



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 374**

51 Int. Cl.:

**B30B 1/00** (2006.01)

**A45D 34/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06291068 .2**

96 Fecha de presentación : **28.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1738894**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.01.2007**

54

Título: **Aplicador de dispositivo de acondicionamiento y de aplicación que comprende dicho aplicador.**

30

Prioridad: **29.06.2005 FR 05 51825**

73

Titular/es: **L'Oréal**  
**14, rue Royale**  
**75008 Paris, FR**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**19.10.2011**

72

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

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**19.10.2011**

74

Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 366 374 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 y dispositivo de acondicionamiento y de aplicación que comprende dicho aplicador.

5 La presente invención se refiere a los aplicadores de producto cosmético o dermatológico, por ejemplo de maquillaje o de cuidado, en particular un producto tal como esmalte de uñas, y a los dispositivos de acondicionamiento y de aplicación que comprenden dichos aplicadores.

10 Numerosos aplicadores comprenden un órgano de aplicación, por ejemplo un haz de pelos, fijado en el extremo de un vástago para la aplicación del producto sobre una superficie del cuerpo humano, en particular la piel, los labios o los faneros, por ejemplos las uñas de las manos o de los pies.

15 El documento DE 2 737 667 da a conocer un aplicador que comprende un vástago con un órgano de aplicación dispuesto en un primer extremo del vástago, presentando éste unas partes adelgazadas moldeadas de una sola pieza con el vástago.

20 Se conoce a partir de las solicitudes de patente francesa FR-A-2 722 380 y FR-A-2 722 381 unos aplicadores cuyo vástago presenta una flexibilidad parecida a la del órgano de aplicación, siendo el vástago en una gran parte de su longitud de menor sección que el resto del vástago.

Unos vástagos de este tipo pueden ser moldeados. Puede ser necesario para cada tipo de aplicador modificar la longitud de la parte de menor sección, lo cual puede llevar a realizar varios moldes y conllevar unos costes correspondientes relativamente elevados.

25 Se conoce a partir de la solicitud de patente EP-A-1 504 691 un aplicador que comprende un vástago que presenta una parte flexible con memoria de forma y una mitad inferior sustancialmente no flexible.

30 La fijación del órgano de aplicación en un vástago flexible, por ejemplo la implantación en el vástago de un haz de pelos, de un terminal flocado, de un fieltro o de una espuma, puede resultar más difícil puesto que el vástago puede plegarse más fácilmente. Para evitar este problema, es posible mantener el vástago durante la operación, pero esto complica el montaje.

35 Existe tanto una necesidad para disponer de un aplicador que permita obtener un maquillaje preciso y que sea al mismo tiempo cómodo de utilizar.

Existe asimismo una necesidad para facilitar la fabricación de un aplicador que presente unas características de deformabilidad del vástago deseadas evitando al mismo tiempo la utilización de moldes costosos.

40 Existe asimismo una necesidad para permitir una implantación fácil del órgano de aplicación en el vástago.

La presente invención tiene en particular como objetivo responder a la totalidad o parte de estas necesidades.

Lo alcanza gracias a un aplicador de producto cosmético o dermatológico que comprende:

45 - un vástago que comprende por lo menos una porción estampada que forma una articulación, y  
- un órgano de aplicación dispuesto en un primer extremo del vástago.

50 Mediante la expresión "porción estampada" se debe entender una porción del vástago deformada en caliente o en frío o que se encuentra sometida a la presión de una matriz. El vástago del aplicador puede ser ventajosamente deformado una vez moldeado y extraído del molde utilizado para su moldeo.

Es posible así utilizar unos vástagos estándares sin que sea necesario realizar unos moldes específicos.

55 El material del vástago fluye bajo la presión de la matriz. Esta última puede ser configurada, llegado el caso, de manera que oriente la deformación generada por el flujo con el fin de formar un relieve que permite regular el flujo del producto a lo largo del vástago.

60 La porción estampada puede conservar sustancialmente la deformación adquirida durante la estampación sin volver a su forma inicial durante el tiempo de vida del aplicador.

Durante la estampación, el grosor del vástago está por ejemplo reducido, según la flexibilidad buscada y la naturaleza del vástago, en por lo menos 50%, incluso por ejemplo en por lo menos 97%, en la dirección de aplicación de la presión destinada a hacer fluir la materia.

65 El grosor del vástago antes de la deformación es por ejemplo de 3,5 mm y el grosor mínimo de la porción estampada es, por ejemplo, inferior o igual a 0,1 mm, no siendo estos valores de ninguna manera limitativos de la invención.

- 5 La articulación puede permitir la creación de una charnela y/o de una zona de debilidad que permite que dos tramos de vástago adyacentes cambien de orientación uno con respecto al otro. La porción estampada que forma la articulación no sirve para la fijación del órgano de aplicación sobre el vástago.
- 10 La invención permite crear una gran variedad de vástagos que tienen por lo menos una articulación, sin necesitar la fabricación de moldes específicos. Se puede dar así al vástago, por lo menos durante la utilización, una forma no rectilínea.
- 15 La invención puede permitir reducir la presión del órgano de aplicación sobre la superficie tratada, gracias a la deformación del vástago. El aplicador puede permitir que el usuario tenga durante la aplicación un mejor gestual, más flexible, más cómodo o más preciso.
- 20 El vástago puede comprender por lo menos una protuberancia que viene de estampación y que forma resalte lateralmente en el vástago.
- 25 El vástago puede comprender dos porciones estampadas que forman cada una articulación, incluso tres o más todavía, siendo estas porciones estampadas realizadas por ejemplo simultáneamente con una misma matriz o sucesivamente desplazando el vástago con relación a la matriz.
- 30 La o cada porción estampada puede ser no simétrica de revolución, con el fin de favorecer la creación de una articulación alrededor de un eje de articulación predefinido. La porción estampada puede comprender en particular un puente de material que presenta una forma aplanada en sección transversal.
- 35 El aplicador puede ser simétrico con respecto a un plano mediano, en particular un plano perpendicular a un eje de articulación definido por una porción estampada. Por lo menos una porción estampada puede estar situada en la mitad inferior del vástago.
- 40 El vástago puede comprender por lo menos una porción estampada que comprende por lo menos un calado, en particular por lo menos un calado dispuesto entre dos ramas que unen unos tramos del vástago situados a ambos lados de la porción estampada. Dicho calado está por ejemplo formado durante la operación de estampación, mediante corte.
- 45 Preferentemente, el fondo de la o de cada porción estampada se extiende de forma sustancialmente perpendicular al eje longitudinal del vástago. Como variante, el fondo de por lo menos una porción estampada se extiende no perpendicularmente al eje longitudinal del vástago, siendo la orientación de la o de las porciones estampadas seleccionadas en función de la manera en que se desea que se deforme el vástago. El vástago puede, por ejemplo, comprender por lo menos dos porciones que se extienden según unas líneas no paralelas.
- 50 El vástago puede comprender por lo menos dos porciones estampadas que tienen unas formas diferentes, puesto que resulta por ejemplo de la aplicación de dos matrices de formas diferentes o de una misma matriz pero con unas presiones diferentes y/o sobre unas zonas del vástago que tienen unas formas y/o unas orientaciones iniciales diferentes.
- 55 El vástago puede comprender por lo menos dos porciones estampadas de igual forma, que proceden por ejemplo de la utilización de una misma matriz.
- 60 El vástago puede comprender por lo menos dos porciones estampadas que tienen el mismo perfil cuando se observa el vástago en una dirección perpendicular a su eje longitudinal. Las dos porciones estampadas pueden ser simétricas o no entre sí con respecto a un plano, por ejemplo un plano que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal del vástago.
- 65 Por lo menos una porción estampada puede comprender por lo menos una excrecencia de material situada sobre por lo menos un lado de un tramo de vástago unida a la porción estampada. Esta excrecencia puede estar formada durante la operación de estampación dando a la matriz una forma correspondiente. La excrecencia puede corresponder a una parte del material desplazado por la deformación. El vástago puede comprender por lo menos dos lados situados a ambos lados de la porción estampada, inclinados con respecto al eje longitudinal del vástago, incluso sustancialmente perpendicular a éste. Llegado el caso, la forma de la porción estampada se puede seleccionar de manera que defina el ángulo de pivotamiento máximo de los tramos de vástago adyacentes, mediante el tope de un lado contra el otro. La porción estampada puede ser configurada así para limitar la rotación entre sí de los tramos de vástago situados a ambos lados de la porción estampada.
- La porción estampada puede extenderse sobre una longitud variable, según por ejemplo que se desee una charnela más o menos localizada. La longitud de la porción estampada puede alcanzar por ejemplo hasta 25 mm, a pesar de que se prefiera una distancia inferior en unos ejemplos de realización.

Por lo menos una porción estampada puede presentar una sección longitudinal de forma general rectangular, triangular, o también por lo menos parcialmente circular, oval o elíptica, según por ejemplo la forma de la matriz utilizada.

5 El vástago puede presentar una sección transversal de forma seleccionada de entre la lista siguiente: circular, no circular, oblonga, oval, elíptica, poligonal, cuadrada, rectangular, reniforme, dentada, en forma de estrella, y, llegado el caso, con una o varias gargantas. El vástago puede presentar, antes de la estampación, una sección transversal constante o no, y ser maciza o hueca, sobre toda su longitud o por porciones por ejemplo. El vástago puede por ejemplo ser macizo en una porción estampada que forma una articulación y ser hueco en otra parte. El diámetro del vástago es por ejemplo inferior a 10 mm aproximadamente.

15 El vástago puede estar realizado en un material termoplástico, en particular uno de los materiales seleccionados de entre el grupo constituido por: PEHD, PEBD, PE lineal, PP, POM, PA, PET, PBT, o una mezcla de estos materiales. El PE lineal puede aportar una mejor resistencia a la presión y a las fuerzas ejercidas durante la estampación.

El órgano de aplicación puede comprender uno por lo menos de los elementos siguientes: haz de pelos, en particular formando un pincel, un peine, un cepillo, un fieltro, un revestimiento de flocado o espuma. El órgano de aplicación puede comprender por ejemplo un terminal flocado, por ejemplo una punta flocada.

20 Cuando el órgano de aplicación comprende un haz de pelos, por lo menos dos pelos del haz pueden comprender cada uno por lo menos un motivo periódico que presenta por lo menos una ondulación, siendo por lo menos dos motivos periódicos diferentes. La expresión "motivo periódico" designa una parte del pelo que se reproduce sustancialmente de forma periódica a lo largo de este último.

25 El haz de pelos puede comprender por lo menos dos pelos de longitudes y/o de diámetros y/o de secciones y/o de materiales diferentes.

30 Los pelos pueden estar realizados en material sintético, siendo realizados por ejemplo en un material termoplástico, en particular termoplástico elastomérico. Por lo menos un pelo puede estar realizado en un material natural.

Los pelos pueden presentar una sección transversal maciza o hueca, circular o no, siendo las secciones transversales constantes o no a lo largo de los pelos, pasando por ejemplo alternativamente por unas secciones de diámetro grande y pequeño. Los pelos pueden eventualmente comprender un revestimiento de flocado.

35 Los pelos pueden comprender asimismo, sobre toda su longitud, o sobre una parte sólo de ésta, una carga, por ejemplo de un compuesto magnético, de un compuesto absorbente de la humedad, de un compuesto destinado a crear en la superficie del pelo una rugosidad o también a favorecer el deslizamiento. Esta carga puede estar repartida de manera que cree un motivo periódico.

40 El haz de pelos puede estar fijado en un alojamiento practicado en el primer extremo del vástago, pudiendo los pelos en particular ser fijados en el alojamiento por pegado, grapado, estampación del vástago, fusión o sobremoldeado. El alojamiento puede presentar una sección transversal oblonga, alargada según un eje de longitud más grande, con el fin de formar un haz plano. El eje de longitud más grande de la sección del alojamiento es por ejemplo sustancialmente paralelo a un eje de articulación definido por una porción estampada.

45 El alojamiento puede presentar una sección transversal que disminuye cuando se acerca a su fondo, pudiendo efectuarse esta disminución según la divergencia deseada para los pelos. El fondo del alojamiento puede comprender un refuerzo en el que los pelos están fijados y que desemboca en una parte del alojamiento que se ensancha en dirección de la abertura de éste, permitiendo esta parte ensanchada que los pelos se aparten más fácilmente entre sí para conferir al haz una forma ensanchada.

50 El alojamiento puede estar dispuesto de tal manera que los pelos se extienden en el exterior del alojamiento sobre una distancia superior a la profundidad del alojamiento.

55 El vástago y el órgano de aplicación pueden como variante estar realizados de una sola pieza, en particular mediante moldeo por inyección o bi-inyección.

El vástago puede asimismo ser sobremoldeado sobre el órgano de aplicación.

60 El aplicador puede comprender un órgano de asido fijado a un segundo extremo del vástago, opuesto al primero. El órgano de asido del aplicador puede constituir asimismo un tapón de cierre de un recipiente que contiene el producto a aplicar.

65 El vástago puede comprender en su segundo extremo, opuesto al primero, un órgano de fijación sobre el órgano de asido. El órgano de fijación puede comprender un terminal destinado a ser insertado con fuerza y/o encliquetado en el órgano de asido. El terminal puede comprender una faldilla tubular con un collarín en su base. El collarín puede

estar configurado para apoyarse contra la superficie superior del cuello de un recipiente que contiene el producto, asegurando por ejemplo la estanqueidad del cierre del recipiente. Como variante, la estanqueidad del cierre del recipiente puede estar asegurada por otros medios.

5 El órgano de asido puede comprender unos medios de fijación sobre un recipiente, por ejemplo un fileteado.

10 El órgano de asido puede presentar una forma no simétrica de revolución que favorece la asido del aplicador con una orientación predefinida. El órgano de asido puede comprender por lo menos una zona de recepción de un dedo, en particular un plano o un alvéolo que se extienden de forma sustancialmente paralela a un eje de articulación definido por una porción estampada.

15 La invención tiene asimismo por objeto, independientemente o en combinación con lo expuesto anteriormente, un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto cosmético, que comprende un aplicador tal como el definido anteriormente y un recipiente que contiene el producto a aplicar.

Este último puede ser un producto a aplicar sobre las uñas, por ejemplo un barniz para uñas o un producto de cuidado para las uñas. El producto puede, como variante, ser un perfilador de ojos, una sombra de ojos o un producto para los labios, por ejemplo una barra de labios o un brillo de labios.

20 El dispositivo puede comprender además un órgano de escurrido para escurrir el órgano de aplicación a su salida del recipiente.

El dispositivo comprende ventajosamente unos medios para asegurar el cierre estanco del recipiente.

25 La invención tiene asimismo por objeto, independientemente o en combinación con lo expuesto anteriormente, un procedimiento de fabricación de un aplicador tal como el definido anteriormente, que comprende la etapa siguiente: estampar por lo menos una porción de un vástago que comprende un órgano de aplicación para formar por lo menos una articulación.

30 Se puede estampar la porción del vástago a temperatura ambiente, es decir, en frío, sin calentamiento particular, o como variante, en caliente.

35 Se pueden formar simultáneamente varias porciones estampadas. Como variante, varias porciones del vástago pueden ser estampadas sucesivamente, por ejemplo utilizando la misma matriz, con un desplazamiento relativo del vástago y de la matriz entre las operaciones de estampación.

40 La invención tiene asimismo por objeto, independientemente o en combinación con lo expuesto anteriormente, una máquina de fabricación dispuesta para recibir un vástago y una matriz para estampar el vástago con el fin de formar una articulación sobre el vástago.

El vástago puede haber sido provisto de un órgano de aplicación previamente a la operación de estampación. La matriz puede comprender un alojamiento adaptado para recibir y mantener el vástago durante la operación de estampación. Las mandíbulas de la matriz pueden ser ambas móviles o una de ellas puede ser fija.

45 La invención se pondrá más claramente de manifiesto a partir de la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos de realización no limitativos de ésta, y del examen del dibujo adjunto, en el que:

- 50 - la figura 1 es una vista esquemática, en sección axial longitudinal, de un dispositivo para la aplicación de un producto sobre las uñas,
- las figuras 2 y 3 representan de manera esquemática, en sección axial parcial, el vástago y el órgano de aplicación del dispositivo de la figura 1,
- 55 - la figura 4 ilustra, de manera esquemática, en sección axial parcial, la utilización del aplicador de la figura 1,
- la figura 5 representa, a escala ampliada, un detalle de una variante de realización del vástago,
- la figura 6 es una vista lateral, parcial, del aplicador de la figura 5,
- 60 - la figura 7 es una vista análoga a la figura 2 de una variante de realización de la invención,
- las figuras 8 a 14 y 16 a 21 son unas vistas, esquemáticas, análogas a la figura 5, de variantes de realización del vástago,
- 65 - la figura 15 es una sección longitudinal según XV-XV del aplicador de la figura 14,

- la figura 22 es una vista esquemática y parcial, en perspectiva, de una variante de realización del vástago,
- las figuras 23 a 31 representan en sección transversal unos ejemplos de secciones del vástago a nivel del órgano de aplicación,
- 5 - las figuras 32 a 36 ilustran de manera esquemática unas variantes de realización de órganos de aplicación,
- las figuras 37 a 43 representan, de manera esquemática, unos ejemplos de secciones transversales de pelos que pueden formar el órgano de aplicación,
- 10 - la figura 44 representa de manera esquemática y parcial, en sección longitudinal, una variante de realización del órgano de aplicación,
- la figura 45 ilustra una variante de realización del órgano de aplicación,
- 15 - la figura 46 representa de manera esquemática, en perspectiva, otra variante de realización del aplicador,
- la figura 47 es una sección longitudinal parcial, de otra variante de realización, y
- 20 - las figuras 48 a 51 ilustran unos ejemplos de realización de matrices que permiten deformar el vástago de un aplicador de acuerdo con la invención.

En la figura 1 se ha representado un dispositivo 1 de acondicionamiento y de aplicación que comprende un recipiente 2 que contiene un producto P a aplicar, por ejemplo un barniz de uñas, y un aplicador 3 que comprende un vástago 4 que soporta en un primer extremo 5 un órgano de aplicación 6 e insertado en un segundo extremo 8 en un órgano de asido 9 que constituye asimismo, en el ejemplo considerado, una tapa de cierre del recipiente 2, que puede roscarse sobre éste.

El vástago 4 del aplicador 3 está representado de forma aislada en las figuras 2 y 3.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el vástago 4 comprende por lo menos una porción estampada 10 que forma una articulación, en este caso dos porciones estampadas 10 en el ejemplo ilustrado.

En el ejemplo considerado, cada porción estampada 10 comprende dos protuberancias 11 sobre dos lados opuestos del vástago. El vástago 4 está así ensanchado en una primera dirección de observación perpendicular a su eje longitudinal, tal como se puede observar en la figura 2.

En una segunda dirección de observación perpendicular al eje longitudinal X y a la primera dirección, el vástago 4 está por el contrario adelgazado, tal como se ilustra en la figura 3, y forma una articulación que favorece la deformación del vástago 4 alrededor de un eje geométrico de articulación W.

Cada porción estampada 10 es así no simétrica de revolución, presentando una sección transversal aplanada más pequeña, de eje mayor paralelo al eje de articulación W.

45 Cada porción estampada 10 puede sin embargo ser sustancialmente simétrica con respecto a un plano mediano, que contiene el eje longitudinal del vástago X y perpendicular al eje de articulación W correspondiente.

Por lo menos una porción estampada 10 puede estar situada, tal como se ilustra, en la mitad inferior del vástago 4, de manera que favorece la deformación del vástago en la proximidad del órgano de aplicación 6, para dar flexibilidad durante la aplicación.

Por lo menos una porción estampada puede estar situada asimismo en la proximidad del extremo 8 del vástago, por ejemplo en la mitad superior del vástago.

55 El órgano de aplicación 6 comprende en el ejemplo descrito una mata de pelos de manera que forma un pincel. El vástago 4 comprende en su primer extremo 5 un alojamiento 23 en cuyo interior se fijan los pelos, por ejemplo mediante grapado, pegado, fusión de material o sobremoldeado. El alojamiento 23 presenta, por ejemplo, una abertura de sección transversal rectangular, de forma alargada según un gran eje perpendicular al eje longitudinal X del vástago 4 y paralelo a los ejes de articulación W.

60 El alojamiento 23 puede presentar, tal como se puede observar en las figuras 2 y 3, una sección transversal que disminuye en dirección al fondo 24 del alojamiento. Los pelos pueden apartarse cuando el pincel se aplica sobre la uña, tal como se puede observar en la figura 4. Según la forma dada al alojamiento 23, se puede obtener un haz de pelos más o menos ancho.

65 El vástago 4 comprende en su segundo extremo 8 un terminal de fijación en el órgano de asido 9. Este terminal

comprende una faldilla tubular 27 y un collarín 29 realizado en su base para apoyarse contra el tramo superior del cuello 28 cuando el aplicador está colocado en el recipiente 2. El vástago 4 comprende bajo el collarín 29 una parte cónica 30 que puede contribuir a la estanqueidad del cierre del recipiente 2 cuando el aplicador 3 está colocado en este último.

5 Evidentemente, el vástago 4 puede estar fijado de manera diferente también en el órgano de asido 9, y en particular estar realizado de una sola pieza con éste o fijado a éste mediante pegado, soldadura o con fuerza, o por medio de un elemento de fijación aplicado sobre el órgano de asido y/o sobre el vástago.

10 El vástago 4 puede estar realizado por ejemplo en un material termoplástico tal como una poliolefina, por ejemplo polietileno o polipropileno, u otros materiales plásticos, tales como por ejemplo POM, PA, PET o PBT.

15 Durante la utilización, por lo menos una porción estampada 10 permite que los tramos de vástago adyacentes pivoten uno con respecto al otro, tal como se ilustra en la figura 4, lo cual puede permitir obtener una aplicación más suave, por ejemplo. La forma de cada porción estampada 10 puede, llegado el caso, ser seleccionada de manera que limite el ángulo de rotación de los tramos adyacentes. Este ángulo puede por ejemplo ser determinado por la longitud / de la porción estampada, medida entre los tramos adyacentes, tal como se puede observar en la figura 3, y por la forma de los lados enfrente de las secciones.

20 Cuando el usuario deja de aplicar el órgano de aplicación 6 sobre la superficie a tratar, cada porción estampada 10 puede tender más o menos, por elasticidad, según el material utilizado para realizar el vástago, a devolver el primer extremo 5 y el órgano de aplicación 6 en la alineación del segundo extremo 8.

25 Como variante, el vástago puede, después de la aplicación, no recuperar su forma inicial.

En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 a 4, el vástago 4 comprende dos porciones estampadas 10. Evidentemente, no se aparta del marco de la presente invención si el vástago 4 comprende un número diferente de porciones estampadas, en particular una sola, tal como se ilustra en la figura 7, o más, tal como se ilustra en las figuras 5 y 6.

30 En el caso en el que el vástago 4 comprende un gran número de porciones estampadas, el vástago 4 puede deformarse durante la aplicación de manera prácticamente continua, estando cada tramo de vástago adyacente a una porción estampada por ejemplo inclinado en un ángulo relativamente pequeño con respecto al otro tramo adyacente.

35 Una porción estampada 10 puede presentar una sección longitudinal, de forma sustancialmente triangular sobre por lo menos una parte de su longitud, tal como se ha ilustrado en la figura 8, lo cual puede permitir según el ángulo formado entre los lados enfrente de los tramos de vástago adyacentes definir un ángulo de pivotamiento máximo o como variante de forma sustancialmente rectangular o trapezoidal tal como se ha ilustrado en la figura 9, lo cual puede permitir un pivotamiento más importante.

40 La longitud  $a$  del puente de material 13 de una porción estampada 10, medida según el eje longitudinal del vástago, está por ejemplo comprendida entre 0,1 y 25 mm.

45 El grosor  $b$  mínimo del puente de material 13 de una porción estampada 10 es por ejemplo de 0,1 mm.

El diámetro del círculo en el que se inscribe la sección del vástago, antes de la estampación, es por ejemplo inferior o igual a 10 mm aproximadamente.

50 Una porción estampada 10 puede comprender un puente de material 13 que une dos tramos 14, 15 adyacentes de vástago que está provisto de por lo menos una entalladura 18, tal como se ilustra en la figura 10, de manera que facilita también el pivotamiento. Esta entalladura 18 está ventajosamente formada durante la estampación.

55 El puente de material 13 puede, por ejemplo, estar dispuesto sobre el eje longitudinal del vástago X, tal como se ha ilustrado en las figuras 8 a 10, como variante, ser desplazado con respecto al eje longitudinal X, tal como se ha ilustrado en la figura 11.

60 El puente de material 13 puede, también como variante, presentar un lado dispuesto sustancialmente en la prolongación de los tramos 14 y 15 que une, tal como se ha ilustrado en la figura 12, y eventualmente comprender un ligero resalte por el lado opuesto al hueco que sale de la estampación, tal como se ha ilustrado en la figura 13.

65 El puente de material 13 puede ser macizo o, como variante, comprender un calado, realizado por ejemplo mediante corte durante la operación de estampación.

A título de ejemplo, se ha representado en las figuras 14 y 15 un vástago que comprende por lo menos una porción estampada 10 que comprende por lo menos un calado 16, dispuesto entre dos ramas 17 que unen las secciones 14 y 15. Estas ramas pueden ser rectilíneas o no, concéntricas o no.

5 El vástago 4 puede comprender unas porciones estampadas todas idénticas, por ejemplo que presentan un mismo perfil cuando se observa el vástago perpendicularmente a su eje longitudinal X, o unas porciones estampadas que presentan un mismo perfil en una primera dirección perpendicular al eje longitudinal X y unos perfiles diferentes cuando se observan en una segunda dirección perpendicular al eje longitudinal X y por ejemplo perpendicular igualmente a la primera. También como variante, el vástago puede comprender por lo menos dos porciones estampadas que presentan un perfil diferente sea cual sea la dirección de observación del vástago.

10 El vástago puede comprender por lo menos dos porciones estampadas 10 que presentan unas formas diferentes, tal como se ha ilustrado en la figura 16, en la que una porción estampada comprende un puente de material 13 más largo que el otro. Esto puede permitir por ejemplo controlar más la manera en que las secciones tienden a pivotar relativamente entre sí durante la utilización.

15 En todos los ejemplos de realización que se acaban de describir, las porciones estampadas ilustradas son simétricas con respecto a un plano mediano para la porción y perpendiculares al eje longitudinal X del vástago. Evidentemente, no se aparta del marco de la presente invención si es de otra forma.

20 A título de ejemplo, se ha ilustrado en las figuras 17 a 19 unos ejemplos de realización de porciones estampadas que se extienden de manera no simétrica con respecto a un plano perpendicular al eje longitudinal X del vástago.

En el ejemplo de la figura 17, la porción estampada define un eje de articulación W no perpendicular al eje longitudinal X del tramo de vástago adyacente.

25 En el ejemplo de realización de la figura 18, la porción estampada es sustancialmente trapezoidal, y comprende dos protuberancias 11 asimétricas dispuestas a ambos lados del vástago.

30 En el ejemplo de realización ilustrado en la figura 19, el vástago 4 comprende dos porciones estampadas 10 que se extienden oblicuamente, siendo al mismo tiempo simétricas entre sí con respecto a un plano perpendicular al eje longitudinal X del vástago.

35 En los ejemplos que se acaban de describir, el fondo de la porción o de las porciones estampadas se extiende según una línea rectilínea, por ejemplo perpendicular al eje longitudinal del vástago, pero no se aparta del marco de la presente invención si es de otra forma. A título de ejemplo, se ha representado en las figuras 20 y 21, unos ejemplos de realización de porciones estampadas acodadas.

Por lo menos una porción estampada 10 puede comprender por lo menos una excrecencia de material situada en uno por lo menos de los lados de los tramos de vástago adyacentes.

40 A título de ejemplo, se ha ilustrado en la figura 22, una vástago 4 que presenta una porción estampada 10 que une dos tramos 14 y 15 del vástago que comprende en sus lados 20 dos excrecencias de material 19 situadas a ambos lados del puente de material 13. Estas excrecencias pueden, llegado el caso, servir para limitar el pivotamiento de un tramo con respecto al otro y/o actuar sobre el flujo del producto a lo largo del vástago durante la aplicación.

45 El primer extremo 5 del vástago puede ser realizado con diferentes secciones transversales a nivel del alojamiento 23 destinado a recibir el órgano de aplicación 6.

50 Se ha representado en las figuras 23 a 31, diferentes ejemplos de sección transversal, entre otros. Esta puede en particular ser circular tal como se ha ilustrado en la figura 23, oblonga tal como se ha ilustrado en la figura 24, en particular oval o elíptica, poligonal tal como se ha ilustrado en las figuras 25 y 26, en particular cuadrada o rectangular, reniforme tal como se ha ilustrado en la figura 27, en forma de estrella tal como se ha ilustrado en la figura 28 o dentada tal como se ha ilustrado en la figura 29.

55 El vástago 4 puede comprender por lo menos una garganta longitudinal 30 que desemboca por ejemplo a media longitud de un lado mayor del alojamiento que contiene los pelos, tal como se ha ilustrado en las figuras 30 y 31. En el ejemplo de realización de la figura 31, la sección transversal del vástago es concéntrica con la sección transversal del alojamiento, y el grosor del vástago es sustancialmente constante sobre toda la circunferencia del alojamiento.

60 Los pelos del órgano de aplicación 6 pueden ser de naturaleza muy diversa y se pueden utilizar en particular unos pelos que presentan una de las secciones transversales ilustradas en las figuras 37 a 43, por ejemplo una sección transversal maciza y de contorno circular tal como se ha representado en la figura 37, una sección transversal hueca, por ejemplo de contorno circular tal como se ha ilustrado en la figura 38, una sección transversal poligonal, por ejemplo cuadrada, tal como se ha ilustrado en la figura 39, triangular tal como se ha ilustrado en la figura 40, rectangular tal como se ha ilustrado en la figura 41 o también una sección transversal oblonga, por ejemplo de contorno elíptico tal como se ha ilustrado en la figura 42. Los pelos pueden comprender asimismo por lo menos una ranura capilar, tal como se ha representado en la figura 43.



El haz de pelos puede comprender una mezcla de pelos, tal como se ha indicado anteriormente.

5 Se puede dar al cepillo 6 una forma cualquiera, por ejemplo cortando el haz mientras que los pelos están colocados en el vástago. El extremo libre de los pelos puede estar cortado de manera que el extremo del aplicador sea rectilíneo, tal como se ha ilustrado en la figura 32, siendo perpendicular al eje del vástago 4, o presentando una forma curva, cóncava tal como se ha ilustrado en la figura 33 o convexa tal como se ha ilustrado en la figura 34, en bisel tal como se ha ilustrado en la figura 35, o también cortada en punta tal como se ha ilustrado en la figura 36.

10 Evidentemente, la invención no se limita a un órgano de aplicación 6 constituido por un haz de pelos, y el órgano de aplicación puede por ejemplo estar constituido por un terminal flocado, tal como se ha ilustrado en la figura 45, o una punta flocada, tal como se ha ilustrado en la figura 44. Esta última puede por ejemplo estar destinada a la aplicación de producto sobre la piel, las mucosas o los faneros, por ejemplo los labios, los párpados o las uñas.

15 El órgano de aplicación 6 puede estar constituido asimismo por cualquier otro órgano de aplicación tal como por ejemplo una espuma, un cepillo, un fieltro, un peine, un aplicador por capilaridad, eventualmente realizado de una sola pieza con el primer extremo 5 del vástago 4, o aplicado sobre éste, en función de la naturaleza del producto y de la superficie a tratar.

20 Cuando por lo menos una parte estampada 10 está realizada con una sección transversal no simétrica de revolución, que confiere así al vástago 4 por lo menos una dirección preferida de deformación alrededor de un eje de articulación W, el órgano de asido puede estar realizado con una forma que conduce al usuario a cogerlo de manera predeterminada, en relación con la orientación de la sección transversal de la porción estampada 10.

25 El órgano de asido puede comprender en particular en dos lados opuestos entre sí, unos rehundidos 33 o unas partes planas que sirven para recibir los dedos del usuario, tal como se ha ilustrado en la figura 46.

30 La o las porciones estampadas 10 y el órgano de asido pueden presentar unas formas generalmente aplanadas según un mismo plano sustancialmente paralelo a uno por lo menos de los ejes de articulación W, pudiendo el vástago 4 deformarse perpendicularmente a este plano.

En el ejemplo de realización de la figura 1, el dispositivo está desprovisto de órgano de escurrido, y el órgano de aplicación 6 puede por ejemplo ser escurrido sobre el cuello 28 del recipiente 2 cuando el aplicador 3 se retira del recipiente.

35 Como variante, tal como se ha ilustrado en la figura 47, el dispositivo puede comprender un órgano de escurrido 34 dispuesto en el cuello 28 del recipiente 2. Este órgano de escurrido 34 puede comprender por ejemplo un orificio de paso del órgano de aplicación 6, de diámetro sustancialmente igual al diámetro del vástago 4.

40 El aplicador que se acaba de describir puede ser fabricado por medio de una matriz 40 que comprende dos mandíbulas 41 y 42, móviles entre sí y que pueden acercarse para estampar el vástago, tal como se ha ilustrado en la figura 48.

45 Se ha representado en esta figura de manera esquemática el vástago recibido en la mandíbula inferior 42, fija, que comprende un rehundido 43. La mandíbula superior 41 comprende una excrescencia 44 que presenta por ejemplo el perfil que se desea realizar en hueco sobre el vástago, tal como se ha ilustrado de manera esquemática en la figura 29.

50 En el ejemplo de las figuras 48 y 49, la zona de la mandíbula inferior 42 en la que soporta la mandíbula móvil 41 es plana. Como variante, la mandíbula 42 puede comprender asimismo una excrescencia 44, tal como se ha ilustrado en la figura 50. Como variante también, las mandíbulas 41 y 42 pueden ser configuradas para conferir al vástago, durante la estampación, una forma no rectilínea. Las mandíbulas 41 y 42 pueden ser, por ejemplo, como se ha ilustrado en la figura 51, de forma general curva, siendo una cóncava y la otra convexa.

55 El vástago puede estar ya provisto del órgano de aplicación durante la operación de estampación. La colocación del órgano de aplicación se puede realizar así más fácilmente, sobre un vástago recto y relativamente rígido.

La invención no se limita a los ejemplos de realización que se acaban de describir. Se pueden combinar en particular entre sí unas características de los diferentes modos de realización.

60 La expresión "que comprende un" debe ser entendida como sinónima de "que comprende por lo menos un", salvo que se especifique lo contrario.

## REIVINDICACIONES

1. Aplicador de producto cosmético o dermatológico, que comprende:
- 5 - un vástago (4), y
- un órgano de aplicación (6) dispuesto en un primer extremo (5) del vástago, caracterizado porque el vástago comprende por lo menos una porción estampada (10) que forma una articulación.
- 10 2. Aplicador según la reivindicación anterior, en el que el vástago (4) comprende por lo menos dos porciones estampadas (10) que forman una charnela.
3. Aplicador según una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha porción estampada (10) es no simétrica de revolución.
- 15 4. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el vástago es simétrico con respecto a un plano mediano.
5. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que por lo menos una porción estampada (10) está situada en la mitad inferior del vástago.
- 20 6. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el vástago (4) comprende por lo menos una protuberancia (11) que sale de estampación y que forma un ligero resalte lateralmente sobre el vástago.
- 25 7. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el vástago (4) comprende por lo menos una porción estampada (10) que presenta por lo menos un calado (16), en particular por lo menos un calado dispuesto entre dos ramas (17) que unen unos tramos de vástago situados a ambos lados de la porción estampada.
8. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción estampada presenta un fondo que se extiende según una línea no perpendicular al eje longitudinal del vástago.
- 30 9. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el vástago (4) comprende por lo menos dos porciones estampadas (10) que presentan unas formas diferentes.
- 35 10. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el vástago comprende por lo menos dos porciones estampadas (10) que presentan unos fondos que se extienden según unas líneas no paralelas.
11. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el vástago (4) comprende por lo menos dos porciones estampadas (10) que presentan un mismo perfil cuando se observa el vástago en una dirección perpendicular a su eje longitudinal (X).
- 40 12. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que por lo menos una porción estampada (10) comprende por lo menos una excrecencia de material (19) situada sobre por lo menos un lado (20) de un tramo de vástago (14, 15) unido a la porción estampada.
- 45 13. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que por lo menos una porción estampada (10) presenta una sección longitudinal de forma general rectangular.
14. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que por lo menos una porción estampada (10) presenta una sección longitudinal de forma general triangular.
- 50 15. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el vástago (4) presenta una sección transversal de forma seleccionada de entre la lista siguiente: circular, no circular, oblonga, oval, elíptica, poligonal, cuadrada, rectangular, reniforme, dentada, en forma de estrella; o con una o varias gargantas.
- 55 16. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el vástago (4) está realizado en un material termoplástico, en particular uno de los materiales seleccionados de entre el grupo constituido por: PEHD, PEBD, PE lineal, PP, POM, PA, PET, PBT.
- 60 17. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el órgano de aplicación (6) comprende por lo menos uno de los elementos siguientes: haz de pelos, fieltro, revestimiento de flocado, o espuma.
18. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el órgano de aplicación (6) comprende un haz de pelos.
- 65

19. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, en el que el órgano de aplicación (6) comprende un terminal flocado.
- 5 20. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un órgano de asido (9) fijado a un segundo extremo (8) del vástago (4).
21. Aplicador según la reivindicación anterior, en el que el órgano de asido (9) presenta una forma no simétrica de revolución que favorece el asido del aplicador con una orientación predefinida.
- 10 22. Aplicador según la reivindicación anterior, en el que el órgano de asido comprende por lo menos una zona de recepción (33) de un dedo, en particular una parte plana o un alvéolo, que se extiende de manera general de forma sustancialmente paralela a un eje de mayor dimensión de una sección transversal de la porción estampada.
- 15 23. Aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la porción estampada está configurada para limitar la rotación entre sí de los tramos de vástago situados a ambos lados de la porción estampada.
- 20 24. Dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto cosmético, caracterizado porque comprende un aplicador (3) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un recipiente (2) que contiene el producto a aplicar.
- 25 25. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que el recipiente contiene un producto a aplicar sobre las uñas.
26. Dispositivo según la reivindicación 24, en el que el producto es un perfilador de ojos, una sombra de ojos o un producto para los labios.
- 25 27. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 24 a 26, que comprende además un órgano de escurrido.
28. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 24 a 27, en el que el recipiente se cierra herméticamente.
- 30 29. Procedimiento de fabricación de un aplicador tal como el definido según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, que comprende la etapa siguiente:
- 35 - estampar por lo menos una porción (10) de un vástago (4) que comprende un órgano de aplicación (6) para formar por lo menos una articulación.
30. Procedimiento según la reivindicación anterior, en el que se estampa el vástago a temperatura ambiente.
31. Procedimiento según la reivindicación 29, en el que se estampa el vástago en caliente.
- 40 32. Máquina de fabricación del aplicador de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, dispuesta para recibir un vástago y que comprende una matriz dispuesta para estampar el vástago con el fin de formar una articulación sobre éste.

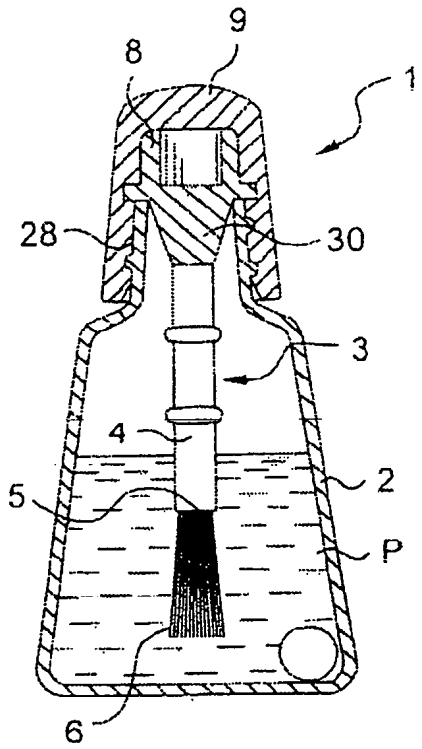


Fig.1

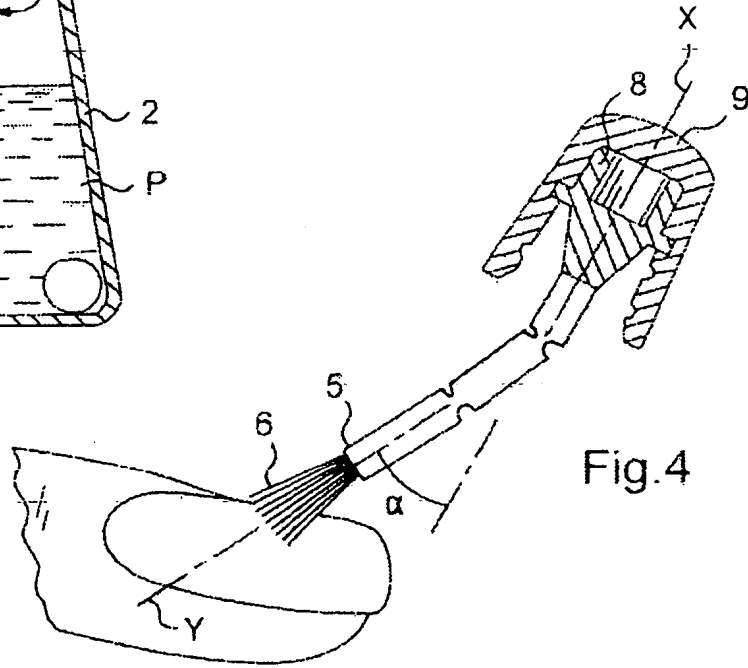


Fig.4

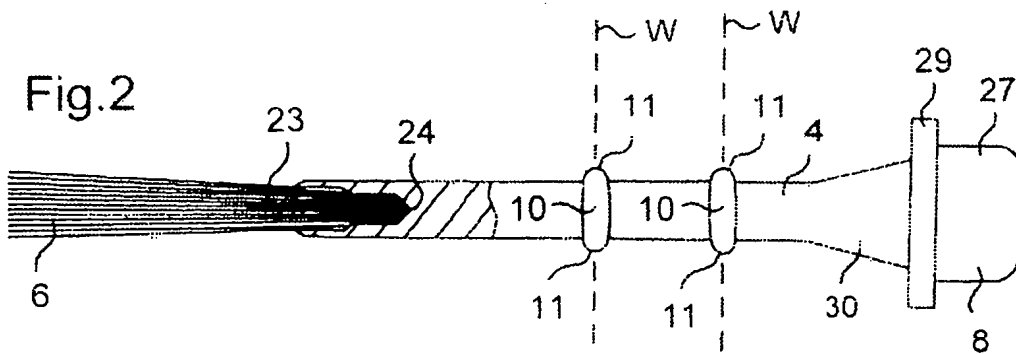


Fig.2

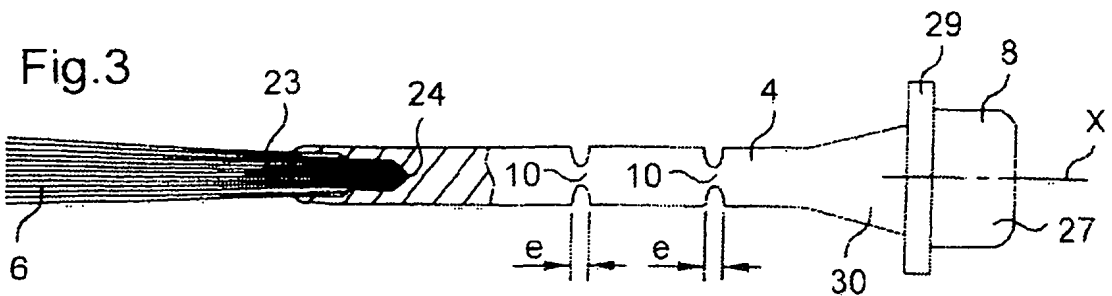
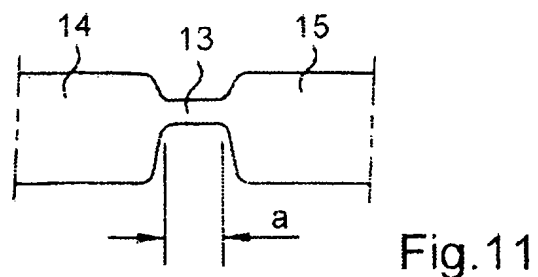
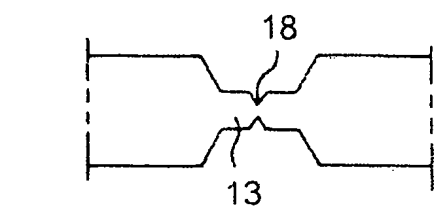
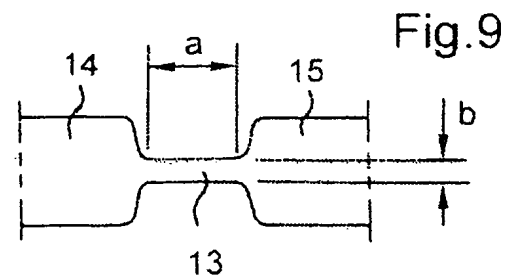
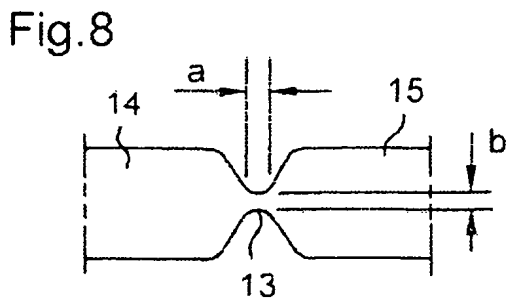
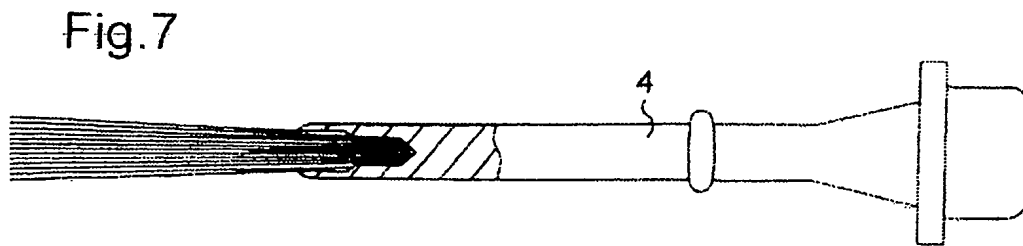
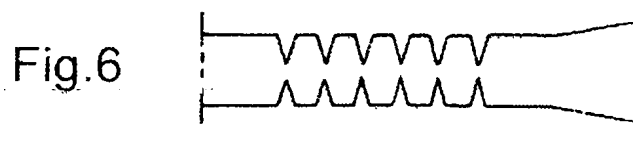
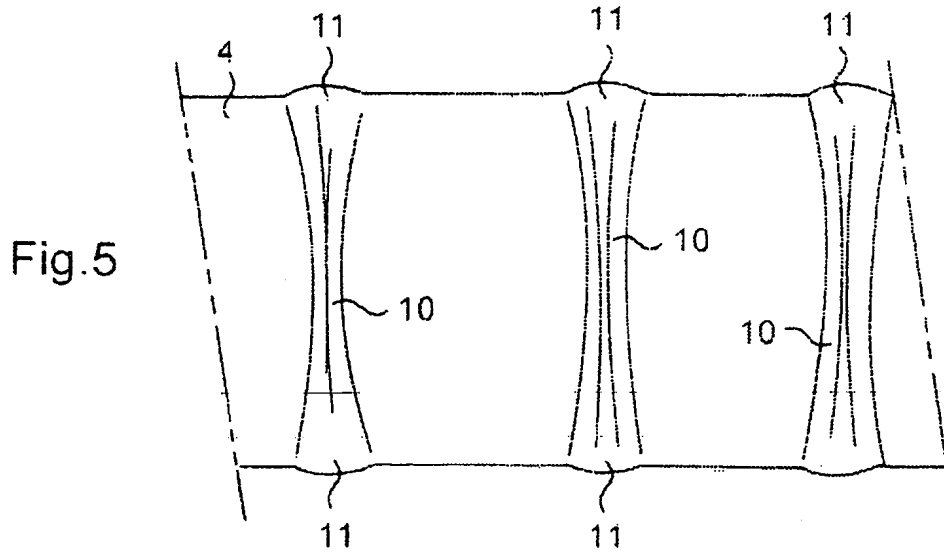
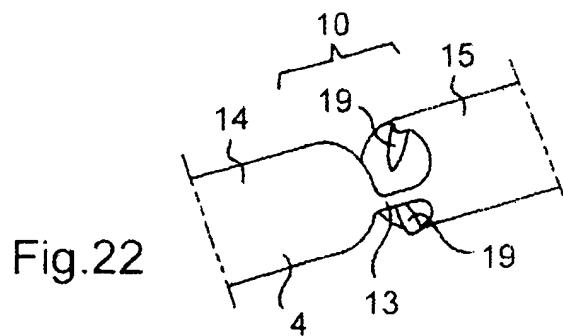
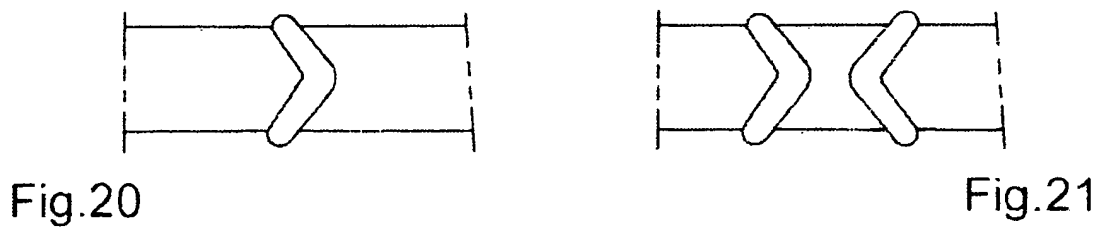
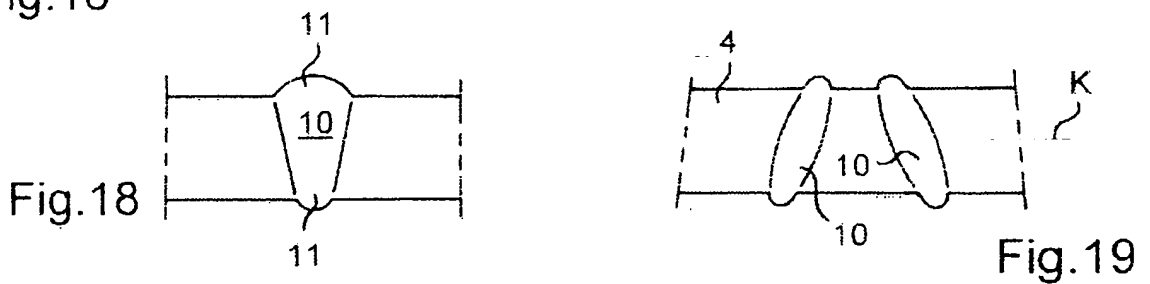
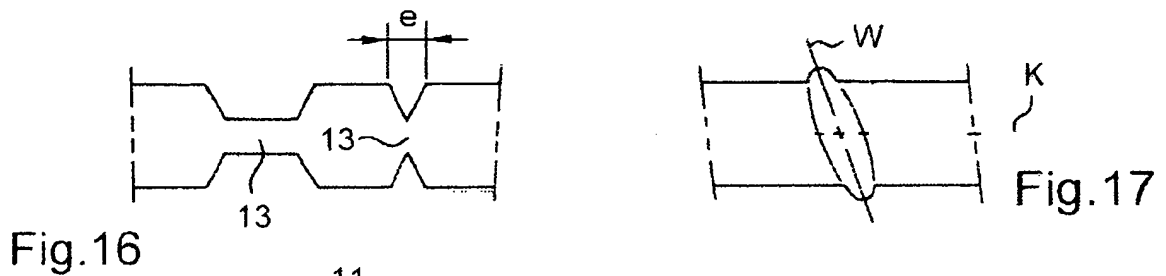
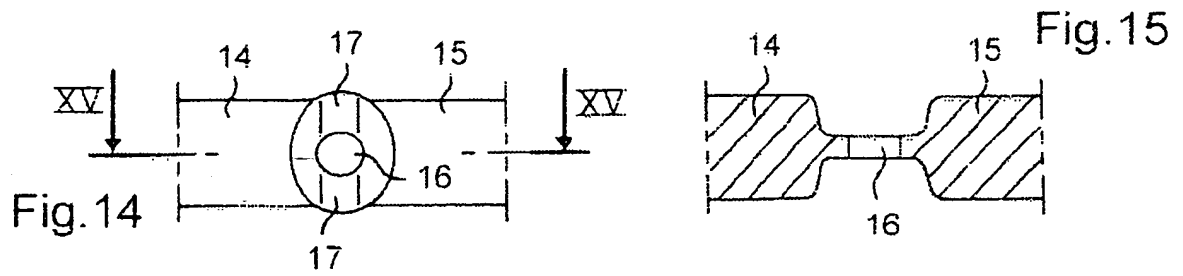
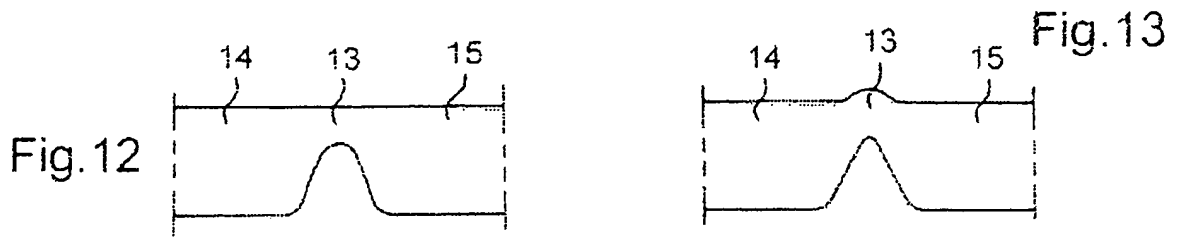


Fig.3





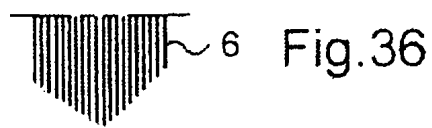
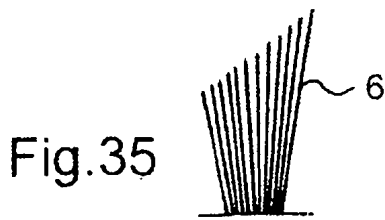
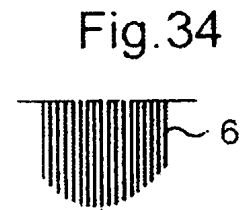
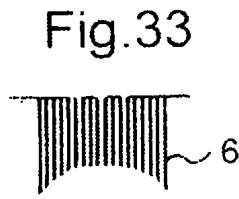
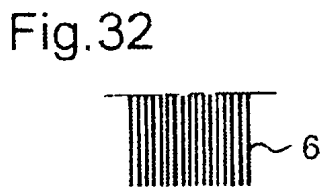
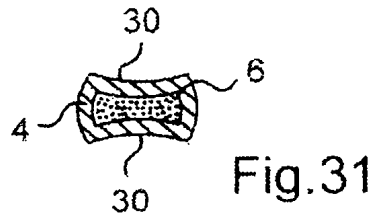
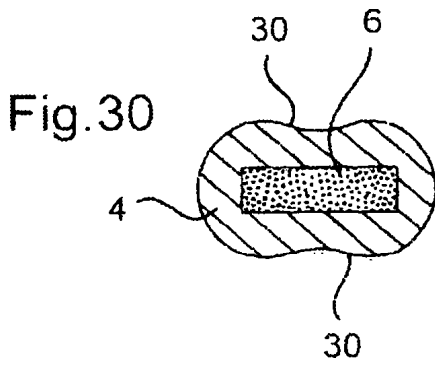
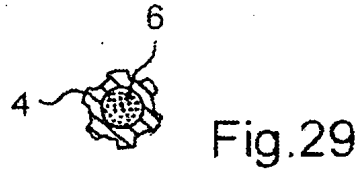
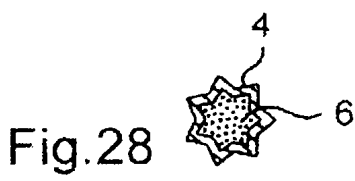
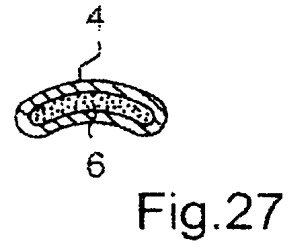
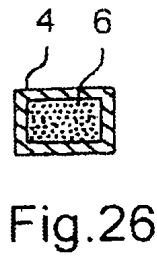
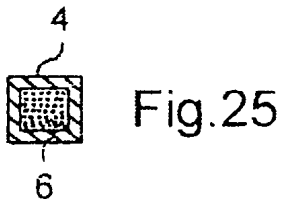
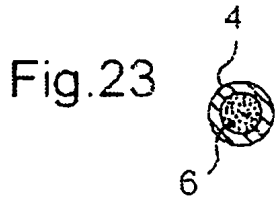


Fig.37



Fig.38



Fig.39



Fig.40



Fig.41



Fig.42



Fig.43



Fig.45

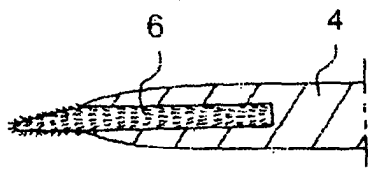
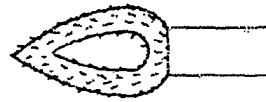


Fig.44

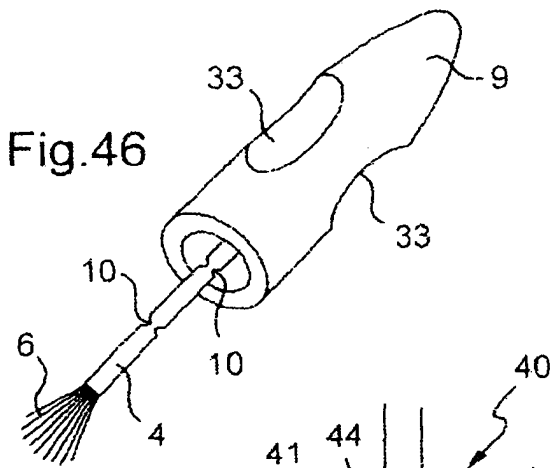


Fig.46

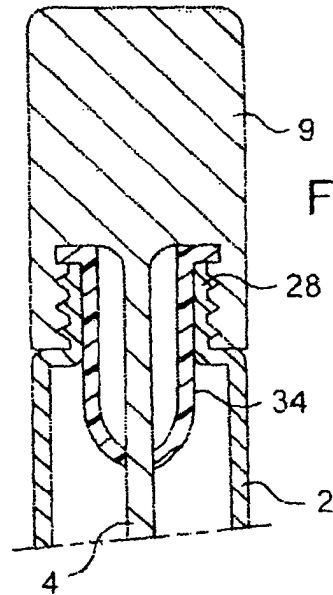


Fig.47

Fig.48

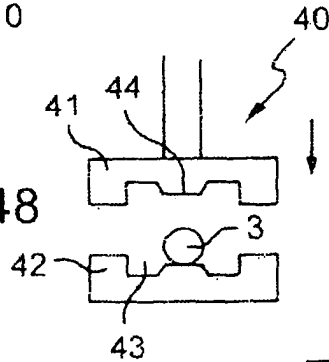


Fig.50

Fig.51

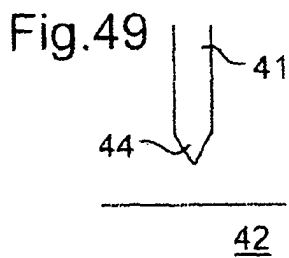


Fig.49

