

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 685 968**

51 Int. Cl.:

A45D 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.12.2015** **E 15202765 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018** **EP 3039988**

54 Título: **Cartucho de recarga para dispositivo de tratamiento del cabello con relieve de enganche**

30 Prioridad:

30.12.2014 FR 1463437

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

15.10.2018

73 Titular/es:

**L'OREAL (50.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR y
SEB S.A. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**FEREYRE, RÉGIS y
MESSAGER, EDOUARD**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 685 968 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

Cartucho de recarga para dispositivo de tratamiento del cabello con relieve de enganche

5 [0001] La presente invención trata sobre los dispositivos de tratamiento del cabello, y particularmente pero no exclusivamente aquellos destinados a dar forma al cabello, particularmente destinados al alisado, al rizado o al ondulado de los cabellos, que comprenden un cartucho de recarga de producto cosmético.

10 [0002] La invención se refiere de forma más particular a los dispositivos que comprenden dos mandíbulas móviles una con respecto a otra, que pueden adoptar una configuración separada de introducción de un mechón de cabello entre ellas y una configuración aproximada, de tratamiento del mechón, en la que las mandíbulas son desplazables en esta configuración aproximada a lo largo del mechón. Las mandíbulas la mayoría de las veces llevan, en tales dispositivos, dos elementos de calentamiento en contacto con las cuales se ponen los cabellos al usar el dispositivo.

15 Antecedentes

[0003] Muchos dispositivos de este tipo, a veces denominados también planchas alisadoras, ya se han propuesto.

20 [0004] Normalmente, los alisadores de cabello consisten en dos brazos conectados uno a otro con ayuda de una bisagra que permite la abertura y el cierre de estos últimos y al menos un elemento de calentamiento dispuesto en los brazos. Cuando se realizan operaciones de peinado de un mechón de cabello, este último se introduce entre los dos brazos en posición abierta, y luego los dos brazos se cierran de nuevo manualmente sobre el mechón de cabello. El mechón de cabello entonces se somete, hasta la abertura de los dos brazos y la extracción del mechón de cabello, al calor emitido por el elemento de calentamiento.

25 [0005] La solicitud WO 2009/078046 describe un aparato de peinado que comprende dos brazos conectados entre sí para permitir la abertura y el cierre del aparato, al menos un órgano de calentamiento y al menos un receptáculo de acogida de un dispositivo de tratamiento capilar, este último que permite la distribución, en funcionamiento, de un producto capilar. El dispositivo de tratamiento capilar está compuesto de un material de soporte impregnado de un producto capilar y adaptado para un solo uso.

30 [0006] WO 2009/015027 y US 2009/0025247 divulgan un dispositivo de alisado del cabello, que permite la aplicación de un producto capilar por contacto con el cabello. El producto capilar que se va a aplicar está contenido en un cartucho de recarga desmontable que permite su aplicación. Éste incluye un depósito que contiene el producto capilar en forma gelificada y orificios de distribución y de aplicación del producto, realizados directamente a través de una pared del depósito. El cartucho de recarga se introduce en un compartimento dispuesto sobre uno de los dos brazos del alisador de cabello, por deslizamiento.

35 [0007] Se conoce a partir de la solicitud WO 2013/045331 un aplicador para la aplicación de una sustancia de cuidado de los cabellos, que comprende un cartucho de sustancia de cuidado recibida en un compartimento del aplicador. El cartucho incluye un soporte poroso impregnado con la sustancia de cuidado.

40 [0008] La solicitud WO 2013/090896 se refiere a un aparato de tratamiento del cabello, particularmente de peinado, que comprende un soporte de agente de tratamiento, particularmente un material poroso impregnado, para aplicar sobre el cabello o la piel. El soporte se fija a un accesorio, el cual se instala de manera desmontable sobre un aparato de tratamiento del cabello. El soporte tiene una forma de T que permite su montaje en una ranura complementaria del accesorio.

45 [0009] Existe una necesidad de perfeccionar los dispositivos que permiten la aplicación de un producto capilar con el fin de permitir al usuario poder recargar fácilmente el dispositivo con el producto capilar y/o cambiar el producto capilar que se va a aplicar.

50 Resumen

[0010] La invención tiene como objeto, según un primero de sus aspectos, un cartucho de recarga para un dispositivo de tratamiento del cabello, que comprende:

- 55 - un cuerpo que presenta una cavidad formada por al menos parcialmente dos paredes opuestas y un fondo, y que se abre hacia el exterior por una abertura, y
- 60 - un órgano de aplicación insertado según un eje de inserción X en la cavidad del cuerpo, y que se extiende fuera de la cavidad por la abertura,

65 [0011] Al menos uno de entre las paredes y el fondo de la cavidad incluye al menos un relieve de enganche que se engancha en el órgano de aplicación para oponerse a su extracción de la cavidad, este relieve de enganche

siendo asimétrico con respecto a un plano transversal mediano para éste de manera que la fuerza de inserción del órgano de aplicación en la cavidad sea más débil que la de extracción.

5 [0012] El órgano de aplicación se puede insertar fácilmente en la cavidad y extraer con más dificultad. Eso permite que haya una buena sujeción del órgano de aplicación en esta última. La asimetría del relieve de enganche permite particularmente que las propiedades de inserción del órgano de aplicación sean diferentes de sus propiedades de extracción.

10 [0013] La inserción y la extracción del órgano de aplicación en este caso se realizan según la misma dirección, pero en sentidos opuestos.

15 [0014] El relieve de enganche se puede conformar para que dañe el órgano de aplicación cuando se extraiga de este último. De este modo, el órgano de aplicación no es reutilizable, lo que permite limitar los riesgos sanitarios asociados a su reutilización.

[0015] El relieve de enganche se puede conformar para separarse, particularmente mediante una rotura, de la pared o del fondo que lo lleva durante la extracción del órgano de aplicación de la cavidad, de manera que el cartucho de recarga no es reutilizable.

20 [0016] La diferencia ΔF entre la fuerza de inserción y la fuerza de extracción del órgano de aplicación de la cavidad puede ser superior o igual a 3 N, preferiblemente superior o igual a 4 N.

25 [0017] Preferiblemente, el órgano de aplicación es de un material poroso, particularmente de fibras sintéticas o naturales orientadas todas sustancialmente en la misma dirección y unidas para formar un fieltro. El órgano de aplicación puede presentar una densidad de fibras comprendida entre $0,080 \text{ g/cm}^3$ y $0,400 \text{ g/cm}^3$. Tal material permite particularmente acondicionar y aplicar el producto cosmético.

30 [0018] Alternativamente, el órgano de aplicación incluye al menos dos partes que tienen densidades de fibras y/u orientaciones de fibras diferentes. Por ejemplo, una de las dos partes puede formar un depósito de producto y la otra permitir la aplicación del producto cosmético.

[0019] El órgano de aplicación, preferiblemente, está impregnado de producto cosmético.

35 [0020] Preferiblemente, el órgano de aplicación es compresible. Cuando se inserta el órgano de aplicación en la cavidad, este último puede deformarse localmente al entrar en contacto con el relieve de enganche y acoplarse sustancialmente a la forma de la cavidad. Cuando se extrae el órgano de aplicación de la cavidad, el relieve de enganche puede retener el órgano de aplicación en esta última al entrar particularmente en contacto con este último, particularmente con las fibras del órgano de aplicación.

40 [0021] El órgano de aplicación puede contener zonas de precortes destinadas a desgarrarse durante la extracción de la cavidad de este último, lo que hace que el órgano de aplicación no sea reutilizable.

45 [0022] Preferiblemente, el relieve de enganche se extiende desde dicha pared o desde dicho fondo en una dirección sustancialmente perpendicular a la de las fibras del órgano de aplicación. En esta configuración, el relieve de enganche, al entrar en contacto con las fibras del órgano de aplicación perpendicularmente a estas últimas, puede arrancar las fibras, lo que daña el órgano de aplicación e impide su reutilización.

50 [0023] Preferiblemente, la cavidad presenta una altura H , definida a partir de la abertura según el eje de inserción X, y el relieve de enganche se extiende según el eje de inserción X en una longitud l inferior a esta altura H .

[0024] Preferiblemente, el relieve de enganche presenta un espesor e , medido en un plano perpendicular a dicha pared o a dicho fondo, variable según el eje de inserción X. El espesor e es, preferiblemente:

- 55 - creciente en toda la longitud l del relieve de enganche según el eje de inserción X del órgano de aplicación, o
- creciente en una primera porción de longitud l_1 según el eje de inserción X y luego decreciente en una segunda porción de longitud l_2 según el eje de inserción X, la relación de las longitudes l_2/l_1 siendo inferior a 1, preferiblemente inferior o igual a 0,5, incluso mejor inferior o igual a 0,2, o
- 60 - creciente en una primera porción de longitud l_1 según el eje de inserción X y luego constante en una segunda porción de longitud l_3 según el eje de inserción X, el espesor de la segunda porción siendo inferior al espesor máximo e_{max} de la primera porción.

65 [0025] Esto permite que haya un relieve de enganche que tiene una inclinación más débil en el sentido de la inserción del órgano de aplicación que la de en el sentido de la extracción. Eso permite particularmente hacer que la extracción del órgano de aplicación sea más difícil.

- 5 [0026] Cuando el relieve de enganche está en una de las paredes opuestas, las paredes opuestas pueden, en una altura h no cero a partir del fondo de la cavidad, estar desprovistas de relieve de enganche. De este modo, el órgano de aplicación se extiende, una vez introducido en la cavidad, al menos en parte bajo el relieve de enganche del interior de la cavidad. Eso permite particularmente al relieve de enganche una mejor sujeción en el órgano de aplicación, particularmente sus fibras, en el sentido de su extracción.
- [0027] Preferiblemente, el o cada relieve de enganche presenta:
- 10 – una primera cara orientada hacia la abertura que tiene una inclinación media que forma un ángulo α inferior o igual a 45° con el eje de inserción X, y
- una segunda cara orientada hacia el lado opuesto a la abertura que tiene una inclinación media que forma un ángulo β superior o igual a 45° con el eje de introducción X, mejor superior o igual a 80° , incluso mejor superior o igual a 90° .
- 15 [0028] La primera cara y la segunda cara pueden formar, en su unión, un ángulo γ inferior o igual a 110° , mejor inferior o igual a 90° y/o superior a 45° .
- [0029] El relieve de enganche puede presentar al menos una arista, particularmente una arista longitudinal y/o una arista transversal a la unión entre la primera y la segunda cara.
- 20 [0030] El relieve de enganche puede ser, en sección longitudinal, de forma sustancialmente triangular, particularmente cuando este último está en una de las paredes opuestas, o en forma de flecha, con la punta orientada hacia la abertura de la cavidad, particularmente cuando el relieve de enganche está en el fondo.
- 25 [0031] Cuando el relieve de enganche está en una de las paredes opuestas, el relieve de enganche puede ser, en sección transversal, de forma semicircular o no, particularmente poligonal, en particular rectangular, cuadrada o triangular. Cuando el relieve de enganche está en el fondo, el relieve de enganche puede ser, en sección transversal, de forma circular o no, particularmente poligonal.
- 30 [0032] El espesor máximo e_{max} del relieve de enganche, medido en un plano perpendicular a dicha pared o a dicho fondo al que está conectado, puede estar comprendido entre 0,2 mm y 3 mm, mejor entre 0,5 mm y 2 mm.
- [0033] El relieve de enganche puede extenderse según el eje de inserción X a lo largo de una longitud l comprendida entre 1 mm y 30 mm, mejor entre 5 mm y 15 mm.
- 35 [0034] El relieve de enganche puede tener una anchura máxima k , tomada paralelamente a dicha pared, comprendida entre 0,2 mm y 5 mm, mejor entre 0,5 mm y 2 mm.
- [0035] Preferiblemente, el relieve de enganche se moldea con el cuerpo.
- 40 [0036] Alternativamente, el relieve de enganche se inserta en la cavidad. El relieve de enganche puede ser de un material diferente al del cuerpo.
- [0037] El relieve de enganche puede contener una zona estrechada, particularmente una zona de anchura más débil, configurada para romperse si el usuario retira el órgano de aplicación de la cavidad.
- 45 [0038] Al menos una de las paredes o el fondo puede contener una pluralidad de relieves de enganche. Al menos una pared o el fondo puede contener menos de 10 relieves de enganche, mejor entre 3 y 8 relieves de enganche.
- 50 [0039] Todos los relieves de enganche pueden ser idénticos. Alternativamente, al menos uno de los relieves de enganche es diferente de los otros.
- [0040] Una de las dos paredes opuestas y/o el fondo puede estar desprovista/o de relieve de enganche o las dos paredes opuestas y/o el fondo pueden presentar cada uno al menos un relieve de enganche.
- 55 [0041] Los relieves de enganche de una de las paredes opuestas se pueden situar en frente de los relieves de enganche de la otra de las paredes opuestas. Alternativamente, los relieves de enganche de una de las paredes opuestas se alternan con los relieves de enganche de la otra de las paredes opuestas.
- 60 [0042] Una de las dos paredes opuestas puede contener al menos un relieve de compresión protuberante. La otra de las dos paredes opuestas incluye, preferiblemente, relieves de enganche, y el relieve de compresión hace que el órgano de aplicación se apoye contra los relieves de enganche de la otra de las paredes laterales.
- 65 [0043] Preferiblemente, las paredes opuestas son planas y paralelas la una a la otra. El fondo puede ser plano.

[0044] Preferiblemente, la cavidad es de forma alargada en una dirección perpendicular al eje de inserción.

[0045] Preferiblemente, la cavidad está cerrada excepto a la altura de la abertura.

5 [0046] Preferiblemente, la cavidad tiene sustancialmente la forma de un paralelepípedo rectángulo.

[0047] Preferiblemente, el cuerpo del cartucho de recarga tiene, en sección transversal, forma de U.

10 [0048] Preferiblemente, el órgano de aplicación presenta una forma complementaria a la de la cavidad, particularmente la forma de un paralelepípedo rectángulo.

15 [0049] La cavidad puede estar delimitada por una pared delantera y una pared trasera opuesta a la pared delantera, dos paredes laterales opuestas y un fondo contra el cual el órgano de aplicación puede apoyarse. Por lo menos una de las paredes delantera y trasera y las paredes laterales y del fondo incluye un relieve de enganche.

20 [0050] El cuerpo del cartucho de recarga puede ser de material termoplástico, particularmente de tereftalato de polibutileno (PBT), de tereftalato de polietileno (PET), de poliamida (PA), elastómero, polipropileno, copoliéster, particularmente Tritan® o su mezcla, en particular una mezcla de PBT y PET.

[0051] El órgano de aplicación, preferiblemente, se acondiciona ya colocado en su sitio en la cavidad.

[0052] La invención también se refiere a un dispositivo de tratamiento del cabello, que comprende:

- 25
- dos brazos móviles uno con respecto al otro entre una configuración aproximada de tratamiento del cabello y una configuración separada de introducción entre ellos de cabellos por tratar, donde uno de los brazos comprende un compartimento,
 - un cartucho de recarga según la invención, tal y como se ha definido previamente, dispuesto de manera desmontable en el compartimento.
- 30

[0053] El uso de un cartucho de recarga permite al usuario poder aplicar fácilmente diferentes productos capilares mediante el simple cambio del cartucho de recarga.

35 [0054] Eso también permite al usuario poder cambiar el cartucho de recarga cuando ya no contiene más producto cosmético o no el suficiente.

[0055] El brazo opuesto a aquel en el que está dispuesto el cartucho de recarga puede presentar una salida de vapor, y preferiblemente también un peine.

40 [0056] Preferiblemente, particularmente cuando se procura alisar los cabellos, el dispositivo incluye un elemento de calentamiento destinado a entrar en contacto con el cabello, y mejor dos elementos de calentamiento dispuestos cada uno en un brazo. Este o estos elementos de calentamiento pueden contener cada uno una placa de un material buen conductor del calor, que define una superficie caliente de contacto con el cabello, cuya temperatura es por ejemplo superior o igual a 95°C, mejor comprendida entre 90 y 230°C.

45

[0057] Preferiblemente, la aplicación de producto sobre el mechón de cabello introducido en el dispositivo se hace antes de la aplicación de vapor y/o el alisado por el o los elementos de calentamiento y/o del peinado. De este modo, los cabellos introducidos entre los brazos pueden entrar en contacto con el órgano de aplicación antes de ser expuestos al vapor y a los elementos de calentamiento durante el desplazamiento del mechón entre los brazos del dispositivo.

50

[0058] Preferiblemente, el dispositivo de tratamiento del cabello según la invención es un alisador con elementos de calentamiento planos, particularmente que entran en contacto en la configuración aproximada del brazo.

55 [0059] La invención se podrá comprender mejor con la lectura de la descripción detallada siguiente, de ejemplos de realización no limitativos de ésta, y al examinar el dibujo anexo, en el cual:

- la figura 1 representa, en perspectiva, un ejemplo de dispositivo de tratamiento del cabello,
- la figura 2 es una vista en sección según II-II de la figura 1,

60

- la figura 3 ilustra, en perspectiva, un ejemplo de cuerpo del cartucho de recarga,
- la figura 4 es una vista desde arriba según IV de la figura 3,
- la figura 5 es una vista en sección transversal según V-V de las figuras 3 y 4,
- la figura 6 representa, en sección transversal según VI-VI de la figura 5, un relieve de enganche según las figuras 3 a 5,

65

- la figura 7 es, en perspectiva, una variante de cuerpo del cartucho de recarga,

- la figura 8 es una vista desde arriba según VIII de la figura 6,
- la figura 9 representa una vista en sección transversal según IX-IX de las figuras 7 y 8,
- la figura 10 representa, en sección según X-X de la figura 9, un relieve de enganche de las figuras 7 a 9,
- las figuras 11A a 11M son vistas en sección transversal de variantes de cuerpo del cartucho de recarga,
- 5 - las figuras 12A a 12E representan, en vista desde arriba, las variantes de relieve de enganche, y
- las figuras 13A a 13C son vistas desde arriba de variantes de cuerpo del cartucho de recarga.

[0060] En la continuación de la descripción, los elementos idénticos o con funciones idénticas llevan el mismo signo de referencia. Con fines de concisión de la presente descripción, no se describen con respecto a cada una de las figuras, sino que solo se describen las diferencias entre las formas de realización.

[0061] Se ha representado en las figuras 1 y 2 la pieza de mano 2 de un ejemplo de dispositivo de tratamiento del cabello según la invención.

[0062] Esta pieza de mano 2 presenta dos mandíbulas 3 y 4 móviles una con respecto a otra entre una configuración separada (no representada) de introducción entre ellas de un mechón de cabello y una configuración aproximada de tratamiento.

[0063] Las mandíbulas 3 y 4 están soportadas por respectivos brazos superior 5 e inferior 6, los cuales están, en el ejemplo considerado, conectados entre sí en un extremo por una articulación 8, la pieza de mano 2 formando así una pinza.

[0064] Los brazos superior 5 e inferior 6 tienen cada uno, preferiblemente, una longitud total comprendida entre 22 cm y 37 cm, preferiblemente 31 cm, y definen, entre la articulación 8 y las mandíbulas 3 y 4, semimanillas respectivas 10 y 11 en las cuales el usuario se puede apoyar para aproximar las mandíbulas 3 y 4.

[0065] Un órgano de retorno elástico (no visible) está preferiblemente previsto para hacer que las mandíbulas 3 y 4 vuelvan a la configuración separada, este órgano de retorno elástico siendo por ejemplo un muelle dispuesto alrededor de un eje de la articulación 8.

[0066] La invención no se limita a una manera particular de conectar los brazos superior 5 e inferior 6 entre sí y las mandíbulas 3 y 4 se pueden hacer móviles de otro modo sin salir del marco de la presente invención. Sin embargo, la presencia de una articulación es ampliamente preferida por la ergonomía que aporta.

[0067] Las mandíbulas 3 y 4 definen entre sí una zona de tratamiento del cabello, destinada a recibir un mechón de cabello por tratar, a lo largo de la cual la pieza de mano 2 se desplaza durante el tratamiento, por ejemplo en el sentido que va desde la raíz hacia la punta de los cabellos.

[0068] En el ejemplo considerado, la pieza de mano 2 está configurada para aplicar un producto cosmético, asegurar un tratamiento del cabello por vapor, y luego efectuar un tratamiento térmico de los cabellos por contacto con dos superficies calientes 15 y 16.

[0069] La dirección D de desplazamiento de la pieza de mano 2 sobre el cabello, ilustrada en la figura 4, es de manera preferible sustancialmente perpendicular al brazo superior 5 e inferior 6.

[0070] La pieza de mano 2 está conectada por un cable, en el ejemplo considerado, a una estación de base no representada, fija durante el tratamiento, conectada a la red.

[0071] Esta estación de base asegura la alimentación eléctrica de la pieza de mano 2 así como su alimentación con agua para la generación de vapor y puede realizar también funciones adicionales de procesamiento de señales eléctricas recibidas de la pieza de mano 2. El cable 18 que conecta la pieza de mano 2 a la estación de base puede contener así diversos conductores eléctricos y un tubo de alimentación de agua.

[0072] Una interfaz de usuario, no representada en las figuras, puede estar presente en la pieza de mano 2 para permitir al usuario por ejemplo poner en marcha o no ciertos componentes de ésta.

[0073] La aplicación del producto cosmético se asegura mediante un cartucho de recarga 20 llevado por uno de los dos brazos, 5 o 6, en este caso el brazo superior 5 que entra en contacto con un elemento prensador 21. Este último puede ser desmontable.

[0074] El cartucho de recarga 20 incluye un cuerpo 23 y un órgano de aplicación 26 dispuesto de manera que entre en contacto con los cabellos que se extienden a través de la zona de tratamiento.

[0075] El cartucho de recarga 20 se puede fijar sobre el brazo 5 o 6 mediante cualquier medio, particularmente, tal y como se ilustra en la figura 2, por deslizamiento de una nervadura del cuerpo 23 en una ranura de forma

complementaria.

5 [0076] El cuerpo 23 presenta una cavidad 30 que se abre hacia el exterior por una abertura 31 en la cual se inserta, según un eje X de inserción y de extracción (a continuación eje de inserción X), el órgano de aplicación 26 durante la fabricación del cartucho de recarga. El cuerpo 23 incluye relieves de enganche 32 que se extienden en la cavidad 30.

[0077] El cuerpo 23 se ilustra más en detalle en las figuras 3 a 6.

10 [0078] El cuerpo 23 presenta sustancialmente la forma general de un paralelepípedo rectángulo y se alarga según un eje longitudinal Z. En sección transversal, el cuerpo 23 presenta, tal y como se ilustra en la figura 5, una forma en U.

15 [0079] El cuerpo 23 incluye una pared delantera 38 y una pared trasera 40 opuestas, conectadas por dos paredes laterales 34 y 36 y por un fondo 42.

[0080] Cada uno de los relieves de enganche 32 son asimétricos con respecto a su eje mediano M.

20 [0081] Los relieves de enganche 32 se extienden a partir de las dos paredes laterales opuestas 34 y 36 del cuerpo 30 y son todos idénticos. Cada pared lateral 34 o 36 incluye cinco relieves de enganche, pero puede ser de otro modo. Los relieves de enganche 32 de una de las dos paredes 34 y 36 están dispuestos en frente de los relieves de enganche 32 de la otra de estas paredes.

25 [0082] Los relieves de enganche 32 se extienden según el eje de inserción X y presentan, en sección longitudinal tal y como se ilustra en la figura 5, una forma sustancialmente triangular. En sección transversal tal y como se ilustra en la figura 6, estos últimos presentan una forma sustancialmente en rectángulo, su anchura máxima k siendo más pequeña que su espesor máximo e_{max} .

30 [0083] Cada relieve de enganche 32 incluye una primera cara plana 46 orientada hacia la abertura 31 y paralela al eje longitudinal Z de la cavidad 30 y una segunda cara plana 48 orientada hacia el fondo 42.

35 [0084] La primera cara 46 forma un ángulo α con el eje de inserción X, sustancialmente igual a 10° , y se extiende por toda la longitud l del relieve de enganche 32. La segunda cara 48 es sustancialmente perpendicular al eje de inserción X. La primera cara 46 y la segunda cara 48 presentan una arista común 49. La primera y la segunda cara 46 y 48 forman entre sí un ángulo γ igual a $\beta - \alpha$, aquí sustancialmente igual a 80° . El relieve de enganche 32 puede así presentar tal y como se ilustra un espesor e creciente en toda su longitud l .

40 [0085] La primera cara plana 46 está conectada a la pared a partir de la cual se extiende 34 o 36 por dos caras planas 50 y 52 que forman los lados del relieve de enganche 32. Las caras 50 y 52 forman con el eje longitudinal X un ángulo igual al ángulo α que forma la primera cara 46.

[0086] Los relieves de enganche 32 están moldeados con el cuerpo 23.

45 [0087] El cuerpo 23 y los relieves de enganche 32 son de material termoplástico, particularmente de tereftalato de polibutileno (PBT), de tereftalato de polietileno (PET), de poliamida (PA), polipropileno, copoliéster, particularmente Tritan®, de elastómero o de su mezcla, en particular de una mezcla de PBT y PET.

50 [0088] Los relieves de enganche 32 se extienden en una longitud l de la abertura 31 hacia el fondo 42, igual aquí a aproximadamente 10 mm. El espesor máximo e_{max} de los relieves de enganche 32 a partir de la pared 34 o 36 es aquí igual a aproximadamente 1,5 mm. La anchura máxima k de los relieves de enganche 32, tomada paralelamente a la pared 36, es aquí igual a aproximadamente 1 mm.

55 [0089] La cavidad 30 presenta una anchura K igual a aproximadamente 8 mm, una longitud L igual a aproximadamente 90 mm y una altura H igual a aproximadamente 15 mm.

[0090] Las paredes laterales 34 y 36 no presentan relieves de enganche 32 en una altura h a partir del fondo igual a $H-h$, en este caso de aproximadamente 5 mm.

60 [0091] Alternativamente, las caras primera y segunda 46 y 48 están conectadas por una porción redondeada 49.

[0092] El órgano de aplicación 26 es de forma sustancialmente paralelepípedica rectángula, particularmente de dimensiones iguales a las de la cavidad 30.

65 [0093] Dicho cartucho de recarga 20 se adapta particularmente cuando el órgano de aplicación 26 es un fieltro:

- de forma complementaria a la de la cavidad 30,

- formado por fibras orientadas todas sustancialmente según el eje longitudinal Z de la cavidad 30 y
- que presenta una densidad de fibras comprendida entre $0,080 \text{ g/cm}^3$ y $0,400 \text{ g/cm}^3$.

5 [0094] El ejemplo de las figuras 7 a 10 difiere del de las figuras 3 a 6 en la forma de los relieves de enganche 32. En sección transversal tal y como se ilustra en la figura 10, los relieves de enganche 32 tienen forma de triángulo rectángulo. Cada relieve de enganche 32 presenta dos primeras caras planas 46a y 46b que se extienden longitudinalmente por toda la longitud l del relieve de enganche 32 y una segunda cara 48. Esta última es idéntica a la descrita previamente. Las dos primeras caras 46a y 46b se extienden desde la pared 36 hasta una arista longitudinal común 60. Estas forman entre sí un ángulo λ sustancialmente igual a 45° . La arista 64 y las dos primeras caras 46a y 46b forman un ángulo α con el eje de inserción X sustancialmente igual a 5° . El ángulo γ entre las primeras 46a y 46b y la segunda cara 48 es sustancialmente igual a 85° . La primera cara 60 es perpendicular a la pared 36.

15 [0095] El espesor máximo e_{max} y la anchura máxima k de los relieves de enganche 32 son aquí sustancialmente iguales a 0,8 mm.

[0096] Dicho cartucho de recarga 20 se adapta particularmente cuando el órgano de aplicación 26 es un fieltro:

- de forma complementaria a la de la cavidad 30,
- 20 - formado por fibras orientadas todas sustancialmente según el eje longitudinal Z de la cavidad 30 y
- que presenta una densidad de fibras comprendida entre $0,080 \text{ g/cm}^3$ y $0,400 \text{ g/cm}^3$.

25 [0097] Los ejemplos de las figuras 11A a 11M difieren de los de las figuras precedentes en la forma, en sección longitudinal, y/o en la posición de los relieves de enganche 32.

[0098] El ejemplo de la figura 11A presenta relieves de enganche 32 con forma de medio abeto en sección longitudinal. Cada relieve de enganche 32 presenta una pluralidad de aristas 49 orientadas hacia el fondo 42 del cuerpo 23.

30 [0099] El ejemplo de la figura 11B incluye relieves de enganche 32 sobre las paredes 34 y 36 del cuerpo 23 y que se extienden por toda la altura H de la cavidad 30.

35 [0100] El ejemplo de la figura 11C presenta relieves de enganche 32 que presentan cada uno una arista 49 orientada hacia el fondo 42. La segunda cara 48 forma un ángulo β superior a 90° , mejor superior o igual a 135° . Los relieves de enganche 32 se deforman elásticamente. Durante la inserción del órgano de aplicación 26, los relieves de enganche 32 se deforman curvándose más hacia el fondo de la cavidad 30, de manera que el ángulo β aumenta y la distancia de la arista a la pared 34 o 36 disminuye. Durante la extracción del órgano de aplicación 26, los relieves de enganche 32 pueden deformarse hacia la abertura 31 de manera que el ángulo β disminuye, la distancia de la punta 70 a la pared 34 o 36 aumenta y, al deformarse, comprime más el órgano de aplicación 26, haciendo que su extracción sea más difícil.

45 [0101] Alternativamente, los relieves de enganche 32 tal como se ha descrito previamente no son deformables. Los relieves de enganche 32 pueden, durante la extracción del órgano de aplicación 26, engancharse en este último para impedir su extracción.

50 [0102] El ejemplo de la figura 11D incluye relieves de enganche 32 dispuestos en las paredes 34 y 36 del cuerpo 23. Los relieves de enganche 32 se forman por corte y plegado de placas 72 y 74 que se ajustan sobre las paredes laterales 34 y 36 del cuerpo 23. Los relieves de enganche están formados por porciones de las placas 72 y 74 plegadas hacia el interior de la cavidad. Los relieves de enganche 32 están orientados hacia abajo y forman un ángulo θ con las paredes 34 o 36 a partir de las cuales se extienden, el ángulo θ es inferior o igual a 90° .

[0103] La o las primeras caras 46 o 46a y 46b de cada relieve de enganche 32 de la figura 11E son convexas hacia el exterior.

55 [0104] La segunda cara 48 de cada relieve de enganche 32 de la figura 11F forma un ángulo β con el eje de inserción X que es inferior a 90° . El relieve de enganche 32 incluye por lo tanto una primera porción 32a creciente hacia el fondo 42 y de longitud l_1 y una segunda porción 32b decreciente hacia el fondo 42 y de longitud l_2 . La relación de las longitudes l_2/l_1 es inferior a 0,2.

60 [0105] La primera cara 46, 60 o 62 de cada relieve de enganche 32 de la figura 11G es cóncava hacia el exterior.

65 [0106] El ejemplo de la figura 11H presenta relieves de enganche 32 en forma de pata perpendicular al eje de inserción X dispuesto en un hueco 74 de la pared 34 o 36. Estos últimos son deformables elásticamente. Durante la inserción del órgano de aplicación 26, los relieves de enganche 32 pueden curvarse hacia el fondo de la cavidad 30 de manera que el ángulo β se vuelve superior a 90° . Durante la extracción del órgano de aplicación

26, los relieves de enganche 32 pueden deformarse hacia la abertura 31 de manera que el ángulo β disminuye y, al deformarse, comprimen más el órgano de aplicación 26, haciendo que su extracción sea más difícil.

5 [0107] En el ejemplo ilustrado en la figura 11I, el cuerpo 23 incluye, en frente de los relieves de enganche 32, relieves de compresión 76. Estos últimos permiten, durante la inserción del órgano de aplicación 26 en la cavidad 30, comprimir este último contra el relieve de enganche 32 que está enfrente para mejorar aún más la sujeción del órgano de aplicación 26. En este caso, los relieves de compresión 76 se extienden por toda la longitud H de la cavidad 30 y presentan una forma simétrica según su eje mediano y en forma de almohadilla.

10 [0108] En los ejemplos ilustrados en las figuras 11J a 11M, el relieve de enganche 32 es un relieve del fondo 42 que se presenta en forma de una flecha que tiene la punta 80 orientada hacia la abertura 31 de la cavidad 30. El extremo distal 82 de la flecha, que se extiende a lo largo de una longitud l_1 , es llevado por un pie 84 de espesor constante. Este último aumenta desde la punta 80 en dirección al fondo 42. El pie 84 es de espesor constante y es menos espeso que el mayor espesor e_{max} del extremo distal 82. Partiendo de la punta 80 hacia la base del pie 15 84, el espesor es creciente a lo largo de la longitud l_1 del extremo distal 82 y luego constante a lo largo de la longitud l_3 correspondiente con al menos una parte del pie 84. El extremo distal 82 puede ser en forma de V invertida, tal y como se ilustra en la figura 11J, en forma de triángulo, tal y como se ilustra en la figura 11K, o en forma de V invertida con rebordes paralelos al fondo 42 en cada uno de los extremos de la V, tal y como se ilustra en la figura 11L. El extremo distal puede, tal y como se ilustra en la figura 11M, presentar, en la punta 80, una cavidad 86.

[0109] Los ejemplos de las figuras 12A a 12E difieren de los de las figuras 3 a 10 por la forma, en sección transversal, de los relieves de enganche 32. Los relieves de enganche 32 pueden ser en forma de triángulo isósceles, tal y como se ilustra en la figura 12A, en forma de semicírculo, tal y como se ilustra en la figura 12B, 25 en forma de semipolígono, particularmente un semihexágono, tal y como se ilustra en la figura 12C, o de rectángulo con una anchura máxima k más grande que su espesor máximo e_{max} , tal y como se ilustra en la figura 12D. En el ejemplo ilustrado en la figura 12E, el relieve de enganche 32 presenta una zona estrechada 90, particularmente en su unión con la pared 34. Esta zona estrechada 90 puede romperse cuando el usuario intenta retirar el órgano de aplicación 26.

30 [0110] Los ejemplos de las figuras 13A y 13C difieren de los de las figuras 3 a 10 por la posición de los relieves de enganche 32 en el cuerpo 23.

35 [0111] En el ejemplo de la figura 13A, el cuerpo 23 incluye dos relieves de enganche 32 dispuestos respectivamente en las paredes delantera 38 y trasera 40 opuestas.

[0112] En el ejemplo de la figura 13B, el cuerpo 23 incluye relieves de enganche 32 en una sola las paredes laterales 34 o 36.

40 [0113] En el ejemplo de la figura 13C, el cuerpo 23 incluye relieves de enganche 32 en el fondo 42.

[0114] La invención no se limita a los ejemplos de realización que se han descrito, cuyas características pueden combinarse dentro de variantes no ilustradas.

45 [0115] Por ejemplo, el cuerpo puede contener relieves de enganche en las paredes laterales opuestas, la pared delantera y la pared trasera.

50 [0116] El órgano de aplicación puede contener al menos dos partes de densidad de fibras y/o de orientación de fibras diferentes

[0117] La expresión "que comprende un" debe entenderse como sinónima de "que comprende al menos un".

REIVINDICACIONES

1. Cartucho de recarga (20) para un dispositivo de tratamiento del cabello que comprende:

- 5
- un cuerpo (23) que presenta una cavidad (30) formada al menos parcialmente por dos paredes opuestas (34, 36, 38, 40) y un fondo (42) y que se abre hacia el exterior por una abertura (31), y
 - un órgano de aplicación (26) insertado según un eje de inserción (X) en la cavidad (30) del cuerpo (23), y que se extiende fuera de la cavidad (30) por la abertura (31), el órgano de aplicación estando preferiblemente impregnado de producto,

10

por lo menos una de las paredes (34, 36, 38, 40) y el fondo (42) comprende al menos un relieve de enganche (32) que se engancha en el órgano de aplicación (26) para oponerse a su extracción de la cavidad (30), este relieve de enganche (32) siendo asimétrico con respecto a un plano transversal mediano para éste de manera que la fuerza de inserción del órgano de aplicación en la cavidad sea más débil que la de extracción, la inserción y la extracción del órgano de aplicación (26) siendo realizadas según la misma dirección, pero en sentido opuestos.

15

2. Cartucho de recarga según la reivindicación 1, donde la diferencia ΔF entre la fuerza de inserción y la fuerza de extracción del órgano de aplicación de la cavidad es superior o igual a 3 N, preferiblemente superior o igual a 4 N.

20

3. Cartucho de recarga según la reivindicación 1 o 2, donde la cavidad (30) es de forma alargada en una dirección perpendicular al eje de inserción.

25

4. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la cavidad (30) presenta una altura H, definida a partir de la abertura (31) según el eje de inserción (X), donde el relieve de enganche (32) se extiende según el eje de inserción (X) a lo largo de una longitud l inferior a esta altura H.

30

5. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el relieve de enganche (32) sobresale en el interior de la cavidad (32) y presenta un espesor e, medido perpendicularmente a dicha pared (34, 35, 38, 40), variable según el eje de inserción (X), el espesor e siendo

- 35
- creciente en toda la longitud l del relieve de enganche (32), o
 - creciente en una primera porción de longitud l_1 según el eje de inserción (X) y decreciente en una segunda porción de longitud l_2 según el eje de inserción (X), la relación de las longitudes l_2/l_1 siendo inferior a 1, mejor, inferior o igual a 0,5, incluso mejor inferior o igual a 0,2, o
 - creciente en una primera porción de longitud l_1 según el eje de inserción X y luego constante en una segunda porción de longitud l_3 según el eje de inserción X, el espesor de la segunda porción siendo inferior al espesor máximo e_{max} de la primera porción.

40

6. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el o cada relieve de enganche (32) presenta:

- 45
- una primera cara (46; 46a; 46b) orientada hacia la abertura (31) que tiene una inclinación media que forma un ángulo α inferior o igual a 45° con el eje de introducción (X), y
 - una segunda cara (48) orientada hacia el lado opuesto a la abertura (31) que tiene una inclinación media que forma un ángulo β superior o igual a 45° con el eje de introducción (X), mejor superior o igual a 80° , aún mejor superior o igual a 90° ,

50

donde la primera cara (46; 46a; 46b) y la segunda cara (48) forman preferiblemente en su unión un ángulo γ inferior o igual a 110° , mejor inferior o igual a 90° y/o superior a 45° .

55

7. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el espesor máximo e_{max} del relieve de enganche (32), medido en un plano perpendicular a la pared (34, 36, 38, 40) o a dicho fondo (42) al cual está conectado, está comprendido entre 0,2 mm y 3 mm, mejor entre 0,5 mm y 2 mm.

60

8. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el relieve de enganche (32) se extiende según el eje de inserción (X) a lo largo de una longitud l comprendida entre 1 mm y 30 mm, mejor entre 5 mm y 15 mm.

65

9. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde al menos una de las paredes (34, 36, 38, 40) o del fondo (42) comprende una pluralidad de relieves de enganche (32).

10. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde una de las dos paredes opuestas (34, 36, 38, 40) y/o el fondo (42) está desprovista de relieve de enganche (32).

- 5 11. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde las dos paredes opuestas (34, 36, 38, 40) presentan cada una al menos un relieve de enganche (32), los relieves de enganche (32) de una de las paredes opuestas (34, 36, 38, 40) estando preferiblemente situados en frente de los relieves de enganche (32) de la otra de las paredes opuestas (34, 36, 38, 40).
- 10 12. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el órgano de aplicación (26) es de un material poroso, particularmente de fibras sintéticas o naturales orientadas todas sustancialmente en la misma dirección y moldeadas para formar un fieltro, el o los relieves de enganche (32) extendiéndose preferiblemente a partir de dicha pared (34, 36, 38, 40) en una dirección habitualmente perpendicular a la de las fibras del órgano de aplicación (26).
- 15 13. Cartucho de recarga según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el órgano de aplicación (26) presenta una densidad de fibras comprendida entre $0,080 \text{ g/cm}^3$ y $0,400 \text{ g/cm}^3$.
- 20 14. Dispositivo de tratamiento del cabello, que comprende:
- dos brazos (3, 4) móviles uno con respecto a otro entre una configuración aproximada de tratamiento del cabello y una configuración separada de introducción entre ellos de cabellos por tratar, donde uno de los brazos (3, 4) comprende un compartimento,
 - un cartucho de recarga (20) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, dispuesto de manera desmontable en el compartimento.

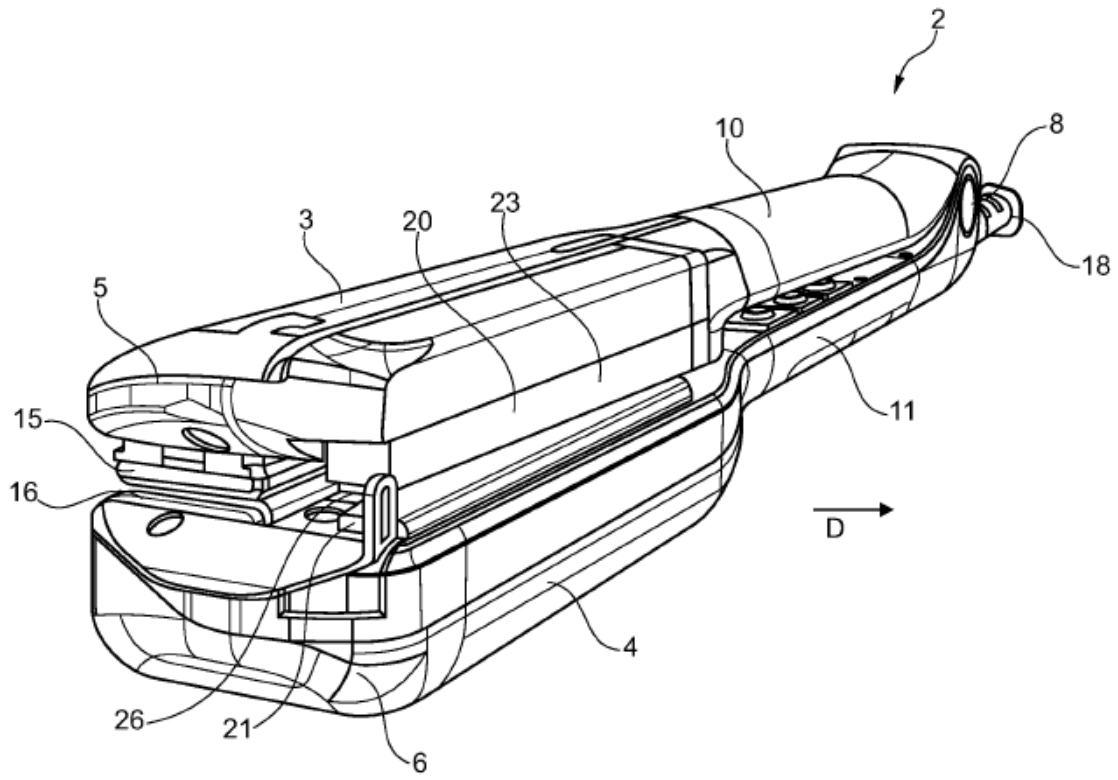


Fig. 1

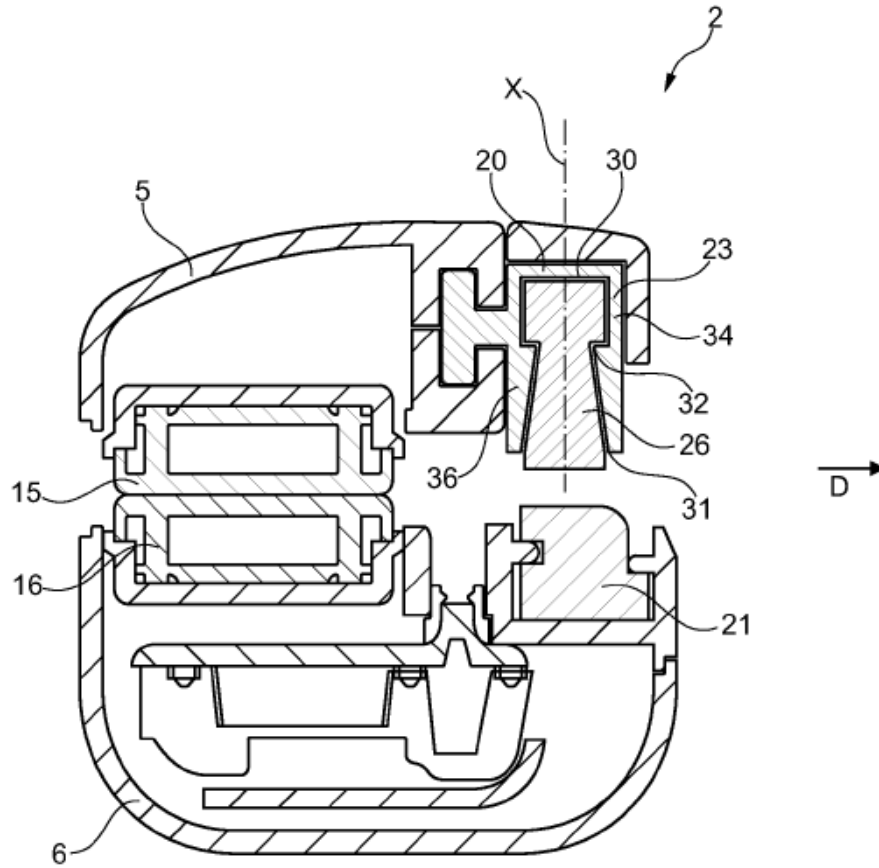
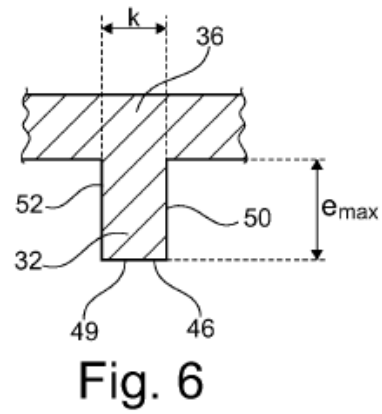
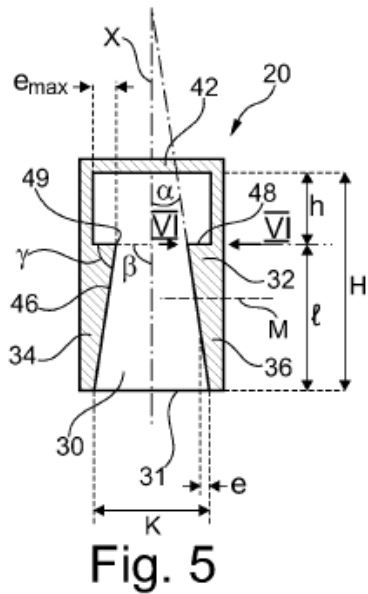
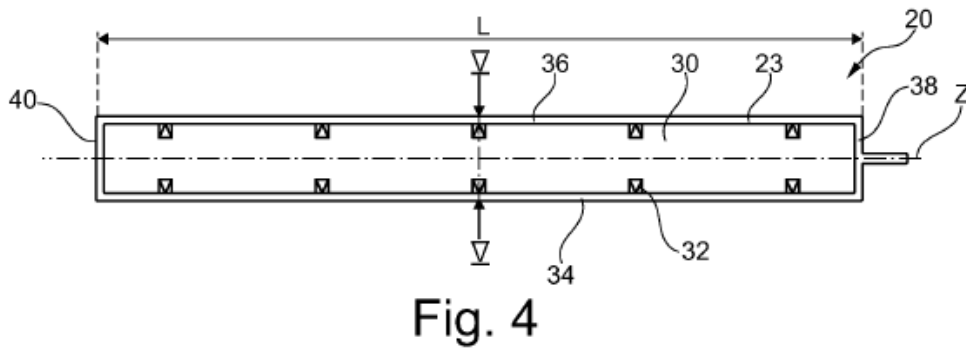
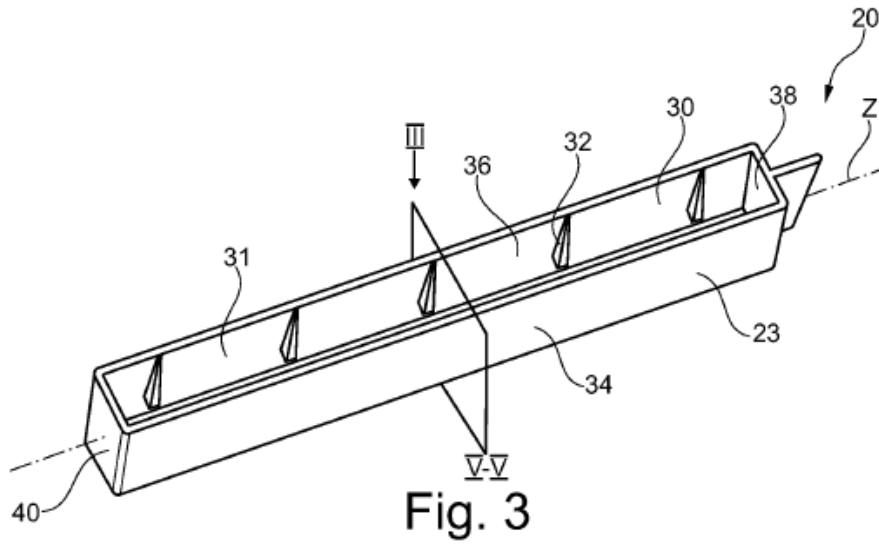
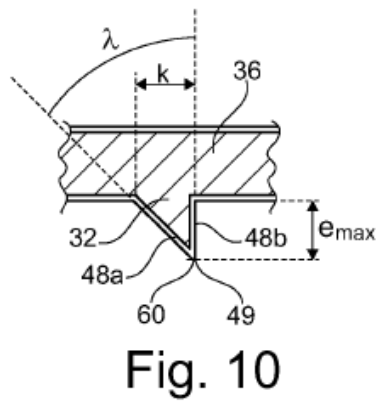
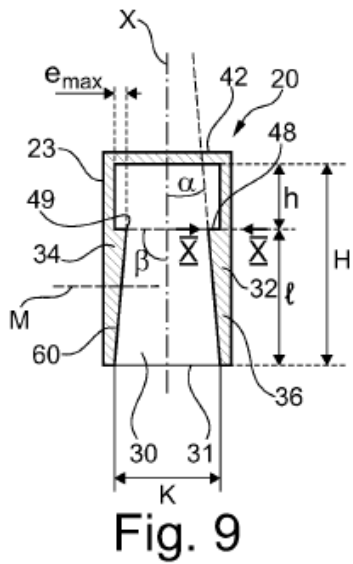
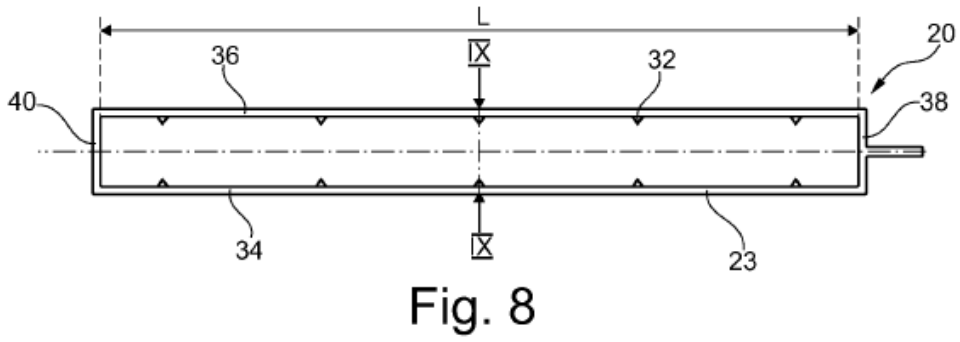
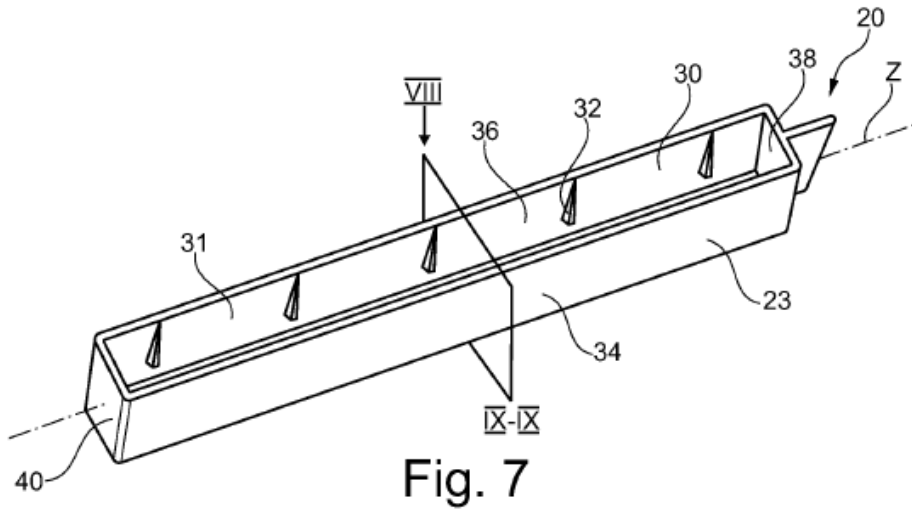


Fig. 2





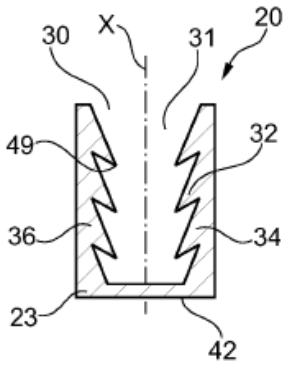


Fig. 11A

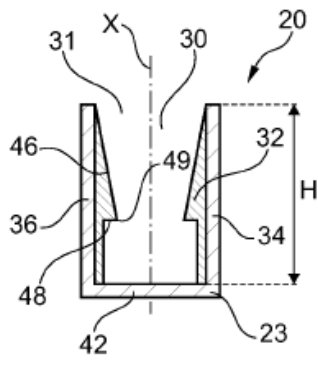


Fig. 11B

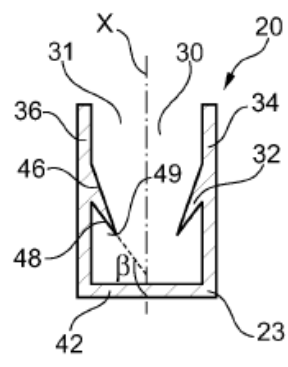


Fig. 11C

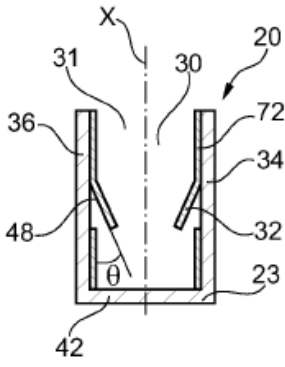


Fig. 11D

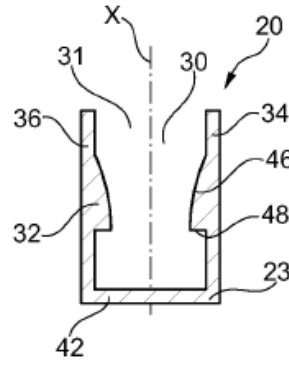


Fig. 11E

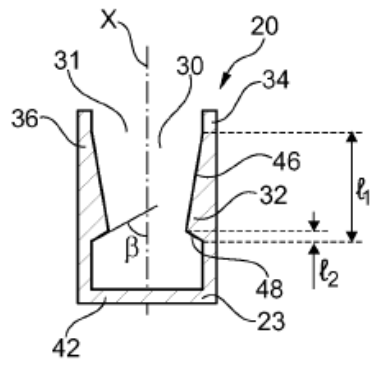


Fig. 11F

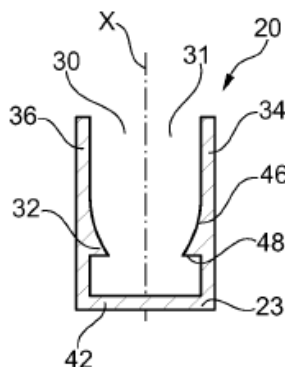


Fig. 11G

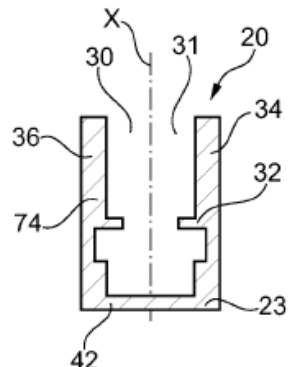


Fig. 11H

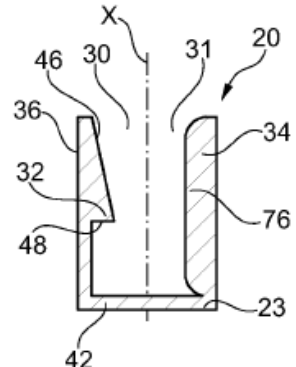


Fig. 11I

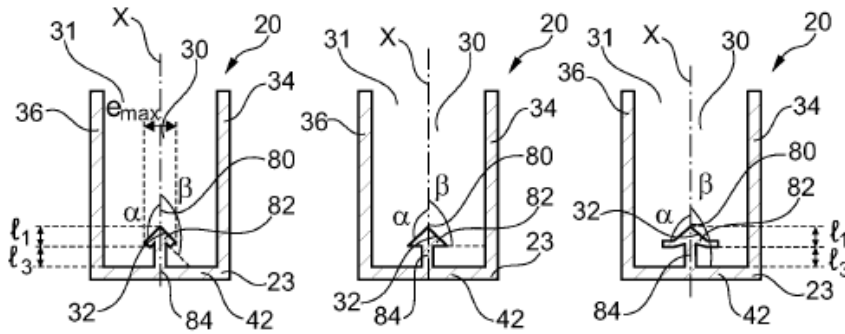


Fig. 11J

Fig. 11K

Fig. 11L

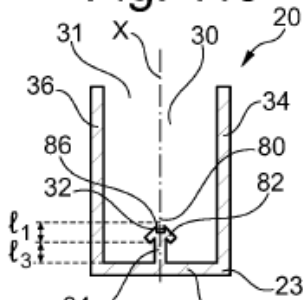


Fig. 11M

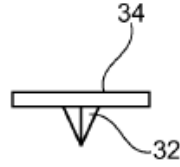


Fig. 12A

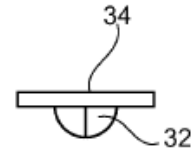


Fig. 12B

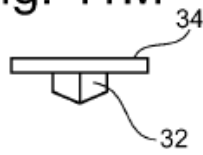


Fig. 12C

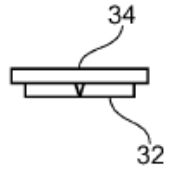


Fig. 12D

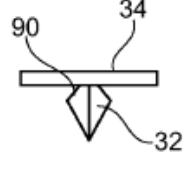


Fig. 12E

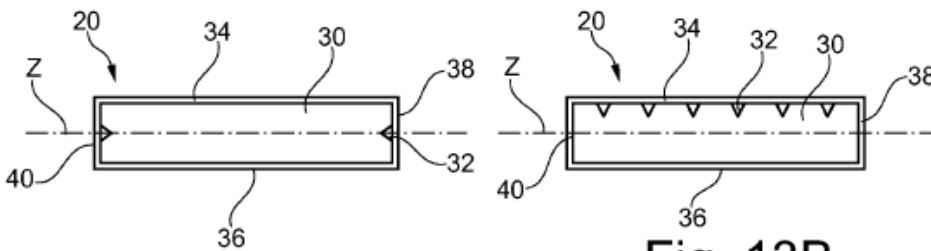


Fig. 13A

Fig. 13B

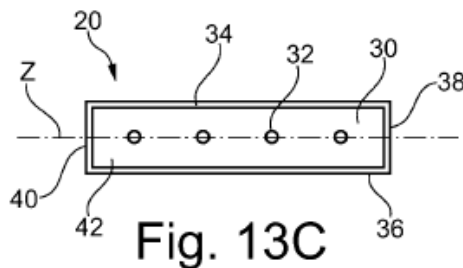


Fig. 13C