

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 994 810**

51 Int. Cl.:

A41D 13/08 (2006.01)

A41D 19/00 (2006.01)

A41D 19/015 (2006.01)

A61B 42/20 (2006.01)

A61B 42/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2022** **E 22170087 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2024** **EP 4268648**

54 Título: **EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA UNA MANO**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.01.2025

73 Titular/es:

ROGALSKI, JAKOB (100.00%)
Talstraße 22
50181 Bedburg, DE

72 Inventor/es:

ROGALSKI, JAKOB

74 Agente/Representante:

RUO, Alessandro

ES 2 994 810 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

Equipo de protección para una mano

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un equipo de protección para una mano, que comprende precisamente dos elementos de protección de dedos y un elemento de protección de palma de la mano que conecta los dos elementos de protección de dedos, en donde un elemento de protección de dedos está destinado al pulgar y el otro elemento de protección de dedos está destinado a otro dedo, en particular el dedo índice, de un usuario y el elemento de protección de palma de la mano está diseñado de manera plana, de modo que sólo entra en contacto con la palma de la mano
- 10 de un usuario, mientras que el dorso de la mano del usuario permanece libre o esencialmente libre.
- [0002]** Una elevada proporción de los accidentes notificados en el sector sanitario así como en los laboratorios se debe a pinchazos con agujas, cortes y arañazos en la piel causados por instrumentos punzantes o cortantes. La asociación patronal de seguros de responsabilidad civil para servicios de salud y bienestar (BGW) cita como una de
- 15 las causas el hecho de que los instrumentos punzantes y cortantes como cánulas, lancetas, agujas, bisturís y similares no se eliminan correctamente inmediatamente después de su uso. En algunos casos, los usuarios no vuelven a cerrar los instrumentos con los elementos de seguridad adecuados, como tapones o fundas, y los tiran abiertamente a un contenedor de residuos, lo que supone un riesgo considerable para la salud.
- 20 **[0003]** Se conocen los "dediles", que pueden colocarse individualmente en las yemas de los dedos. Sin embargo, estos dediles suelen estar fabricados con un material inadecuado, por lo que no ofrecen protección suficiente contra las lesiones punzantes y cortantes en la zona de los dedos. La protección limitada a los dedos también se considera insuficiente en algunos casos.
- 25 **[0004]** Del documento DE 43 17 108 A1 resulta un protector de dedos quirúrgico como protección de agujas. Éste presenta un elemento que es flexible y resistente a la punta de una aguja. El elemento está diseñado de tal manera que puede adaptarse a un dedo con el fin de proporcionar un bloqueo continuo para un pinchazo sobre al menos una parte del dedo. El elemento tiene una forma continua, ondulada que termina con una caperuza de extremo que es resistente a la punta de aguja. Los elementos divulgados se extienden sobre los dedos individuales, de forma análoga
- 30 a los dediles.
- [0005]** El documento US 4.864.661 B describe un guante quirúrgico de un material delgado elástico que está diseñado de manera resistente a los pinchazos de uñas en zonas seleccionadas de la palma de la mano. Para ello, se incluyen en las zonas, materiales adecuados, por ejemplo, un material tejido o un material sólido.
- 35 **[0006]** El documento EP 0 320 541 A1 divulga otro guante quirúrgico que es resistente a los pinchazos. Éste comprende un guante base delgado de látex o un caucho sintético, que está dotado en el interior de un material de refuerzo con un material de refuerzo antipinchazos de tejido tupido para minimizar el riesgo de pinchazos o desgarros.
- 40 **[0007]** El documento DE 20 2006 010 706 U1 divulga un dedil y un guante parcial para evitar lesiones por cortes en el sector de la peluquería. El guante parcial cubre dos dedos del usuario, concretamente el dedo índice así como el dedo corazón, la palma de la mano, el dorso de la mano y la muñeca. Éste está constituido por un plástico de nitrilo resistente a los cortes o por un tejido metálico con revestimiento plástico.
- 45 **[0008]** Los documentos US D 412 048 A, US 6 145 128 A y US 2017/215494 A1 divulgan equipos de protección para una mano con en cada caso dos elementos de protección de dedos y un elemento de protección de palma de la mano que conecta los dos elementos de protección de dedos.
- [0009]** Los equipos de protección conocidos por el estado de la técnica han demostrado su eficacia, en principio, para proteger las manos de los usuarios de lesiones causadas por objetos puntiagudos y afilados. Sin embargo, sigue siendo necesario mejorar los equipos. En particular existe la necesidad de equipos de protección que permitan una eliminación muy segura y, al mismo tiempo, rápida y cómoda de los objetos médicos punzantes o afilados después de su uso.
- 50 **[0010]** Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es crear un equipo de protección del tipo mencionado al principio, que proteja al usuario de forma especialmente fiable contra lesiones en la zona de la mano al manipular objetos puntiagudos o afilados, en particular al deshacerse de éstos, y que al mismo tiempo sea especialmente fácil y cómodo de usar.
- 55 **[0011]** Este objetivo se soluciona en caso de un equipo de protección del tipo mencionado al principio debido a que los elementos de protección de dedos se encuentran ambos más cerca de una zona de extremo del elemento de protección de palma de la mano que de otra zona de extremo del elemento de protección de palma de la mano opuesta a una zona de extremo.
- 60 **[0012]** En otras palabras, cuando se lleva en la mano de acuerdo con lo previsto, el equipo de protección de acuerdo con la invención sólo cubre parte de la mano -a diferencia de los clásicos "guantes completos"-, concretamente dos

dedos al menos por secciones y la palma de la mano. En el caso de los dedos que protege el equipo de acuerdo con la invención se trata del pulgar y otro dedo, preferentemente el dedo índice. La estructura se orienta a este respecto en los movimientos típicos de la mano que se realizan principalmente al cerrar o volver a cerrar utensilios médicos puntiagudos y afilados, como cánulas, lancetas, bisturíes y similares. Los elementos de sujeción o cierre, en el caso de los que puede tratarse por ejemplo de envolturas o tapones, por ejemplo, se sujetan por regla general entre el pulgar y otro dedo, en particular el dedo índice, mientras se introduce con cuidado el instrumento previamente utilizado. El solicitante ha comprobado que en este sentido sobre todo las yemas de los dos dedos utilizados para la sujeción, sin embargo también la palma de la mano del usuario, corren el riesgo de lesionarse, por ejemplo como consecuencia de un deslizamiento o de una "puntería" incorrecta durante el proceso de inserción. Mediante el equipo de acuerdo con la invención se protegen de forma fiable precisamente estas zonas especialmente vulnerables de la mano durante el proceso de nuevo cierre. Al mismo tiempo, el equipo de protección de acuerdo con la invención puede colocarse de manera muy confortable y especialmente de manera rápida por un usuario. Éste debe introducir sólo las puntas del pulgar y de otro dedo, en particular el dedo índice, en el respectivo elemento de protección de dedos. El elemento de protección de palma de la mano que conecta los dos elementos de protección de dedos se encuentra entonces de forma protectora delante de la palma de la mano.

[0013] Dado que el equipo de protección de acuerdo con la invención puede colocarse con especial rapidez, sobre todo en comparación con los guantes completos y parciales conocidos hasta ahora, que deben colocarse sobre la mano y hasta la muñeca con relativo esfuerzo, se minimiza el esfuerzo asociado a la eliminación. Si el coste de una eliminación adecuada y segura es bajo, es más probable que los usuarios opten por ella y se reduce el riesgo de peligros para la salud. El equipo de protección de acuerdo con la invención también puede utilizarse a este respecto en combinación con guantes finos de goma desechables, que suelen llevarse en el sector médico o asistencial. No es necesario retirarlos antes de colocarse el equipo de acuerdo con la invención. Este será el caso de los guantes completos o parciales conocidos hasta ahora con función protectora contra pinchazos y cortes, ya que resulta problemático ponerse otro guante completo o parcial sobre un guante de goma ya existente. Dado que el equipo de protección de acuerdo con la invención no requiere que se quiten los guantes desechables, el esfuerzo que ello supone puede reducirse aún más.

[0014] El hecho de que uno de los elementos de protección de dedos esté destinado al pulgar y el otro a otro dedo, en particular el dedo índice, de la mano de un usuario significa en particular o incluye en particular que los elementos están diseñados y dispuestos de tal manera que uno puede colocarse en el pulgar y el otro en otro dedo, en particular el dedo índice, de la mano de un usuario. Si los dos elementos de protección de dedos se colocan en los dedos, el equipo de protección de acuerdo con la invención se lleva de la manera de acuerdo con lo previsto.

[0015] De acuerdo con la invención está previsto que los elementos de protección de dedos se encuentren los dos más cerca de una zona de extremo del elemento de protección de palma de la mano que de otra zona de extremo del elemento de protección de palma de la mano opuesta a la zona de extremo. En particular, los dos elementos de protección de dedos pueden encontrarse directamente en una zona de extremo del elemento de protección de palma de la mano. Alternativa o adicionalmente, puede estar previsto que la otra zona de extremo, es decir aquella región de extremo en la que no se encuentran los elementos de protección de dedos o de la que están más alejados, sea una zona de extremo libre del elemento de protección de palma de la mano.

[0016] El elemento de protección de palma de la mano está configurado preferentemente en forma de lengüeta.

[0017] Puede estar previsto que el elemento de protección de palma de la mano presente una zona de extremo con un contorno exterior en forma de U, denominada zona de punta, y una zona de extremo opuesta a la zona de punta, denominada zona de raíz. En este caso, los dos elementos de protección de dedos se encuentran preferentemente más cerca de la zona de raíz que de la zona de punta. Pueden encontrarse directamente en la zona de raíz.

[0018] La zona de punta es preferentemente una zona de extremo libre del elemento de protección de palma de la mano.

[0019] De manera especialmente preferente está previsto que la zona de raíz termine con un borde en particular recto opuesto a la zona de punta y que los elementos de protección de dedos se extiendan hasta este borde. En otras palabras, el elemento de protección de palma de la mano termina en la zona de los elementos de protección de dedos o se extiende a partir de los elementos de protección de dedos. Este diseño ha demostrado ser especialmente adecuado, en particular si uno de los elementos de protección de dedos está previsto para el dedo índice. Existe entonces una adaptación ideal a la estructura anatómica de la mano humana, en la que el pulgar y el dedo índice están dispuestos cerca o en una zona de extremo de la palma la mano. En el caso de la mano izquierda, si nos fijamos en la palma de la mano, se encuentran éstos en la zona de extremo izquierda de la palma de la mano y en el caso de la mano derecha en la zona de extremo derecha.

[0020] Además, puede estar previsto que los dos elementos de protección de dedos estén dispuestos a un lado del elemento de protección de palma de la mano en relación con las dos zonas de extremo opuestas del elemento de protección de palma de la mano, preferentemente sobresaliendo lateralmente del elemento de protección de palma de la mano. Lateralmente en relación con las dos zonas de extremo opuestas significa en particular en relación con

una línea imaginaria que conecta estas dos zonas de extremo lateralmente al lado del elemento de protección de palma de la mano.

[0021] También ha demostrado ser especialmente ventajoso que uno de los dos elementos de protección de dedos esté dispuesto en cada uno de los dos lados opuestos del elemento de protección de palma de la mano.

[0022] Alternativa o adicionalmente, puede estar previsto que los elementos de protección de dedos estén abiertos en un extremo y cerrados en su otro extremo opuesto al extremo abierto, en donde el extremo abierto está orientado hacia el elemento de protección de palma de la mano y el extremo cerrado está dirigido en sentido opuesto al elemento de protección de palma de la mano. Las puntas del pulgar y del otro dedo, en particular el pulgar y el dedo índice, de una mano pueden introducirse entonces en los elementos de protección de dedos de forma especialmente cómoda para aplicar el equipo de protección de acuerdo con la invención. Para ello, por ejemplo, puede colocarse el pulgar y el dedo índice separados en forma de V.

[0023] El elemento de protección de palma de la mano se encuentra entonces entre los dos elementos de protección de dedos y, cuando se lleva puesto, su zona de extremo se encuentra en particular en aquella zona de extremo de la palma de la mano del usuario que conecta el pulgar y el dedo índice y, a partir de ahí, se extiende preferentemente por toda la palma de la mano del usuario.

[0024] En otra forma de realización especialmente preferida del equipo de protección de acuerdo con la invención, está previsto que los elementos de protección de dedos comprendan en cada caso una caperuza de protección de dedos con un lado superior cerrado y un lado inferior abierto. También es posible que los elementos de protección de dedos estén formados por dichas caperuzas de protección de dedos. Las caperuzas de protección de dedos pueden colocarse fácilmente en el pulgar y el otro dedo de un usuario y protegen de forma fiable las puntas de estos dedos en particular.

[0025] Las caperuzas de protección de dedos se caracterizan preferentemente, al menos esencialmente, por la forma de un cono truncado hueco o, al menos esencialmente, por la forma de un cilindro hueco cerrado por un lado. Estas formas han demostrado ser especialmente adecuadas para las caperuzas que pueden colocarse en los dedos. El término al menos esencialmente significa a este respecto que puede haber desviaciones en la forma exacta del cono truncado hueco o cilindro hueco. En particular, las caperuzas de protección de dedos pueden ser redondeadas, por ejemplo, pueden presentar bordes redondeados y paredes frontales curvadas, en particular convexas, como se conoce de los dediles.

[0026] También puede estar previsto que los lados frontales de las caperuzas de protección de dedos se caractericen por un mayor espesor de material que la zona restante. Mediante el refuerzo en el lado frontal del material se proporciona una resistencia adicional en las zonas de riesgo. Cuando se llevan puestas, las puntas de los dedos, que son especialmente vulnerables a los pinchazos, están situadas debajo de los lados frontales.

[0027] Otra forma de realización de la invención se caracteriza por el hecho de que los elementos de protección de dedos presentan un alma de protección de dedos. Si está presente una de este tipo, ésta está en contacto en particular con el lado inferior abierto de la caperuza de protección de dedos del elemento de protección de dedos respectivo. En particular, puede servir un alma de protección de dedos en cada caso para proteger una sección inferior del pulgar y otros dedos, en particular el dedo índice, que está más cerca de la palma de la mano.

[0028] En esta forma de realización, las secciones superiores del pulgar y del otro dedo se cubren y se protegen en particular en todo su contorno, mientras que las secciones inferiores de los dedos sólo están protegidas en su lado interior por la respectiva alma de protección de dedos, sin embargo permanecen libres en el lado exterior o lado superior y en los laterales. Las almas de protección de dedos están diseñadas y dispuestas preferentemente de manera correspondiente para cubrir y por consiguiente proteger una sección longitudinal del dedo respectivo, en particular sólo en el lado interior. Las almas de protección de dedos están diseñadas preferentemente de manera plana y sólo entran en contacto con los lados interiores de los dedos, dejando los dedos libres por fuera, por arriba y por los lados.

[0029] Si los elementos de protección de los dedos comprenden en cada caso un alma de protección de dedos, se aplica preferentemente que el alma de protección de dedos del elemento de protección de dedos destinado al pulgar presente una longitud menor que el alma de protección de dedos del elemento de protección de dedos destinado al otro dedo, en particular al dedo índice.

[0030] Otra forma de realización especialmente preferida se caracteriza además por el hecho de que los elementos de protección de dedos están conectados entre sí exclusivamente a través del elemento de protección de palma de la mano y, en particular, están formados en una sola pieza. Si los elementos de protección de dedos comprenden caperuza de protección de dedos y almas de protección de dedos que están en contacto con éstas, el elemento de protección de palma de la mano se conecta preferentemente con las almas de protección de dedos.

[0031] Adicionalmente, puede estar prevista una banda de fijación, uno de cuyos extremos está firmemente

conectado con el elemento de protección de palma de la mano, y de hecho preferentemente en la zona que, en el estado de acuerdo con lo previsto, se encuentra entre la raíz del pulgar y la raíz del otro dedo, y cuyo extremo libre se puede fijar de forma desmontable al elemento de protección de palma de la mano, en particular a su zona asignada al pulpejo de la mano del usuario, por ejemplo mediante un cierre de velcro, después de que la banda de fijación se haya colocado sobre el dorso de la mano del usuario. De este modo, el elemento de protección de palma de la mano puede fijarse adicionalmente a la mano.

[0032] En el lado interior y/o el lado exterior de las caperuzas de protección de dedos pueden estar previstos botones, lo que permite manipular con especial seguridad utensilios puntiagudos o afilados. Los botones existentes en el lado interior de las caperuzas de protección de dedos garantizan, sobre todo, una sujeción especialmente segura del equipo de acuerdo con la invención o de las caperuzas de protección de dedos en la mano del usuario. Los botones en el lado exterior permiten sobre todo más control, en lo que se refiere a los objetos que deben manipularse.

[0033] El espesor de material del equipo de protección de acuerdo con la invención se selecciona de manera conveniente para garantizar un grado suficiente de resistencia al punzonamiento o corte.

[0034] Se ha demostrado que es especialmente adecuado si el espesor de material de las caperuzas de protección de dedos asciende al menos por secciones a al menos 1,0 mm, en particular a al menos 2,0 mm y/o el espesor de material de las caperuzas de protección de dedos asciende a como máximo 5,0 mm, en particular a como máximo 4,0 mm y asciende preferentemente a 3,0 mm.

[0035] Alternativa y/o adicionalmente, puede estar previsto que el espesor de material de las almas de protección de dedos ascienda al menos en la zona de los extremos delanteros asociados a las puntas de los dedos a al menos 1,0 mm, en particular a al menos 2,0 mm y/o ascienda a como máximo 5,0 mm, en particular a como máximo 4,0 mm y asciende preferentemente a $3,0 \pm 0,5$ mm.

[0036] En otra forma de realización de la invención, el espacio interior de las caperuzas de protección de dedos puede presentar un diámetro de 1,5 a 3,0 cm y/o una longitud en el intervalo de 1,5 a 6,0 cm, en particular en su punto más ancho. Se prefiere especialmente cuando las caperuzas de protección de dedos están diseñadas de modo que sólo cubren la falange en cada caso anterior del pulgar o del dedo hasta el primer nudillo. En este caso, las caperuzas de protección de dedos presentan una longitud de al menos 2,0 cm, en particular al menos 2,5 cm y/o de como máximo 4,0 cm, en particular como máximo 3,0 cm.

[0037] El elemento de protección de palma de la mano está convenientemente diseñado y dispuesto de tal manera que, cuando el equipo de protección se lleva puesto de acuerdo con lo previsto, se extiende de forma protectora por delante de la palma de la mano del usuario cuando los dos elementos de protección de dedos se colocan en cada caso en un dedo, en particular el pulgar y el dedo índice de un usuario. Puede diseñarse como una estera flexible que se encuentra entre los dos elementos de protección de dedos y, cuando se lleva puesta, cubre la palma de la mano y se apoya en ella.

[0038] El equipo de protección de acuerdo con la invención o sus elementos de protección de dedos y/o elemento de protección de palma de la mano comprenden preferentemente un material elásticamente deformable, en particular al menos un elastómero o silicona o bien están constituidos por esto. Alternativa o adicionalmente, los elementos de protección de dedos y/o el elemento de protección de palma de la mano pueden comprender látex o pueden estar constituidos por esto. Es importante que el elemento de protección de palma de la mano sea suficientemente flexible para que se ajuste perfectamente a la palma de la mano durante su uso. Igualmente, las almas de protección de dedos deben ser lo suficientemente flexibles como para permitir que el pulgar y los demás dedos se muevan libremente. Esto se garantiza ajustando en consecuencia la elasticidad del material utilizado y el espesor de material. El material puede estar reforzado. En particular, pueden incrustarse en el material elementos de refuerzo tal como por ejemplo tiras de chapa metálica, plástico o similares o también fibras de refuerzo.

[0039] Otra forma de realización de la invención se caracteriza por que el elemento de protección de palma de la mano presenta un espesor de al menos 1,0 mm, en particular al menos 2,0 mm y/o como máximo 5,0 mm, en particular como máximo 4,0 mm, en donde el espesor presenta preferentemente $3,0 \pm 0,5$ mm, y/o por que el elemento de protección de palma de la mano presenta una longitud de al menos 6,0 cm, en particular al menos 7,0 cm y/o de como máximo 11,0 cm, en particular como máximo $9,0 \pm 0,5$ cm.

[0040] En otra forma de realización conveniente, el equipo de protección de acuerdo con la invención está diseñado de tal manera que deja libres tres dedos, preferentemente el dedo anular, el dedo corazón y el dedo meñique, y/o el dorso de la mano y/o la muñeca cuando el usuario lo lleva de la manera prevista. Ha demostrado ser especialmente adecuado si deja libres tres dedos, en particular el dedo anular, el dedo corazón y el dedo meñique, y el dorso de la mano y la muñeca. De manera especialmente preferente, sólo las zonas de extremo superiores de dos dedos se cubren por las dos caperuzas de protección de dedos y la palma de la mano por el elemento de protección de palma de la mano.

[0041] Con respecto al diseño de la invención, se remite también a las reivindicaciones dependientes así como a la

siguiente descripción de un ejemplo de forma de realización con referencia al dibujo adjunto.

[0042] En el dibujo muestra en una representación puramente esquemática:

- 5 Figura 1 un ejemplo de realización de un equipo de protección de acuerdo con la invención en el estado previsto cuando se lleva en la mano de un usuario en una vista de la palma de la mano;
- Figura 2 el equipo de protección de la figura 1 en estado de uso en una vista del dorso de la mano;
- 10 Figura 3 el equipo de protección de la figura 1 en estado de uso en una vista de la palma de la mano, en donde el pulgar y el dedo índice y las caperuzas de protección de dedos colocadas sobre ellos se juntan para sujetar un objeto;
- Figura 4 el equipo de protección de la figura 1 en estado de uso en una vista de la palma de la mano, en donde el pulgar y el dedo índice y las caperuzas de protección de dedos colocadas sobre ellos se juntan para sujetar un objeto;
- 15 Figura 5 el equipo de protección de la figura 1 en estado de uso desde el lateral;
- Figura 6 el equipo de protección de la figura 1 en estado de uso en una vista de la palma de la mano, en donde las puntas del dedo corazón, dedo anular y dedo meñique del usuario están situadas detrás del elemento de protección de palma de la mano;
- 20 Figura 7 la vista de la figura 6, en donde el pulgar y el dedo índice están más juntos;
- 25 Figura 8 el equipo de protección de la figura 1 en estado desplegado y sin usar en vista superior; y
- Figura 9 una representación en sección del equipo de protección a lo largo de la línea AA de la figura 8.

30 **[0043]** En las figuras, los componentes o elementos idénticos están dotados de signos de referencia idénticos.

[0044] Las figuras 1 a 9 muestran diversas vistas de un ejemplo de realización de un equipo de protección 1 de acuerdo con la invención. A este respecto, las figuras 1 a 7 muestran el equipo 1 en estado de uso en la mano 2 de un usuario, mientras que las figuras 8 y 9 lo muestran en su estado sin usar en posición única.

35 **[0045]** El equipo de protección 1 de acuerdo con la invención comprende dos elementos de protección de dedos 3, 4 y un elemento de protección de palma de la mano 5, que conecta los dos elementos de protección de dedos 3, 4 entre sí. A este respecto un elemento de protección de dedos 3 está destinado de forma reconocible al pulgar 6 y el otro elemento de protección de dedos 4 está destinado de forma reconocible al dedo índice 7 de la mano 2 del usuario.

40 **[0046]** El equipo de protección 1 comprende exactamente dos elementos de protección de dedos 3, 4. El equipo de protección 1 no presenta elementos de protección de dedos para los dedos restantes, es decir, el dedo corazón 8, el dedo anular 9 y el dedo meñique 10. Estos dedos 8, 9, 10 permanecen correspondientemente libres cuando el equipo 1 se lleva en la mano 2 de un usuario. Lo mismo se cumple con el dorso de la mano 2a y la muñeca 2b, que también permanecen libres. El equipo de protección 1 tampoco presenta elementos de protección para éstos.

45 **[0047]** Los dos elementos de protección de dedos 3, 4 para el pulgar 6 y el dedo índice 7 comprenden en cada caso una caperuza de protección de dedos 11 y un alma de protección de dedos 12 en el ejemplo de realización ilustrado. Las caperuzas de protección de dedos 11 corresponden en su forma a dedales convencionales, que también se utilizan para coser. Tienen aproximadamente la forma de conos troncocónicos huecos, en donde la sección de extremo delantero de éstas está reconociblemente redondeada y, por tanto, adaptada a la forma de las yemas de los dedos que van a alojarse. Las caperuzas 11 están configuradas de manera cerrada en su lado frontal 11a y de manera abierta en su lado inferior 11b opuesto al lado frontal, de modo que pueden colocarse en la yema del dedo (véanse en particular las figuras 2 y 5, que muestran especialmente bien el estado colocado).

50 **[0048]** Como puede verse, la longitud de las caperuzas de protección de dedos 11 se selecciona de tal manera que, cuando se usan, se aloja y se cubre sólo una sección superior del pulgar 6 o del dedo índice 7 se aloja y se cubre, concretamente sólo aquella sección que se extiende desde la punta del dedo hasta aproximadamente la articulación más superior de los respectivos dedos 6, 7. La sección restante desde el pulgar y dedo índice hasta la palma de la mano queda libre de caperuza de protección de dedos 11. La longitud del espacio interior de las caperuzas de protección de dedos 11 es de este caso en 3,0 cm. El diámetro de su espacio interior asciende a 2,5 cm en el punto más ancho. Estos valores son puramente a modo de ejemplo. Convenientemente, el equipo de protección 1 de acuerdo con la invención - al igual que los guantes convencionales - se utiliza en diferentes tamaños para manos de diferentes tamaños.

65 **[0049]** En la parte inferior de las caperuzas de protección de dedos 11, es decir, a partir de sus lados inferiores

abiertos, se encuentra, en cada caso, un alma de protección de dedos 12, que protege el pulgar 6 y el dedo índice 7 en la sección longitudinal restante de los dedos 6, 7 no cubierta por la caperuza de protección de dedos 11, que se extiende hasta la mitad de la mano, sin embargo sólo en la zona de la superficie interior de los respectivos dedos 6, 7. Están diseñadas y dispuestas en consecuencia para cubrir y proteger la sección longitudinal inferior del respectivo

5 dedo 6, 7, que se extiende desde la falange superior hasta los extremos inferiores del dedo 6, 7, sólo por la parte interior. Dejan libres el pulgar 6 y el dedo índice 7 por fuera, por detrás y por los lados. Las almas de protección de dedos 12 tienen en este caso una circunferencia exterior aproximadamente rectangular. Ambas presentan una anchura de 2,0 cm, sin embargo son de longitudes diferentes. El alma de protección de dedos 12 del elemento de protección de dedos 3 destinado al pulgar 6 es más corta que el alma de protección de dedos 12 destinada al dedo índice 7 para

10 tener en cuenta las diferentes longitudes de estos dos dedos.

[0050] Las almas de protección de dedos 12 se forman en una sola pieza con las caperuzas de protección de dedos 11 y se moldean sobre ellas. Las almas de protección de dedos 12 y las caperuzas 11 están constituidas por un material plástico elástico, en particular un elastómero o silicona. Presentan un espesor de material adecuado para

15 proporcionar una buena protección contra pinchazos, araños, cortes y similares. En el ejemplo mostrado, el espesor de material en la zona de los lados frontales 11a de las caperuzas de protección de dedos 11 asciende a 5,0 mm, mientras que en las zonas restantes de las caperuzas de protección de dedos 11 asciende a 3,0 mm. Por lo tanto, los lados frontales 11a de las caperuzas de protección de dedos 11 están reforzados para ofrecer una protección especialmente buena en las zonas de riesgo que allí se encuentran. El mayor espesor de material puede reconocerse

20 en la vista en sección en la figura 9.

[0051] El espesor de material de las almas de protección de dedos 12 es de 3,0 mm.

[0052] Los elementos de protección de dedos 3, 4 presentan botones 13 y concretamente en las zonas de las caperuzas de protección de dedos 11 vecinas o adyacentes a las almas de protección de dedos 12. Los botones 13

25 están previstos a este respecto tanto en el lado interior como en el lado exterior de estas zonas de las caperuzas de protección de dedos 11. En el lado exterior, los botones 13 están situados en aquel lado de las caperuzas de protección de dedos 11 que también está contiguo en cada caso al alma de protección de dedos 12 y que está orientado hacia el elemento de protección de palma de la mano 5. En el lado interior, los botones 13 están dispuestos frente a los

30 botones 13 exteriores, pero desplazados lateralmente respecto a ellos. En las zonas en las que están previstos botones 13, el espesor de material de las caperuzas de protección de dedos 4 se reduce ligeramente para que las puntas de los botones 13 interiores queden aproximadamente enrasadas con el lado interior de las almas de protección de dedos 12. Los botones 13 interiores garantizan sobre todo una sujeción especialmente segura del equipo de acuerdo con la invención o de las caperuzas de protección de dedos 11 en la mano 2 de un usuario y los botones 13 exteriores

35 garantizan sobre todo un mayor control con respecto a los objetos a manipular.

[0053] El elemento de protección de palma de la mano 5, que en este caso tiene forma de lengüeta, conecta los dos elementos de protección de dedos 3, 4 del equipo 1, concretamente sus almas de protección de dedos 12. Los

40 elementos de protección de dedos 3, 4, es decir, sus almas de protección de dedos 12, están conectados entre sí a este respecto exclusivamente a través del elemento de protección de palma de la mano 5.

[0054] El elemento de protección de palma de la mano 5 está diseñado como una estera flexible. Presenta una zona de extremo libre con un contorno exterior en forma de U, una zona de punta 5a, y una zona de extremo opuesta a la zona de punta 5a, zona de raíz 5b (véanse en particular las figuras 6 y 8). Los dos elementos de protección de dedos

45 3, 4 se encuentran a este respecto ambos más cerca de la zona de raíz 5b que de la zona de punta 5a. En el ejemplo mostrado, se encuentran directamente en la zona de raíz 5b. La zona de raíz 5b termina con un borde 5c recto opuesto a la zona de punta 5a, y los elementos de protección de dedos 3, 4, concretamente sus almas de protección de dedos 12, se extienden hasta este borde 5c.

[0055] Como puede distinguirse en las figuras, los dos elementos de protección de dedos 3, 4 se encuentran además a un lado del elemento de protección de palma de la mano 5 con respecto a las dos zonas de extremo 5a y 5b opuestas y concretamente en cada caso uno de los dos lados opuestos de éste. Sobresalen en este caso lateralmente del elemento de protección de palma de la mano 5. Los dos elementos de protección de dedos 3, 4 están alineados.

50

[0056] El extremo abierto de los elementos de protección de dedos 3, 4 y el extremo abierto de las respectivas caperuzas de protección de dedos 11 están orientados hacia el elemento de protección de palma de la mano 5, y los lados frontales cerrados de los elementos de protección de dedos 3, 4, concretamente de sus caperuza de protección de dedos 11, están dirigidos en sentido opuesto al elemento de protección de palma de la mano 5. De este modo, resulta especialmente cómodo introducir las puntas del pulgar 6 y el dedo índice 7 en los elementos de protección de

55 dedos 3, 4 y sus caperuzas 11 para colocarse el equipo de protección 1.

60

[0057] Como se puede observar en las figuras, el elemento de protección de palma de la mano 5 está diseñado y dispuesto de tal manera que, cuando el equipo de protección 1 está en el estado previsto, se extiende de forma protectora por delante de la palma de la mano del usuario cuando los dos elementos de protección de dedos 3, 4 o sus caperuzas 11 se colocan en el pulgar 6 y el dedo índice 7 de un usuario. Presenta en este caso una longitud de 8,0 cm (extensión desde el borde 5c hasta el final de la zona de punta 5a).

65

[0058] El elemento de protección de palma de la mano 5 y los elementos de protección de dedos 3, 4 están diseñados en una sola pieza. El elemento de protección de palma de la mano 5 está constituido por el mismo material que los elementos de protección de dedos 3, 4 y tiene un espesor de 3,0 mm.

[0059] El diseño del equipo de protección 1 se basa en los movimientos típicos de la mano que se realizan al cerrar o volver a cerrar utensilios médicos puntiagudos y afilados, como cánulas, lancetas, bisturíes y similares. Los elementos de sujeción o cierre, que pueden ser envolturas o tapas 14, por ejemplo, se sujetan por regla general entre el pulgar 6 y el dedo índice 7 (véanse las figuras 3 y 4) mientras se introduce con cuidado el instrumento previamente utilizado. El solicitante ha demostrado que, en particular, en este sentido las yemas de los dos dedos 6, 7 utilizados para sujetar y la palma de la mano del usuario corren el riesgo de lesionarse. Mediante el equipo de protección 1 se protegen de forma fiable precisamente estas zonas especialmente vulnerables de la mano 2 durante el proceso de nuevo cierre. Al mismo tiempo, el equipo de protección 1 puede colocarse de manera muy confortable y especialmente de manera rápida por un usuario. Sólo tiene que introducir las puntas del pulgar 6 y el dedo índice 7 en las caperuzas de protección de dedos 11 de los elementos de protección de dedos 3, 4. El elemento de protección de palma de la mano 5 que conecta los dos elementos de protección de dedos 3, 4 se encuentra entonces de forma protectora delante de la palma de la mano. Dado que el equipo de protección 1 está fabricado por un material elástico, las caperuzas de protección de dedos 3, 4 pueden juntarse cómodamente para agarrar una tapa 14, por ejemplo. Las almas de protección de dedos 12 y el elemento de protección de palma de la mano 5 se doblan entonces en consecuencia, lo que puede distinguirse en particular en la figura 5.

[0060] Opcionalmente, el usuario puede deslizar aquellos dedos que no están cubiertos por un elemento de protección de dedos 3, 4, es decir, el dedo corazón 8, el dedo anular 9 y el dedo meñique 10, o sus secciones delanteras, detrás del elemento de protección de palma de la mano 5 para protegerlos también. Esto se indica esquemáticamente en las figuras 6 y 7.

[0061] Dado que el equipo de protección 1 puede colocarse con especial rapidez, sobre todo en comparación con los guantes completos y parciales conocidos hasta ahora, que deben colocarse sobre la mano y hasta la muñeca con relativo esfuerzo, se minimiza el esfuerzo asociado a la eliminación. Si el coste de una eliminación adecuada y segura es bajo, es más probable que los usuarios opten por ella y se reduce el riesgo de peligros para la salud. El equipo de protección 1 también puede utilizarse a este respecto en combinación con guantes finos de goma desechables, que suelen llevarse en el sector médico o asistencial. No es necesario retirar éstos antes de colocarse el equipo de protección 1 introduciendo el pulgar 6 y el dedo índice 7, o las puntas de éstos.

Lista de referencias

[0062]

1	Equipo de protección
2	Mano
2a	Dorso de la mano
2b	Muñeca
3	Elemento de protección de dedos
4	Elemento de protección de dedos
5	Elemento de protección de palma de la mano
5a	Zona de punta
5b	Zona de raíz
6	Pulgar
7	Dedo índice
8	Dedo corazón
9	Dedo anular
10	Dedo meñique
11	Caperuza de protección de dedos
11a	Lado frontal
11b	Lado inferior
12	Alma de protección de dedos
13	Botón
14	Tapa

REIVINDICACIONES

1. Equipo de protección (1) para una mano (2), que comprende exactamente dos elementos de protección de dedos (3, 4) y un elemento de protección de palma de la mano (5) que conecta los dos elementos de protección de dedos (3, 4), en donde un elemento de protección de dedos (3) está destinado al pulgar (6) y el otro elemento de protección de dedos (4) está destinado a otro dedo, en particular el dedo índice (7), de un usuario y **caracterizado por que** el elemento de protección de palma de la mano (5) está diseñado de manera plana, de modo que sólo entra en contacto con la palma de la mano de un usuario, mientras que el dorso de la mano del usuario permanece libre o esencialmente libre, en donde los elementos de protección de dedos (3, 4) se encuentran ambos más cerca de una zona de extremo (5b) del elemento de protección de palma de la mano (5) que de otra zona de extremo (5a) del elemento de protección de palma de la mano (5) opuesta a la zona de extremo (5b).
2. Equipo de protección (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los elementos de protección de dedos (3, 4) se encuentran ambos directamente sobre una zona de extremo (5b) del elemento de protección de palma de la mano (5), y/o por que la otra zona de extremo (5a) es una zona de extremo libre del elemento de protección de palma de la mano (5).
3. Equipo de protección (1) según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el elemento de protección de palma de la mano (5) presenta una zona de extremo preferentemente libre con contorno exterior en forma de U, zona de punta (5a), y una zona de extremo opuesta a la zona de punta (5a), zona de raíz (5b), en donde los elementos de protección de dedos (3, 4) se encuentran ambos más cerca de la zona de raíz (5b) que de la zona de punta (5a), en particular, en donde los elementos de protección de dedos (3, 4) se encuentran ambos directamente en la zona de raíz (5b), preferentemente en donde la zona de raíz (5b) termina con un borde (5c) en particular recto, opuesto a la zona de punta (5a) y los elementos de protección de dedos (3, 4) se extienden hasta este borde (5c).
4. Equipo de protección (1) según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado por que** los elementos de protección de dedos (3, 4) están dispuestos lateralmente del elemento de protección de palma de la mano (5) en relación con las dos zonas de extremo (5a, 5b) opuestas, sobresaliendo preferentemente de manera lateral del elemento de protección de palma de la mano (5).
5. Equipo de protección (1) según la reivindicación 4, **caracterizado por que** uno de los elementos de protección de dedos (3, 4) en cada caso uno está dispuesto en dos lados opuestos del elemento de protección de palma de la mano (5), y/o porque los elementos de protección de dedos (3, 4) están abiertos en un extremo y cerrados en su extremo opuesto al extremo abierto, en donde el extremo abierto está orientado hacia el elemento de protección de palma de la mano (5) y el extremo cerrado está dirigido en sentido opuesto al elemento de protección de palma de la mano (5).
6. Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los elementos de protección de dedos (3, 4) comprenden en cada caso una caperuza de protección de dedos (11) con un lado superior (11a) cerrado y un lado inferior (11b) abierto, preferentemente, en donde las caperuzas de protección de dedos (11) presentan al menos esencialmente la forma de un cono truncado hueco o al menos esencialmente la forma de un cilindro hueco cerrado por un lado, y/o en donde las caperuzas de protección de dedos (11) se caracterizan por un mayor espesor de material en la zona de sus lados superiores (11a) cerrados que en la zona restante.
7. Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los elementos de protección de dedos (3, 4) presentan en cada caso un alma de protección de dedos (12), en particular, en donde el alma de protección de (12) del elemento de protección de dedos (3) destinado al pulgar (6) presenta una longitud más corta que el alma de protección de dedos (12) del elemento de protección de dedos (4) destinado al otro dedo (7) y/o en donde el espesor de material de las almas de protección de dedos (12) al menos en la zona de los extremos delanteros asignados a las puntas de los dedos asciende a al menos 1,0 mm, en particular a al menos 2 mm y/o asciende a como máximo 5,0 mm, en particular a como máximo 4,0 mm y asciende preferentemente a $3,0 \pm 0,5$ mm.
8. Equipo de protección (1) según la reivindicación 6 y 7, **caracterizado por que** el alma de protección de dedos (12) está en contacto en cada caso con el lado inferior (11b) abierto de la caperuza de protección de dedos (11).
9. Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones 6 u 8, **caracterizado por que** en el lado interior y/o en el lado exterior de las caperuzas de protección de dedos (11) están previstos botones (13).
10. Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado por**
que el espesor de material de las caperuzas de protección de dedos (11) al menos por zonas asciende a al menos 1,0 mm, en particular a al menos 2 mm y/o por que el espesor de material de las caperuzas de protección de dedos (11) asciende a como máximo 5,0 mm, en particular a como máximo 4,0 mm y preferentemente a $3,0 \pm 0,5$ mm, y/o
por que el espacio interior de las caperuzas de protección de dedos (11) presenta un diámetro de 1,5 a 3,0 cm, en particular en el punto más ancho, y/o por que el espacio interior de las caperuzas de protección de dedos (11) presenta una longitud en el intervalo de 1,5 y 6,0 cm, y/o

por que las caperuzas de protección de dedos (11) presentan una longitud de al menos 2 cm, en particular al menos 2,5 cm y/o de como máximo 4,0 cm, en particular como máximo 3,0 cm.

5 **11.** Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los elementos de protección de dedos (3, 4) están conectados entre sí exclusivamente a través del elemento de protección de palma de la mano (5).

12. Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por**

10 **que** el elemento de protección de palma de la mano (5) está diseñado como una estera flexible, y/o
por que el elemento de protección de palma de la mano (5) está diseñado y dispuesto de tal manera que, cuando el equipo de protección (1) se lleva puesto de acuerdo con lo previsto, se extiende de forma protectora por delante de la palma de la mano del usuario cuando los dos elementos de protección de dedos (3, 4) se colocan en cada caso en un dedo, en particular el pulgar (6) y el dedo índice (7), de un usuario.

15 **13.** Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por**

que el elemento de protección de palma de la mano (5) presenta un espesor de al menos 1,0 mm, en particular al menos 2 mm y/o como máximo 5,0 mm, en particular como máximo 4 mm, en donde el espesor asciende preferentemente a $3,0 \pm 0,5$ mm, y/o

20 **por que** el elemento de protección de palma de la mano (5) presenta una longitud de al menos 6,0 cm, en particular al menos 7,0 cm y/o de como máximo 11,0 cm, en particular como máximo $9,0 \pm 0,5$ cm.

25 **14.** Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los elementos de protección de dedos (3, 4) y/o el elemento de protección de palma de la mano (5) comprenden al menos un material elásticamente deformable, en particular al menos un elastómero y/o silicona, o están constituido por esto, en donde en particular el material está reforzado y preferentemente elementos de refuerzo en forma de tiras de chapa metálica, plástico o fibras de refuerzo están incrustados en el material.

30 **15.** Equipo de protección (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el equipo de protección (1) está diseñado en una sola pieza, y/o por que el equipo de protección (1) está diseñado de tal manera que deja libres tres dedos, preferentemente el dedo anular (8), el dedo corazón (9) y el dedo meñique (10), y/o el dorso de la mano (2a) y/o la muñeca (2b).

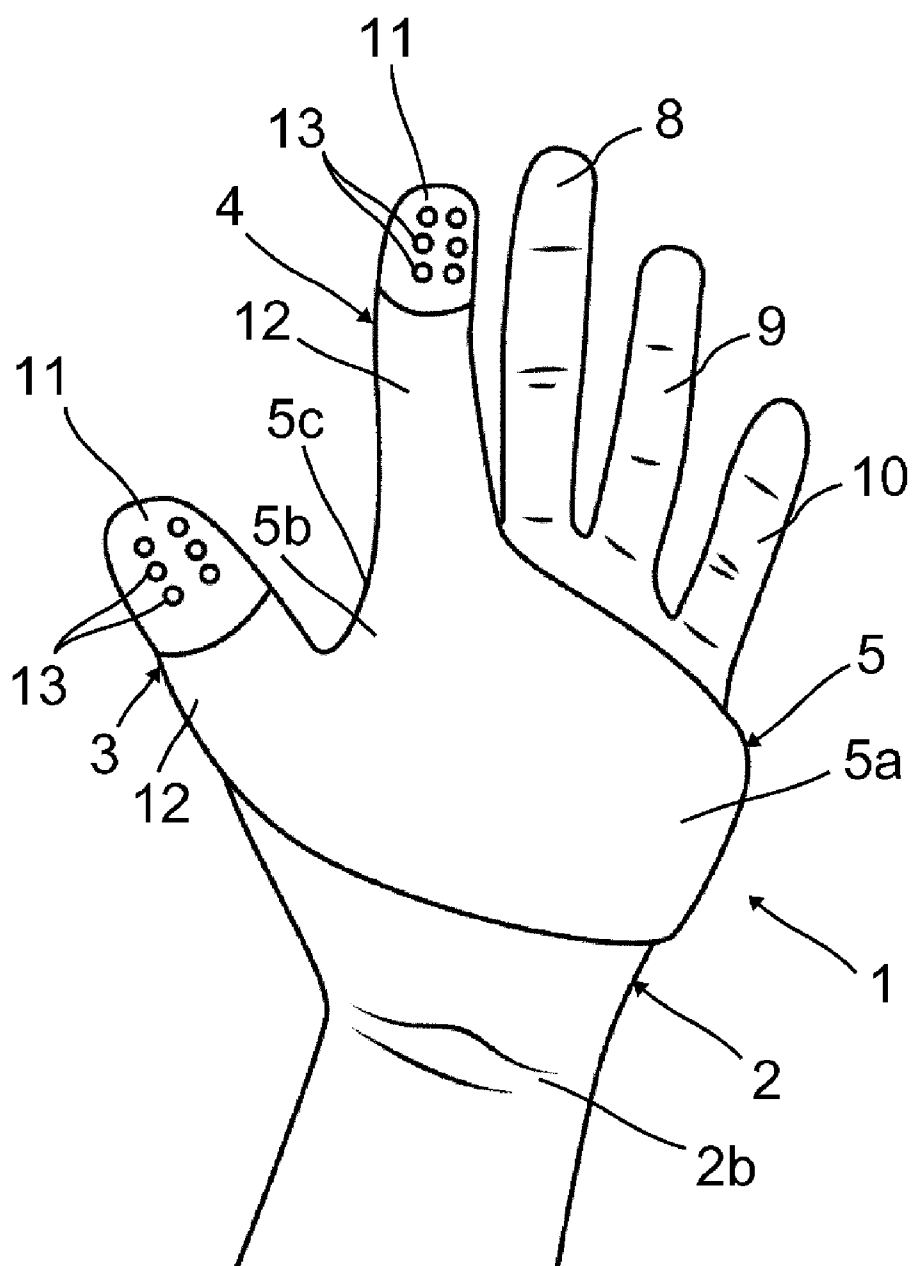


FIG. 1

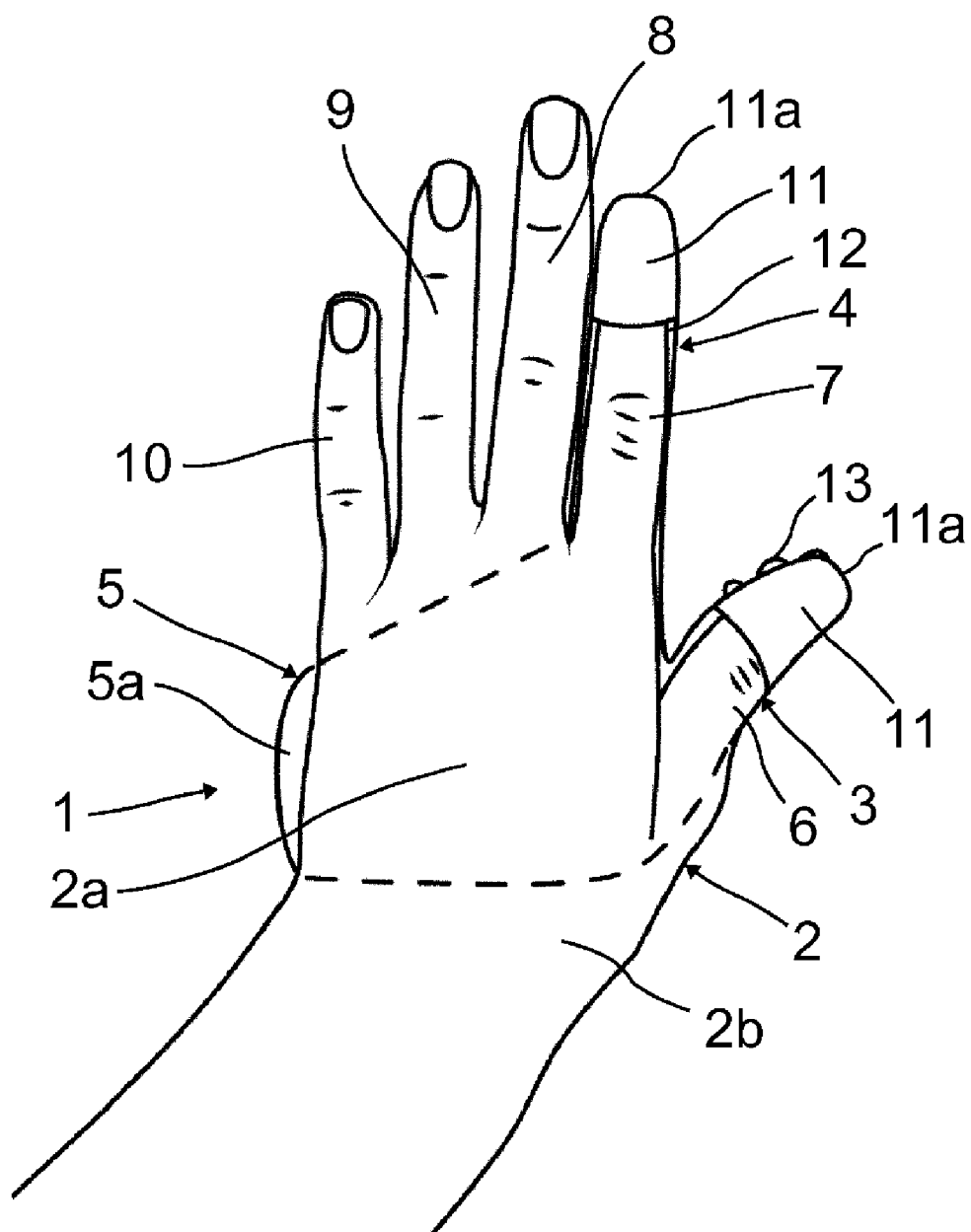


FIG. 2

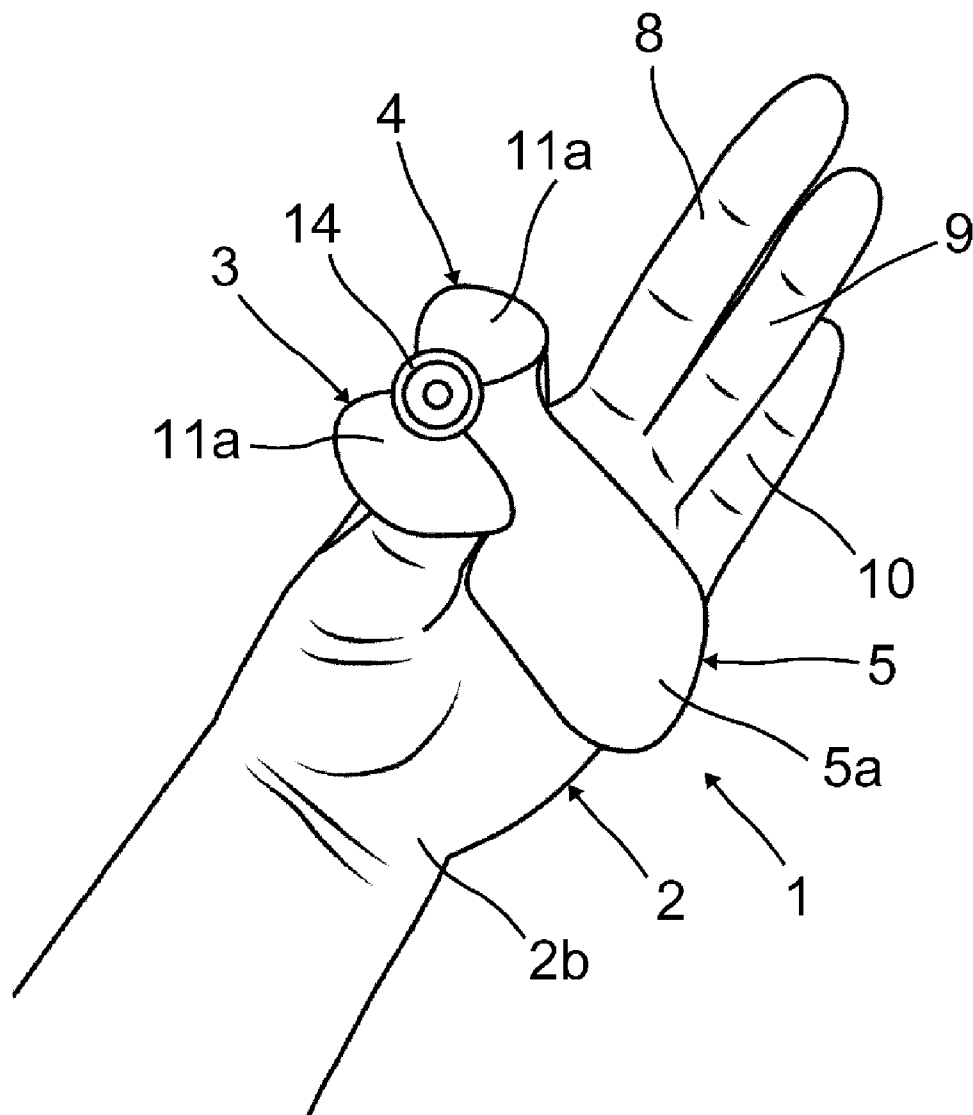


FIG. 3

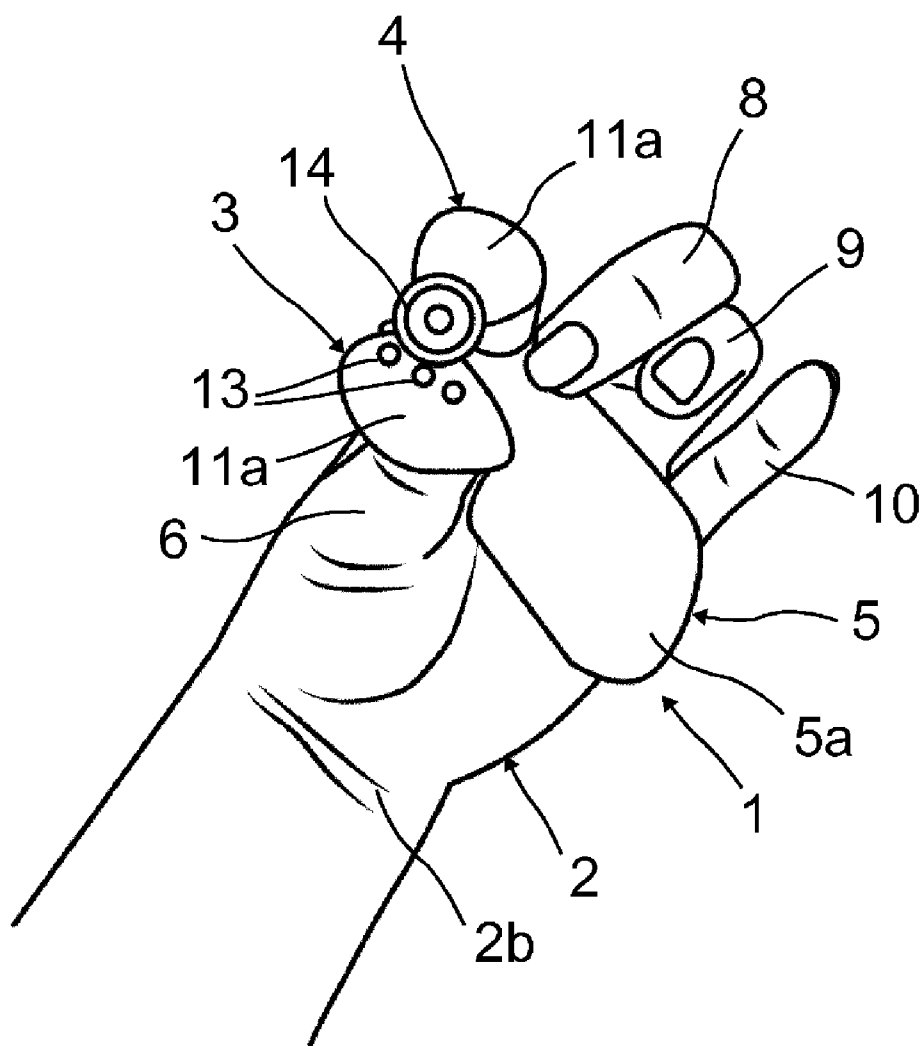


FIG. 4

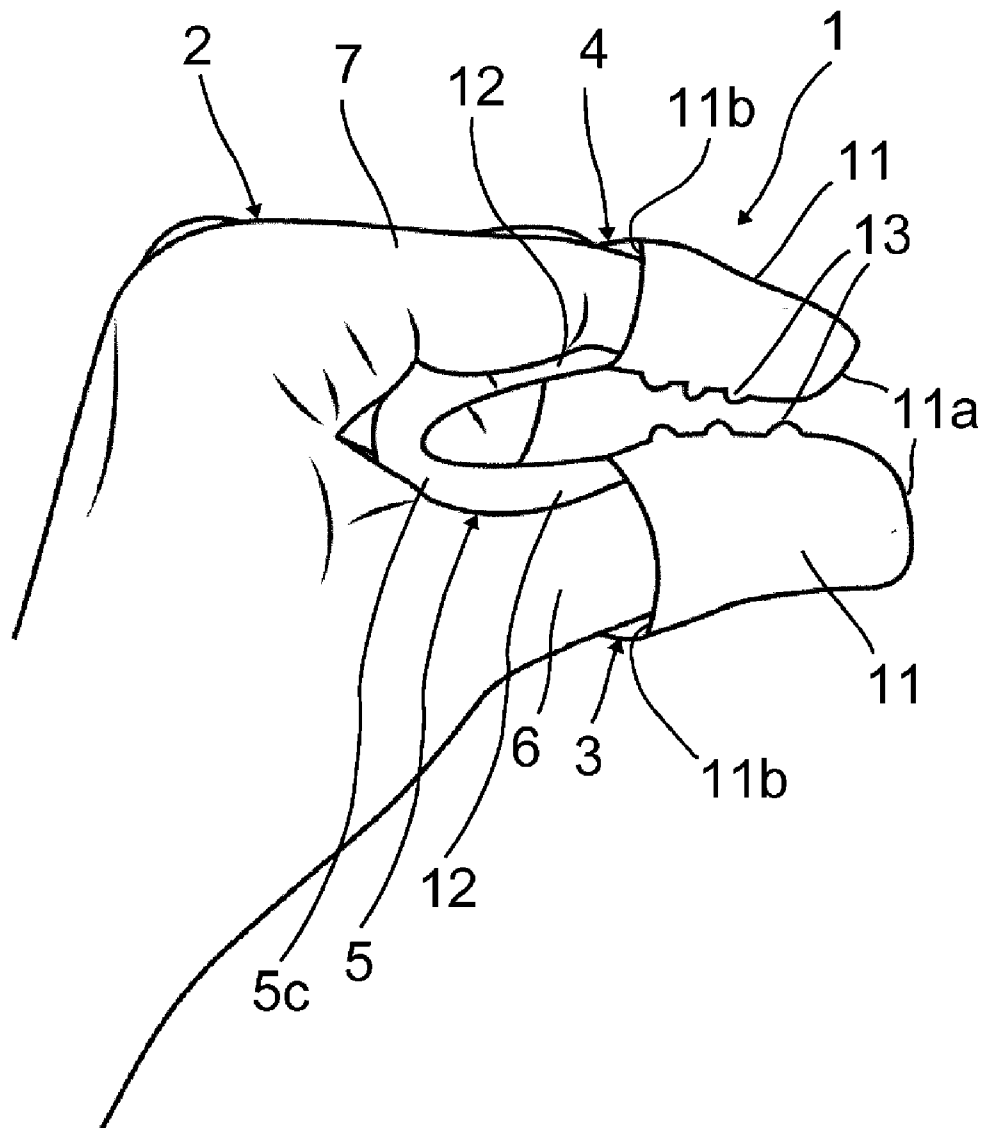


FIG. 5

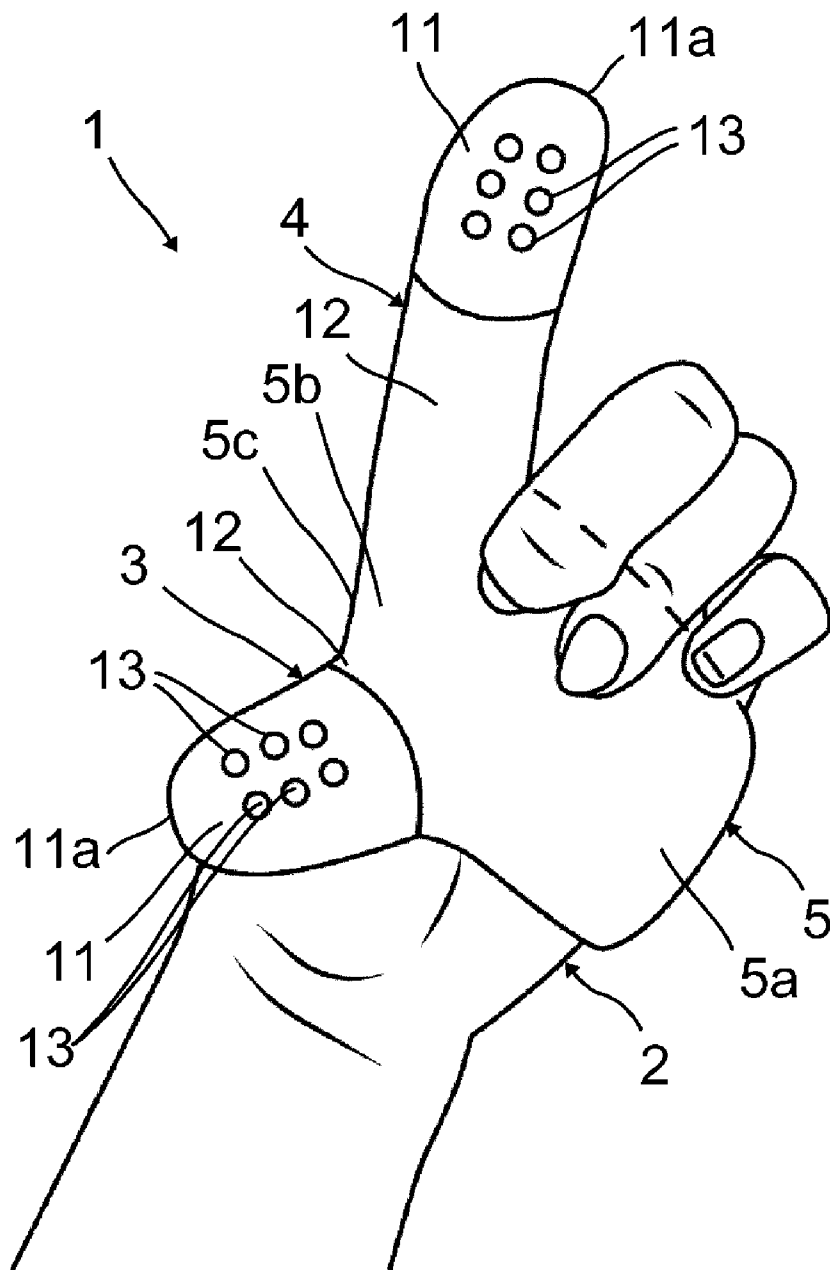


FIG. 6

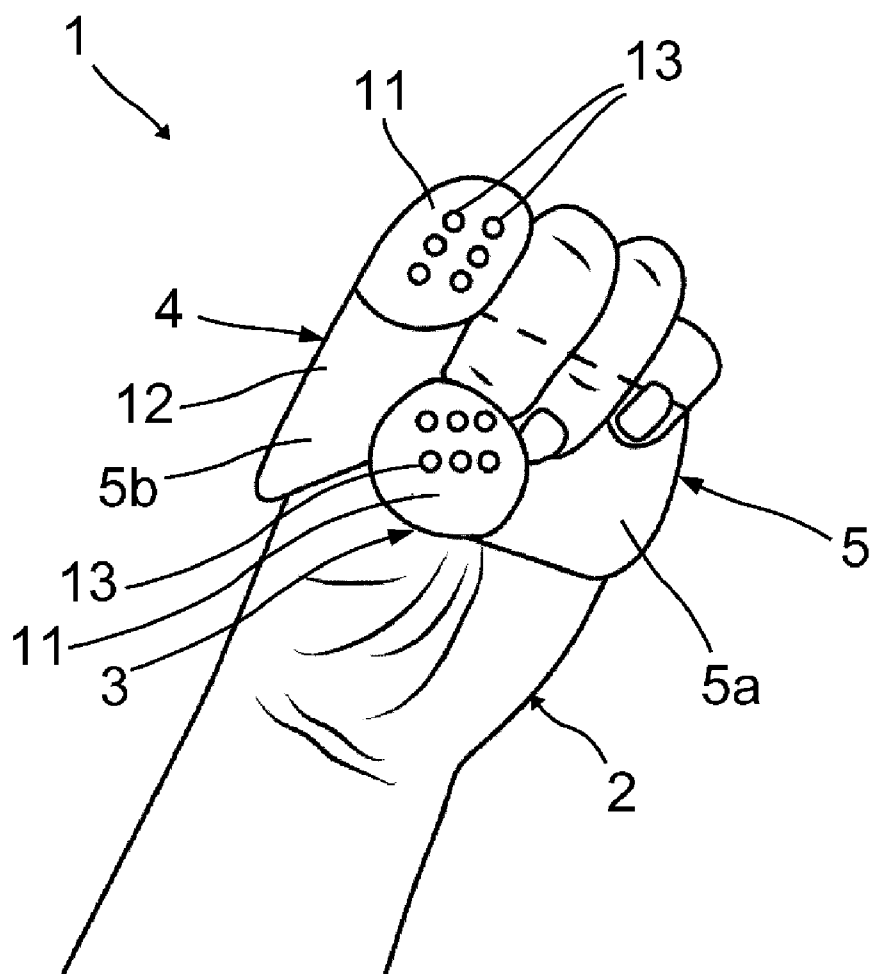
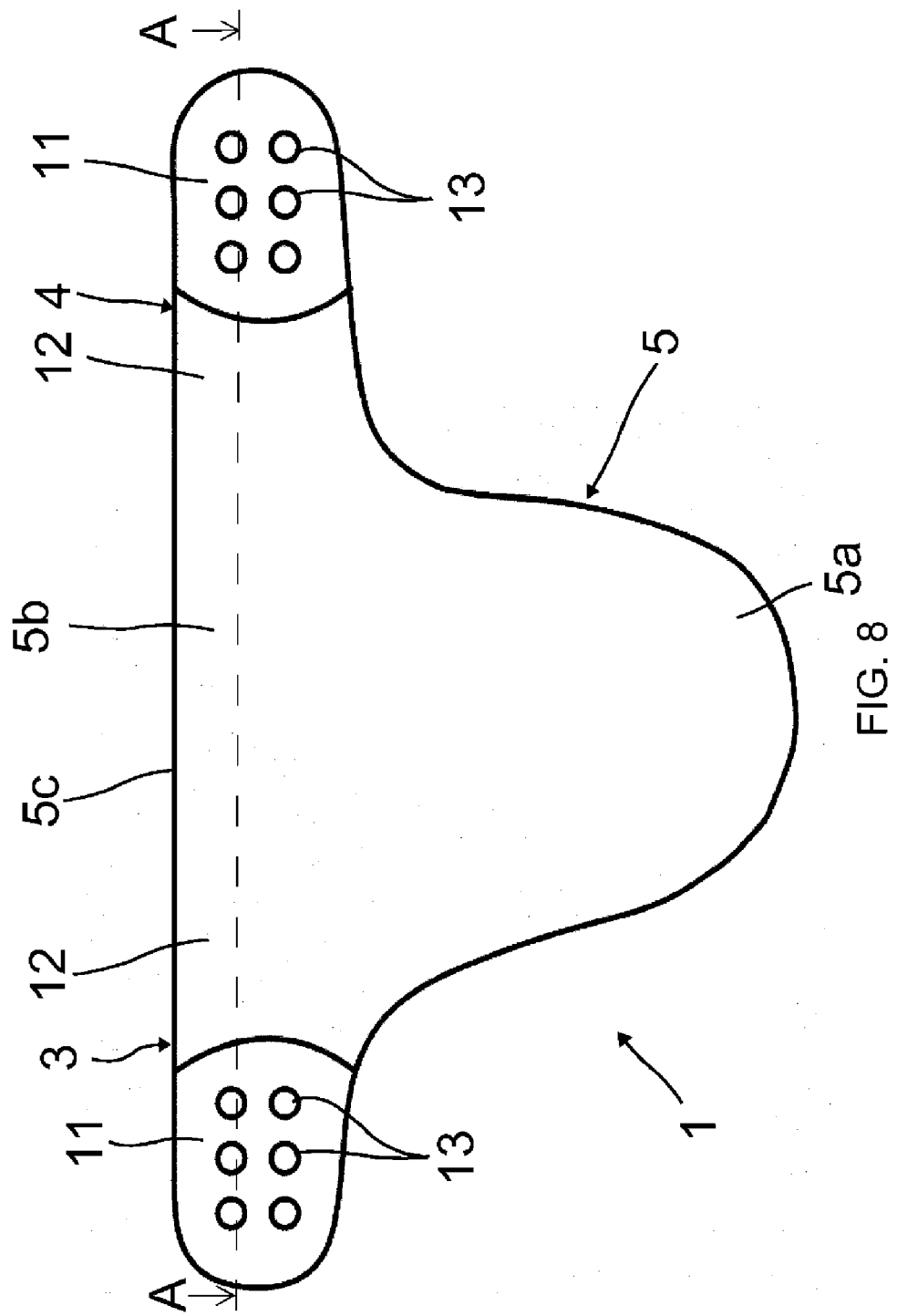


FIG. 7



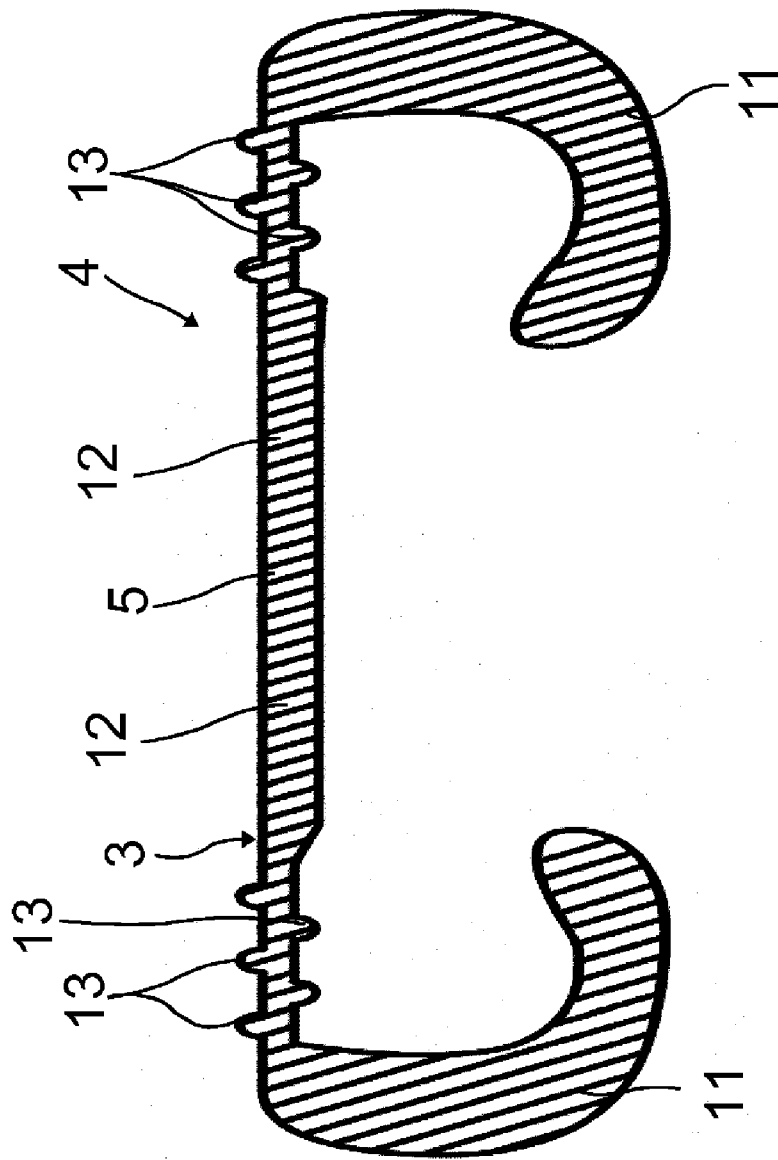


FIG. 9