

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 652**

51 Int. Cl.:

A61F 5/058 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.08.2011 E 11755149 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.10.2015 EP 2613746**

54 Título: **Aparato para tratar fracturas de clavícula**

30 Prioridad:

28.12.2010 FR 1061325
10.09.2010 FR 1057192

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.02.2016

73 Titular/es:

WHITECHURCH, PATRICK (100.0%)
25 rue de la Favorite
69005 Lyon, FR

72 Inventor/es:

WHITECHURCH, PATRICK

74 Agente/Representante:

HERRERA DÁVILA, Álvaro

ES 2 558 652 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

Aparato para tratar fracturas de clavícula.

5 La presente invención se refiere a un aparato para tratar fracturas de clavícula.

El tratamiento de una fractura de clavícula implica mantener los hombros del paciente hacia atrás durante un periodo mínimo de aproximadamente dos meses en adultos y un mes en niños. Mantener los hombros hacia atrás es esencial para obtener la mejor
10 alineación posible de los fragmentos óseos para dar a la clavícula su longitud normal de nuevo.

Para conseguir este mantenimiento en posición, actualmente se conoce el uso de un aparato denominado comúnmente "fajas claviculares", que comprenden dos tiras unidas
15 entre si por uno de sus extremos. Este extremo se sitúa en la espalda del paciente, después las tiras se acoplan en los hombros, en las axilas y se llevan hacia atrás al nivel de dicho extremo, al que se unen y se extienden.

Este aparato, pese a la anchura relativamente significativa de las tiras (aproximadamente
20 60 mm), tiene el inconveniente principal de causar una astringencia prolongada en las axilas, lo que puede conducir a veces a flebitis de una o ambas extremidades superiores y la compresión de los troncos nerviosos que causan hormigueo en las extremidades superiores, alcanzando las manos en algunos casos.

25 La publicación de la solicitud de patente N° US 3 499 441 describe un aparato para tratar fracturas de clavícula, que comprende:

- una prenda capaz de rodear los hombros del paciente y la parte superior de los brazos del paciente y el tórax de manera ajustada, que comprende unos cortes en
30 sus áreas destinadas a extenderse en las axilas del paciente;
- refuerzos anteriores alargados, conectados a la prenda;
- un medio de apriete situado en la parte dorsal de la prenda, capaz de realizar un
35 apriete en los omoplatos del paciente.

Este aparato no permite resolver el inconveniente que se ha mencionado anteriormente.

Las publicaciones de solicitud de patente N° WO2009/093180, FR2880797,
40 DE 231 054 C, US 1 585 341 y US 3 277 889 ilustran diversos aparatos diferentes de acuerdo con la técnica anterior.

La presente invención tiene el objeto de resolver el inconveniente que se ha mencionado anteriormente, sin reducir la calidad del tratamiento realizado en la clavícula.

45 El aparato de interés incluye las características que se han mencionado anteriormente conocidas a partir del documento N° US 3 499 441.

De acuerdo con la invención,

50

- dichos refuerzos anteriores alargados comprenden dos refuerzos destinados a extenderse en los surcos delto-pectorales del paciente cuando se lleva el aparato, y
- dicho medio de apriete es de tal forma que puede realizar un apriete esencialmente transversal, sobre al menos toda la altura de los omoplatos.

Por lo tanto, el aparato de acuerdo con la invención no comprende ninguna tira que pase por las axilas del paciente y, por el contrario, tiene unas zonas de corte en dichas axilas. Por lo tanto, las axilas del paciente prácticamente no están en tensión al llevar el dispositivo. Los hombros se mantienen hacia atrás a través de las acciones combinadas de la prenda ajustada, dos refuerzos anteriores, que impiden que los hombros se deslicen hacia el interior de dicha prenda, y que implementan un apriete esencial dorsal transversal dorsal, pero también ligeramente hacia abajo, en los omoplatos, por lo tanto, sobre al menos la altura de los últimos por un área de altura extendida.

Por lo tanto, la prenda asume sustancialmente la forma de un "bolero", que puede cubrir los hombros y la parte superior de los brazos y el tórax del paciente. En la dirección de la altura, esta prenda se extiende sustancialmente por encima de la mayor parte de los pectorales del paciente, con una interrupción en el lado de los pezones. Para las mujeres, la prenda puede comprender una hendidura que le permite limitar la compresión del pecho.

La prenda comprende ventajosamente una parte media anterior que es elástica sobre toda su altura, siendo dicha parte media anterior capaz de estirarse en la dirección transversal de la prenda, es decir, en una dirección sustancialmente horizontal cuando se lleva dicha prenda.

La parte anterior elástica aumenta la capacidad de la prenda para permitir la proyección de los hombros hacia atrás durante la implementación del apriete dorsal y, en consecuencia, permite una colocación perfecta de los hombros para reparar una clavícula.

Dicha parte media anterior puede formarse, por una única banda elástica, o por una serie de bandas elásticas graduales, por ejemplo tres.

La prenda puede comprender unas mangas tradicionales, es decir, de las que se delimitan las aberturas inferiores, en la dirección circunferencial, por partes continuas de la prenda y, por lo tanto, no es probable que se amplíen o se aprieten sustancialmente, sin embargo, la prenda comprende unas mangas que tienen ranuras laterales que surgen en las aberturas inferiores de dichas mangas, y un medio para cerrar de nuevo dichas aberturas inferiores.

Así, las aberturas inferiores de las mangas pueden adaptarse a los diferentes tamaños de brazos de los pacientes.

Dichas ranuras pueden situarse en la parte posterior, la parte lateral o incluso la parte delantera de las mangas.

Sobre al menos una abertura de manga inferior, dichos medios de recierre pueden formarse, en particular, por un par de bandas de auto-sujeción complementarias del tipo Velcro®, estando una banda de dicho par sujeta en una de las partes de la manga que

delimita dicha ranura y estando la banda complementaria sujeta en la otra de dichas partes y sobresaliendo de la misma para poder cubrir la primera banda y acoplarla con ésta.

- 5 La prenda también puede comprender unas aberturas delanteras que favorecen la aireación.

El aparato existe en varios tamaños, adaptados a la morfología del paciente, de tal forma que la prenda se ajusta al paciente.

10

La prenda puede hacerse de cualquier tipo de tela o tejido no alergénico común que tenga una flexibilidad elástica, en particular de algodón, fibras sintéticas o una mezcla de los dos. Puede tener un bias, posiblemente acolchado, en todos sus bordes.

- 15 Los refuerzos deben ser extensibles longitudinalmente, o ligeramente extensibles longitudinalmente, y tener un ligero grado de flexibilidad elástica en la dirección transversal a su altura. Pueden fabricarse de cualquier material sintético común, en particular silicona.

- 20 Estos refuerzos pueden conectarse a la prenda de forma fija, usando todos los medios adecuados, en particular costura, adhesión, fusión de materiales.

Estos refuerzos también pueden desmontarse con respecto a la prenda, y el aparato puede comprender series de refuerzos de diferentes dimensiones, de tal forma que las dimensiones de los refuerzos pueden adaptarse a la morfología del paciente que se va a tratar. De acuerdo con una posible realización de la invención en este caso, la prenda incluye, sujeto a la misma, uno de los tipos de bandas de un par de bandas de auto-sujeción complementarias del tipo Velcro®, y cada refuerzo comprende el otro tipo de estas bandas, sujeto a su superficie destinado a presionarse contra la prenda.

30

Preferiblemente, el medio de conexión desmontable de un refuerzo a la prenda es de tal forma que permita que el refuerzo se conecte en varias ubicaciones en la prenda.

Por lo tanto, la posición de este refuerzo con respecto a la prenda puede ajustarse.

35

En particular, en este caso, el primer tipo de banda que se ha mencionado anteriormente puede tener unas dimensiones mayores que las de un refuerzo.

De acuerdo con otra realización posible de la invención, el medio para conectar un refuerzo a la prenda está hecho por un rebaje que puede plegarse sobre el refuerzo y sujetarse a la prenda, en particular, usando unas tiras de auto-sujeción complementarias del tipo Velcro®.

40

Dicho medio de apriete esencialmente transversal comprende preferiblemente varias sujeciones graduales situadas en los omoplatos, conectadas a las partes de correa que se sujetan a la prenda.

45

Por lo tanto, estas sujeciones graduales pueden apretarse independientemente entre sí, lo que hace posible realizar un apriete controlado en diferentes ubicaciones de la prenda, y adaptar este apriete a la morfología del paciente.

50

Las sujeciones pueden ser de cualquier tipo, en particular con correas proporcionadas con unas tiras de auto-sujeción complementarias, que pueden pasarse por unas hebillas y después cerrarse sobre sí mismas en tensión, o partes de sujeción que pueden sujetarse entre si mediante anclaje.

5

El área de apriete se extiende sustancialmente desde la segunda vértebra torácica a la séptima vértebra torácica.

10

Para un entendimiento apropiado, la invención se describe a continuación en referencia al dibujo esquemático adjunto, que muestra, como ejemplos no limitantes, varias realizaciones posibles del aparato al que se refiere.

15

La figura 1 es una vista frontal, cuando se lleva por un paciente, de acuerdo con una primera realización; se muestra un refuerzo comprendido por el aparato, en el lado derecho de la figura, en la posición de montaje de la prenda también comprendida por dicho aparato y, en el lado izquierdo de la figura, en la posición desmontada;

la figura 2 es una vista posterior del aparato, cuando se lleva por un paciente;

20

la figura 3 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la figura 1;

la figura 4 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1;

25

la figura 5 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea V-V de la figura 2;

la figura 6 es una vista similar a la figura 1, de acuerdo con una segunda realización;

la figura 7 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea VII-VII de la figura 6;

30

la figura 8 es una vista similar a la figura 1, de acuerdo con una tercera realización;

la figura 9 es una vista similar a la figura 2, de acuerdo con esta tercera realización;

35

la figura 10 es una vista similar a la figura 1, de acuerdo con una cuarta realización; y

la figura 11 es una vista lateral de acuerdo con esta cuarta realización.

40

Con fines de simplificación, las partes o elementos que son idénticos o similares de una realización a la siguiente se designaran usando las mismas referencias numéricas y no se describirán de nuevo.

Las figuras 1 a 5 muestran un aparato 1 para tratar fracturas de clavícula, que comprende una prenda 2, dos refuerzos delanteros alargados 3 y tres sujeciones dorsales 4.

45

La prenda 2 asume sustancialmente la forma de un "bolero", es decir, es capaz de rodear los hombros y la parte superior de los brazos del paciente y el tórax de manera ajustada. En la dirección de la altura, en el lado del pecho, se extiende sustancialmente por encima de la mayor parte de los pectorales del paciente, con una interrupción en el lado de los pezones y, en el lado de la espalda, se extiende sustancialmente por encima de los omoplatos. En el mismo lado de la espalda, la prenda se separa en vertical en una parte

50

izquierda 2a y una parte derecha 2b, que pueden apretarse una hacia la otra usando unas sujeciones 4.

5 La prenda 2 puede fabricarse de cualquier tipo común de tejido o tela no alergénica, que tenga una flexibilidad elástica, en particular algodón, fibras sintéticas o una mezcla de ambos.

10 Comprende unos cortes 5 en sus áreas destinadas a extenderse en las axilas del paciente, de manera que no haya tejido presente en dichas axilas.

15 La prenda 2 también incluye, en su lado delantero, en sus áreas que se extienden por encima de los surcos delto-pectorales del paciente cuando se lleva el aparato 1, dos tiras 6 cosidas a ésta, incluyendo uno de los dos tipos de materiales comprendidos por un par de tiras de auto-sujeción complementarias del tipo Velcro®, por ejemplo, el material de enganche como se muestra en la figura 3.

20 Cada refuerzo delantero 3 se forma por una lamina hecha de silicona u otro material inextensible o ligeramente extensible, y que llene un ligero grado de flexibilidad elástica, de manera que el propio refuerzo 3 tenga dicho grado de flexibilidad elástica en una dirección transversal a su longitud. En su superficie destinada a presionarse contra la prenda 2, el refuerzo 3 comprende un par de tiras de auto-sujeción complementarias del tipo Velcro®, por ejemplo, el material enlazado como se muestra en la figura 3. Por lo tanto, el refuerzo 3 puede conectarse de forma desmontable a la prenda 2.

25 Cada tira 6 tiene una anchura y longitud mayores que las del refuerzo correspondiente 3, de manera que dicho refuerzo 3 puede situarse en la tira 6 de la prenda 2 en varias ubicaciones de dicha prenda. Por lo tanto, se permite un ajuste de la posición del refuerzo 3 con respecto a la prenda 2.

30 Las tres sujeciones dorsales 4 se sitúan en los omoplatos, y se escalonan consecutivamente entre si en la dirección vertical, al mismo tiempo que se orientan para realizar un apriete esencialmente transversal, pero también ligeramente descendente, en dichos omoplatos, sobre toda la altura de los mismos.

35 Como se muestra en las figuras 2 y 5, cada sujeción 4 se forma por:

- dos extensiones transversales comprendidas por las partes izquierda y derecha 2a, 2b de la prenda 2,
- 40 - una hebilla anular 7 conectada a la extensión transversal formada por la parte izquierda 2a, y
- una tira 8 que se extiende en la extensión transversal formada por la parte derecha.

45 La tira 8 puede acoplarse a través de la hebilla 7, después plegarse contra la extensión transversal a la que se conecta, la superficie de dicha tira 8 situada opuesta a la extensión transversal, incluye uno de los dos materiales de un par de materiales de auto-sujeción complementarios del tipo Velcro® mientras que la superficie de la extensión transversal situada opuesta a la tira 8 incluye el otro de dichos dos materiales. Después
50 de pasar a través de la hebilla 7, por lo tanto, cada tira 8 es capaz de conectarse a la

extensión transversal correspondiente, mientras que se inmoviliza con respecto a la misma, haciéndose un ajuste de la tensión.

- 5 En la práctica, la prenda 2 adaptada al tamaño, género y morfología del paciente se selecciona entre una serie de prendas 2 de diferentes tamaños, de tal forma que dicha prenda 2 se ajuste al torso y los hombros del paciente, y después la prenda se pone por el paciente y los refuerzos 3 se colocan en las tiras 6, con un ajuste de sus posiciones según las dimensiones respectivas de dichas tiras 6 y refuerzos 3.
- 10 Después, las sujeciones 4 se tensan independientemente entre sí, lo que permite realizar un apriete esencialmente transversal, pero también orientado ligeramente hacia abajo, que se comprueba en diferentes ubicaciones de la prenda 2, y puede adaptarse a la morfología del paciente.
- 15 Por lo tanto, parece que el aparato 1 no comprende ninguna correa en las axilas del paciente sino, por el contrario, unas áreas de corte 5 en dichas axilas. Por lo tanto, las axilas del paciente no se tensan prácticamente al llevar el aparato 1, los hombros se mantienen hacia atrás por las acciones combinadas de la prenda ajustada 2, dos refuerzos frontales 3, lo que impide que los hombros se deslizen hacia el interior de dicha prenda 2, y la implementación del apriete dorsal usando tres sujeciones 4, haciéndose este apriete esencialmente transversal, pero también ligeramente descendente, en los omoplatos, en al menos la altura de los últimos, por lo tanto, sobre un área extendida en altura.
- 20
- 25 Las figuras 6 y 7 muestran otra realización posible del aparato 1, en la que el medio para conectar un refuerzo 3 a la prenda 2 se forma por un rebaje 10 que puede plegarse en el refuerzo 3 y sujetarse a la prenda 2, en particular usando recubrimientos de auto-sujeción complementarios del tipo Velcro®.
- 30 Las figuras 8 y 9 muestran otra posible realización del aparato 1, en la que la prenda 2 comprende, sobre toda la longitud de su lado delantero, una parte media frontal 10 que es elástica, formada por tres tiras elásticas graduales. Esta parte media frontal 10 puede estirarse en la dirección transversal de la prenda 2, es decir, en una dirección sustancialmente horizontal cuando se lleva la prenda 2.
- 35 Esta parte frontal elástica 10 aumenta la capacidad de la prenda 2 para permitir que los hombros se proyecten hacia atrás tras la implementación del apriete dorsal y, en consecuencia, permite una perfecta colocación de los hombros de una manera adecuada para reparar una clavícula.
- 40 En esta misma realización, la prenda 2 comprende unas mangas que tienen, en su posición posterior, unas ranuras laterales 11 que surgen de las aberturas inferiores de dichas mangas, las últimas están equipadas, en cada una de sus partes que delimitan dichas aberturas inferiores, con un par de tiras de auto-sujeción complementarias 12 del tipo Velcro®, estando una tira de dicho par sujeta en una de las partes de la manga que delimita dicha ranura 11, y estando la tira complementaria sujeta en la otra de dichas partes y sobresaliendo de la misma para poder cubrir la primera tira y acoplarla con ésta.
- 45 Por lo tanto, las aberturas inferiores de las mangas pueden adaptarse a los diferentes tamaños de brazo de los pacientes.
- 50

Las figuras 10 y 11 muestran otra realización posible del aparato 1, en la que la prenda 2 comprende una parte media frontal elástica 10 formada por una única tira elástica, y unas mangas ajustables que comprenden las ranuras 11 en sus lados laterales, así como unos pares de tiras de auto-sujeción complementarias 12 como se ha mencionado anteriormente.

5

La invención se ha descrito en referencia a las realizaciones proporcionadas como ejemplos. Por supuesto, la invención no se limita a estas realizaciones, sino que, por el contrario, incluye todas las demás realizaciones y alternativas cubiertas por las reivindicaciones adjuntas.

10

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (1) para tratar fracturas de clavícula, que comprende:

- 5 - una prenda (2) capaz de rodear los hombros del paciente y la parte superior de los brazos del paciente y el tórax de manera ajustada, que comprende unos cortes (5) en sus áreas destinadas a extenderse en las axilas del paciente;
- 10 - refuerzos anteriores alargados (3), conectados a la prenda (2);
- un medio de apriete (4) situado en la parte dorsal de la prenda (2), capaz de realizar un apriete en los omoplatos del paciente;

caracterizado por que:

- 15 - dichos refuerzos anteriores alargados (3) comprenden dos refuerzos destinados a extenderse en los surcos delto-pectorales del paciente cuando se lleva el aparato (1), y
- 20 - dicho medio de apriete (4) está adaptado para realizar básicamente un apriete transversal, sobre al menos toda la altura de los omoplatos.

2. El aparato (1) como se define en la reivindicación 1, en el que la prenda (2) comprende una parte media anterior que es elástica sobre toda su altura, siendo dicha parte media anterior capaz de estirarse en la dirección transversal de la prenda (2), es decir, en una dirección sustancialmente horizontal cuando se lleva dicha prenda (2).

3. El aparato (1) como se define en la reivindicación 1 o en la reivindicación 2, en el que la prenda (2) comprende unas mangas que tienen ranuras laterales que surgen en las aberturas inferiores de dichas mangas, y un medio para cerrar de nuevo dichas aberturas inferiores.

4. El aparato (1) como se define en la reivindicación 3, en el que dicho medio de recierre de al menos una abertura inferior puede formarse, en particular por un par de bandas de auto-sujeción complementarias del tipo Velcro®, estando una banda de dicho par sujeta en una de las partes de la manga que delimita dicha ranura y estando la banda complementaria sujeta en la otra de dichas partes y sobresaliendo de la misma para poder cubrir la primera banda y acoplarla con ésta.

5. El aparato (1) como se ha indicado en las reivindicaciones 1 a 4, en el que la prenda (2) comprende unas aberturas anteriores que favorecen la aireación.

6. El aparato (1) como se ha indicado en las reivindicaciones 1 a 5, en el que la prenda (2) comprende un bias, posiblemente acolchado, en todos sus bordes.

7. El aparato (1) como se ha indicado en las reivindicaciones 1 a 6, en el que los refuerzos (3) son desmontables con respecto a la prenda (2), y en el que el aparato (1) comprende una serie de refuerzos (3) de diferentes dimensiones.

8. El aparato (1) como se define en la reivindicación 7, en el que la prenda (2) Incluye, sujeto a la misma, uno de los tipos de bandas de un par de bandas de auto-sujeción

complementarias (6), y en el que cada refuerzo (3) comprende el otro tipo de estas bandas (6), sujeto a su superficie.

5 9. El aparato (1) como se define en la reivindicación 7, en el que el medio de conexión desmontable de un refuerzo (3) a la prenda (2) se adapta para permitir que el refuerzo (3) se conecte en varias ubicaciones en la prenda (2).

10 10. El aparato (1) como se define en la reivindicación 8, en el que el primer tipo que se ha mencionado anteriormente de la banda (6) tiene unas dimensiones mayores que las de un refuerzo (3).

15 11. El aparato (1) como se ha indicado en las reivindicaciones 1 a 10, en el que dicho medio de apriete esencialmente transversal (4) comprende varias sujeciones graduales situadas en los omoplatos, conectadas a las partes de correa que se sujetan a la prenda (2).

20 12. El aparato (1) como se define en la reivindicación 11, en el que las sujeciones (4) son del tipo con correas dotadas de tiras de auto-sujeción complementarias (8), que pueden pasarse por unas hebillas (7) y después cerrarse sobre si mismas en tensión.

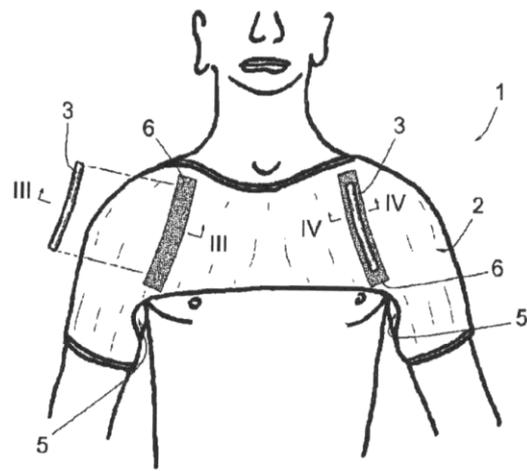


FIG. 1

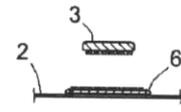


FIG. 3



FIG. 4

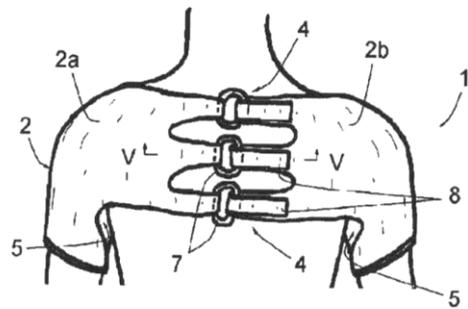


FIG. 2



FIG. 5

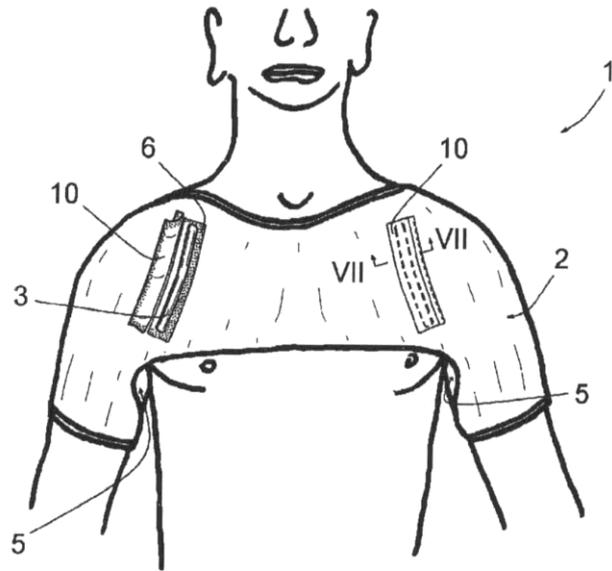


FIG. 6



FIG. 7

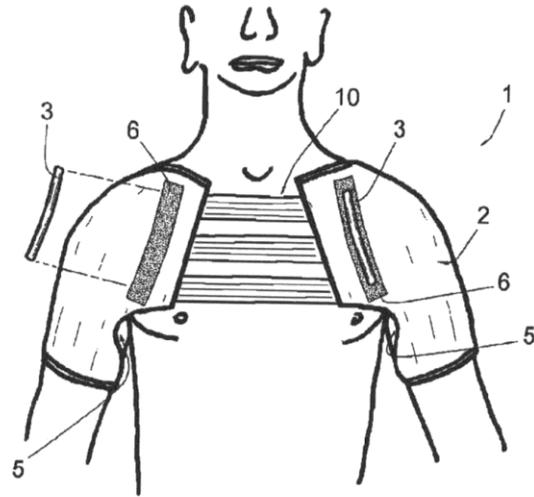


FIG. 8

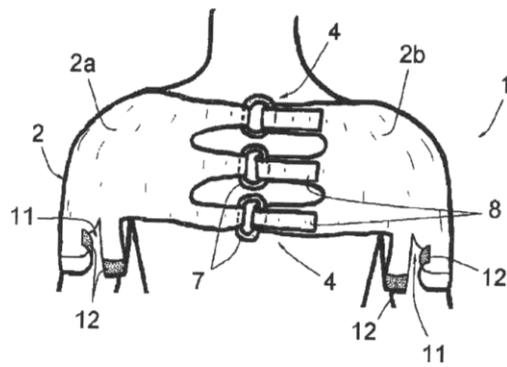


FIG. 9

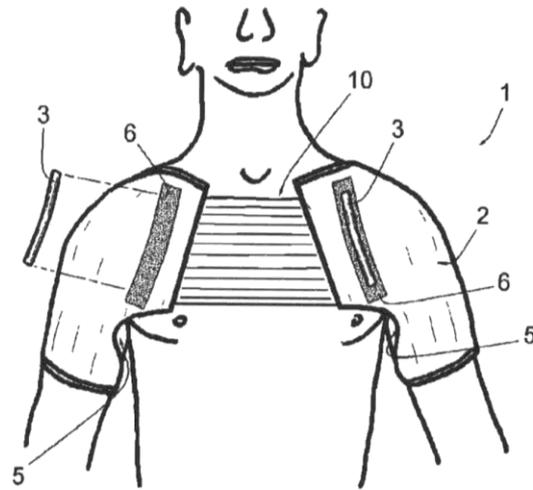


FIG. 10

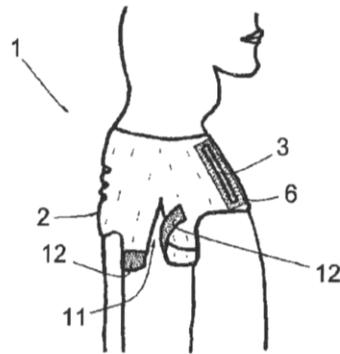


FIG. 11