

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 370**

51 Int. Cl.:

A45D 1/04 (2006.01)

A45D 2/00 (2006.01)

A45D 34/00 (2006.01)

A45D 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.03.2020** **PCT/EP2020/056334**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.09.2020** **WO20187646**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.03.2020** **E 20708118 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2024** **EP 3941305**

54 Título: **Sistema aplicador para un dispositivo de tratamiento capilar**

30 Prioridad:

19.03.2019 FR 1902829

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.11.2024

73 Titular/es:

L'OREAL (50.0%)

14 rue Royale

75008 Paris, FR y

SEB S.A. (50.0%)

72 Inventor/es:

CHAMPEAUX, MÉLISSA;

LAPIZE, SANDY;

HEJJAQUI, DIANA;

ROBBE, SOPHIE y

LECLERCQ, NICOLAS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 989 370 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

Sistema aplicador para un dispositivo de tratamiento capilar

5 [0001] La presente invención se refiere a un sistema aplicador de un producto cosmético capilar para un dispositivo de tratamiento capilar, en particular un dispositivo de alisado del cabello. La invención también se refiere a los dispositivos de tratamiento capilar provistos de dicho sistema aplicador y a los métodos de tratamiento del cabello correspondientes.

10 **Estado de la técnica**

[0002] Ya se han propuesto numerosos dispositivos de tratamiento capilar, en particular planchas para el alisado del cabello, que emplean la aplicación de un producto capilar al cabello.

15 [0003] Normalmente, las planchas de alisado constan de dos brazos conectados entre sí con la ayuda de una bisagra que permite abrir y cerrar estos brazos y de al menos un elemento de calentamiento situado sobre los brazos. Durante las operaciones de tratamiento sobre un mechón de cabello, este se introduce entre los dos brazos en la posición abierta y luego los dos brazos se cierran manualmente sobre el mechón de cabello. A continuación, este mechón se somete, hasta que se abren los dos brazos y se retira el mechón de cabello, al calor emitido por el elemento de calentamiento.

20 [0004] Este es el caso, por ejemplo, de la solicitud internacional WO 2009/078046, que describe un aparato de peinado que comprende dos brazos conectados entre sí para permitir la apertura y el cierre del aparato, al menos un miembro de calentamiento y al menos un asiento para alojar un dispositivo de tratamiento capilar, donde este permite la dispensación, en funcionamiento, de un producto capilar. El dispositivo de tratamiento capilar puede comprender un material de soporte impregnado con un producto capilar y apto para un solo uso.

25 [0005] Asimismo, la solicitud WO 2013/045331 divulga un aplicador para la aplicación de una sustancia de cuidado al cabello, que comprende un cartucho de sustancia de cuidado alojado en un alojamiento del aplicador. El cartucho comprende un soporte poroso impregnado con la sustancia de cuidado.

30 [0006] La solicitud WO 2013/090896 se refiere a un aparato de tratamiento capilar, en particular un aparato de peinado, que comprende un soporte de agente de tratamiento, en particular un material poroso impregnado, que se va a aplicar al cabello o la piel. El soporte está unido a un accesorio montado, a su vez, de manera extraíble sobre un aparato de tratamiento capilar. El soporte tiene forma de T, lo que permite su montaje en una ranura complementaria del accesorio.

35 [0007] Las solicitudes internacionales WO 2014/064660 y WO 2018/091577 divulgan dispositivos de tratamiento capilar que permiten aplicar un producto cosmético mediante una recarga montada sobre uno de los brazos.

40 [0008] En todos estos dispositivos, la recarga de producto cosmético es de un solo uso. Una vez que el depósito de la recarga está vacío, la recarga debe sustituirse por una nueva. La cantidad de producto contenida inicialmente en la recarga está limitada por el volumen y el peso de esta. Como la cantidad de producto contenida en la recarga es, por este motivo, baja, la recarga debe sustituirse con frecuencia, lo que aumenta el coste del dispositivo en uso.

45 [0009] También se conocen recargas de productos cosméticos que contienen un depósito de producto cosmético en la recarga que permite una pluralidad de aplicaciones al cabello, por ejemplo a partir de la solicitud internacional WO 2015/097628. Sin embargo, con dichas recargas, es difícil obtener una cantidad constante de producto cosmético aplicado a lo largo de las diferentes aplicaciones.

50 [0010] El documento FR 1 193 795 divulga un aplicador para aplicar un producto que comprende un miembro aplicador poroso que se extiende parcialmente en un depósito que contiene el producto. El aplicador es de un solo uso y no se puede abrir para rellenarlo.

55 [0011] A partir de los documentos WO 99/12446, US 5 676 480, US 5 154 193 y EP 3 061 364 se conocen aplicadores para productos capilares que comprenden un cuerpo principal que define un depósito que contiene el producto capilar, un miembro aplicador poroso que tiene una primera porción que se extiende dentro del depósito en contacto con el producto capilar y una segunda porción que se extiende fuera del depósito para aplicar el producto capilar. El miembro aplicador se extiende a través de una parte extraíble del cuerpo que permite rellenar el depósito.

60 [0012] Existe la necesidad de mejorar aún más los aplicadores de productos capilares y dispositivos que permiten la aplicación de un producto capilar para garantizar la aplicación adecuada del producto cosmético.

65 **Resumen de la invención**

[0013] La invención está dirigida a satisfacer esta necesidad y tiene como objeto, según la reivindicación 1, un sistema aplicador para un dispositivo de tratamiento capilar que comprende:

- un depósito que contiene un producto cosmético,
- un aplicador que comprende un miembro de aplicación hecho de un material poroso, donde el aplicador está dispuesto para unirse de manera extraíble al depósito de manera que el miembro de aplicación entre en contacto con el producto cosmético contenido en el depósito y se rellene con producto cosmético, donde el aplicador está configurado para unirse de manera extraíble, tras la separación del depósito, a una zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar, donde la cantidad de producto cosmético contenida inicialmente en el depósito es superior a la cantidad de producto cosmético transferida al miembro de aplicación durante el rellenado de este por el depósito.

[0014] Dicho sistema permite disponer de un aplicador que puede rellenarse con producto cosmético una o más veces para permitir aplicaciones repetidas del producto cosmético al cabello sin tener que cambiar de aplicador. El rellenado del aplicador con producto cosmético es fácil. Se lleva a cabo mediante un simple montaje del aplicador sobre el depósito provisto del aplicador.

[0015] En dicho sistema, el hecho de que el depósito se retire del aplicador permite conservar un aplicador ligero y no voluminoso que resulte cómodo de usar.

[0016] Además, la aplicación del producto cosmético al cabello es sustancialmente constante durante las diferentes aplicaciones.

[0017] Preferiblemente, la cantidad de producto cosmético transferida al miembro de aplicación durante el rellenado de este por el depósito es tal que el miembro de aplicación está lleno en más del 90 %, mejor aún en más del 95 %, con la cantidad máxima de producto que puede transferirse por capilaridad desde el depósito hacia el miembro de aplicación si el miembro de aplicación se ha dejado durante un tiempo suficientemente largo en su sitio sobre el depósito.

[0018] El producto cosmético es un producto cosmético capilar aplicado en forma líquida. El término "producto cosmético capilar" designa una composición que comprende uno o más ingredientes activos para uso capilar y, en particular, un producto tal y como se define en la Directiva 93/35/CEE del 14 de junio de 1993. El agua en forma líquida o gaseosa que no contiene ningún aditivo para uso capilar no constituye un producto cosmético en el sentido de la presente invención. El producto cosmético puede estar destinado a facilitar el moldeado del cabello. Se dan ejemplos de ingredientes activos, por ejemplo, en la publicación US 2010/0307528 A1, en las secciones [0031] y [0032]. El producto es preferiblemente anhidro. El producto es preferiblemente un producto a base de aceite.

[0019] La cantidad máxima de producto cosmético transferida en cada rellenado al miembro de aplicación durante el rellenado de este por el depósito puede ser inferior o igual a 20 g, mejor aún inferior o igual a 8 g, preferiblemente inferior o igual a 6 g, mejor aún estar comprendida entre 4 g y 5 g. Dicha cantidad de producto en el miembro de aplicación permite una aplicación de producto cosmético al cabello basándose en 70 pasadas del aplicador sobre el cabello. En este caso, la transferencia del producto cosmético sobre el papel está comprendida preferiblemente entre 0,07 g/m y 0,59 g/m a lo largo de la longitud correspondiente a una aplicación, basándose en 30 pasadas para esta aplicación.

[0020] Preferiblemente, el miembro de aplicación presenta una superficie de aplicación para el producto, donde esta superficie está destinada a entrar en contacto con un mechón de cabello durante el tratamiento, que tiene una distribución continua del producto sobre la superficie de aplicación antes de su uso, con más del 90 % de la superficie de aplicación ocupada por el producto antes de su uso.

[0021] El miembro de aplicación puede comprender un fieltro, en particular está hecho de fieltro. En este último caso, las fibras del fieltro pueden estar orientadas sustancialmente en la misma dirección, donde las fibras están orientadas preferiblemente de manera perpendicular a la superficie del mechón de cabello que se va a tratar o en paralelo a una dirección longitudinal del miembro de aplicación.

[0022] La densidad del miembro de aplicación es, por ejemplo, superior o igual a 0,11 g/cm³ e inferior o igual a 0,5 g/cm³, mejor aún superior o igual a 0,15 g/cm³ e inferior o igual a 0,45 g/cm³, incluso mejor aún superior o igual a 0,18 g/cm³ e inferior o igual a 0,45 g/cm³.

[0023] El miembro de aplicación puede tener una forma alargada, por ejemplo, con una sección transversal rectangular o en forma de cruz, donde un extremo forma la superficie de aplicación destinada a estar en contacto con el cabello que se va a tratar. La superficie de aplicación es preferiblemente plana.

[0024] La superficie de aplicación puede tener una forma rectangular. La superficie de aplicación puede tener una dimensión mayor, en particular una longitud, de entre 50 mm y 150 mm y una dimensión menor, en particular una anchura, de entre 5 mm y 30 mm. El miembro aplicador puede ser paralelepípedo. Las dimensiones del miembro de aplicación son, por ejemplo, 8 mm x 20 mm x 90 mm, donde la superficie de aplicación presenta dimensiones, por ejemplo, de 8 mm x 90 mm.

[0025] El miembro de aplicación puede estar hecho al menos parcialmente, mejor aún completamente, de una poliolefina, en particular polietileno y/o polipropileno, preferiblemente hecho de una mezcla de polietileno y polipropileno, donde la mezcla comprende preferiblemente, en peso, entre el 45 % y el 55 % de polietileno y entre el 55 % y el 45 % de polipropileno, en particular el 50 % de polietileno y el 50 % de polipropileno.

[0026] El producto cosmético que impregna al menos parcialmente el miembro de aplicación puede ser una composición anhidra, cuya viscosidad puede estar comprendida entre 10 centipoises y 300 centipoises, preferiblemente entre 20 centipoises y 100 centipoises, mejor aún entre 20 centipoises y 50 centipoises, de hecho, incluso entre 20 centipoises y 40 centipoises. La viscosidad de la composición se mide a una presión de 1013,25 hPa, a una temperatura de 22 °C y a una velocidad de cizallamiento de 1 s⁻¹. La viscosidad se puede medir usando un viscosímetro de cono/placa, en particular usando un reómetro Haake R600 o un dispositivo análogo.

[0027] En el presente caso, por el término "composición anhidra" se entiende una composición que contiene menos del 5 % en peso de agua y, más preferentemente, menos del 1 % en peso de agua, con respecto al peso total de la composición. Preferiblemente, la composición anhidra no contiene agua añadida durante la preparación de la composición, donde la única agua presente procede del agua residual aportada por los ingredientes mezclados. Más preferentemente aún, la composición anhidra esta desprovista de agua.

[0028] El producto cosmético, cuando consiste en una composición anhidra, comprende ventajosamente uno o más aceites naturales o sintéticos.

[0029] Los aceites naturales se pueden seleccionar de entre aceites minerales y aceites vegetales. Los aceites minerales se pueden seleccionar de entre mezclas de aceites hidrocarbonados derivados del petróleo, parafinas líquidas volátiles o no volátiles, vaselina líquida o poliolefinas. Los aceites naturales se pueden seleccionar de entre aceites vegetales, donde se seleccionan preferiblemente de entre aceites vegetales triglicéridos.

[0030] Los aceites sintéticos se pueden seleccionar de entre aceites de silicona, preferiblemente de entre aceites de silicona volátiles o no volátiles y lineales, ramificados o cíclicos, que son opcionalmente organomodificados. Por el término "silicona" se entienden los compuestos que comprenden uno o más átomos de silicio en su estructura.

[0031] Cuando es anhidro, el producto cosmético puede comprender uno o más aceites de silicona, preferiblemente en un contenido de entre el 0,05 % y el 99,9 % en peso, con respecto al peso total del producto.

[0032] Cuando es anhidro y comprende al menos un aceite, el producto cosmético comprende ventajosamente uno o más aceites en un contenido que oscila entre el 1 % y el 100 %, preferiblemente entre el 5 % y el 99 %, más preferentemente entre el 10 % y el 99 %, mejor aún entre el 25 % y el 99 % e incluso mejor aún entre el 50 % y el 99 % en peso, con respecto al peso total del producto.

[0033] El producto cosmético también puede comprender uno o más ingredientes seleccionados de entre ceras naturales o sintéticas, polímeros sin silicona catiónicos, no iónicos, aniónicos o anfóteros, agentes de protección UV, colorantes, tensioactivos, pigmentos, conservantes y fragancias.

[0034] Preferiblemente, el aplicador está unido al depósito de forma estanca. La estanqueidad se puede proporcionar mediante cualquier medio, en particular mediante una junta estanca.

[0035] El aplicador puede comprender un cuerpo que delimita un alojamiento formado al menos parcialmente por dos paredes opuestas y un fondo, y que se abre hacia el exterior por una abertura, donde el miembro de aplicación está sujetado parcialmente en el alojamiento del cuerpo y se extiende parcialmente fuera del alojamiento, a través de la abertura del cuerpo. Preferiblemente, el cuerpo del miembro de aplicación se extiende fuera del depósito cuando el aplicador está unido al depósito. Por ejemplo, el cuerpo está apoyado, preferiblemente de manera estanca, contra un soporte. Preferiblemente, la parte del miembro de aplicación que sobresale del cuerpo del miembro de aplicación se extiende hacia el depósito por una abertura del depósito cuando el aplicador está unido al depósito para entrar en contacto con el producto cosmético contenido en el depósito. Preferiblemente, la abertura del depósito tiene una forma sustancialmente idéntica a la superficie de aplicación.

[0036] Preferiblemente, toda la parte del miembro de aplicación que sobresale del cuerpo del miembro de aplicación se encuentra en el depósito cuando el aplicador está unido al depósito. Esto permite, en particular,

proteger el miembro de aplicación, excepto durante el uso del aplicador, del mundo exterior. Esto se debe a que, cuando el miembro de aplicación no se usa, el usuario puede unirlo al depósito para, en particular, cerrar el depósito, para proteger el producto cosmético y el miembro de aplicación del mundo exterior y rellenar el miembro de aplicación.

[0037] Preferiblemente, el aplicador comprende un cuerpo en que se extiende parcialmente el miembro de aplicación. El miembro de aplicación comprende una superficie de aplicación, que se extiende fuera del cuerpo, y está configurada para ponerse en contacto con el cabello cuando el aplicador está unido de forma extraíble a la zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar, donde la superficie de aplicación se extiende en el depósito cuando el aplicador está unido al depósito.

[0038] El aplicador comprende un relieve de unión configurado para engancharse con un relieve complementario de la zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar.

[0039] Preferiblemente, el relieve de unión está configurado para fijarse a la zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar mediante deslizamiento en o sobre el relieve complementario de la zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar.

[0040] Preferiblemente, el depósito contiene inicialmente una cantidad de producto cosmético que es más de tres veces superior, mejor aún más de cinco veces superior, incluso mejor aún más de siete veces superior, que la cantidad de producto cosmético transferida al miembro de aplicación durante el rellenado de este por el depósito. Esto permite tener una cantidad suficiente de producto cosmético en el depósito para rellenar el aplicador varias veces. Preferiblemente, el depósito contiene inicialmente una cantidad de producto cosmético de entre 10 g y 100 g, mejor aún entre 20 g y 30 g.

[0041] Preferiblemente, el depósito comprende un miembro de almacenamiento hecho de un material poroso que contiene el producto cosmético, donde el miembro de aplicación entra en contacto con el miembro de almacenamiento cuando el aplicador está unido al depósito. Esto permite disponer de un almacenamiento del producto cosmético en el depósito que limita los escapes de producto cosmético hacia el exterior del depósito, lo que hace que éste sea más fácil de manipular.

[0042] El miembro de almacenamiento tiene preferiblemente una densidad inferior a la densidad del miembro de aplicación. Esto permite que el material poroso del miembro de aplicación absorba el producto cosmético contenido en el miembro de almacenamiento por capilaridad sin que sea necesaria ninguna acción externa del usuario.

[0043] Preferiblemente, la densidad del miembro de almacenamiento está comprendida entre $0,005 \text{ g/cm}^3$ y $0,2 \text{ g/cm}^3$, mejor aún entre $0,01 \text{ g/cm}^3$ y $0,1 \text{ g/cm}^3$.

[0044] El volumen del miembro de almacenamiento puede ser sustancialmente igual al volumen del depósito. En una forma alternativa, el volumen del miembro de almacenamiento es menor que el volumen del depósito; el depósito puede comprender entonces una cavidad interna que contiene un suministro adicional del producto cosmético cerrado por el miembro de almacenamiento.

[0045] Preferiblemente, la superficie de aplicación está en contacto con el producto cosmético en el depósito cuando el aplicador está unido al depósito, en particular a través del miembro de almacenamiento.

[0046] Preferiblemente, el miembro de aplicación está configurado de manera que se rellene hasta más del 80 %, mejor aún más del 90 %, incluso mejor aún más del 95 %, de la cantidad máxima de producto que se puede transferir por capilaridad desde el depósito hacia el miembro de aplicación si el miembro de aplicación se dejó durante un tiempo suficientemente largo en su sitio sobre el depósito, en menos de 30 min, mejor aún menos de 10 min, incluso mejor aún menos de 5 min, cuando el aplicador está unido al depósito.

[0047] Preferiblemente, el depósito y/o el aplicador comprenden miembros para colocar y/o sujetar el aplicador sobre el depósito, en particular relieves de colocación y/o fijación a presión. Esto facilita, en particular, colocar el aplicador sobre el depósito y/o manipular el sistema cuando el aplicador está unido al depósito.

[0048] Preferiblemente, el depósito comprende un miembro de bloqueo que impide que el aplicador se una al dispositivo de tratamiento capilar cuando este esté unido al depósito. El miembro de bloqueo se puede extender, en particular, entre el aplicador, en particular el cuerpo de este, y el relieve de unión del aplicador para impedir que el relieve de unión se enganche con un relieve complementario del dispositivo. Esto puede reducir el riesgo de daño accidental al aplicador y al depósito.

[0049] Otro objeto de la invención es un método para llenar el aplicador del sistema de aplicación, tal y como se ha definido anteriormente, con producto cosmético, donde el método consiste en unir el aplicador al depósito para que el producto cosmético contenido en el depósito se transfiera desde el depósito hacia el aplicador.

[0050] El aplicador es tal y como se define en la reivindicación 1.

[0051] El llenado del miembro de aplicación se realiza preferiblemente por capilaridad, en particular solamente por capilaridad. Por lo tanto, el llenado se puede realizar sin que sea necesaria ninguna acción por parte del usuario, como el accionamiento de una bomba o el aplastamiento de una pared.

[0052] Preferiblemente, la unión del aplicador al depósito se realiza colocando el miembro de aplicación que sobresale del cuerpo en una abertura del depósito. Preferiblemente, la unión del aplicador se realiza colocando el cuerpo del aplicador apoyado contra una pared externa del depósito y presionando el cuerpo contra este soporte.

[0053] Preferiblemente, cuando el aplicador está unido al depósito, el miembro de aplicación está en contacto con el producto cosmético, en particular en contacto con un miembro de almacenamiento hecho de material poroso que contiene el producto cosmético.

[0054] Otro objeto adicional de la invención es un dispositivo de tratamiento capilar, que comprende:

- al menos un brazo,
- un sistema aplicador según la invención, tal y como se ha definido anteriormente, donde el aplicador está montado de manera extraíble sobre el brazo.

[0055] Preferiblemente, el depósito se retira del aplicador cuando este último está montado sobre el brazo.

[0056] Preferiblemente, el dispositivo de tratamiento capilar comprende dos brazos que se pueden mover uno con respecto al otro entre una configuración cerrada entre sí para el tratamiento del cabello y una configuración separada entre sí para la inserción del cabello que se va a tratar entre los brazos.

[0057] El dispositivo también puede comprender, en al menos uno de los brazos, al menos un elemento de calentamiento.

[0058] El dispositivo constituye preferiblemente un alisador del cabello, en particular una plancha de alisado.

[0059] Según otro aspecto, la invención se refiere a un método de tratamiento capilar que comprende la fase que consiste en aplicar un producto cosmético a un mechón de cabello usando el dispositivo según la invención.

Breve descripción de los dibujos

[0060] Una mejor comprensión de la invención se podrá obtener con la lectura de la descripción detallada que sigue a continuación de ejemplos de realización no limitativos de la misma, y con el examen del dibujo adjunto, en el que:

[Fig 1] La figura 1 representa, en perspectiva y de forma esquemática, un ejemplo de un dispositivo de tratamiento capilar,

[Fig 2] La figura 2 es una vista esquemática, en sección, a lo largo de II-II de la figura 1,

[Fig 3] La figura 3 representa, en perspectiva y de forma esquemática, un ejemplo de un sistema aplicador,

[Fig 4] La figura 4 es una vista esquemática, en sección, a lo largo de VI-VI de la figura 3,

[Fig 5] La figura 5 representa, en perspectiva y de forma esquemática, un ejemplo de un sistema aplicador, donde el aplicador está separado del depósito,

[Fig 6] La figura 6 es una vista esquemática, en sección, a lo largo de IV-IV de la figura 5,

[Fig 7] La figura 7 representa un gráfico con varias curvas que muestran el peso del producto cosmético depositado sobre el papel usando el dispositivo de la figura 1 o 2 en función del número de pasadas realizadas desde el primero hasta el 8º rellenado del aplicador de la figura 3, y

[Fig 8] La figura 8 representa un gráfico con varias curvas que muestran la absorción del producto cosmético en el miembro de aplicación de la figura 3 en función del tiempo de permanencia en el depósito de la figura 3 desde el primero hasta el 6º rellenado del aplicador de la figura 3.

Descripción detallada

[0061] En la continuación de la descripción, los elementos que son idénticos o con funciones idénticas llevan el mismo signo de referencia. Para los fines de concisión de la presente descripción, no se describen para cada una de las figuras, solo se describen las diferencias principales entre las formas de realización.

[0062] Una pieza de mano 2 de un ejemplo de un dispositivo de tratamiento capilar 1 se ha representado en las figuras 1 y 2.

[0063] Esta pieza de mano 2 muestra dos mordazas 3 y 4 que se pueden mover una con respecto a la otra entre una configuración separada entre sí (no representada) para la introducción entre ellas de un mechón de cabello y una configuración cerrada entre sí, representada en la figura 1, para el tratamiento del mechón de cabello.

5 [0064] Un brazo superior 5 y un brazo inferior 6 llevan las mordazas 3 y 4, respectivamente, que, en el ejemplo en cuestión, están conectadas entre sí en un extremo por una articulación 8, por lo que la pieza de mano 2 forma pinzas.

10 [0065] El brazo superior 5 y el brazo inferior 6 tienen cada uno preferiblemente una longitud total de entre 22 cm y 37 cm y definen, entre la articulación 8 y las mordazas 3 y 4, respectivos medios mangos 10 y 11 sobre los que el usuario puede presionar para juntar las mordazas 3 y 4.

15 [0066] Preferiblemente, se prevé un elemento de retorno elástico (no visible) para devolver a las mordazas 3 y 4 a la configuración separada entre sí, donde este elemento de retorno elástico es, por ejemplo, un resorte colocado alrededor de un eje de la articulación 8.

20 [0067] La invención no se limita a una forma particular de conectar el brazo superior 5 y el brazo inferior 6 entre sí y las mordazas 3 y 4 se pueden hacer móviles de otra manera sin apartarse del alcance de la presente invención. Sin embargo, la presencia de una articulación es muy preferida por la ergonomía que aporta.

[0068] Las mordazas 3 y 4 delimitan entre sí una región para el tratamiento del cabello que está destinada a recibir un mechón de cabello que se va a tratar, a lo largo del cual se mueve la pieza de mano 2 durante el tratamiento, por ejemplo en la dirección que va desde la raíz hasta la punta del cabello.

25 [0069] En el ejemplo en cuestión, la pieza de mano 2 está configurada para aplicar un producto cosmético, para proporcionar un tratamiento del cabello mediante vapor y luego para llevar a cabo un tratamiento térmico del cabello mediante el contacto con dos superficies calientes de elementos de calentamiento 15 y 16, que llevan respectivamente el brazo superior 5 y el brazo inferior 6.

30 [0070] La dirección D de movimiento de la pieza de mano 2 a lo largo del cabello, ilustrada en la figura 1 o 2, es preferiblemente de manera sustancialmente perpendicular al brazo superior 5 y al brazo inferior 6 y al eje longitudinal del dispositivo.

35 [0071] La pieza de mano 2 está conectada por un cable 18, en el ejemplo en cuestión, a una estación base (no mostrada) que está fija durante el tratamiento y está conectada a la red eléctrica.

40 [0072] Esta estación base proporciona energía eléctrica a la pieza de mano 2 y también su suministro de agua con el fin de generar vapor, y también puede llevar a cabo funciones adicionales de procesamiento de señales eléctricas recibidas desde la pieza de mano 2. Por lo tanto, el cable 18 que conecta la pieza de mano 2 con la estación base puede comprender varios conductores eléctricos y una manguera de suministro de agua.

[0073] Una interfaz de usuario (no representada en las figuras) puede estar presente sobre la pieza de mano 2 para permitir al usuario, por ejemplo, poner en marcha o no determinados componentes de esta.

45 [0074] La aplicación del producto cosmético se realiza mediante un aplicador 20 que se encuentra en uno de los dos brazos 5 o 6, en este caso el brazo superior 5, que entra en contacto con un elemento de presión 21. Este último se puede extraer.

50 [0075] El aplicador 20 comprende un cuerpo 24 y un miembro de aplicación 26 colocado para entrar en contacto con el cabello que se extiende a través de la región de tratamiento.

55 [0076] El aplicador 20 puede unirse al brazo 5 o 6 mediante cualquier medio, en particular, como se ilustra en la figura 2, haciendo deslizar un nervio 25 del cuerpo 24 hacia una ranura de forma complementaria de la pieza de mano 2. Como se ilustra en la figura 5, el nervio 25 puede ser el mismo que el de la recarga con producto cosmético para un dispositivo de tratamiento capilar descrito en la solicitud internacional WO 2018/099919 incorporada como referencia, es decir, que comprende dos elementos perfilados 25a y 25b que definen un espacio entre ellos. Al menos uno de los elementos perfilados 25a y 25b puede comprender un dedo de posicionamiento, visible en la figura 5, en su extremo posterior, que facilita la colocación del aplicador 20 sobre la pieza de mano 2. Los elementos perfilados 25a y 25b pueden tener forma de media T y pueden formar cada uno un espacio 27 con el cuerpo 24.

60 [0077] Como se ilustra en la figura 2, el cuerpo 24 muestra una cavidad 30 que se abre hacia el exterior mediante una abertura 31 en la que se inserta el miembro de aplicación 26, a lo largo de un eje de inserción X, durante la fabricación del aplicador 20. Más específicamente, la cavidad 30 está formada al menos parcialmente por dos paredes laterales opuestas 34, 36, paralelas al eje longitudinal de la pieza de mano 2, y un fondo 37 del cuerpo 24. El miembro de aplicación 26 está sujetado parcialmente en la cavidad 30 y se extiende parcialmente fuera de

esta, a través de la abertura 31. El cuerpo 24 puede comprender relieves de acoplamiento (no representados) que se extienden hacia la cavidad 30.

[0078] El cuerpo 24 presenta sustancialmente una forma alargada a lo largo del eje longitudinal de la pieza de mano 2. En sección transversal, el cuerpo 24 tiene forma de U, como se ilustra en la figura 2.

[0079] Como se ilustra en la figura 2, el miembro de aplicación 26 puede tener la forma de un paralelepípedo rectangular. El miembro de aplicación 26 presenta entonces una superficie de aplicación sustancialmente plana 35 destinada a entrar en contacto con el cabello que se va a tratar. Las dimensiones del miembro de aplicación 26 son, por ejemplo, 8 mm x 10 mm x 90 mm, donde la superficie de aplicación 35 destinada a estar en contacto con el cabello tiene, por ejemplo, dimensiones de 8 mm x 90 mm.

[0080] El miembro de aplicación 26 es poroso. Comprende, por ejemplo, una mezcla de 50 % de polietileno y 50 % de polipropileno, en peso.

[0081] El material que constituye el miembro de aplicación 26 puede comprender un fieltro, en particular es un fieltro. Las fibras del fieltro pueden estar orientadas paralelamente a la superficie del mechón de cabello que se va a tratar, donde las fibras están orientadas de manera preferiblemente sustancial a lo largo de una dirección longitudinal del miembro de aplicación 26, perpendicularmente a la dirección D de paso a lo largo del cabello. Según una forma alternativa, las fibras del fieltro del miembro de aplicación están orientados perpendicularmente a la superficie del mechón de cabello que se va a tratar, es decir, perpendicularmente a la dirección D y a la dirección longitudinal del miembro de aplicación 26.

[0082] La densidad del material poroso que constituye el miembro de aplicación 26 está comprendida preferiblemente entre 0,15 y 0,4 g/cm³, por ejemplo, es igual a 0,3 g/cm³. La cantidad máxima de producto cosmético que se puede contener en el miembro de aplicación 26 está comprendida, por ejemplo, entre 2 g y 5 g, por ejemplo, es sustancialmente igual a 4,5 g.

[0083] Como se ha mencionado anteriormente, el aplicador 20 es extraíble y se puede separar de la pieza de mano 2. Cuando el aplicador 20 se separa de la pieza de mano 2, se puede unir a un depósito 40 que está asociado con él, donde el depósito 40 y el aplicador forman un sistema aplicador 60.

[0084] El depósito 40 comprende un cuerpo 41 que delimita una cavidad 42 que contiene un miembro de almacenamiento 44 hecho de un material poroso que contiene el producto cosmético.

[0085] El miembro de almacenamiento 44 llena sustancialmente la cavidad 42 y se impregna con producto cosmético. En una forma alternativa, el volumen del miembro de almacenamiento 44 es menor que el volumen de la cavidad 42. El depósito 40 puede comprender entonces una cavidad interna que contiene un suministro adicional del producto cosmético, cerrado por el miembro de almacenamiento 44, de modo que el producto de cosmético impregna el miembro de aplicación 26 a través del miembro de almacenamiento 44 que está en contacto con el miembro de aplicación 26.

[0086] El miembro de almacenamiento 44 puede comprender una mezcla de 50 % de polietileno y 50 % de polipropileno, en peso. El material que constituye el miembro de almacenamiento 44 puede ser un fieltro. Las fibras del fieltro pueden estar orientadas paralelamente a las del miembro de aplicación 26 cuando se inserta en el depósito, donde las fibras están orientadas de manera preferiblemente sustancial a lo largo de una dirección longitudinal del miembro de almacenamiento. Según una forma alternativa, las fibras del fieltro del miembro de almacenamiento están orientadas perpendicularmente a la dirección longitudinal del miembro de almacenamiento 44.

[0087] La densidad del material poroso que constituye el miembro de almacenamiento 44 es preferiblemente inferior a la del material poroso que constituye el miembro de aplicación 26. Preferiblemente, la densidad del material poroso que constituye el miembro de almacenamiento 44 está comprendida entre 0,01 y 0,1 g/cm³, por ejemplo, es igual a 0,05 g/cm³. La cantidad de producto cosmético contenida en el miembro de almacenamiento 44 es tal que permite llenar el miembro de aplicación 26 por capilaridad al menos una vez, donde la cantidad de producto cosmético que contiene es mayor que la cantidad de producto cosmético transferida al miembro de aplicación 26. Preferiblemente, la cantidad de producto cosmético contenida en el miembro de almacenamiento 44 es tal que permite llenar el miembro de aplicación 26 por capilaridad varias veces. Por ejemplo, el miembro de almacenamiento 44 permite rellenar el miembro de aplicación 26 al menos ocho veces. La cantidad máxima de producto cosmético que se puede contener en el miembro de almacenamiento 44 puede estar comprendida entre 30 g y 20 g, por ejemplo, puede ser sustancialmente igual a 24 g.

[0088] La cavidad 42 se abre hacia el exterior por una abertura 43. La abertura 43 tiene un tamaño tal que, durante la unión del aplicador 20 al depósito 40, el miembro de aplicación 26 encaja en la cavidad 42 para entrar en contacto con el miembro de almacenamiento 44 en la cavidad y al mismo tiempo el cuerpo 24 encaja en un cuello 46 del depósito para apoyarse, a lo largo de toda su circunferencia inferior, contra un soporte aplicador 47

en la base del cuello 46. Preferiblemente, el soporte 47 forma una conexión estanca con el cuerpo 24. El soporte 47 puede comprender un material elásticamente deformable que forma una junta estanca. En una forma alternativa, el cuerpo 24 comprende un material elásticamente deformable que forma una junta estanca en su unión con el soporte 47.

[0089] Preferiblemente, como se ilustra en la figura 4, el cuello 46 está configurado para encajar entre el nervio 25 y el cuerpo 24, en particular en el espacio 27 formado entre el elemento perfilado inferior 25b y el cuerpo 24, de manera que se evite que el aplicador 20 se monte sobre la pieza de mano 2 cuando el aplicador 20 está unido al depósito 40.

[0090] Preferiblemente, el cuerpo 41 del depósito oculta completamente la parte saliente del miembro de aplicación 26 cuando el aplicador 20 está unido al depósito 40. El depósito 40 forma entonces una tapa para el miembro de aplicación 26, lo que permite proteger a este del mundo exterior cuando el aplicador 20 está unido al depósito y, por lo tanto, no se usa.

[0091] Preferiblemente, el miembro de almacenamiento 44 tiene un volumen mayor que el del miembro de aplicación 26.

[0092] Preferiblemente, el depósito 40 y el cuerpo 24 comprenden relieves complementarios para sujetar el aplicador 20 sobre el depósito 40. Por ejemplo, como se ilustra, el depósito 40 puede comprender relieves salientes de colocación y/o fijación a presión 49 que se colocarán y/o fijarán a presión en relieves correspondientes del cuerpo 24.

[0093] Entre dos aplicaciones de producto cosmético, el usuario puede unir el aplicador 20 al depósito 40. El miembro de aplicación 26 entra en contacto entonces con el miembro de almacenamiento 44 y se rellena por capilaridad con producto cosmético contenido en el miembro de almacenamiento 44. El rellenado de más del 90 %, mejor aún más del 95 %, del miembro de aplicación 26 con producto cosmético se realiza preferiblemente en menos de 5 min. Una vez que el miembro de aplicación 26 está impregnado con producto cosmético, el usuario puede separar el aplicador 20 del depósito 40 para montarlo sobre la pieza de mano y para volver a usarlo. Este rellenado se puede realizar tantas veces como el depósito contenga una cantidad de producto cosmético superior a la cantidad transferida al miembro de aplicación 26 para llenarlo hasta más del 90 %, mejor aún hasta más del 95 %.

[0094] El usuario también puede retirar el aplicador 20 de la pieza de mano 2 para unirlo al depósito 40 entre dos usos separados finalmente. Esto permite proteger el miembro de aplicación 26 y el producto cosmético del mundo exterior, lo que aumenta la longevidad del aplicador limitando, en particular, la evaporación y/o la contaminación por el entorno externo del producto cosmético, mientras se rellena el miembro de aplicación 26 con producto cosmético.

[0095] Cuando el depósito 40 ya no contiene suficiente producto cosmético para rellenar el miembro de aplicación 26, se puede cambiar el sistema aplicador 60, o el depósito 40 relleno con producto de un frasco, por ejemplo.

Ejemplos

[0096] Para la realización de los gráficos ilustrados en las figuras 7 y 8, se han utilizado un dispositivo como el ilustrado en las figuras 1 y 2 y un sistema aplicador como el ilustrado en las figuras 3 a 6. En este ejemplo, el miembro de aplicación 26 comprende fibras orientadas sustancialmente a lo largo de una dirección longitudinal del miembro de aplicación, paralelas a la superficie sobre la que se aplica el producto cosmético. Está formado por un fieltro que comprende una mezcla de 50 % de polietileno y 50 % de polipropileno en una densidad de 0,3 g/cm³.

[0097] El miembro de almacenamiento 44 comprende fibras orientadas sustancialmente a lo largo de una dirección longitudinal del miembro de almacenamiento, paralelas a las fibras del miembro de aplicación. Está formado por un fieltro que comprende una mezcla de 50 % de polietileno y 50 % de polipropileno en una densidad de 0,05 g/cm³. El miembro de almacenamiento 44 contiene inicialmente 36 g del producto cosmético, lo que permite al menos ocho llenados del miembro de aplicación 26.

[0098] El producto cosmético comprende los ingredientes mostrados en la siguiente tabla. Las concentraciones se expresan como porcentajes en peso de los materiales activos en el producto.

[Tabla 1]

Ingredientes	C
Dodecametilpentasiloxano	95
Polidimetilsiloxano	5

[0099] Este producto cosmético anhidro tiene una viscosidad de 20 centipoises a 22 °C.

[0100] El miembro de aplicación lleno de producto cosmético se monta mediante el aplicador sobre la pieza de mano y se pasa 70 veces a lo largo de tiras de papel de 80 g/m² del fabricante Clairefontaine. Cada tira mide 27 cm de largo y 10,5 cm de ancho. Se aplica una fuerza de 35N +/-2 mediante los brazos de la pieza de mano a cada tira en cada pasada y el miembro de aplicación se mueve a lo largo de la tira con una velocidad de aproximadamente 1,8 cm/s.

[0101] Se mide el peso del producto cosmético depositado en cada tira en cada pasada. Las mediciones en cada pasada del miembro de aplicación a lo largo del papel se realizan después de cada llenado del miembro de aplicación con producto cosmético por el depósito, donde el miembro de aplicación se llena ocho veces uniendo el aplicador al depósito y dejándolo en su sitio durante 10 minutos. Al mismo tiempo, se mide el porcentaje de llenado del miembro de aplicación en función del tiempo de permanencia del aplicador sobre el depósito.

[0102] Las mediciones del peso del producto cosmético depositado sobre la tira W en cada pasada N se reproducen en el gráfico de la figura 7. Las diferentes curvas corresponden a cada una a las mediciones después de un llenado, donde la curva 1 corresponde a las mediciones realizadas después del primer llenado, la curva 2 corresponde a las mediciones realizadas después del segundo llenado, etcétera.

[0103] Las mediciones del porcentaje de llenado del miembro de aplicación A en función del tiempo de unión del aplicador al depósito t en cada llenado se reproducen en el gráfico de la figura 8, donde la curva 1 corresponde a las mediciones realizadas durante el primer llenado, la curva 2 corresponde a las mediciones realizadas durante el segundo llenado, etcétera.

[0104] Se observa, sobre el gráfico de la figura 7, que las curvas son sustancialmente idénticas, lo que ilustra claramente que el llenado del miembro de aplicación, como se ha descrito anteriormente, permite una aplicación sustancialmente idéntica del producto cosmético sobre el papel durante al menos ocho llenados del miembro de aplicación.

[0105] Se observa, sobre el gráfico de la figura 8, que el miembro de aplicación se llena hasta más del 95 % con producto cosmético en menos de 5 min, en particular en menos de 3 min, donde este es el caso independientemente del número de llenados ya realizados, y que la curva de llenado es sustancialmente idéntica de un llenado a otro.

[0106] La invención no se limita a los ejemplos que se acaban de describir.

[0107] La unión del aplicador a la pieza de mano se puede llevar a cabo mediante cualquier otro medio, en particular mediante fijación a presión o mediante atracción magnética.

[0108] El depósito puede estar desprovisto de un miembro de almacenamiento hecho de un material poroso.

[0109] El depósito puede comprender una válvula de cierre para el depósito que se abre durante la unión del aplicador al depósito. El depósito puede comprender una bomba para conducir el producto hacia el miembro de aplicación, cuando este está situado sobre el depósito.

REIVINDICACIONES

1. Sistema aplicador (60) para un dispositivo de tratamiento capilar, que comprende:

- un depósito (40) que contiene un producto cosmético,
- un aplicador (20) que comprende un cuerpo (24) en el que se extiende parcialmente un miembro de aplicación (26) hecho de un material poroso, donde el aplicador (20) está dispuesto para unirse de manera extraíble al depósito (40), de manera que el miembro (26) de aplicación entre en contacto con el producto cosmético contenido en el depósito (40) y se rellene con producto cosmético, donde el aplicador (20) está configurado para unirse de manera extraíble, tras la separación del depósito (40), a una zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar,

donde la cantidad de producto cosmético contenida inicialmente en el depósito (40) es superior a la cantidad de producto cosmético transferida al miembro de aplicación (26) durante el rellenado de este último por el depósito (40),

el miembro de aplicación (26) comprende una superficie de aplicación (35), que se extiende fuera del cuerpo (24) y está configurada para entrar en contacto con el cabello cuando el aplicador (20) se une de manera extraíble a la zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar, donde la superficie de aplicación (35) se extiende en el depósito (40) cuando el aplicador (20) se une al depósito, donde el aplicador (20) comprende un relieve de unión (25) configurado para engancharse con un relieve complementario de la zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar (2).

2. Sistema aplicador según la reivindicación 1, donde la cantidad máxima transferida en cada rellenado es inferior o igual a 20 g, mejor aún inferior o igual a 8 g, preferiblemente inferior o igual a 6 g, mejor aún está comprendida entre 4 g y 5 g.

3. Sistema aplicador según la reivindicación 1 o 2, donde el depósito contiene una cantidad inicial de producto cosmético que es más de tres veces superior, mejor aún más de cinco veces superior, incluso mejor aún más de siete veces superior, a la cantidad de producto cosmético transferida al miembro de aplicación (26) durante el rellenado de este último por el depósito (40).

4. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el depósito (40) contiene inicialmente una cantidad de producto cosmético comprendida entre 10 g y 100 g, mejor aún entre 20 g y 30 g.

5. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el miembro de aplicación (26) está hecho de fieltro o comprende un fieltro.

6. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la densidad del miembro de aplicación (26) es superior o igual a 0,11 g/cm³ e inferior o igual a 0,5 g/cm³, mejor aún superior o igual a 0,15 g/cm³ e inferior o igual a 0,45 g/cm³, incluso mejor aún superior o igual a 0,18 g/cm³ e inferior o igual a 0,45 g/cm³.

7. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el aplicador (20) comprende un cuerpo (24) que delimita un alojamiento (30) formado al menos parcialmente por dos paredes opuestas (34, 36) y un fondo (37), y que se abre hacia el exterior por una abertura (31), donde el miembro de aplicación (26) se sujeta parcialmente en el alojamiento del cuerpo (30) y se extiende parcialmente fuera del alojamiento (30), a través de la abertura (31) del cuerpo (24), donde el cuerpo (24) del miembro de aplicación se extiende preferiblemente fuera del depósito (40) cuando el aplicador (20) está unido al depósito (40), en particular el cuerpo (24) está apoyado, preferiblemente de manera estanca, contra un soporte, donde la parte del miembro de aplicación (26) que sobresale del cuerpo (24) del miembro de aplicación se extiende hacia el depósito (40) mediante una abertura (43) del depósito cuando el aplicador está unido al depósito para entrar en contacto con el producto cosmético contenido en el depósito.

8. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el depósito (40) comprende un miembro de almacenamiento (44) hecho de un material poroso que contiene el producto cosmético, donde el miembro de aplicación (26) entra en contacto con el miembro de almacenamiento (44) cuando el aplicador (20) está unido al depósito (40), donde el miembro de almacenamiento (44) tiene preferiblemente una densidad inferior a la densidad del miembro de aplicación (26), donde la densidad del miembro de almacenamiento (44) está comprendida preferiblemente entre 0,005 g/cm³ y 0,2 g/cm³, mejor aún entre 0,01 g/cm³ y 0,1 g/cm³, donde el volumen del miembro de almacenamiento (44) es preferiblemente superior al del volumen del miembro de aplicación (24).

9. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el depósito (40) comprende un miembro de bloqueo (46) que impide que el aplicador (20) se una al dispositivo de tratamiento capilar (2) cuando está unido al depósito (40).

- 5 10. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el miembro de aplicación (26) está configurado de modo que se rellene hasta más del 80 %, mejor aún más del 90 %, incluso mejor aún más del 95 %, de la cantidad máxima de producto que se puede transferir por capilaridad desde el depósito hacia el miembro de aplicación si el miembro de aplicación se ha dejado durante un tiempo suficientemente largo en su sitio sobre el depósito, en menos de 30 min, mejor aún menos de 10 min, incluso mejor aún menos de 5 min, cuando el aplicador (20) está unido al depósito (40).
- 10 11. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la superficie de aplicación (35) está en contacto con el producto cosmético en el depósito (40) cuando el aplicador (20) está unido al depósito (40), en particular a través del miembro de almacenamiento (44).
- 15 12. Sistema aplicador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el relieve de unión (25) está configurado para engancharse con un relieve complementario de la zona de recepción correspondiente del dispositivo de tratamiento capilar (2) mediante deslizamiento sobre el relieve complementario.
- 20 13. Método para llenar el aplicador (20) del sistema aplicador (60) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores con producto cosmético, donde el método consiste en unir el aplicador (20) al depósito (40) de manera que el producto cosmético contenido en el depósito (40) se transfiera desde el depósito hacia el aplicador.
- 25 14. Dispositivo de tratamiento capilar (2), que comprende:
- al menos un brazo (3),
 - un sistema aplicador (60) según las reivindicaciones 1 a 12, donde el aplicador (20) está montado de manera extraíble sobre el brazo (3), donde el dispositivo comprende preferiblemente al menos un elemento de calentamiento (15, 16) y constituye preferiblemente un alisador del cabello, en particular una plancha de alisado.
- 30 15. Método de tratamiento capilar, que comprende la fase que consiste en aplicar un producto cosmético a un mechón de cabello usando un dispositivo según la reivindicación 14.

[Fig 1]

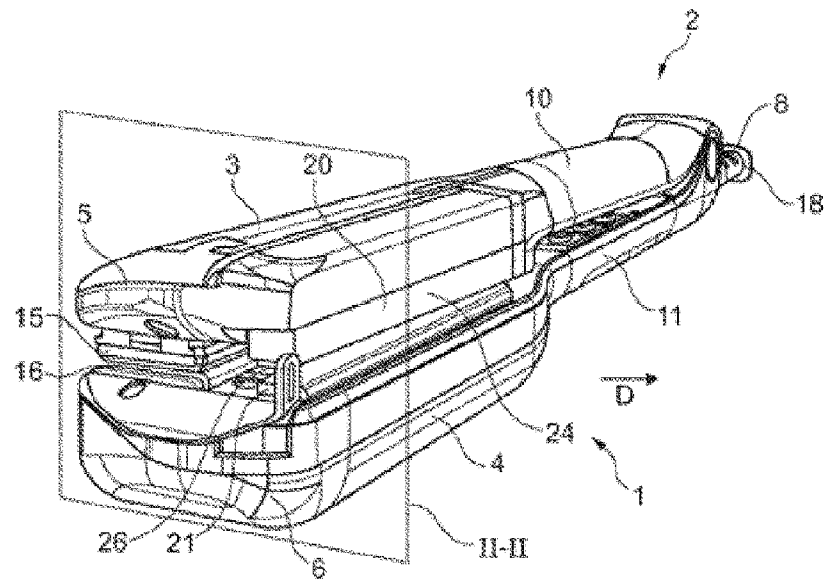


Fig. 1

[Fig 2]

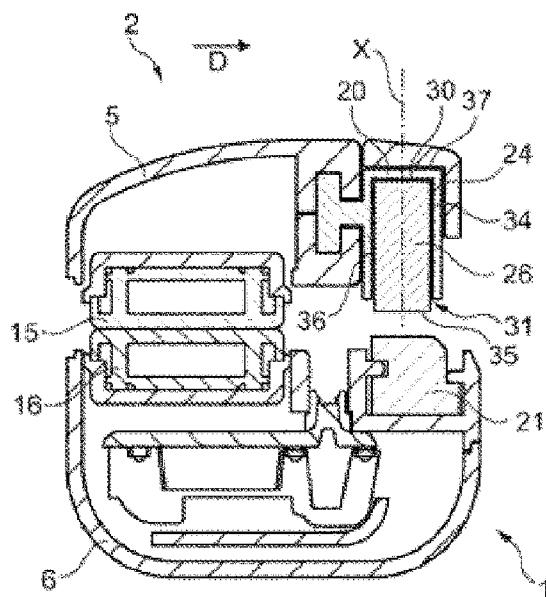


Fig. 2

[Fig 3]

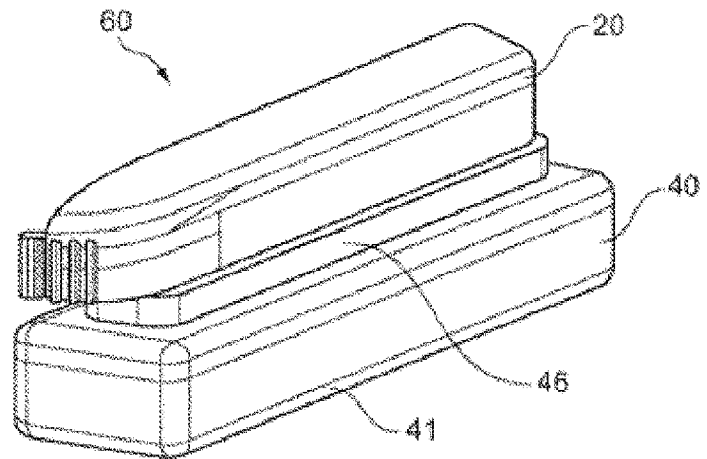


Fig. 3

[Fig 4]

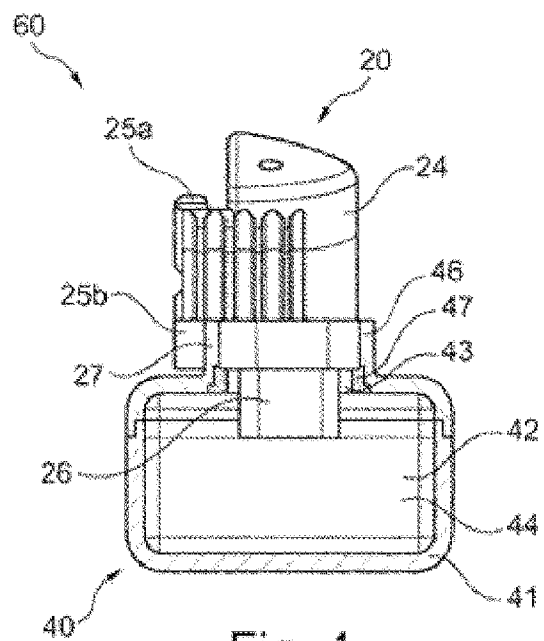


Fig. 4

[Fig 5]

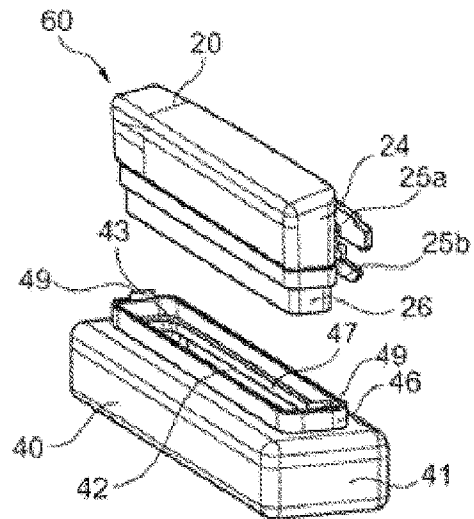


Fig. 5

[Fig 6]

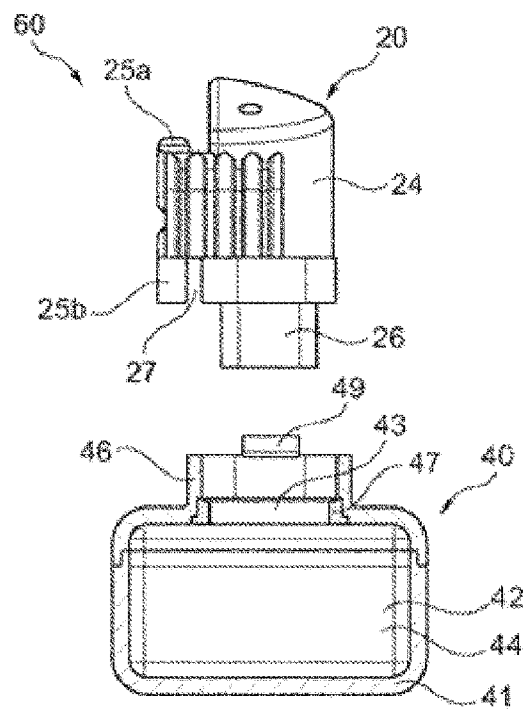
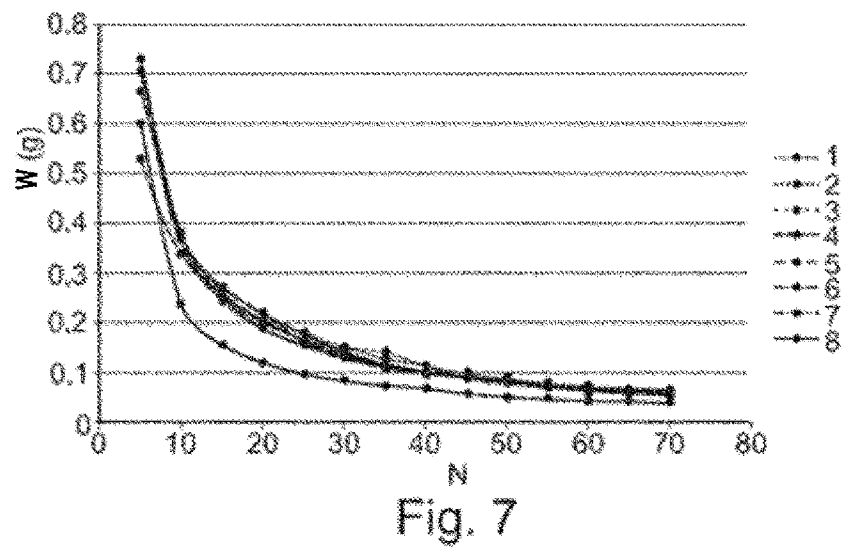


Fig. 6

[Fig 7]



[Fig 8]

