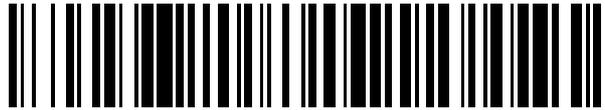


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 126**

51 Int. Cl.:

A45D 19/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2011 E 11722445 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.12.2014 EP 2575529**

54 Título: **Dispositivo para el confinamiento de un producto cosmético en un volumen de fibras de queratina, kit y procedimiento asociado**

30 Prioridad:

15.06.2010 US 354756 P
03.06.2010 FR 1054357

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.04.2015

73 Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR

72 Inventor/es:

DEBAUGE, ANNE;
REVENU, CHRISTIAN y
RIVET, THOMAS

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 533 126 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 el confinamiento de un producto cosmético en un volumen de fibras de queratina, kit y procedimiento asociado

5

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] En particular, para el sentido de esta invención, "producto cosmético" significa un producto tal como se define en la Directiva 93/35 CEE del Consejo de fecha 14 de junio de 1993.

10

[0003] El producto cosmético es ventajosamente una composición para la deformación permanente de fibras de queratina y, particularmente, del cabello, tal como una composición reductora para la permanente para el cabello.

15

[0004] La técnica más habitual para obtener una deformación permanente del cabello es la aplicación de una composición que contiene un agente reductor apropiado y, a continuación, después de enjuagar el cabello tratado de este modo, la aplicación de una composición oxidante al cabello previamente tensado, por ejemplo, usando rulos, para finalmente dar la forma requerida al cabello.

20

[0005] Esta técnica puede crear cabello ondulado usando un procedimiento de ondulación permanente del cabello.

[0006] La nueva forma impuesta en el cabello mediante un tratamiento químico como el descrito anteriormente es duradera y, en particular, resiste la acción del lavado con agua o champú, a diferencia de las técnicas clásicas simples de deformación temporal, tales como fijadores para el cabello.

25

[0007] Una vez que el rizador se ha puesto en su lugar en el cabello, los dispositivos del tipo mencionado anteriormente que se aplican al rizador para cubrir el cabello durante la aplicación del producto para la permanente se conocen, por ejemplo, del documento FR 1430896, US 2299367 y GB 743128.

30

[0008] Dichos dispositivos no son totalmente satisfactorios. Estos dispositivos tienen una amplia apertura hacia el exterior, de tal manera que parte del producto cosmético puede escapar, reduciendo así la eficacia del procedimiento de la permanente.

35

[0009] Por lo tanto, debe aplicarse al cabello una dosis mayor de la composición reductora para obtener el efecto deseado, lo cual puede ser desagradable para el usuario.

[0010] El documento EP-A-1920674 da a conocer una herramienta de aplicación que comprende dos placas conectadas entre sí.

40

[0011] El documento US-A-2008/087293 da a conocer un sistema de aplicación de tratamiento del cabello que comprende la combinación de al menos un sustrato absorbente que tiene un radio de poro promedio específico de aproximadamente 300 micrómetros a aproximadamente 3.000 micrómetros, y de una o más composiciones de tratamiento del cabello, teniendo cada una una viscosidad de aproximadamente 3,00 cPs a aproximadamente 150.000 cPs.

45

[0012] El documento EP-A-1275320 da a conocer un aplicador que consiste en un instrumento con dos brazos articulados.

50

[0013] El documento DE-A-20016344 da a conocer un dispositivo de revestimiento para aplicar un líquido sobre el cabello que está enrollado en un rizador.

[0014] Un objetivo de la invención es obtener un dispositivo para aplicar y confinar de forma extremadamente eficaz un producto cosmético en un volumen de fibras de queratina, tal como un mechón de cabello, con el fin de aumentar la eficacia de tratamiento cosmético resultante del producto.

55

[0015] Otro objetivo de la invención es obtener un dispositivo para llevar a cabo un tratamiento cosmético particularmente eficaz utilizando cantidades más pequeñas de producto para reducir el coste del tratamiento.

[0016] Otro objetivo de la invención es obtener un dispositivo de confinamiento manipulado muy fácilmente para simplificar el uso del tratamiento cosmético.

60

[0017] En consecuencia, la materia de la invención es un dispositivo según la reivindicación 1.

[0018] El dispositivo según la invención puede comprender una o varias de las características de las reivindicaciones 2 a 10, consideradas de forma aislada o en cualquier combinación técnicamente posible.

65

[0019] Otra materia de la invención es un procedimiento según la reivindicación 11.

[0020] El procedimiento de tratamiento según la invención puede comprender las características de la reivindicación 12.

[0021] La invención se entenderá mejor después de leer la siguiente descripción proporcionada únicamente a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista superior de un primer kit de tratamiento según la invención, estando el ensamblaje de tensado del cabello dispuesto fuera del dispositivo de confinamiento;
- la figura 2 es una vista lateral del kit en la figura 1, estando el ensamblaje de tensado del cabello colocado en el dispositivo de confinamiento;
- la figura 3 es una vista en sección del kit en la figura 2 a lo largo de un plano transversal medio;
- la figura 4 es una vista en sección de una parte deformable del dispositivo de confinamiento a lo largo de un plano transversal medio;
- la figura 5 es una vista en perspectiva de la parte deformable mostrada en la figura 4;
- la figura 6 es una vista frontal en perspectiva tres cuartos del kit en la figura 2;
- la figura 7 es una vista lateral de un segundo kit según la invención;
- la figura 8 es una vista superior del kit en la figura 7;
- la figura 9 es una vista esquemática de un detalle de los medios de fijación del dispositivo de confinamiento en la figura 7;
- las figuras 10 y 11 son variantes de la junta para los dispositivos de confinamiento según la invención;
- la figura 12 es una vista similar a la figura 3 de un tercer kit según la invención;
- la figura 13 es una vista superior de un cuarto kit según la invención;
- la figura 14 es una vista lateral del dispositivo de confinamiento mostrado en la figura 13;
- la figura 15 es una vista en sección a lo largo de un plano transversal medio del dispositivo de confinamiento en la figura 13; y
- la figura 16 es una vista frontal en perspectiva tres cuartos de una parte deformable del dispositivo en la figura 13.

[0022] Las figuras 1 a 6 muestran un primer kit de tratamiento cosmético 10 según la invención.

[0023] Este primer kit 10 está destinado a utilizarse para tratar, en particular, un grupo de fibras de queratina 11 de un usuario, visibles en las figuras 2 y 3, y en particular, un mechón de cabello.

[0024] El tratamiento se realiza mediante la aplicación de un producto cosmético sobre el mechón de cabello, y mediante confinamiento del producto cosmético en el mechón, posiblemente con calentamiento, usando el kit 10 según la invención.

[0025] El tratamiento del cabello incluye el cuidado o el acondicionamiento del cabello, el mantenimiento o la fijación o la permanente del cabello, la coloración del cabello temporal, semipermanente o permanente, el alisado o el suavizado.

[0026] Según un ejemplo particular, el producto es una composición de deformación permanente del cabello.

[0027] Por ejemplo, el producto cosmético puede ser una composición cosmética reductora que pretende reducir los enlaces disulfuro de la queratina.

[0028] Tal como se muestra en la figura 1, el kit 10 comprende un ensamblaje de tensado de fibras de queratina 12 y un dispositivo de confinamiento 14 según la invención.

[0029] El ensamblaje de tensado 12 comprende una parte de tensado 16 y ventajosamente medios de calentamiento 18 y una parte 20 para la conexión eléctrica de los medios de calentamiento 18.

[0030] La parte de tensado 16 es generalmente de forma alargada a lo largo de un eje longitudinal A-A'.

[0031] Esta parte 16 puede ser, por ejemplo, cilíndrica y forma un rodillo o una vara que forma un rizador.

[0032] En este ejemplo, los medios de calentamiento 18 están fijados a la parte de tensado 16. Están dispuestos ventajosamente en una cavidad formada en esta parte.

[0033] En una variante (no mostrada), los medios de calentamiento están incluidos en el dispositivo de confinamiento 14.

[0034] En el ejemplo mostrado en las figuras 1 y 6, la parte de conexión 20 comprende un cable eléctrico 22 que está destinado a ser conectado a una fuente de corriente eléctrica, y un cabezas de conexión 24 que está destinado a ser conectado a los medios de calentamiento 18 y que se puede quitar.

[0035] En este ejemplo, el cabezal 24 puede quitarse de los medios de calentamiento 18 y de la parte de tensado 16.

[0036] Como variante, el cable eléctrico 22 está conectado permanentemente a los medios de calentamiento 18.

- [0037] Por ejemplo, el cabezal de conexión eléctrica 24 está conectado en un extremo longitudinal de la parte de tensado 16.
- 5 [0038] La parte de tensado 16 comprende una superficie exterior 21 que da forma a las fibras de queratina sobre la que van a aplicarse las fibras de queratina 11. Cuando las fibras de queratina 11 están enrolladas sobre la parte de tensado, la parte 16 define un volumen de fibras 11.
- 10 [0039] Tal como se muestra en la figura 5, el dispositivo de confinamiento 14 comprende dos elementos 28A, 28B libres para moverse uno respecto al otro para formar una pinza, siendo los dos elementos 28A, 28B manipulables entre una posición abierta en la que las fibras de queratina se pueden poner en su lugar y una posición cerrada en la que se puede confinar el volumen de fibras de queratina.
- 15 [0040] Cada elemento móvil 28A, 28B comprende una parte rígida 30A, 30B que forma un soporte y una parte deformable 32A, 32B formada por una semicarcasa flexible para contener y confinar el volumen de fibras de queratina.
- [0041] En el ejemplo mostrado en las figuras 1 a 6, el dispositivo 14 comprende también medios 36 de articulación de los elementos móviles 28A, 28B entre sí.
- 20 [0042] Cada parte rígida 30A, 30B comprende una región maniobrable 38 y una región de soporte 40, estando la región maniobrable 38 y la región de soporte 40 situadas en cada lado de los medios de articulación 36.
- [0043] Las regiones de soporte 40 de las partes rígidas respectivas 30A, 30B están situadas una frente a la otra y a una distancia entre sí.
- 25 [0044] Cada región maniobrable 38, en este ejemplo, comprende una orejeta 42 que se proyecta hacia fuera transversalmente desde la región de soporte 40.
- [0045] En este ejemplo, la región de soporte 40 y la región maniobrable 38 están fabricadas en una sola pieza del mismo material.
- 30 [0046] La región de soporte 40 comprende un marco abierto 44 que delimita una abertura central 46. Tal como se muestra en la figura 1, el marco 44 es sustancialmente alargado a lo largo de un eje B-B'.
- 35 [0047] El contorno de la abertura central 46 está diseñado para contener la parte de tensado 16 y rodearlo alrededor de su periferia.
- [0048] En el ejemplo mostrado en la figura 1, el marco 44 se extiende sustancialmente en un plano. Ventajosamente tiene una forma sustancialmente rectangular. Comprende dos montantes longitudinales 48A, 48B sustancialmente paralelos al eje B-B' conectados entre sí en sus extremos a través de tirantes transversales 50A, 50B.
- 40 [0049] La región maniobrable 38 se proyecta desde un montante 48B en la región de soporte 40. En el ejemplo mostrado en la figura 1, la longitud de los tirantes 50A, 50B perpendicular a la línea B-B' es menor que la longitud de los montantes 48A, 48B en paralelo al eje B-B'.
- 45 [0050] Un primer tirante 50A se extiende sustancialmente en el plano del marco 44. Un segundo tirante 50B también comprende una región central convexa 52 que delimita una muesca 54 que se abre frente a la parte rígida opuesta 30A, 30B.
- 50 [0051] Los medios de articulación 36 comprenden lengüetas de articulación 60A, 60B fijadas a la primera parte rígida 30A y la segunda parte rígida 30B, respectivamente, un eje de articulación 62 que conecta las lengüetas 60 entre sí, y una parte de accionamiento elástico 64 que coloca los elementos 28A, 28B en la posición cerrada.
- [0052] Las lengüetas 60A, 60B se proyectan entre sí desde cada región 38 que maniobra una parte rígida 30A, 30B. Están fabricadas ventajosamente del mismo material que las regiones maniobrables 38.
- 55 [0053] El eje de articulación cruza las lengüetas 60A, 60B y las conecta entre sí. Se extiende sustancialmente paralelo al eje B-B' que se extiende desde la región de soporte 40.
- 60 [0054] Por lo tanto, las partes rígidas 30A, 30B se pueden mover una respecto a la otra para mover el dispositivo de confinamiento 14 desde la posición abierta en la que las regiones de soporte 40 están a una distancia entre sí y las regiones maniobrables 38 están próximas entre sí, y la posición cerrada en la que las regiones de soporte 40 están próximas entre sí y las regiones maniobrables 38 están a una distancia entre sí.
- 65 [0055] La parte de accionamiento elástico 64 puede estar formada, por ejemplo, por un resorte capaz de accionar las partes rígidas 30A, 30B para colocarlas en la posición cerrada del dispositivo 14.

[0056] En este ejemplo, la parte de accionamiento 64 está formada por un resorte adicional entre las regiones maniobrables 38.

5 [0057] Como una variante (no mostrada), la parte de accionamiento 64 está formada por tiras elásticas fabricadas del mismo material que al menos una de las regiones maniobrables 38.

10 [0058] Las partes deformables 32A, 32B en este ejemplo están formadas por semicarcasas flexibles 70A, 70B que delimitan un espacio de confinamiento intermedio 72 del volumen de fibras de queratina 11, cuando el dispositivo 14 está en la posición cerrada.

[0059] En el ejemplo mostrado en las figuras 4 y 5, cada semicarcasa 70A, 70B comprende una junta periférica 74 y una pared central 76 que se aplicará al volumen de las fibras de queratina 11 para que coincida con su forma.

15 [0060] La junta periférica 74 tiene una forma complementaria al marco 44 sobre el que está fijada. Comprende un lecho sólido 78 que define una superficie de fijación 80 en el marco 44 y una superficie opuesta 82 aplicada sobre la junta 74 de la semicarcasa opuesta 70B, 70A. La junta periférica 74 también comprende ventajosamente una nervadura 83 que se proyecta hacia arriba desde la superficie 80 para insertarse en una ranura correspondiente (no mostrada) formada en el marco 44.

20 [0061] La superficie de aplicación 82 es sustancialmente plana de manera que se formará una junta cuando se aplica a la superficie de aplicación 82 de la semicarcasa opuesta 70B, 70A.

25 [0062] La junta periférica 74 comprende dos regiones longitudinales 84A, 84B aplicadas a los montantes 48A, 48B del marco 44 y dos regiones transversales 86A, 86B aplicadas sobre los correspondientes tirantes 50A, 50B.

30 [0063] En la posición cerrada, una primera región transversal 86A de una medio vaina 70A, 70B se extiende sustancialmente en un plano, de manera que se puede aplicar sobre toda su longitud en la región correspondiente 86A de la semicarcasa 70A, 70B. Una segunda región transversal 86B comprende una parte central convexa que encaja en la muesca 54 que define un rebaje 90 en el que el cabezal de conexión eléctrica 24 del ensamblaje de tensado 12 se ajustará de manera complementaria.

35 [0064] La junta periférica 74 delimita una abertura central 92 que está completamente cerrada por la pared deformable 76.

[0065] La pared deformable 76 está formada de una película extensible fina. "Película extensible" significa una película que puede deformarse elástica y reversiblemente para aumentar su superficie total, por ejemplo mediante la reducción de su grosor.

40 [0066] La película que forma la pared 76 es más delgada que el lecho 78 que forma la junta 74 y es ventajosamente la mitad de su grosor.

[0067] La película está fabricada de un material que puede extenderse elástica y reversiblemente, sin ninguna deformación plástica significativa.

45 [0068] De este modo, el área de superficie de la pared 76 puede aumentar en al menos un 10%, por ejemplo entre un 10% y un 100% sin ninguna deformación plástica significativa, para que coincida con la forma del volumen de las fibras de queratina 11 dispuestas en el espacio intermedio 72.

50 [0069] La película de la pared extensible 76 está fabricada ventajosamente de un polímero deformable, tal como silicona o un elastómero del tipo caucho natural, un EPDM (copolímero de etileno propileno dieno), un NBR (copolímero de butadieno y acrilonitrilo) o un termoplástico, en particular un elastómero termoplástico, tal como TPU, SEBS, SBS o un termoplástico flexible, tal como EVA.

55 [0070] En el ejemplo mostrado en la figura 5, la pared 76 está fabricada del mismo material que la junta periférica 74. La pared 76 extiende la junta 74 en la abertura 92.

60 [0071] Tal como se muestra en la figura 4, cuando la pared periférica 76 está en la posición de reposo y cuando no se aplica tensión externa a la misma, comprende una región central 100 en la forma de una cúpula cilíndrica con el eje longitudinal B-B' y ventajosamente dos canaletas laterales 102 para facilitar la deformación de la región central 100.

[0072] La región central 100 se proyecta hacia el exterior de la abertura 92 delimitada por la junta periférica 74. Es convexa hacia el exterior.

65 [0073] Las canaletas 102 se extienden por cada lado de la parte central 100. Son convexas hacia dentro, de forma opuesta a la convexidad de la parte central 100.

- [0074] De este modo, cuando está en reposo, la pared 76 tiene una sección con contorno en forma sustancialmente omega en un plano transversal con respecto al eje B-B'.
- 5 [0075] Cuando el dispositivo de confinamiento 14 se mueve desde su posición abierta a su posición cerrada, las semicarcasas 70A, 70B se pueden mover una hacia la otra entre una configuración en la que están a una distancia entre sí y una configuración en la que una se aplica a la otra.
- 10 [0076] De este modo, en la posición abierta del dispositivo, las superficies de aplicación 82 de las juntas periféricas 74 están separadas, al menos parcialmente, entre sí, particularmente a lo largo de las dos regiones longitudinales 84B más alejadas del eje de articulación 62.
- 15 [0077] El espacio intermedio 72 se abre a continuación para permitir la inserción del volumen de las fibras de queratina 11 entre los elementos móviles 28A, 28B.
- [0078] En la posición cerrada del dispositivo 14, las superficies de aplicación 82 de las juntas periféricas 74 se aplican entre sí sustancialmente alrededor de todo su perímetro, excepto en el rebaje 90, ventajosamente en más del 75% de su perímetro medido alrededor de toda la periferia de las juntas 74.
- 20 [0079] En este ejemplo, las juntas 74 delimitan un pasaje 104 formado por los rebajes opuestos 92 a través del cual se inserta la parte de conexión eléctrica 20, con una forma complementaria a la forma de la sección externa del cabezal 24 de esta parte 20.
- 25 [0080] De este modo, en la posición cerrada, las semicarcasas 70 se colocan en una forma para definir un espacio intermedio sustancialmente sellado 72 cuando el volumen de las fibras de queratina 11 se encuentra en este espacio.
- [0081] Para los fines de esta invención, "sustancialmente sellado" significa que este espacio está cerrado entre las semicarcasas 70A, 70B, ya sea en su totalidad por las juntas opuestas 74, o parcialmente por las juntas opuestas 74 y parcialmente por el ensamblaje de tensado 20 colocado en la manera correspondiente en el pasaje de inserción 104 definido entre las juntas 74 en la parte complementaria.
- 30 [0082] "Cerrado" significa que el espacio que puede estar presente localmente entre las juntas opuestas 74 o entre una junta 74 y el ensamblaje de tensado 20 es inferior al 2% y ventajosamente inferior al 1% del grosor de la junta 74.
- 35 [0083] Cabe indicar que las fibras de queratina 11 están parcialmente sujetas entre las juntas 74 alrededor de parte de la periferia de las juntas 74.
- [0084] En este ejemplo, las juntas 74, en particular, cierran el espacio intermedio 72 al aplicarse entre sí a lo largo de las regiones longitudinales 84A, 84B de las juntas 74 y en al menos una región transversal 86A perpendicular a la línea BB'.
- 40 [0085] En una variante (no mostrada), las juntas 74 se aplican entre sí alrededor de toda la periferia del espacio intermedio 72. En este caso, no definen una abertura 104 más grande que su intersticio.
- [0086] En la posición cerrada, la junta está comprimida en al menos un 1% de su altura en relación a su altura en la posición abierta y ventajosamente no más del 75% de su altura en relación a su altura en la posición abierta.
- 45 [0087] En la posición cerrada, la pared 76 es deformable mediante un movimiento hacia el exterior de las canaletas 102, y a continuación mediante la extensión elástica reversible de la pared 76 para aumentar su área de superficie, en función del volumen definido por el grupo de fibras de queratina 11 apoyado sobre el ensamblaje de tensado 20, o por el grupo de fibras de queratina solas en ausencia del ensamblaje de tensado 20.
- 50 [0088] A continuación se describirá el funcionamiento del primer kit 10 según la invención para el tratamiento de un grupo de fibras de queratina 11.
- 55 [0089] Inicialmente, el dispositivo de confinamiento 14 y el ensamblaje de tensado 12 se suministran por separado. El dispositivo de confinamiento 14 está en su posición cerrada en la que la parte de accionamiento 64 mantiene las semicarcasas deformables 70A, 70B aplicadas entre sí con sus juntas periféricas 74 en contacto.
- [0090] El grupo de fibras de queratina 11 a tratar se selecciona y, a continuación, se enrolla alrededor de la parte de tensado 16. Un producto cosmético, ventajosamente una composición para la ondulación permanente del cabello tal como la descrita anteriormente, se aplica a continuación a las fibras de queratina 11, por ejemplo mediante pulverización o mediante el uso de un aplicador.
- 60 [0091] La parte de conexión eléctrica 20 se conecta a continuación a los medios de calentamiento 18 de la parte de tensado 16.
- 65

- [0092] El operador sujeta a continuación entre sus dedos las regiones maniobrables 38 del dispositivo de confinamiento 14. Se lleva estas regiones maniobrables 38 la una hacia la otra en contra de la resistencia de la parte de accionamiento elástico 64, para pivotar las partes rígidas 30A, 30B alrededor del eje 62 a una distancia entre sí.
- 5 [0093] El desplazamiento de las partes rígidas 30A, 30B provoca el desplazamiento combinado de las semicarcasas flexibles 70A, 70B para moverlas lejos la una de la otra y mueve el dispositivo de confinamiento 14 en su posición abierta en la que se coloca en su lugar el volumen de las fibras de queratina 11.
- 10 [0094] El dispositivo 14 se mueve a continuación hacia la parte de tensado 16 para insertar la parte 16 y las fibras de queratina 11 en el espacio intermedio entre las semicarcasas 70A, 70B.
- [0095] El operador presiona a continuación la parte de tensado 16 contra la pared extensible 76 de la semicarcasa 70B mediante la inserción a través de la abertura central 46 del marco 44.
- 15 [0096] Si se desea, el operador coloca la parte de conexión eléctrica 20 en un rebaje 90.
- [0097] A continuación, el operador libera las regiones maniobrables 38. Bajo el efecto de la parte de accionamiento 64, las regiones maniobrables 38 pivotan entre sí y las regiones de soporte 40 se mueven una hacia la otra para permitir la aplicación de la junta periférica 74 de una semicarcasa 70A sobre la junta periférica 74 de la semicarcasa opuesta 70B.
- 20 [0098] Durante este desplazamiento, las fibras de queratina 11 se encuentran atrapadas entre las juntas opuestas 74 a lo largo de la región longitudinal 84B. Del mismo modo, la parte de conexión eléctrica 20 se fija de manera complementaria en el pasaje 104 definido por los rebajes 90.
- 25 [0099] Dado que la pared extensible 76 es deformable, se aplica firmemente sobre el volumen de las fibras de queratina 11 definido por las fibras 11 enrolladas sobre la parte de tensado 16, provocando el despliegue hacia el exterior de la región central 100 y, posiblemente, su extensión, y despliegue hacia el exterior de las canaletas 102.
- [0100] Dado que las juntas periféricas 74 se aplican la una a la otra alrededor de sustancialmente toda su periferia, sujetan entre sí el cabezal de conexión 24 de la parte conexión eléctrica 20 y las fibras de queratina 11 que pasan a través de las juntas 74. El espacio intermedio 72 definido entre las semicarcasas 70A, 70B en la posición cerrada se cierra a continuación de una manera sustancialmente sellada alrededor de toda la periferia de este espacio 72.
- 30 [0101] La forma de este espacio interior 72 es por tanto sustancialmente complementaria a la forma del volumen de fibras de queratina 11 y la parte de tensado 16, cuando hay una. Esto minimiza el volumen de gas presente alrededor de las fibras de queratina 11 en el espacio 72 y por lo tanto aumenta la eficacia del tratamiento.
- 35 [0102] Los medios de calentamiento 18 se conectan a continuación para aumentar la temperatura de las fibras de queratina 11 a entre 50°C y 250°C, y ventajosamente entre 55°C y 150°C y más particularmente entre 60°C y 90°C.
- 40 [0103] La duración de este calentamiento es a continuación entre un minuto y de dos horas, siendo preferiblemente entre un minuto y 30 minutos, y aún mejor entre 5 minutos y 20 minutos e idealmente entre 10 minutos y 15 minutos.
- [0104] Una vez se termina el tratamiento, el operador lleva las regiones maniobrables 38 la una hacia la otra de nuevo oponiendo la resistencia de la parte de accionamiento 64 para abrir el dispositivo de confinamiento 14 y extraer el volumen de las fibras de queratina 11 del espacio 72.
- 45 [0105] A continuación, se aplica una composición oxidante que contiene al menos un agente oxidante para fijar conformación de las fibras de queratina mediante oxidación, reformando los enlaces disulfuro.
- 50 [0106] Por lo tanto, el dispositivo de confinamiento 14 delimita de forma segura y simple un espacio sellado 72 para el producto cosmético, incluso cuando la parte de conexión eléctrica 20 pasa a través del dispositivo 14.
- [0107] Debido a la presencia de las semicarcasas deformables 70A, 70B que comprenden particularmente una pared extensible 76, el dispositivo de confinamiento 14 es capaz de adaptarse a volúmenes variables de fibras de queratina 11 que pueden resultar de la cantidad de fibras seleccionadas 11 o de las características de enrollamiento de estas fibras 11 en una parte de tensado 16, si la hay, o la forma de la parte de tensado 16.
- 55 [0108] Este resultado se obtiene a través de una manipulación muy simple, rápida y fiable, utilizando el dispositivo 14 que se puede limpiar fácilmente entre dos usos.
- 60 [0109] En particular, esto reduce el coste del tratamiento cosmético al reducir el tiempo necesario para la preparación de este tratamiento.
- 65 [0110] El dispositivo de confinamiento 14 de un segundo kit 150 según la presente invención se muestra en las figuras 7 a 9.

[0111] A diferencia del dispositivo 14 en el primer kit de 10, las partes rígidas 30 están articuladas entre sí mediante medios de articulación 36 formados por una articulación de película 152. Ventajosamente, el dispositivo de confinamiento 14 no tiene una región maniobrable 38.

[0112] Además, los medios de articulación 36 no tienen un dispositivo para accionar la parte de confinamiento 14 hacia su posición cerrada.

[0113] A diferencia del primer kit 10, el dispositivo de confinamiento 14 del segundo kit 150 comprende medios de retención 154 del dispositivo 14 en su posición cerrada.

[0114] En el ejemplo mostrado en las figuras 7 y 8, los medios de retención 154 comprenden al menos una lengüeta móvil 156 que comprende un extremo 158 fijado sobre una primera parte rígida 30A y un extremo libre 160 destinado a unirse en una superficie opuesta de una segunda parte rígida 30B opuesta.

[0115] La lengüeta 160 puede pivotar alrededor de su extremo fijo 158 con relación a la primera parte rígida 30A entre una configuración en la que se libera la segunda parte rígida 30B, en la que el extremo libre 160 se mantiene a una distancia de la segunda parte rígida 30B y una configuración que mantiene la segunda parte rígida 30B en la que las partes rígidas 30A, 30B y las semicarcasas 70A, 70B se mantienen insertadas entre el extremo libre 160 y el extremo relacionado 158 de la lengüeta 160 en su posición cerrada.

[0116] En una variante mostrada en la figura 9, los medios de retención 154 comprenden una lengüeta de ajuste con clic 166 fijada a una primera parte rígida 30A. La parte rígida opuesta 30B comprende un orificio pasante 168 a través del cual se inserta la lengüeta 166 y se mantiene.

[0117] En una variante mostrada en la figura 10, la junta periférica 74 de cada semicarcasa 70A, 70B comprende dos bordes paralelos 180 que delimitan una ranura periférica 182 entre ellos. Cuando están en la posición cerrada, los bordes 180 de cada junta 74 se presionan en contacto con los bordes 180 de la junta opuesta 74.

[0118] En la variante mostrada en la figura 11, cada junta 74 comprende un borde de soporte 184 que se proyecta más allá del marco 44. En la posición cerrada, el armazón de soporte 184 de la junta 74 de cada semicarcasa 70A se aplica sobre el borde de soporte 184 correspondiente de la junta 74 de la semicarcasa opuesta 70B.

[0119] En la figura 12 se muestra un tercer kit 190 según la invención. A diferencia del primer kit 10, el segundo kit 190 comprende un medio de retención 154 que sujeta el dispositivo 14 en su posición cerrada. El medio de retención 154 comprende una palanca de sujeción 192 instalada para moverse libremente entre las regiones maniobrables 38.

[0120] El usuario puede mover la palanca 192 para separar las regiones 38 y mantenerlas separadas.

[0121] Por consiguiente, la palanca 192 está articulada en una región 38 mediante la cual se manipula una primera parte rígida 30A, opuesta a las semicarcasas 70A con respecto al eje de articulación 62.

[0122] La palanca 192 comprende una región de sujeción 194 y un cabezal de accionamiento 196 que se proyecta desde la región de sujeción 194 en una ranura 198 formada en la región maniobrable 38 de la segunda parte rígida 30B.

[0123] La parte de sujeción 194 se desliza sobre una superficie inclinada 200 de la región maniobrable 38 de la segunda parte rígida 30B opuesta a la primera parte rígida 30A.

[0124] Después de colocar el dispositivo 14 en su posición cerrada, el usuario acciona la parte de accionamiento 196 para mover la palanca 192 hacia el eje de articulación 62.

[0125] Durante este desplazamiento, la parte de sujeción 194 se desliza sobre la superficie inclinada 200 para mover la región maniobrable 38 de la primera parte rígida 30A lejos de la región maniobrable 38 de la segunda parte rígida 30B. Esto provoca la correspondiente compresión de las juntas 74 opuestas a las semicarcasas 70A, 70B soportadas por las regiones de soporte 40.

[0126] En las figuras 13 a 16 se muestra un cuarto kit 210 según la invención.

[0127] A diferencia del dispositivo de confinamiento 14 en el primer kit 10, cada semicarcasa 70A, 70B comprende un cuerpo hueco 212 formado por un revestimiento. El cuerpo hueco 212 define una junta periférica deformable 74 y una pared deformable 76 que se presionarán en contacto con el volumen de las fibras de queratina.

[0128] El cuerpo hueco 212 tiene una sección transversal sustancialmente en forma de C. De este modo, comprende una pared de separación externa sustancialmente plana 214 fijada a la región de soporte 40, una pared de separación periférica 215 y una pared de separación interna cóncava 216 que delimita la pared extensible 76 y la junta 74.

[0129] El revestimiento 212 se realiza ventajosamente mediante la extrusión de las paredes de separación 214, 216 y las porciones longitudinales de la pared de separación periférica 215 a través de una matriz de sección constante, seguido del cierre de los extremos axiales de la pared periférica 216 para formar un volumen interior compresible 220.

5 [0130] La pared de separación interna 216 tiene una región central cóncava que forma la pared deformable 76 y una región periférica sustancialmente plana que forma la junta 74.

10 [0131] La pared de separación interna 216 se mantiene a una distancia de la pared de separación externa 214 para permitir la deformación de la junta 74 y la pared deformable 76 hacia la pared de separación externa 214 que coincidirá con la forma del volumen de las fibras de queratina 11, particularmente cuando se apoya en la parte de tensado 16.

15 [0132] Tal como se muestra en la figura 16, cada semicarcasa 70A, 70B forma de este modo una región hueca con el eje B-B' sustancialmente en la forma de medio cilindro. En el ejemplo mostrado en la figura 16, la región hueca se abre en un rebaje 92 en un extremo axial, para permitir la inserción de la parte de tensado 16 para las fibras de queratina 11.

[0133] El cuarto kit 210 funciona de una manera similar al primer kit 10.

20 [0134] De este modo, una vez se ha formado el grupo de fibras de queratina 11 y, posiblemente, se han colocado alrededor de la parte de tensado 14, las regiones maniobrables 38 se mueven una hacia la otra para separar los cuerpos huecos 212 y abrir el dispositivo 14. El volumen de las fibras de queratina 11 se inserta a continuación entre los cuerpos huecos 212 y el dispositivo de confinamiento 14 ha cambiado a su posición cerrada.

25 [0135] Durante este desplazamiento, la pared de separación interna 216 se deforma hacia la parte de separación interna 214 para que coincida con el volumen definido por las fibras de queratina 11 y para acomodarlas.

[0136] La junta 74 de cada cuerpo hueco 212 permanece aplicada sobre la junta opuesta 74 del cuerpo hueco opuesto 212 para delimitar un espacio intermedio sustancialmente sellado 72 entre ellos, posiblemente cerrado en la dirección axial por la parte de conexión eléctrica 20.

30 [0137] El cuerpo hueco 212 se fija sobre la región de soporte 40, por ejemplo, mediante encolado o ajuste con fuerza en caliente o frío, o mediante moldeo por inserción.

35 [0138] Las regiones maniobrables 38 y las regiones de apoyo 40 se forman ventajosamente de una sola pieza, por ejemplo mediante inyección.

[0139] Los términos "uno", "dos", etc. deben entenderse en el sentido de "al menos uno", "al menos dos", etc., a menos que se indique lo contrario.

REIVINDICACIONES

1. Kit de confinamiento (10; 150; 190; 210) para un producto cosmético, que comprende:
- un dispositivo (14) para el confinamiento del producto cosmético en un volumen de fibras de queratina (11), del tipo que comprende dos elementos (28A, 28B) capaces de moverse uno respecto al otro entre una posición abierta en la que se puede colocar el volumen de fibras de queratina (11) y una posición cerrada para confinar el volumen de fibras de queratina (11) en un espacio intermedio (72) definido entre los elementos (28A, 28B), comprendiendo uno de los elementos móviles (28A, 28B) una parte rígida (30A, 30B) y una parte deformable (32A, 32B) destinadas a aplicarse sobre el volumen de fibras de queratina (11) para coincidir con la forma del volumen de fibras de queratina (11), estando el dispositivo (14) dispuesto de manera que cuando está en la posición cerrada, el espacio intermedio (72) está cerrado de una manera sustancialmente hermética cuando el volumen de las fibras de queratina (11) está atrapado entre los dos elementos móviles (28A, 28B), y
 - un ensamblaje de tensado (12) para el volumen de las fibras de queratina (11),
- caracterizado porque**
- en la posición cerrada, el ensamblaje de tensado (12) cierra parcialmente el espacio intermedio (72), y
 - el ensamblaje de tensado (12) comprende una parte de tensado (16) que comprende una superficie externa (21) sobre la que se pretende aplicar las fibras de queratina, y
 - las fibras de queratina (11) se destinan a estar soportadas sobre el ensamblaje de tensado (12), siendo el ensamblaje de tensado (12) capaz de aplicar una forma al volumen de fibras de queratina (11).
2. Kit de confinamiento (10; 150; 190; 210), según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el ensamblaje de tensado (12) comprende medios (18) de modificación de la temperatura de las fibras de queratina (11) situadas en el espacio intermedio (72).
3. Kit de confinamiento (10; 150; 190; 210), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el espacio intermedio (72) se extiende longitudinalmente a lo largo de un eje de elongación (B-B'), los elementos móviles (28A, 28B) cerrando transversalmente y sellando al menos un extremo axial del espacio intermedio (72) en su posición cerrada.
4. Kit de confinamiento (10; 150; 190; 210), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la posición cerrada, el espacio intermedio (72) está cerrado sobre toda su periferia por los dos elementos (28A, 28B).
5. Kit de confinamiento (10; 150; 190; 210), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada elemento móvil (28A, 28B) comprende una junta periférica (74) que delimita al menos parcialmente el espacio intermedio (72), aplicándose entre sí las juntas periféricas (74) de los elementos móviles (28A, 28B) en la posición cerrada.
6. Kit de confinamiento (10; 150; 190; 210), según la reivindicación 5, **caracterizado porque** cada junta periférica (74) de un elemento móvil (28A, 28B) delimita una superficie de aplicación (82) sobre la junta periférica (74) opuesta al otro elemento (28A, 28B), siendo la superficie de aplicación (82) sustancialmente plana.
7. Kit de confinamiento (10; 150; 190; 210), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte deformable (32A, 32B) comprende la junta periférica (74) y una pared central deformable (76) destinada a aplicarse sobre el volumen de fibras de queratina (11), estando la junta periférica (74) y la pared central (76) ventajosamente fabricadas de una sola pieza.
8. Kit de confinamiento (10; 190; 210), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada elemento móvil (28A, 28B) comprende una parte rígida (30A, 30B) y una parte deformable (32A, 32B) destinadas a aplicarse sobre el volumen de fibras de queratina (11) para coincidir con la forma del volumen de las fibras de queratina (11), delimitando cada parte rígida (30A, 30B) una región de soporte (40) para la parte deformable (32A, 32B) y una región maniobrable (38) que un usuario puede sujetar para mover los elementos móviles desde su posición cerrada a su posición abierta, formando el dispositivo (14) ventajosamente una pinza.
9. Kit de confinamiento (10; 150; 190; 210), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte deformable (30A, 30B) comprende una película elásticamente extensible, ventajosamente capaz de incrementar de manera reversible su área en al menos un 10%.
10. Kit de confinamiento (210), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la parte deformable (30A, 30B) comprende un cuerpo hueco (212) que delimita un volumen interior compresible (220).
11. Procedimiento para el tratamiento cosmético de un volumen de fibras de queratina (11) del tipo que comprende las siguientes etapas:
- suministro de un kit de confinamiento (10; 150; 190; 210), según cualquiera de las reivindicaciones 1-10;
 - inserción del volumen de fibras de queratina (11) entre los dos elementos móviles (28A, 28B) en su posición abierta;

- movimiento de los dos elementos móviles (28A, 28B) desde su posición abierta a su posición cerrada para definir un espacio intermedio (72) sustancialmente sellado.

5 12. Procedimiento, según la reivindicación 11, **caracterizado porque** durante el movimiento desde la posición abierta a la posición cerrada, la parte deformable (30A, 30B) se aplica sobre el volumen de fibras de queratina (11) deformándose para coincidir con la forma del volumen de fibras de queratina (11).

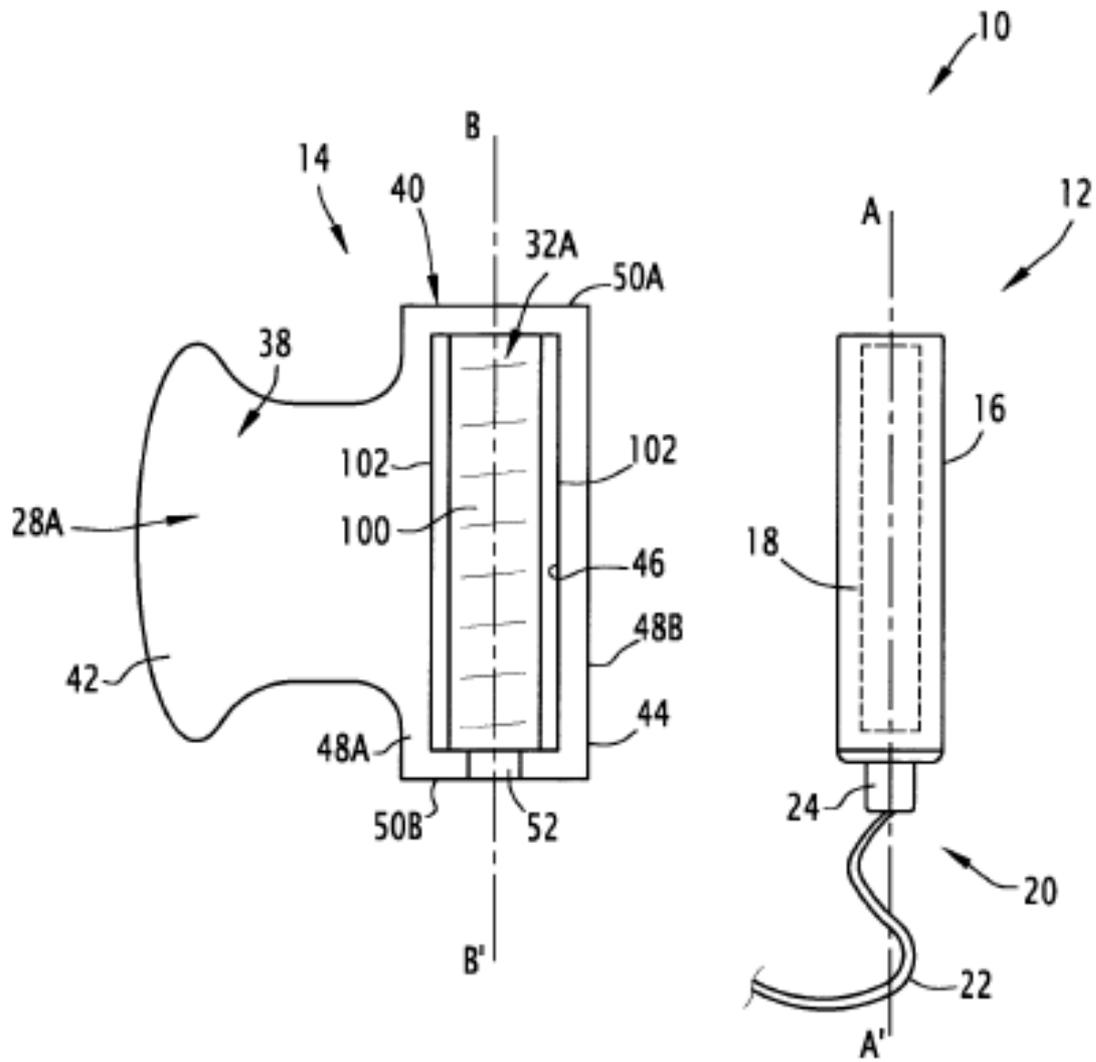
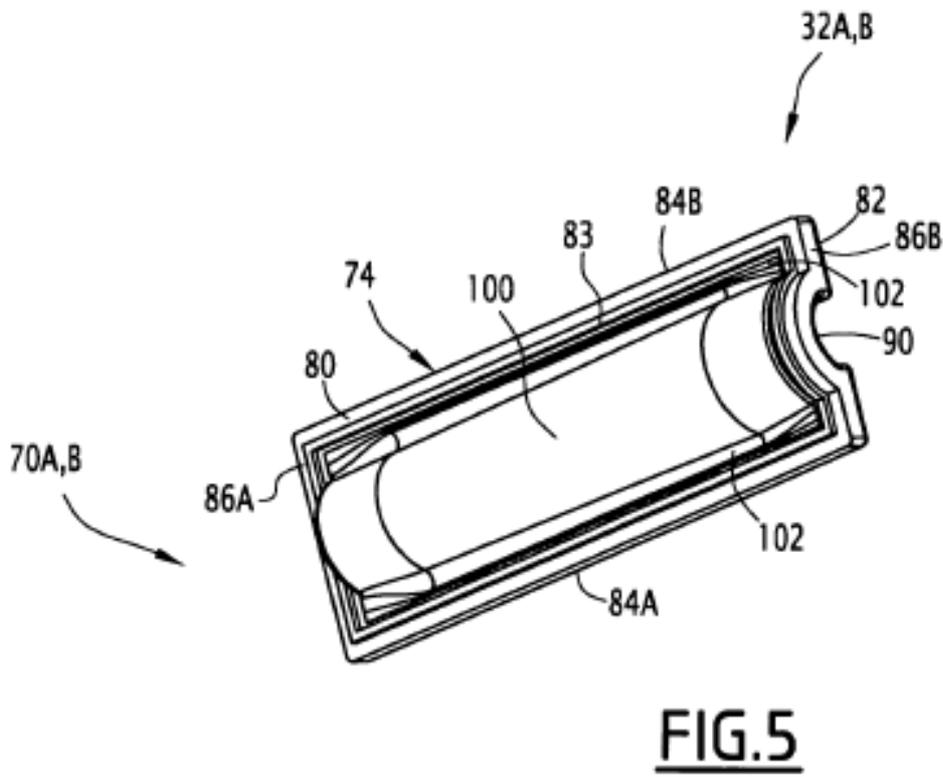
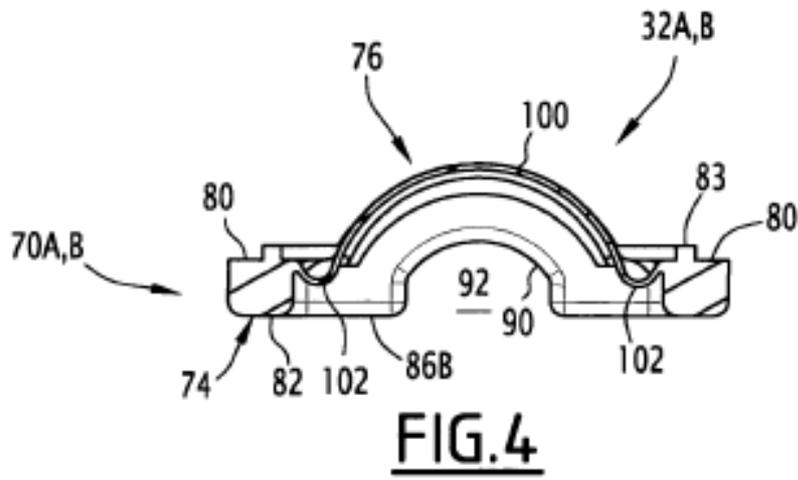


FIG.1



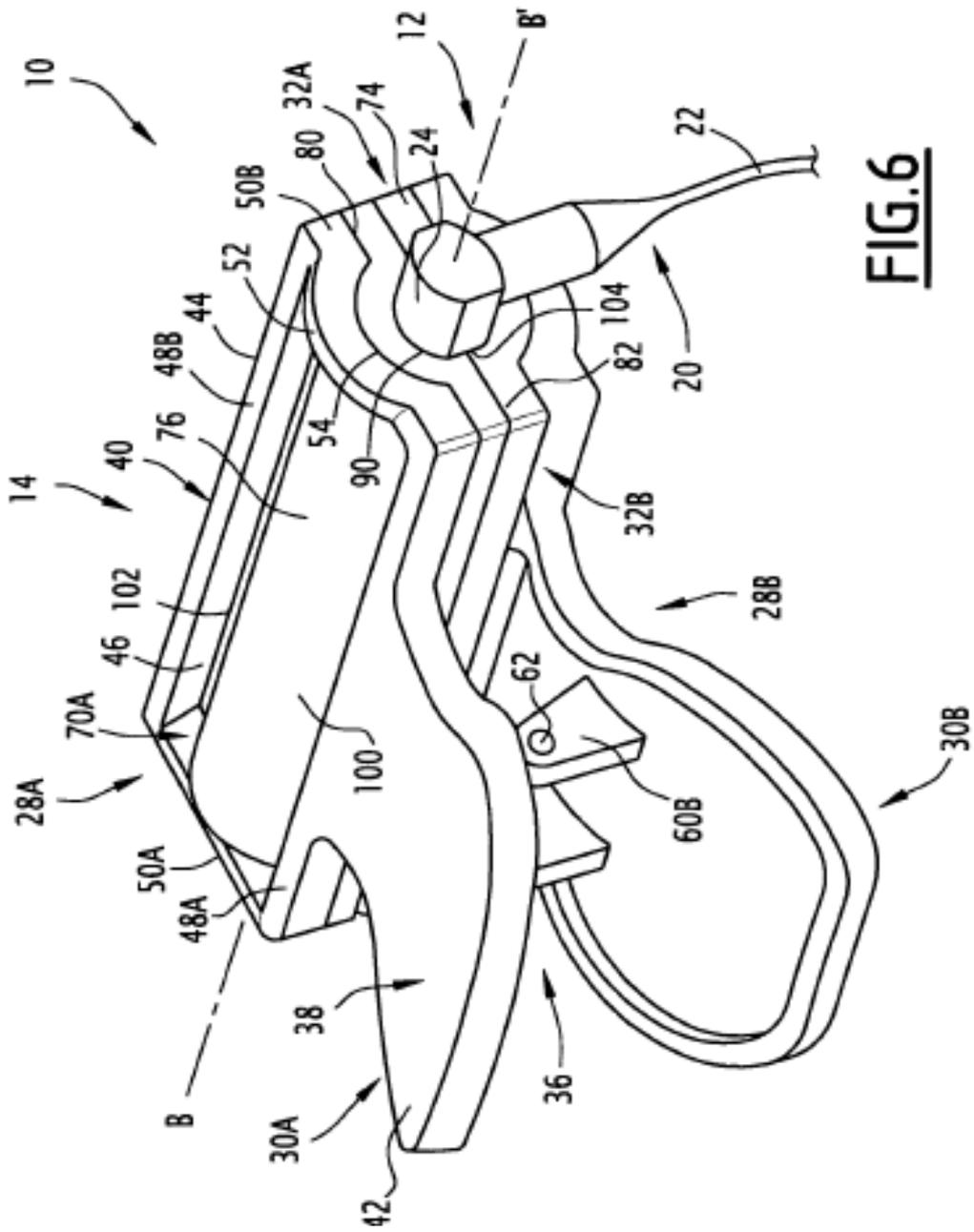


FIG. 6

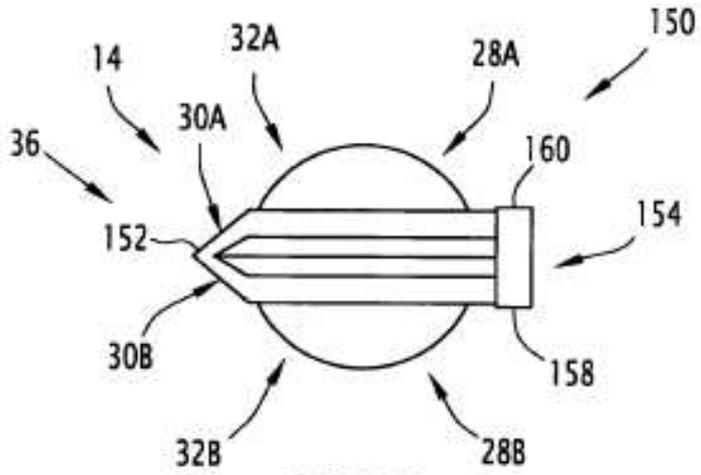


FIG. 7

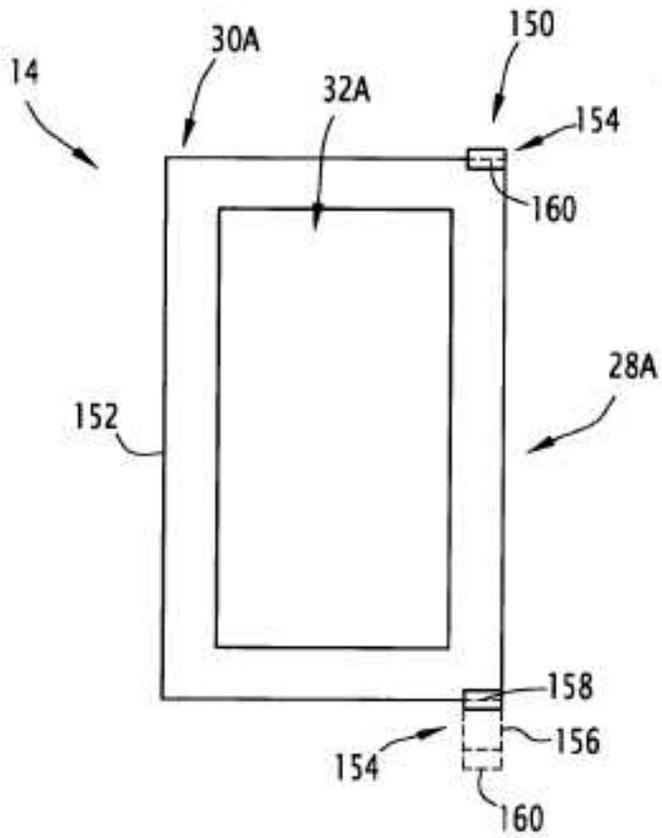


FIG. 8

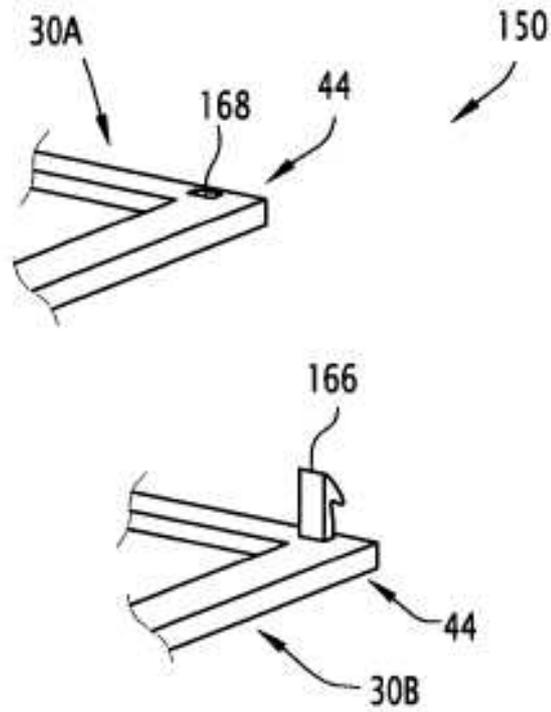


FIG. 9

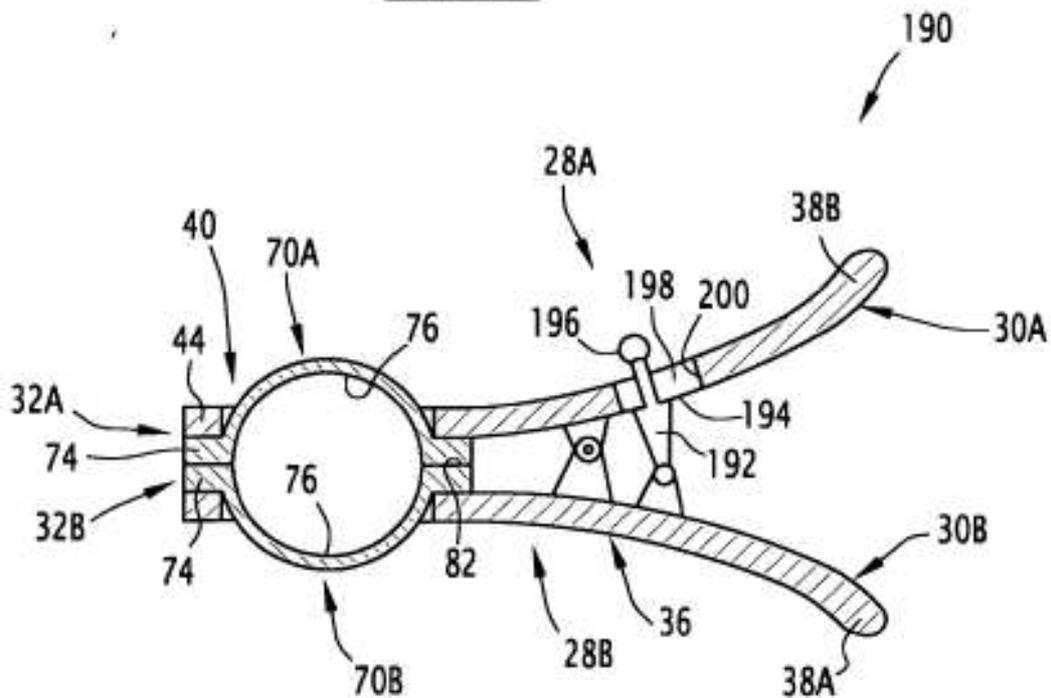


FIG. 12

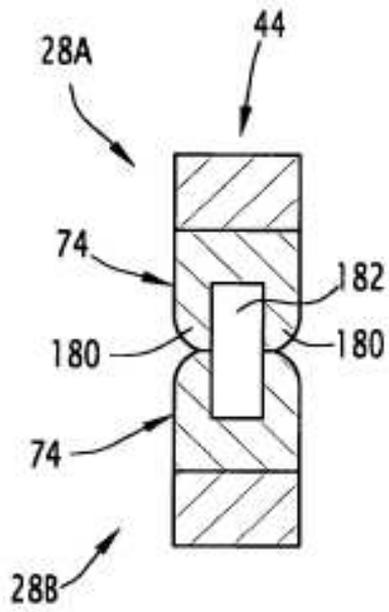


FIG. 10

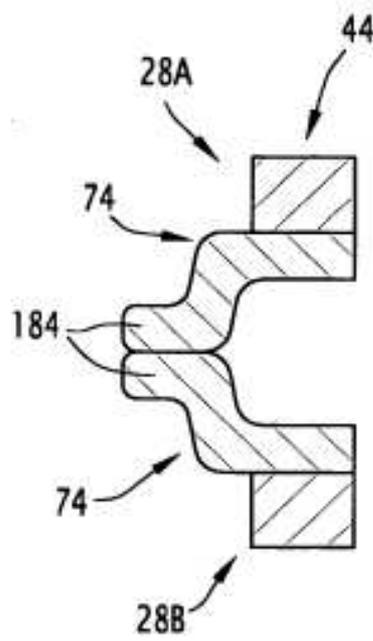


FIG. 11

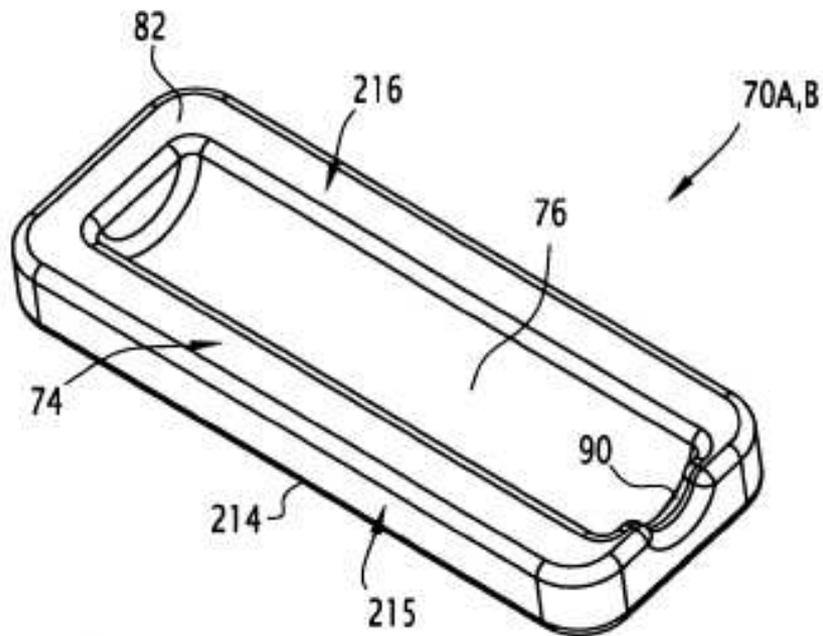


FIG. 16

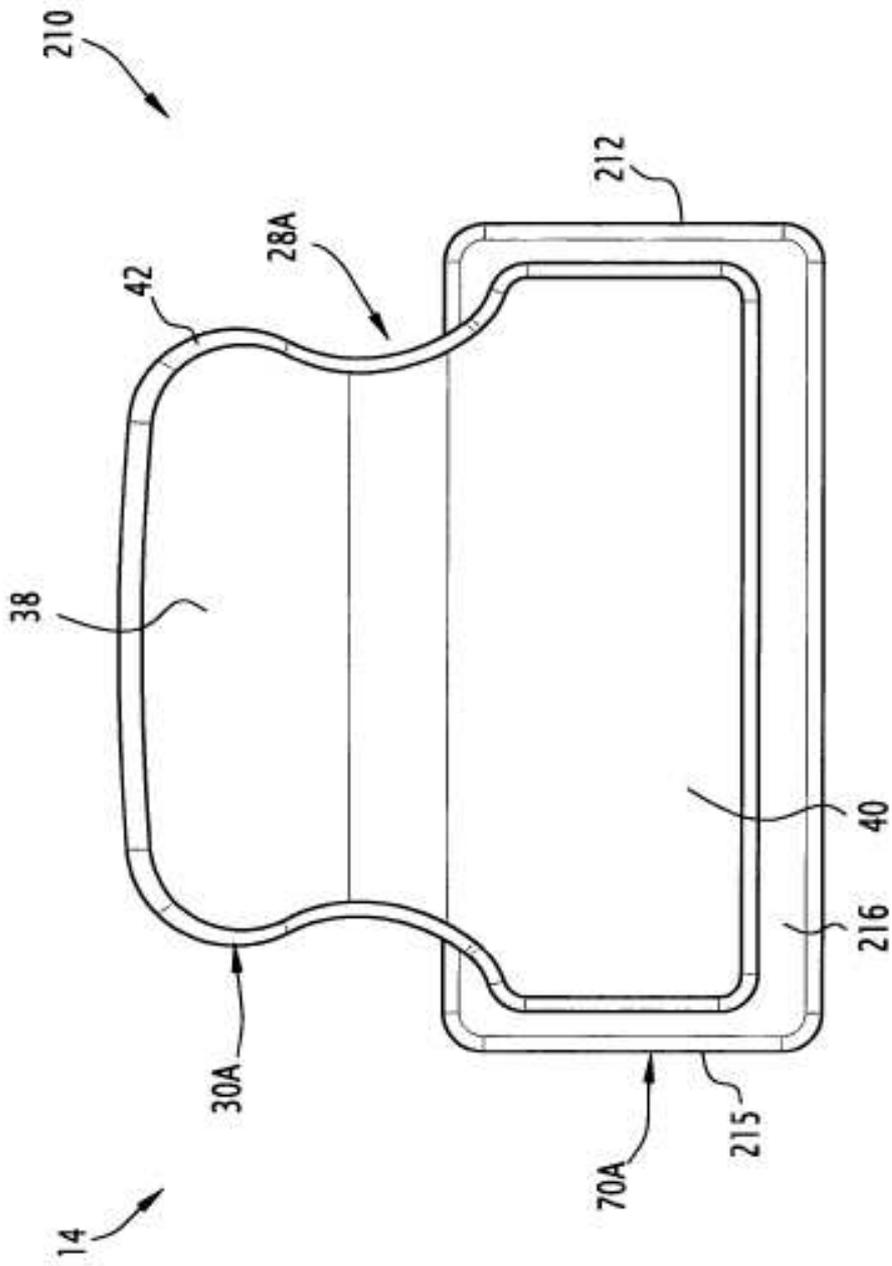


FIG.13

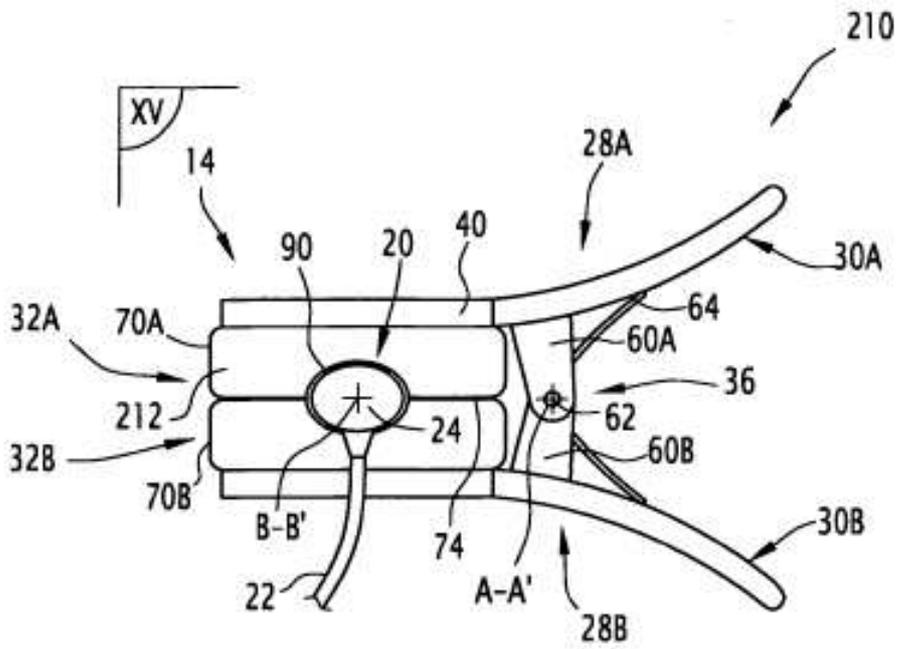


FIG.14

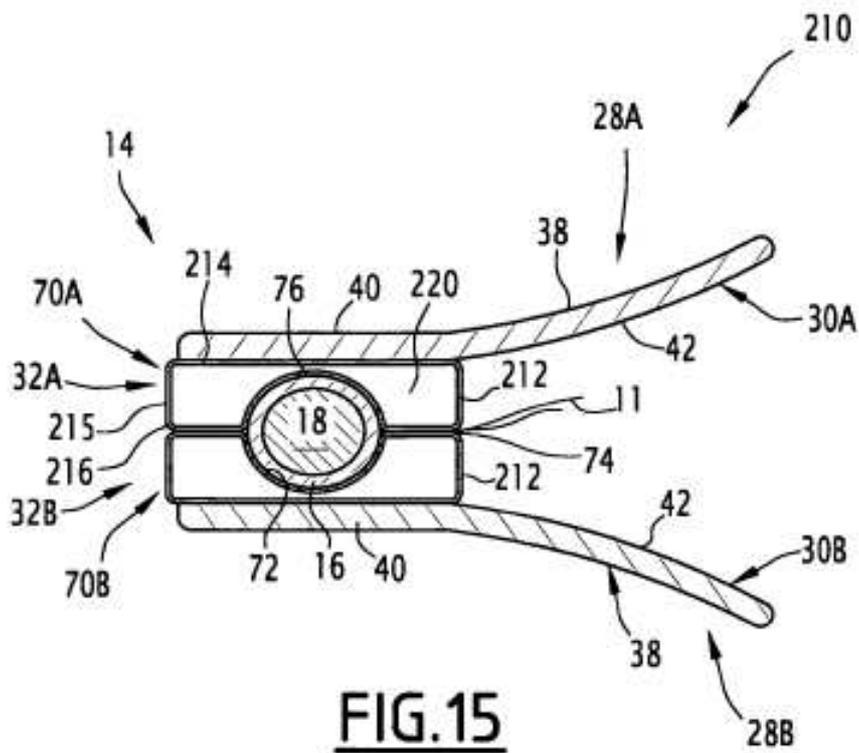


FIG.15