

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 973 412**

51 Int. Cl.:

**A61F 5/01** (2006.01)

**A61F 5/058** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.03.2021 PCT/EP2021/058313**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.10.2021 WO21198266**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2021 E 21716160 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2023 EP 4125743**

54 Título: **Órtesis para el pulgar**

30 Prioridad:

**31.03.2020 DE 102020204207**

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

**20.06.2024**

73 Titular/es:

**BAUERFEIND AG (100.0%)  
Triebeser Strasse 16  
07937 Zeulenroda-Triebes, DE**

72 Inventor/es:

**BECK, ANDRÉ y  
BAUERFEIND, HANS BRUNO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 973 412 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

Órtesis para el pulgar

5 La presente invención se refiere a una órtesis para el pulgar, en particular para corregir deformidades del pulgar en la articulación en silla de montar, como se define en las reivindicaciones.

10 La rizartrrosis es una artrosis de la articulación en silla de montar del pulgar. En este caso, el cartílago articular se desgasta, lo que produce un roce doloroso de las superficies articulares. Los síntomas típicos son dolor y debilidad muscular en el pulgar. La articulación en silla de montar del pulgar es una de las articulaciones más pequeñas del cuerpo, aunque de las más utilizadas. La articulación en silla de montar une el primer hueso metacarpiano y el hueso poligonal mayor (hueso trapecio) de los huesos carpianos. Debido a su forma especial, proporciona al pulgar una gran movilidad y hace posible el agarre y la sujeción.

15 Las férulas especiales para la muñeca pueden inmovilizar y descargar la articulación afectada. El documento WO 2016/011999 A1 da a conocer una órtesis dinámica, en la que los huesos de la articulación en silla de montar del pulgar se separan durante el movimiento y, de este modo, se evita un roce doloroso. Por los documentos DE 295 21 749 U1, WO 2013/160478 A1, FR 2919491 A1 y EP 2 453 849 B1 se conocen otras órtesis para el pulgar. El documento DE19511116 describe una órtesis para el pulgar, para corregir deformidades del pulgar en la articulación en silla de montar, que comprende una correa y un cuerpo moldeado doblado en forma de U que, en el estado colocado entre el pulgar y el índice, se dispone sobre la mano y sostiene el pulgar.

20 Sin embargo, las órtesis para el pulgar del estado de la técnica no permiten un reposicionamiento del hueso metacarpiano del pulgar. Más bien, estas órtesis hacen que el pulgar se separe del índice y lo fijan en una posición que se opone a la palma de la mano.

25 El problema en el que se basa la presente invención es proporcionar una órtesis mejorada para el pulgar, en particular una órtesis para el pulgar, que permita un buen reposicionamiento del hueso metacarpiano del pulgar con respecto al hueso carpiano, en particular también de manera duradera, y mediante la cual el hueso metacarpiano se eleve ligeramente de manera duradera con respecto al hueso carpiano.

La presente invención soluciona el problema técnico mediante una órtesis para el pulgar según la reivindicación 1.

35 La presente invención soluciona el problema técnico mediante una órtesis para el pulgar, en particular para corregir deformidades del pulgar en la articulación en silla de montar, que comprende a) un cuerpo moldeado esencialmente de forma estable, doblado en forma de U que, en el estado colocado entre el pulgar y el índice, se dispone sobre la mano y sostiene el pulgar y lo fija y posiciona con una distancia con respecto al índice, presentando el cuerpo moldeado doblado en forma de U un primer segmento de extremo y un segundo segmento de extremo, y que comprende b) una correa que, con un extremo de correa, se fija al primer segmento de extremo del cuerpo moldeado, presentando el segundo segmento de extremo del cuerpo moldeado un elemento de guiado para guiar la correa, estando guiada la correa en el estado colocado, vista desde el primer segmento de extremo, una vez alrededor de la muñeca de tal modo que se solape en un punto de solapamiento, no estando unidos los dos segmentos de correa solapados en el punto de solapamiento de manera firme entre sí, y guiándose la correa en el elemento de guiado del segundo segmento de extremo y pudiendo fijarse el extremo de la correa a la correa de manera reversible.

40 El elemento de guiado sirve para guiar la correa, pudiendo producirse de este modo, en particular, un cambio de sentido de la correa, es decir, que la correa se doble hasta invertir el sentido. En el punto de solapamiento, una zona parcial de la correa se sitúa sobre otra zona parcial de la correa, pudiendo cruzarse las zonas parciales por ejemplo o pudiendo discurrir una sobre otra en paralelo.

45 La presente invención soluciona el problema técnico mediante una órtesis para el pulgar, en particular para corregir deformidades del pulgar en la articulación en silla de montar, que comprende a) un cuerpo moldeado esencialmente de forma estable, doblado en forma de U que, en el estado colocado entre el pulgar y el índice, se dispone sobre la mano y sostiene el pulgar y lo fija y posiciona con una distancia con respecto al índice, presentando el cuerpo moldeado doblado en forma de U un primer segmento de extremo y un segundo segmento de extremo, y que comprende b) una correa que, con un extremo de correa, se fija al primer segmento de extremo del cuerpo moldeado, presentando el segundo segmento de extremo del cuerpo moldeado un elemento de desviación para desviar la correa, estando guiada la correa en el estado colocado, vista desde el primer segmento de extremo, una vez alrededor de la muñeca de tal modo que se cruce en un punto de cruce, no estando unidos los dos segmentos de correa cruzados en el punto de cruce de manera firme entre sí, y desviándose la correa en el elemento de desviación del segundo segmento de extremo y pudiendo fijarse el extremo de la correa a la correa de manera reversible.

60 Por tanto, el elemento de guiado sirve en particular para realizar un cambio de sentido de la correa. Por tanto, el elemento de guiado está configurado en particular como elemento de cambio de sentido.

En particular puede estar previsto que el cambio de sentido producido por el elemento de guiado sea una curvatura del recorrido de la correa.

5 Por tanto, en una forma de realización preferida, el elemento de guiado para guiar la correa es un elemento de desviación para desviar la correa. Por tanto, el cambio de sentido de la correa es una inversión del sentido. Por tanto, en una forma de realización preferida, el punto de solapamiento es un punto de cruce y los dos segmentos de correa solapados son dos segmentos de correa cruzados.

10 La órtesis para el pulgar según la invención da lugar ventajosamente a un reposicionamiento del pulgar, en el que el pulgar se desplaza al plano de la palma de la mano. Cuanto mayor sea la tensión aplicada a la correa, más se posicionará el pulgar ventajosamente en la dirección del plano de la palma de la mano, algo que sorprendentemente da lugar a un posicionamiento del pulgar que reduce el dolor.

15 La forma de realización según la invención de los segmentos de correa solapados, en particular cruzados, en la que los dos segmentos de correa solapados, en particular cruzados, no se unen de manera firme entre sí en el punto de solapamiento, en particular en el punto de cruce, da lugar a un punto de solapamiento, en particular un punto de cruce, dinámico ventajoso. De este modo, la posición del punto de solapamiento, en particular del punto de cruce, no está predeterminada ni es fija, sino que es dinámica y puede adaptarse al tamaño correspondiente de la mano y del pulgar. Así, de manera ventajosa, es posible el reposicionamiento deseado del pulgar, en particular a una posición en el plano de la palma de la mano y la elevación del hueso metacarpiano con respecto al hueso carpiano. Con un punto de solapamiento dinámico, las dos zonas de correa solapadas pueden desplazarse ventajosamente una respecto a otra.

25 En relación con la presente invención, un experto en la materia entiende claramente que un punto de cruce es la superficie en la que se solapan los dos segmentos de correa cruzados. Así, el punto de cruce también puede entenderse como punto de cruce plano o superficie de cruce.

30 En una forma de realización preferida, el punto de solapamiento, en particular el punto de cruce, se sitúa en una zona de solapamiento, en particular una zona de cruce, definida.

35 En una forma de realización preferida, el punto de solapamiento, en particular el punto de cruce, está colocado sobre la correa de tal modo que queda alejado aproximadamente de 1,5 a 3 cm del extremo de correa fijado al primer segmento de extremo del cuerpo moldeado.

40 En una forma de realización preferida, la zona de solapamiento, en particular la zona de cruce de la correa, está configurada de tal modo que los dos segmentos de correa solapados o cruzados están dispuestos de manera que pueden deslizarse uno respecto a otro. En particular, la zona de solapamiento, en particular la zona de cruce, puede estar configurada de tal modo que los dos segmentos de correa solapados o cruzados sólo puedan deslizarse uno respecto a otro en la zona de solapamiento, en particular la zona de cruce.

45 En una forma de realización preferida, la zona de solapamiento, en particular la zona de cruce de la correa, está configurada de tal modo que uno de los dos segmentos de correa solapados, en particular cruzados, presenta una guía para el otro de los dos segmentos de correa solapados, en particular cruzados. Preferiblemente, la guía está configurada de tal modo que el segmento de correa guiado está dispuesto de manera que puede deslizarse longitudinal y transversalmente con respecto al segmento de correa que presente la guía.

50 Una guía de este tipo permite ventajosamente la flexibilidad según la invención del punto de solapamiento, en particular del punto de cruce de los dos segmentos de correa, aunque al mismo tiempo garantiza que el punto de solapamiento, en particular el punto de cruce, sólo pueda desplazarse de tal modo que se produzca el reposicionamiento deseado. Así se evita un deslizamiento no deseado de la correa al llevar la órtesis para el pulgar.

55 En una forma de realización preferida, la zona de solapamiento, en particular la zona de cruce, está configurada como presilla en o dentro de la correa, a través de la cual es posible pasar la correa, estando dispuesta la presilla en la zona de la correa, que sigue al primer segmento de extremo del cuerpo moldeado. Una presilla como guía es delgada y permite fácilmente el deslizamiento del segmento de correa guiado.

En una forma de realización preferida, la presilla forma una ranura, que es más ancha que la anchura de la correa.

60 Por tanto, preferiblemente la guía, en particular la presilla, tiene una longitud, que es mayor que la anchura de la correa en el segmento de correa guiado, de modo que el segmento de correa guiado pueda deslizarse en la presilla. Preferiblemente la guía, en particular la presilla, tiene una longitud de al menos 1,2 veces la anchura del segmento de correa guiado, de manera particularmente preferida de al menos 1,5 veces la anchura del segmento de correa guiado. Preferiblemente la guía, en particular la presilla, tiene una longitud de como mucho 3 veces la anchura del segmento de correa guiado, de manera particularmente preferida de como mucho 2 veces la anchura del segmento de correa guiado. Preferiblemente la guía, en particular la presilla, tiene una longitud de al menos 1,2 veces y como

mucho 3 veces la anchura del segmento de correa guiado, de manera particularmente preferida de al menos 1,5 veces y como mucho 2 veces la anchura del segmento de correa guiado.

5 La correa de base situada por debajo de la presilla de la correa está configurada preferiblemente como material sólido, para que en el tejido cubierto no pueda formarse un edema de ventana. Por tanto, preferiblemente, en este punto la correa de base es continua de manera uniforme y la presilla se dispone sobre la misma o se fija a la misma y no está realizada como incisión de la correa de base.

10 En una forma de realización alternativa, la zona de solapamiento, en particular la zona de cruce, está configurada como cierre de velcro. Éste también permite un posicionamiento dinámico del punto de solapamiento, en particular del punto de cruce.

15 En una forma de realización preferida, el extremo de la correa puede fijarse a la correa de manera reversible mediante un cierre de pasador, mediante un cierre de velcro o mediante un cierre de gancho/ojal. En una forma de realización preferida, el extremo de la correa presenta en la correa un cierre de pasador, un cierre de velcro o un cierre de gancho/ojal, con el que puede fijarse a la correa de manera reversible. En una forma de realización preferida, el extremo de la correa presenta en la correa un pasador, una superficie de velcro o bucle o un gancho y un ojal, con los que puede fijarse a la correa de manera reversible.

20 En una forma de realización preferida, el cuerpo moldeado y la correa están configurados de una sola pieza.

25 En una forma de realización preferida, el elemento de guiado está configurado en el segundo segmento de extremo del cuerpo moldeado como presilla o configurado como al menos una incisión en el segundo segmento de extremo o configurado como tira perforada.

En una forma de realización preferida, el elemento de guiado está configurado en el segundo segmento de extremo del cuerpo moldeado como presilla o configurado como dos incisiones en el segundo segmento de extremo

30 En una forma de realización preferida, el elemento de desviación en el segundo segmento de extremo del cuerpo moldeado está configurado como incisión en el segundo segmento de extremo.

En una forma de realización preferida, el elemento de guiado puede fijarse a la correa mediante un elemento de fijación. En una forma de realización preferida, el elemento de guiado puede fijarse a los orificios de la correa mediante un elemento de fijación.

35 En una forma de realización preferida, el elemento de guiado puede fijarse a la correa de manera reversible mediante un elemento de fijación. En una forma de realización preferida, el elemento de guiado puede fijarse a los orificios de la correa de manera reversible mediante un elemento de fijación.

40 En una forma de realización preferida, el elemento de guiado puede fijarse a la correa de manera reversible mediante un cierre de pasador, mediante un cierre de velcro o mediante un cierre de gancho/ojal.

45 En una forma de realización preferida, el elemento de guiado está configurado como tira perforada, a la que preferiblemente está asociado un elemento de fijación, por ejemplo un cierre de pasador, para fijar al menos uno de los orificios de la tira perforada a la correa, en particular a al menos uno de los orificios de la correa. Por tanto, en una forma de realización preferida, el elemento de guiado está configurado como tira perforada y elemento de fijación. El elemento de fijación, por ejemplo, un cierre de pasador, puede unir uno de los orificios del elemento de guiado con uno de los orificios de la correa, de modo que la dirección de la correa pueda guiarse de manera diferente según el orificio elegido del elemento de guiado en combinación con el orificio elegido de la correa. Esta forma de realización permite ventajosamente una adaptación más específica del guiado deseado de la correa.

50 En una forma de realización preferida, el cuerpo moldeado tiene forma de silla de montar.

55 En una forma de realización preferida, el cuerpo moldeado presenta orificios de ventilación. Esto permite la ventilación y la eliminación de la humedad en la zona de silla de montar cubierta por el cuerpo moldeado.

En una forma de realización preferida, el cuerpo moldeado está compuesto por un material moldeable. De este modo, cuando se desee o sea necesario, es posible adaptar el cuerpo moldeado a la anatomía exacta de la mano del paciente.

60 En una forma de realización particularmente preferida, la órtesis para el pulgar está configurada con las características representadas en las figuras 1, 3, 4 y 6, en particular con la configuración de la presilla mostrada en las mismas. Preferiblemente la presilla en la correa no está configurada como una presilla para fijar un cierre de pulsera, es decir, transversalmente a la correa, sino longitudinalmente a la correa, con lo que en particular puede configurarse una zona de cruce.

65

Preferiblemente la presilla discurre aproximadamente de manera longitudinal a la correa. Preferiblemente la presilla en la correa discurre de tal modo que pueda configurarse una zona de cruce. Preferiblemente la presilla discurre longitudinalmente a la correa. Preferiblemente la presilla no discurre transversalmente a la correa.

5 A partir de las reivindicaciones dependientes se deducen formas de realización preferidas adicionales.

La invención se explicará en más detalle mediante el ejemplo de realización de las figuras 1 a 14, sin que este ejemplo de realización deba entenderse de manera limitativa.

10 Muestran:

la figura 1, una primera forma de realización de la órtesis para el pulgar según la invención en una mano;

la figura 2, la órtesis para el pulgar de la figura 1 desde otra perspectiva;

15

la figura 3, la órtesis para el pulgar de la figura 1 desde otra perspectiva;

la figura 4, la órtesis para el pulgar de la figura 1 en el estado no colocado;

20

la figura 5, la órtesis para el pulgar de la figura 4 desde otra perspectiva;

la figura 6, la órtesis para el pulgar de la figura 4 con la correa cruzada;

la figura 7, la órtesis para el pulgar de la figura 6 desde otra perspectiva;

25

la figura 8, una segunda forma de realización de la órtesis para el pulgar según la invención en una mano;

la figura 9, la órtesis para el pulgar de la figura 8 desde otra perspectiva;

30

la figura 10, la órtesis para el pulgar de la figura 8 desde otra perspectiva;

la figura 11, la órtesis para el pulgar de la figura 8 en el estado no colocado;

la figura 12, la órtesis para el pulgar de la figura 11 desde otra perspectiva;

35

la figura 13, la órtesis para el pulgar de la figura 11 con la correa solapada;

la figura 14, la órtesis para el pulgar de la figura 13 desde otra perspectiva;

40

la figura 15, otra forma de realización del elemento de guiado de una órtesis para el pulgar según la invención.

La figura 1 muestra una forma de realización preferida de una órtesis (100) para el pulgar según la invención en una mano (200) derecha de un paciente. El experto en la materia podrá fabricar fácilmente una órtesis correspondiente para el pulgar para la mano izquierda. La órtesis (100) para el pulgar presenta un cuerpo moldeado (10) doblado en forma de U, que se dispone en forma de silla de montar entre el pulgar (201) y el índice (203) sobre la mano (200). El cuerpo moldeado (10) doblado en forma de U presenta un primer segmento de extremo (11) que, en el estado colocado, se dispone en la superficie externa de la mano (200). A este primer segmento de extremo (11) está fijada una correa (20) con su primer extremo de correa (21) del primer segmento de correa (20a). La correa (20) discurre cruzándose alrededor de la muñeca (204). El recorrido exacto de la correa (20) puede reconocerse en las figuras 2 y 3.

50

La figura 2 muestra la órtesis (100) para el pulgar de la figura 1 desde otra perspectiva. De nuevo, puede verse la mano (200), en la que entre el pulgar (201) y el índice (203) está dispuesto el cuerpo moldeado (10) doblado en forma de U. En la palma de la mano éste presenta un segundo segmento de extremo (12) con un elemento de desviación (13) configurado como ranura. En el elemento de desviación (13) se desvía la correa (20) que discurre cruzándose alrededor de la muñeca (204).

55

La figura 3 muestra la órtesis (100) para el pulgar de la figura 1 desde una tercera perspectiva. De nuevo, puede verse la mano (200), en la que entre el pulgar (201) y el índice (203) se dispone el cuerpo moldeado (10) doblado en forma de U. En el primer segmento de extremo (11) la correa (20) comienza a discurrir alrededor de la muñeca (204). En el primer segmento de correa (20a) presenta una zona de cruce (24) configurada como presilla (25). La correa (20) discurre alrededor de la muñeca (204) y se cruza en la zona de cruce (24), al pasar a través de la ranura (26) formada a través de la presilla (25), de modo que se forme un punto de cruce (22). Entonces, la correa (20) discurre hacia el segundo segmento de extremo (12) del cuerpo moldeado (10) y aquí se desvía en el elemento de desviación (13). Para tensar la correa (20), su segundo segmento de correa (20b) hasta su segundo extremo de

60

65

correa (23) se apoya en el primer segmento de correa (20a) y se une de manera reversible con el mismo mediante un cierre de pasador no visible.

5 A este respecto, el punto de cruce (22) se sitúa entre la cabeza del radio y la articulación en silla de montar (202) del pulgar de la mano (200).

10 La órtesis (100) para el pulgar mostrada en las figuras 1 a 3 da lugar ventajosamente a que, como la correa (20) se cruza dinámicamente en la zona de cruce (24), se produzca un reposicionamiento del pulgar (201), en el que el pulgar (201), como resulta visible en particular en la figura 2, no se opone a la palma de la mano, sino que se sitúa en el plano del resto de la mano (200). Además, ventajosamente, el hueso metacarpiano se eleva ligeramente con respecto al hueso carpiano. Por tanto, al apretar la correa (20) el pulgar (201) se desplaza hacia dorsal y al mismo tiempo realiza una abducción. Al mismo tiempo, la correa (20) cruzada fija la órtesis (100) para el pulgar a la muñeca. Ventajosamente, para que la órtesis (100) para el pulgar cumpla su función completa, sólo es necesario apretar la correa (20).

15 Las figuras 4 y 5 muestran la órtesis (100) para el pulgar sin mano. Puede verse el cuerpo moldeado (10) doblado en forma de U o en forma de silla de montar con el primer segmento de extremo (11) y el segundo segmento de extremo (12). Al primer segmento de extremo (11) está fijado el primer segmento de correa (20a) de la correa (20) con su primer extremo de correa (21). El primer segmento de correa (20a) presenta una presilla (25), a través de cuya ranura (26), que es más ancha que la correa (20), puede pasarse la correa (20) de manera dinámica y con movimiento. La presilla (25) discurre longitudinalmente a la correa (20) y no transversalmente como discurriría una presilla convencional para fijar la correa de un reloj. La correa (20) presenta orificios (28) de un cierre de pasador, en los que pueden insertarse dos pasadores (27) sobre el segundo segmento de correa (20b) en el segundo extremo de correa (23) para cerrar la correa (20), después de que la correa (20) se haya desviado mediante el elemento de desviación (13) del segundo segmento de extremo (12) del cuerpo moldeado (10), configurado como ranura y, de este modo, pueda apretarse.

20 Las figuras 6 y 7 muestran la órtesis (100) para el pulgar de las figuras 4 y 5 con el recorrido cruzado de la correa (20). La correa (20) comienza en el primer extremo de correa (21) en el primer segmento de extremo (11) del cuerpo moldeado (10) en forma de U y forma un lazo. Entonces, la correa (20) se cruza en la zona de cruce (24), atravesando la ranura (26) de la presilla (25). Entonces, la correa (20) se desvía en el segundo segmento de extremo (12) del cuerpo moldeado (10) en forma de U mediante el elemento de desviación (13) y mediante el cierre de pasador compuesto por pasadores (27) y orificios (28) se fija de manera resistente a la tracción y de manera que puede volver a soltarse. A este respecto, la pluralidad de orificios (28) permite una fijación adaptada al grosor de la muñeca.

25 En la figura 7 pueden verse además unos orificios de ventilación (14) preferidos en el cuerpo moldeado (10), que permiten una ventilación de la palma de la mano situada por debajo del cuerpo moldeado (10).

30 La figura 8 muestra una forma de realización (300) alternativa de una órtesis para el pulgar según la invención, en este caso de nuevo en la mano (200) derecha con el pulgar (201), el índice (203) y la muñeca (204). También para esta forma de realización de la órtesis (300) para el pulgar, el experto en la materia puede proporcionar fácilmente una órtesis correspondiente para el pulgar para la mano izquierda. La órtesis (300) para el pulgar presenta un cuerpo moldeado (310) doblado en forma de U, que se dispone sobre la mano (200) en forma de silla de montar entre el pulgar (201) y el índice (203). El cuerpo moldeado (310) doblado en forma de U presenta un primer segmento de extremo (311) que, en el estado colocado, se sitúa sobre la superficie externa de la mano (200). A este primer segmento de extremo (311) se fija una correa (320) con su primer extremo de correa del primer segmento de correa, no visible en este caso. La correa (320) discurre en parte de manera solapada alrededor de la muñeca (204). A este respecto, la correa (320) se guía a través de una ranura (326) formada por una presilla (325) como elemento de guiado, de modo que se forma una zona de solapamiento o un punto de solapamiento (324). En las figuras 9 y 10 puede verse el recorrido exacto de la correa (320).

35 La figura 9 muestra la órtesis (300) para el pulgar de la figura 8 desde otra perspectiva. De nuevo, puede verse la mano (200), en la que entre el pulgar (201) y el índice (203) se dispone el cuerpo moldeado (310) doblado en forma de U. En la palma de la mano éste presenta un segundo segmento de extremo (312) con un elemento de guiado (313) configurado como dos presillas. En el elemento de guiado (313) se desvía la correa (320) que discurre de manera solapada alrededor de la muñeca (204).

40 La figura 10 muestra la órtesis (300) para el pulgar de la figura 8 desde una tercera perspectiva. De nuevo, puede verse la mano (200), en la que entre el pulgar (201) y el índice (203) se apoya el cuerpo moldeado (310) doblado en forma de U. En la zona de la muñeca (204), la correa (320) se guía a través de una presilla (325), con lo que la correa (320) forma una zona de solapamiento.

45 También la órtesis (300) para el pulgar mostrada en la forma de realización de las figuras 8 a 10 da lugar ventajosamente a que, como la correa (320) se solapa de manera dinámica en la zona de solapamiento (324), se produzca un reposicionamiento del pulgar (201), en el que el pulgar (201), como resulta visible en particular en la

figura 9, no se opone a la palma de la mano, sino que se sitúa en el plano del resto de la mano (200). Además, también en este caso, ventajosamente el hueso metacarpiano se eleva ligeramente con respecto al hueso carpiano. Por tanto, al apretar la correa (320) el pulgar (201) también se desplaza hacia dorsal y al mismo tiempo realiza una abducción. Al mismo tiempo, la correa (320) solapada fija la órtesis (300) para el pulgar a la muñeca (204). También en este caso, ventajosamente, para que la órtesis (300) para el pulgar cumpla su función completa, sólo es necesario apretar la correa (320), siendo el manejo en esta forma de realización aún más sencillo que en la forma de realización alternativa según las figuras 1 a 7.

Las figuras 11 y 12 muestran la órtesis (300) para el pulgar sin mano. Puede verse el cuerpo moldeado (310) doblado en forma de U o en forma de silla de montar con el primer segmento de extremo (311) y el segundo segmento de extremo (312). Al primer segmento de extremo (311) está fijado el primer segmento de correa (320a) de la correa (320) con su primer extremo de correa (321). El primer segmento de correa (320a) presenta una presilla (325), a través de cuya ranura (326), que es más ancha que la correa (320), puede pasarse la correa (320) de manera dinámica y con movimiento. La correa (320) presenta orificios (328) de un cierre de pasador, en los que puede insertarse un pasador (327) sobre el segundo segmento de correa (320b) en el segundo extremo de correa (323) para cerrar la correa (320), después de que la correa (320) se haya guiado mediante el elemento de guiado (313) del segundo segmento de extremo (312) del cuerpo moldeado (310), configurado como dos presillas con ranura y, de este modo, pueda apretarse.

Las figuras 13 y 14 muestran la órtesis (300) para el pulgar de las figuras 11 y 12 con el recorrido (324) solapado de la correa (320). La correa (320) comienza en el primer extremo de correa (321) en el primer segmento de extremo (311) del cuerpo moldeado (310) en forma de U y forma un lazo. Entonces, la correa (320) se solapa en la zona de solapamiento (324), en la que atraviesa la ranura (326) de la presilla (325). La correa (320) se guía en el segundo segmento de extremo (312) del cuerpo moldeado (310) en forma de U mediante el elemento de guiado (313) y mediante el cierre de pasador compuesto por un pasador (327) y orificios (328) se fija en la zona de solapamiento (324) de manera resistente a la tracción y de manera que puede volver a soltarse. A este respecto, la pluralidad de orificios (328) permite una fijación adaptada al grosor de la muñeca. A este respecto, el pasador (327) se sitúa en el segundo segmento de correa (320b), es decir, en la zona del segundo extremo de correa (323). Por tanto, en este caso, el primer segmento de correa (320a) se solapa con el segundo segmento de correa (320b).

La figura 15 muestra otra órtesis (400) para el pulgar en la mano (200) derecha con el pulgar (201), en la que el cuerpo moldeado (410) con el segundo segmento de extremo (412) sigue una forma de realización alternativa del elemento de guiado (413). En este caso, el elemento de guiado (413) está compuesto por una tira perforada con orificios (413a), a los que está asociado un cierre de pasador (413b). El cierre de pasador (413b) puede unir uno de los orificios (413a) del elemento de guiado (413) con uno de los orificios (428) de la correa (420) de manera reversible, de modo que la dirección de la correa (420) pueda guiarse de manera diferente según el orificio (413a) elegido del elemento de guiado (413) en combinación con el orificio (428) elegido de la correa (420). Esta forma de realización permite ventajosamente una adaptación más específica del guiado deseado de la correa (420).

Lista de números de referencia:

10 cuerpo moldeado doblado en forma de U

11 primer segmento de extremo

12 segundo segmento de extremo

13 elemento de desviación

14 orificios de ventilación

20 correa

20a primer segmento de correa

20b segundo segmento de correa

21 primer extremo de correa

22 punto de cruce

23 segundo extremo de correa

24 zona de cruce

25 presilla en la zona de cruce

	26 ranura
5	27 pasador de un cierre de pasador
	28 orificio de un cierre de pasador
	100 órtesis para el pulgar
10	200 mano
	201 pulgar
	202 articulación en silla de montar
15	203 índice
	204 muñeca
20	300 órtesis para el pulgar
	310 cuerpo moldeado
	311 primer segmento de extremo
25	312 segundo segmento de extremo
	313 elemento de guiado
30	320 correa
	320a primer segmento de correa
	320b segundo segmento de correa
35	321 primer extremo de correa
	323 segundo extremo de correa
40	324 zona de solapamiento o punto de solapamiento
	325 presilla en la zona de solapamiento
	326 ranura
45	327 pasador
	328 orificios
50	400 órtesis para el pulgar
	410 cuerpo moldeado
	412 segundo segmento de extremo
55	413 elemento de guiado
	413a orificios del elemento de guiado
60	413b cierre de pasador
	420 correa
65	428 orificios de la correa

## REIVINDICACIONES

1. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar, en particular para corregir deformidades del pulgar (201) en la articulación en silla de montar (202), que comprende a) un cuerpo moldeado (10, 310, 410) esencialmente de forma estable, doblado en forma de U que, en el estado colocado entre el pulgar (201) y el índice (203), se dispone sobre la mano (200) y sostiene el pulgar (201) y lo fija con una distancia con respecto al índice (203), presentando el cuerpo moldeado (10, 310, 410) doblado en forma de U un primer segmento de extremo (11, 311) y un segundo segmento de extremo (12, 312, 412), y que comprende b) una correa (20, 320, 420) que, con un extremo de correa (21, 321), se fija al primer segmento de extremo (11, 311) del cuerpo moldeado (10, 310, 410), presentando el segundo segmento de extremo (12, 312, 412) del cuerpo moldeado (10, 310, 410) un elemento de guiado (13, 313, 413) para guiar la correa (20, 320, 420), caracterizada por que la correa (20, 320, 420), en el estado colocado, vista desde el primer segmento de extremo (11, 311), está guiada una vez alrededor de la muñeca (204) de tal modo que se solape en un punto de solapamiento (22), no estando unidos los dos segmentos de correa (20a, 20b, 320a, 320b) solapados en el punto de solapamiento (22) de manera firme entre sí, y guiándose la correa (20, 320, 420) en el elemento de guiado (13, 313, 413) del segundo segmento de extremo (12, 312, 412) y pudiendo fijarse el extremo (23, 323) de la correa (20, 320, 420) a la correa (20, 320, 420) de manera reversible.
2. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según la reivindicación 1, presentando el segundo segmento de extremo (12, 312, 412) del cuerpo moldeado (10, 310, 410) un elemento de desviación (13, 313, 413) como elemento de guiado para desviar la correa (20, 320, 420), estando guiada la correa (20, 320, 420) en el estado colocado, vista desde el primer segmento de extremo (11, 311), una vez alrededor de la muñeca (204) de tal modo que se cruce en un punto de cruce (22) como punto de solapamiento, no estando unidos los dos segmentos de correa (20a, 20b, 320a, 320b) cruzados en el punto de cruce (22) de manera firme entre sí, y desviándose la correa (20, 320, 420) en el elemento de desviación (13, 313, 413) del segundo segmento de extremo (12, 312, 412).
3. Órtesis (100) para el pulgar según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurado el elemento de desviación (13) en el segundo segmento de extremo (12) del cuerpo moldeado (10) como incisión en el segundo segmento de extremo (12).
4. Órtesis (300) para el pulgar según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, estando configurado el elemento de guiado (313) como presilla para pasar la correa (320).
5. Órtesis (400) para el pulgar según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, pudiendo fijar el elemento de guiado (413) la correa (420) mediante un cierre de pasador (413b), mediante un cierre de velcro o mediante un cierre de gancho/ojal de manera reversible.
6. Órtesis (400) para el pulgar según la reivindicación 1 o la reivindicación 2 o la reivindicación 5, estando configurado el elemento de guiado (413) como tira perforada (413a) y elemento de fijación (413b).
7. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según una de las reivindicaciones anteriores, situándose el punto de solapamiento (22), en particular el punto de cruce (22) en una zona de solapamiento (24, 324) definida, en particular la zona de cruce (24, 324).
8. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurada la zona de solapamiento (24, 324), en particular la zona de cruce (24, 324) como presilla (25, 325) en o dentro de la correa (20, 320, 420), a través de la cual es posible pasar la correa (20, 320, 420), estando dispuesta la presilla (25, 325) en la zona (20a, 320a, 420a) de la correa (20, 320, 420), que sigue al primer segmento de extremo (11, 311) del cuerpo moldeado (10, 310, 410).
9. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según la reivindicación 8, formando la presilla (25, 325) una ranura (26, 326), que es más ancha que la anchura de la correa (20, 320, 420).
10. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurada la zona de solapamiento (24, 324), en particular la zona de cruce (24, 324) como cierre de velcro.
11. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según una de las reivindicaciones anteriores, pudiendo fijarse el extremo (23, 323) de la correa (20, 320, 420) a la correa (20, 320, 420) mediante un cierre de pasador (27, 28, 327, 328, 428), mediante un cierre de velcro o mediante un cierre de gancho/ojal de manera reversible.
12. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según una de las reivindicaciones anteriores, estando configurados el cuerpo moldeado (10, 310, 410) y la correa (20, 320, 420) de una sola pieza.
13. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según una de las reivindicaciones anteriores, teniendo el cuerpo moldeado (10, 310, 410) una forma de silla de montar y presentando orificios de ventilación (14) y estando compuesto el cuerpo moldeado (10, 310, 410) por un material moldeable.

14. Órtesis (100, 300, 400) para el pulgar según una de las reivindicaciones anteriores, que, al llevarla en una mano, la órtesis para el pulgar desplaza el pulgar hacia el plano de la palma de la mano.

Fig. 1

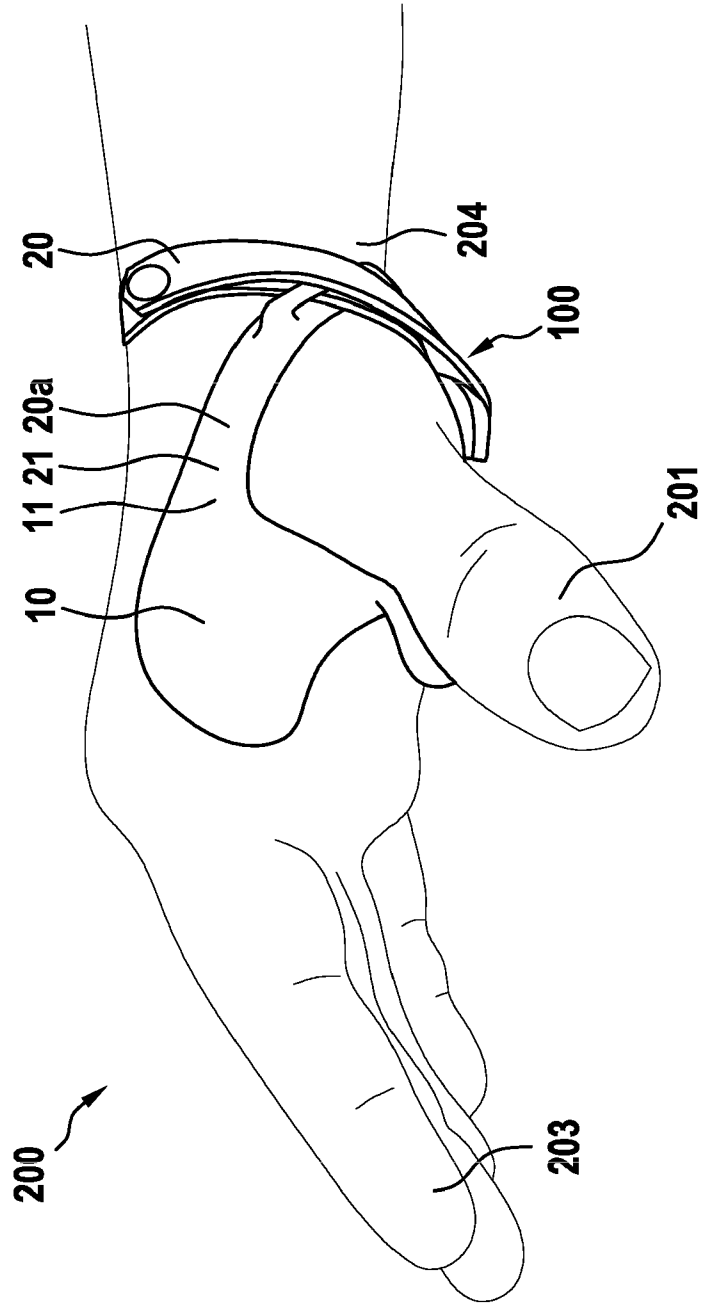


Fig. 2

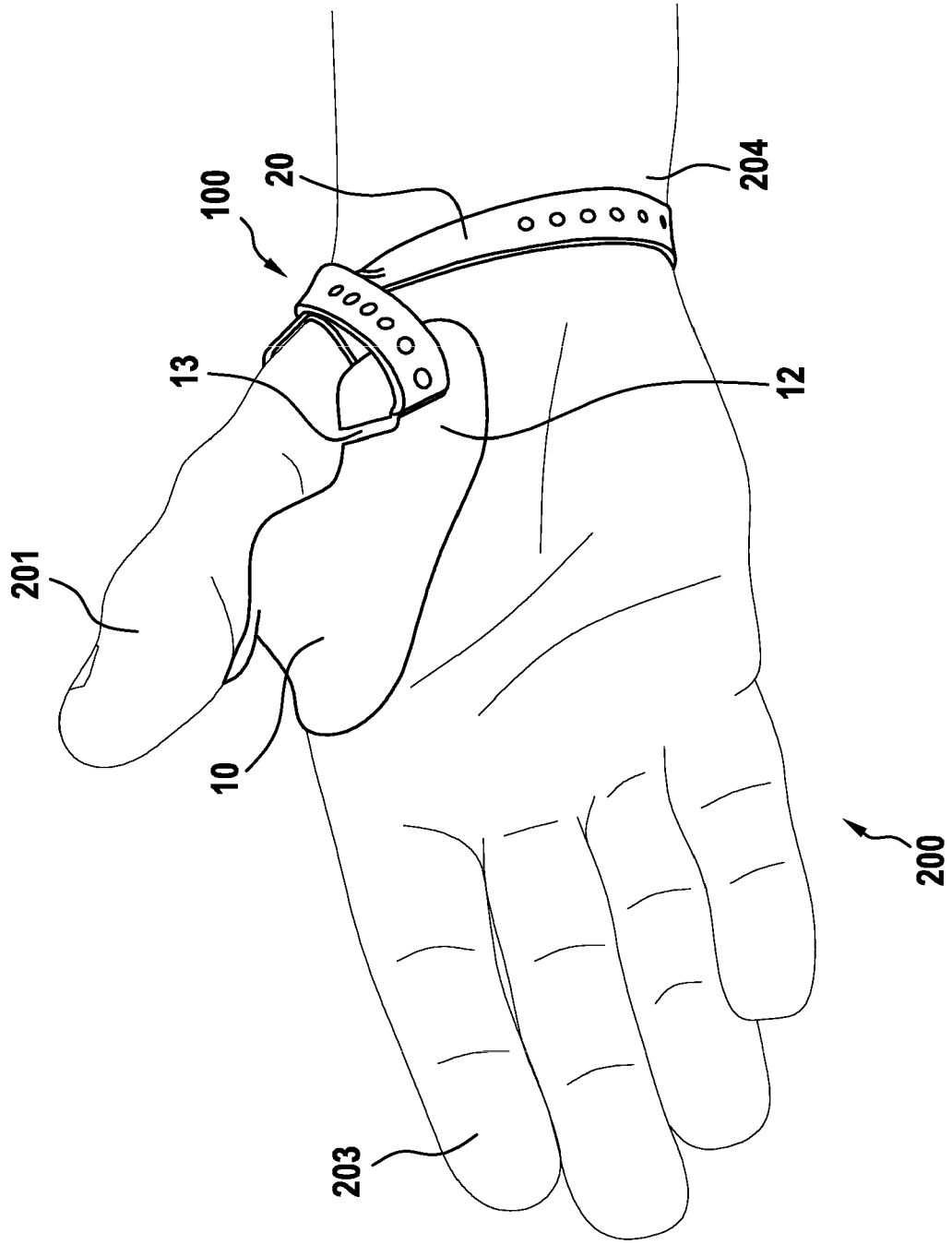
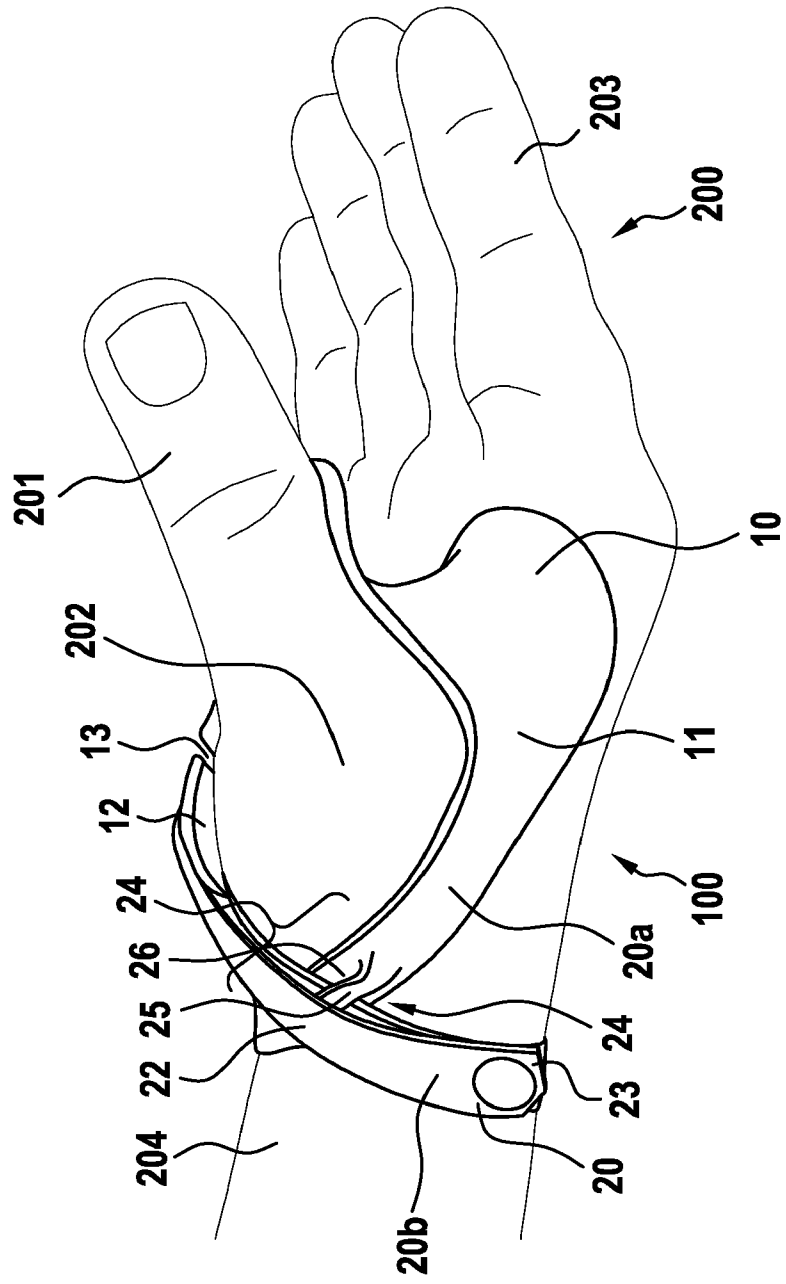


Fig. 3



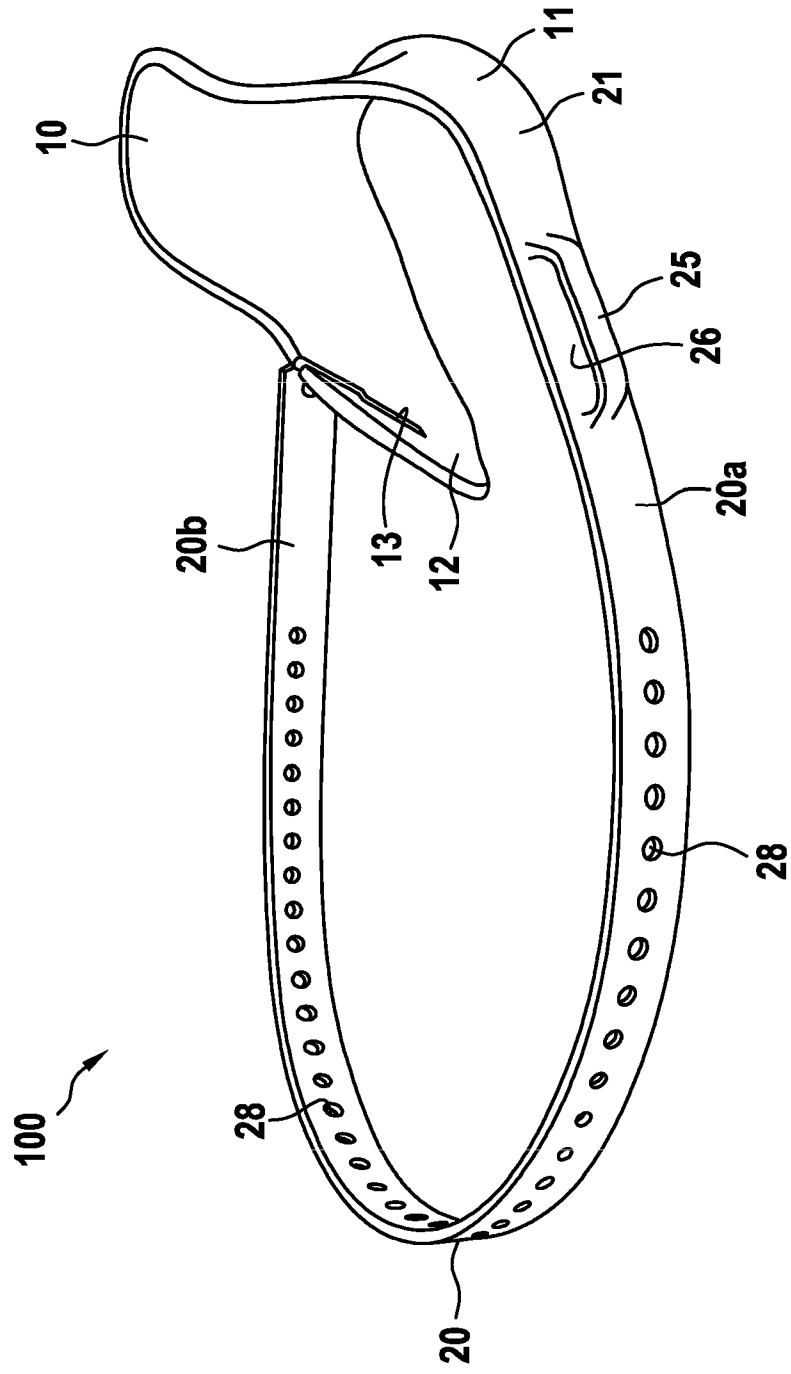


Fig. 4

Fig. 5

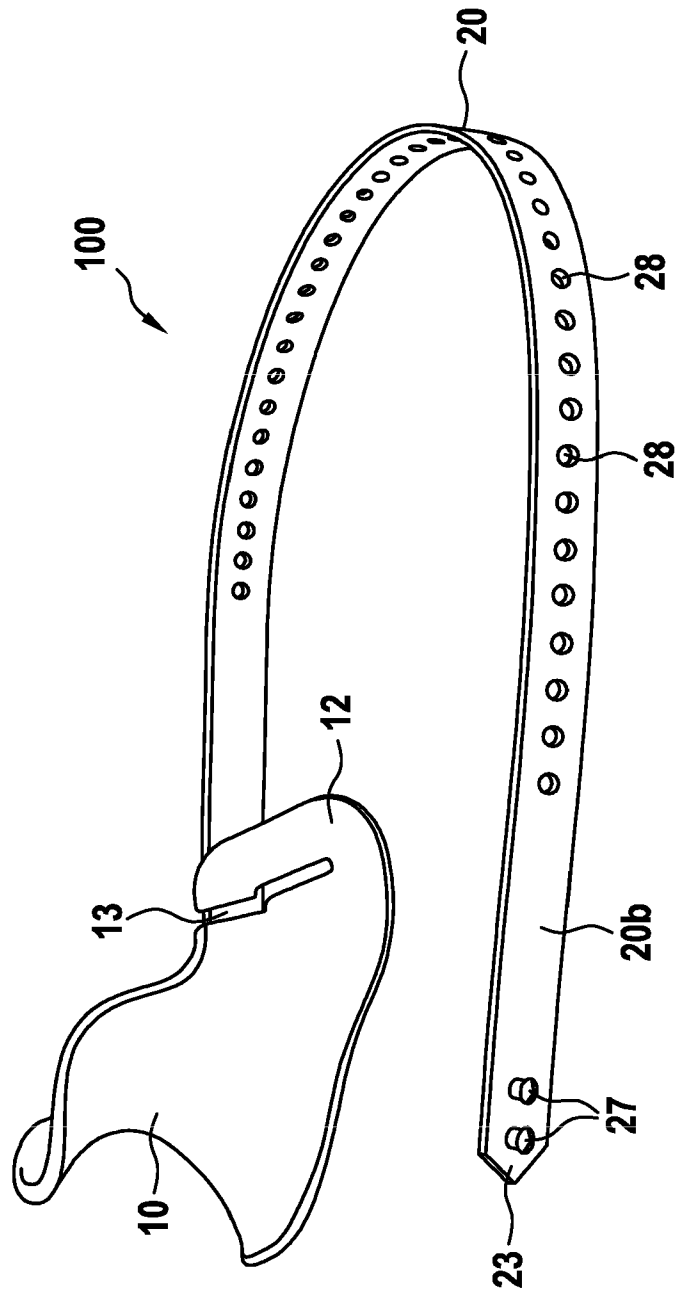
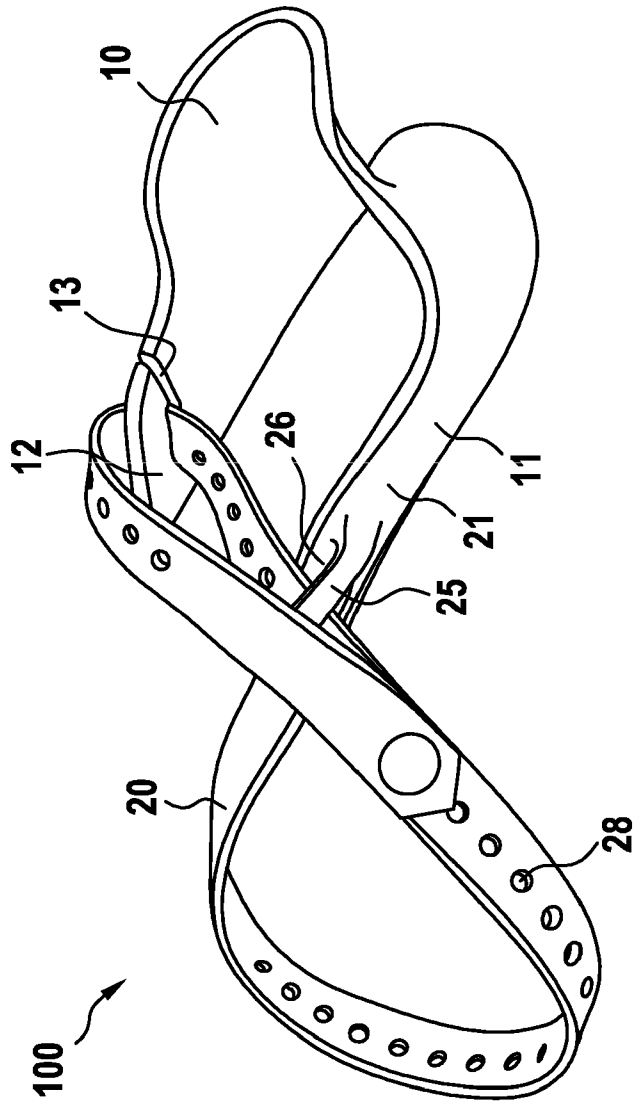


Fig. 6



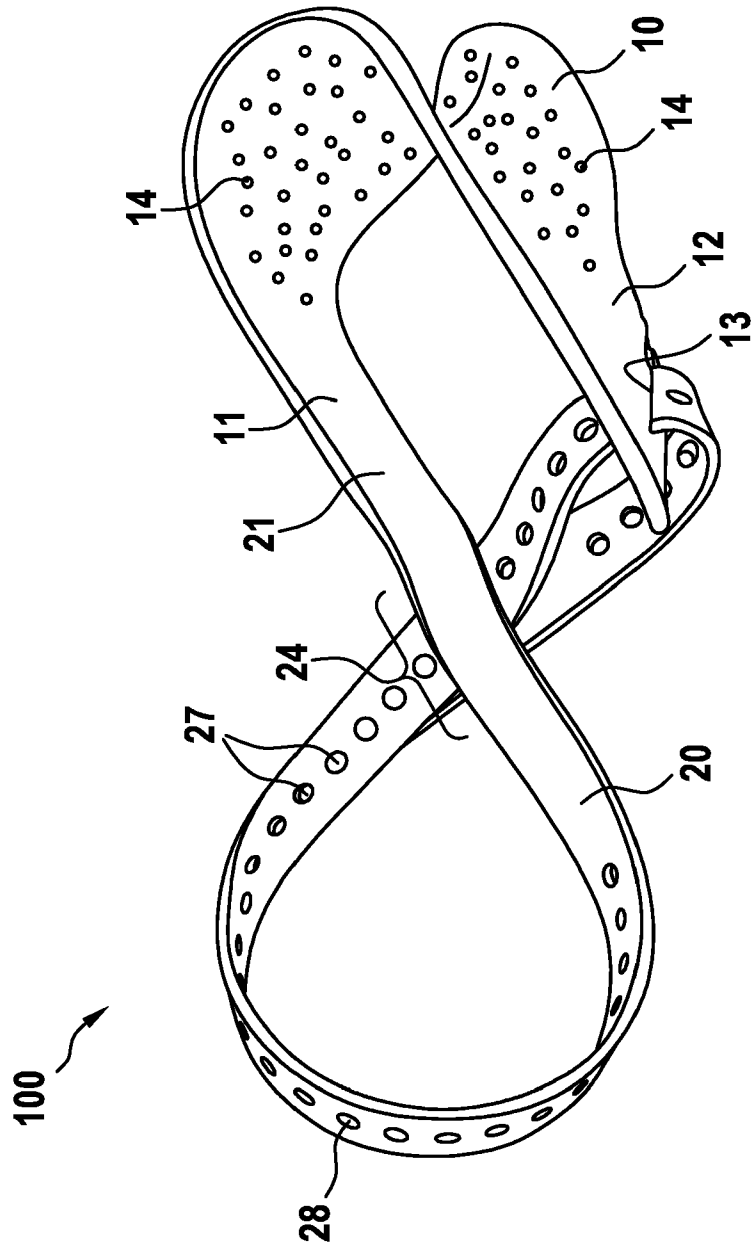


Fig. 7

Fig. 8

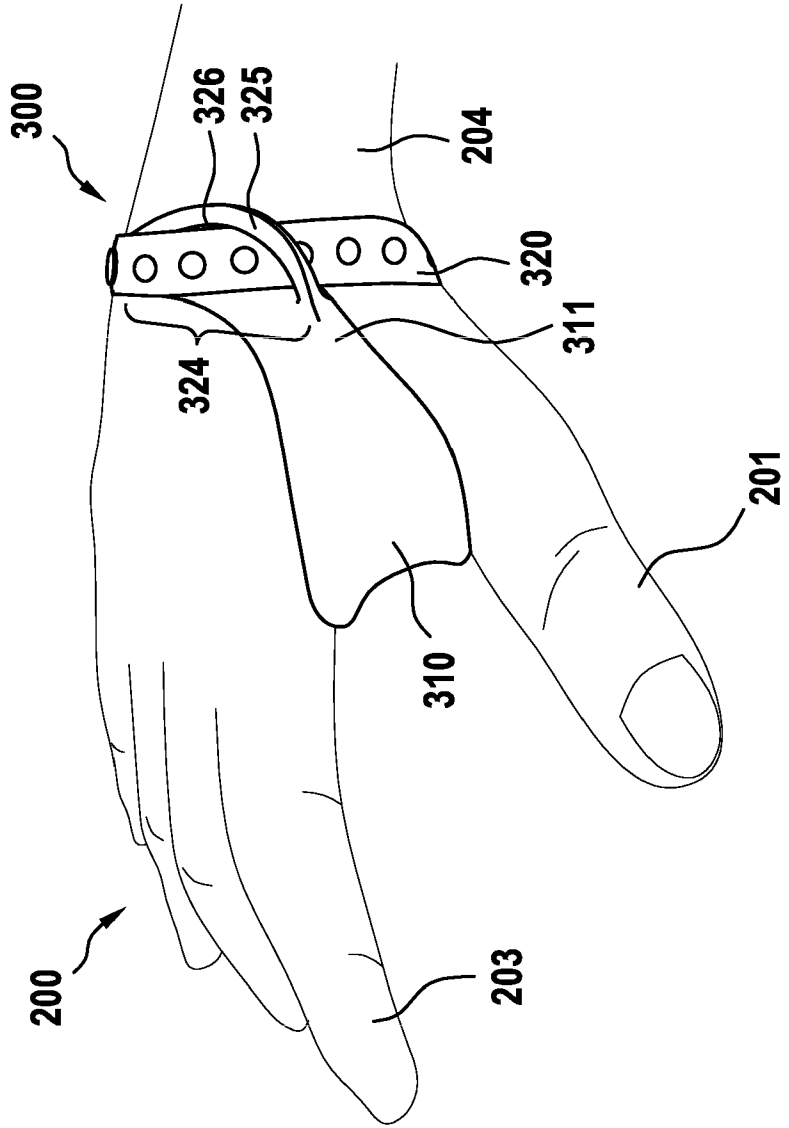
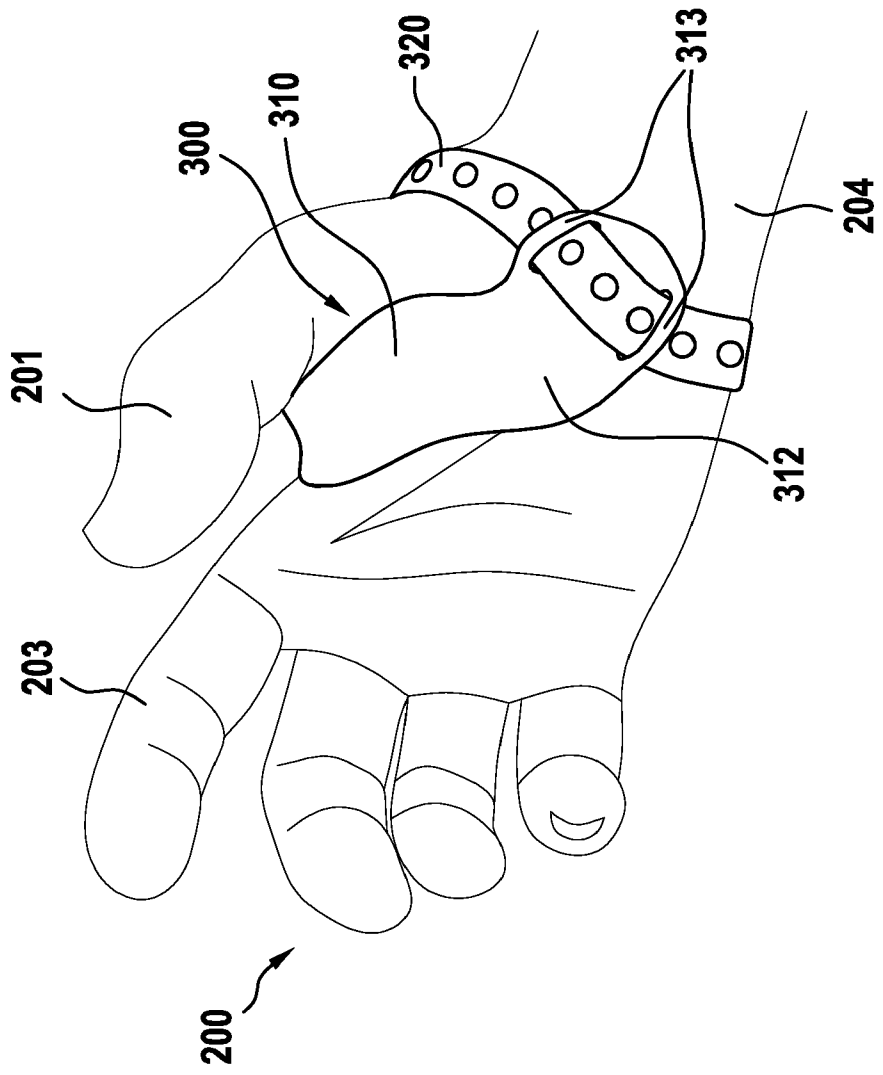


Fig. 9



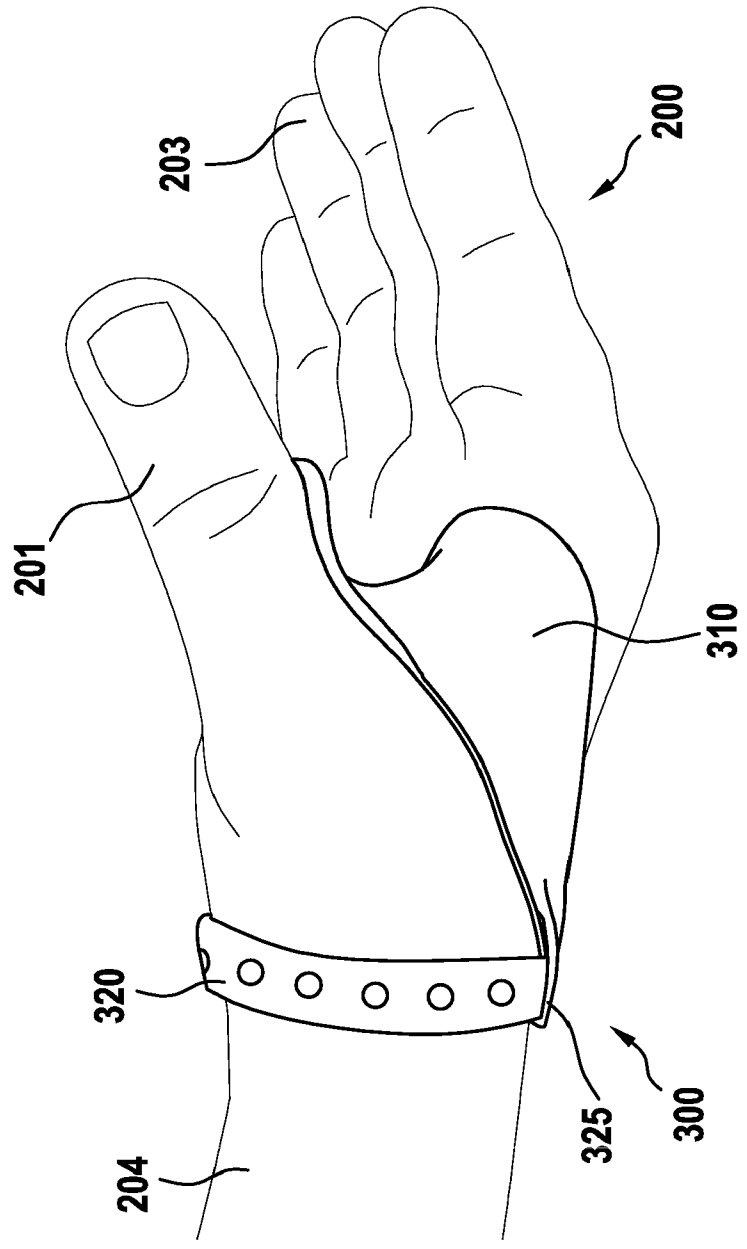


Fig. 10

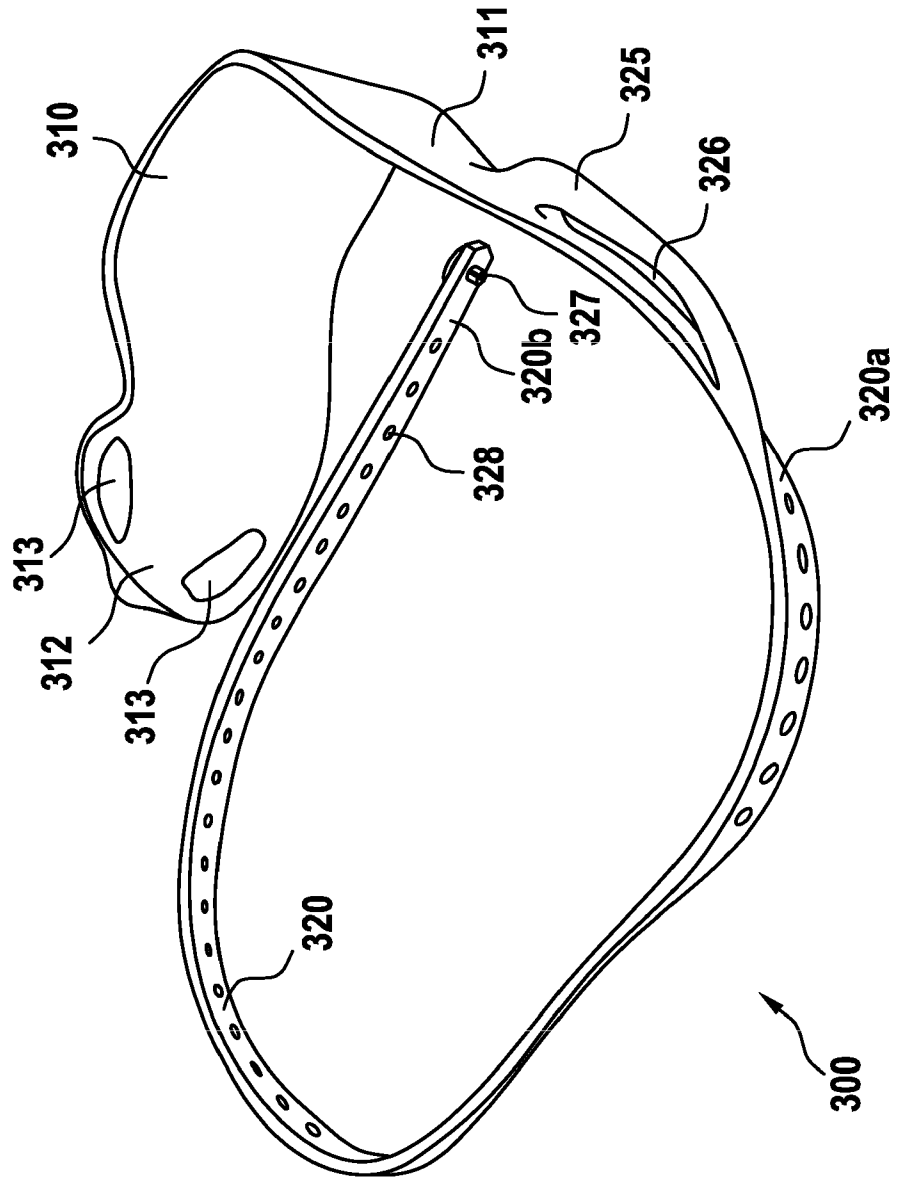


Fig. 11

Fig. 12

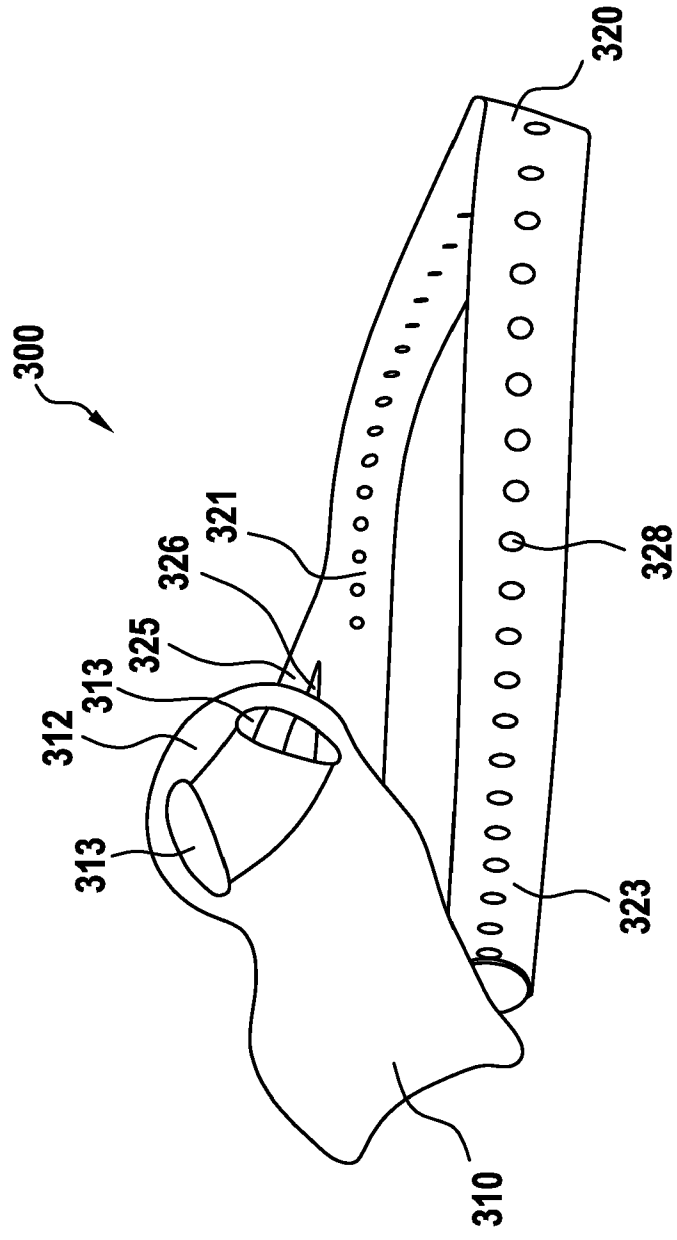


Fig. 13

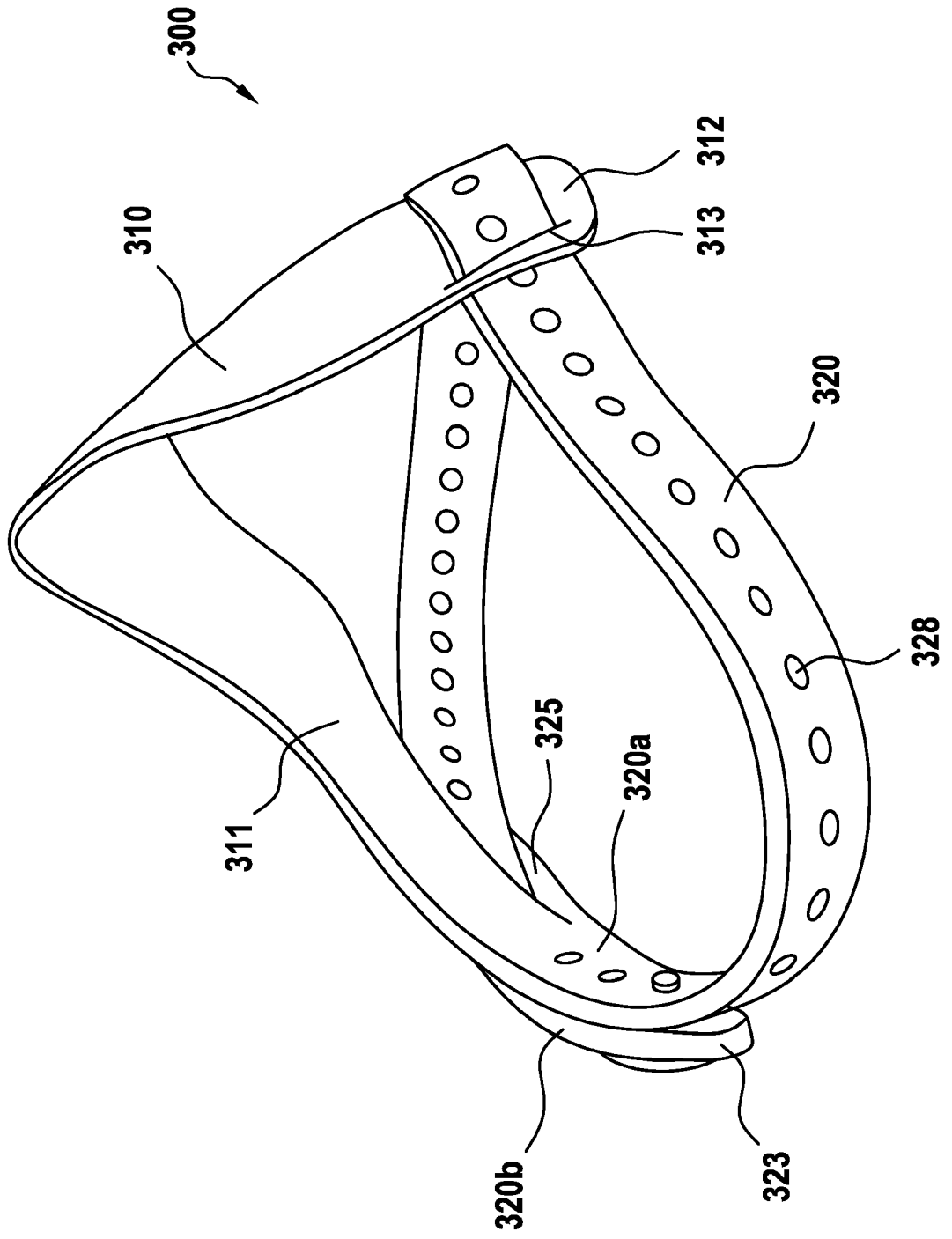


Fig. 14

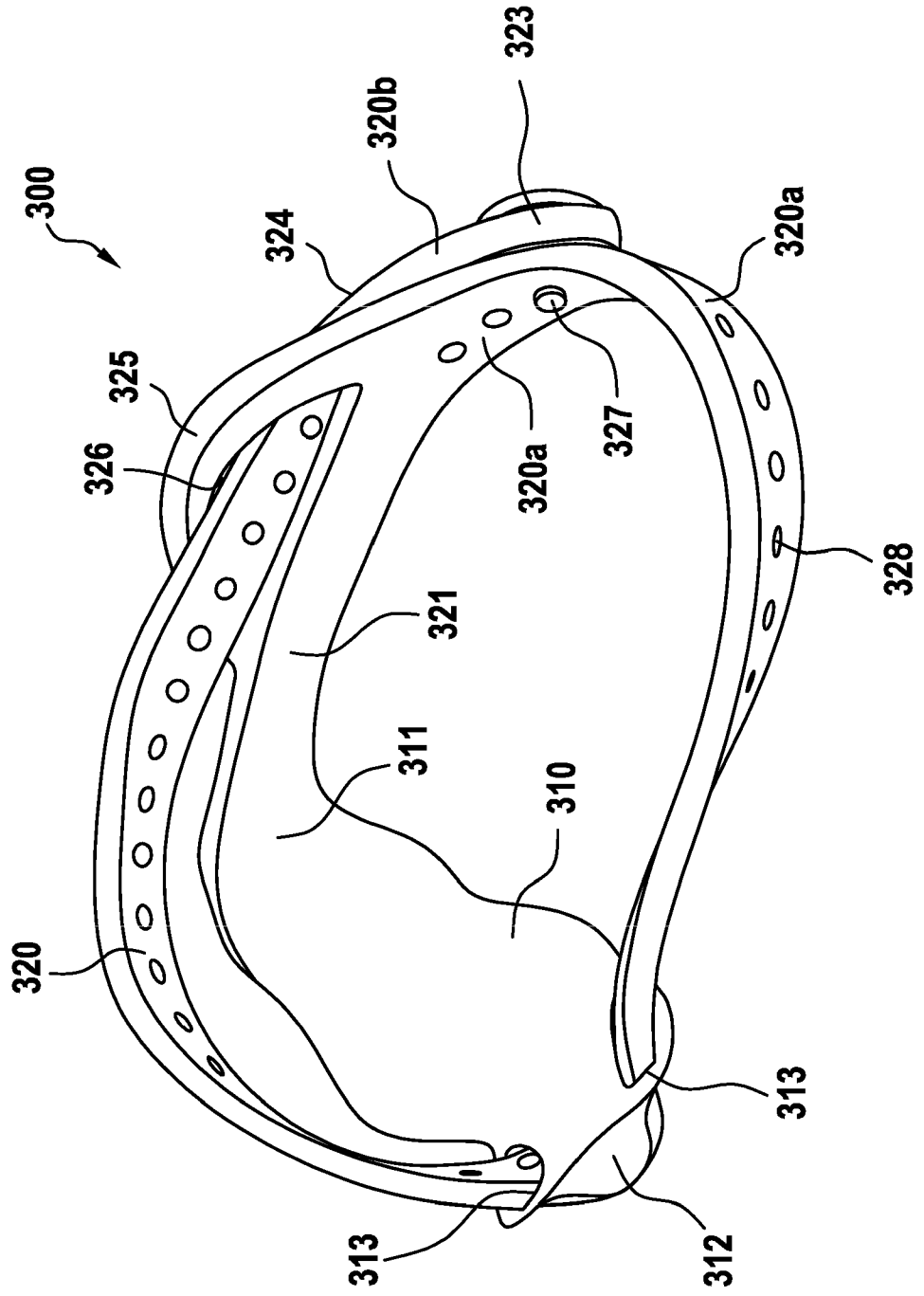


Fig. 15

