(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 827 202**

(51) Int. CI.:

A45D 1/00 (2006.01)
A45D 2/00 (2006.01)
A45D 34/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.12.2017 PCT/EP2017/082656**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **21.06.2018 WO18109021**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2017 E 17818512 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2020 EP 3554306**

(54) Título: **Recarga de producto cosmético para un dispositivo de tratamiento capilar**

(30) Prioridad:

15.12.2016 FR 1662511

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.05.2021

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

WOODLAND, FRÉDÉRIC;
NUZZO, STEFANIA;
VIC, GABIN y
LAPIZE, SANDY

(74) Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

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

Recarga de producto cosmético para un dispositivo de tratamiento capilar

[0001] La presente invención se refiere a recargas de productos cosméticos para dispositivos de tratamiento capilar y, más particularmente, pero no exclusivamente, a los dispositivos para dar forma al cabello, especialmente destinados a alisar, rizar u ondular el cabello.

[0002] La invención también se refiere a dispositivos provistos de dicha recarga y a los métodos para tratar el cabello.

Antecedentes

[0003] Normalmente, los alisadores de cabello constan de dos brazos que están conectados con la ayuda de una bisagra que permite abrir y cerrar dichos brazos, y de al menos un elemento de calentamiento dispuesto en los brazos. Durante las operaciones de peinado de un mechón de cabello, dicho mechón se introduce entre los dos brazos en la posición abierta y luego los dos brazos se cierran manualmente sobre el mechón de cabello. Este último se somete luego a la emisión de calor por el elemento de calentamiento, hasta que se abren los dos brazos y se extrae el mechón de cabello.

[0004] La solicitud WO 2009/078046 describe un aparato de peinado que comprende dos brazos que están conectados juntos 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 último permite dispensar un producto de cuidado para el cuidado del cabello durante la operación. El dispositivo de tratamiento capilar comprende un material de soporte impregnado con un producto para el cuidado del cabello y adecuado para un único uso.

[0005] La WO 2009/015027 y la US 2009/0025247 divulgan un dispositivo para el alisado del cabello que permite aplicar un producto para el cuidado del cabello por contacto con el cabello. El producto para el cuidado del cabello que se va a aplicar está contenido en una recarga extraíble para su aplicación. Dicha recarga extraíble comprende un depósito que contiene el producto para el cuidado del cabello en forma gelificada y orificios para dispensar y aplicar el producto, donde dichos orificios están hechos directamente a través de una pared del depósito. La recarga se introduce en una carcasa dispuesta en uno de los dos brazos del alisador de cabello mediante deslizamiento.

[0006] La solicitud WO 2013/045331 también divulga un aplicador para aplicar una sustancia de cuidado para el cabello, que comprende un cartucho de sustancia de cuidado sujetado en una carcasa del aplicador. El cartucho comprende un soporte poroso saturado con la sustancia de cuidado.

[0007] La solicitud WO 2013/090896 se refiere a un aparato de tratamiento capilar, en particular un aparato de peinado, que comprende un recipiente de agente de tratamiento, en particular un material poroso saturado, que se va a aplicar al cabello o a la piel. El recipiente está fijado a un accesorio, que a su vez está montado de manera extraíble en un aparato de tratamiento capilar. El soporte tiene forma de T, lo que permite montarlo en una ranura complementaria en el accesorio.

[0008] Es necesario mejorar aun más los dispositivos para aplicar un producto para el cuidado del cabello con el fin de garantizar una aplicación adecuada del producto cosmético.

Resumen de la invención

[0009] Para ello, la invención propone una recarga de producto cosmético para un dispositivo de tratamiento capilar, según la reivindicación 1.

[0010] El miembro aplicador, cuando está saturado con como máximo un 90 % de producto cosmético líquido, tiende a restaurar una cantidad sustancialmente consistente de producto en cada pasada sobre el cabello, lo que permite el tratamiento relativamente homogéneo de una cabellera completa. En comparación, cuando el miembro aplicador está completamente saturado, tiende a entregar una mayor cantidad de producto durante las primeras pasadas y una cantidad menor de producto durante las pasadas posteriores. En este caso, el tratamiento del cabello que se obtiene es menos homogéneo, y las partes del cabello tratadas durante la primera o última pasada, habiendo recibido cantidades diferentes de producto cosmético, pueden no tener un tacto cosmético satisfactorio.

[0011] Preferiblemente, la recarga de producto cosmético según la invención tiene una o varias de las siguientes características, solas o en combinación:

- el grado de recarga del miembro aplicador es inferior o igual al 80 %, más preferiblemente menor o igual al 70 %;
- el miembro aplicador es completamente poroso;

- el miembro aplicador está hecho de fieltro, por lo que es posible que todas las fibras del fieltro estén orientadas sustancialmente en la misma dirección y moldeadas para formar el fieltro, donde las fibras están preferiblemente orientadas perpendicularmente a la superficie del mechón de cabello que se va a tratar o paralelas a una dirección longitudinal del miembro aplicador;
- la densidad del miembro aplicador es mayor de 0,08 g/cm^3 y/o menor de 0,350 g/cm^3;
- la viscosidad del producto cosmético es mayor de 4 centipoises y/o menor de 500 centipoises;
- el miembro aplicador tiene un grado de recarga mayor o igual al 40 %, preferiblemente mayor o igual al 50 %, más preferiblemente mayor o igual al 60 %;
- el miembro aplicador tiene una forma alargada, con una sección transversal rectangular o cruciforme, con un extremo plano, puntiagudo o redondeado destinado a estar en contacto con el cabello que se va a tratar, y/o con uno o dos biseles;
- el miembro aplicador está hecho al menos parcialmente, mejor aun totalmente, de polietileno, de polipropileno, o de una mezcla de polietileno y polipropileno, donde la mezcla comprende preferiblemente entre el 45 y 55 % de polietileno y el 55 y 45 % de polipropileno;
- el producto cosmético líquido es una composición acuosa, cuya viscosidad es preferiblemente mayor de 4 centipoises y/o menor de 100 centipoises, a 22 °C y 1013,25 hPa, donde el miembro aplicador tiene preferiblemente una densidad mayor de 0,11 g/cm^3 y/o menor de 0,25 g/cm^3;
- el producto cosmético líquido es una composición anhidra, que comprende sobre todo un aceite, cuya viscosidad es preferiblemente mayor de 100 centipoises y/o menor de 500 centipoises, a 22 °C y 1013,25 hPa, donde el miembro aplicador tiene preferiblemente una densidad mayor de 0,11 g/cm^3 y/o menor de 0,25 g/cm^3; y
- la recarga de producto cosmético comprende un cuerpo que delimita una cavidad que está formada al menos parcialmente por dos paredes opuestas y un fondo y se abre hacia el exterior por medio de una abertura, donde dicho miembro aplicador es recibido parcialmente en dicha cavidad y se extiende parcialmente fuera de la cavidad, a través de la abertura.

[0012] Según otro aspecto, la invención se refiere a un artículo de recarga de producto cosmético, que comprende un paquete cerrado y al menos una recarga de producto cosmético, tal y como se ha definido anteriormente en todas sus combinaciones, contenida en el paquete.

[0013] La invención también se refiere a un dispositivo de tratamiento capilar, que comprende:

- al menos un brazo,
- una recarga de producto cosmético, como se ha descrito anteriormente en todas sus combinaciones, que está colocada en el brazo.

[0014] Preferiblemente, la recarga está dispuesto de manera extraíble en una carcasa del brazo.

[0015] Preferiblemente, el dispositivo de tratamiento capilar comprende dos brazos que pueden moverse uno con respecto al otro entre una configuración movida junta para tratar el cabello y una configuración separada entre sí para insertar el cabello que se va a tratar entre dichos brazos.

[0016] Según una variante, al menos uno de los brazos, preferiblemente cada brazo, comprende un elemento de calentamiento para el cabello que se va a tratar.

[0017] Preferiblemente, el dispositivo es un alisador de cabello, sobre todo una plancha alisadora.

[0018] Según otro aspecto, la invención se refiere a un ensamblaje de tratamiento capilar listo para ensamblar, que comprende:

- un aparato de tratamiento capilar, que comprende al menos un brazo provisto de un elemento de calentamiento para el cabello, donde el aparato de tratamiento capilar comprende, en uno de estos brazos, una carcasa receptora adecuada para recibir una recarga de producto cosmético, y
- un artículo de recarga de producto cosmético, tal y como se ha definido anteriormente, en todas sus combinaciones.

[0019] Según otro aspecto, la invención se refiere a un método para tratar el cabello, que comprende el paso de aplicar un producto cosmético a un mechón de cabello con la ayuda del dispositivo según la invención.

[0020] Preferiblemente, el tratamiento se realiza moviendo el dispositivo a lo largo del mechón de cabello, donde los brazos de dicho dispositivo están sujetados en la configuración movida conjuntamente durante dicho movimiento.

[0021] La invención se puede entender mejor leyendo la siguiente descripción detallada de formas de realización ilustrativas no limitantes de la misma y estudiando el dibujo adjunto, en el que:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de un dispositivo de tratamiento capilar,
La figura 2 es una vista en sección transversal en II-II en la figura 1,
La figura 3 ilustra, en sección transversal, ejemplos de miembros aplicadores que se pueden emplear en el dispositivo de tratamiento capilar en la figura 1,
Las figuras 4 a 6 muestran curvas de la cantidad de producto depositada por mechón de cabello en función del grado de recarga del miembro aplicador, para varios miembros aplicadores hechos de diferentes materiales porosos,
Las tablas en las figuras 7 a 13 dan los valores numéricos de las pruebas realizadas con cada una de las muestras para dibujar las curvas en las figuras 4 a 6, y
La figura 14 ilustra esquemáticamente un ensamblaje de tratamiento capilar listo para ensamblar.

[0022] En el resto de la descripción, los elementos idénticos o los elementos que tienen funciones idénticas llevan los mismos signos de referencia. Con el fin de hacer la presente descripción concisa, no se describen para cada una de las figuras, solo se describen las diferencias entre las formas de realización.

[0023] Las figuras 1 y 2 muestran la pieza de mano 2 de un ejemplo de un dispositivo de tratamiento capilar 1.

[0024] Esta pieza de mano 2 tiene dos mordazas 3 y 4 que se pueden mover una con respecto a la otra entre una configuración separada entre sí (no mostrada) para la introducción de un mechón de cabello entre dichas mordazas, y una configuración movida junta para tratar el mechón de cabello.

[0025] Las mordazas 3 y 4 son llevadas por un brazo superior 5 y un brazo inferior 6, respectivamente, que, en el ejemplo en cuestión, están conectadas entre sí en un extremo por una articulación 8 y, de esta manera, la pieza de mano 2 forma pinzas.

[0026] 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 semimangos 10 y 11 sobre los que el usuario puede presionar para mover las mordazas 3 y 4 juntas.

[0027] Se proporciona preferiblemente un elemento de retorno elástico (no visible) para devolver las mordazas 3 y 4 a una configuración separada entre sí, donde este elemento de retorno elástico es, por ejemplo, un resorte dispuesto alrededor de un pasador de articulación 8.

[0028] La invención no está limitada a una manera particular de conectar el brazo superior 5 y el brazo inferior 6 juntos y las mordazas 3 y 4 pueden ser capaces de moverse de alguna otra manera sin apartarse del alcance de la presente invención. Sin embargo, la presencia de una articulación se prefiere en gran medida por la ergonomía que proporciona.

[0029] Las mordazas 3 y 4 definen entre ellas una región para tratar el cabello, donde dicha región está destinada para recibir un mechón de cabello que se va a tratar, donde la pieza de mano 2 se mueve a lo largo de dicho mechón durante el tratamiento, por ejemplo, en la dirección desde la raíz hasta el extremo del cabello.

[0030] En el ejemplo en cuestión, la pieza de mano 2 está configurada para aplicar un producto cosmético, para tratar el cabello mediante vapor y luego para llevar a cabo un tratamiento térmico del cabello por contacto con dos superficies calientes de los elementos de calentamiento 15 y 16 que son llevados por el brazo superior 5 y el brazo inferior 6, respectivamente.

[0031] La dirección D de movimiento de la pieza de mano 2 sobre el cabello, ilustrada en la figura 4, es preferiblemente, de forma sustancial, perpendicular al brazo superior 5 y brazo inferior 6.

[0032] La pieza de mano 2 está conectada por una línea 18, en el ejemplo en cuestión, a una estación base (no mostrada) que se fija durante el tratamiento y está conectada a la red.

[0033] Esta estación base proporciona potencia eléctrica a la pieza de mano 2 y también su suministro de agua para generar vapor, y también puede llevar a cabo funciones adicionales de procesamiento de señales eléctricas recibidas de la pieza de mano 2. La línea 18 que conecta la pieza de mano 2 a la estación base puede comprender, por tanto, varios conductores eléctricos y una tubería de suministro de agua.

[0034] Una interfaz de usuario (no mostrada en las figuras) puede estar presente en la pieza de mano 2 para dar al usuario la opción, por ejemplo, de poner en marcha determinados componentes de la misma.

[0035] El producto cosmético se aplica mediante una recarga 20 transportada por 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 puede ser extraíble.

[0036] La recarga 20 comprende un cuerpo 23 y un miembro aplicador 26 dispuesto para entrar en contacto con el cabello que se extiende a través de la región de tratamiento.

[0037] La recarga 20 se puede fijar al brazo 5 o 6 mediante cualquier medio, sobre todo, como se ilustra en la figura 2, deslizando una nervadura del cuerpo 23 en una ranura con una forma complementaria.

[0038] Como se ilustra en la figura 2, el cuerpo 23 tiene una cavidad 30 que se abre hacia el exterior por medio de una abertura 31 en la que se inserta el miembro aplicador 26, a lo largo de un eje de inserción X, mientras se fabrica la recarga. Más específicamente, la cavidad 30 está formada al menos parcialmente por dos paredes 34, 36 opuestas y un fondo 37 del cuerpo 23. La cavidad 30 se abre hacia el exterior a través de una abertura 31. El miembro aplicador 26 se aloja parcialmente en la cavidad 30 y se extiende parcialmente fuera de esta última, a través de la abertura 31. El cuerpo puede comprender relieves de acoplamiento que se extienden hacia la cavidad 30.

[0039] El cuerpo 23 tiene sustancialmente una forma alargada a lo largo de un eje longitudinal. En sección transversal, el cuerpo 23 tiene forma de U, como se ilustra en la figura 2.

[0040] Como se ilustra en la figura 2, el miembro aplicador 26 puede tener la forma de un paralelepípedo rectangular. El miembro aplicador 26 tiene, por tanto, una cara sustancialmente plana que está destinada a estar en contacto con el cabello que se va a tratar. Las dimensiones del miembro aplicador 26 son, por ejemplo, 8 mm x 20 mm x 90 mm, donde la cara destinada a estar en contacto con el cabello tiene unas dimensiones de 8 mm x 90 mm.

[0041] Sin embargo, la figura 3 ilustra posibles variantes del miembro aplicador 26. El miembro aplicador 26a puede tener una sección transversal cruciforme con, en comparación con el miembro aplicador 26 de la figura 2, dos nervaduras longitudinales paralelepípedas 50a, 50b.

[0042] El miembro aplicador 26b puede tener, en comparación con el miembro aplicador 26 de la figura 2, un punto 52 destinado a estar en contacto con el cabello 54 que se va a tratar. Este punto 52 está formado por dos biseles 56a, 56b con orientaciones opuestas.

[0043] El miembro aplicador 26c tiene, en sección transversal, una forma ojival, donde el extremo redondeado 58 de la ojiva está destinado a orientarse hacia el cabello 54.

[0044] El miembro aplicador 26d tiene, en comparación con el miembro aplicador 26b, un único bisel 56a. El miembro aplicador 26d tiene, por tanto, una superficie 60, destinada a estar en contacto con el cabello 54, que es paralela a la superficie opuesta 62 y tiene dimensiones limitadas.

[0045] Finalmente, el miembro aplicador 26e tiene dos biseles 56a, 56b opuestos que están conectados por una porción central 60, destinada a estar en contacto con el cabello 54, que se extiende sustancialmente en paralelo a la superficie opuesta 62 del miembro aplicador 26e.

[0046] También pueden contemplarse otras formas de miembros aplicadores, sobre todo combinando las variantes de la figura 3.

[0047] El miembro aplicador puede estar hecho de polietileno, de polipropileno o de una mezcla de polietileno y polipropileno. La mezcla puede comprender sobre todo 50 % de polietileno y 50 % de polipropileno.

[0048] El miembro aplicador puede ser un fieltro. Las fibras del fieltro pueden estar orientadas en paralelo a la superficie del mechón de cabello 54 que se va a tratar, donde las fibras están preferiblemente orientadas sustancialmente en una dirección longitudinal del miembro aplicador, perpendicularmente a la dirección D de pasada sobre el cabello. En una variante, las fibras del fieltro del miembro aplicador están orientadas perpendicularmente a la superficie del mechón de cabello 54 que se va a tratar, es decir, perpendicularmente a la dirección D y a la dirección longitudinal del miembro aplicador 26.

[0049] El miembro aplicador puede comprender al menos dos partes que tienen densidades de fibra y/u orientaciones de fibra diferentes. En particular, una parte con una densidad de fibra más baja puede actuar como depósito, mientras que la otra parte, con una mayor densidad de fibra, permite una aplicación más homogénea del producto cosmético en el mechón de cabello que se va a tratar. De esta manera, se reduce la variación en la cantidad de producto suministrada en un mismo mechón, dependiendo de la posición en el mechón.

[0050] El miembro aplicador está, por ejemplo, saturado inicialmente con un volumen de producto cosmético líquido superior a 6 ml, preferiblemente superior a 10 ml e/o inferior a 14 ml, preferiblemente inferior a 11 ml. El miembro aplicador tiene, por ejemplo, una densidad mayor de 0,08 g/cm^3, preferiblemente mayor de 0,1 g/cm^3, y/o menor de 0,35 g/cm^3, preferiblemente menor de 0,25 g/cm^3, más preferiblemente menor de 0,23 g/cm^3. La viscosidad del producto cosmético es, por ejemplo, mayor de 4 centipoises, preferiblemente mayor de 5 centipoises, y/o menor

de 500 centipoises, preferiblemente menor de 100 centipoises. La viscosidad del producto cosmético se mide a una presión de 1,01325 105 Pa, a una temperatura de 22 °C y a una velocidad de cizalladura de 1 s-1. Esta viscosidad se puede medir usando un viscosímetro de cono/placa (reómetro Haake R600 o similar).

[0051] El producto cosmético puede ser, en particular, una composición acuosa, sobre todo en forma de emulsión. Se entiende por composición acuosa una composición que comprende agua. La emulsión es preferiblemente directa y su contenido en sólidos es inferior al 10 %. La composición acuosa tiene, por ejemplo, una viscosidad superior a 4 centipoises, preferiblemente superior a 5 centipoises, e/o inferior a 100 centipoises.

[0052] En una variante, el producto cosmético es una composición anhidra.

[0053] En el sentido de la presente invención, se entiende por "composición anhidra" una composición que contiene menos del 5 % en peso de agua, y preferiblemente menos del 1 % en peso de agua, con respecto al peso total de la composición. Más preferiblemente, la composición anhidra no contiene agua añadida durante la preparación de la composición, donde la única agua corresponde al agua residual proporcionada por los ingredientes mezclados. Aun más preferiblemente, la composición anhidra está libre de agua.

[0054] La composición anhidra puede comprender al menos un aceite. Puede comprender, en particular, una mezcla de siliconas.

[0055] La composición anhidra tiene, por ejemplo, una viscosidad mayor de 100 centipoises y/o menor de 500 centipoises.

[0056] La cantidad inicial de producto cosmético presente en el miembro aplicador corresponde a un grado de recarga del miembro aplicador inferior al 90 %, preferiblemente inferior al 80 %, más preferiblemente inferior al 70 %.

[0057] Se entiende por "grado de recarga" la proporción de la masa de producto cosmético en el miembro aplicador dividida entre la masa máxima de producto cosmético con la que se puede saturar el miembro aplicador. Se obtiene un grado de recarga del 100 % sumergiendo el fieltro en el producto cosmético durante al menos 5 minutos. Se obtiene un grado de recarga inferior al 100 % recargando el miembro aplicador al 100 % y luego eliminando el exceso del producto cosmético aplicando un tejido absorbente a todas las caras del miembro aplicador hasta que se haya obtenido el grado deseado de recarga.

[0058] Los inventores han descubierto que, cuando el miembro aplicador no está completamente saturado con un producto cosmético, sino que tiene un grado de recarga, como se ha indicado anteriormente, la cantidad de producto cosmético suministrada en cada pasada sobre el cabello que se va a tratar presenta variaciones menos significativas. Esta cantidad de líquido suministrada puede tener sobre todo una cierta consistencia, en particular una variación inferior al 30 %, al menos hasta un cierto grado de recarga, en comparación con un valor medio de cantidad de producto cosmético suministrada para un rango de recarga del miembro aplicador que varía del 30 o 40 % al 100 %. Debido a la consistencia de la cantidad de producto cosmético suministrada, es posible obtener un resultado cosmético más regular en todo el cabello del usuario. Evidentemente la consistencia de la cantidad de producto cosmético suministrada implica que las condiciones de aplicación del producto cosmético, sobre todo la velocidad de pasada y la fuerza de aplicación, se mantengan sustancialmente constantes durante todo el periodo de uso del dispositivo de tratamiento capilar. Se prefiere una velocidad de aplicación de entre 1,8 y 2 m/s y una fuerza de aplicación de entre 2,5 y 3,5 N.

[0059] Se entiende aquí por "cantidad inicial" la cantidad de producto cosmético presente en el miembro aplicador antes de la primera pasada sobre el cabello que se va a tratar.

[0060] El "grado de recarga del miembro aplicador" se entiende aquí como la proporción entre la masa de producto cosmético eficazmente presente en el miembro aplicador y la masa máxima de producto cosmético con la que se puede saturar el miembro aplicador. Este grado de recarga se mide en presión atmosférica de 1,01325 105 Pa y a una temperatura de 22 °C.

[0061] El grado de recarga del miembro aplicador es preferiblemente mayor que un valor límite, y sobre todo superior al 40 %, preferiblemente superior al 50, más preferiblemente superior al 60 %.

[0062] Las figuras 4 a 6 ilustran la cantidad de producto cosmético suministrada por diferentes muestras de miembros aplicadores en cada pasada, como función del porcentaje de recarga de cada uno de estos miembros aplicadores. La fuerza y velocidad de aplicación se mantienen constantes en todas las pruebas: el miembro aplicador se pasa sobre mechones con una longitud de 27 cm y una anchura de 10,5 cm durante 15 s, donde se aplica una fuerza de 3 N al miembro aplicador en la dirección de los mechones.

[0063] En estas tres figuras el producto cosmético empleado es el mismo. Es la composición obtenida de los ingredientes indicados en la siguiente tabla:

Nombre INCI	Referencia comercial	Cantidad en % en peso
Ciclopentasiloxano	Silsoft 1202 LT de Momentive Performance Materials	70
Ciclopentasiloxano y dimeticonol	Silsoft 1215 LT de Momentive Performance Materials	30

[0064] En estas diferentes figuras, se evaluaron las siguientes muestras:

Muestra	Densidad/es [g/cm^3]	Composición	Orientación de las fibras
E1	0,1	Polietileno/Polipropileno 50 %/50 % No tejido adherido	A lo largo de la longitud del miembro aplicador
E2	0,15	Polietileno/Polipropileno 50 %/50 % No tejido adherido	A lo largo de la longitud del miembro aplicador
E3	0,18	Polietileno/Polipropileno 50 %/50 % No tejido adherido	A lo largo de la longitud del miembro aplicador
E4	0,36	Copolímero de isoftalato y tereftalato de polietileno	A lo largo de la longitud del miembro aplicador
E5	0,18	Polipropileno de alta densidad Polietileno Tereftalato de polietileno (fibras de poliéster)	A lo largo de la longitud del miembro aplicador
E6	0,25	Poliacrilonitrilo (fibra acrílica) Resina de formaldehído de melamina de no divulgación	A lo largo de la longitud del miembro aplicador
E7	0,15/0,25	Polietileno/Polipropileno 50 %/50 % No tejido adherido	A lo largo de la longitud del miembro aplicador

[0065] En cualquier caso, el miembro aplicador tiene la forma de un paralelepípedo rectangular con dimensiones de 8 mm x 20 mm x 90 mm.

[0066] La muestra E7 comprende una parte paralelepípeda con una densidad de 0,15 g/cm^3, que tiene la función de depósito, y una parte paralelepípeda con una densidad de 0,25 g/cm^3, cuya cara está destinada a estar en contacto con el cabello para aplicar el producto cosmético. El volumen de la parte de depósito es el doble que la parte de aplicación.

[0067] En las figuras 4 a 6, la consistencia relativa de la cantidad de producto cosmético suministrada está representada por más curvas horizontales en el rango de recarga del 0 al 90 %, sobre todo en el rango del 40 al 80%.

[0068] Las tablas en las figuras 7 a 13 dan los valores numéricos usados para dibujar las curvas en las figuras 4 a 6. En estas tablas también se calcula una proporción η expresada en porcentaje, para cada prueba de una muestra, donde dicha proporción se define, para cada pasada realizada, como el valor absoluto de la diferencia entre el valor de producto cosmético suministrado durante la pasada en cuestión, tal y como se midió, y el valor medio de producto cosmético suministrado en las diferentes pasadas de la prueba, donde esta diferencia se divide entre este valor medio.

[0069] Esta proporción muestra que la variación en la cantidad de producto suministrada cuando el miembro aplicador está saturado con menos del 90 % de producto cosmético es menor que cuando está saturado con más del 90 %. Por ejemplo, en la tabla de la figura 7, la proporción η para la recarga del 99,9 % es del 70 %, mientras que es inferior al 60 % para todo el resto del rango evaluado, sobre todo para la recarga inferior al 90 %.

[0070] Además, esta tabla de la figura 7 muestra que la proporción η es inferior al 30 % para el rango preferido de recarga del miembro aplicador de entre el 40 % y el 80 %. En otras palabras, en este rango, la cantidad de producto suministrada por pasada del miembro aplicador no varía en más del 30 % en comparación con el valor medio de producto cosmético suministrado por pasada durante la prueba. Dicha variación permite asegurar la homogeneidad del tratamiento del cabello con el producto cosmético, todos los mechones tratados en el rango de recarga del 40 % al 80 %, mejor aun del 40 % al 70 %, recibiendo más o menos la misma cantidad de producto cosmético.

[0071] La tabla relativa a la prueba de muestra E2, en la figura 8, indica resultados similares a los de la muestra E1. La cantidad de producto cosmético es muy alta para la recarga del 97,3 %, que corresponde a un valor de la proporción η superior al 220 %, mientras que esta proporción es inferior al 85 % en el rango de recarga del 15 % al 90 %. Además, para una recarga entre el 40 % y el 80 %, la proporción η es inferior al 50 %, donde esta proporción es incluso inferior al 20 % en el rango del 60 % al 80 %.

[0072] La tabla en la figura 9, relativa a la prueba de muestra E3, muestra también que una variación muy grande en la cantidad de producto cosmético suministrada ocurre dependiendo de si el miembro aplicador está saturado completamente con producto cosmético o está saturado al 90 % o menos. Esta tabla también muestra que la variación en la proporción η es mínima en el rango del 40 % al 80 %, mejor aun del 60 % al 80 %.

[0073] La tabla de la figura 10 muestra resultados sustancialmente equivalentes para la muestra E4. La cantidad de producto suministrada cuando el miembro aplicador está completamente saturado es mucho mayor que la cantidad de producto cosmético suministrada por pasada del miembro aplicador cuando este último está saturado al 90 % o menos. En particular, en el rango del 60 % al 80 %, la cantidad de producto cosmético suministrada por pasada no varía en más del 35 % en comparación con el valor medio de la prueba.

[0074] La tabla en la figura 11 también muestra que el miembro aplicador saturado al 90 % o menos permite suministrar una cantidad sustancialmente homogénea de producto cosmético, mientras que la cantidad de producto suministrada es muy superior cuando el miembro aplicador está completamente saturado. El mismo rango preferido del 60 % al 80 % se puede determinar aquí, donde la proporción η permanece por debajo del 46,4 %.

[0075] La tabla en la figura 12 muestra que la muestra E6, cuando está completamente saturada, suministra una cantidad muy grande de producto cosmético, mientras que la cantidad de producto cosmético suministrada es sustancialmente más homogénea cuando el miembro aplicador está saturado al 90 % o menos, mejor aun cuando está saturado entre el 55 % y el 80 %.

[0076] El mismo hallazgo surge de ver la tabla de la figura 13, relacionada con la prueba de la muestra E7: la variación en la cantidad de producto cosmético suministrada por el miembro aplicador es menor, cuando este último está saturado al 90 % de producto cosmético como máximo, que cuando está completamente saturado.

[0077] La invención no está limitada a las formas de realización ilustrativas que se acaban de describir, cuyas características se pueden combinar entre sí dentro de variantes que no se ilustran.

[0078] Por lo tanto, la invención se refiere, por ejemplo, a un ensamblaje listo para ensamblar 200, como se ilustra esquemáticamente en la figura 14. Este ensamblaje listo para ensamblar 200 comprende un dispositivo de tratamiento capilar 1 y un artículo de recarga de producto cosmético 202. Este artículo comprende en este caso una recarga de producto cosmético 20 en un paquete 204, que está cerrado para evitar, sobre todo, cualquier evaporación del producto cosmético del miembro aplicador. En una variante, el paquete 204 puede comprender una pluralidad de recargas de producto cosmético 20. En este caso, se prefiere que el paquete pueda volver a cerrarse para que las otras recargas de producto cosmético no se sequen cuando se extrae una recarga del paquete. En una variante, en este caso, cada recarga individual se conserva en un paquete individual, dentro de un paquete común a las recargas múltiples.

REIVINDICACIONES

1. Recarga de producto cosmético (20) para un dispositivo de tratamiento capilar (1), que comprende un miembro aplicador (26, 26a-26e), donde el miembro aplicador está saturado con producto cosmético líquido, donde la cantidad inicial de producto cosmético presente en el miembro aplicador corresponde a un grado de recarga del miembro aplicador menor o igual al 90 %, mejor menor o igual al 80 %, más preferiblemente menor o igual al 70 %.

2. Recarga de producto cosmético según la reivindicación 1, donde el miembro aplicador (26, 26a-26e) es totalmente poroso.

3. Recarga de producto cosmético según la reivindicación 1 o 2, donde el miembro aplicador (26, 26a-26e) está hecho de fieltro, donde todas las fibras del fieltro están orientadas preferiblemente, de forma sustancial, en la misma dirección, sobre todo perpendicularmente a la superficie del mechón de cabello que se va a tratar o en paralelo a una dirección longitudinal del miembro aplicador (26, 26a-26e), y moldeadas para formar el fieltro.

4. Recarga de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la densidad del miembro aplicador (26, 26a-26e) es mayor de 0,08 g/cm^3 y/o menor de 0,350 g/cm^3.

5. Recarga de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la viscosidad del producto cosmético es mayor de 4 centipoises y/o menor de 500 centipoises.

6. Recarga de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el miembro aplicador (26, 26a-26e) tiene un grado de recarga mayor o igual al 40 %, preferiblemente mayor o igual al 50 %, más preferiblemente mayor o igual al 60 %.

7. Recarga de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el miembro aplicador (26, 26a-26e) tiene una forma alargada, con una sección transversal rectangular o cruciforme, con un extremo plano, puntiagudo o redondeado que está destinado a estar en contacto con el mechón que se va a tratar, y/o con uno o dos biseles (56a; 56b).

8. Recarga de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el miembro aplicador (26, 26a-26e) está hecho, al menos parcialmente, mejor aun totalmente, de polietileno, de polipropileno, o de una mezcla de polietileno y polipropileno, donde la mezcla comprende preferiblemente entre el 45 y el 55 % de polietileno y el 55 y el 45 % de polipropileno.

9. Recarga de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el producto cosmético líquido es una composición acuosa, cuya viscosidad es preferiblemente mayor de 4 centipoises y/o menor de 500 centipoises, donde el miembro aplicador tiene preferiblemente una densidad mayor de 0,11 g/cm^3 y/o menor de 0,25 g/cm^3.

10. Recarga de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde el producto cosmético líquido es una composición anhidra, que comprende sobre todo un aceite, cuya viscosidad es preferiblemente mayor de 100 centipoises y/o menor de 600 centipoises, donde el miembro aplicador tiene preferiblemente una densidad mayor de 0,11 g/cm^3 y/o menor de 0,25 g/cm^3.

11. Recarga de producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un cuerpo (23) que delimita una cavidad que está formada al menos parcialmente por dos paredes opuestas (34, 36) y un fondo (37) y se abre hacia el exterior por medio de una abertura (31), donde dicho miembro aplicador (26, 26a-26e) se recibe parcialmente en dicha cavidad y se extiende parcialmente fuera de la cavidad, a través de la abertura (31).

12. Artículo de recarga de producto cosmético (202) que comprende un paquete (204) cerrado y al menos una recarga de producto cosmético (20) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, contenida en el paquete (204).

13. Dispositivo de tratamiento capilar (1) que comprende:

- al menos un brazo (5, 6),
- una recarga de producto cosmético (20) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que está montada en el brazo.

14. Dispositivo según la reivindicación 13, que comprende al menos un elemento de calentamiento, y constituye preferiblemente un alisador de cabello, sobre todo una plancha alisadora.

15. Método para tratar el cabello, que comprende el paso de aplicar un producto cosmético a un mechón de cabello que usa un dispositivo según la reivindicación 13 o 14.

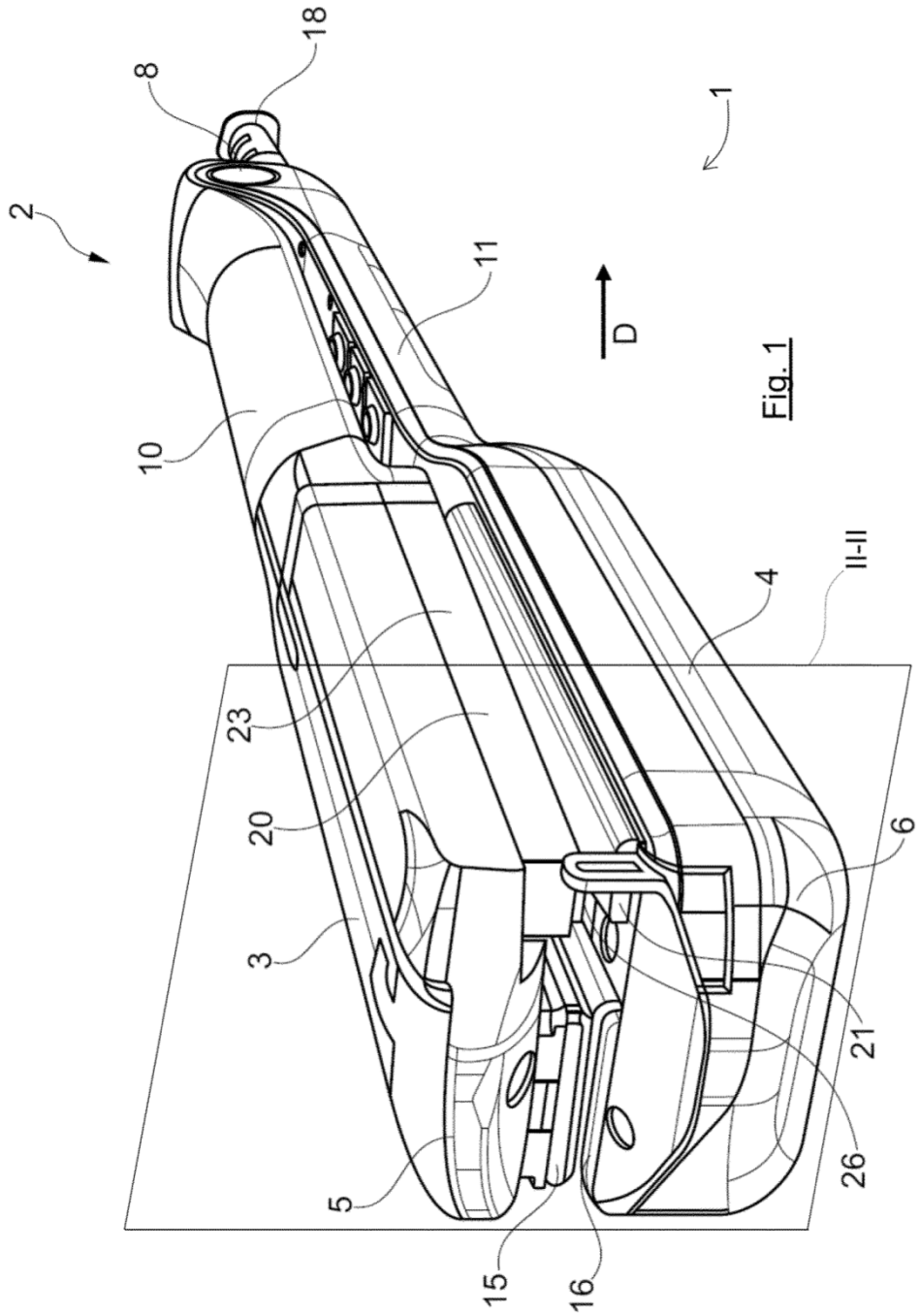


Fig. 1

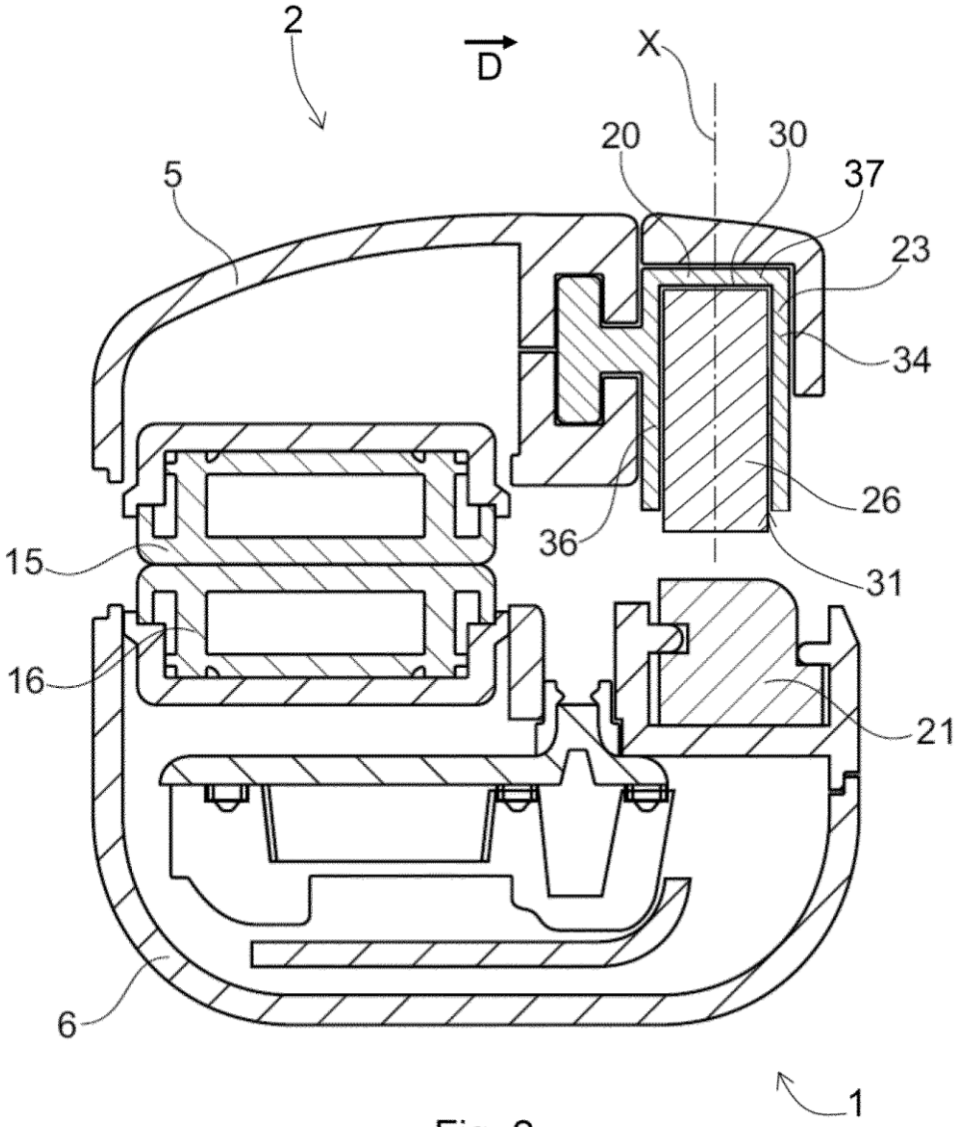


Fig. 2

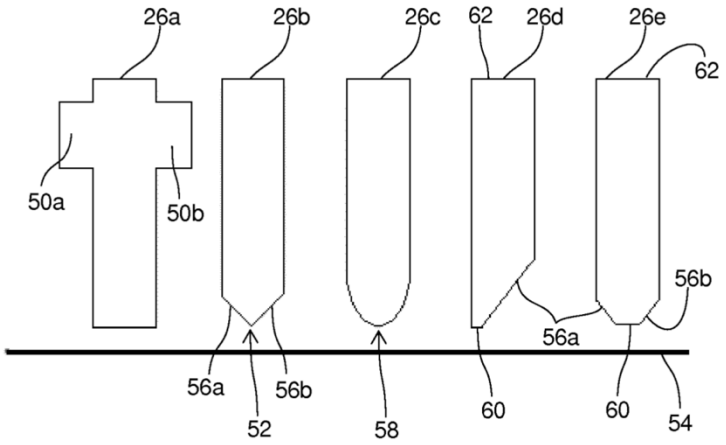

26a
26b
26c
62
26d
26e
62
50a
50b
56b
56a
56a
56b
52
58
60
60
54

Fig. 3

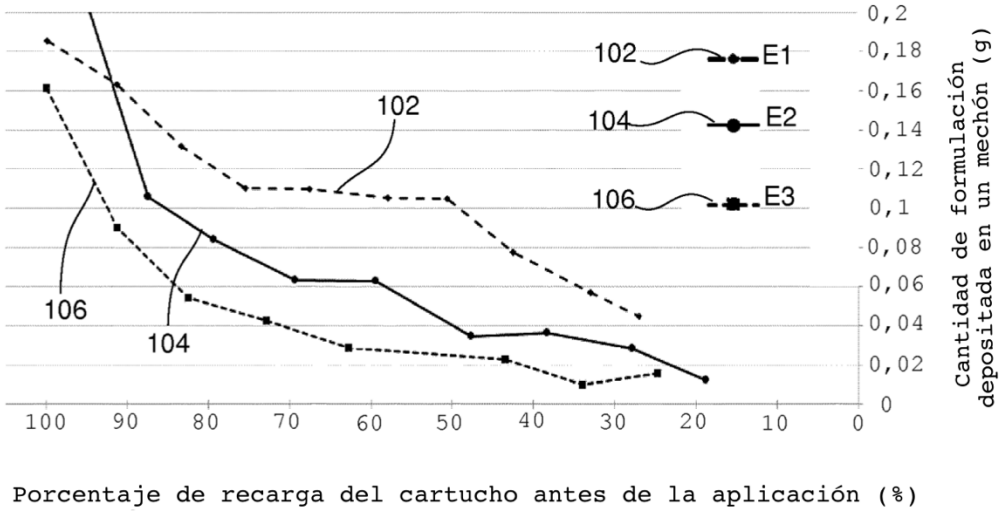

102
E1
104
E2
106
E3
102
106
104
0,2
0,18
0,16
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Cantidad de formulación depositada en un mechón (g)
Porcentaje de recarga del cartucho antes de la aplicación (%)

Fig. 4

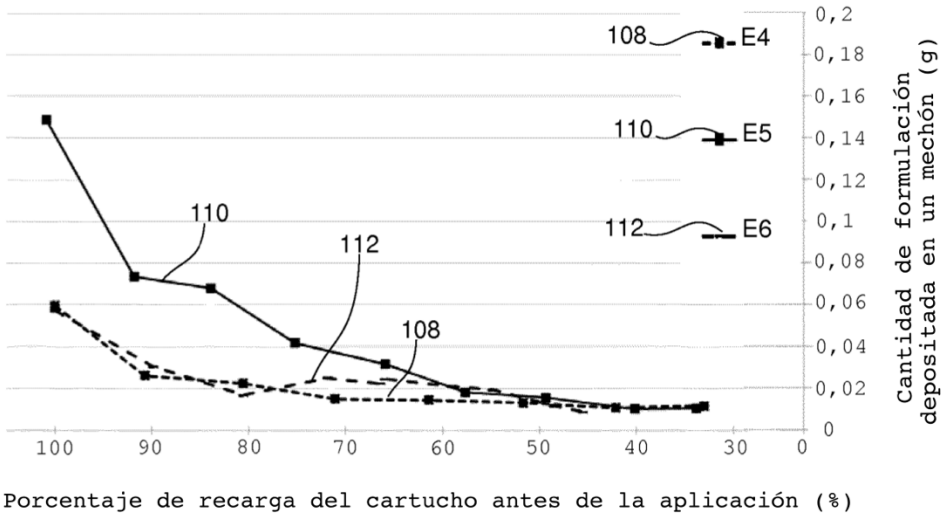

108
E4
110
E5
112
E6
110
112
108
0,2
0,18
0,16
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
100
90
80
70
60
50
40
30
0
Cantidad de formulación depositada en un mechón (g)
Porcentaje de recarga del cartucho antes de la aplicación (%)

Fig. 5

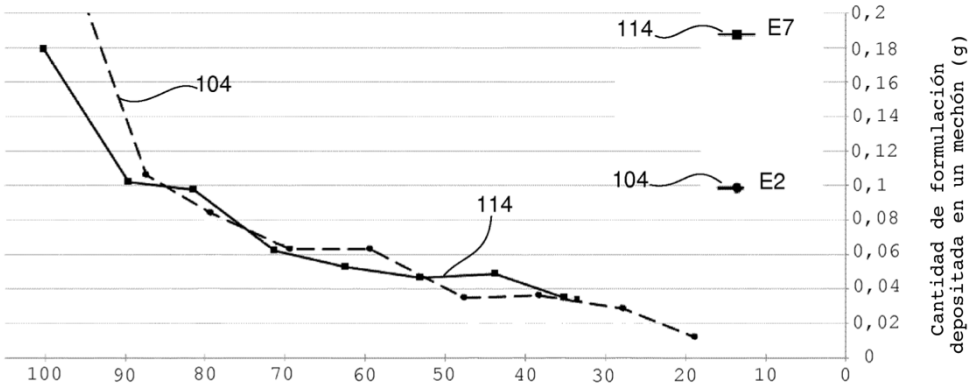

114
E7
104
E2
104
114
0,2
0,18
0,16
0,14
0,12
0,1
0,08
0,06
0,04
0,02
0
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
Cantidad de formulación depositada en un mechón (g)
Porcentaje de recarga del cartucho antes de la aplicación (%)

Fig. 6

Recarga de miembro aplicador [en %]	Masa de producto depositado [en g]	η [en %]
99.9	0.185	70.0
91.2	0.163	49.5
83.4	0.132	20.8
75.5	0.110	1.2
67.5	0.110	0.8
58.0	0.105	3.4
50.6	0.105	3.7
42.5	0.077	28.9
33.0	0.057	47.8
27.1	0.045	58.7

Fig. 7: muestra E1

Recarga de miembro aplicador [en %]	Masa de producto depositado [en g]	η [en %]
97.3	0.236	220.2
87.3	0.106	43.6
79.3	0.084	13.8
69.3	0.063	14.3
59.4	0.063	14.6
47.7	0.035	52.8
38.3	0,036	50.7
27.8	0.029	61.3
18.8	0.012	83.6

Fig. 8: muestra E2

Recarga de miembro aplicador [en %]	Masa de producto depositado [en g]	η [en %]
100.0	0.161	202.6
91.2	0.090	69.5
82.5	0.054	1.9
72.8	0.043	20.0
62.7	0.029	45.9
43.5	0.023	56.5
33.9	0.01	81.6
24.7	0.016	70.0

Fig. 9: muestra E3

Recarga de miembro aplicador [en %]	Masa de producto depositado [en g]	η [en %]
100.0	0.06	175.9
90.7	0.026	20.8
80.5	0.022	3.7
71.1	0.015	30.6
61.4	0.014	33.8
51.7	0.013	39.4
42.1	0.011	50.9
33.1	0.012	45.8

Fig. 10: muestra E4

Recarga de miembro aplicador [en %]	Masa de producto depositado [en g]	η [en %]
100.9	0.149	220.2
91.8	0.073	58.5
83.9	0.068	46.4
75.2	0.042	10.1
65.9	0.032	31.9
57.6	0.018	61.0
49.3	0.015	66.6
40.2	0.010	78.0
33.9	0.010	77.6

Fig. 11: muestra E5

Recarga de miembro aplicador [en %]	Masa de producto depositado [en g]	η [en %]
100.0	0.057	140.9
89.9	0.031	28.5
80.6	0.017	29.2
71.9	0.025	5.3
66.5	0.022	5.6
66.0	0.025	3.6
59.1	0.021	11.5
54.9	0.019	18.3
48.6	0.012	50.7
45.6	0.009	62.9

Fig. 12: muestra E6

Recarga de miembro aplicador [en %]	Masa de producto depositado [en g]	η [en %]
100.2	0.179	129.9
90.0	0.102	30.7
81.4	0.097	20.4
71.2	0.062	20.4
62.4	0.053	32.2
53.1	0.047	40.2
43.7	0.049	37.4
35.1	0.035	55.3

Fig. 13: muestra E7

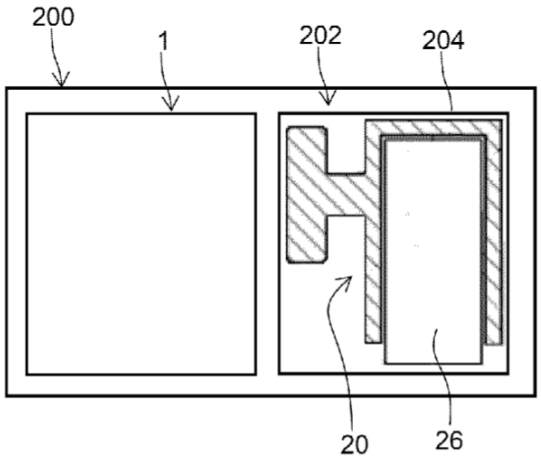


Fig. 14