

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 713 418**

51 Int. Cl.:

A45D 1/06 (2006.01)

A45D 1/14 (2006.01)

A45D 1/04 (2006.01)

A45D 2/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.05.2016 E 16305566 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2018 EP 3243404**

54 Título: **Dispositivo para tratar el cabello y procedimiento relacionado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.05.2019

73 Titular/es:
**L'OREAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:
**PARRIS, ERIC;
NUZZO, STEFANIA;
GABIN, VIC;
WOODLAND, FRÉDÉRIC;
MALETTI, MATTEO;
POFCHER, PAUL;
QUINN, JIM y
ROCHA, MICHAEL**

74 Agente/Representante:
SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 713 418 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

Dispositivo para tratar el cabello y procedimiento relacionado

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo para tratar el cabello.
- [0002]** Más específicamente, la invención se refiere a un dispositivo para tratar el cabello del tipo definido en el preámbulo de la reivindicación 1.
- 10 **[0003]** Dicho dispositivo está previsto en particular para el cuidado de las fibras queratínicas humanas o para dar forma al cabello, por ejemplo, para alisar el cabello.
- [0004]** El documento WO 2015/091043 describe un ejemplo de dicho dispositivo para tratar el cabello.
- 15 **[0005]** Durante un tratamiento del cabello por parte de un profesional o un consumidor, se conoce el uso de planchas con placas de calentamiento alisadoras que se mueven a lo largo de la longitud del cabello.
- [0006]** En algunos casos, la plancha se usa en el cabello mojado o cubierto con un producto cosmético para el cuidado del cabello.
- 20 **[0007]** De manera más general, se entiende que la expresión "producto cosmético" significa cualquier producto tal como se define en el Reglamento (CE) n.º 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 30 de noviembre de 2009, relativo a los productos cosméticos.
- 25 **[0008]** Durante el pasado de la plancha sobre el cabello, el agua se evapora y genera vapor. El producto cosmético fluidiza y fluye a lo largo de las placas de calentamiento de enderezamiento.
- [0009]** Se pueden producir fallos importantes de la plancha si el vapor o el producto cosmético para el cuidado del cabello pasan a los componentes eléctricos de la plancha y crea cortocircuitos.
- 30 **[0010]** Para compensar parcialmente este problema, el documento EP 1 661 480 describe una plancha provista de una junta de sellado que sujeta la placa de calentamiento de la plancha para mejorar el corte de la corriente. La junta está montada alrededor de la placa de calentamiento de la plancha.
- 35 **[0011]** Tal plancha no es del todo satisfactoria. En algunos casos, el sellado alrededor de la placa de calentamiento no es suficiente para evitar que el vapor o el producto cosmético calentado entren en el volumen interior de la plancha, por ejemplo, en la parte de manipulación de la plancha. La fiabilidad de la plancha puede verse afectada negativamente.
- 40 **[0012]** Un objetivo de la invención es mejorar la fiabilidad de un dispositivo de tratamiento del cabello y hacer que el tratamiento del cabello sea seguro para el usuario que maneja el dispositivo, incluso cuando el tratamiento se realiza sobre el cabello húmedo y/o sobre el cabello en el que se ha aplicado un producto cosmético fluido.
- [0013]** Con este objetivo, el objeto de la invención es un dispositivo para tratar el cabello como se define
- 45 anteriormente según la reivindicación 1.
- [0014]** El dispositivo según la invención asegura en particular la estanqueidad de la parte de manipulación, para proteger completamente los elementos eléctricos alojados dentro del dispositivo.
- 50 **[0015]** La combinación del primer elemento de sellado alrededor de la placa de tratamiento y del segundo elemento de sellado interpuesto entre el soporte y la carcasa del brazo, garantiza una buena resistencia contra el ingreso de agua o productos cosméticos, en particular al evitar que el escurrimiento pase a los brazos del dispositivo mientras se está utilizando.
- 55 **[0016]** El término "escurrimiento" debe entenderse como una descarga de fluido del cabello, en particular bajo el efecto de una presión de escurrido y/o calor producido por el dispositivo para tratar el cabello.
- [0017]** El segundo elemento de sellado mencionado anteriormente permite aislar y sellar el extremo proximal del brazo, mediante el cual el usuario maneja el dispositivo, desde el extremo distal del brazo.
- 60 **[0018]** El dispositivo según la invención puede comprender una o más de las características según las reivindicaciones 2 a 9, tomadas únicamente o según cualquier combinación técnicamente posible.
- [0019]** Según una disposición particular, el dispositivo puede comprender las características de la reivindicación
- 65 2.

- 5 **[0020]** El primer elemento de sellado protege directamente el elemento de calentamiento eléctrico ubicado en el extremo distal del soporte, mientras que el segundo elemento de sellado evita el ingreso de agua y/o productos cosméticos desde el espacio interior bajo el soporte hacia el bastidor para proteger en particular el extremo proximal del brazo.
- 10 **[0021]** Esta configuración también hace posible evitar cualquier riesgo de cortocircuito en el dispositivo, en particular cuando los elementos eléctricos están alojados tanto en el extremo distal como en el extremo proximal del brazo.
- [0022]** Ventajosamente, el dispositivo puede comprender las características de la reivindicación 3.
- 15 **[0023]** Tal disposición también es aplicable cuando los elementos eléctricos están alojados en cada uno de los brazos del dispositivo.
- [0024]** Según una realización, el dispositivo puede comprender las características de la reivindicación 4.
- 20 **[0025]** Esto permite evitar que cualquier escurrimiento entre el soporte y la carcasa se filtre hacia el extremo proximal del brazo, lo que causaría daños irreversibles.
- [0026]** Ventajosamente, el dispositivo puede comprender las características de la reivindicación 5.
- 25 **[0027]** Esta forma especial está especialmente adaptada para una colocación adecuada a lo largo del perímetro de una cara interna de la carcasa.
- [0028]** Ventajosamente, el dispositivo puede comprender las características de la reivindicación 6.
- 30 **[0029]** Según una disposición particular, el dispositivo puede comprender las características de la reivindicación 7.
- [0030]** El brazo puede comprender una serie de elementos de sellado dispuestos entre los diversos componentes del brazo.
- 35 **[0031]** En particular, el dispositivo puede comprender las características de la reivindicación 8.
- [0032]** Esta configuración permite evitar cualquier escurrimiento entre un elemento de sujeción, por ejemplo, un tornillo, y el soporte, o finalmente entre un elemento de sujeción y la carcasa.
- 40 **[0033]** La configuración del dispositivo y la disposición de los sellos permiten obtener un dispositivo resistente al agua o al producto cosmético que cumple con los estándares precisos, como el estándar IPX4 en el que el dispositivo se somete a agua pulverizada y debe mantener su estado operativo adecuado.
- [0034]** Por ejemplo, el dispositivo puede comprender las características de la reivindicación 9.
- 45 **[0035]** Según una realización, el brazo tiene un extremo proximal unido al otro brazo y un extremo distal, el segundo elemento de sellado está ubicado en un área de la cara interna de la carcasa, y separa dicho extremo proximal y dicho extremo distal del brazo.
- [0036]** Esta configuración permite evitar que cualquier escurrimiento entre el soporte y la carcasa se filtre hacia el extremo proximal del brazo, lo que causaría daños irreversibles.
- 50 **[0037]** Ventajosamente, el segundo elemento de sellado es un bloque.
- [0038]** Esta forma especial está adaptada para una colocación adecuada en un área de la cara interna de la carcasa y se adapta para llenar el espacio vacío entre el extremo proximal y el extremo distal del brazo.
- 55 **[0039]** La invención también se refiere a un procedimiento cosmético según la reivindicación 10.
- [0040]** La aplicación se entenderá mejor a partir de la lectura de la siguiente descripción, tomada únicamente como ejemplo, de acuerdo con los dibujos adjuntos, en los que:
- 60 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de una carcasa de la realización de la figura 1.
- 65

- la figura 3 es una vista similar a la figura 2 con un soporte y una placa de tratamiento dispuestas en el dispositivo según la invención;

- la figura 4 es una vista similar a la figura 3 con una placa de cubierta dispuesta en el dispositivo según la invención;

5

- la figura 5 es una sección transversal de la figura 4;

- la figura 6 es una vista en despiece ordenado de otro dispositivo según la invención;

10 - la figura 7 es una sección transversal del dispositivo de la figura 6.

[0041] Un primer dispositivo 10 para tratar el cabello según la invención se ilustra en la figura 1.

[0042] En este ejemplo, el dispositivo 10 para tratar el cabello es una plancha alisadora. Comprende dos brazos
15 12, 14 y una bisagra 18 que conecta los brazos 12, 14 en sus respectivos extremos proximales 16. Los brazos 12, 14 pueden moverse entre sí alrededor de la bisagra 18 entre una primera configuración abierta para insertar pelo entre los brazos 12, 14, que se muestra en la figura 1, y una segunda configuración cerrada para tratar el cabello.

[0043] Como se muestra en las figuras 2 y 3, al menos uno de los brazos 12, 14, ventajosamente cada brazo
20 12, 14, comprende una carcasa 22, un soporte 24 alojado en la carcasa 22, una placa de tratamiento 26 soportada por el soporte 24, y al menos un elemento de calentamiento eléctrico 25 insertado entre el soporte 24 y la placa de tratamiento 26. Comprende ventajosamente una placa de cubierta 56, como se muestra en la figura 4.

[0044] El brazo 12, 14 comprende además un primer elemento de sellado 28 intercalado entre el soporte 24 y
25 la placa de tratamiento 26 y un segundo elemento de sellado 30 intercalado entre el soporte 24 y la carcasa 22.

[0045] Como se ilustra en la figura 2, la carcasa 22 comprende una pared hueca, que define una cara exterior
30 32 que corresponde a la superficie externa del brazo 12, 14 y una cara hueca interior 34. La carcasa 22 comprende varios zócalos 36 que sobresalen en la cara interior 34 de la carcasa 22 para recibir el soporte 24.

30

[0046] La carcasa 22 tiene aquí forma pseudorectangular. En una variante, puede tener forma ovoide u otra forma.

[0047] El soporte 24, como se muestra en la figura 3, está alojado en la carcasa 22. El soporte 24 comprende
35 aquí una primera placa periférica 24A y una segunda placa de soporte central 24B fijada en el centro de la primera placa periférica 24A.

[0048] El soporte 24 tiene una cara interior 38 que mira a la cara interior 34 de la carcasa 22.

[0049] La primera placa periférica 24A del soporte 24 comprende una abertura central diseñada para recibir la
40 placa de tratamiento 26, parcialmente el primer elemento de sellado 28 y la segunda placa 24B.

[0050] Como se muestra en la figura 5, la segunda placa de soporte central 24B está ubicada en la abertura
45 central de la primera placa periférica 24A. Define una cara exterior 42 diseñada para soportar la placa de tratamiento 26. La cara exterior 42 define un bastidor que recibe el elemento de calentamiento eléctrico 25.

[0051] El bastidor está delimitado por una cara interior 48 de la placa de tratamiento 26, por paredes laterales
50 que se extienden sustancialmente perpendiculares a la placa de tratamiento 26, y por la cara exterior 42 de la segunda placa de soporte central 24B del soporte 24.

50

[0052] La segunda placa de soporte central 24B está asegurada, por ejemplo, a la primera placa periférica 24A mediante recorte o unión con un adhesivo.

[0053] La segunda placa de soporte central 24B tiene lengüetas laterales 43 situadas en la parte superior de
55 la segunda placa de soporte central 24B. Las lengüetas laterales 43 sujetan una pestaña interior de la placa de tratamiento 26 con la segunda placa de soporte central 24B y comprimen el primer elemento de sellado 28 entre la pestaña interior de la placa de tratamiento 26 y la superficie exterior de la segunda placa de soporte central 24B.

[0054] La placa de tratamiento 26 tiene una cara exterior 50 que entra en contacto con un mechón de pelo
60 durante el tratamiento del cabello. La placa de tratamiento 26 también tiene una cara interior 48, opuesta a la cara exterior 50, que define el lado superior de la carcasa.

[0055] La placa de tratamiento 26 puede estar hecha de metal, por ejemplo, aluminio, o de cerámica.

[0056] El elemento de calentamiento eléctrico 25 se presiona contra la cara interior 48 de la placa de
65

tratamiento 26. En el ejemplo de la figura 5, el brazo 12, 14 comprende un resorte 49 ubicado en el bastidor entre el elemento de calentamiento eléctrico 25 y la cara exterior 42 de la segunda placa de soporte central 24B, para presionar el elemento de calentamiento eléctrico contra la cara interior 48 de la placa de tratamiento 26. Por ejemplo, el resorte 49 es una cuchilla flexible inclinada.

5

[0057] El elemento de calentamiento eléctrico 25 es, por ejemplo, una resistencia de calentamiento. Es preferible que esté en contacto con la cara interior 48 de la placa de tratamiento 26 para asegurar un aumento de la temperatura de la placa de tratamiento 26.

10 **[0058]** En el ejemplo de la figura 5, un aislador eléctrico 27, por ejemplo, un cartón de micanita que toma la forma de una hoja delgada con propiedades de aislamiento eléctrico y una conductividad térmica que permite la transferencia de calor entre el elemento de calentamiento 25 y la placa de tratamiento 26, se coloca alrededor o/ rodea el elemento 25 de calentamiento eléctrico, para proteger eléctricamente a este último.

15 **[0059]** Ventajosamente, el brazo 12, 14 comprende elementos de sujeción 52 para asegurar la placa de tratamiento 26 y el soporte 24 juntos. Los elementos de sujeción 52 son, por ejemplo, tornillos o anillos de retención.

[0060] El primer elemento de sellado 28 se coloca en el perímetro del bastidor, entre la placa de tratamiento 26, la primera placa periférica 24A y la segunda placa de soporte central 24B del soporte 24. El primer elemento de sellado 28 está montado para rodear la placa de tratamiento 26. Está cubierto, al menos parcialmente, por la tapa 56.

[0061] El primer elemento de sellado 28 es preferiblemente una junta, por ejemplo, hecha de una silicona, un caucho o un elastómero polimérico.

25 **[0062]** El segundo elemento de sellado 30 se coloca en el volumen interior definido entre la cara interior 38 de la primera placa periférica 24A del soporte 24 y la cara interior 34 de la carcasa 22.

[0063] Ventajosamente, como se muestra en la figura 2, el segundo elemento de sellado 30 está situado a lo largo del perímetro de la cara interior 34 de la carcasa 22 en la parte inferior de la cara interior 34.

30

[0064] En la realización mostrada en la figura 2, el segundo elemento de sellado 30 tiene forma de anillo cerrado. Aquí comprende un segmento de sellado en forma de "U" 30A y un segmento de sellado transversal 30B, que cierra el segmento de sellado en forma de "U" 30A. En otra variante, el segmento de sellado en forma de "U" 30A se fabrica en una sola pieza de material con el segmento de sellado transversal 30B.

35

[0065] El elemento de sellado en forma de "U" 30A sigue la forma del perímetro del extremo distal 20 del brazo 12, 14.

40 **[0066]** El segmento de sellado transversal 30B se coloca en contacto con la cara interior 42 de la primera placa periférica 24A del soporte 24, para cerrar el segmento de sellado en forma de "U" 30A.

[0067] Ventajosamente, el segmento de sellado transversal 30B comprende al menos una abertura de paso para recibir un cable eléctrico del elemento de calentamiento eléctrico 25.

45 **[0068]** Ventajosamente, el segmento de sellado en forma de "U" 30A y el segmento de sellado transversal 30B se aseguran respectivamente a la cara interior 34 de la carcasa 22 y la cara interior 42 de la primera placa periférica 24A mediante unión.

50 **[0069]** Ventajosamente, el brazo 12, 14 comprende al menos un tercer elemento de sellado 54, por ejemplo, una arandela de sellado.

[0070] El tercer elemento de sellado 54 está dispuesto aquí entre un elemento de sujeción 52 y el soporte 24. En una variante, el tercer elemento de sellado 54 también podría colocarse entre un elemento de sujeción 52 y la carcasa 22. En otra variante, el tercer elemento de sellado se fabrica en una sola pieza de material con el segundo segmento de sellado en forma de "U" 30A.

55

[0071] Los elementos de sellado 28, 30, 52 están ventajosamente hechos de un elastómero de silicona o un polímero de caucho.

60 **[0072]** La placa de cubierta 56, como se ilustra en las figuras 4 y 5, se aplica sobre la cara exterior 42 de la primera placa periférica 24A. Cubre la primera placa periférica 24A alrededor de la placa de tratamiento 26. Se extiende hasta un borde periférico de la carcasa 22.

[0073] A continuación, se describirá un ejemplo de un procedimiento cosmético realizado con el dispositivo 10 según la invención.

[0074] El procedimiento comprende los pasos de aplicar agua y/o composición cosmética al cabello y luego pasar el dispositivo 10 sobre el cabello.

5 **[0075]** Inicialmente, en el paso de la aplicación, el usuario moja un mechón y/o aplica un producto cosmético en el mechón.

[0076] Posteriormente, el usuario activa el dispositivo 10 para alimentar eléctricamente el elemento de calentamiento eléctrico 25. La placa de tratamiento 26 se calienta a través del elemento de calentamiento eléctrico 25, por ejemplo, a una temperatura comprendida entre 50 °C y 230 °C. Preferentemente, la temperatura está comprendida entre 80 °C y 180 °C.

10 **[0077]** Luego, el usuario introduce un bloqueo del cabello entre los dos brazos 12, 14 del dispositivo 10 en la posición abierta y lo cierra manualmente para apretar el bloqueo del cabello contra la placa de tratamiento 26.

15 **[0078]** Cuando el mechón de cabello húmedo entra en contacto con la placa de tratamiento caliente 26, el agua se evapora y crea vapor. El producto cosmético fluidifica y fluye a lo largo del extremo distal 20 del brazo 12, 14.

[0079] El primer elemento de sellado 28 evita que se escurran escapes dentro del dispositivo 10 a través del espacio entre la placa de tratamiento 26 y el soporte 24 o la placa de cubierta 56 dispuesta sobre el soporte 24.

20 **[0080]** Cuando se produce un escurrimiento importante, el segundo elemento de sellado 30 evita que los líquidos se filtren a la parte interior del dispositivo 10 a través de un espacio periférico entre el soporte 24 o la placa de cubierta 56 y/o la carcasa 22.

25 **[0081]** En caso de infiltración de líquido en el brazo 12, 14, el segundo elemento de sellado 30 evita que cualquier escurrimiento penetre en el extremo proximal 16 del brazo 12, 14 y, por lo tanto, aísla los elementos eléctricos alojados en este extremo proximal 16.

30 **[0082]** Como resultado, el dispositivo 10 está completamente asegurado de la infiltración de líquido tanto en el extremo distal 20 como en el extremo proximal 16 del brazo 12, 14. Por lo tanto, todos los elementos eléctricos alojados dentro del dispositivo 10 están protegidos contra daños irreversibles, como cortocircuitos.

[0083] En una variante, el primer elemento de sellado 28 se coloca alrededor de la placa de tratamiento 26 y/o tiene una forma distinta.

35 **[0084]** En otra variante, el segundo elemento de sellado 30 tiene otra forma. Por ejemplo, tiene forma de "U".

[0085] Un segundo dispositivo 110 para tratar el cabello, según la invención, se ilustra en las figuras 6 y 7.

40 **[0086]** Al igual que el primer dispositivo según la invención, el dispositivo 110 para tratar el cabello es una plancha alisadora. Comprende dos brazos 112, 114 y una bisagra 118 que conecta los brazos 112, 114 en sus respectivos extremos proximales 116. Los brazos 112, 114 pueden moverse entre sí alrededor de la bisagra 118 entre una primera configuración abierta para insertar pelo entre los brazos 112, 114 y una segunda configuración cerrada para tratar el cabello.

45 **[0087]** Al menos uno de los brazos 112, 114, ventajosamente cada brazo 112, 114 comprende una carcasa 122, un soporte 124 alojado en la carcasa 122, una placa de tratamiento 126 soportada por el soporte 124, y al menos un elemento de calentamiento eléctrico 125 insertado entre el soporte 124 y la placa de tratamiento 126. Comprende ventajosamente una placa de cubierta 156.

[0088] El brazo 112, 114 comprende además un primer elemento de sellado 128 intercalado entre el soporte 124 y la placa de tratamiento 126 y un segundo elemento de sellado 130 intercalado entre el soporte 124 y la carcasa 122.

55 **[0089]** Como se ilustra en la figura 6, la carcasa 122 comprende una pared hueca, que define una cara exterior 132 que corresponde a la superficie externa del brazo 112, 114 y una cara hueca interior 134. La carcasa 122 comprende varios zócalos 136 que sobresalen en la cara interior 134 de la carcasa 122 para recibir el soporte 124.

60 **[0090]** La carcasa 122 tiene aquí forma pseudorectangular. En una variante puede tener forma ovalada u otra forma.

[0091] El soporte 124 está alojado en la carcasa 122. El soporte 124 comprende una placa que tiene una cara interior 138 que mira hacia la cara interna 134 de la carcasa 122.

65

[0092] Las caras internas 134, 138 delimitan entre ellas un volumen interno entre el soporte 124 y la carcasa 122. El soporte 124 tiene además una cara exterior 142, diseñada para soportar la placa de tratamiento 126. La cara exterior 142 define un bastidor que recibe el elemento de calentamiento eléctrico 125.

5 **[0093]** El bastidor está delimitado por una cara interior 148 de la placa de tratamiento 126, por paredes laterales que se extienden sustancialmente en perpendicular a la placa de tratamiento 126, y por la cara exterior 142 del soporte 124.

[0094] La placa de tratamiento 126 tiene una cara exterior 150 que entra en contacto con un mechón de pelo durante el tratamiento del cabello. La placa de tratamiento 126 también tiene una cara interior 148, opuesta a la cara exterior 150, que define el lado superior de la carcasa.

[0095] La placa de tratamiento 126 puede estar hecha de metal, por ejemplo, aluminio, o de cerámica.

15 **[0096]** El elemento de calentamiento eléctrico 125 es, por ejemplo, una resistencia de calentamiento. Es preferible que esté en contacto con la cara interior 148 de la placa de tratamiento 126 para asegurar un aumento de la temperatura de la placa de tratamiento 126.

[0097] En el ejemplo de la figura 7, un aislador eléctrico 127, por ejemplo, un cartón de micanita con propiedades de aislamiento eléctrico y una conductividad térmica que permite la transferencia de calor entre el elemento de calentamiento 125 y la placa de tratamiento 126, se coloca sobre el elemento de calentamiento eléctrico 125, con el fin de proteger eléctricamente a este último. En otra realización, el aislador eléctrico 127 puede tomar la forma de una hoja delgada colocada alrededor y/o rodeando el elemento de calentamiento 125.

25 **[0098]** Ventajosamente, el brazo 112, 114 comprende elementos de sujeción 152 para asegurar la placa de tratamiento 126 y el soporte 124 juntos. Los elementos de sujeción 152 son, por ejemplo, tornillos o anillos de retención.

[0099] El primer elemento de sellado 128 se coloca en el perímetro de la carcasa y se ajusta para rodear la placa de tratamiento 126.

[0100] El primer elemento de sellado 128 es preferiblemente una junta, por ejemplo, hecha de una silicona, un caucho o un elastómero polimérico.

35 **[0101]** El segundo elemento de sellado 130 se coloca en el volumen interior definido entre la cara interna 138 del soporte 124 y la cara interna 134 de la carcasa 122.

[0102] Ventajosamente, el segundo elemento de sellado 130 está situado en un área del volumen interior, que separa el extremo proximal 116 y el extremo distal 120 del brazo 112, 114.

40 **[0103]** En la realización mostrada en la figura 6, el segundo elemento de sellado 130 es un bloque.

[0104] Como se muestra en la figura 6, el bloque tiene forma pseudorectangular. En general, tiene una forma complementaria en la cara interna 134 de la carcasa 122. Se coloca en el volumen interior en contacto con el soporte 45 124 en su superficie superior y en contacto con la carcasa 122 en su superficie inferior y lateral.

[0105] El bloque llena al menos una sección transversal del volumen interior. Por lo tanto, define un compartimiento proximal y un compartimiento distal en el volumen interno, que están herméticamente sellados entre sí.

50 **[0106]** En el ejemplo de la figura 6, el bloque se extiende por debajo del extremo proximal 116 del bastidor. Su longitud tomada a lo largo de un eje longitudinal del brazo 112, 114 es inferior al 20 % de la longitud del brazo 112, 114.

55 **[0107]** Ventajosamente, el bloque comprende al menos una abertura de paso para recibir un cable eléctrico del elemento de calentamiento eléctrico 125.

[0108] Ventajosamente, al menos un zócalo 136 pasa a través del bloque.

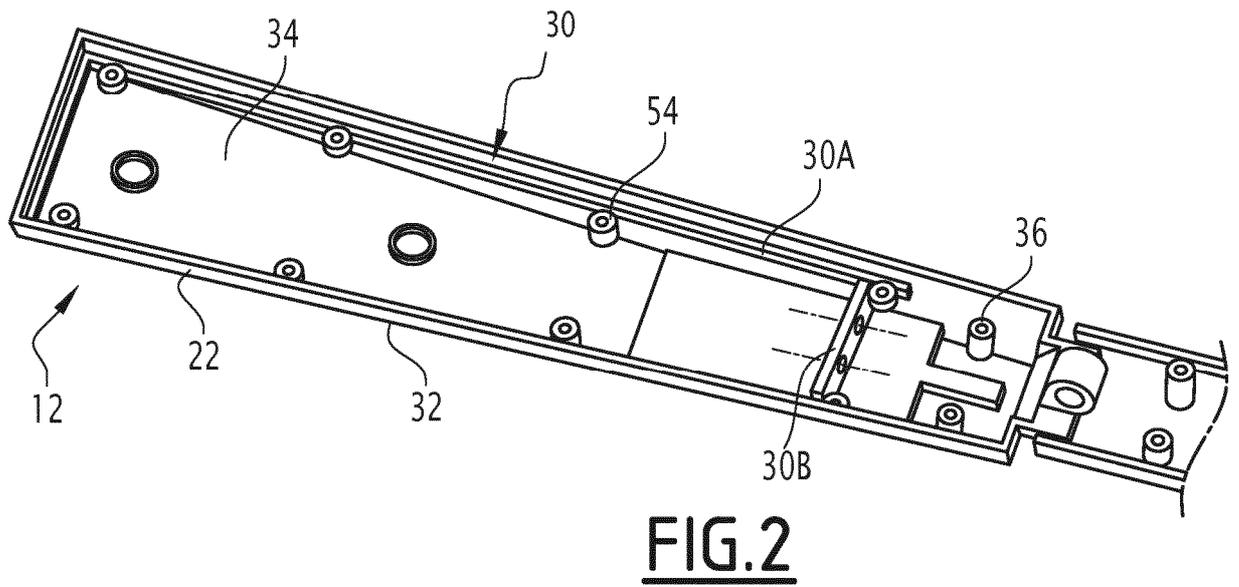
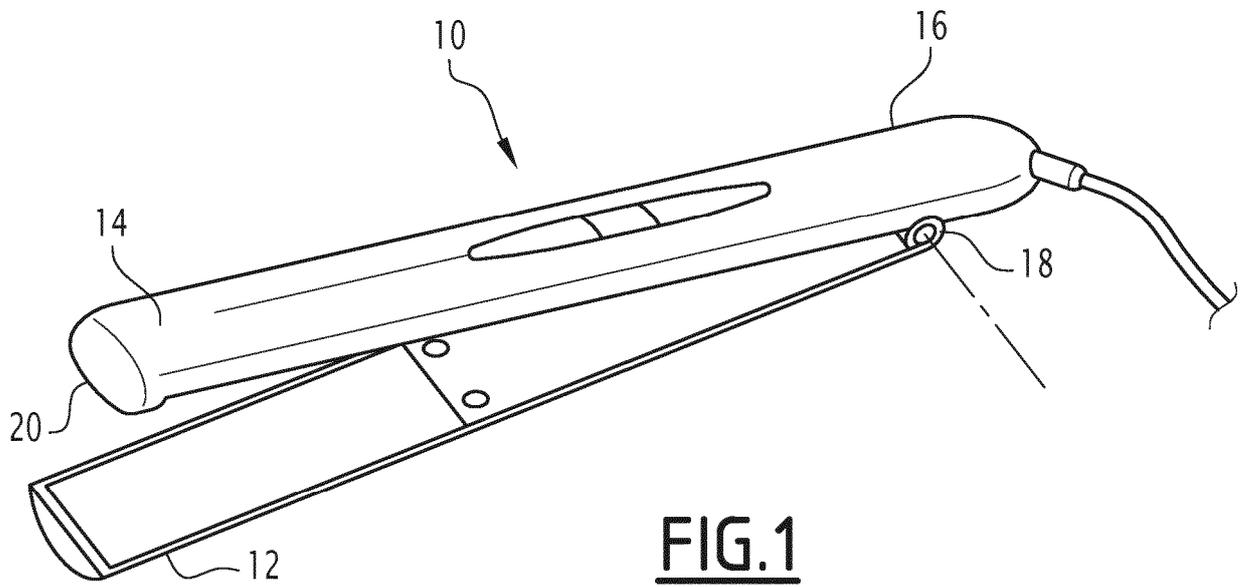
60 **[0109]** Ventajosamente, el brazo 112, 114 comprende al menos un tercer elemento de sellado 154, por ejemplo, una arandela de sellado.

[0110] El tercer elemento de sellado 154 está dispuesto aquí entre un elemento de sujeción 152 y el soporte 124. En una variante, el tercer elemento de sellado 154 también podría colocarse entre un elemento de sujeción 152 65 y la carcasa 122.

- 5 **[0111]** Los elementos de sellado 128, 130, 152 están ventajosamente hechos de un elastómero de silicona o un polímero de caucho.
- 10 **[0112]** En una realización, la placa de cubierta 156, como se ilustra en la figura 6, se aplica sobre la cara exterior 142 del soporte 124. Cubre el soporte 124 alrededor de la placa de tratamiento 126. Se extiende hasta un borde periférico de la carcasa 122.
- [0113]** A continuación, se describirá un ejemplo de un procedimiento cosmético realizado con el dispositivo 110 según la invención.
- 15 **[0114]** El procedimiento comprende los pasos de aplicar agua y/o composición cosmética al cabello y pasar el dispositivo 110 sobre el cabello.
- [0115]** En el paso de la aplicación, el usuario moja un mechón y/o aplica un producto cosmético en el mechón.
- 20 **[0116]** Posteriormente, el usuario activa el dispositivo 110 para alimentar eléctricamente el elemento de calentamiento eléctrico 125. La placa de tratamiento 126 se calienta a través del elemento de calentamiento eléctrico 125, por ejemplo, a una temperatura comprendida entre 50 °C y 230 °C. Preferentemente, la temperatura está comprendida entre 80 °C y 180 °C.
- 25 **[0117]** Luego, el usuario introduce un bloqueo del cabello entre los dos brazos 112, 114 del dispositivo 110 en la posición abierta y lo cierra manualmente para apretar el bloqueo del cabello contra la placa de tratamiento 126.
- [0118]** Cuando el mechón de cabello húmedo entra en contacto con la placa de tratamiento caliente 126, el agua se evapora y crea vapor. El producto cosmético fluidifica y fluye a lo largo del extremo distal 120 del brazo 112, 114.
- 30 **[0119]** El primer elemento de sellado 128 evita que cualquier escurrimiento pase al interior del dispositivo 110 a través del espacio entre la placa de tratamiento 126 y el soporte 124 o la placa de cubierta 156 dispuesta sobre el soporte 124.
- 35 **[0120]** En caso de infiltración de líquido en el brazo 112, 114, el segundo elemento de sellado 130 evita que cualquier escurrimiento penetre en el extremo proximal 116 del brazo 112, 114 y, por lo tanto, aísla los elementos eléctricos alojados en este extremo proximal 116.
- 40 **[0121]** Como resultado, el dispositivo 110 está completamente asegurado de la infiltración de líquido tanto en el extremo distal 120 como en el extremo proximal 116 del brazo 112, 114. Por lo tanto, todos los elementos eléctricos alojados dentro del dispositivo 110 están protegidos contra daños irreversibles, como cortocircuitos.
- 45 **[0122]** En una variante, el primer elemento de sellado 128 se coloca entre el soporte 124 y la placa de tratamiento 126 y/o tiene una forma distinta.
- 50 **[0123]** La zona del dispositivo que está en contacto con el cabello y/o el agua y/o la fórmula es generalmente impermeable y puede cumplir particularmente los requisitos de los estándares IPX4. Dicho dispositivo se puede usar de manera bastante segura en cabellos muy húmedos o cubiertos con productos cosméticos. Asegura la fiabilidad del uso y hace que el tratamiento del cabello no presente riesgos para el usuario que maneja el dispositivo.
- 55 **[0124]** La invención no se limita a una plancha alisadora como dispositivo para tratar el cabello. El dispositivo puede ser cualquier dispositivo para cuidar, dar forma, teñir o decolorar el cabello y/o cualquier plancha eléctrica en la cual es probable que se produzca el escurrimiento y que requiera elementos de sellado con respecto a este escurrimiento.
- [0125]** La expresión "que comprende un" es sinónimo de "que comprende al menos uno".

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) para tratar el cabello, que comprende dos brazos (12, 14) que se pueden mover entre sí entre una primera configuración abierta para insertar el cabello entre los brazos (12, 14) y una segunda configuración cerrada para tratar el cabello, al menos uno de los brazos (12, 14) comprende:
- una carcasa (22),
 - un soporte (24) alojado en dicha carcasa (22),
 - una placa de tratamiento (26) soportada por el soporte (24),
 - un elemento de calentamiento eléctrico (25) alojado en una carcasa definida entre el soporte (24) y una cara interior (48) de la placa de tratamiento (26), - un primer elemento de sellado (28) intercalado entre el soporte (24) y la placa de tratamiento (26),
 - un segundo elemento de sellado (30),
- caracterizado porque** el segundo elemento de sellado (30) está intercalado entre el soporte (24) y la carcasa (22).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el soporte (24) tiene una cara exterior (42) que soporta la placa de tratamiento (26), la cara exterior (42) delimita la carcasa que aloja al menos un elemento de calentamiento eléctrico (25), el primer elemento de sellado (28) está dispuesto en el perímetro del bastidor, el soporte (24) tiene una cara interior (38) opuesta a la cara exterior (42) y define un volumen interior con la carcasa (22), el segundo elemento de sellado (30) está dispuesto en dicho volumen interior.
3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada brazo (12, 14) presenta un primer elemento de sellado (28) y un segundo elemento de sellado (30).
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el segundo elemento de sellado (30) está situado a lo largo del perímetro de una cara interior (34) de la carcasa (22).
5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el segundo elemento de sellado (30) tiene forma de anillo cerrado.
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el segundo elemento de sellado (30) es una junta.
7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el brazo (12, 14) comprende un tercer elemento de sellado (54).
8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el tercer elemento de sellado (54) está situado entre un elemento de sujeción (52) y el soporte (24) o la carcasa (22).
9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de sellado (28, 30, 54) está hecho de un elastómero de silicona o un polímero de caucho.
10. Procedimiento cosmético para el tratamiento del cabello que comprende los pasos de:
- proporcionar un dispositivo (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
 - aplicar agua y/o una composición cosmética al cabello,
 - calentar la placa de tratamiento (26) con el elemento de calentamiento eléctrico (25), y
 - pasar la placa de tratamiento (26) del dispositivo (10) sobre el cabello.



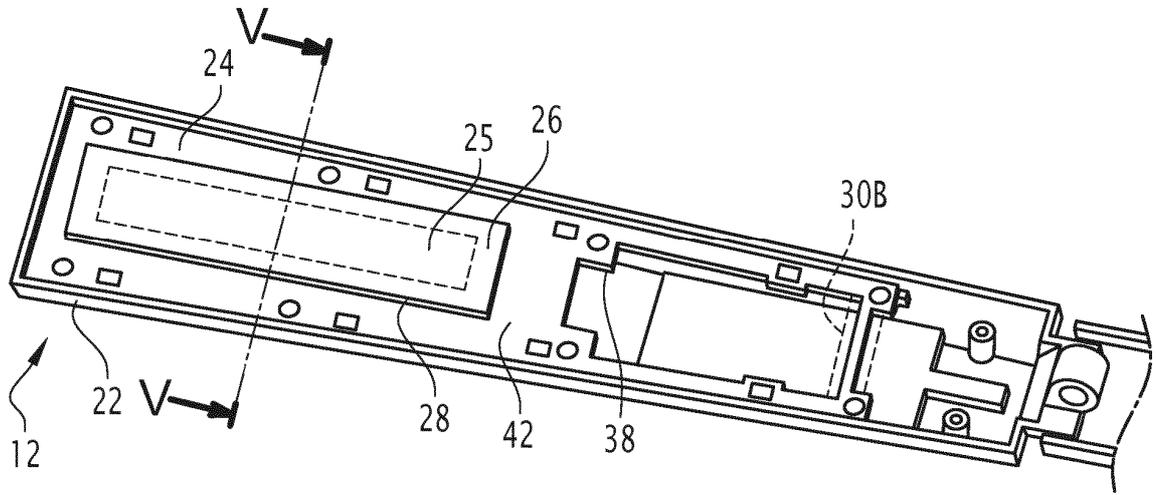


FIG. 3

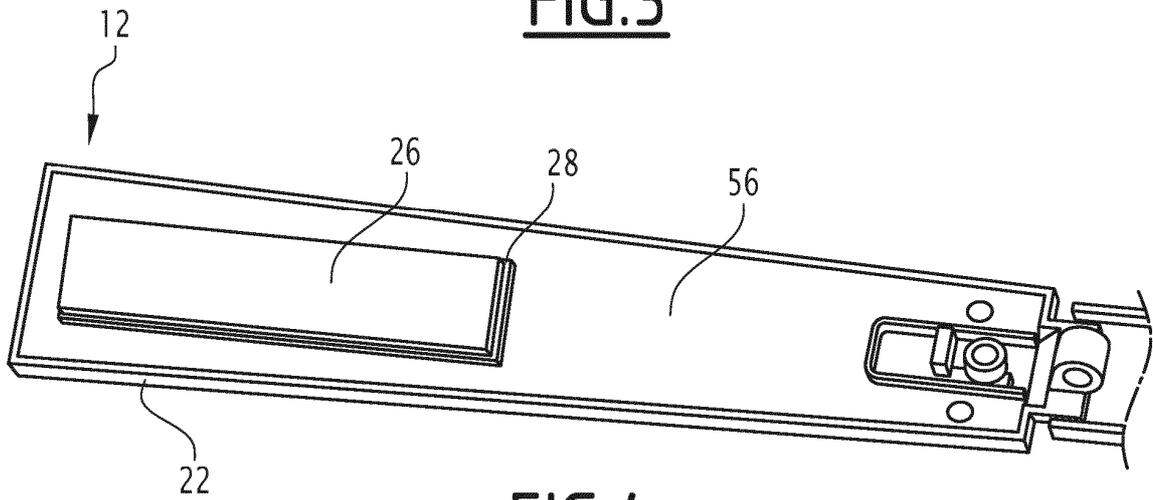


FIG. 4

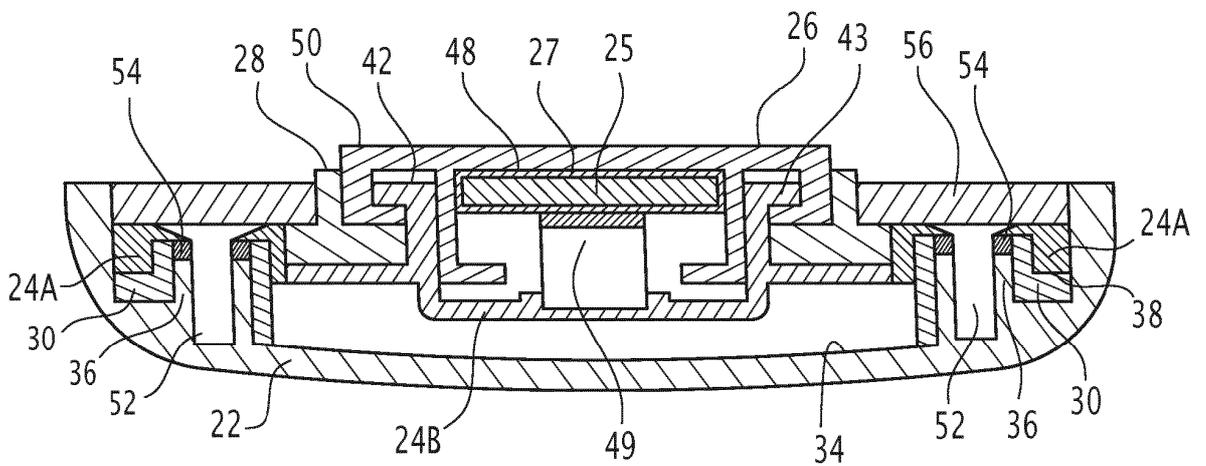


FIG. 5

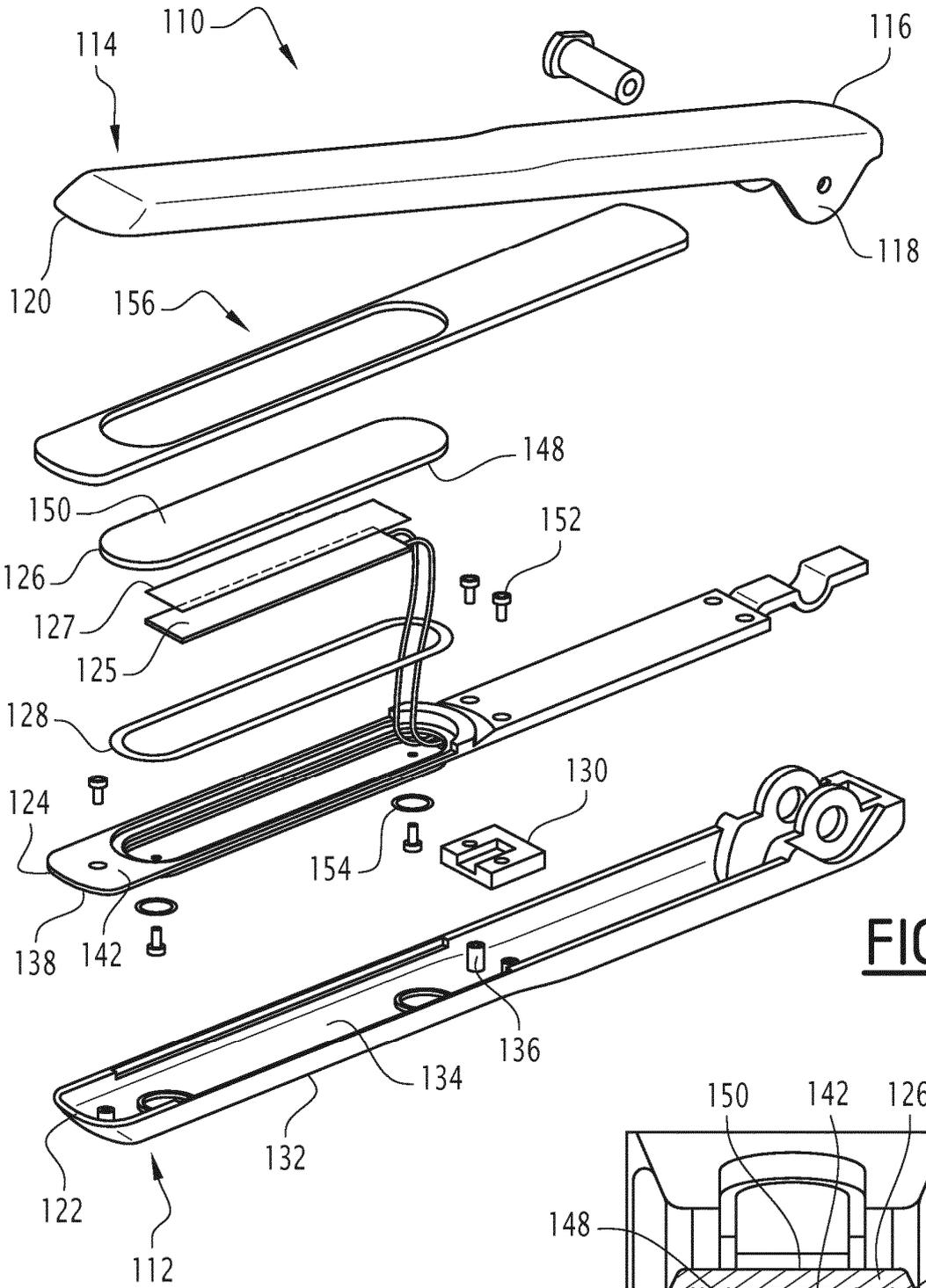


FIG. 6

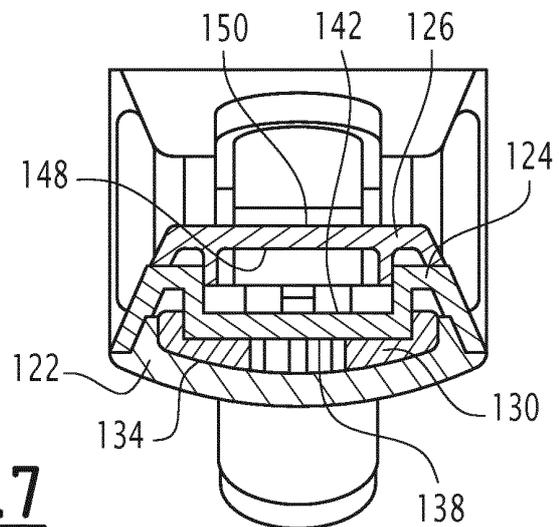


FIG. 7