

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 975 300**

51 Int. Cl.:

**A61N 1/30**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.10.2018 PCT/EP2018/077796**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.04.2019 WO19073001**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.10.2018 E 18795943 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2024 EP 3694599**

54 Título: **Dispositivo que se puede sostener en una mano para tratamiento de la piel asistido eléctricamente, pieza adicional para dicho dispositivo y blíster para dicha pieza adicional**

30 Prioridad:  
**12.10.2017 DE 102017123809**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**04.07.2024**

73 Titular/es:  
**SWISS SPA SYSTEM LTD. (100.0%)  
Unit B 3/F Eton Building 288 Des Voeux Road  
Central  
Hong Kong, CN**

72 Inventor/es:  
**GIMELLI, BRUNO y  
DOYLE, JAMES N.**

74 Agente/Representante:  
**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 975 300 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 que se puede sostener en una mano para tratamiento de la piel asistido eléctricamente, pieza adicional para dicho dispositivo y blíster para dicha pieza adicional

La invención se refiere a un dispositivo para el tratamiento de la piel asistido eléctricamente que se puede sostener con una mano, que comprende:

- un electrodo cutáneo que se puede colocar en la zona de piel que se va a tratar,
- un electrodo de mano en el exterior del dispositivo, que está en contacto con la mano cuando el usuario sostiene el dispositivo en la mano durante su uso,
- una fuente de energía eléctrica en el dispositivo, cuyos polos están en conexión eléctrica con los electrodos cuando el dispositivo está en funcionamiento,
- habiendo delante del electrodo cutáneo un material de soporte absorbente empapado con una sustancia activa.

Un dispositivo de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento WO 2005/087308 A1 o en el documento WO 00/30711. Mientras que en la solicitud anterior WO 00/30711 A1 el electrodo cutáneo todavía está conformado con una base como una unidad, el documento WO 2005/087308 A1 propone diseñar el electrodo cutáneo en forma de una cubierta reemplazable, previéndose cubiertas de diferentes formas para el tratamiento de áreas específicas de la piel. Los dispositivos según ambos documentos prevén mejorar el efecto de sustancias activas en una crema para la piel mediante la conducción de una corriente con polaridad negativa o positiva al cuerpo a través del electrodo cutáneo. Las sustancias activas pueden ser sustancias cosméticamente eficaces pero también médicamente eficaces, por ejemplo, para el tratamiento de curación de heridas. Con la una polaridad, las sustancias activas de la crema se dirigen a la piel, mientras que con la otra polaridad, la suciedad migra de la piel a una crema limpiadora. En ambos casos, antes de utilizar el dispositivo primero se debe aplicar una crema adecuada.

En lo que a la estructura mecánica y eléctrica del dispositivo respecta, el contenido de ambos documentos también constituye el contenido de la presente solicitud.

El problema reside en conseguir la dosis correcta. Si la dosis es demasiado baja, se introduce muy poca sustancia activa en la piel o se elimina muy poca suciedad; si la dosis es demasiado alta, la crema no se puede aprovechar por completo, por lo que después del tratamiento de la piel la crema debe retirarse parcialmente sin usar. Además, después de aplicar la crema sobre la piel, primero se deben limpiar las manos para que el dispositivo de tratamiento de la piel pueda sujetarse con seguridad.

En el documento DE 1 805 711 U1 así como en el documento DE 90 17 597 U1 ya se ha sugerido colocar una esponja empapada en una sustancia activa delante del electrodo. Para ello, un collar curvado hacia dentro rodea un electrodo en forma de placa que contiene una esponja empapada en una sustancia activa. Sin embargo, en este caso también surge el problema de que primero hay que empapar la esponja y luego colocarla sobre el electrodo, mojando la sustancia activa las manos, que primero hay que lavar para poder sujetar después el dispositivo de forma segura.

El documento WO 03/018116 A2 muestra un dispositivo de tratamiento de la piel con un electrodo en cuya superficie curva convexa hay fijada una almohadilla de sustancia activa. Para ello, se prevé una cubierta de electrodo abierta, en forma de anillo, que va atornillada a la carcasa del dispositivo, sujetándose el borde de la almohadilla de principio activo sobre el electrodo con una brida de la cubierta orientada hacia dentro. La almohadilla de sustancia activa es una almohadilla desechable que se empaqueta herméticamente en un solo blíster.

El documento DE 9 017 597 U describe un dispositivo similar para el tratamiento de la piel.

Por tanto, la invención persigue el objetivo de simplificar la aplicación de una crema.

La invención prevé que el dispositivo presente una pieza adicional que se compone de un anillo que se puede encajar en el dispositivo y al que se fija el material de soporte absorbente empapado con una sustancia activa, pasando el material de soporte por el electrodo cutáneo cuando se encaja el anillo. El anillo tiene forma de óvalo con dos secciones longitudinales unidas entre sí mediante arcos. El material de soporte está fijado a las secciones longitudinales.

Convenientemente, se pone a disposición del usuario un anillo con un material de soporte impregnado con una sustancia activa, que está impregnado con una sustancia activa en una cantidad dosificada con precisión. Este puede sujetar el anillo y encajarlo en el dispositivo sin que las manos se impregnen de la crema o el principio activo que contiene. Esto significa que la crema con el principio activo llega hasta delante del cabezal de la cubierta para que el tratamiento de la piel pueda comenzar inmediatamente después.

Una configuración del material de soporte prevé que esté compuesto por una tira con dos extremos y un tramo intermedio entre ellos, cuyos extremos están fijados al anillo y cuyo tramo intermedio pasa sobre el electrodo cutáneo cuando el anillo está encajado.

Preferiblemente, el anillo está adaptado al contorno del dispositivo, de modo que el anillo encajado rodea el dispositivo con la menor holgura posible. Además, el cabezal del dispositivo está diseñado para estrecharse hacia arriba, de modo que el anillo puede insertarse en el cabezal del dispositivo hasta alcanzar una zona del dispositivo cuyo contorno exterior se corresponde con el contorno interior del anillo.

Cuando el dispositivo se mueve sobre la piel, se crean fuerzas de tracción sobre el material de soporte, por lo que es necesario asegurar el anillo para que no pueda desprenderse. Por lo tanto, la invención prevé además que el anillo presente al menos una pestaña de bloqueo orientada hacia dentro, que se engancha detrás de un borde de retención del dispositivo.

En una realización en la que

el electrodo cutáneo tiene la forma de una cubierta conectada a una base, presentando la cubierta una zona inferior cerca de la base y una zona de cabezal que se puede disponer sobre la piel que se va a tratar, el electrodo de mano está conformado en el exterior de la base, que está en contacto con la mano cuando el usuario sostiene el dispositivo en la mano durante el uso, y la fuente de energía eléctrica está dispuesta en la base, la invención prevé que el material de soporte con el anillo encajado se extienda sobre el cabezal de la cubierta.

El anillo rodea con la mayor precisión posible la zona inferior de la cubierta, de modo que el borde inferior de la cubierta conforma el borde de sujeción para una o varias pestañas de bloqueo del anillo orientadas hacia dentro.

En una realización en la que la cubierta va encajada en un zócalo en la base, entre el borde inferior de la cubierta y un escalón en la base hay un espacio en el que encaja la pestaña de bloqueo.

Dado que este espacio no debe ser muy profundo ni muy ancho, la pestaña de bloqueo no debe sobresalir mucho más allá de la superficie de revestimiento interior del anillo. Para que la pestaña de bloqueo siga teniendo una buena flexibilidad, se prevé que el anillo presente en su interior una ranura transversal en cuyo fondo esté conformada la pestaña de bloqueo.

Preferiblemente, se prevén al menos dos pestañas de bloqueo dispuestas una frente a otra en el anillo.

El material de soporte tiene preferiblemente la forma de una tira y el electrodo cutáneo presenta un cabezal alargado con un extremo superior semicilíndrico sobre el que discurre la tira.

Para ello, el anillo está configurado en forma de óvalo con dos secciones longitudinales unidas entre sí mediante arcos, estando fijada la tira a las secciones longitudinales. Los dos arcos sirven como asas con las que se puede sujetar el anillo sin que los dedos entren en contacto con el material de soporte.

El material de soporte puede estar hecho de una amplia variedad de materiales. Sería factible un tejido, una esponja o un fieltro absorbentes.

La invención también ofrece la ventaja de que el anillo se puede conformar como una pieza adicional que también se puede utilizar con dispositivos que ya están disponibles en el mercado.

Por consiguiente, la pieza adicional se compone de un anillo que se puede encajar en un dispositivo de tratamiento de la piel y al que se fija un material de soporte absorbente empapado con una sustancia activa. Como ya se ha explicado, este anillo presenta forma ovalada con dos secciones longitudinales unidas entre sí mediante arcos, consistiendo el material de soporte en una tira que se extiende de una sección longitudinal a la otra sección longitudinal. El anillo presenta en la cara interior de las secciones longitudinales al menos una pestaña de bloqueo que sobresale de la superficie de revestimiento interior del anillo. Para garantizar una capacidad de flexión suficiente, se prevé que las pestañas de bloqueo estén dispuestas en ranuras transversales del anillo.

Para garantizar que la sustancia activa no se evapore ni se oxide antes de su uso, la pieza adicional se almacena herméticamente al vacío en un envase herméticamente cerrado que solo se abre cuando es necesario. Este tipo de envase permite utilizar una crema con principios activos pero sin conservantes.

Una forma de embalaje son los llamados blísteres. Las piezas adicionales se suministran en dichos blísteres, consistiendo el blíster en una bandeja con una lámina de cubierta. En la bandeja hay una hendidura circunferencial para alojar el anillo, insertándose el anillo en la hendidura de tal manera que la tira apunta hacia el fondo de la bandeja y su parte central discurre formando un arco a través del anillo.

La invención se explica a continuación con más detalle mediante un ejemplo de realización. Para ello se muestra en

La Figura 1, un dispositivo de tratamiento de la piel convencional en el que se aplica la invención,

la Figura 2, una vista en perspectiva de un anillo con un material de soporte unido al mismo,  
 la Figura 3, un blíster con anillos encajados,  
 la Figura 4, una sección transversal a través del anillo, donde el material de soporte unido al anillo está plegado  
 para su inserción en el blíster,  
 la Figura 5, un anillo que se encaja en el dispositivo y  
 la Figura 6, una sección transversal parcial a través del dispositivo con un anillo encajado, con una pestaña de  
 bloqueo en el anillo que queda enganchada en un espacio del dispositivo.

En primer lugar, se hace referencia a la Figura 1.

La Figura 1 muestra un dispositivo 1 de tratamiento de la piel convencional con una base 2 que se puede sostener en la mano, presentando la base 2 en su extremo superior un zócalo 3 (representado con líneas de puntos ya que está cubierto), en el que se puede encajar un electrodo 4 cutáneo en forma de cubierta 5 y asegurarlo mediante una lengüeta que no se muestra aquí. Sin embargo, la invención es aplicable no solo a dispositivos de tratamiento de la piel con una cubierta 5 reemplazable, sino también a dispositivos en los que la cubierta está hecha uniformemente de una sola pieza con la base 2.

En la parte posterior de la base 2, que aquí no es visible, se encuentra un electrodo 7 de mano que entra en contacto con la mano cuando se sujeta la base 2. En la base 2 también hay una fuente de energía en forma, por ejemplo, de baterías o baterías recargables, cuyos polos pueden ponerse en contacto con los dos electrodos 4, 7, de modo que cuando se coloca el electrodo 4 cutáneo sobre la piel se crea un circuito cerrado sobre el cuerpo de la persona. La cubierta 5 tiene una forma alargada que se estrecha desde la zona inferior hasta el cabezal, creando el cabezal típicamente un borde semicilíndrico que puede pasar sobre la piel.

También son factibles ligeras protuberancias en el borde o en la cubierta en forma de peine, si bien los extremos de las púas también están encerrados en un semicilindro.

Para dotar a la crema de una sustancia activa se prevé un anillo 10 según la Figura 2. Éste tiene forma ovalada con dos secciones 11 longitudinales unidas entre sí mediante arcos 12, extendiéndose desde el exterior de una sección 11 longitudinal hasta el exterior de la otra sección 11 longitudinal una tira 13 que sirve como material de soporte para una crema.

El contorno interior del anillo 10 está adaptado a la zona inferior de la cubierta 5, de modo que el anillo 10 se puede disponer allí con precisión, extendiéndose la tira 13 sobre el cabezal de la cubierta 5. El material de soporte puede ser una tira 13 de una esponja, un tejido o un fieltro.

Para fijar el anillo 10, en el centro de la sección 11 longitudinal en su interior se prevén pequeñas pestañas 14 de bloqueo que terminan en un borde puntiagudo y que, como se muestra en la Figura 6, encajan en un espacio 15 entre la base 2 y enganchan con el borde de la cubierta 5.

Las pestañas de bloqueo también pueden encajar detrás de los bordes de retención en cavidades especialmente diseñadas en el dispositivo.

Sin embargo, para garantizar una movilidad suficiente de las pestañas 14 de bloqueo, cada una de ellas va insertada en el fondo de una ranura 16 transversal en el interior de la sección 11 longitudinal del anillo 10, sobresaliendo la punta ligeramente por el borde de la ranura.

Los anillos 10 con la tira 13 empapada constituyen piezas adicionales que pueden adquirirse por separado del dispositivo envasadas en los denominados blísteres 20.

Como se muestra en la Figura 3, un blíster 20 se compone de una bandeja 21 con una hendidura 22 circunferencial en la que se encaja el anillo 10, extendiéndose la tira 13 según la Figura 4, que muestra una sección transversal a través del anillo 10, desde las secciones 11 longitudinales del anillo 10, primero hacia abajo, en dirección al fondo de la hendidura 22 circunferencial y, después, en arco a través de la zona interior del anillo 10. De esta manera se consigue un embalaje compacto que mantiene el volumen del blíster pequeño.

La bandeja 21 suele estar cerrada por una lámina opaca o transparente, que no se muestra aquí.

Antes de introducir el anillo 10 en el blíster, éste se empapa con una crema que contiene una sustancia activa. El sellado de la bandeja 21 con una lámina evita que el material de soporte se seque.

Para su uso, se retira la lámina, se sujeta el anillo 10 por sus arcos 12 y se encaja (como se muestra en la Figura 5) en la cubierta 5 hasta que las pestañas 14 de bloqueo según la Figura 6 enganchan en el hueco 15 entre la cubierta 5 y la base 2. De este modo se garantiza que el anillo 10 quede suficientemente sujeto en el dispositivo, de modo que el cabezal de la cubierta, sobre el que se extiende la tira, pueda aplicarse sobre la piel sin que el anillo 10 se desprenda del dispositivo.

Después del tratamiento, el anillo 10 puede sujetarse nuevamente por los arcos 12, retirarse de la cubierta y desecharse después.

- 5 Los anillos 10 pueden diseñarse en color para identificar el tipo de sustancias activas de la crema en el material de soporte.

Lista de signos de referencia

10	1	Dispositivo de tratamiento de la piel
	2	Base
	3	Zócalo
	4	Electrodo cutáneo
	5	Cubierta
15	7	Electrodo de mano
	10	Anillo
	11	Secciones longitudinales
	12	Arcos
	13	Tiras
20	14	Pestañas de bloqueo
	15	Espacio
	16	Ranura transversal
	20	Blíster
	21	Bandeja
25	22	Hendidura

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para el tratamiento de la piel asistido eléctricamente que se puede sostener en la mano, que comprende:

5 un electrodo (4) cutáneo que se puede colocar en la zona de la piel que se va a tratar,  
 un electrodo (7) de mano en el exterior del dispositivo, que está en contacto con la mano cuando el usuario  
 sostiene el dispositivo en la mano durante su uso,  
 una fuente de energía eléctrica en el dispositivo, cuyos polos están en contacto eléctrico con los electrodos (4,  
 7) durante el funcionamiento del dispositivo,  
 10 habiendo delante del electrodo (4) cutáneo un material de soporte absorbente impregnado con una sustancia  
 activa,  
 presentando el dispositivo una pieza adicional que consta de un anillo (10) que se puede encajar en el  
 dispositivo y que lleva fijado el material de soporte absorbente impregnado con una sustancia activa,  
**caracterizado por que** el material de soporte se extiende sobre el electrodo (4) cutáneo cuando el anillo está  
 15 encajado, y  
 por que el anillo está diseñado en forma de un óvalo con dos secciones longitudinales unidas entre sí mediante  
 arcos,  
 estando el material de soporte fijado a las secciones longitudinales.

20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el material de soporte consta de una tira (13) que tiene  
 dos extremos y una sección intermedia entre ellos, cuyos extremos están unidos al anillo (10) y cuya sección  
 intermedia se extiende sobre el electrodo (4) cutáneo cuando el anillo está encajado.

25 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** el anillo (10) presenta al menos una pestaña (14)  
 de bloqueo orientada hacia dentro que se engancha detrás de un borde de retención del dispositivo.

4. Dispositivo según la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado por que**  
 30 el electrodo (4) cutáneo tiene la forma de una cubierta conectada a una base, presentando la cubierta una zona inferior  
 cercana a la base y una zona de cabezal que se puede colocar sobre la piel que se va a tratar,  
 el electrodo (7) de mano está dispuesto en el exterior de la base, que está en contacto con la mano cuando el usuario  
 sostiene el dispositivo en la mano durante su uso,  
 la fuente de energía eléctrica está dispuesta en la base, y  
 el material de soporte se extiende sobre el cabezal de la cubierta (5) cuando el anillo está encajado.

35 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado por que** el anillo (10) encierra la zona inferior de la cubierta  
 (5).

40 6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado por que** el anillo (10) presenta al menos una pestaña (14) de  
 bloqueo orientada hacia dentro que se engancha detrás del borde inferior de la cubierta (5).

45 7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la cubierta (5) se encaja en un zócalo (3) en la base  
 (2), de modo que entre el borde inferior de la cubierta (5) y un escalón de la base (2) se extiende una ranura (15) en  
 la que encaja la pestaña (14) de bloqueo.

8. Dispositivo según la reivindicación 3, 6 o 7, **caracterizado por que** el anillo (10) presenta en su interior una ranura  
 (16) transversal, en cuyo fondo está conformada la pestaña (14) de bloqueo.

50 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 y 6 a 8, **caracterizado por que** se prevén al menos dos pestañas  
 (14) de bloqueo opuestas entre sí.

55 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el material de soporte tiene  
 la forma de una tira (13) y por que el electrodo (4) cutáneo tiene un extremo superior semicilíndrico sobre el cual se  
 extiende la tira (13).

11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el material de soporte es  
 un tejido, una esponja o un fieltro absorbentes.

60 12. Pieza adicional para un dispositivo para el tratamiento de la piel asistido eléctricamente que se puede sujetar con  
 la mano,

estando la pieza adicional compuesta por un anillo (10) que se puede encajar en el dispositivo y al que se fija  
 un material de soporte absorbente impregnado con una sustancia activa, y  
**caracterizada por que** el anillo está diseñado en forma de óvalo con dos secciones longitudinales unidas entre  
 sí mediante arcos,  
 65 estando el material de soporte fijado a las secciones longitudinales.

13. Pieza adicional según la reivindicación 12, **caracterizada por que** el material de soporte se compone de una tira (13) que se extiende de una sección (11) longitudinal a la otra.
- 5 14. Pieza adicional según la reivindicación 13, **caracterizada por que** el anillo (10) presenta en el lado interior de las secciones (11) longitudinales al menos una pestaña (14) de bloqueo que sobresale de la superficie de revestimiento interior del anillo (10).
- 10 15. Pieza adicional según la reivindicación 14, caracterizada por que las pestañas (14) de bloqueo están dispuestas en una ranura (16) transversal del anillo (10).
16. Pieza adicional según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizada por que** se almacena en un paquete herméticamente cerrado.
- 15 17. Blíster con una pieza adicional según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 12 a 16, **caracterizado por que** el blíster (20) consta de una bandeja (21) con una lámina de cubierta, en el que hay una hendidura (22) circunferencial dispuesta en la bandeja (21) para alojar el anillo (10) y en el que la tira (13) está orientada hacia el fondo de la bandeja y su parte central se extiende en un arco a través del anillo (10).

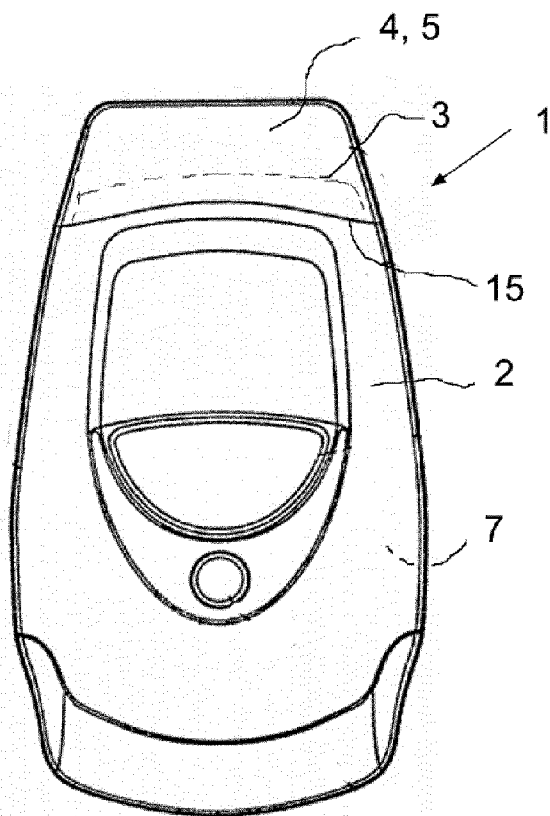


Fig. 1

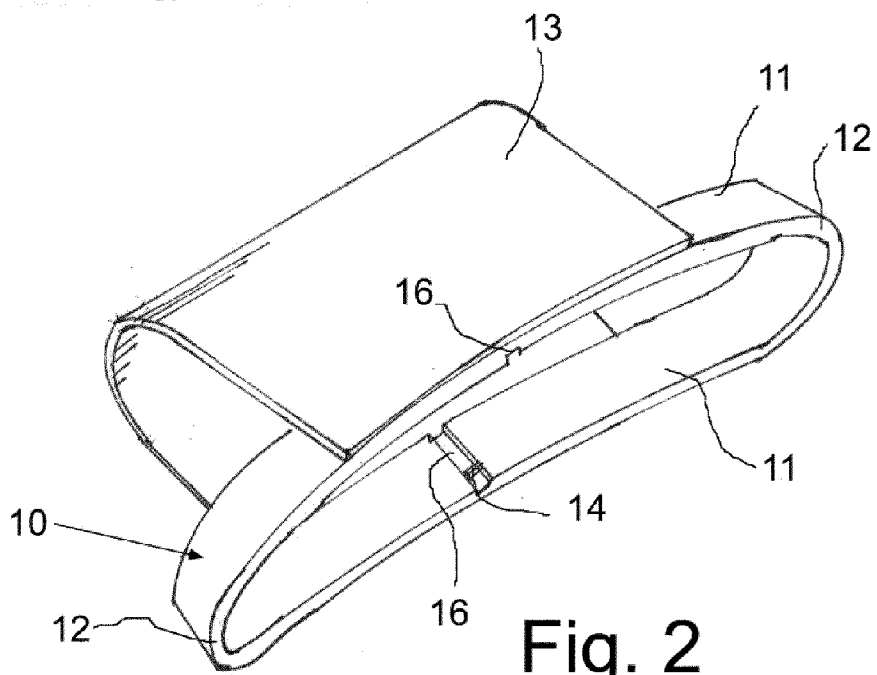


Fig. 2

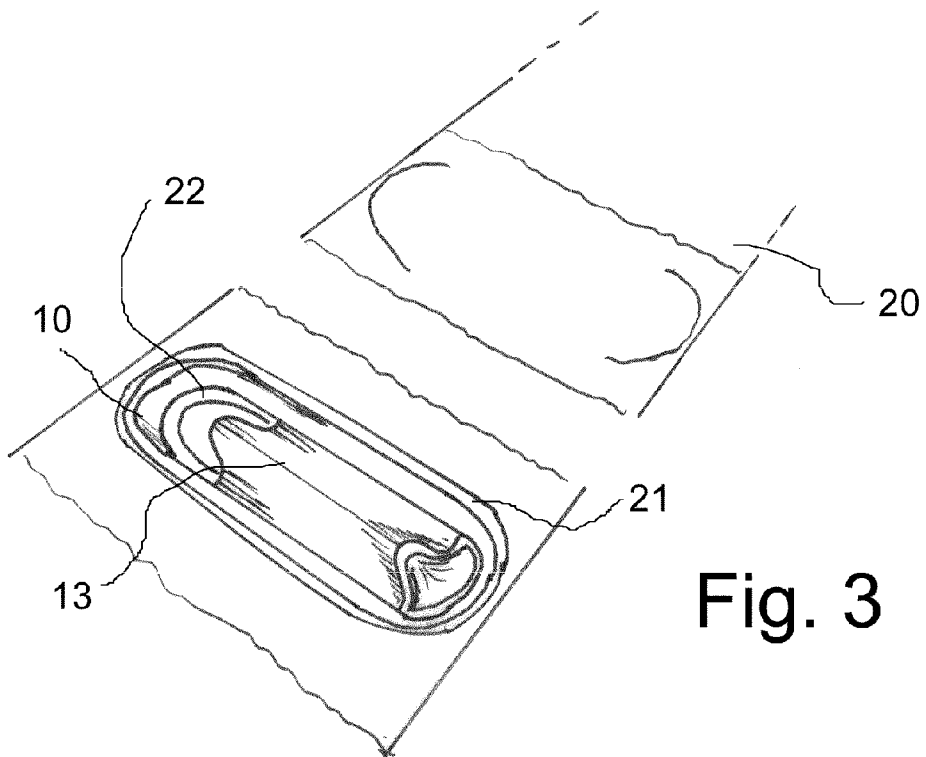


Fig. 3

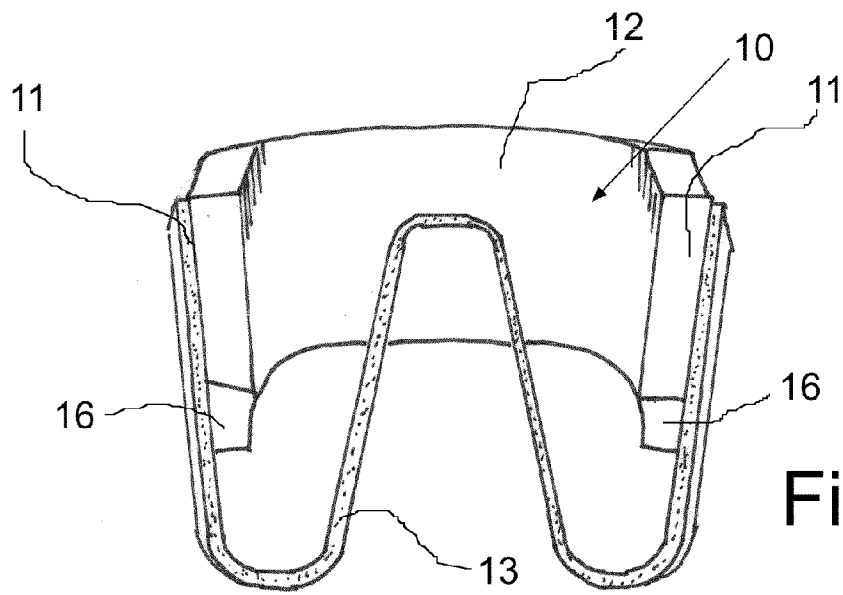
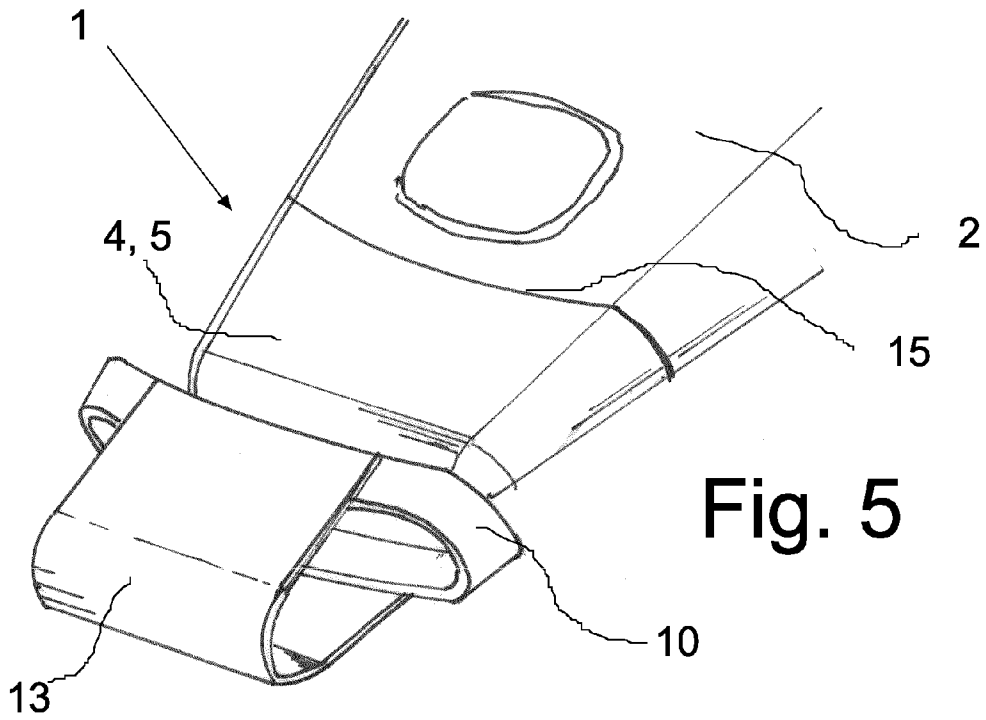
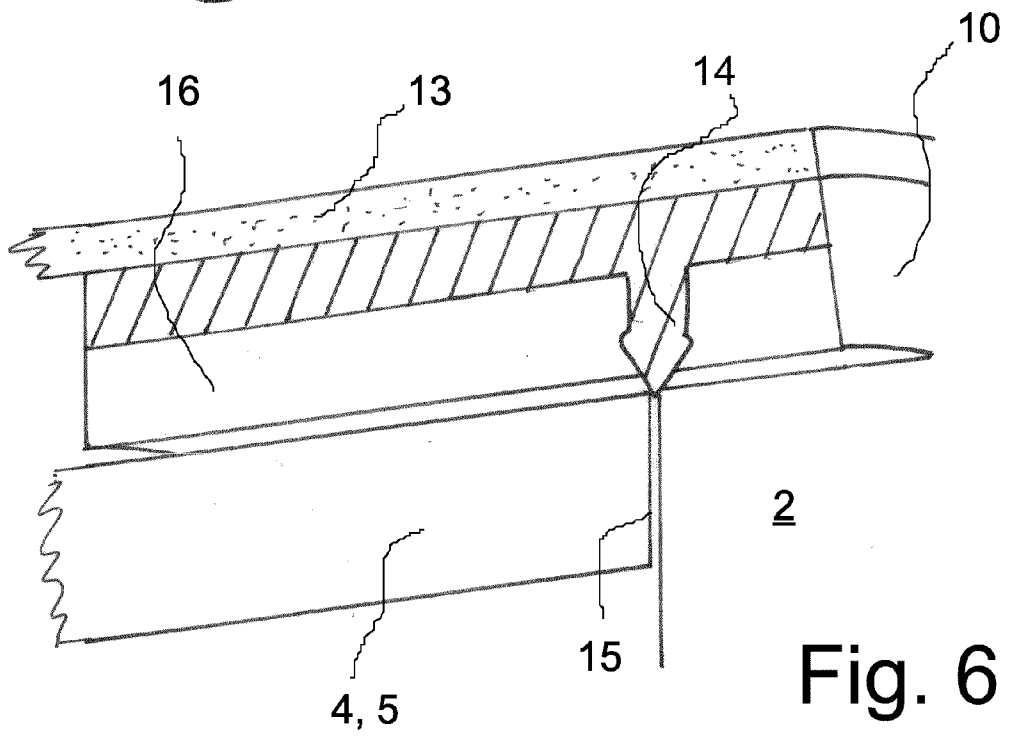


Fig. 4



**Fig. 5**



**Fig. 6**