

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 286**

51 Int. Cl.:

**A46B 9/02** (2006.01)

**A45D 40/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05300551 .8**

96 Fecha de presentación: **01.07.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1611817**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.01.2006**

54

Título: **DISPOSITIVO PARA LA APLICACIÓN DE UN PRODUCTO SOBRE LAS FIBRAS QUERATÍNICAS.**

30

Prioridad:  
**01.07.2004 FR 0407319**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.01.2012**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.01.2012**

73

Titular/es:  
**L'ORÉAL  
14, RUE ROYALE  
75008 PARIS, FR**

72

Inventor/es:  
**Gueret, Jean-Louis**

74

Agente: **Curell Aguilá, Mireya**

ES 2 372 286 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**

Dispositivo para la aplicación de un producto sobre las fibras queratínicas.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para la aplicación de un producto sobre las fibras queratínicas, que comprende un soporte que se extiende según un eje longitudinal y unos dientes realizados de manera monolítica con el soporte, uniéndose estos dientes por un mismo lado del soporte.

10 Se conoce a partir de la patente US nº 6.581.610 un dispositivo para aplicar un producto sobre las pestañas, que comprende:

- un recipiente dispuesto para contener el producto, y
- 15 - un aplicador que comprende por lo menos una hilera de dientes, incluyendo esta hilera de dientes una sucesión de dientes consecutivos, comprendiendo cada diente de la sucesión una base y una porción que se extiende desde la base. Las bases de los dientes consecutivos están sustancialmente alineados y las porciones que se extienden a partir de las bases están desplazadas alternativamente a ambos lados de una superficie geométrica de separación.

20 Se conoce asimismo a partir de la patente US nº 6.343.607 un dispositivo para aplicar un producto sobre las pestañas, que comprende:

- un vástago, y
- 25 - un elemento de aplicación en un extremo del vástago, incluyendo el elemento de aplicación:
  - un soporte que tiene una sección transversal poligonal, que define una pluralidad de lados, y
  - 30 - una pluralidad de elementos de aplicación dispuestos sobre el soporte, extendiéndose por lo menos dos de los elementos de aplicación alejándose del soporte sustancialmente en la prolongación de los diferentes lados de éste y extendiéndose en unas direcciones diferentes entre sí.

35 La patente US nº 4.660.582 da a conocer un cepillo para máscara de pestañas que comprende finos dientes que se extienden todos paralelamente entre sí.

40 Por otra parte, la patente US nº 4.422.986 da a conocer un procedimiento y un aparato para moldear unos cepillos para máscara de pestañas que comprenden unos dientes dispuestos en hilera de dientes estrictamente alineados, extendiéndose las hileras al mismo tiempo paralela y perpendicularmente al eje longitudinal del cepillo. Cada hilera comprende unos dientes idénticos que son imagen unos de otros mediante una traslación.

45 La patente US nº 5.086.793 da a conocer un aplicador de máscara regulable, que comprende una primera y una segunda parte configuradas para deslizarse una con respecto a la otra para hacer variar el espacio entre los dientes.

Otros dispositivos que permiten aplicar un producto sobre las pestañas son asimismo conocidos a partir de las patentes US nº 6.412.496, nº 6.530.950 y nº 6.546.937 a nombre de la solicitante.

50 Puede ser deseable aumentar el número de dientes con el fin de mejorar y facilitar aún más el maquillaje, sin impedir por ello el paso de las pestañas, aumentar indebidamente el tamaño del órgano de aplicación o dificultar su fabricación.

La invención pretende en particular responder a esta necesidad.

55 Según un primer aspecto, la invención tiene por objeto un dispositivo para la aplicación de un producto sobre las pestañas y/o las cejas, tal como se define en la reivindicación 1.

Por lo menos dos dientes pueden extenderse en direcciones paralelas.

60 Los dientes de una hilera pueden extenderse según una dirección formando un ángulo no nulo con la normal al lado del soporte al que están unidos los dientes.

El soporte puede comprender una cara plana, a la que se unen los dientes.

65 Los dientes de por lo menos la primera hilera y/o la segunda hilera pueden estar alejados del borde del lado del soporte al que están unidos los dientes, por ejemplo a una distancia superior al grosor de un diente.

La primera y la segunda hilera de dientes puede extenderse sustancialmente de forma paralela al eje longitudinal del

soporte.

Las dos hileras de dientes pueden unirse a una misma cara del soporte, la cual es, por ejemplo, sustancialmente plana.

5 Gracias a la invención, el soporte se puede realizar con un número relativamente elevado de dientes sin que se impida el paso de las pestañas entre los dientes y sin aumentar significativamente el volumen del órgano de aplicación.

10 El efecto producido por el órgano de aplicación puede parecerse asimismo al proporcionado por un cepillo, pudiendo permitir los dientes, particularmente, peinar las pestañas y alisar el producto en su superficie.

Por lo menos tres dientes consecutivos de por lo menos una hilera pueden comprender unas bases sustancialmente alineadas o no.

15 La expresión "sustancialmente alineadas" utilizada en la descripción y reivindicaciones se debe entender como que una porción de cada una de las bases de los dientes consecutivos está situada en un primer lado de una línea que pasa por las bases de los dientes consecutivos y que otra porción de cada una de las bases de los dientes consecutivos está situada en un segundo lado de la línea, opuesto al primero, siendo esta línea sustancialmente paralela al eje longitudinal de la hilera en cuestión. En particular, la línea puede ser una línea recta que pasa por los centros de las bases de los dientes consecutivos. Unos dientes que tienen bases no alineadas pueden facilitar la fabricación del órgano de aplicación.

20 Las bases de los dientes de una hilera pueden superponerse o no, por lo menos parcialmente, cuando el órgano de aplicación se observa de lado, en una dirección perpendicular a su eje longitudinal. Unos dientes que tienen unas bases que no se superponen pueden asimismo facilitar la fabricación del órgano de aplicación.

Los dientes pueden estar dispuestos según numerosas configuraciones, en función, por ejemplo, del maquillaje que se desee obtener.

30 Por lo menos dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera pueden estar unidos o no. Unos dientes no unidos permiten disponer de más espacio entre los dientes y, eventualmente, aumentar la cantidad de producto que puede cargar el órgano de aplicación.

35 Por lo menos tres dientes consecutivos de por lo menos una hilera pueden extenderse en su totalidad alternativamente a ambos lados de la superficie geométrica de separación. Por lo menos dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera pueden extenderse en unas direcciones divergentes o sustancialmente paralelas. Por lo menos dos dientes de por lo menos una hilera pueden presentar unas longitudes diferentes o idénticas. Por lo menos dos dientes de por lo menos una hilera pueden presentar unas formas diferentes o idénticas. Dos dientes sucesivos de una hilera pueden, en particular, no ser imagen uno del otro por una translación. Por lo menos un diente de por lo menos una hilera puede extenderse según un eje rectilíneo o no. Por lo menos un diente de por lo menos una hilera puede presentar una forma general afilada en dirección a su extremo libre.

45 Dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera pueden estar orientados respectivamente hacia los extremos distal y proximal del soporte.

Dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera pueden cruzarse cuando el soporte se observa de lado.

Los dientes pueden tocarse o no al nivel del cruce.

50 Dos dientes consecutivos de la primera hilera y/o de la segunda hilera, cuando se observan en el eje longitudinal de la hilera, pueden estar alejados entre sí por una distancia inferior al grosor de un diente medido perpendicularmente al eje longitudinal de la hilera.

55 Las partes de los dientes que se extienden por encima del cruce pueden definir una hendidura en V.

Por lo menos dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera pueden comprender por lo menos una cara, por ejemplo sustancialmente plana, presentando los dientes unas secciones transversales, por ejemplo de forma sustancialmente semicirculares, teniendo estos dientes, por ejemplo, unas caras sustancialmente planas giradas hacia el interior de la hilera.

60

Por lo menos una hilera de dientes puede extenderse según un eje rectilíneo.

La superficie geométrica de separación puede ser un plano mediano para la hilera asociada a esta superficie.

65 Los dientes de la primera y de la segunda hilera pueden extenderse sobre más de la mitad de la longitud del

soporte, en particular sobre más de tres cuartos de la longitud de soporte.

5 El dispositivo puede comprender sólo dos hileras de dientes o más de dos hileras, siendo, por ejemplo, las hileras diferentes de la primera y de la segunda hilera citadas anteriormente, estando dispuestas, por ejemplo, por el mismo lado del soporte que la primera y la segunda hilera o sobre otro lado.

Los dientes de una hilera pueden extenderse, por lo menos, paralelamente en una misma dirección o no.

10 Los dientes de la primera hilera pueden extenderse sustancialmente de forma paralela a una primera dirección y los dientes de la segunda hilera pueden extenderse sustancialmente de forma paralela a una segunda dirección. La primera y la segunda dirección pueden formar entre ellas un ángulo no nulo, pudiendo estar comprendido este ángulo, por ejemplo, entre 5° y 60°, particularmente 15° y 45°. Este ángulo puede ser inferior a 90°. La cara del soporte sobre la cual se conectan los dientes de la primera y de la segunda hilera puede ser sustancialmente plana. La bisectriz del ángulo formado entre la primera y la segunda dirección puede ser secante y sustancialmente perpendicular o no a la cara en la que se conectan los dientes.

15 Por lo menos a un diente de la primera hilera le corresponde un diente de la segunda hilera que ocupa sustancialmente la misma posición axial sobre el soporte, pudiendo estar los dos dientes unidos o no.

20 Por lo menos un diente de una de las hileras puede presentar un perfil diferente de un diente de la otra hilera.

Por lo menos un diente de una hilera puede presentar una longitud diferente de la de un diente de la otra hilera.

25 Dos dientes de una hilera se pueden extender en unas direcciones que formen entre ellos un primer ángulo y dos dientes de la otra hilera se pueden extender en unas direcciones que formen entre ellos un segundo ángulo, y el primer y el segundo ángulo pueden ser iguales o diferentes. Por lo menos uno del primer y del segundo ángulo puede ser cero.

30 Las dos hileras pueden comprender o no sustancialmente el mismo número de dientes. Cada hilera puede comprender, por ejemplo, entre 20 y 50 dientes, en particular más de 30 dientes.

35 En el seno de cada hilera, los dientes pueden estar regularmente espaciados a lo largo del eje longitudinal de la hilera o concentrados en grupos de dos o más dientes, siendo, por ejemplo, la distancia entre los dientes de un grupo a lo largo del eje longitudinal de la hilera inferior a la distancia entre dos grupos de dientes adyacentes a esta hilera.

40 Dos grupos de dientes que pertenecen respectivamente a la primera y a la segunda hilera pueden ocupar o no sustancialmente la misma posición axial sobre el soporte. Por lo menos un grupo de dientes que pertenecen a una de las hileras puede, por ejemplo, estar desplazado axialmente con respecto a un grupo de dientes correspondiente, que pertenece a la otra hilera. Los grupos de dientes pueden, en particular, estar dispuestos al tresbolillo sobre el soporte.

El soporte se puede extender según un eje longitudinal rectilíneo o no, por ejemplo curvilíneo.

45 Los dientes pueden ser moldeados con el soporte en un material plástico, el cual puede ser elastomérico.

50 Por lo menos un soporte y un diente pueden tener unas propiedades magnéticas. Estas propiedades magnéticas pueden ser debidas, por ejemplo, a una carga de partículas magnéticas dispersas en el material plástico del soporte y/o del diente.

Uno por lo menos de entre un soporte y un diente pueden estar flocados.

55 El órgano de aplicación puede comprender varios lados que tienen unas disposiciones de dientes según la invención.

El soporte puede estar fijado a un primer extremo de un vástago. Este último puede estar unido en un segundo extremo, opuesto al primero, a un elemento de asido, el cual puede estar configurado para cerrar de manera sustancialmente hermética un recipiente que contiene el producto a aplicar, en particular una máscara de pestañas.

60 El recipiente puede comprender un órgano de escurrido, el cual puede estar adaptado para escurrir el vástago y el órgano de aplicación. El soporte puede estar perfilado para facilitar el paso del órgano de escurrido.

El dispositivo puede estar desprovisto de metal, lo cual permite su paso por un horno microondas.

65 Por lo menos dos dientes de la primera hilera se pueden extender, por lo menos parcialmente, a ambos lados de una primera superficie de separación que se extiende a lo largo de la primera hilera, y por lo menos dos dientes de

la segunda hilera se pueden extender, por lo menos parcialmente, a ambos lados de una segunda superficie de separación que se extiende a lo largo de esta segunda hilera. Por ejemplo, la primera y la segunda superficie de separación pueden formar entre ellas un ángulo inferior a 90°.

- 5 Los dos dientes que se extienden, por lo menos parcialmente, a ambos lados de la superficie de separación pueden estar dispuestos de forma diferente con respecto a la superficie geométrica de separación. Por ejemplo, uno de los dos dientes puede estar más desplazado a un lado de la superficie de separación que el otro de los dos dientes. Por ejemplo, los dientes pueden ser dos dientes consecutivos de la misma hilera.
- 10 La invención se pondrá más claramente de manifiesto a partir de la lectura de la descripción detallada siguiente, y del examen de los dibujos adjuntos, en los que:
- la figura 1 es una vista esquemática en elevación, en sección longitudinal parcial, de un ejemplo de dispositivo realizado según la invención,
  - 15 - la figura 2 representa aisladamente el órgano de aplicación de la figura 1,
  - la figura 3 es una sección transversal según III-III de la figura 2,
  - 20 - la figura 4 representa un detalle de realización del órgano de aplicación de la figura 2,
  - las figuras 5 y 6 son unas secciones transversales de dos dientes consecutivos de una hilera respectivamente, según V y VI de la figura 4,
  - 25 - la figura 7 es una vista por encima parcial, según la flecha VII de la figura 2,
  - la figura 8 representa de manera esquemática y parcial, en perspectiva, un molde que puede ser utilizado para realizar el órgano de aplicación de la figura 2,
  - 30 - las figuras 9a a 9l son unas vistas análogas a la figura 3 de variantes de realización,
  - las figuras 10a a 10c representan en sección transversal otros ejemplos de realización en los que el órgano de aplicación comprende varios lados que tienen unas hileras de dientes,
  - 35 - la figura 11 ilustra la posibilidad de realizar el soporte del órgano de aplicación con un eje longitudinal curvilíneo,
  - la figura 12 es una vista análoga a la figura 7 de una variante de realización en la que una de las hileras comprende menos dientes que la otra hilera,
  - 40 - la figura 15 representa, en sección transversal, un diente de sección circular, y
  - la figura 16 es una vista lateral esquemática y parcial de una hilera de dientes según una variante de realización de la invención.
- 45 En la figura 1, se ha representado un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación realizado de acuerdo con la invención, que comprende un aplicador 2 y un recipiente asociado 3 que contiene un producto P a aplicar sobre las pestañas y/o las cejas, por ejemplo una máscara de pestañas o un producto de cuidado.
- 50 En el ejemplo considerado, el recipiente 3 comprende un cuello roscado 4 y el aplicador 2 comprende un tapón de cierre 5 dispuesto para roscarse sobre el cuello 4, con el fin de cerrar el recipiente 3 de manera hermética en ausencia de uso, constituyendo el tapón de cierre 5 asimismo un órgano de asido para el aplicador 2.
- El recipiente 3 comprende asimismo un órgano de escurrido 6, insertado en el cuello 4.
- 55 El aplicador 2 comprende un vástago 7 de eje longitudinal X, que se une en su extremo superior al tapón de cierre 5 y comprende en su extremo inferior un órgano de aplicación 8.
- El órgano de escurrido 6 comprende un labio 9 dispuesto para escurrir el vástago 7 cuando el aplicador 2 se retira del recipiente 3.
- 60 En el ejemplo ilustrado, el vástago 7 presenta una sección circular, pero no se aparta del marco de la presente invención cuando el vástago 7 presenta una sección aplanada, pudiendo entonces ser efectuada la fijación del tapón 5 sobre el recipiente 3 de una forma distinta al roscado, si es necesario.
- 65 En el ejemplo considerado, el eje longitudinal X del vástago 7 es rectilíneo y se confunde con el eje longitudinal del recipiente 3 cuando el aplicador 2 está colocado sobre este, pero no se aparta del marco de la presente invención

cuando el vástago 7 no es rectilíneo, formando por ejemplo un codo.

El vástago 7 puede comprender, llegado el caso, un estrechamiento anular en su porción que pasa a posicionarse enfrente del labio 9 del órgano de escurrido 6, para no solicitarlo mecánicamente durante el almacenamiento. Evidentemente, no se aparta del marco de la presente invención cuando se utiliza un órgano de escurrido 6 diferente del ilustrado, en particular un órgano de escurrido que comprende un bloque de espuma o un labio de escurrido hendido.

Refiriéndose a la figura 2, se puede ver que el órgano de aplicación 8 comprende un soporte 10 que se extiende según un eje longitudinal Y y que presenta en un lado una cara 11 sustancialmente plana, en la que se unen dos hileras 20 y 30 de dientes.

Estas últimas están realizadas de una sola pieza por moldeo del material plástico con el soporte 10. Se puede utilizar un material plástico relativamente rígido o blando, por ejemplo SEBS, una silicona, EPDM, un nitrilo, un elastómero de poliéster, de poliamida, de polietileno o de vinilo, pero también una poliolefina tal como PE o PP, PS, PET, POM, PA o PMMA, no siendo esta lista limitativa. El órgano de aplicación puede además, llegado el caso, estar realizado mediante moldeo de un material metálico o mediante mecanizado.

El soporte 10 comprende una porción distal 12, redondeada hacia delante con el fin de facilitar la entrada del aplicador 2 en el recipiente 3, y una porción proximal 13 perfilada con el fin de facilitar el paso del órgano de escurrido 6 por el órgano de aplicación 8 durante la retirada del aplicador 2.

El soporte 10 se prolonga por el lado proximal por un terminal cilíndrico 14 de eje Z que permite su fijación sobre el vástago 7. En el ejemplo considerado, el terminal 14 comprende una hendidura anular 15 dispuesta para encajarse en un alojamiento correspondiente previsto en el extremo inferior del vástago 7. Evidentemente, el soporte 10 puede estar fijado mediante cualquier otro medio sobre el vástago 7, en particular mediante otra forma de encajado, por ejemplo mediante pegado, soldadura o engaste. El soporte 10 puede además estar realizado de una sola pieza mediante moldeo de materia con el vástago 7.

En el ejemplo considerado, el eje Z del terminal 14 forma con el eje longitudinal Y del soporte 10 un ángulo  $i$  de algunos grados, con el fin de mejorar la ergonomía del aplicador, estando el ángulo  $i$  formado por el lado del eje Y que está opuesto a las hileras de dientes 20 y 30.

Cada hilera 20 ó 30 se extiende a una distancia  $d$  que corresponde a más de la cuarta parte de la longitud aparente  $l$  del soporte 10, tal como se puede ver en la figura 2.

En el ejemplo considerado, la distancia  $d$  es superior a  $3/4$  de la distancia  $l$ , correspondiendo la diferencia  $l-d$  sustancialmente a la suma de las dimensiones según el eje Y de las partes distal 12 y proximal 13.

Por lo menos dos dientes se extienden en unas direcciones no paralelas.

Todavía en el ejemplo considerado, las hileras 20 ó 30 se extienden cada una según un eje longitudinal W que es rectilíneo y paralelo al eje longitudinal Y del soporte 10, pero podría ser de otra forma. Los ejes longitudinales de las hileras 20 y 30 podrían, en particular, extenderse oblicuamente con relación al eje longitudinal Y del soporte 10, en una variante no ilustrada.

Si se hace referencia a la figura 3, se observa que cada hilera de dientes 20 ó 30 comprende una alternancia de dientes referenciados 21 y 22 para la hilera 20 y referenciados 31 y 32 para la hilera 30. Cada hilera 20 ó 30 comprende ventajosamente más de 30 dientes, por ejemplo 35 dientes aproximadamente.

En lo que se refiere a la hilera 20, dos dientes consecutivos 21 y 22 están dispuestos respectivamente, por lo menos parcialmente, a ambos lados de una superficie geométrica de separación  $S_1$ , plana. Es el mismo caso que en el ejemplo considerado de los dientes 31 y 32 de la hilera 30 que están dispuestos respectivamente, por lo menos parcialmente, a ambos lados de una superficie geométrica de separación  $S_2$ , igualmente plana.

Las superficies  $S_1$  y  $S_2$  forman entre ellas un ángulo  $\alpha$  de  $40^\circ$  aproximadamente en el ejemplo ilustrado. Una normal N en la cara 11 es sustancialmente bisectriz del ángulo  $\alpha$ , como se puede observar en la figura 3.

En el seno de la hilera 20, los dientes 21 y 22 presentan, en el ejemplo de la figura 3, unas bases respectivas 21b y 22b no alineadas, debido a que están situadas respectivamente en su totalidad a ambos lados de la superficie  $S_1$ . Es el mismo caso que en los dientes 31 y 32, cuyas bases respectivas no están alineadas y situadas totalmente a ambos lados de la superficie  $S_2$ .

Las bases 21b y 22b no se solapan, en el ejemplo ilustrado, cuando el órgano de aplicación se observa de lado, en una dirección perpendicular al eje Y, como en la figura 4. Es el mismo caso que en los dientes 31 y 32.

Se puede observar en la figura 7 que a cada diente 21 de la primera hilera 20, se puede asociar un diente respectivo 31 de la hilera 30, que ocupa sustancialmente la misma posición axial a lo largo del eje Y del soporte. Es el mismo caso que para cada diente 22, al que se puede asociar un diente 32.

5 En la figura 3, se puede observar que los dientes 21 y 31 pueden estar unidos en su base. Los dientes 21 y 31 forman sustancialmente una V, abierta hacia el exterior. Es el mismo caso que para los dientes 22 y 32.

10 En el ejemplo considerado, los dientes 21 y 22 se extienden según unos ejes longitudinales rectilíneos, no paralelos a la cara 11 del soporte 10, y presentan, cuando se observan en sección transversal, unas caras planas 21a, 22a, comprendiendo los dientes unas secciones, en particular semicirculares, como las ilustradas en las figuras 5 y 6, estando las caras planas 21a y 22a de los dientes 21 y 22 dirigidos hacia el exterior de la hilera 20. Es el mismo caso que para los dientes 31 y 32.

15 Para fabricar el órgano de aplicación 8, se puede por ejemplo utilizar un molde que comprende un bloque inferior 40 y superior 41, tal como se ilustra en la figura 8.

El bloque inferior 40 se compone de dos partes 40a y 40b que pueden apartarse una de la otra en la dirección de la flecha A y el bloque superior 41 puede ensamblarse con el bloque inferior 40 siguiendo la flecha B.

20 El bloque inferior 40 comprende unas cavidades 42 destinadas a formar los dientes 21 y unas cavidades 43 destinadas a formar los dientes 22 y unas cavidades 44 destinadas a formar los dientes 31, viniendo a posicionarse las cavidades 44 y 45 entre las cavidades 42 y 43 cuando el molde está cerrado.

25 Se debe señalar que desplazando axialmente el bloque superior 41 en relación al bloque inferior 40, para enfrenar las cavidades 42 y 44, se podría realizar un órgano de aplicación que comprenda una sola hilera de dientes, cuyas bases estarían alineadas y se extenderían alternativamente en unas direcciones opuestas, de manera similar a lo que se describe en la patente US nº 6.581.610.

30 Para utilizar el dispositivo 1, el usuario puede desenroscar el tapón de cierre 5 y extraer el órgano de aplicación 8 del recipiente 3.

35 Después del paso del órgano de aplicación 8 por el órgano de escurrido 6, una cierta cantidad de producto queda entre las hileras de dientes 20 y 30 y entre los dientes de estas hileras, y puede ser aplicado sobre las pestañas o las cejas por el usuario. El número relativamente elevado de dientes, así como su disposición sobre el órgano de aplicación, permite trabajar bien las pestañas.

Evidentemente, la invención no se limita al ejemplo de realización que se acaba de describir.

40 En particular, se puede modificar la implantación de los dientes en el soporte 10 y, por ejemplo, separar las hileras 20 y 30 una de la otra, como se ilustra en la figura 9a. En este ejemplo, ninguno de los dientes de una de las hileras está unido con un diente de la otra hilera.

45 Se puede asimismo separar de la superficie  $S_1$  o  $S_2$  los dientes de cada hilera, tal como se ilustra en la figura 9b.

En el ejemplo que se ha descrito en referencia a las figuras 1 a 7, los dientes 21 y 22 de la hilera 20 se extienden paralelamente en una primera dirección y los dientes 31 y 32 de la hilera 30 se extienden paralelamente en una segunda dirección, diferente de la primera. Puede ser de otra forma.

50 Se ha ilustrado así en la figura 9c la posibilidad de que los ejes longitudinales de los dientes 21 y 22, cuando el órgano de aplicación 10 se observa en un plano de sección transversal, formen entre sí un ángulo  $\beta_1$  que es diferente del ángulo  $\beta_2$  formado entre los ejes longitudinales de los dientes 31 y 32. La bisectriz del ángulo  $\alpha$  formado entre las bisectrices de los ángulos  $\beta_1$  y  $\beta_2$  puede ser normal o no a la cara 11.

55 En la figura 9d se ha ilustrado la posibilidad de que la bisectriz del ángulo  $\alpha$  formado entre las superficies  $S_1$  y  $S_2$  no se confunda con una normal N a la cara 11 del soporte 10.

60 En la figura 9e se ha representado una variante de realización en la que los dientes de una de las hileras, por ejemplo la hilera 20, presentan una longitud diferente de los dientes de la hilera 30.

65 En la figura 9f se ha ilustrado la posibilidad de que los dientes de por lo menos una de las hileras presente unas alturas diferentes. En el ejemplo considerado, son las hileras 20 y 30 las que presentan cada una unos dientes de alturas diferentes. Los dientes 21 pueden, por ejemplo, estar realizados más cortos que los dientes 22 y los dientes 31 ser más largos que los dientes 32.

La figura 9g ilustra la posibilidad de que por lo menos uno de los dientes de las hileras 20 y 30 presente un relieve,

por ejemplo unas estrías que surgen del moldeo o unas asperezas relacionadas, por ejemplo, con la presencia de una carga en el material plástico.

5 En el ejemplo ilustrado en la figura 9h, son las hileras 20 y 30 las que presentan cada uno unos dientes cuyos relieves son diferentes.

10 En la figura 9i se ha ilustrado la posibilidad de realizar el órgano de aplicación con un material plástico cargado, que comprende por ejemplo unas partículas magnéticas. El campo magnético creado por tales partículas, que pueden ser magnetizables y/o magnetizadas, puede ejercer, por ejemplo, un efecto en las pestañas y/o interactuar con unas fibras magnéticas que estarían presentes en el producto.

En la figura 9j se ha ilustrado la posibilidad de realizar, por lo menos parcialmente, el órgano de aplicación con un flocado, extendiéndose este último, por ejemplo, sobre los dientes solamente.

15 En la figura 9k se ha ilustrado la posibilidad de que los dientes de cada hilera presenten unas bases alineadas.

Los dientes pueden presentar una sección diferente de la semicircular, por ejemplo circular, tal como se ilustra en la figura 9k.

20 En la figura 9l se ha ilustrado la posibilidad de que los dientes presenten, al nivel de su extremo libre, un relieve o una forma particular, por ejemplo un gancho tal como se ilustra, pudiendo este gancho extenderse por ejemplo transversal o paralelamente al eje longitudinal del soporte.

25 En las figuras 10a a 10c se ha ilustrado la posibilidad para el órgano de aplicación de comprender varios lados que comprenden cada uno una disposición de dientes según la invención.

30 En la figura 10a se ha representado un órgano de aplicación que comprende dos caras opuestas 11a y 11b que tienen cada una dos hileras de dientes dispuestos según la invención, como se ha descrito, por ejemplo, en referencia a la figura 3.

En la figura 10b, el soporte 10 comprende tres caras 11a, 11b y 11c, que tienen cada una dos hileras de dientes dispuestas según la invención, y en la figura 10c el soporte 10 comprende cuatro caras 11a a 11d que comprende cada una dos hileras de dientes dispuestas según la invención.

35 En la figura 11, se ha ilustrado la posibilidad de que el soporte 10 presente un eje longitudinal Y no rectilíneo, por ejemplo curvilíneo, estando por ejemplo los dientes situados en el lado cóncavo del soporte, tal como se ha representado. No se aparta del marco de la presente invención cuando los dientes están situados en el lado convexo del soporte, no estando ilustrada esta variante.

40 Las hileras 20 y 30 pueden comprender unos números de dientes diferentes, tal como se ilustra en la figura 12, siendo una de las hileras, por ejemplo, más corta que la otra hilera.

45 En la figura 16, se ha ilustrado la posibilidad de que los dientes de una hilera, por ejemplo los dientes 21 y 22 de la hilera 20, se extiendan por lo menos alternativamente hacia los extremos distal y proximal del soporte.

Podría ser de esta misma forma para los dientes 31 y 32 de la hilera 30.

Unas hendiduras 50 en V pueden formarse entre las partes superiores de los dos dientes que se cruzan.

50 Los dientes que se cruzan pueden tocarse o no al nivel del cruce. Los cruces de dientes pueden crearse en la totalidad o parte de la longitud del soporte.

55 Dos dientes que se cruzan pueden, llegado el caso, estar orientados hacia el exterior o interior con relación a un plano mediano que contiene el eje longitudinal perpendicular a la cara del soporte a la que se unen los dientes.

Por lo menos dos pares consecutivos de dos dientes que se cruzan, cuando se desplazan a lo largo de una hilera, pueden estar inclinados hacia el interior o exterior en relación con dicho plano mediano o alternativamente hacia el interior y exterior.

60 Evidentemente, la invención no se limita a los ejemplos de realización que se acaban de describir. Por ejemplo, se pueden agrupar los dientes de otra manera que no sea por pares, siendo el espacio entre los grupos en una misma hilera regular o no, y en particular superior al espacio entre los dientes en el seno de un grupo.

65 Se pueden combinar entre sí las características de los diferentes modos de realización que se acaban de describir, por ejemplo realizar cualquiera de las variantes de realización descritas con un material plástico que comprende una carga de partículas magnéticas.

En toda la descripción, incluidas las reivindicaciones, la expresión "que comprende un" se debe entender como sinónima de la expresión "que comprende por lo menos un", salvo si se especifica lo contrario.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo (1) para la aplicación de un producto sobre las pestañas y/o las cejas, que comprende:

- 5 - un soporte (10) que se extiende según un eje longitudinal (Y),
- una primera (20) y una segunda (30) hilera de dientes que se unen por un mismo lado del soporte y que se extienden sobre por lo menos una cuarta parte de la longitud del soporte, extendiéndose por lo menos tres dientes consecutivos de la primera y de la segunda hilera por lo menos de manera parcialmente alternativa a
- 10 ambos lados de una superficie geométrica de separación ( $S_1$ ;  $S_2$ ) que se extiende a lo largo de esta hilera, extendiéndose por lo menos dos dientes en unas direcciones no paralelas,

caracterizado porque las hileras de dientes están realizadas de manera monolítica con el soporte, correspondiendo por lo menos un diente (21) de la primera hilera a un diente (31) de la segunda hilera que ocupa sustancialmente la misma posición axial sobre el soporte, estando los dos dientes (21, 31) dispuestos cada uno de la misma manera en la hilera correspondiente (20, 30) con respecto a la superficie geométrica de separación correspondiente ( $S_1$ ,  $S_2$ ) cuando el dispositivo se observa según el eje longitudinal (Y) del soporte.

20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la primera y la segunda hilera se extienden de forma sustancialmente paralela al eje longitudinal (Y) del soporte.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos tres dientes consecutivos de por lo menos una hilera comprenden unas bases no alineadas.

25 4. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos tres dientes consecutivos de por lo menos una hilera comprenden unas bases sustancialmente alineadas.

5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera no están unidos entre sí.

30 6. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera están unidos entre sí.

35 7. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que por lo menos tres dientes consecutivos de por lo menos una hilera se extienden de manera completamente alternativa a ambos lados de la superficie geométrica de separación.

8. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera se extienden en unas direcciones sustancialmente paralelas.

40 9. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera se extienden en unas direcciones divergentes.

10. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera están orientados respectivamente hacia los extremos distal y proximal del soporte.

45 11. Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera se cruzan cuando el soporte se observa de lado.

50 12. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos dos dientes de por lo menos una hilera presentan unas longitudes diferentes.

13. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos dos dientes de por lo menos una hilera presentan formas diferentes.

55 14. Dispositivo según la reivindicación 13, en el que por lo menos dos dientes consecutivos de una hilera no son imagen una de la otra por un movimiento de translación.

15. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos un diente de por lo menos una hilera se extiende según un eje longitudinal rectilíneo.

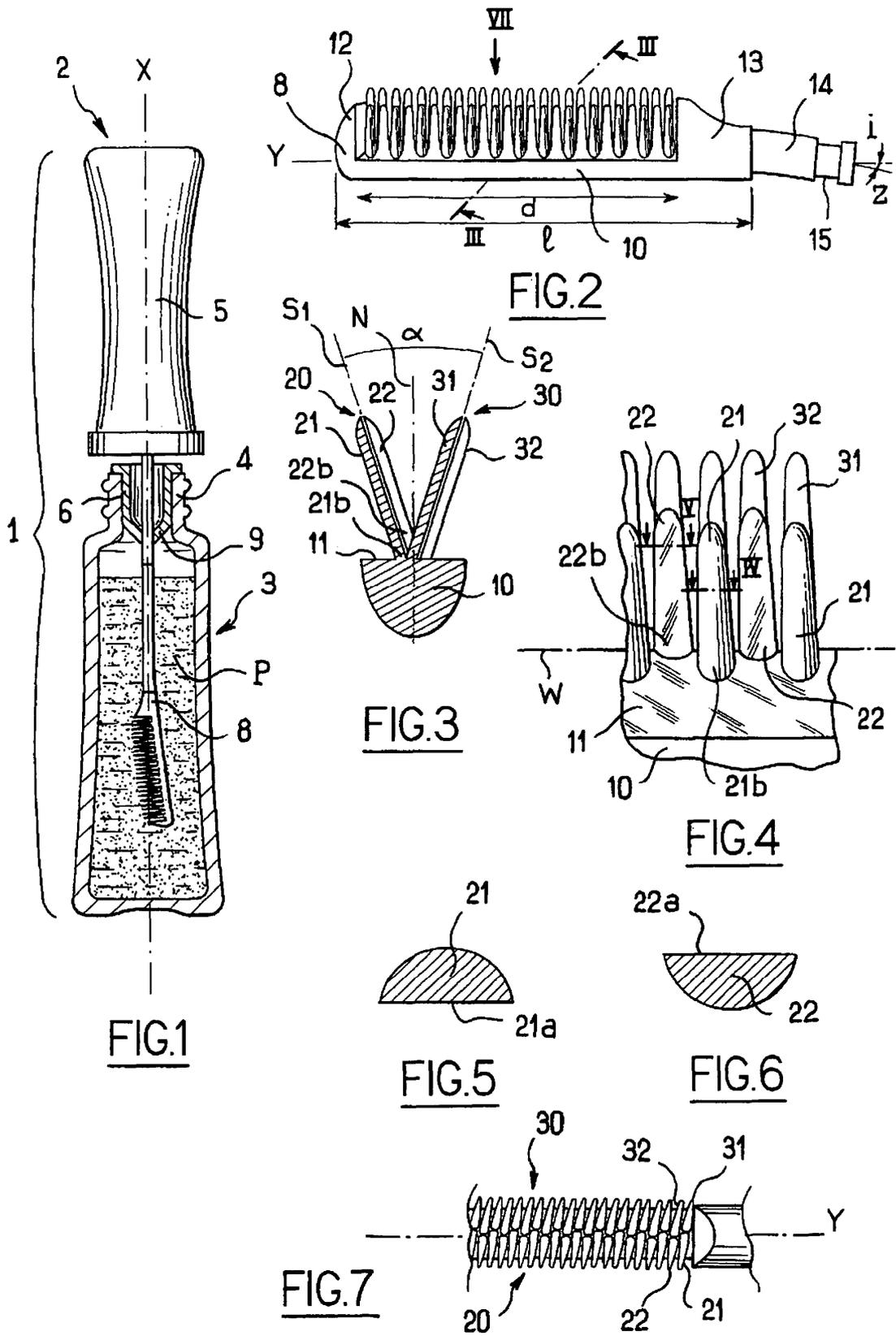
60 16. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos un diente de por lo menos una hilera se extiende según un eje longitudinal no rectilíneo.

65 17. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos un diente de por lo menos una hilera presenta una forma general afilada en dirección a su extremo libre.

18. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos una hilera se extiende según un eje rectilíneo.
- 5 19. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la superficie geométrica de separación es un plano mediano para la hilera.
20. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los dientes de la primera y de la segunda hilera se extienden en más de la mitad de la longitud del soporte, mejor sobre más de los tres cuartas partes de la longitud del soporte.
- 10 21. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los dientes de por lo menos una hilera se extienden paralelamente a una misma dirección.
22. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos dos dientes consecutivos de por lo menos una hilera (20) presentan unas secciones transversales sustancialmente semicirculares, teniendo estos dientes unas caras sustancialmente planas (21a; 21b) giradas hacia el interior de la hilera.
- 15 23. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que sólo comprende dos hileras (20; 30).
- 20 24. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende más de dos hileras.
- 25 25. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los dientes (21, 22) de la primera hilera (20) se extienden de manera sustancialmente paralela a una primera dirección, y por el hecho de que los dientes (31, 32) de la segunda hilera (30) se extienden de forma sustancialmente paralela a una segunda dirección, y porque la primera y la segunda dirección forman entre ellas un ángulo ( $\alpha$ ) no nulo.
26. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el ángulo ( $\alpha$ ) está comprendido entre  $5^\circ$  y  $60^\circ$ , preferentemente entre  $15^\circ$  y  $45^\circ$ , siendo en particular de  $40^\circ$  aproximadamente.
- 30 27. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la cara (11) del soporte (10) en la que se unen los dientes de la primera y de la segunda hilera es sustancialmente plana.
28. Dispositivo según las reivindicaciones 25 y 27, caracterizado por el hecho de que la bisectriz del ángulo ( $\alpha$ ) es sustancialmente perpendicular a la cara (11) en la que se unen los dientes.
- 35 29. Dispositivo según las reivindicaciones 25 y 27, caracterizado por el hecho de que la bisectriz del ángulo ( $\alpha$ ) es secante y no perpendicular a la cara (11) en la que se unen los dientes.
30. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos un diente de una de las hileras presenta un perfil diferente al de un diente de la otra hilera.
- 40 31. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que por lo menos un diente de una hilera presenta una longitud diferente a la de un diente de la otra hilera.
- 45 32. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dos dientes de una hilera se extienden en unas direcciones que forman entre ellas un primer ángulo ( $\beta_1$ ).
33. Dispositivo según la reivindicación 32, caracterizado por el hecho de que dos dientes de la otra hilera se extienden en unas direcciones que forman entre ellas un segundo ángulo ( $\beta_2$ ).
- 50 34. Dispositivo según las reivindicaciones 32 y 33, caracterizado por el hecho de que el primer ( $\beta_1$ ) y el segundo ( $\beta_2$ ) ángulo son diferentes.
35. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las dos hileras (20; 30) comprenden sustancialmente el mismo número de dientes.
- 55 36. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en el seno de cada hilera, los dientes están reunidos por grupos, y por el hecho de que dos grupos de dientes que pertenecen respectivamente a la primera y a la segunda hilera ocupan sustancialmente la misma posición axial sobre el soporte.
- 60 37. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los dientes de las hileras están reunidos por grupos (40), y por el hecho de que por lo menos un grupo que pertenece a una de las hileras está desplazado axialmente con respecto a un grupo correspondiente que pertenece a la otra hilera.
- 65 38. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que los grupos (40) están dispuestos

al tresbolillo sobre el soporte (10).

- 5 39. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 36 a 38, caracterizado por el hecho de que cada grupo (40) contiene sólo dos dientes.
- 10 40. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los dos dientes (21; 31) que ocupan sustancialmente la misma posición axial en el soporte están unidos entre sí.
- 15 41. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el soporte se extiende según un eje longitudinal (Y) rectilíneo.
- 20 42. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el soporte se extiende según un eje longitudinal (Y) curvilíneo.
- 25 43. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que los dientes (21, 22; 31, 32) están moldeados con el soporte (10) en un material plástico.
- 30 44. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el material plástico es elastomérico.
- 35 45. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que uno por lo menos de entre el soporte y un diente presenta unas propiedades magnéticas.
- 40 46. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que uno por lo menos de entre el soporte y un diente está flocado.
- 45 47. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el soporte comprende varios lados que presentan unas disposiciones de dientes similares.
- 50 48. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el soporte está perfilado para facilitar el franqueo de un órgano de escurrido (6).
- 55 49. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el soporte (10) está fijado a un primer extremo de un vástago (7).
- 60 50. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el vástago (7) está unido, por un segundo extremo opuesto al primero, a un elemento de asido (5).
- 65 51. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el elemento de asido (5) está configurado para cerrar de manera sustancialmente hermética un recipiente (3) que contiene el producto a aplicar, en particular máscara de pestañas.
- 70 52. Dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que el recipiente (3) comprende un órgano de escurrido (6).
- 75 53. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que está desprovisto de metal.



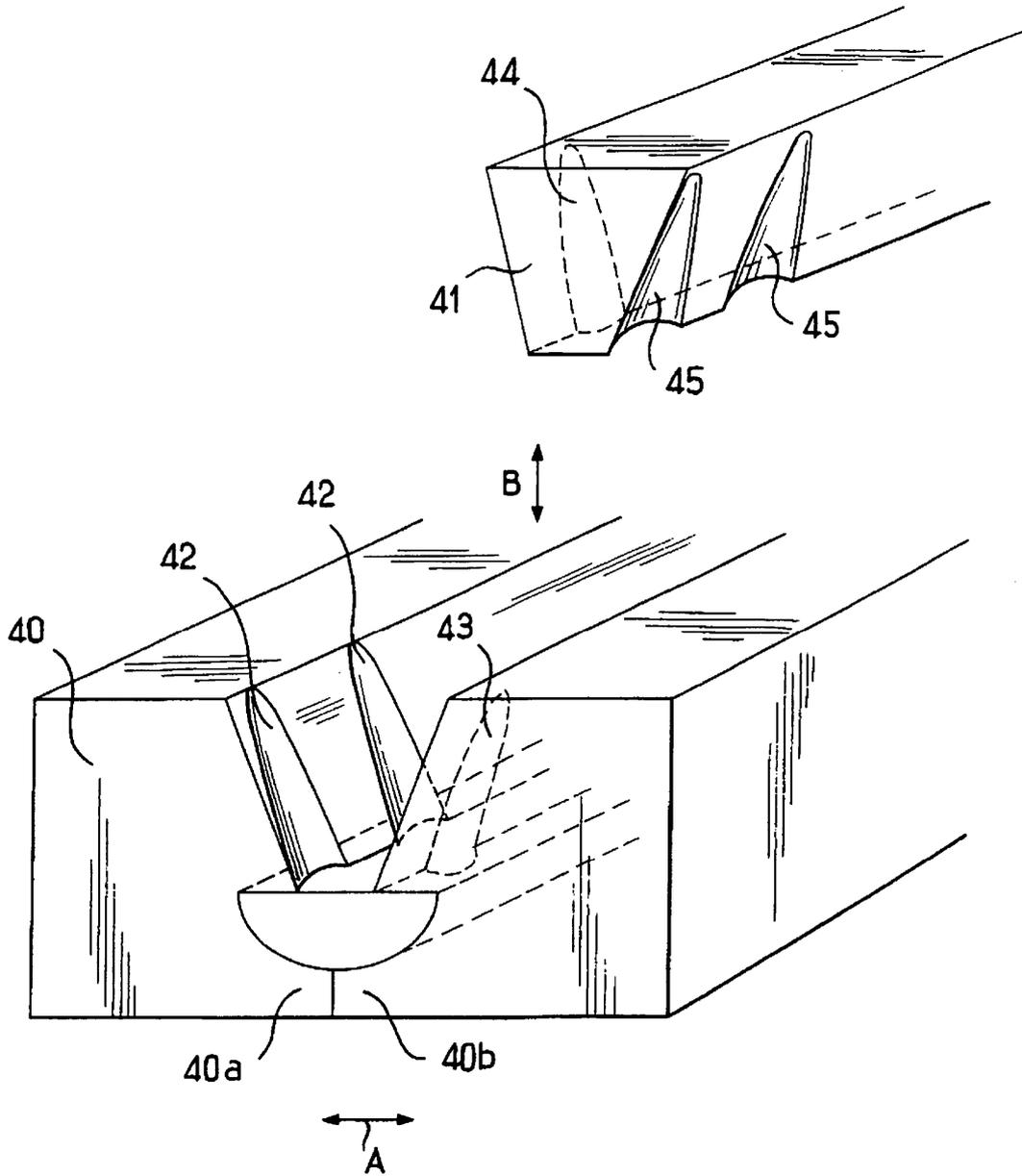


FIG.8

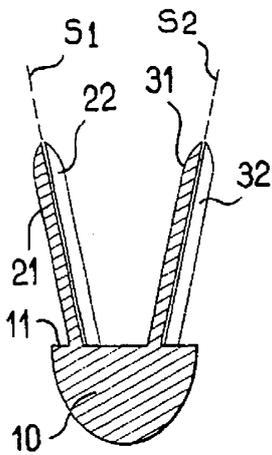


FIG. 9a

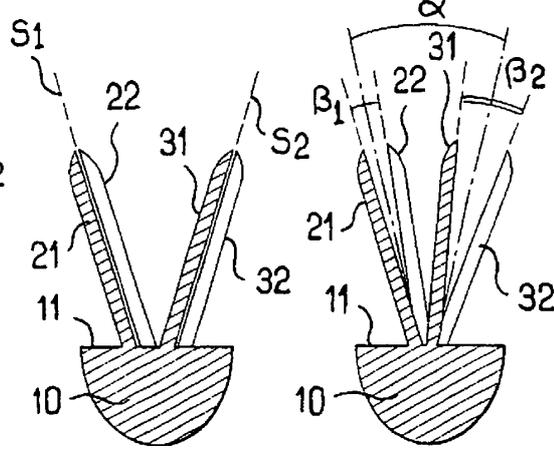


FIG. 9b

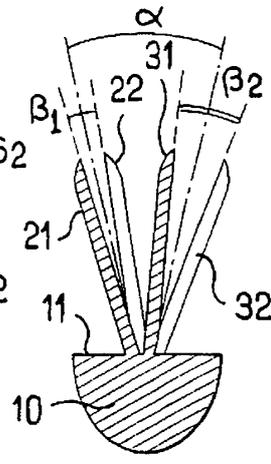


FIG. 9c

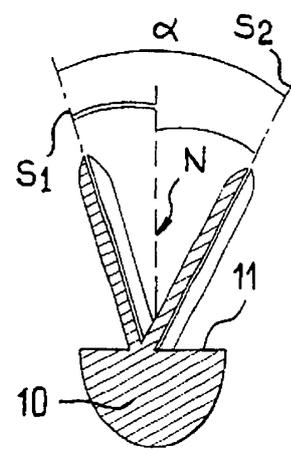


FIG. 9d

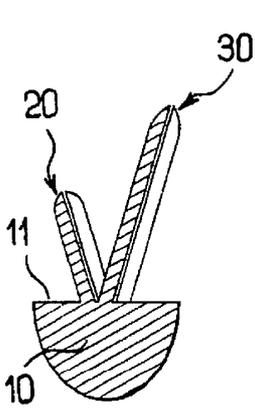


FIG. 9e

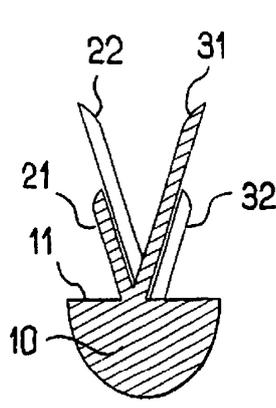


FIG. 9f

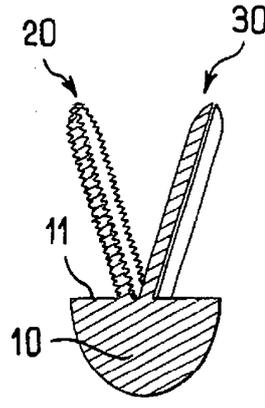


FIG. 9g

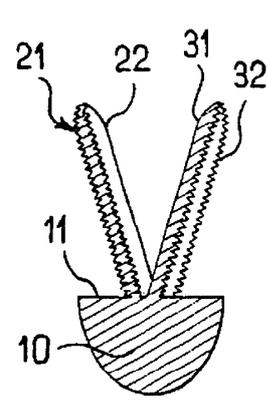


FIG. 9h

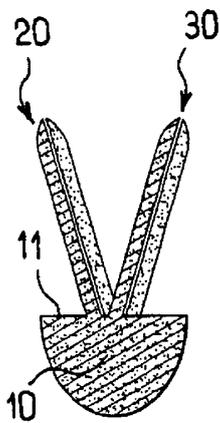


FIG. 9i

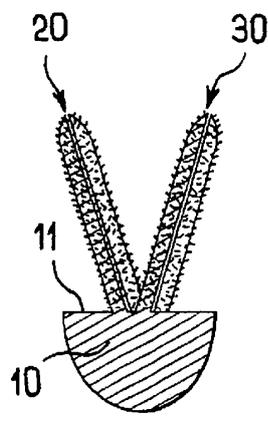


FIG. 9j

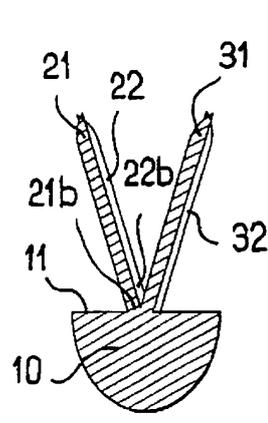


FIG. 9k

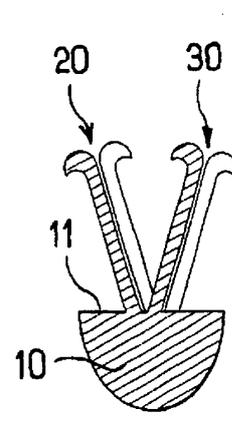


FIG. 9l

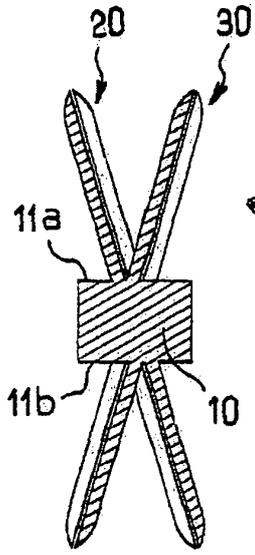


FIG. 10a

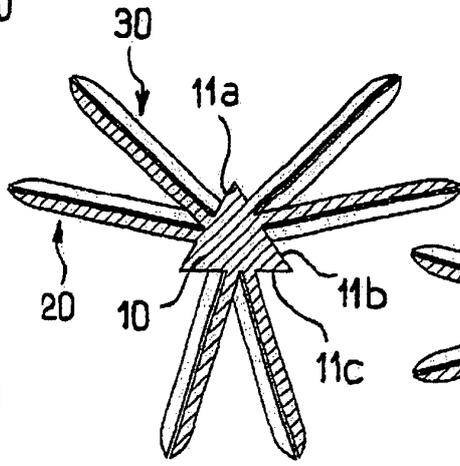


FIG. 10b

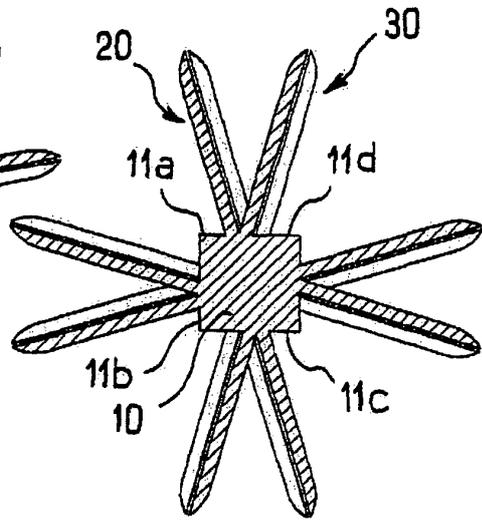


FIG. 10c

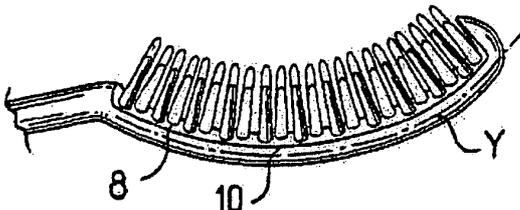


FIG. 11

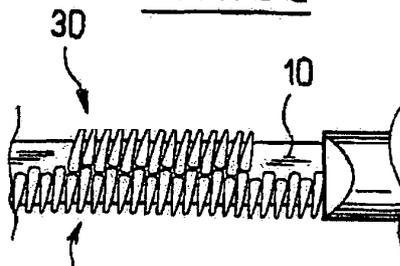


FIG. 12

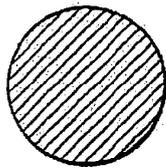


FIG. 15

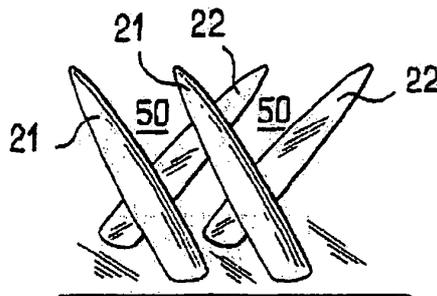


FIG. 16