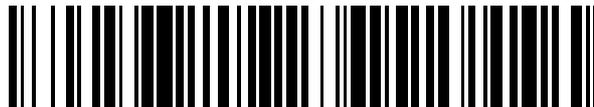


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 410**

51 Int. Cl.:

**A46B 9/02** (2006.01)

**A46D 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.04.2014 PCT/IB2014/060845**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2014 WO14174424**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.04.2014 E 14722776 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017 EP 2988625**

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

30 Prioridad:

**26.04.2013 FR 1353882**

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

**11.07.2017**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)**

**14, rue Royale**

**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**SANCHEZ, MARCEL;**

**CAULIER, ERIC y**

**THENIN, AUDREY**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 623 410 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 a las pestañas y/o cejas

- 5 [0001] La presente invención se refiere a un aplicador para aplicar un producto a las pestañas y/o cejas, con un elemento aplicador moldeado, y a un embalaje y dispositivo de aplicación que comprende tal aplicador.
- [0002] Ya se han propuesto numerosos aplicadores que tienen un elemento aplicador que tiene un núcleo y dientes moldeados en una pieza con el núcleo.
- 10 [0003] Aplicaciones EP 1 070 466 y FR 2 837 077 divulgan un peine con dos filas de dientes, los dientes en cada fila con una sección transversal aplanada que se estrecha hacia su extremo libre.  
La solicitud FR 2 837 077 describe en particular dientes que tienen una forma general en forma de zigzag, los cambios en la dirección de cada diente forman huecos y protuberancias que son capaces de retener el producto.
- 15 [0004] Las aplicaciones FR 2 961 384 y FR 2 922 422 revelan un cepillo con dientes con formas asimétricas visto desde el frente, con una primera cara longitudinal con una forma plana y una segunda cara longitudinal con una forma redondeada, en particular, convexa, los dientes se estrechan hacia su extremo libre.
- 20 [0005] La US 2007/0062551 y la US 2012/0192892 divulgan aplicadores de máscara de pestañas con dientes que no son simétricos en forma vistos de frente.
- [0006] La US 2003/0163884 divulga un aplicador de máscara de pestañas con dientes que no presenta ningún punto de inflexión.
- 25 [0007] La WO2010/013213 divulga aplicadores de máscara de pestañas con dientes que son simétricos en forma vistos de frente, algunos de los cuales presentan puntos de inflexión situados cerca de la base de los dientes para permitir su plegado.
- 30 [0008] Hay una necesidad de mejorar adicionalmente aplicadores con un elemento aplicador moldeado para permitir al usuario aplicar maquillaje, de manera que las pestañas se llenan y se separan de forma tan eficaz como sea posible.
- [0009] Hay también una necesidad de beneficio de un aplicador que permita aplicar maquillaje a las pestañas o cejas, que estén o no ya recubiertas con producto, por grupos.
- 35 [0010] Un objeto de la invención, según uno de sus aspectos, es un aplicador para aplicar un producto a las pestañas y/o cejas tal y como se define en la reivindicación 1.
- 40 [0011] Tal forma dental hace posible, cuando el cepillo se usa con un producto cosmético, en particular, máscara de pestañas, prevenir la retención excesiva de producto en los dientes y tener una superficie de contacto relativamente grande entre los dientes y las pestañas y/o cejas, esto permite, durante la aplicación llenar adecuadamente las últimas de producto.
- 45 [0012] El hecho de que los dientes se reduzcan vistos de frente en dirección a su extremo libre y tengan un borde con un punto de inflexión también promueve la separación de la fila de pestañas, para obtener, durante la aplicación del producto o durante el peinado, una multitud de ramos de pestañas que estén bien definidos y para prevenir la formación de acumulaciones excesivamente grandes de pestañas.
- 50 [0013] La presencia del punto de inflexión asegura progresividad en el contacto con la pestaña, de forma que se evita la presencia de salientes.
- [0014] La expresión "*eje longitudinal del núcleo*" denota la línea que conecta todos los centros de masa de las secciones transversales del núcleo.
- 55 El eje longitudinal puede ser un eje central o incluso un eje de simetría para el núcleo, en particular, cuando el núcleo tiene una sección transversal circular o una sección transversal en la forma general de un polígono regular.  
El eje longitudinal del núcleo puede ser rectilíneo o curvado y puede estar contenido en un plano, que puede ser un plano de simetría para algunas o incluso para todas las secciones transversales del núcleo.  
Preferiblemente, el eje longitudinal del núcleo es rectilíneo.
- 60 [0015] El término "*diente*" denota un elemento saliente individualizable que sirve para aplicar el producto y para

separar las pestañas y/o cejas, se extiende a lo largo de un eje longitudinal, definido por la dimensión más grande del diente perpendicular al eje longitudinal del núcleo y se produce conforme a la invención.

Visto de frente, el diente tiene dos bordes opuestos que se encuentran en su extremo libre, en particular, en el plano medio del diente.

5 [0016] Los dientes tienen una parte inferior y una parte superior, el(los) punto(s) de inflexión están situados en la parte superior, que corresponde en particular a la mitad superior de los dientes.

En la parte inferior, los bordes de los dientes están preferiblemente formados por una porción rectilínea.

Las partes rectilíneas de los bordes son ventajosamente paralelas unas de otras.

10 En un ejemplo, que no forma parte de la invención, las partes rectilíneas de los bordes no son paralelas unas a otras y convergen hacia o divergen lejos unas de otras en dirección al extremo libre de los dientes.

[0017] La expresión "*visto de frente*" denota la proyección de un diente sobre un plano definido por el eje longitudinal de dicho diente y el eje de su dimensión más grande en la sección transversal.

15 Cuando el diente es axisimétrico, la vista frontal se define como la proyección sobre cualquier plano longitudinal del diente.

Cuando el diente tiene una forma aplanada en general, la vista frontal corresponde a una proyección del diente en una dirección perpendicular a su plano de aplanamiento.

20 [0018] La expresión "*los dientes se reducen en la dirección de su extremo libre*" debería ser entendida como que significa que el ancho de los dientes, medidos perpendicularmente a su eje longitudinal, se reduce hacia la parte superior en la dirección de su extremo libre.

25 [0019] La expresión "*los dientes tienen al menos un borde con un punto de inflexión*" denota dientes que se producen de manera que, cuando se ven de frente, al menos uno de sus bordes, que le sigue una curva a lo largo de al menos una porción de su longitud, cambia la concavidad a un punto, conocido como el punto de inflexión.

La tangente a este punto luego cruza la curva seguida de dicho borde.

30 [0020] Los dientes así ventajosamente no tienen un saliente en la región del borde curvado, esto permite evitar la situación donde el producto permanece bloqueado y se adhiere a ciertas partes de los dientes.

[0021] El gradiente del punto de inflexión, es decir, el ángulo formado entre la tangente, a este punto, a la curva seguida del borde con el punto de inflexión y el eje longitudinal del diente, puede estar entre 30° y 80°.

35 [0022] Los dientes tienen dos bordes opuestos, cada uno con un punto de inflexión.

[0023] Los dientes tienen una forma simétrica vistos de frente.

En este caso, los dos bordes opuestos de cada diente tienen un punto de inflexión con el mismo gradiente y se han producido en la misma posición axial en el diente.

40 [0024] En un ejemplo, que no forma parte de la invención, los dientes tienen una forma asimétrica vistos de frente. En particular, los dientes pueden tener un borde único con un punto de inflexión.

Como una variante, los dos bordes opuestos del diente tienen cada uno un punto de inflexión, pero tienen gradientes diferentes y se producen en diferentes posiciones axiales en el diente.

45 [0025] El punto de inflexión se puede situar a medio camino del plano medio de los dientes y el plano lateral más lejano de este plano medio, paralelo al plano medio y descansar en el diente en el mismo lado que el punto de inflexión.

50 [0026] Los dientes se han dispuesto ventajosamente en el núcleo en una o más filas longitudinales. Los dientes de una fila se pueden alinear o inclinar uno respecto a otro, en particular, estando alineados en filas empalmadas.

[0027] Preferiblemente, las filas se distribuyen igualmente alrededor del núcleo.

55 [0028] Dentro de una fila, los dientes pueden estar dispuestos perpendicularmente al eje longitudinal del núcleo. En una variante, los dientes están dispuestos oblicuamente con respecto al eje longitudinal del núcleo.

60 [0029] Los dientes pueden extenderse a lo largo de un eje longitudinal orientado perpendicularmente al eje longitudinal del núcleo.

En una variante, los dientes se extienden a lo largo de un eje longitudinal orientado oblicuamente con respecto al eje

## ES 2 623 410 T3

longitudinal del núcleo.

[0030] El espaciado entre los dientes dentro de una fila longitudinal única puede ser constante.  
En una variante, el espaciado entre los dientes dentro de una fila longitudinal única es variable.

5

[0031] Los dientes se estrechan preferiblemente solo en su parte superior.

[0032] El ancho mayor de un diente, visto de frente, puede ser menor que o igual a 4 mm, mejor todavía menor que o igual a 3 mm, aún mejor todavía menor que o igual a 2 mm.

10

Está preferiblemente situado en la parte inferior del diente.

[0033] En otra forma de realización, el ancho de un diente en la parte inferior de dicho diente puede ser estrictamente inferior al ancho mayor de dicho diente.

15

[0034] La altura de los dientes puede ser menor que o igual a 5 mm, mejor todavía menor que o igual a 3 mm, la altura de los dientes con su dimensión a lo largo de su eje longitudinal.

[0035] Los dientes pueden tener todos la misma altura.

En una variante, los dientes tienen una altura variable.

20

En este caso, la altura de la parte superior de los dientes puede ser constante de un diente a otro y la de su parte inferior puede ser variable, siendo en particular entre 0 mm y 5 mm, mejor todavía entre 1 mm y 4 mm.

[0036] Los dientes pueden tener una sección transversal aplanada, es decir, que estos tienen, sobre al menos una parte de su altura, una sección transversal, medida perpendicularmente a su dirección de alargamiento, que tiene una forma larga en un plano de aplanamiento, es decir, más amplio que grueso.

25

El plano de aplanamiento de los dientes puede formar un ángulo de entre 60° y 120° con el eje longitudinal del núcleo, el plano de aplanamiento es preferiblemente perpendicular al eje longitudinal del núcleo.

En una variante, el plano de aplanamiento de los dientes forma un ángulo cero con el eje longitudinal del núcleo.

30

[0037] La proporción del ancho de los dientes para su grosor puede así ser mayor que o igual a 2, mejor todavía mayor de o igual a 3.

[0038] Los dientes también pueden hacerse más finos, vistos de lado, en la dirección de su extremo libre sobre al menos una parte de su altura, en particular, en su parte superior, es decir, que su grosor, medido perpendicularmente a su eje longitudinal, se reduce hacia la parte superior en la dirección de su extremo libre.

35

[0039] La expresión "visto de lado" denota la proyección de un diente sobre un plano en ángulo recto a su plano de aplanamiento y paralelo a su eje longitudinal.

40

[0040] El grosor mayor de un diente puede ser entre 0,2 mm y 1 mm, mejor todavía entre 0,4 mm y 0,8 mm, este grosor mayor es, en la sección transversal, la dimensión del diente en la dirección en ángulos rectos a la dirección de su ancho mayor.

El grosor de un diente se puede medir en paralelo al eje longitudinal del núcleo cuando el plano de aplanamiento del diente es perpendicular al eje longitudinal del diente.

45

El grosor mayor de un diente se puede situar en su base, en particular, cuando el diente se vuelve más fino en la dirección de su extremo libre.

[0041] En su parte inferior, los dientes pueden tener una sección transversal circular, ovoide o poligonal, por ejemplo, rectangular.

50

[0042] Los dos bordes opuestos de los dientes [pueden tener un saliente en la juntura entre la parte superior y la parte inferior.

[0043] Los dientes pueden tener al menos una muesca, en particular, en su extremo libre.

55

Esta muesca puede ser en forma de una abertura pequeña que se extiende desde el interior del diente hacia su periferia.

Preferiblemente, la muesca o muescas es/son muescas de paso.

La muesca o muescas es/son preferiblemente visibles cuando el diente se ve de frente.

La muesca o muescas es/son preferiblemente producidas en el plano de aplanamiento de los dientes.

60

[0044] Los dientes pueden ser todos idénticos, aproximadamente una transformación homotética, si fuese necesario.

- [0045] Los dientes están preferiblemente moldeados junto con al menos una parte del núcleo, mejor todavía con todo el núcleo.  
El diente puede estar hecho del mismo material como una parte del núcleo, mejor todavía todo el núcleo.
- 5 El diente puede estar así moldeado por inyección de material termoplástico con al menos una parte del núcleo, mejor todavía todo el núcleo.
- [0046] En una variante, los dientes y el núcleo se han hecho de diferentes materiales, por ejemplo, por moldeo de bi-inyección.
- 10 Los dientes son por ejemplo aberturas de paso moldeadas en el núcleo.  
Los dientes se pueden producir de un material más blando que el núcleo o, como una variante, más dura que el núcleo.
- [0047] El núcleo puede tener una sección transversal circular o poligonal, en particular, hexagonal.  
Los dientes se pueden unir uno y al mismo frente plano del núcleo sobre más de la mitad de su ancho mayor.  
Preferiblemente, el diente se extiende sobre prácticamente su ancho entero, en su base, de uno y el mismo frente plano del núcleo.
- 15 [0048] En una variante, el núcleo está retorcido.
- [0049] El elemento aplicador puede tener puntas que se pueden posicionar entre los dientes.  
En una forma de realización, los dientes y las puntas pueden estar dispuestos en una fila de dientes y puntas de una manera alterna.  
En una fila, cada diente puede resultar en una hebra.
- 20 [0050] En una forma de realización, los dientes pueden extenderse en ramas que pueden depender del núcleo en uno o cada uno de sus extremos.  
El aplicador puede comprender ramas cada una lleva una fila de dientes, en particular, una fila de dientes y hebras como se ha descrito anteriormente.
- 25 [0051] El aplicador puede comprender 2 a 10 ramas, más particularmente 4 a 8 ramas, por ejemplo 6 ramas.  
Una derivación puede llevar 5 a 30 dientes, en particular 8 a 20 dientes, por ejemplo 10 dientes.  
Una derivación puede llevar 5 a 30 hebras, en particular 8 a 20 hebras, por ejemplo 12 hebras.
- 30 [0052] Otro sujeto de la invención es un embalaje y dispositivo de aplicación con:
- 35 - un aplicador según la invención, tal como se ha definido anteriormente,  
- un contenedor con un producto para aplicar a las pestañas y/o cejas con la ayuda del aplicador.
- [0053] El miembro de agarre del aplicador puede formar una tapa para el cierre del contenedor de una manera sellada.
- 40 [0054] El contenedor puede tener un miembro para el enjuague del aplicador.
- [0055] El producto para aplicar puede ser una máscara de pestañas o un producto de cuidado.
- 45 [0056] Otro objeto de la invención es un método para maquillar las pestañas y/o cejas con la ayuda de un aplicador según la invención.
- [0057] La invención se puede entender mejor en la lectura de la siguiente descripción detallada de ejemplos ilustrativos no limitativos de la misma y al examinar los dibujos anexos, donde:
- 50 - figura 1 es una vista esquemática y parcial, en sección longitudinal, de un ejemplo de un embalaje y dispositivo de aplicación producido conforme a la invención,  
- figura 2 es una vista esquemática de un diente, según la invención, visto de frente,  
- figura 2A es un detalle del diente de la figura 2,  
- figuras 3 y 4 son vistas similares a la figura 2 de ejemplos de dientes, que no forman parte de la invención.
- 55 - figura 5A es una sección transversal en V-V del diente de la figura 2,  
- figuras 5B a 5C son dos vistas similares a la figura 5A de variantes de formas de realización,  
- figuras 6 a 9 son vistas esquemáticas y parciales de la parte superior de elementos aplicadores según la invención,  
- figuras 10 a 12 son vistas de un lado esquemático que ilustran variantes diferentes de la posición relativa de dientes sucesivos,
- 60 - figuras 13 a 15 son vistas similares a la figura 2 de variantes de formas de realización de dientes según la

invención,

- figura 16 es una vista lateral esquemática y parcial de un aplicador producido conforme a la invención,
- figura 17 es una vista frontal del aplicador de la figura 16 según la flecha XVII,
- figura 18 es una vista detallada XVIII del aplicador de la figura 16,
- figura 19 es una vista en perspectiva del aplicador de la figura 16 y
- figura 20 es una vista detallada de XX del aplicador de la figura 19.

[0057] El embalaje y dispositivo de aplicación 1 mostrado en la figura 1 tiene un contenedor 3 con un producto P para ser aplicado a las pestañas y/o cejas y un aplicador 2 para aplicar dicho producto P, que se puede fijar de manera extraíble al contenedor 3.

[0058] El aplicador 2 tiene un elemento aplicador 8 según la invención, que se describe en detalle abajo, dicho elemento aplicador 8 está conectado por un vástago 7 a un miembro de agarre 5 que también forma un miembro para el cierre del contenedor 3.

Este miembro de cierre 5 es, por ejemplo, como se ilustra, una tapa diseñada para ser atornillada sobre un cuello enroscado 9 del contenedor para cerrar el último de una manera sellada.

En una variante, el aplicador 2 se puede fijar al contenedor 3 de cualquier otra forma.

[0059] El cuello 9 puede alojar, como se ilustra, un miembro de limpieza 6 que está por ejemplo insertado en el cuello 9.

Este miembro de limpieza 6 tiene por ejemplo un labio que define un orificio de enjuague con un diámetro adaptado al del vástago 7.

El miembro de limpieza 6 puede ser de cualquier tipo, conectado al contenedor 3 o moldeado junto a este.

El miembro de limpieza 6 también puede ser ajustable.

En una variante, el cuello 9 del contenedor 3 se puede unir.

[0060] En el ejemplo ilustrado, el vástago 7 tiene un eje longitudinal rectilíneo Y, pero si el vástago 7 no es rectilíneo, este no parte del alcance de la presente invención.

El vástago 7 puede tener una parte flexible en su extremo distal, opcionalmente provisto de una ranura anular, el elemento aplicador 8 luego se fija a esta parte flexible.

[0061] El producto P se destina a ser aplicado a las pestañas y/o cejas.

Puede comprender óxido de hierro, entre otros pigmentos y un solvente acuoso u orgánico, dependiendo de la formulación.

[0062] Si fuese necesario, el vástago 7 puede tener un estrechamiento anular en su porción que está posicionada opuesta al labio del miembro de limpieza 6, para no tensar mecánicamente el último excesivamente durante el almacenamiento del aplicador 2 en el contenedor 3.

[0063] El elemento aplicador 8 se puede conectar al vástago 7 en varias maneras y tiene, por ejemplo, como se ilustra, una pieza terminal 4 diseñada para ser fijada en un alojamiento del mismo.

[0064] El elemento aplicador 8 se puede fijar al vástago 7 por cualquier medio y, en particular, por el ajuste por presión, grapado, ajuste automático a presión, unión adhesiva, soldadura o compresión, en el alojamiento correspondiente proporcionado al final del vástago 7.

Como una variante, el vástago 7 se puede insertar en un alojamiento proporcionado en el núcleo 10 o el vástago y el núcleo se puede producir al menos parcialmente en una pieza, por ejemplo por el moldeo de material.

[0065] El elemento aplicador 8 tiene un núcleo 10 con dientes 20.

[0066] El núcleo 10 tiene una forma larga a lo largo de un eje longitudinal X, que puede ser rectilíneo o curvado, preferiblemente, siendo rectilíneo y que puede ser central.

[0067] El núcleo 10 puede tener una sección transversal circular o poligonal, en particular, hexagonal a lo largo de la mayoría de su longitud.

Los dientes 20 pueden extenderse todos alrededor del núcleo 10.

En una variante, solo una parte del núcleo 10 lleva dientes 20.

[0068] El núcleo 10 puede estar hecho de un material termoplástico que es o no relativamente rígido, por ejemplo SEBS, una silicona, látex, butilo, EPDM, un nitrilo, un elastómero termoplástico, un elastómero de poliéster, un elastómero de poliamida, un elastómero de polietileno o un elastómero de vinilo, una poliolefina tal como PE o PP,

## ES 2 623 410 T3

PVC, EVA, PS, PET, POM, PA o PMMA.

Es posible en particular usar los materiales conocidos bajo los nombres comerciales Hytrel®, Cariflex®, Alixine®, Santoprene®, Pebax®, esta lista no está limitada.

- 5 [0069] El núcleo 10 puede estar retorcido, los dientes 20 luego siguen a la torsión producida por el núcleo.
- [0070] Los dientes 20 se extienden cada uno hacia el exterior desde el núcleo 10, en la dirección de un extremo libre 26, a lo largo de un eje longitudinal Z.
- 10 [0071] Los dientes 20 están preferiblemente hechos del mismo material que al menos una parte del núcleo 10, mejor todavía todo el núcleo 10.  
Los dientes 20 están preferiblemente producidos en una pieza con el núcleo 10 por moldeo de material termoplástico.
- 15 [0072] En una variante, los dientes 20 y el núcleo 10 se han hecho de diferentes materiales.  
Los dientes 20 son por ejemplo aberturas moldeadas a través del núcleo 10.  
Los dientes 20 se pueden producir a partir de un material más blando que el núcleo o, como una variante, más duro que el núcleo.
- 20 [0073] Los dientes 20 tienen una parte inferior 21 y una parte superior 22.  
Los dientes 20 tienen dos bordes opuestos 24, 25 que se encuentran en el extremo libre 26 de los dientes.
- [0074] Como se ilustra en la figura 2, los dientes 20 según la invención se estrechan vistos de frente en la dirección de su extremo libre 26, a lo largo de su parte superior 22, es decir, que el ancho de los dientes 20 se reduce hacia la parte superior.
- 25 [0075] El ancho mayor L de cada diente 20, definido como la dimensión más grande del diente 20 medido perpendicularmente a su eje longitudinal Z, puede ser entre 1 mm y 4 mm, mejor todavía entre 1,5 mm y 3 mm.  
Este ancho mayor L se mide preferiblemente desde la base de los dientes 20, como se ilustra en la figura 2.
- 30 [0076] Preferiblemente y como se ha ilustrado en la figura 2, el extremo libre 26 de cada diente 20 es cónico visto de frente, formando en particular un punto que permite que el elemento aplicador 8 penetre más fácilmente en las pestañas y separe estas últimas.
- 35 [0077] En el ejemplo mostrado en las Figuras 2 y 2A, los bordes 24 y 25 de los dientes 20 están formados, en su parte inferior 21, por partes rectilíneas y cada uno sigue una curva, sobre la parte superior 22, que cambia la concavidad, respectivamente, en los puntos P<sub>1</sub> y P<sub>2</sub>, conocidos como puntos de inflexión.  
La tangente en cada punto P<sub>1</sub> y P<sub>2</sub> cruza así la curva seguida del borde 24, como se puede observar en particular en la figura 2A.
- 40 [0078] El gradiente del punto de inflexión P<sub>1</sub>, es decir, el ángulo  $\lambda$  formado entre la tangente T<sub>1</sub>, en este punto, a la curva seguida del borde 24 y el eje Z, puede estar entre 30° y 60°, el borde adyacente es de eje R paralelo al eje Z en la figura 2A.
- 45 [0079] En el ejemplo de las Figuras 2 y 2A, el punto de la inflexión P<sub>1</sub> se localiza aproximadamente a medio camino del plano medio M del diente 20 y el plano paralelo con el eje R.
- [0080] En el ejemplo ilustrado en la figura 2, los puntos de inflexión de los dos bordes 24 y 25 tienen el mismo gradiente y se producen en la misma posición axial en el diente.  
El diente 20 así tiene una forma simétrica vista de frente.
- 50 [0081] Como una variante, que no forma parte de la invención, el diente 20 tiene una forma asimétrica vista de frente, solo el borde 24 con un punto de inflexión, como se muestra en la figura 3 o los dos bordes opuestos 24, 25 del diente 20 cada uno con un punto de inflexión pero con gradientes diferentes y producido en posiciones axiales diferentes en el diente, como se muestra en la figura 4.
- 55 [0082] Los dientes 20 pueden tener una sección transversal de cualquier forma en su parte inferior 21, por ejemplo, una sección transversal rectangular, como se ha ilustrado en la figura 5A, una sección transversal ovoide, como se ha ilustrado en la figura 5B o una sección transversal circular, como se ha ilustrado en la figura 5C.
- 60 [0083] Las Figuras 6 a 9 muestran el elemento aplicador 8 en una vista desde arriba, es decir, en una proyección sobre un plano paralelo al eje longitudinal X del núcleo 10 y perpendicular al eje longitudinal Z de los dientes 20.

## ES 2 623 410 T3

- 5 [0084] Como se ha ilustrado en estas figuras, cada diente 20 tiene una sección transversal aplanada a lo largo de un plano de aplanamiento W que se orienta perpendicularmente al eje longitudinal X del núcleo 10.  
La proporción  $L/l$  del ancho mayor L de los dientes 20 a su grosor mayor  $l$  puede ser superior a o igual a 2, mejor todavía mayor de o igual a 3.
- 10 [0085] Los dientes 20 también pueden hacerse más reducidos, en la vista lateral, en la dirección de su extremo libre 26 sobre al menos una parte de su altura, en particular, en su parte superior 22, es decir, que su grosor, medido perpendicularmente a su eje longitudinal Z, se reduce hacia la parte superior en dirección a su extremo libre.
- 15 [0086] El grosor mayor  $l$  de cada diente 20 puede ser entre 0,2 mm y 1 mm, mejor todavía entre 0,4 mm y 0,8 mm.  
El grosor de cada diente 20 hasta la mitad puede ser menos de o igual a 0,5 mm.
- 20 [0087] Como se ha ilustrado en la figura 6 a 11, los dientes 20 están dispuestos en el núcleo 10 en al menos una fila longitudinal 30.  
En el ejemplo ilustrado en la figura 6, los dientes 20 en la fila 30 se alinean estrictamente uno con otro.  
En la variante en la figura 7, los dientes 20 están compensados uno respecto a otro en la fila 30 y están dispuestos en filas escalonadas.
- 25 [0088] El plano de aplanamiento W de los dientes 20 puede formar, visto desde arriba, como se ha ilustrado en las figuras 6 a 8, un ángulo  $\gamma$  con el eje longitudinal X del núcleo 10 y, en la vista lateral, como se ha ilustrado en las figuras 9 a 11, un ángulo  $\gamma$  con el eje longitudinal X del núcleo 10.  
Los ángulos  $\alpha$  y  $\gamma$  están preferiblemente entre  $60^\circ$  y  $120^\circ$ .
- 30 [0089] Como se ha ilustrado en las figuras 6 y 7, los dientes 20 son preferiblemente perpendiculares al eje longitudinal X del núcleo 10, los ángulos  $\alpha$  y  $\gamma$  son iguales a  $90^\circ$ .
- [0090] En una variante ilustrada en la figura 8, los dientes 20 son oblicuos con respecto al eje longitudinal X del núcleo 10, el ángulo  $\alpha$  es diferente a  $90^\circ$  y el ángulo  $\gamma$  es igual a  $90^\circ$ .
- 35 [0091] En otra variante, ilustrada en la figura 9, el plano de aplanamiento W de los dientes 20 se extiende a lo largo del eje longitudinal X del núcleo 10, el ángulo  $\alpha$  es cero.
- [0092] En una variante que no se ha ilustrado, los dientes 20 se inclinan con respecto al eje longitudinal X del núcleo 10, el ángulo  $\alpha$  es igual a  $90^\circ$  y el ángulo  $\gamma$  es diferente a  $90^\circ$ .
- 40 [0093] En el ejemplo en la figura 10, los dientes 20 en la fila longitudinal 30 son todos de la misma altura  $h$ , que es su dimensión a lo largo de su eje longitudinal Z.
- 45 [0094] En una variante mostrada en la figura 11, los dientes 20 tienen una altura variable  $h$ . En este caso, la altura de la parte superior 22 es constante de un diente a otro y esta es variable de la parte inferior 21, en particular entre 0,5 mm y 5 mm, mejor todavía entre 1 mm y 4 mm.
- [0095] La altura  $h$  de cada diente 20 puede ser menor de o igual a 5 mm, mejor todavía menos de o igual a 3 mm.
- 50 [0096] En los ejemplos anteriormente descritos, el espaciado  $e$  entre los dientes 20 dentro de una fila longitudinal única 30 es constante.  
En una variante mostrada en la figura 12, el espaciado entre los dientes 20 es variable.
- [0097] Como se muestra en la figura 13, los bordes 24 y 25 del diente 20 pueden tener un saliente 35 en la junta entre la parte superior 22 y la parte inferior 21.  
En una variante, este saliente está ausente.
- 55 [0098] En la forma de realización variante ilustrada en la figura 14, los dientes 20 tienen una muesca 33, que es por ejemplo en forma de una abertura pequeña que se extiende desde el interior del diente hacia su periferia, en la región del extremo 26.  
La muesca 33 es una muesca de paso.  
En una variante que no se ha ilustrado, los dientes 20 tienen una pluralidad de muescas.  
El número, forma y/o posición de estas muescas puede variar de un diente 20 a otro.
- 60

## ES 2 623 410 T3

- [0099] En una variante que no se ha ilustrado, los dientes 20 tienen al menos un receso y/o depresión en su superficie, y/o tienen una abertura que pasa a través de estos, por ejemplo, una abertura que tiene un eje perpendicular a su plano de aplanamiento W.  
Los dientes pueden ir en conjunto, al menos, en parte.
- 5
- [0100] En la variante mostrada en la figura 15, los dientes 20 se proporcionan en su extremo libre 26 con cabezas redondeadas 34, por ejemplo, formadas por fusión del material de los dientes.
- [0101] La invención no está limitada a las formas de realización ejemplares que justo han sido descritas, las características de las cuales se pueden combinar unas con otras como partes de variantes que no se han ilustrado.
- 10
- [0102] En los ejemplos anteriormente descritos, las partes rectilíneas de los bordes 24, 25 son paralelas una de otra en la parte inferior 21 de los dientes 20.  
En una variante que no se ha ilustrado, las partes rectilíneas de los bordes 24, 25 no son paralelas unas de otras y convergen hacia o divergen unas de otras en la dirección del extremo libre 26 de los dientes 20.
- 15
- [0103] El elemento aplicador puede tener hebras que se pueden posicionar entre los dientes.  
En la forma de realización ilustrada en las Figuras 16 a 20, los dientes 20 y las hebras 50 están dispuestos en una fila 55 de dientes 20 y hebras 50 en una manera alterna.  
En una fila, cada diente 20 resulta en una hebra 50 y cada hebra 50 en un diente 20, con la excepción de las hebras del extremo de la fila 55.
- 20
- [0104] Además, en esta forma de realización, los dientes 20 se extienden de ramas 60 que dependen del núcleo 10 a cada una de sus extremidades 61 y 62.  
El aplicador comprende seis ramas, cada una lleva una fila de dientes y hebras, como se ha descrito anteriormente.  
Una derivación lleva alrededor de 10 dientes 20 y alrededor de 12 hebras 50.
- 25
- [0105] Además, en esta forma de realización, el ancho L de un diente 20 en la parte inferior de dicho diente es estrictamente inferior al ancho mayor de dicho diente 20, es decir, el ancho L del diente 20 se reduce hacia la base del diente, como se muestra en la figura 20.
- 30
- [0106] El elemento aplicador puede ser capaz de vibrar, es decir, que se pueden aplicar vibraciones durante esta aplicación, peinado o recogida del producto.
- 35
- [0107] En una variante, el elemento aplicador puede ser capaz de girar, es decir, que puede estar hecho para llevar a cabo un movimiento rotatorio cerca del eje longitudinal del núcleo, por ejemplo, durante la aplicación, peinado de las pestañas o recogida del producto.
- [0108] En otra variante, el elemento aplicador se calienta, es decir, este puede tener un elemento calefactor para calentar las pestañas y/o cejas, y/o los dientes y/o el núcleo del elemento aplicador.
- 40
- [0109] El elemento aplicador también puede ser capaz de vibrar y/o capaz de girar y/o ser calentado.
- [0110] Los dientes pueden tener una aspereza o pueden sufrir un tratamiento químico mecánico que promueve el deslizamiento en las pestañas o cejas.
- 45
- [0111] Los dientes pueden comprender un material con propiedades bacterioestáticas y/o un material magnético.
- [0112] La expresión "con un" debería ser entendida como un sinónimo de "tener al menos uno" y "entre" se entiende como incluyendo los límites, a menos que se especifique lo contrario.
- 50

**REIVINDICACIONES**

1. Aplicador (2) para aplicar un producto (P) a las pestañas y/o cejas, con un elemento aplicador moldeado (8), este elemento aplicador tiene:
- 5       - un núcleo (10) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (X) y  
      - dientes (20) con una forma simétrica vista de frente, los dientes con una parte inferior (21) y una parte superior (22), la parte superior (22) que corresponde con la mitad superior de los dientes, los dientes se estrechan solo en su parte superior (22) vista de frente en la dirección de su extremo libre (26) y con dos bordes opuestos (24, 25) con cada uno un punto de inflexión (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>), los puntos de inflexión (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) con el mismo gradiente y producidos en la misma posición axial en los dientes, los puntos de inflexión están situados en la parte superior (22) de los dientes.
- 10
2. Aplicador, según la reivindicación 1, donde los dientes (20) tienen una sección transversal aplanada a lo largo de un plano de aplanamiento (W).
- 15
3. Aplicador, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el gradiente del punto de inflexión (P<sub>1</sub>) es entre 30° y 80°.
4. Aplicador, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde los dientes (20) están dispuestos en al menos una fila longitudinal (30).
- 20
5. Aplicador, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde los dientes (20) tienen una altura variable (h).
- 25
6. Aplicador, según la reivindicación precedente, donde la altura de la parte superior (22) de los dientes (20) es constante de un diente a otro y la de su parte inferior (21) es variable, en particular, está entre 0 mm y 5 mm.
7. Aplicador, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde los dientes (20) se hacen más finos en dirección a su extremo libre (26).
- 30
8. Aplicador, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, donde el plano de aplanamiento (W) de los dientes (20) forma un ángulo de entre 60° y 120° con el eje longitudinal (X) del núcleo (10), el plano de aplanamiento (W), en particular, es perpendicular al eje longitudinal (X) del núcleo (10).
- 35
9. Aplicador, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, donde el plano de aplanamiento (W) de los dientes (20) forma un ángulo cero con el eje longitudinal (X) del núcleo (10).
- 40
10. Embalaje y dispositivo de aplicación (1) que tiene un aplicador (2) tal y como se define en cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

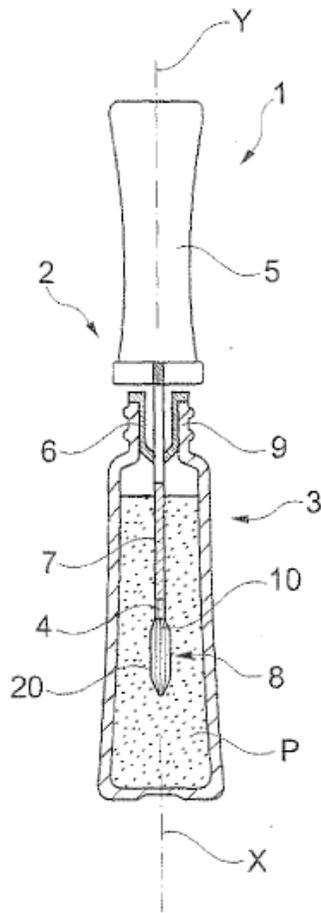


Fig. 1

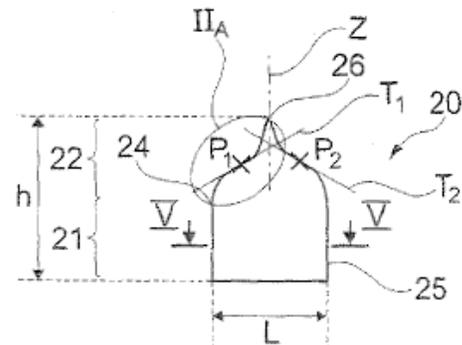


Fig. 2

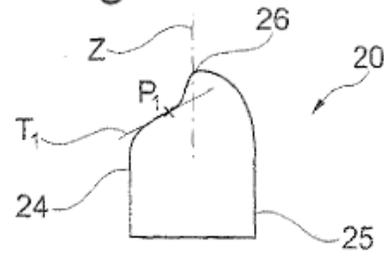


Fig. 3

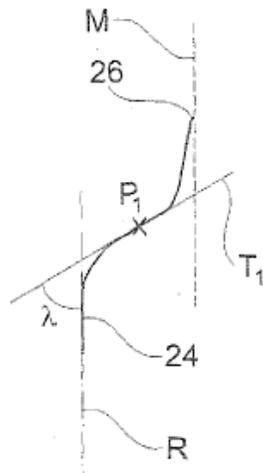


Fig. 2A

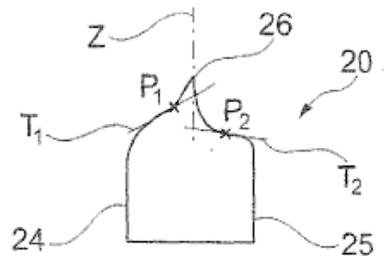


Fig. 4

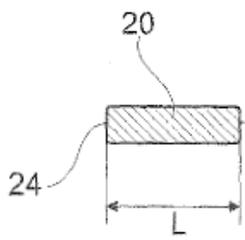


Fig. 5A

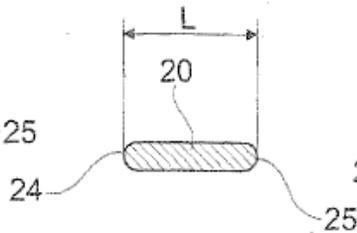


Fig. 5B

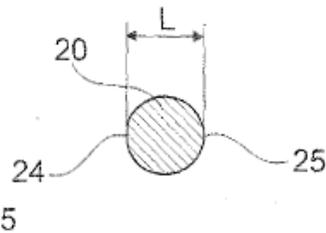


Fig. 5C

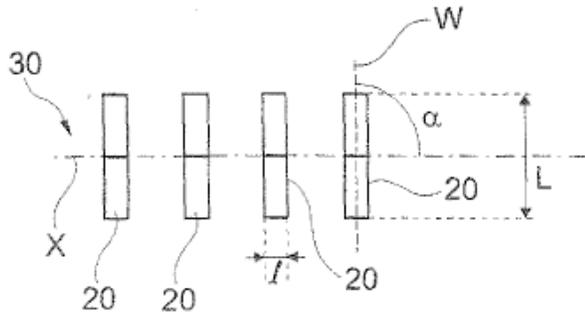


Fig. 6

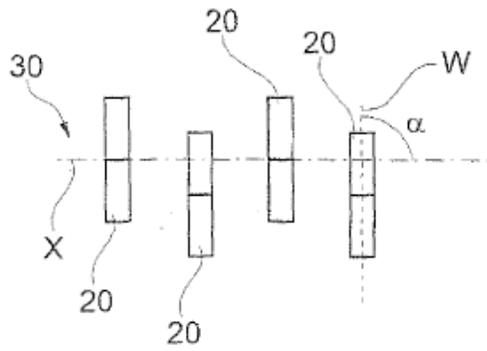


Fig. 7

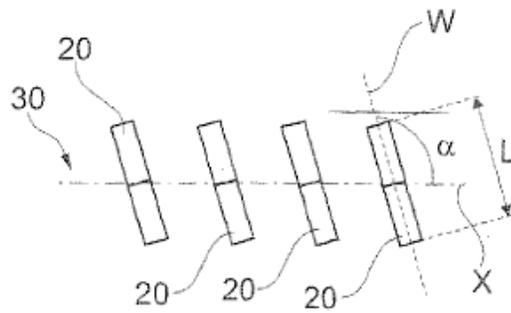


Fig. 8

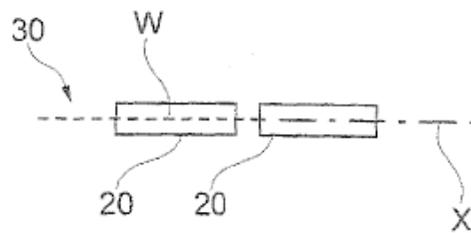


Fig. 9

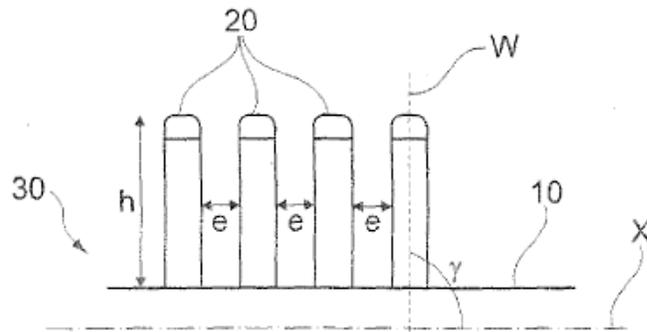


Fig. 10

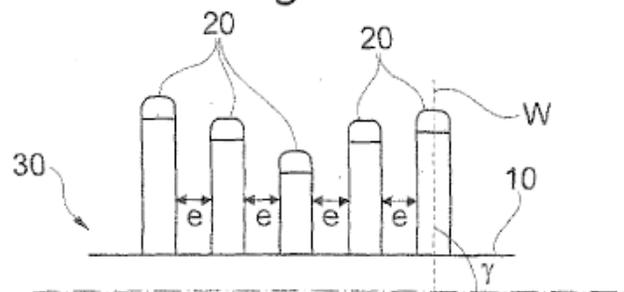


Fig. 11

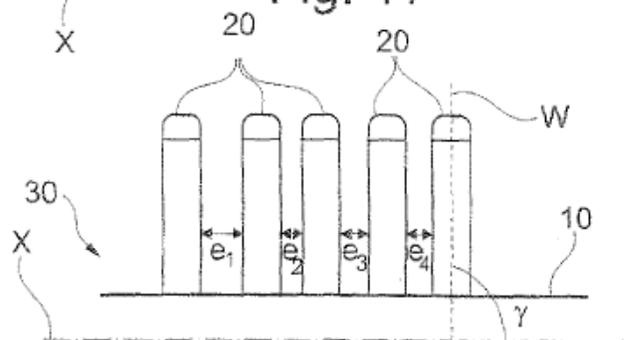


Fig. 12

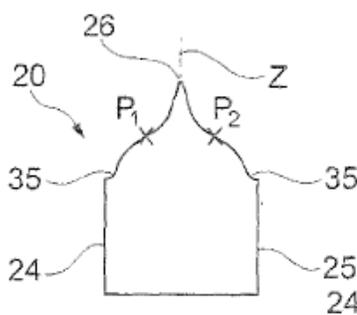


Fig. 13

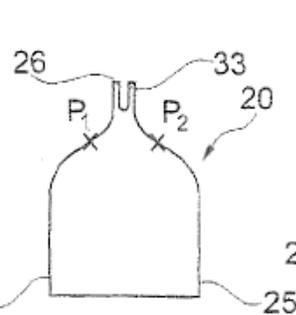


Fig. 14

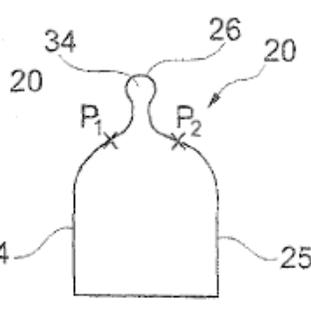


Fig. 15

