uno de la boquilla 14, de la varilla 7 y de la eventual boquilla 58 de la varilla 7 puede ser de sección transversal no circular con el fin de servir de antierror.

25 [0238] Al menos uno de la boquilla 14, de la varilla 7 y de la boquilla 58 de la varilla 7 pueden ser de sección transversal triangular, tal y como se ilustra en la figura 10, cuadrada tal y como se ilustra en la figura 11, hexagonal tal y como se ilustra en la figura 12 o de cualquier forma poligonal, o incluso contener una cara plana tal y como se ilustra en la figura 13, dos caras planas tal y como se ilustra en la figura 14 o una ranura, tal y como se ilustra en la figura 15.

30 [0239] Además, la eventual cápsula de fijación 56 coopera en el ejemplo ilustrado con el tapón 5 por un roscado 59 ilustrado en la figura 8.

35 [0240] De forma alternativa, la cápsula de fijación 56 puede cooperar con la parte de base 51 del tapón 5 con un antierror 56a, la parte de base 51 siendo fijada sobre la parte rotativa por trinquete tal y como se ilustra en las figuras 8a y 8b.

40 [0241] Los dientes 18 se producen en el ejemplo considerado de una sola pieza por moldeo de material termoplástico con el núcleo 10.

45 [0242] Se puede utilizar para moldear el órgano de aplicación 8 un material termoplástico relativamente rígido o no, por ejemplo SEBS, una silicona, látex, butilo, EPDM, un nitrilo, un polímero a base de acetato, un polímero a base de estireno, un elastómero termoplástico, un elastómero de poliéster, de poliamida, de polietileno o de vinilo, una poliolefina tal y como PE o PP, PVS, EVA, PS, PET, POM, PA o PMMA.

Se puede particularmente utilizar los materiales conocidos bajo las marcas Hytrel®, Cariffex®, Alixzne®, Santoprène®, Pebax®, sin que esta lista sea limitativa.

50 [0243] En otro ejemplo, las caras de aplicación A_1 , A_2 pueden diferir en el material utilizado, y la mitad del órgano de aplicación que corresponde a la primera zona y a los dientes soportados por ésta se puede moldear en un primer material que es por ejemplo Hytrel® de dureza 47 shA, mientras que el otra mitad se moldea en otro material, por ejemplo del Hytrel® de dureza 63 ShA, siendo los dos materiales, por ejemplo, de colores diferentes.

55 [0244] El órgano de aplicación 8 puede además, en su caso, ser realizado por moldeo, estampado o mecanizado de un material metálico.

[0245] Los dientes y el núcleo se pueden realizar de materiales diferentes.

60 [0246] El órgano de aplicación 8 puede contener, en su extremo distal 12, una cabeza que está biselada hacia delante con el fin de facilitar la entrada del aplicador 2 en el recipiente 3.

La altura de los dientes 18 puede disminuir al aproximarse a la cabeza 12, a lo largo de una porción de transición distal 13a, tal y como se ilustra en la figura 2.

65 [0247] La altura de los dientes 18 puede igualmente disminuir a lo largo de una porción de transición proximal 13b en dirección a la varilla 7, de manera que se facilite el franqueamiento del órgano de escurridor 6 por el órgano de aplicación 8 durante la retirada del aplicador 2.

- [0248] La cabeza 12 puede tener simetría de revolución o contener aletas radiales, tal y como se ilustra en la figura 2.
- 5 [0249] A continuación se describirá con mayor precisión un ejemplo de configuración de una fila 17 de dientes 18, descripción que también sirve, en un ejemplo de ejecución de la invención, para las filas 17a de la primera zona 10a así como para las filas 17b de la segunda zona 10b.
- 10 [0250] Cada fila 17 de dientes 18 comprende un primer conjunto 20 de primeros dientes conectados formando un ángulo α_{z1} con la normal en la cara correspondiente 15 del núcleo 10, y un segundo conjunto 30 de dientes conectados oblicuamente a esta cara 15 formando un ángulo α_{z2} con esta normal.
- 15 [0251] Los dientes 18 del primer conjunto de dientes 20 son rectos, y se extienden según una dirección Z_1 sustancialmente perpendicular a la cara 15, el ángulo α_{z1} siendo relativamente débil, por ejemplo inferior a 10° , incluso a 5° .
- 20 [0252] Los dientes 18 del segundo conjunto de dientes 30 también son rectos en el ejemplo considerado, y se extienden según una dirección Z_2 formando un ángulo α con la dirección Z_1 . El ángulo α puede por ejemplo ser de entre 20 y 80° .
- 25 [0253] Se puede ver en la figura 3 que cada fila incluye dientes que tienen una cara unida perpendicularmente a la cara longitudinal correspondiente 15 del núcleo 10.
- [0254] En el ejemplo descrito, los dientes 18 de cada fila 17 están dispuestos a tresbolillo. Dos dientes consecutivos 18 de cada fila 17 se desplazan alternativamente a una y otra parte de una superficie geométrica de separación S, superficie S que es, por ejemplo, un plano bisector del ángulo α .
- 30 [0255] Los dientes del primer conjunto 20 están dispuestos a un lado de esta superficie geométrica de separación S, mientras que los del segundo conjunto 30 están dispuestos al otro lado de ésta, cuando el núcleo 10 se observa según su eje longitudinal.
- [0256] Dentro de cada fila 17, las bases de los dientes del primer conjunto 20 y del segundo conjunto 30 no están alineadas, ya que están situadas, respectivamente, completamente a una parte y a otra de la superficie geométrica de separación S.
- 35 [0257] Los dientes del primer conjunto 20 y del segundo conjunto 30 no se superponen, en el ejemplo ilustrado, cuando el órgano de aplicación se observa de lado, en una dirección perpendicular al eje x, tal y como se ilustra en la figura 2.
- 40 [0258] Además, las direcciones Z_1 y Z_2 de los dientes 18 del primer 20 y el segundo 30 conjunto de dientes no cortan el eje longitudinal X del núcleo, ya que los dientes son excéntricos con respecto a este eje.
- 45 [0259] Se puede ver en las figuras 2 y 3 que a cada diente 18 del primer conjunto 20 de una fila 17 se le puede asociar un diente respectivo del primer conjunto 20 de otra fila 17, que ocupa sustancialmente la misma posición axial a lo largo del eje X del núcleo, y el paso de un diente al otro se lleva a cabo por una rotación alrededor del eje X de un submúltiplo de 360° , en este caso 60° . Esto es igual para cada diente 18 del segundo conjunto 30.
- 50 [0260] Los dientes oblicuos 18 de las diferentes filas están orientados en el mismo sentido giratorio alrededor del núcleo, por ejemplo en el sentido de las agujas del reloj en la figura 3.
- 55 [0261] Se entiende que todas las combinaciones de zonas y de dientes asociadas son posibles para realizar un gran número de aplicadores diferentes, con un número reducido de medios moldes unidos de dos en dos para formar la cavidad de moldeo.
- 60 [0262] Por supuesto, no se sale del marco de la invención cuando el órgano de aplicación incluye un número diferente de caras de aplicación, A_1, A_2, \dots, A_n , teniendo entonces una superficie de envoltura de forma general por ejemplo circular, tal y como se ilustra en la figura 16, triangular tal y como se ilustra en la figura 17 o cuadrada tal y como se ilustra en la figura 18. El órgano de aplicación 8 puede contener por ejemplo tres caras de aplicación A_1, A_2, A_3 , cuatro caras de aplicación A_1, A_2, A_3, A_4 , o incluso más.
- 65 [0263] En el ejemplo que se acaba de describir en referencia a las figuras 1 a 5, el núcleo incluye seis caras longitudinales y tiene una sección transversal de forma hexagonal.
- [0264] De manera general, el núcleo puede contener un número cualquiera de caras longitudinales, y todas las

características descritas anteriormente se pueden aplicar independientemente del número de caras longitudinales.

[0265] Cada cara de aplicación puede estar definida por una o varias caras longitudinales del núcleo y los dientes unidos a ella.

5 [0266] El núcleo puede presentar una sección transversal circular, tal y como se ilustra en la figura 19, u oval tal y como se ilustra en la figura 20, o incluso triangular, octogonal, cuadrada o pentagonal, tal y como se ilustra respectivamente en las figuras 21, 22, 23 y 24.

10 [0267] El núcleo 10 también puede comprender dos mitades de formas diferentes, tal y como se ilustra en la figura 25, y las secciones transversales de la primera zona 10a y la segunda zona 10b son diferentes.

En el ejemplo ilustrado en la figura 25, las dos son circulares pero de radios diferentes.

En el ejemplo ilustrado en la figura 26, una es circular y la otra triangular.

15 En el ejemplo ilustrado en la figura 27, las dos son triangulares y en el ejemplo ilustrado en la figura 28, una es triangular y la otra es rectangular.

[0268] Un órgano de aplicación 8 según la invención puede contener más de dos dientes aparentes por cara longitudinal cuando el núcleo se observa según su eje longitudinal, y puede contener, además de los primeros y segundos dientes 18 de los conjuntos 20 y 30, uno o varios dientes adicionales 18 que forman por ejemplo un ángulo β superior a α con la dirección Z_1 , o incluso que se extienden perpendicularmente a la cara del núcleo correspondiente.

20 [0269] No se va más allá del alcance del presente invención si los dientes del segundo conjunto 30 de dientes no están inclinados con respecto a la cara longitudinal 15 del núcleo a la cual están conectados y si las direcciones Z_1 y Z_2 son paralelas para cada fila 17.

[0270] En los ejemplos que acaban de ser descritos, los dientes del primer 20 y el segundo 30 conjunto de dientes 18 están dispuestos a tresbolillo, sin que sus bases estén alineadas.

30 [0271] Puede ser de otro modo y que las bases de los dientes 18 estén alineadas, tal y como se ilustra en la figura 29, donde una misma línea L paralela al eje longitudinal X del núcleo 10 intersecta todas las bases de los dientes alineados de la fila, línea que constituye el eje longitudinal L de la fila.

[0272] Además, se han ilustrado en esta figura 29 filas en las cuales los dientes están separados de manera distinta y presentan un grosor diferente.

35 [0273] En el ejemplo de la figura 30, una fila incluye dientes alineados y la otra fila incluye dientes dispuestos a tresbolillo.

40 [0274] Dos dientes consecutivos de una fila pueden definir, cuando el aplicador se observa perpendicularmente a su eje longitudinal, una ranura en V, tal y como se ilustra en perspectiva en la figura 31.

[0275] Dos dientes consecutivos de una fila pueden además formar una V cuando el órgano de aplicación se observa según su eje longitudinal, tal y como se ilustra en la figura 32.

45 [0276] Se ve sobre las figuras 33 y 34 que el aplicador puede contener, dentro de una fila, motivos de cuatro dientes de los cuales los dos del medio forman una V. Los cuatro dientes se suceden al desplazarse lo largo del eje longitudinal de la fila.

50 [0277] En el ejemplo ilustrado en las figuras 35 y 36, la fila 17 incluye motivos de tres dientes de los cuales dos dientes forman una v con un diente dispuesto entre ellas.

[0278] Dentro de cada fila, los dientes pueden estar juntados por grupos de dientes, por ejemplo por pares. Se puede por supuesto reagrupar los dientes de otra forma que por pares, con una separación regular o no entre los grupos de dientes de una misma fila, y particularmente superior al espacio medio entre los dientes de un grupo.

55 [0279] En el ejemplo considerado, cada diente 18 incluye una primera cara longitudinal 40 de forma plana y una segunda cara longitudinal 41 de forma redondeada, particularmente convexa.

60 [0280] De forma alternativa, al menos un diente puede tener una sección transversal circular, tal y como se ilustra en la figura 37, o incluso triangular, tal y como se ilustra en la figura 38, o en rombo, tal y como se ilustra en la figura 39, o también formada por dos triángulos pegados de tamaño diferente, tal y como se ilustra en la figura 40, o triangular con una ranura, tal y como se ilustra en la figura 41.

65 [0281] Dentro de una fila 17, los dientes 18 consecutivos pueden presentar cada uno una primera cara que es sustancialmente plana.

La cara opuesta del diente puede presentar por ejemplo una forma de semicono o semipirámide.

Los dientes 18 pueden estar alternativamente orientados con su cara hacia el plano mediano de la fila y hacia el exterior de la fila.

5 Este tipo de disposición de los dientes puede facilitar el moldeo de la fila de dientes, en el que todos los dientes que tienen su cara girada hacia una misma dirección son moldeados por una misma carcasa del molde mientras que todos los otros dientes de la fila, que tienen su cara girada hacia la dirección opuesta, son moldeados por otra carcasa del molde.

Estas dos carcasas del molde entran en contacto la una con la otra.

10 [0282] Los dientes 18 pueden estar más o menos unidos dentro de la fila.

Los dientes 18 pueden particularmente estar sustancialmente unidos, tocarse o tener una leve separación entre sí, por ejemplo una separación inferior o igual a 0,1 mm en su base.

15 [0283] Dos dientes consecutivos de una fila pueden cruzarse cuando la fila se observa según su eje longitudinal L.

[0284] De forma alternativa, dos dientes consecutivos de una fila pueden cruzarse cuando la fila se observa perpendicularmente al eje longitudinal L, donde los dos dientes que se cruzan están respectivamente orientados hacia el extremo proximal y hacia el extremo distal del órgano de aplicación.

20 [0285] En una variante de realización, las caras longitudinales 15 del núcleo 10 están torsionadas, tal y como se ilustra en la figura 42, es decir que el lado correspondiente efectúa al menos una rotación en dirección del extremo distal del núcleo.

25 [0286] El núcleo 10 se puede deformar durante el desmoldeo por una rotación de la boquilla 14, o alternativamente dentro del molde.

30 [0287] El eje longitudinal X del núcleo 10 se puede confundir con el eje longitudinal Y de la varilla 7, pero no se va más allá del alcance de la presente invención si esto es de otro modo, y, a título de ejemplo, se ha ilustrado en la figura 43 una variante de realización en la cual el eje longitudinal X del núcleo 10 forma un ángulo γ_1 con el eje longitudinal Y de la varilla.

Tal configuración puede mejorar la aplicación al facilitar la manipulación del aplicador.

35 [0288] El núcleo puede extenderse a lo largo de un eje longitudinal X no rectilíneo.

Se ha ilustrado en la figura 44 una variante de realización en la cual el núcleo se extiende a lo largo de un eje longitudinal X curva.

[0289] En otra variante, ilustrada en la figura 45, la superficie de envoltura E presenta una sección transversal que pasa por un mínimo.

El eje X se confunde con el eje Y.

40 [0290] En la variante ilustrada en la figura 46, el eje longitudinal X del núcleo 10 es rectilíneo y la superficie de envoltura E presenta una forma ovoide.

45 [0291] En otra variante, ilustrada en la figura 47, el extremo libre de los dientes 18 define una superficie de envoltura E que se extiende habitualmente según un eje longitudinal W que forma un ángulo γ_2 con el eje longitudinal X del núcleo 10, en cuyo caso el órgano de aplicación se puede calificar de excéntrico.

50 [0292] La variante de la figura 48 difiere de la de la figura 38 por la forma de la superficie de envoltura E, la cual presenta una sección transversal que pasa por un mínimo.

[0293] El órgano de aplicación puede presentar además varias otras formas de superficie de envoltura E.

55 [0294] Además de las formas previamente descritas, el órgano de aplicación puede presentar una superficie de envoltura E de forma habitualmente troncocónica, que puede estar centrada sobre el eje longitudinal X del núcleo del órgano de aplicación, eje que puede igualmente coincidir con el eje longitudinal Y de la varilla 7.

[0295] El núcleo 10 puede presentar además una forma habitualmente troncocónica, o una forma cilíndrica de revolución, o incluso otra forma.

60 [0296] El eje de la superficie de envoltura E puede no coincidir con el del núcleo, siendo por ejemplo paralelo a éste. Puede haber, por ejemplo, en el lado de la cara A_1 del órgano de aplicación un mayor número de filas de dientes que se extienden longitudinalmente en paralelo al eje X que en el lado de la cara opuesta A_2 y/o filas que comprenden un mayor número de dientes dentro de cada fila y/o dientes que tienen grosores diferentes de los de los dientes llevados por la zona opuesta del núcleo.

65 [0297] Por ejemplo, puede haber en el lado de la cara A_1 dientes que tienen una longitud mayor que los del lado de

la cara A₂, con por ejemplo un número de dientes por fila longitudinal que es diferente para cada una de las caras A₁ y A₂.

5 [0298] Puede haber un mayor número de filas de dientes en el lado de la cara A₂, siendo los dientes de este lado de la cara A₂ por ejemplo más finos que los del lado de la cara A₁, con por ejemplo un mayor número de dientes dentro de cada fila.

10 [0299] De manera general, todas las formas previamente descritas pueden definir dos caras de aplicación o más A₁, A₂,... A_n, como se ha explicado previamente.

[0300] Las filas 17 pueden contener números de dientes diferentes, una de las filas siendo por ejemplo más corta que otra fila.

15 [0301] Todos los dientes pueden conectarse al núcleo según una dirección contenida en un plano perpendicular al eje X.
Esto puede ser de otro modo, y los dientes se pueden inclinar en dirección hacia el extremo distal o proximal.

[0302] En la variante de realización ilustrada en la figura 49, el núcleo incluye una cavidad en el cual se aloja una porción de soporte 60, por ejemplo metálica o de material plástico.
20 El núcleo se puede configurar para ser fijado a esta porción de soporte 60 o ser libre en rotación o en translación con respecto a la porción de soporte 60.

[0303] La elección de la cara del órgano de aplicación utilizada para el maquillaje puede dar como resultado maquillajes diferentes.

25 [0304] Los dientes de al menos una de las filas pueden presentar alturas diferentes, pasando por ejemplo por un extremo entre los dientes de los extremos de la fila.

[0305] Al menos uno de los dientes 18 de las filas 17 puede presentar un rasgo de superficie no liso, por ejemplo estrías que vienen del moldeo o de asperezas relacionadas por ejemplo con la presencia de una carga en el material plástico, o incluso un flocado.

30 [0306] Se ha ilustrado en las figuras 50a a 50d dos variantes de realización en las cuales el tapón de cierre 5 incluye dos caras planas 5a diametralmente opuestas sobre una parte rotativa 52 del tapón de cierre 5, una parte fija 51 que comprende dos indicadores 5b constituidos cada uno por una zona coloreada, cada uno de un color diferente, y diametralmente opuestos.

[0307] La parte rotativa 52 del tapón de cierre 5 incluye además una ventana 130 que se sitúa por encima de un punto de referencia 5b, pudiendo así el usuario observar el color del punto de referencia a través de la ventana.

40 [0308] En la forma de realización de las figuras 50a y 50b, esta ventana está constituida por una muesca instalada en una pared exterior de la parte rotativa 52 del tapón de cierre 5.

[0309] En la forma de realización de las figuras 50c y 50d, la ventana 130 se instala en una lengüeta fijada a la parte rotativa 52 y que recubre la parte fija 51.

50 [0310] Antes de abrir el dispositivo, el usuario gira la parte rotativa 52 con respecto a la parte fija 51 para colocar la ventana 130 de cara al punto de referencia 5b deseado, a continuación abre el recipiente 3 y procede a la aplicación del producto posicionando el indicador seleccionado visible en la ventana 130 frente a sí mismo.

[0311] Los indicadores pueden ser no visibles cuando no aparecen en la ventana, como en la forma de realización de las figuras 50a y 50b, o al contrario, visibles, como en la forma de realización de las figuras 50c y 50d, de manera que los indicadores pueden no siempre ser aparentes.

55 [0312] De otra forma alternativa, el órgano de aplicación puede contener un cepillo, por ejemplo un cepillo retorcido tal y como se ilustra en la figura 51, que comprende un núcleo retorcido 10 que lleva cerdas 18.

[0313] El núcleo 10 se puede fijar de diversas maneras sobre la varilla 7, siendo por ejemplo insertado en un alojamiento de la varilla 7, formado en el extremo de ésta.
60 La varilla 7 puede presentar una sección transversal circular.

[0314] Las dos ramificaciones del núcleo 10 pueden formar parte de un alambre replegado sobre sí mismo, tal y como se ilustra en la figura 52.
El alambre utilizado puede ser un alambre de sección circular constante, por ejemplo de diámetro entre 0,35 y 0,9.

65 [0315] Según convenga, el alambre utilizado puede comprender un diámetro que varía y/o irregularidades de

superficie, tal y como se ilustra en la figura 53.

Esto puede contribuir a romper el efecto de espiral sobre el cepillo, es decir, conferir una distribución de los extremos de las cerdas más homogéneo.

5 [0316] Los extremos de las cerdas 18 pueden eventualmente ser moldeados.

[0317] Las cerdas utilizadas pueden tener una sección transversal que puede ser de cualquier forma, por ejemplo circular maciza tal y como se ilustra en la figura 54a, hueca, de cualquier sección, particularmente circular, tal y como se ilustra en la figura 54b, aplanada, particularmente rectangular, tal y como se ilustra en la figura 54c, en cruz tal y como se ilustra en la figura 54d, con una o varias ranuras capilares tal y como se ilustra en la figura 54e o con una o varias porciones articuladas las unas respecto a las otras, tal y como se ilustra en la figura 54f, otras secciones siendo por supuesto aún posibles, tal y como se describe en las publicaciones de patente del mismo inventor.

15 [0318] Se considera que el diámetro de una cerda es el del círculo más pequeño en el cual se inscribe la sección. Las cerdas pueden tener un diámetro que varía a lo largo de su longitud, en cuyo caso el diámetro retenido es el diámetro medio.

[0319] Las cerdas pueden ser rectilíneas o tener una forma ondulada.

20 [0320] Las cerdas se pueden producir de cualquier material y particularmente de un material sintético, por ejemplo termoplástico, por ejemplo una poliolefina tal y como polietileno, polipropileno, PET, POM, PA, PS, sin que esta lista sea limitativa.

[0321] De una cara de aplicación a otra, el color de las cerdas puede ser el mismo o ser diferente.

25 [0322] De una cara de aplicación a otra, la sección de las cerdas puede ser de igual forma o de forma diferente.

[0323] De una cara de aplicación a otra, el material del cual las cerdas son realizadas puede ser el mismo o no.

30 [0324] Todas las cerdas del cepillo pueden particularmente ser realizadas del mismo material.

[0325] Se puede someter al cepillo a diferentes tratamientos con el fin particularmente de modificar la forma de su superficie de envoltura, particularmente con el fin de conferirle una forma no simétrica de revolución alrededor del eje longitudinal del núcleo, con el fin de definir sus caras de aplicación diferentes $A_1 A_1, \dots A_n$.

35 [0326] A título de ejemplo, se ha representado en las figuras 55 a 63 diferentes ejemplos de secciones transversales para la superficie de envoltura E del cepillo, esta última siendo definida de manera tradicional por la superficie geométrica que se apoya sobre los extremos libres de las cerdas.

40 [0327] Un cepillo de forma convencional tiene una superficie de envoltura cilíndrica de revolución, con eventualmente una porción troncocónica en la parte delantera, del lado opuesto a la varilla.

[0328] La superficie de envoltura E del cepillo puede, a lo largo de una porción al menos de la longitud del cepillo, por ejemplo a lo largo de más de una cuarta parte de la longitud de la porción del núcleo que lleva las cerdas, tener una sección circular tal y como se ilustra en la figura 55, una sección poligonal, regular o no, por ejemplo sustancialmente triangular tal y como se ilustra en la figura 56, hexagonal tal y como se ilustra en la figura 57, o rectangular tal y como se ilustra en la figura 58.

50 [0329] Dentro de una sección transversal, el núcleo puede estar centrado o descentrado, tal y como se ilustra en las figuras 59 y 59a.

[0330] La superficie de envoltura E del cepillo puede incluso tener una sección transversal en forma de gota de agua, más o menos alta, tal y como se ilustra en las figuras 60 y 61.

55 [0331] Una o varias muescas se pueden formar sobre una o varias caras del cepillo, tal y como se ilustra en la figura 62.

[0332] Las muescas se pueden formar sobre el cepillo, tal y como se ilustra en la figura 63. Otras formas de superficie de envoltura son posibles, tales como las descritas por ejemplo en las publicaciones de la solicitante que designan el mismo inventor.

60 [0333] El cepillo se puede realizar con una superficie de envoltura cuyo diámetro varía a lo largo del eje longitudinal del cepillo, y pasa por ejemplo por un extremo tal y como se ilustra en la figura 64.

65 [0334] De forma alternativa, el diámetro de las cerdas puede disminuir con el aumento del diámetro del cepillo, a lo largo de una porción al menos de la longitud de ésta, con el fin de beneficiarse de cerdas incluso más flexibles.

- [0335] En la figura 65 se ha representado un cepillo que tiene una superficie de envoltura en forma general de cacahuete con dos extremos, por ejemplo máximo, cerca de sus extremos proximal y distal.
- 5 [0336] Se ha representado en la figura 66 un cepillo cuya la superficie de envoltura tiene una sección que aumenta desde su extremo distal hacia el extremo proximal.
El cepillo puede incluso tener una forma general de bola, tal y como se ilustra en la figura 67 u ovoide, tal y como se ilustra en la figura 68.
- 10 [0337] El núcleo puede extenderse con su eje longitudinal X centrado para todas las secciones del cepillo o, alternativamente, excéntrico, tal y como se ilustra en la figura 69.
- [0338] El cepillo puede tener además una sección longitudinal de forma rectangular, tal y como se ilustra en la figura 70, o en forma de pez tal y como se ilustra en la figura 71, o incluso en forma de proyectil, tal y como se ilustra en la figura 72.
- 15 [0339] Las caras de aplicación pueden estar definidas por un tope definido por la superficie de envoltura del cepillo, o incluso por una de las caras de esta última.
- 20 [0340] Se puede someter al órgano de aplicación a cualquier tratamiento que tenga como objetivo modificar el extremo de los elementos de aplicación, por ejemplo para crear caras de aplicación diferentes; el tratamiento puede tener como objetivo formar una bola en el extremo de las cerdas tal y como se ilustra en la figura 174, o formar extremos dentados tal y como se ilustra en la figura 75.
- 25 [0341] En presencia de una bola en el extremo de las cerdas, el diámetro de la cerda que es retenida es el mismo que el de antes del tratamiento que ha dado como resultado la formación de la bola.
- [0342] Se puede someter a los elementos de aplicación a un tratamiento en caliente con el objetivo de curvar los elementos de aplicación, tal y como se ilustra en la figura 76, o golpear el cepillo en caso de que el órgano de aplicación incluya un cepillo con el fin de crear una zona debilitada sobre las cerdas que modifique su orientación, con el objetivo particularmente de romper el efecto de espiral, tal y como se ilustra en la figura 77.
- 30 [0343] Los elementos de aplicación pueden presentar, al nivel de su extremo libre, un relieve o una forma particular, por ejemplo un gancho, tal y como se ilustra en la figura 78.
El gancho puede extenderse por ejemplo transversalmente, paralelamente u oblicuamente con respecto al eje longitudinal X del núcleo.
Para obtener la bola, se puede por ejemplo calentar el órgano de aplicación de manera que se funda el extremo de los elementos de aplicación.
Para obtener los extremos dentados o los ganchos, se puede por ejemplo amolar el órgano de aplicación.
- 35 [0344] El órgano de aplicación se puede realizar con un material plástico que comprende partículas magnéticas.
El campo magnético creado por tales partículas, que pueden ser magnetizables y/o magnetizadas, puede ejercitar por ejemplo un efecto sobre las pestañas y/o interactuar con fibras magnéticas o pigmentos que podrían estar presentes en el producto.
- 40 [0345] El órgano escurridor se puede realizar de otro modo, por ejemplo puede contener un bloque de espuma, que puede ser ranurado.
El órgano escurridor puede por ejemplo ser como se ha descrito en las solicitudes de patente o patentes US 2005/0028834, US 2005/0175394, US 2004/0258453, US 6 375 374, US 6 328 495, cuyo contenido se incorpora por referencia.
- 45 [0346] El labio escurridor 9 puede ventajosamente ser ondulado, con un borde libre radialmente interior que define un orificio de paso 122 del órgano de aplicación, tal y como se ilustra en la figura 79.
El labio escurridor 9 puede contener ondulaciones 120 que se extienden alrededor del orificio 122.
El órgano escurridor 9 puede contener un número de ondulaciones 120 entre 3 y 12, por ejemplo.
- 50 [0347] El labio escurridor 9 puede extenderse habitualmente según un cono que converge en dirección hacia el fondo del recipiente, de generatriz G que forma un ángulo i con el eje K del recipiente.
De forma alternativa, el labio escurridor 9 puede extenderse habitualmente a lo largo de un plano mediano perpendicular al eje K o incluso de forma general según un cono que converge en dirección hacia la salida del recipiente.
- 55 [0348] El órgano escurridor puede incluso ser regulable, según convenga.
- 60 [0349] La varilla 7 a la cual está fijado el núcleo puede ser al menos parcialmente, particularmente completamente, flexible, particularmente cerca del órgano de aplicación.
- 65

ES 2 570 405 T3

La varilla puede por ejemplo contener al menos un elemento flexible 80 tal y como se ilustra en la figura 80, o por ejemplo al menos un elemento de elastómero, o presentar una forma que confiera flexibilidad, por ejemplo al menos una muesca 81 tal y como se ilustra en la figura 81.

5 El elemento flexible o de elastómero puede por ejemplo ser flocado y/o servir igualmente para la aplicación del producto.

[0350] Se puede eventualmente aplicar vibraciones al órgano de aplicación durante la aplicación, el peinado o la extracción del producto, por ejemplo como se describe en la solicitud WO 2006/090343.

10 [0351] Por supuesto, la invención no se limita a los ejemplos de realización que acaban de ser descritos, cuyas características pueden combinarse en el marco de variantes no ilustradas.

[0352] Se puede particularmente realizar el órgano de aplicación con otras formas de superficie de envoltura.

15 [0353] La expresión «que comprende un» debe ser comprendida como sinónima de la expresión «que comprende al menos un», excepto si se especifica lo contrario.

[0354] La expresión «comprendido entre» debe entenderse con el sentido de que comprende ambos extremos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aplicador (2) para aplicar un producto cosmético o de cuidado, que comprende
 - un órgano de aplicación (8) del producto, que define al menos dos caras de aplicación (A_1, A_2, \dots, A_n)
 diferentes, configurado para aplicar el producto sobre las pestañas o cejas,
 - un órgano de agarre (5) del aplicador, que se extiende a lo largo de un eje longitudinal del órgano de
 agarre,
 10 - una varilla (7) que conecta el órgano de aplicación y el órgano de agarre, que se extiende a lo largo de un
 eje longitudinal de la varilla,
 donde el eje longitudinal del órgano de agarre es de orientación no regulable con respecto al eje longitudinal de la
 varilla, el aplicador comprende en otro lugar distinto del propio órgano de aplicación medios indicadores (5b) para
 posicionar frente al usuario durante la aplicación, el órgano de aplicación tiene una posición angular predeterminada
 en relación con los medios indicadores de tal manera que el posicionamiento del aplicador dado por los medios
 15 indicadores corresponde al uso de una cara de aplicación predeterminada,
 aplicador **caracterizado por el hecho de que** los medios indicadores comprenden varios indicadores (5b), y el
 posicionamiento de cada uno de los indicaciones (5b) corresponde a una de las caras de aplicación (A_1, A_2, \dots, A_n).
- 20 2. Aplicador según la reivindicación precedente, en el cual el órgano de aplicación comprende un núcleo (10) y
 elementos de aplicación (18) llevados por el núcleo, donde las caras de aplicación difieren la una de la otra o las
 unas de las otras en al menos uno de entre el núcleo y los elementos de aplicación.
- 25 3. Aplicador según una de las dos reivindicaciones inmediatamente precedentes, en el cual las caras de aplicación
 difieren en al menos uno de entre la disposición sobre el núcleo de los elementos de aplicación, la forma, la longitud,
 el grosor, la forma de una sección transversal o el material de los elementos de aplicación, un eventual tratamiento
 recibido por los elementos de aplicación, la disposición en la fila de los elementos de aplicación, el número de
 elementos de aplicación en una fila, el número de elementos de aplicación sobre una cara de aplicación, la
 disposición de las filas entre ellas, y/o en la forma del núcleo, la forma de una sección transversal del núcleo, la
 30 forma de una sección longitudinal del núcleo, la longitud, el grosor del núcleo o en la forma de una superficie de
 envoltura definida por los extremos libres de los elementos de aplicación de cada una de las caras de aplicación del
 órgano de aplicación.
- 35 4. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el órgano de aplicación comprende
 dos caras de aplicación opuestas diferentes.
5. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el órgano de aplicación comprende
 tres caras de aplicación diferentes, particularmente dispuestas como los lados de un triángulo, incluso cuatro caras
 de aplicación diferentes o más.
- 40 6. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el órgano de aplicación comprende
 un núcleo retorcido que retiene cerdas, y/o un núcleo realizado por moldeo que lleva dientes.
- 45 7. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual los indicadores que permiten
 informar al usuario acerca de la orientación del órgano de aplicación con respecto al órgano de agarre tienen uno o
 varios caracteres alfanuméricos, cifras, letras, o conos, símbolos, graduaciones, o una forma en relieve o hueca o al
 menos una zona de la superficie del órgano de agarre que tiene un rasgo de superficie, un color y/o un tacto
 diferente.
- 50 8. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el órgano de agarre es no
 simétrico de revolución, particularmente no cilíndrico de revolución.
9. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el órgano de agarre comprende
 una cara plana (15a), particularmente está aplanado a lo largo de un plano mediano para el órgano de aplicación y
 separa dos caras de aplicación opuestas de éste.
- 55 10. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual al menos una de entre la varilla
 (17), una boquilla (14) del órgano de aplicación que permite su fijación a la varilla, o una boquilla (58) de la varilla
 que permite su fijación al órgano de agarre, comprende un antierror o una forma no completamente simétrica de
 revolución, para indexar el órgano de aplicación de forma relativa al órgano de agarre.
- 60 11. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el órgano de agarre comprende
 una parte rotativa (52) que puede girar con respecto a una parte de base (51) del órgano de agarre.
- 65 12. Aplicador según la reivindicación precedente, en el cual los medios indicadores se sitúan sobre una de los dos
 partes, un indicador complementario (53) de posicionamiento situado sobre la otra de las dos partes que puede
 posicionarse de cara a los medios indicadores por rotación de la parte rotativa con respecto a la parte de base.

13. Aplicador según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el órgano de aplicación está desprovisto de simetría axial con respecto a un eje longitudinal del órgano de aplicación.
- 5 14. Proceso de fabricación de un aplicador tal y como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el órgano de aplicación se instala con una orientación predeterminada alrededor de su eje longitudinal con respecto al órgano de agarre.
- 10 15. Procedimiento de maquillaje de las pestañas o de las cejas, por medio de un aplicador como el definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el cual el usuario posiciona los medios indicadores frente a él.

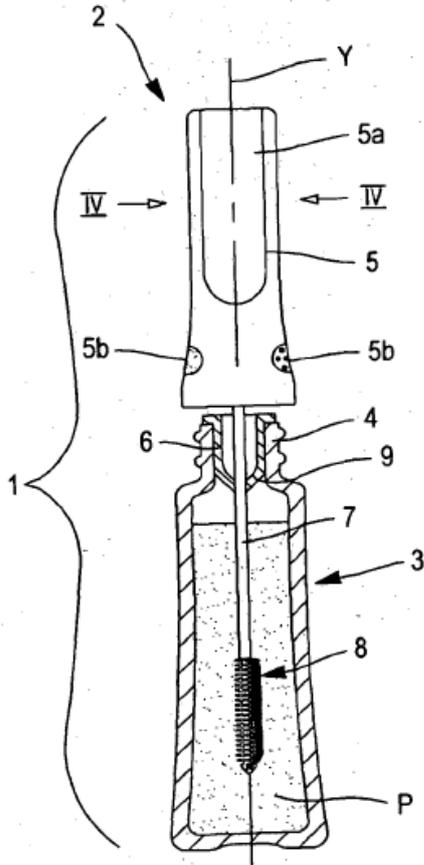


FIG. 1

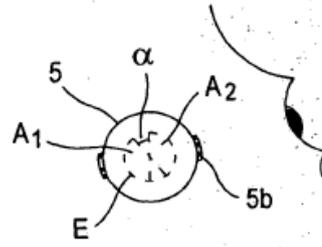


FIG. 3a

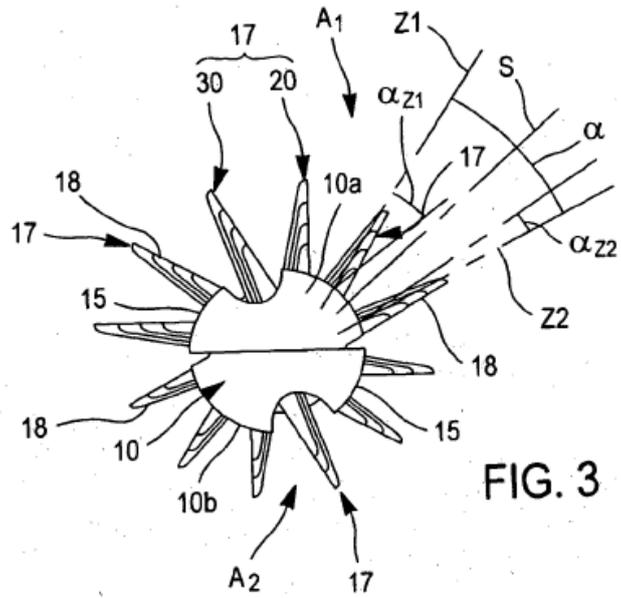


FIG. 3

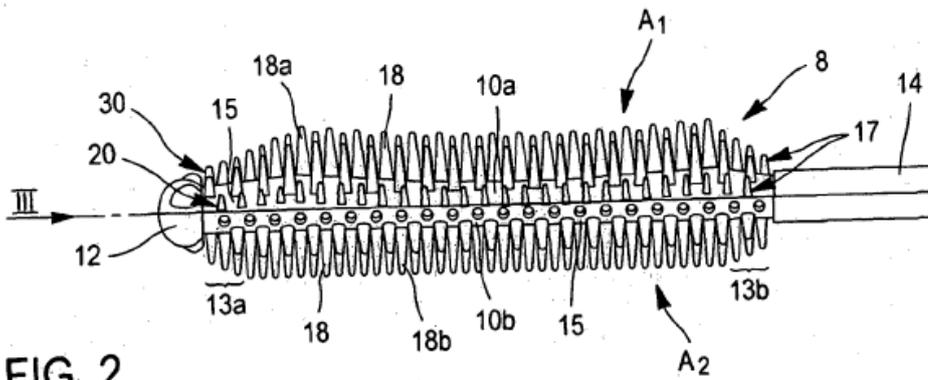
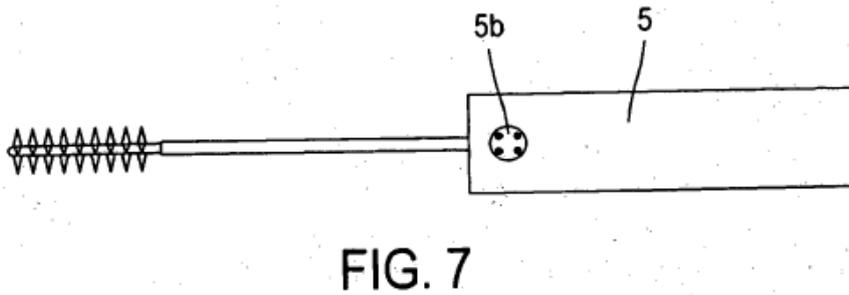
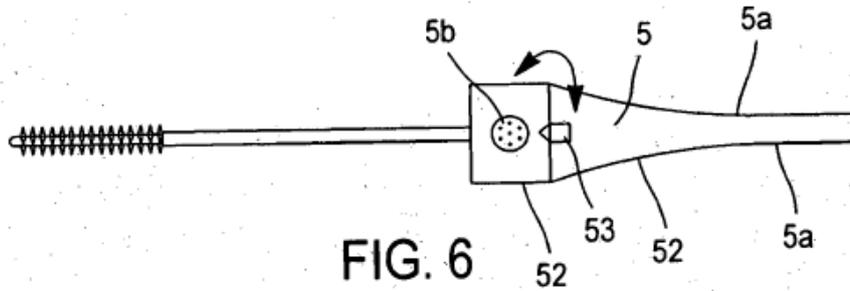
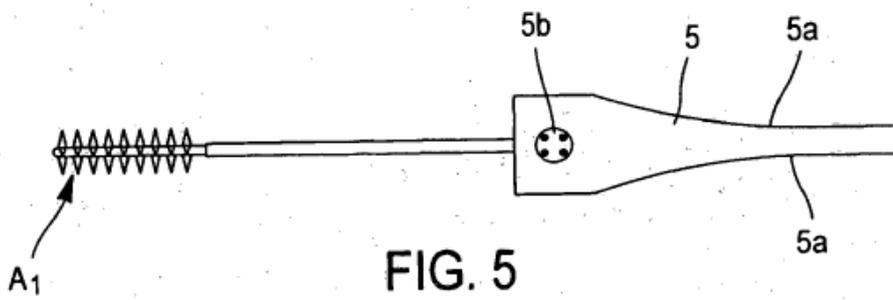
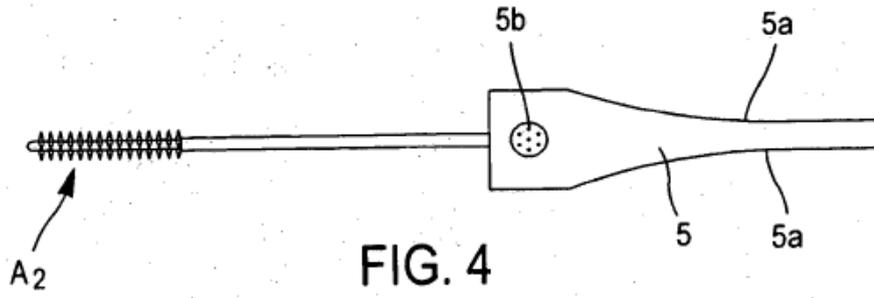


FIG. 2



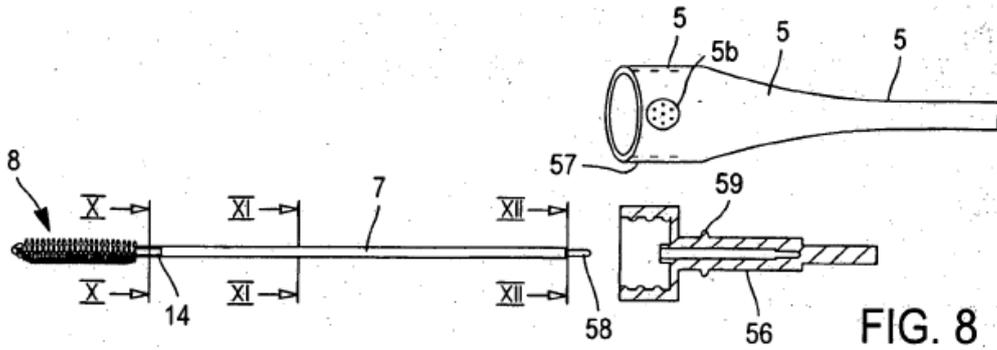


FIG. 8

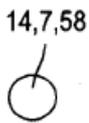


FIG. 9

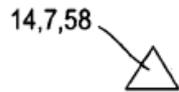


FIG. 10

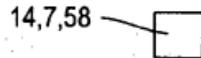


FIG. 11

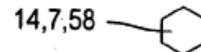


FIG. 12

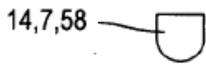


FIG. 13

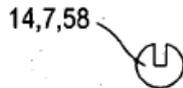


FIG. 15



FIG. 14

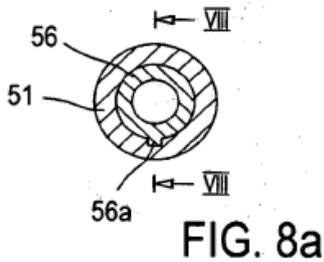


FIG. 8a

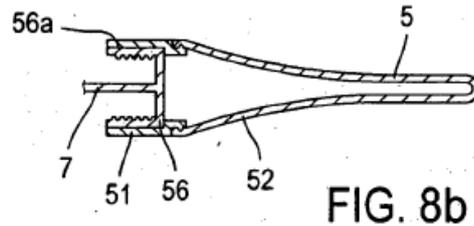


FIG. 8b

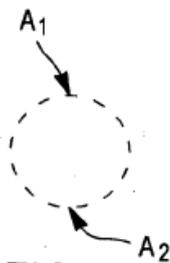


FIG. 16

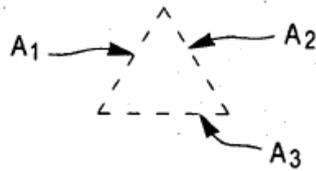


FIG. 17

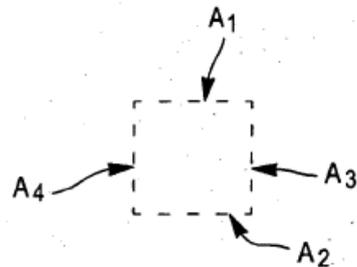


FIG. 18

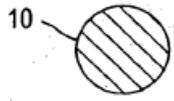


FIG. 19



FIG. 20



FIG. 21

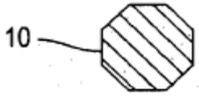


FIG. 22

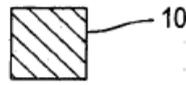


FIG. 23

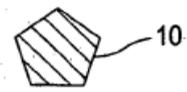


FIG. 24

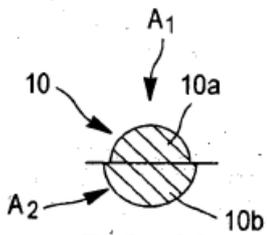


FIG. 25

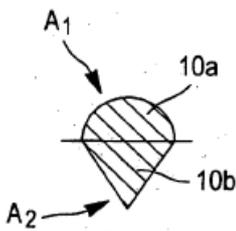


FIG. 26

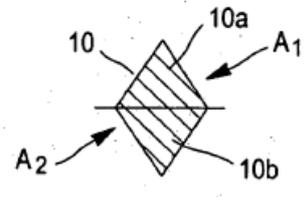


FIG. 27

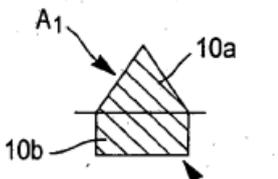


FIG. 28

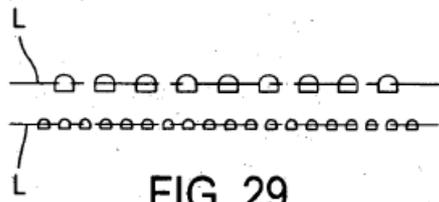


FIG. 29

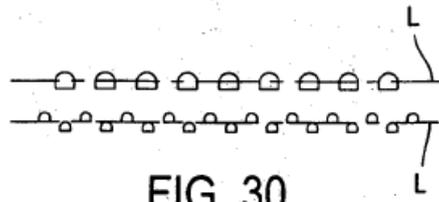


FIG. 30

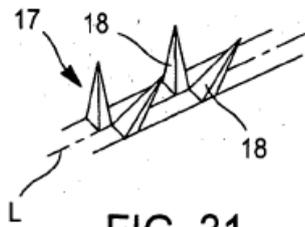


FIG. 31

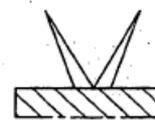


FIG. 32



FIG. 34

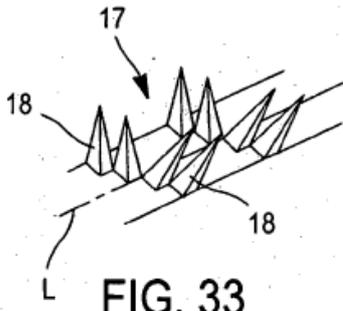


FIG. 33

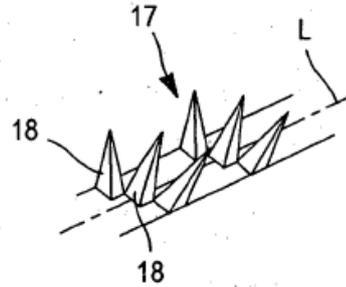


FIG. 35

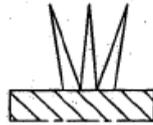


FIG. 36

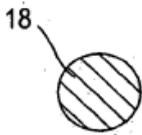


FIG. 37

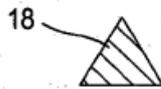


FIG. 38

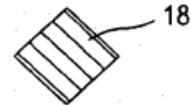


FIG. 39



FIG. 40



FIG. 41

FIG. 42

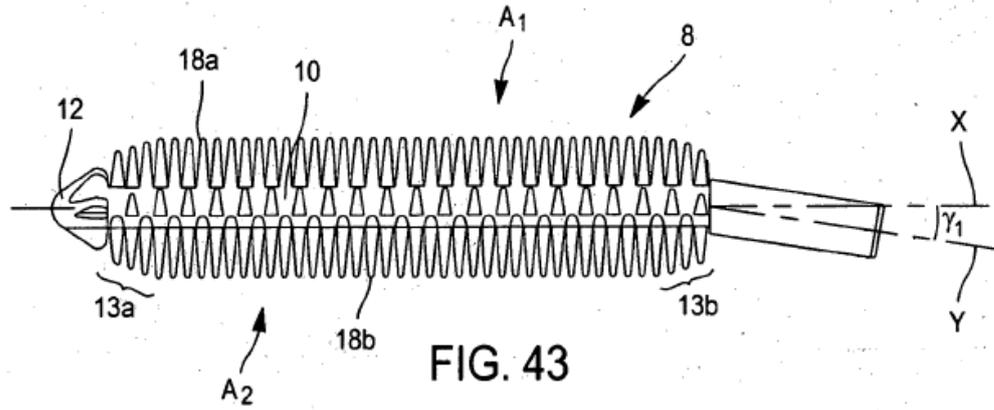
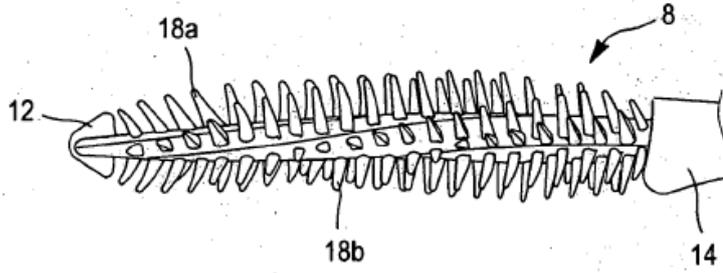


FIG. 43

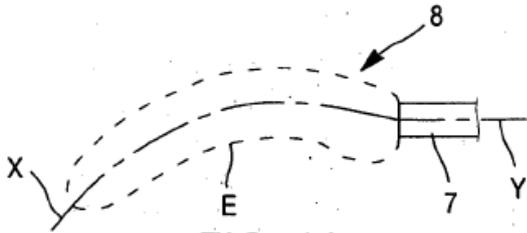


FIG. 44

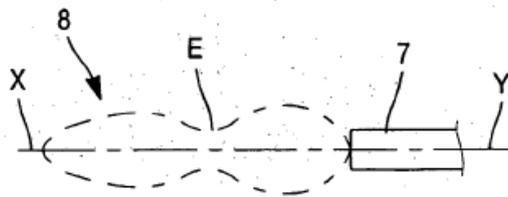


FIG. 45

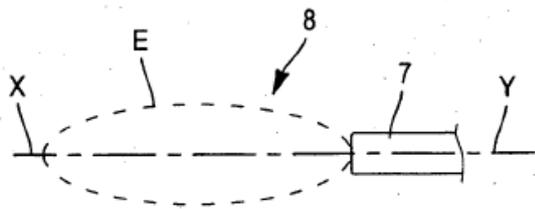


FIG. 46

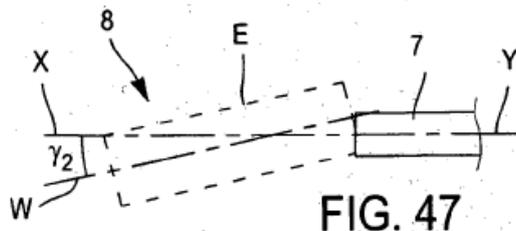


FIG. 47

FIG. 48

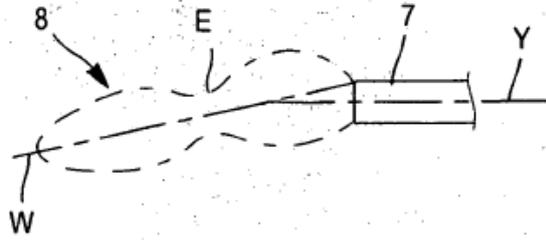


FIG. 49

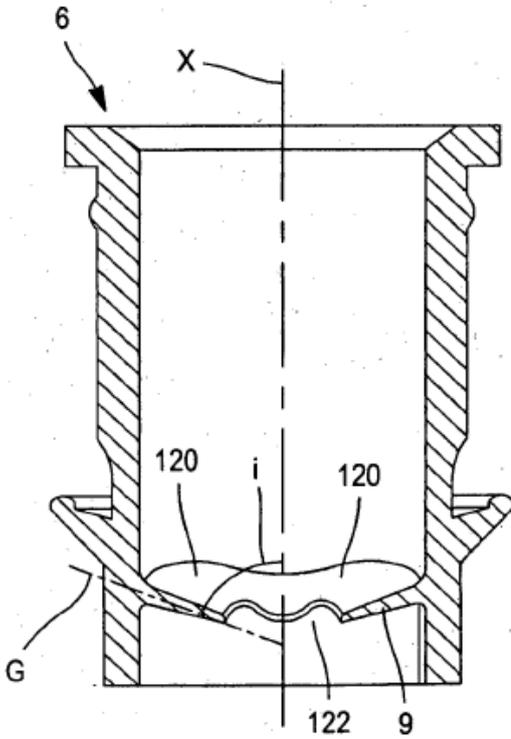
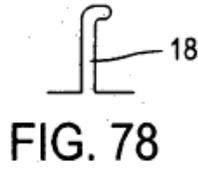
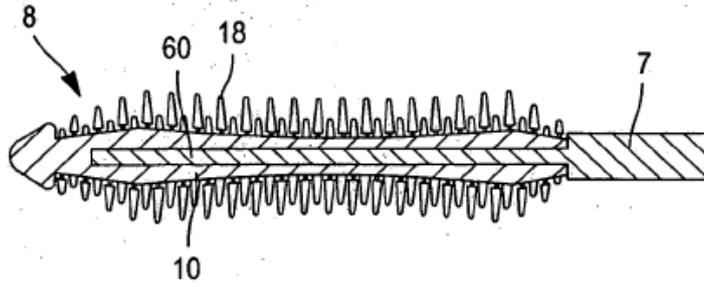


FIG. 79

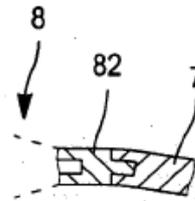


FIG. 80

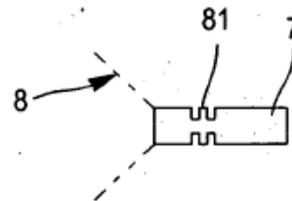


FIG. 81

FIG. 50a

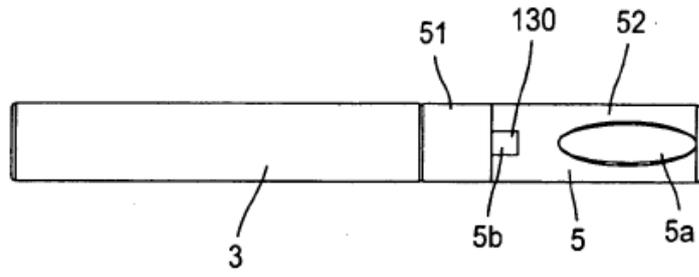


FIG. 50b

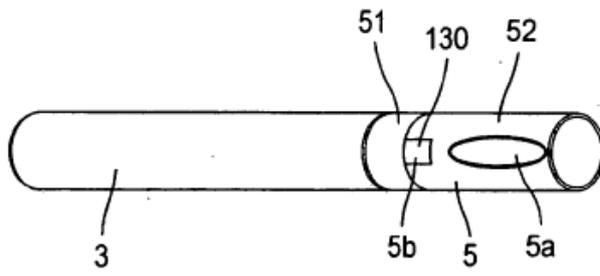


FIG. 50c

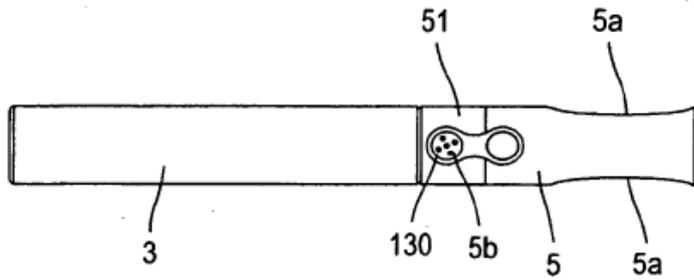


FIG. 50d

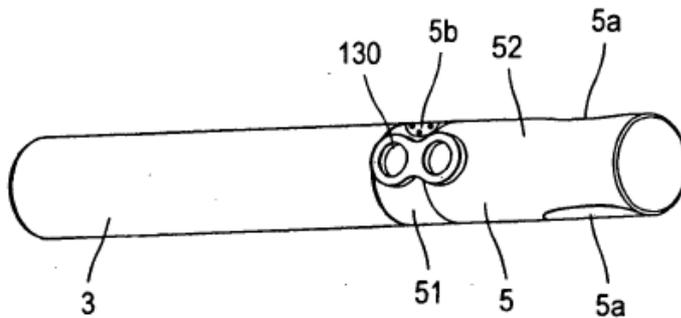


FIG. 50e

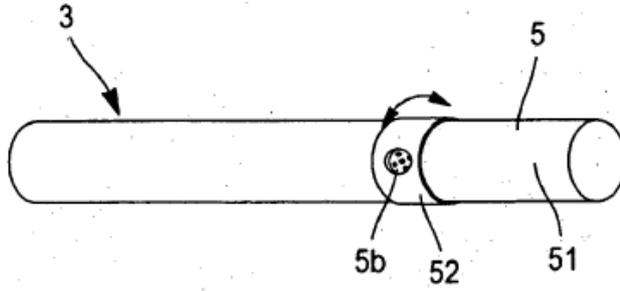


FIG. 50f

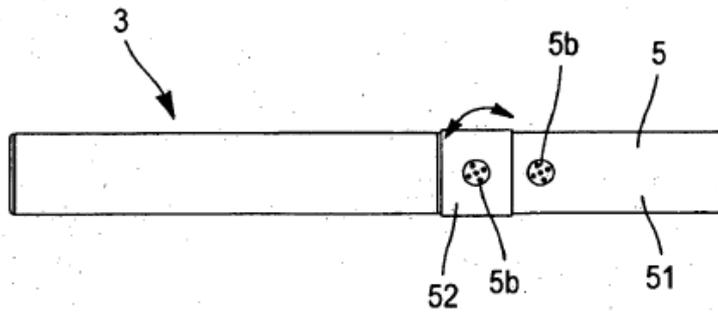
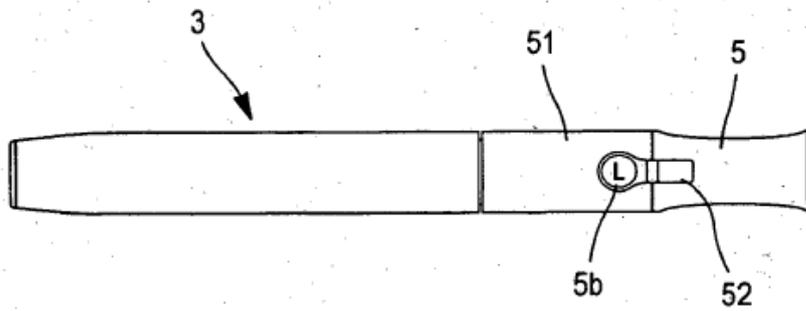
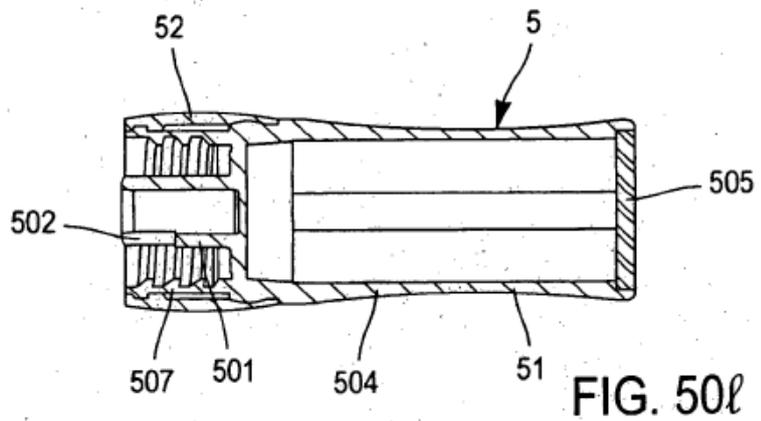
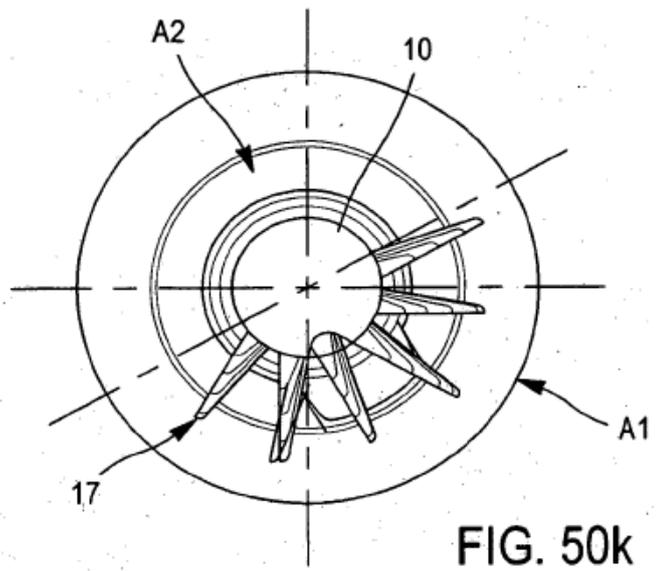
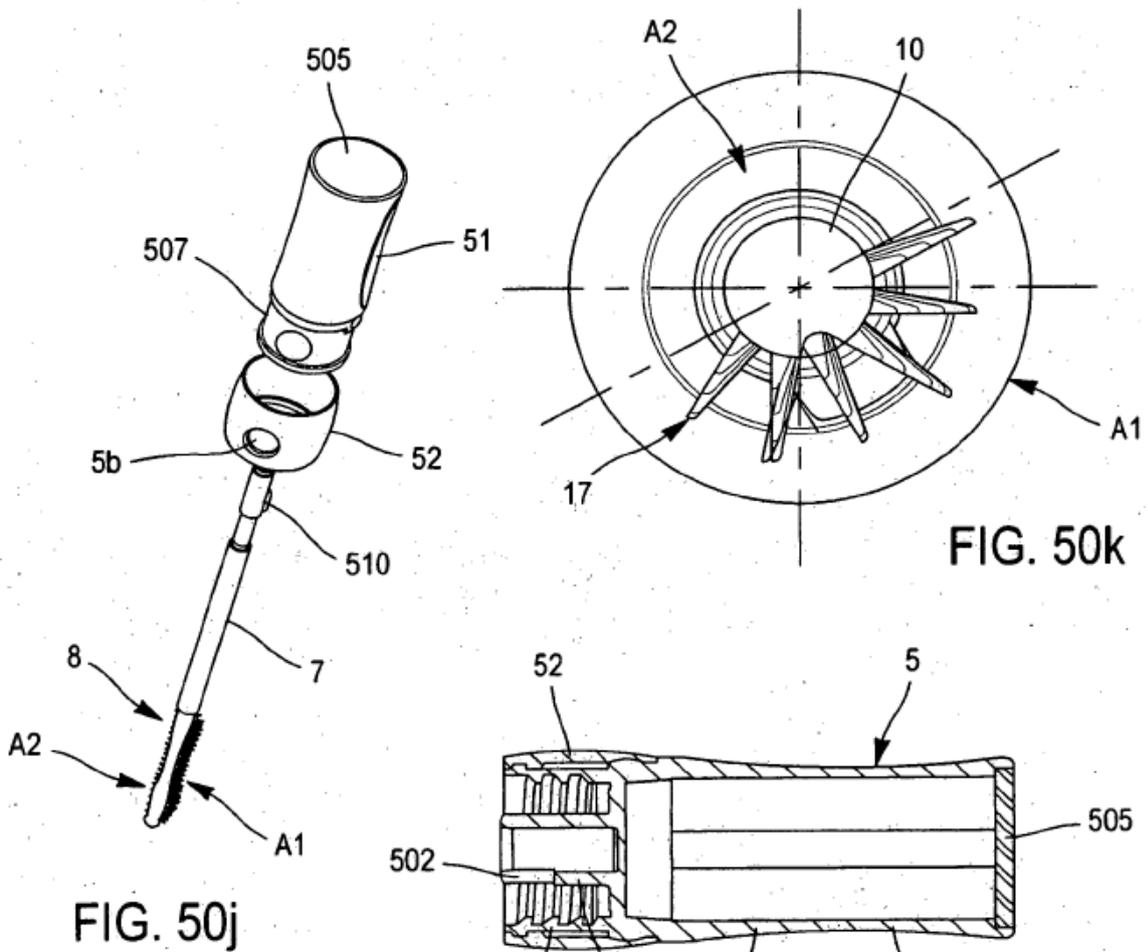
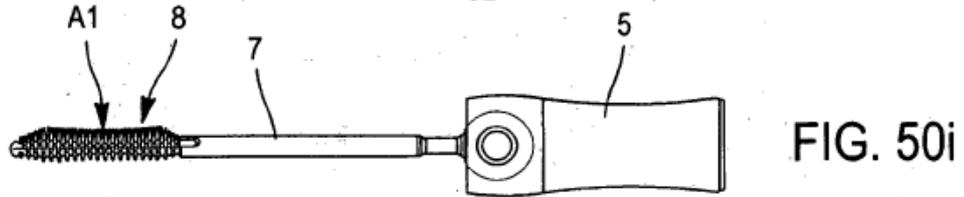
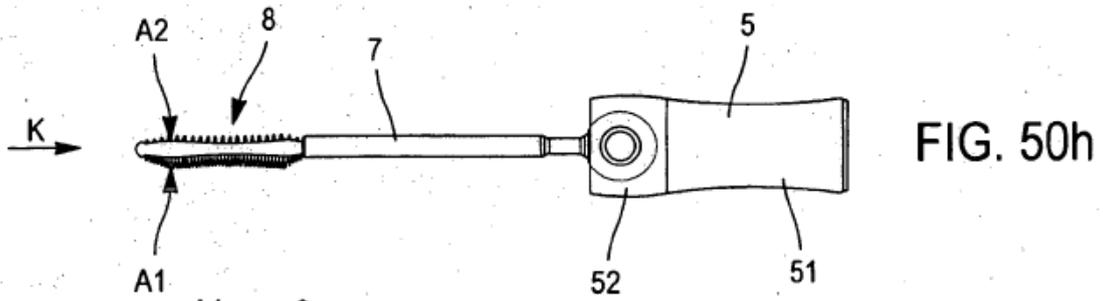


FIG. 50g





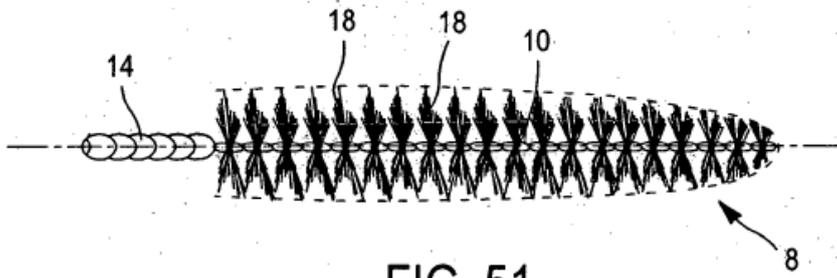


FIG. 51

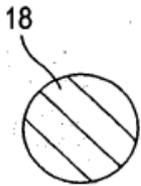


FIG. 54A



FIG. 54B

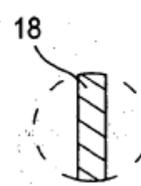


FIG. 54C

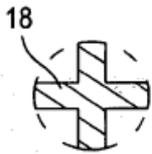


FIG. 54D

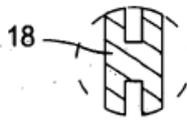


FIG. 54E

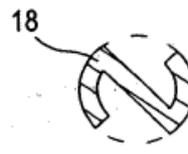


FIG. 54F

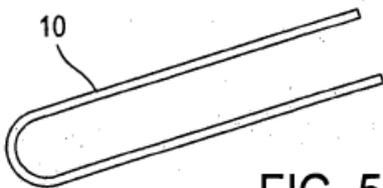


FIG. 52

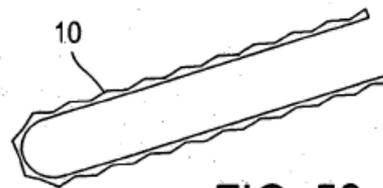


FIG. 53

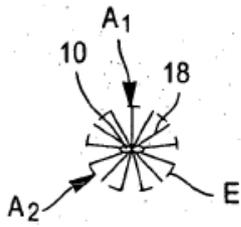


FIG. 55

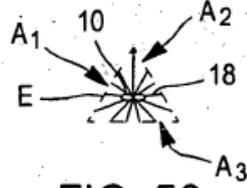


FIG. 56

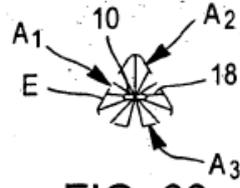


FIG. 60

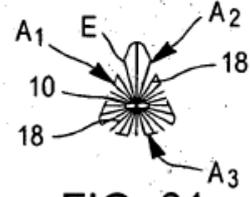


FIG. 61

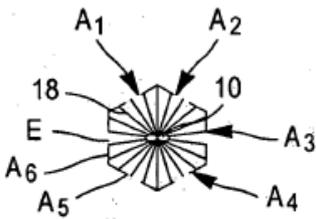


FIG. 57

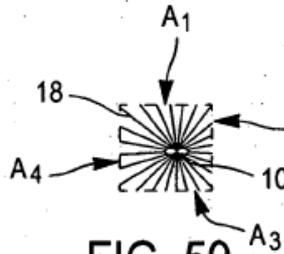


FIG. 59

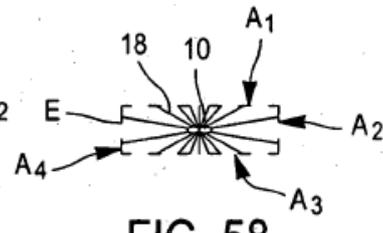


FIG. 58

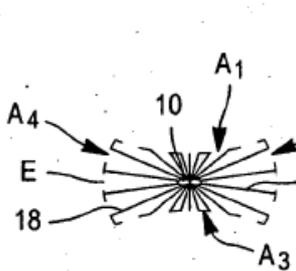


FIG. 62

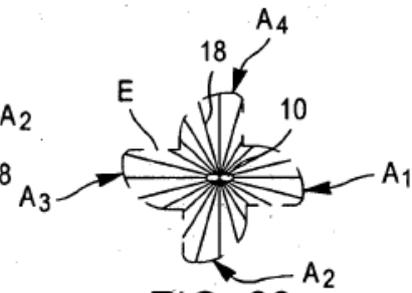


FIG. 63

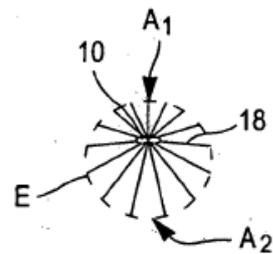


FIG. 59a

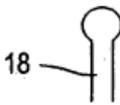


FIG. 74

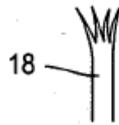


FIG. 75



FIG. 76

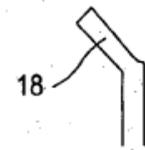


FIG. 77

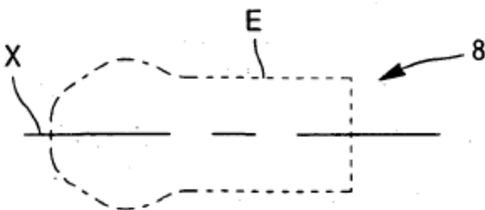


FIG. 64

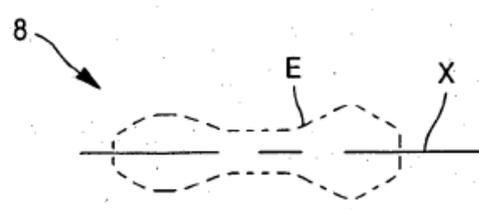


FIG. 65

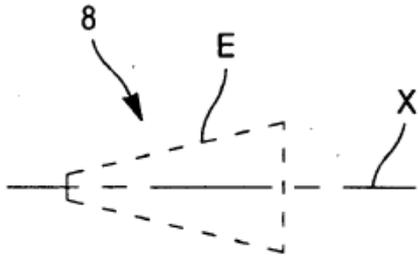


FIG. 66

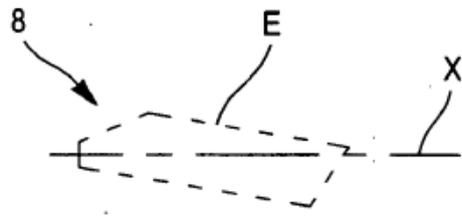


FIG. 69

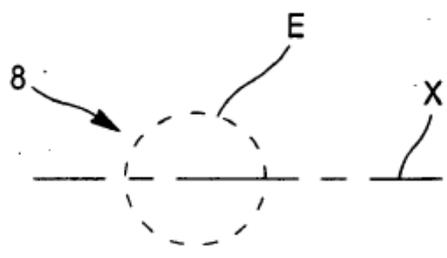
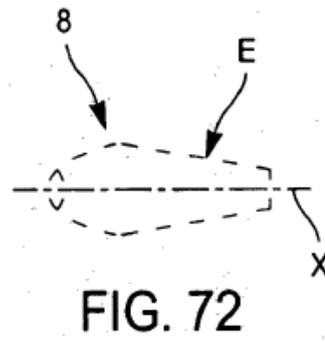
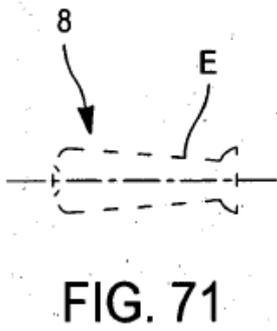
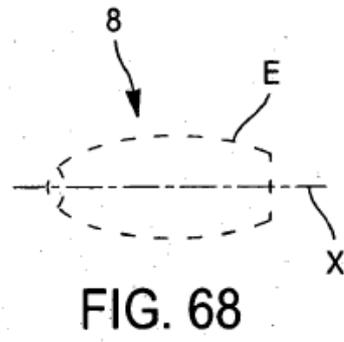
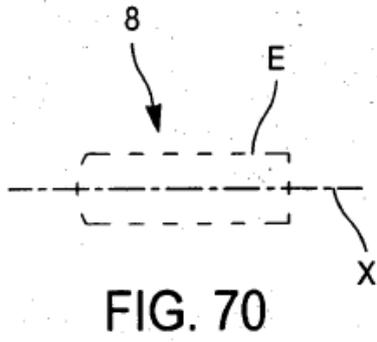


FIG. 67



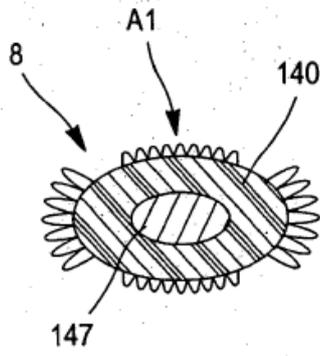


FIG. 82a

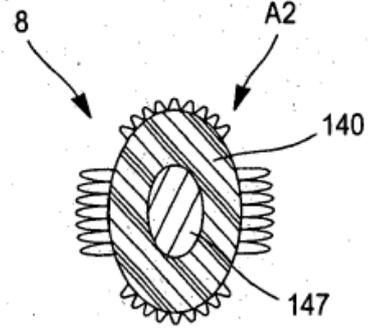


FIG. 82b

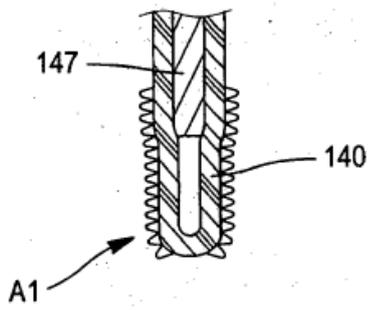


FIG. 83a

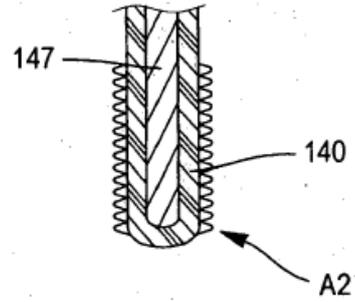


FIG. 83b

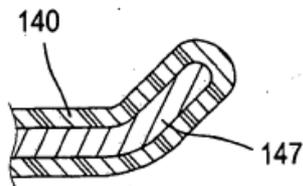


FIG. 83c

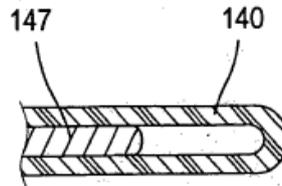


FIG. 83d

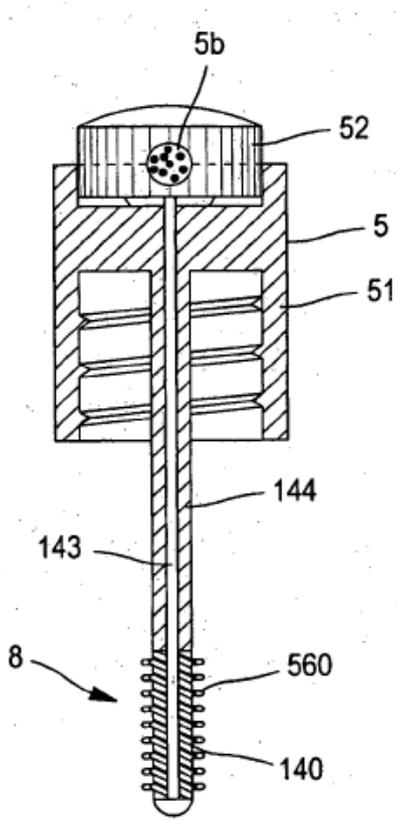


FIG. 84a

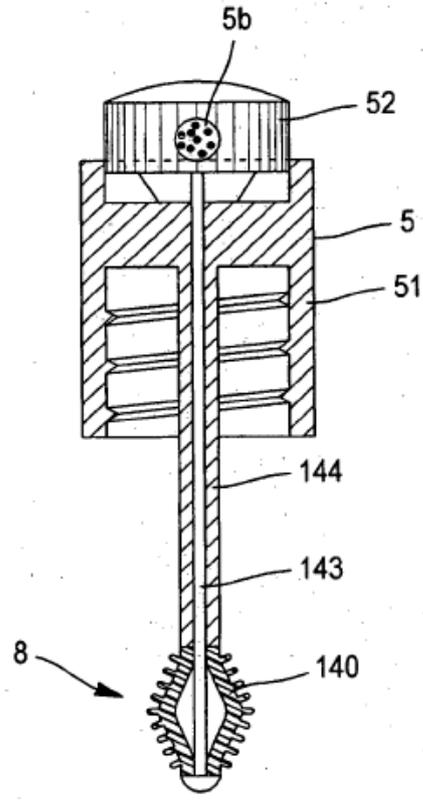
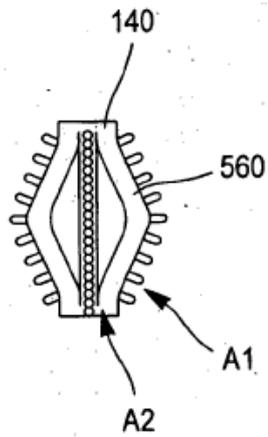


FIG. 84b

FIG. 84c



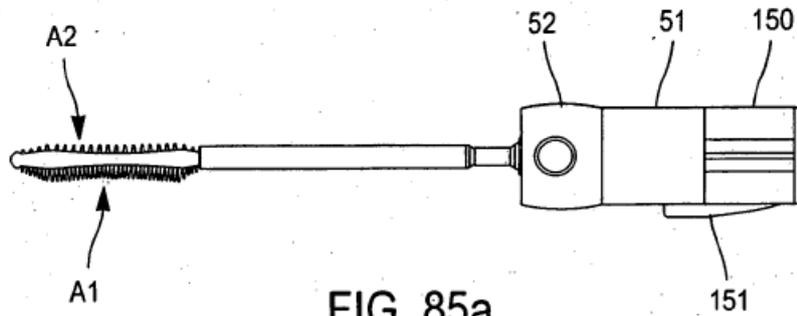


FIG. 85a

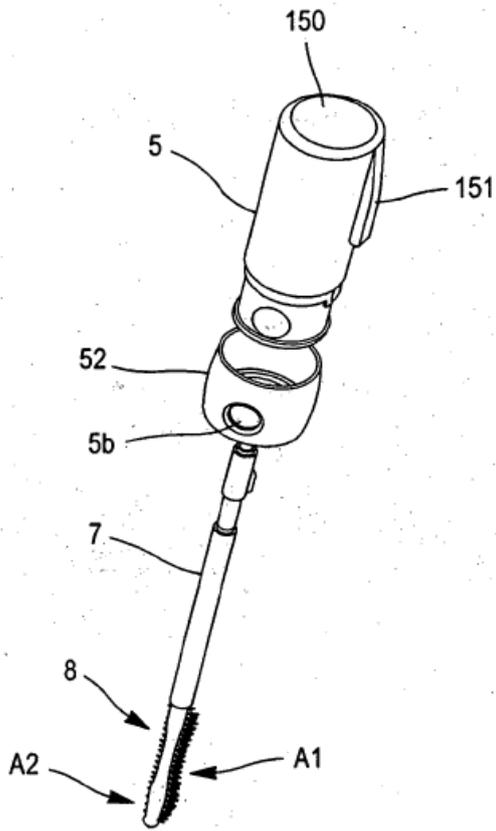


FIG. 85b

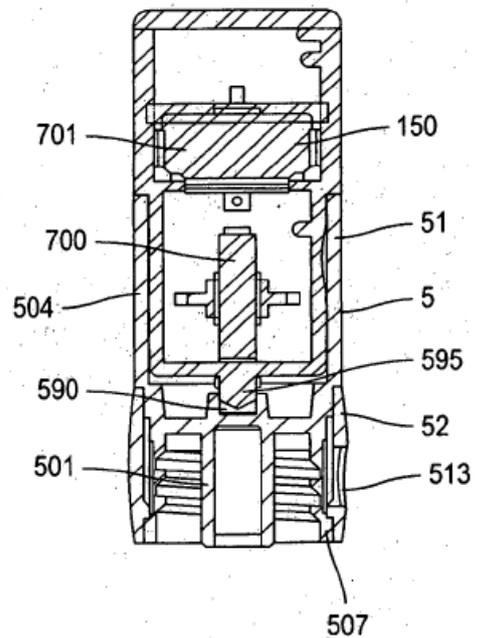


FIG. 85c