

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. Januar 2012 (19.01.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/006984 AI

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61F 5/37 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE201 1/001 106

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Mai 2011 (25.05.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 026 240.4 1. Juli 2010 (01.07.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OTTO BOCK HEALTHCARE GMBH** [DE/DE]; Max-Näder-Strasse 15, 371 15 Duderstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **REINHARDT, Holger** [DE/DE]; Margeritenstrasse 153, 47906 Kempen (DE). **HORMES, Helle** [DK/DE]; Am Waldrand 1, 37154 Northeim (DE).

(74) Anwalt: **LINS, Edgar**; Gramm, Lins & Partner GbR, Theodor-Heuss-Strasse 1, 38122 Braunschweig (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

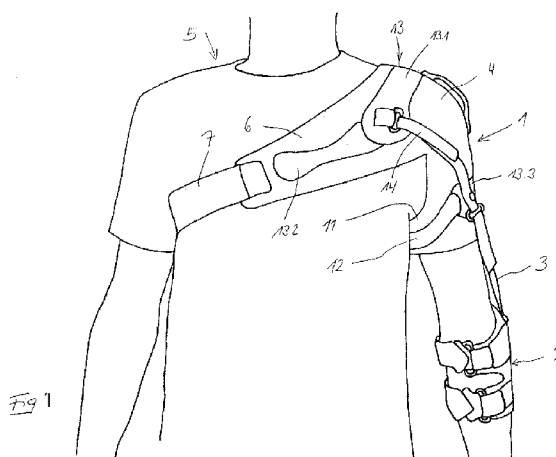
Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.1 7 Ziffer ix)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ORTHOSIS WITH AT LEAST ONE TEXTILE BANDAGE

(54) Bezeichnung : ORTHESE MIT WENIGSTENS EINER TEXTILEN BANDAGE



(57) Abstract: An orthosis with at least one holding element (4, 15, 22) for placing on a body part and securing the holding element (4, 15, 22) with at least one securing means (7, 12, 18), with which two ends of the holding element (4, 15, 22) bearing on the body part can be connected to each other with tensioning, wherein the at least one holding element is designed without a stable shaped part and allows the bandage to be applied using one hand, i.e. it can also be applied by the patient (5) without help from another person, by virtue of the fact that the holding element (4, 15, 22) has at least one elastic expansion part (13, 21, 24), which does not perform the function of a shaped part adapted to the body part and which pretensions the holding element (4, 15, 22) in such a starting shape that the ends of the holding element (4, 15, 22) jut out from the body part, and, with the securing means (7, 12, 18), the ends of the holding element (4, 15, 22) can be applied to the body part counter to the pretensioning of the expansion part (13, 21, 24).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/006984 A1



— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz V)

Eine Orthese mit wenigstens einem Halteelement (4, 15, 22) zum Anlegen an ein Körperteil und Befestigen des Halteelements (4, 15, 22) mit wenigstens einem Befestigungsmittel (7, 12, 18), mit dem zwei Enden des Halteelements (4, 15, 22) am Körperteil anliegend unter Spannung miteinander verbindbar sind, wobei das wenigstens eine Halteelement ohne ein stabiles Formteil ausgebildet ist, erlaubt das Anlegen der Bandage mit einer Hand, d. h. auch durch den Patienten (5) ohne Hilfsperson dadurch, dass das Halteelement (4, 15, 22) wenigstens ein elastisches Aufspreizteil (13, 21, 24) aufweist, das nicht die Funktion eines an den Körperteil angepassten Formteils ausübt und das Halteelement (4, 15, 22) in eine solche Ausgangsform vorspannt, dass die Enden des Halteelements (4, 15, 22) vom Körperteil abstehen und dass mit dem Befestigungsmittel (7, 12, 18) die Enden des Halteelements (4, 15, 22) gegen die Vorspannung des Aufspreizteils (13, 21, 24) an das Körperteil anlegbar sind.

Orthese mit wenigstens einer textilen Bandage

Die Erfindung betrifft eine Orthese mit wenigstens einem Halteelement zum Anlegen an ein Körperteil und Befestigen des Halteelements mit wenigstens einem Befestigungsmittel, mit dem zwei Enden des Halteelements am Körperteil anliegend unter Spannung miteinander verbindbar sind, wobei das wenigstens eine Halteelement ohne ein stabiles Formteil ausgebildet ist.

Derartige Orthesen werden in zahlreichen Ausführungsformen hergestellt und verwendet. Insbesondere haben sich Orthesen mit textilen Bandagen als Halteelement bei Schlaganfallspatienten bewährt, die nach dem Schlaganfall halbseitig gelähmt sind. Für diese Patienten ist es wichtig, dass auf der gelähmten Körperhälfte Schulter, Arm und Hand fixiert sind, um nicht durch unkontrollierte Bewegungen der Gefahr von Verletzungen ausgesetzt zu sein.

Ein bekanntes Orthesensystem für Hemiparese-Patienten besteht aus einem Schulterteil, einem Stützteil für das Ellbogengelenk und ggf. einer Handgelenksorthese. Das Schulterteil wird dabei mit Befestigungsbandern um den Oberkörper geschlungen und dabei unter der Achselhöhle auf der gesunden Seite des Körpers hindurchgeführt. Das Schulterteil übergreift einen Teil des Oberarms und ist mit einem Befestigungsstreifen mit dem Ellbogenteil verbunden. Die bekannte Orthese ist wirksam und preisgünstig, da sie aus preiswerten Textilbandagen besteht. Dabei ist die Textilbandage, die die Schulter übergreift, durch entsprechende Abnäher so ausgebildet, dass sie sich an die Schulterform und das Übergreifen des Oberarms in ihrer Form anpassen kann. Die Verwendung von Textilban-

dagen hat allerdings den Nachteil, dass diese ein schlaffes Ausgangsmaterial darstellen, das an die Körperteile angelegt werden muss, um dann mit den flexiblen Befestigungsmitteln, die regelmäßig aus mit Klettverschlüssen versehenen Textilbändern bestehen, befestigt zu werden. Das Anlegen der Orthese erfordert daher eine Hilfsperson, sodass der Patient erst mobil wird, wenn eine Hilfsperson zum Anlegen der Orthese zur Verfügung gestanden hat.

Es besteht daher ein Bedürfnis, Orthesensysteme einhändig anlegen zu können, um es beispielsweise Hemiparese-Patienten zu ermöglichen, die für die gelähmte Körperseite benötigte Orthese selbst anzulegen und so ein erhebliches Maß an Selbständigkeit zurückzugewinnen.

Selbstverständlich gibt es weitere Fälle, für die das einhändige Anlegen einer Orthese von Vorteil wäre. Die entsprechende Orthese kann dabei auch eine Beinorthese, Fußgelenkorthese o.ä. sein.

Es ist bekannt, einhändig anzulegende Orthesen mit Formteilen auszubilden, die an die Körperteile, an die die Orthese angelegt wird, angepasst sind. Derartige Orthesen sind jedoch aufwändig in ihrer Herstellung, da sie regelmäßig an den speziellen Patienten in Einzelanfertigung angepasst werden müssen. Darüber hinaus sind die Formteile nicht so komfortabel zu benutzen wie textile Bandagen, die unauffällig unter der Kleidung getragen werden können.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Orthese so auszubilden, dass sie einhändig angelegt und befestigt werden kann, preiswert herstellbar ist und unauffällig zu tragen ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß eine Orthese der eingangs erwähnten Art dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement wenigstens ein elastisches Aufspreizteil aufweist, das nicht die Funktion

eines an den Körperteil angepassten Formteils ausübt und das Halteelement in eine solche Ausgangsform vorspannt, dass die Enden des Halteelements vom Körperteil abstehen und dass mit dem Befestigungsmittel die Enden des Halteelements gegen die Vorspannung des Aufspreizteils an das Körperteil anlegbar sind.

Die erfindungsgemäße Orthese verwendet somit weiterhin Haltelemente, die nicht vorgeformt sind und textile Bandagen sein können, wie sie sich in vielen Anwendungsfällen bewährt haben. Die Stützfunktion der Orthese wird daher von dem jeweiligen schlaffen Halteelement ohne ein an die Umfangsform des Körperteils angepasstes stabiles Formteil ausgeübt. Erfindungsgemäß ist das Halteelement mit wenigstens einem elastischen Aufspreizteil versehen, durch das das Halteelement in eine Ausgangsform vorgespannt wird, in der die Enden des Halteelements von dem Körperteil abstehen. Dadurch ist es möglich, einhändig das Halteelement an dem Körperteil anzulegen und das vorzugsweise flexible Befestigungsmittel zu ergreifen, mit dem das Halteelement an dem Körperteil dadurch festgelegt wird, dass die Enden des Halteelements gegen die Vorspannung des Aufspreizteils an das Körperteil angelegt werden.

Das erfindungsgemäße Aufspreizteil, das vorzugsweise auf der körperfernen Seite einer textilen Bandage aufgebracht ist, bringt die somit an sich schlaaffe textile Bandage in eine Ausgangsform, in der die textile Bandage in sich sortiert ist und zum Spannen mit dem Befestigungsmittel auch vorbereitet sein kann, wie dies nachstehend noch näher erläutert wird. Die Ausgangsform der textilen Bandage kann daher insbesondere tunnelförmig sein, sodass die Bandage in der Ausgangsform beispielsweise über die Schulter gelegt werden kann oder in die Bandage das Ellbogengelenk oder der Unterarm einlegbar sind. Die Ausgangsform ergibt sich dabei aus der entsprechenden Vorbereitung der textilen Bandage, nicht durch das elastische Aufspreizteil, das lediglich für die nötige Vorspannung sorgt, nicht jedoch als an den Körperteil angepasstes Formteil ausgebildet ist.

Eine geeignete Formgebung des Aufspreizteils kann sich lediglich daraus ergeben, dass die textile Bandage an geeigneten Punkten, vorzugsweise in der Nähe des Randes der Bandage, durch das Aufspreizteil in die Ausgangsform aufgespannt wird.

5

Das Aufspreizteil hat dabei nicht die Funktion eines an den Körperteil angepassten Formteils und kann daher mit einer sehr schwachen Vorspannkraft ausgebildet sein. Die Vorspannkraft muss lediglich ausreichen, um die textile Bandage in die Ausgangsform aufzuspannen. Irgendeine Stütz-

10 funktion für den Körperteil muss dadurch nicht erfolgen. Demgemäß kann die textile Bandage auch in einfacher Weise und ohne großen Kraftaufwand gegen die Vorspannung des Aufspreizteils an dem Körperteil festgelegt werden.

15

In einer alternativen Ausführungsform kann insbesondere für sehr einfache Orthesen das Aufspreizteil auch ohne eine textile Bandage verwendet werden, wenn sie zur Anlage an dem betreffenden Körperteil mit wenigstens einem Polsterstück versehen ist. Das Aufspreizteil ist kein an die Umfangsform des Körperteils angepasstes Formteil und hat keine Formstabilität eines Formteils, sondern dient lediglich der Sicherstellung einer im Wesentlichen flachen Ausgangsform, aus der das Aufspreizteil mittels der

20 Befestigungsmittel zum Körperteil hingezogen wird, um an dem Körperteil anzuliegen.

25

Das Befestigungsmittel wird dabei in Verbindung mit dem Halteelement regelmäßig eine Umschlingung des jeweiligen Körperteils bewirken, um das Halteelement an dem Körperteil festzulegen, sodass die durch die Orthese angestrebte Stütz- bzw. Haltefunktion erzielt wird.

30

Das Befestigungsmittel ist vorzugsweise ein textiles Befestigungsband, das mit Klettverschlusselementen die Befestigung bewirken kann. Das Befestigungsband kann dabei aus einem elastischen oder vorzugsweise nicht elastischen textilen Material bestehen.

Zum Festlegen des Halteelements ist das Befestigungsband zweckmäßigerweise mit wenigstens zwei Punkten des Halteelements verbindbar. Es ist allerdings auch möglich, ein Befestigungsband nur an einer Stelle mit dem Halteelement zu verbinden und das Befestigungsband zum Umschlingen des Körperteils mit dem Halteelement vorzusehen, wobei das Befestigungsband auf sich selbst festgelegt wird, beispielsweise mittels eines Klettverschlusses.

In einer aufgrund einer leichteren Handhabung bevorzugten Ausführungsform ist das Befestigungsband an einem der Befestigungspunkte mit dem Halteelement durch eine Öse geführt und um 180° umgelenkt. Dabei kann mit Vorteil der umgelenkte Abschnitt mit einer Verbreiterung unverlierbar in der Öse gehalten sein. Auf diese Weise ergibt sich eine vorteilhafte Festlegung des Befestigungsbandes für die nicht angelegte Orthese, die durch das Aufspreizteil in der aufgespreizten Form vorliegt. Das Befestigungsband kann dabei die Ausgangsform des Halteelements, das durch das elastische Aufspreizteil aufgespreizt ist, bestimmen und das Halteelement beispielsweise auf der offenen Seite einer tunnelförmigen Ausgangsform verschließen. Das entsprechende Halteelement kann dann dadurch beispielsweise an einem Arm angelegt werden, dass die Hand und der Unterarm in den Tunnel eingeführt wird bzw. das Halteband mit seinem tunnelförmigen Kanal über die gelähmte Hand und den Unterarm gezogen wird, um beispielsweise an dem Ellbogengelenk positioniert zu werden. Durch Anziehen der Befestigungsbänder kann dann die Fixierung an dem Körperteil, beispielsweise dem Ellbogengelenk, erfolgen, indem das Befestigungsband mittels des Klettverschlusses auf sich selbst oder an einer geeigneten Stelle des Halteelements fixiert wird.

Die Erfindung soll im Folgenden anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen:

5 Figur 1 eine Teil-Frontansicht eines Patienten mit einer angelegten Hemiparese-Orthese;

 Figur 2 eine Ansicht von schräg vorne auf die Darstellung gemäß Figur 1;

10 Figur 3 eine Ansicht von hinten auf die Darstellung gemäß Figur 1;

 Figur 4 eine Ansicht einer Ellbogen-Orthese als Einzelteil;

 Figur 5 eine Ansicht einer Handgelenksorthese als Einzelteil;

15 Figur 6 eine Ansicht der an den Arm eines Patienten angelegten Handgelenksorthese gemäß Figur 5;

 Figur 7 eine Ansicht einer zur Figur 4 alternativen Ausführungsform eines Halteelements einer Ellbogen-Orthese;

20 Figur 8 einen Schnitt durch das Halteelement gemäß Figur 7.

25 Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Hemiparese-Orthese besteht aus einem Schultergelenksteil 1 und einem Ellbogenteil 2, die über ein Verbindungsband 3 miteinander verbunden sind.

30 Das Schultergelenksteil 1 besteht aus einer textilen Bandage als Halteelement 4, die von oben über das Schultergelenk, die Schultergelenkskugel und den Oberarm eines Patienten 5 ragt. Ein größerer, auf der Vorderseite des Patienten konisch zulaufender Arm 6 erstreckt sich über den o-

berem Brustbereich des Patienten 5. An seinem Ende ist ein Befestigungsband 7 als flexibles Befestigungsmittel befestigt. Wie die Figuren 1 und 3 verdeutlichen, verläuft das Befestigungsband 7 um den Körper des Patienten 5 herum und ist unterhalb der Achselhöhle auf der gesunden Seite des Patienten geführt. Auf der Rückseite des Patienten (Figur 3) verläuft das Befestigungsband 7 schräg nach oben zu einem Arm 8 der textilen Bandage 4. Dort ist das Befestigungsband durch eine Öse 9 hindurchgeführt und auf sich selbst mit einem dreieckigen, pfeilförmigen verbreiterten Ende 10 festgelegt. Hierzu ist die betreffende Seite des Befestigungsbandes 7 und des pfeilförmigen Endes 10 mit entsprechenden Teilen eines Klettverschlusses versehen.

Die textile Bandage 4 erstreckt sich ferner mit einem weiteren Arm 11 unter die Achselhöhle auf der gelähmten Seite des Patienten 5 und ist dort ebenfalls mit einem Befestigungsband 12 als flexibles Befestigungsmittel versehen. Das Befestigungsband 12 verläuft um den Oberarm auf dessen Innenseite herum und liegt nach der Umschlingung des Oberarms von der Rückseite des Patienten 5 ausgehend auf der textilen Bandage 4 an und ist dort fixiert, beispielsweise wieder mit einem Klettverschluss.

Auf der vom Körper des Patienten 5 abgewandten Seite ist die textile Bandage mit mehreren Aufspreizteilen 13 versehen, die auf der textilen Bandage aufgenäht sein können. Ein erstes Aufspreizteil 13.1 erstreckt sich über die Schulteroberseite von der Vorderseite zur Rückseite des Patienten 5. Auf der Rückseite des Patienten 5 endet das Aufspreizteil 13.1 im Bereich des dortigen Arms 8, wie Figur 3 zeigt. Auf der Vorderseite schließt sich an das Aufspreizteil 13.1 ein weiteres streifenförmiges Aufspreizteil 13.2 an, das sich in den Bereich des Arms 6 der textilen Bandage erstreckt und in der Nähe der Befestigung des Befestigungsbandes 7 an diesem Arm 6 endet.

Ein weiteres Aufspreizteil 13.3 ist im Oberarmbereich vorgesehen und verläuft senkrecht zur Längserstreckung des Oberarmknochens des Patienten 5. Es ist erkennbar, dass das Befestigungsband 12 im Bereich des Aufspreizteils 13.3 befestigt ist. Zwischen den Aufspreizteilen 13.1 und 13.3 verlaufen ferner Einstellbänder 14, mit denen die Krümmung der textilen Bandage 4 an den Patienten 5 in gewisser Weise anpassbar ist.

Die Aufspreizteile 13 bestehen aus flachen, dünnen und elastischen Kunststoffstreifen, die aus einem flachen Kunststoffmaterial ausgeschnitten sind. Soweit sie durch die Form der textilen Bandage 4 verformt werden, haben sie die Tendenz, in die flache Ausgangsposition zurückzukehren. Dadurch stehen die Arme 6, 8 und 11 etwa geradlinig von der übrigen textilen Bandage 4, wenn die Orthese vom Körper des Patienten 5 abgenommen wird und über die Befestigungsbänder 7, 12 kein Zug zwischen den Armen 6, 8 bzw. auf den Arm 11 ausgeübt wird. Der zentrale Abschnitt der textilen Bandage 4, von dem die Arme 6, 8 und 11 ausgehen, ist durch Abnäher etwa an die Form der Schulter und des Oberarms angepasst, wobei dabei nur eine ungefähre Anpassung an die typische Form eines Schultergelenks und Oberarm vorgenommen wird. Die Festlegung der textilen Bandage 4 an den Körper des Patienten 5 erfolgt über die Arme 6, 8, 11 und mit den Befestigungsbändern 11, 12, die einerseits den Oberkörper und andererseits den Oberarm des Patienten 5 umschlingen.

Das Ellbogenteil besteht ebenfalls aus einer flachen textilen Bandage als Halteelement 15, die durch ein im Wesentlichen viereckiges textiles Stück mit vier Armen 16 gebildet ist, wie dies insbesondere Figur 4 verdeutlicht. An den vier Armen 16 ist jeweils eine Öse 17 befestigt. Zwei Befestigungsbänder 18 als flexible Befestigungsmittel sind als unelastische Bänder mit pfeilförmigen verbreiterten Enden 19 an beiden Enden ihrer Länge abgeschlossen. Die pfeilförmigen Enden 19 sind auf ihrer Innenseite mit einem dreieckförmigen Klettverschlussstück 20 versehen, das ein Klettverschlussgegenstück zu der inneren Oberfläche des Befestigungsbands

18 bildet. Beispielsweise kann die innere Oberfläche der Befestigungs-
bänder mit einem Schlaufenmaterial ausgebildet sein, während die Klett-
verschlusssteile 20 ein zugehöriges Hakenmaterial aufweisen. Die innere
Oberfläche der Befestigungsbänder 18 ist diejenige, auf die die pfeilförmigen
Enden 19 zum Zwecke ihrer Fixierung zurücklegbar sind. Die innere
Oberfläche der Befestigungsbänder 18 befindet sich somit auf derselben
Seite der Befestigungsbänder 18 wie die Klettverschlusssteile 20, wie dies
Figur 4 verdeutlicht.

10 In der Darstellung der Figur 4 sind die Befestigungsbänder 18 nur mit ei-
nem ihrer pfeilförmigen Enden durch eine Öse 17 hindurchgezogen. Da-
durch üben die Befestigungsbänder 18 keinen Zug auf die Arme 16 der
textilen Bandage 15 aus. Diese wird somit durch ein Aufspreizteil 21 in
eine flachliegende Ausgangsform vorgespannt. Wenn die in Figur 4 freien
pfeilförmigen Enden 19 der Befestigungsbänder 18 durch die in Figur 4
freien Ösen 17 hindurchgesteckt werden, entsteht ein Zug durch die Län-
ge der Befestigungsbänder 18 auf die textile Bandage 15. Diese wird da-
durch in eine U-förmige Form gegen die Vorspannung des Aufspreizteils
21 gebogen. Die jeweiligen Arme 16 werden dann durch ein geradlinig
gespanntes Befestigungsband 18 miteinander verbunden. Die Arme 16
bilden Enden der textilen Bandage 15, deren Öffnungswinkel durch die
Befestigungsbänder 18 deutlich größer als die Breite des Arms des Pati-
enten 5 im Bereich des Ellbogens ist. Somit bildet die U-förmig gekrümmte
textile Bandage 15 mit den Befestigungsbänder 18 einen Einschlupfkanal,
in den die Hand und der herunterhängende Arm des Patienten 5 auf der
gelähmten Seite bequem eingeführt werden kann, indem die Bandage 15
über die Hand und den Unterarm des Patienten 5 gezogen wird.

Zum Anlegen der Orthese gemäß den Figuren 1 bis 3 wird daher das Ell-
bogenteil 2 in die beschriebene Anziehstellung gebracht und hängt von
dem Schultergelenksteil 1 herunter. Durch Überziehen des Ellbogenteils
über Hand und Unterarm des Patienten 5 gelangt das Ellbogenteil in die

Position am Ellbogen des Patienten 5. In dieser Position kann das Schultergelenksteil über Schulter und Oberarm des Patienten 5 gelegt werden. Aufgrund der Aufspreizteile 13 kann durch das Befestigungsband 7 mit der textilen Bandage 4 eine Schlaufe gebildet werden und der gesunde Arm
5 durch diese Schlaufe hindurchgesteckt werden, sodass das Befestigungsband 7 in der in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Befestigungsstellung unter der Achselhöhle des gesunden Arms des Patienten 5 um den Oberkörper umlaufen kann. Durch ein anschließendes Anziehen des Befestigungsbands 12 zur Umschlingung des Oberarms wird das Schultergelenksteil 8 in der Gebrauchsstellung festgelegt. Anschließend werden die
10 beiden Befestigungsbänder 18 des Ellbogenteils festgezogen und am Ellbogen abschließend positioniert.

Ergänzend kann dann noch eine Handgelenksorthese angebracht werden, wie sie in Figur 5 im Ausgangszustand und in Figur 6 im angelegten Zustand dargestellt ist.
15

Die Handgelenksorthese besteht gemäß Figur 5 aus einer im Wesentlichen rechteckigen textilen Bandage als Halteelement 22, die mit drei textilen, aufgenähten Längsstreifen 23 verstärkt ist.
20

Ein im Wesentlichen X-förmiges Aufspreizteil 24 erstreckt sich mit vier Armen 25 bis zu zwei Verstärkungsstreifen 23 am Längsrand der Bandage 22. Eine Durchgangsöffnung 26 erlaubt das Durchstecken eines Daumens der gelähmten Hand des Patienten 5, wie dies in Figur 6 verdeutlicht ist.
25

In Figur 6 ist nicht dargestellt der Verschluss der Handgelenksorthese mit Befestigungsstreifen o. dgl. Dieser Verschluss ist in gleicher Weise wie beim Ellbogenteil 2 gemäß Figur 4 möglich.
30

Figur 6 verdeutlicht, dass die Handgelenksorthese so angelegt wird, dass das Aufspreizteil 24 im Wesentlichen auf der Handgelenksinnenseite zu

liegen kommt. Dies ist jedoch nicht notwendigerweise der Fall. Auch ein Anlegen der Handgelenksorthese von außen nach innen ist ohne weiteres möglich und einhändig auszuführen.

5 Figur 7 zeigt eine der Ellbogen-Orthese gemäß 4, bei der das Halteelement 15' durch das Aufspreizteil 21 selbst gebildet ist. Die Ösen 17 sind somit unmittelbar an dem Aufspreizteil 21 befestigt.

10 Figur 8 verdeutlicht, dass das Aufspreizteil 21 auf seiner zum Körperteil hin gerichteten Seite mit Polsterstücken 27 versehen ist, sodass eine bequeme Anlage des Aufspreizteils 21 am Körperteil möglich ist. Die Form des Aufspreizteils 21 entspricht, wie der Vergleich mit Figur 4 zeigt, der Form des Aufspreizteils 21 an der textilen Bandage 15 in Figur 4. Da die textile Bandage 15 in Figur 4 lediglich die Aufgabe hat, die Verbindung zu den Ösen 17 herzustellen, besteht die Modifikation der Figur 7 lediglich
15 darin, die Ösen 17 unmittelbar an den Armen des Aufspreizteils 21 zu befestigen. Das Anlegen der Ellbogen-Orthese gemäß den Figuren 7 und 8 geschieht in genau der gleichen Weise wie bei der Ellbogen-Orthese gemäß Figur 4.

20 Die dargestellten Ausführungsbeispiele verdeutlichen, dass mit den erfindungsgemäßen Aufspreizteilen 13, 21 und 24 auch für kompliziertere Formen von textilen Bandagen 4, 15 und 22 ein einhändiges Anlegen der Orthesen möglich ist, sodass der Patient 5 selbst seine Orthese anlegen kann und nicht auf die Hilfe einer Pflegeperson angewiesen ist. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann das Halteelement 4, 5, 22 mit einer
25 formstabilen Verstärkung versehen sein, die jedoch nicht in Umfangsrichtung an die Form des Körperteils angepasst ist. Beispielsweise kann bei einer Handgelenksorthese eine in Längsrichtung des Arms und der Hand verlaufende Schiene in das Aufspreizteil 21 oder in die textile Bandage
30 15 eingearbeitet sein.

Selbstverständlich lässt sich das in den Beispielen dargestellte Prinzip der Orthesen auch auf Fußgelenksorthesen, Beinorthesen oder auch Rumpforthesen übertragen. Besonders vorteilhaft ist in allen Fällen, wenn die Befestigungsbänder 7, 12, 18 in der dargestellten Weise unverlierbar in Ösen 9, 17 gehalten werden und auch dadurch eine Vorformung der textilen Bandage bewirken.

5 Patentansprüche

1. Orthese mit wenigstens einem Halteelement (4, 15, 22) zum Anlegen an ein Körperteil und Befestigen des Halteelements (4, 15, 22) mit wenigstens einem Befestigungsmittel (7, 12, 18), mit dem zwei
10 Enden des Halteelements (4, 15, 22) am Körperteil anliegend unter Spannung miteinander verbindbar sind, wobei das wenigstens eine Halteelement ohne ein stabiles Formteil ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (4, 15, 22) wenigstens ein elastisches Aufspreizteil {13, 21, 24) aufweist, das nicht die
15 Funktion eines an den Körperteil angepassten Formteils ausübt und das Halteelement (4, 15, 22) in eine solche Ausgangsform vorspannt, dass die Enden des Halteelements (4, 15, 22) vom Körperteil abstehen und dass mit dem Befestigungsmittel (7, 12, 18) die Enden des Halteelements (4, 15, 22) gegen die Vorspannung des
20 Aufspreizteils (13, 21, 24) an das Körperteil anlegbar sind.
2. Orthese nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel (7, 12, 18) ein Befestigungsband ist.
- 25 3. Orthese nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsband (7, 12, 18) mit wenigstens zwei Punkten des Halteelements (4, 15, 22) verbindbar ist.
- 30 4. Orthese nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsband (7, 12, 18) an einem der Punkte durch eine Öse (9, 17) geführt und um 180° umgelenkt ist.

5. Orthese nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der umge-
lenkte Abschnitt des Befestigungsbands (7, 12, 18) mit einer Verbrei-
terung unverlierbar in der Öse (9, 17) gehalten ist.
- 5 6. Orthese nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeich-
net, dass das Halteelement (4, 15, 22) in seiner aufgespreizten Aus-
gangsform flach liegt.
7. Orthese nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeich-
10 net, dass das Haltelemente (4, 15, 22) eine textile Bandage ist.
8. Orthese nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die textile
Bandage (4, 15, 22) in ihrer aufgespreizten Ausgangsform zur An-
passung an das zur Beaufschlagung mit der Bandage (4, 15, 22)
15 vorgesehene Körperteil vorgeformt ist.
9. Orthese nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeich-
net, dass das Haltelemente (4, 15, 22) aus dem Aufspreizteil (13, 21,
24) besteht, auf dem wenigstens ein zum Körperteil gerichtetes Pols-
20 terstück (27) angebracht ist.

1 / 7

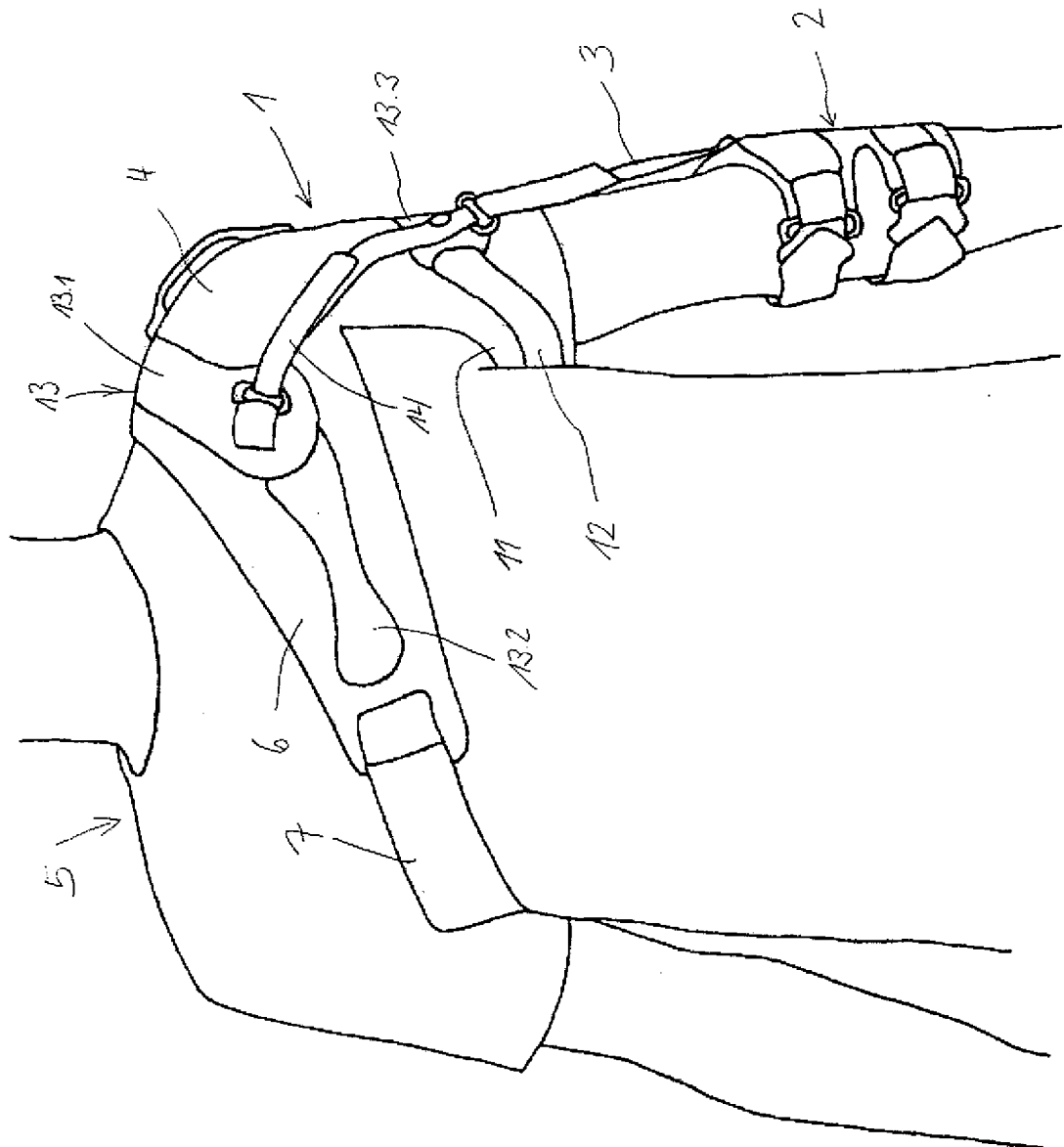


Fig. 1

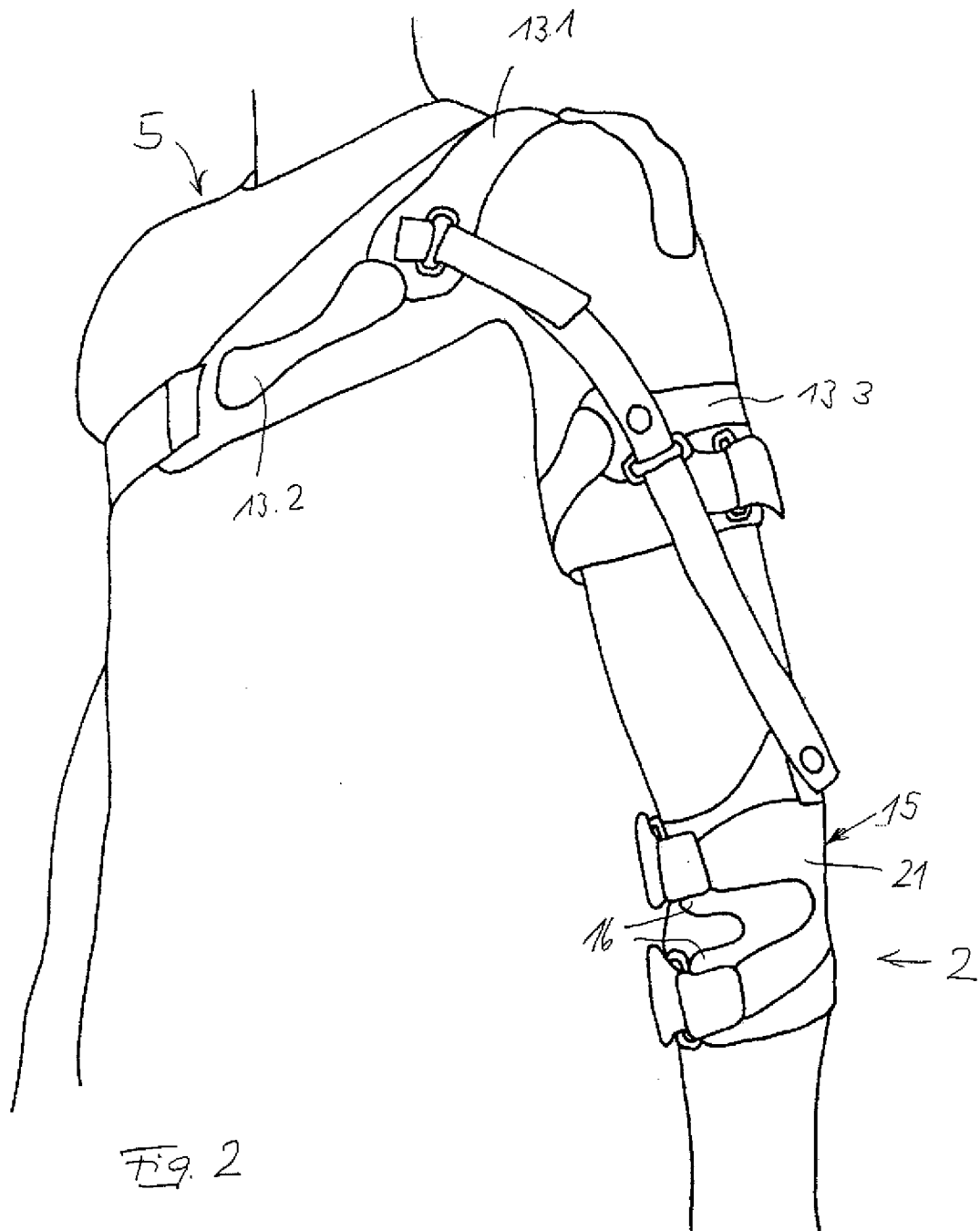


Fig. 2

3 / 7

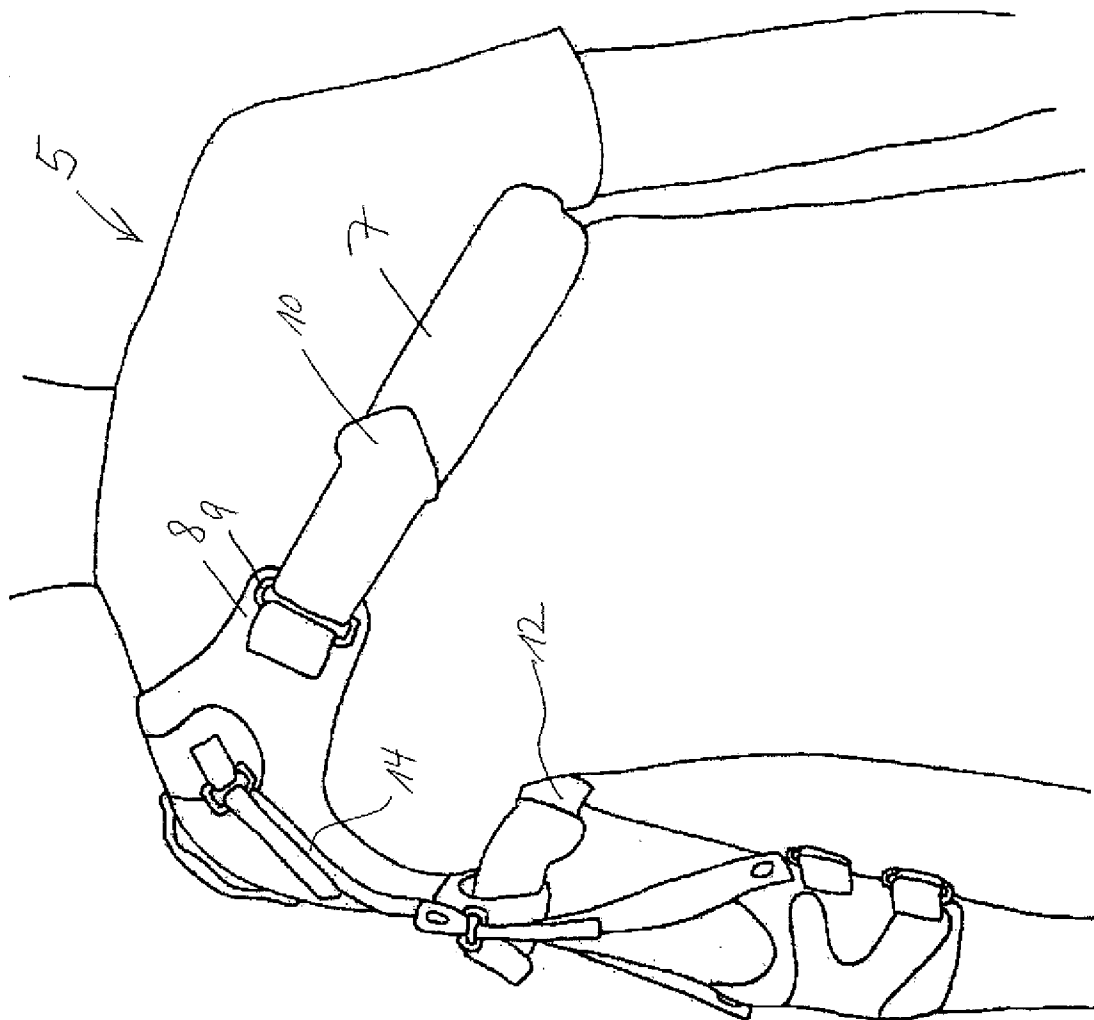


Fig. 3

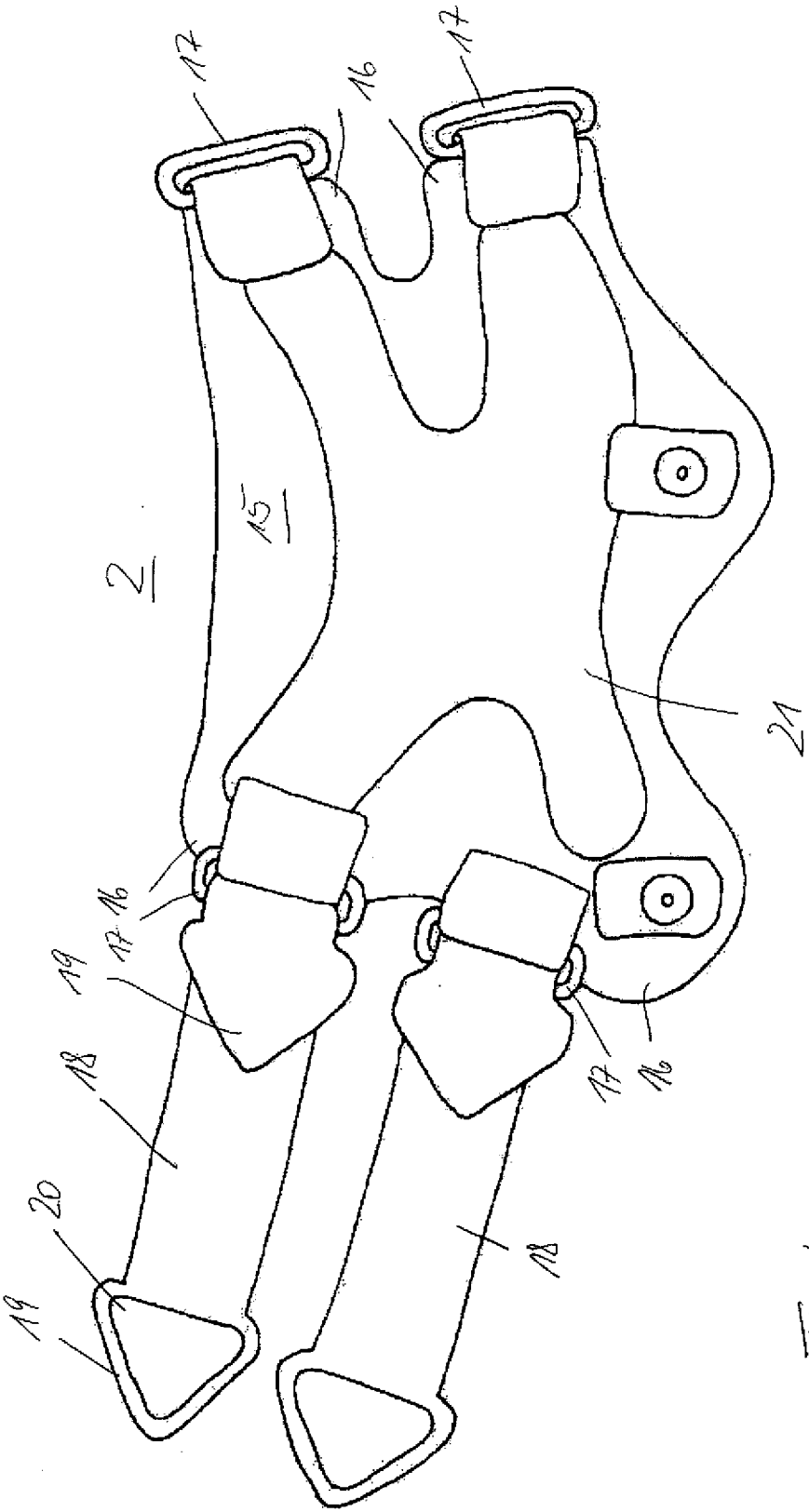


Fig. 4

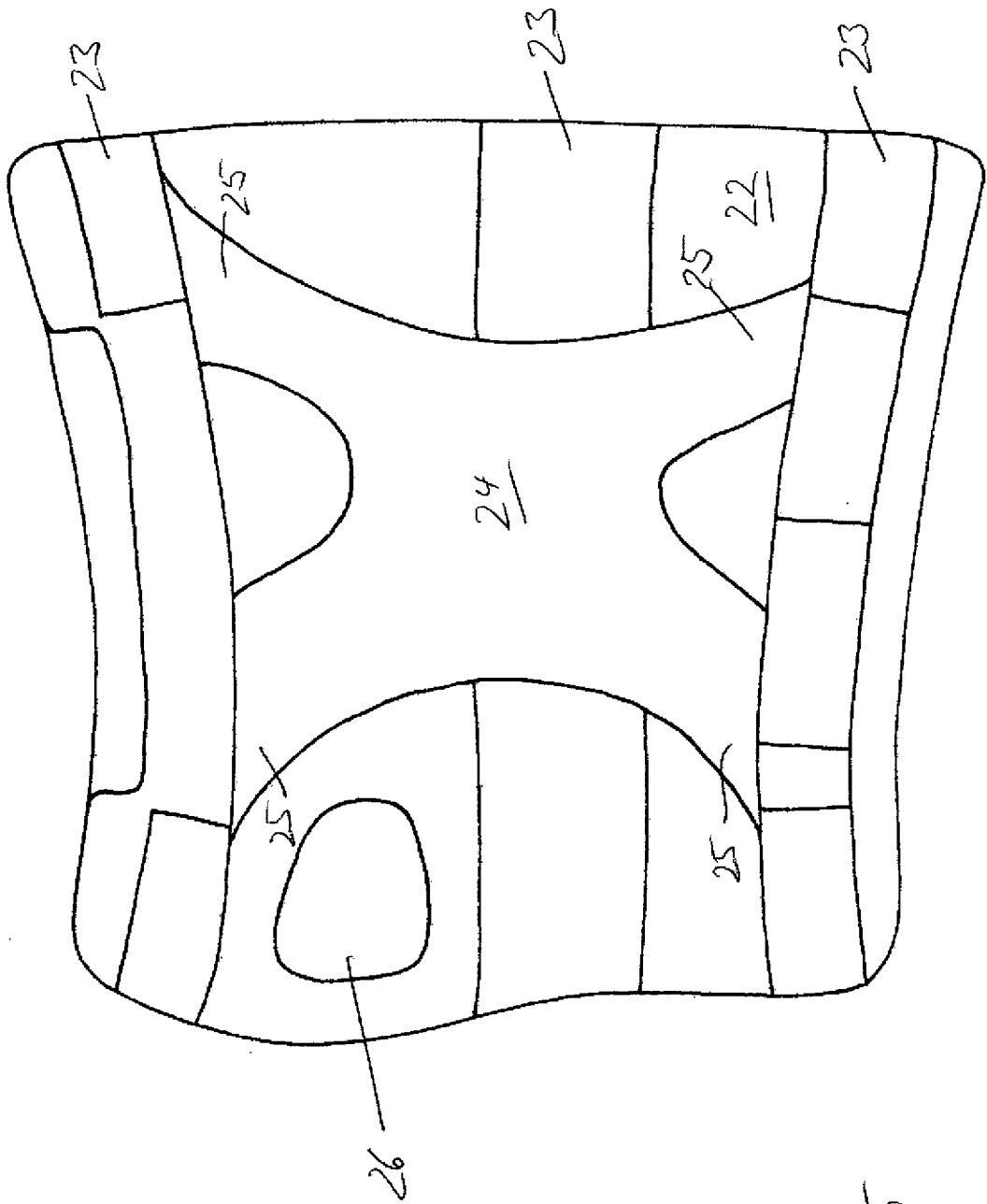


Fig. 5

6 / 7

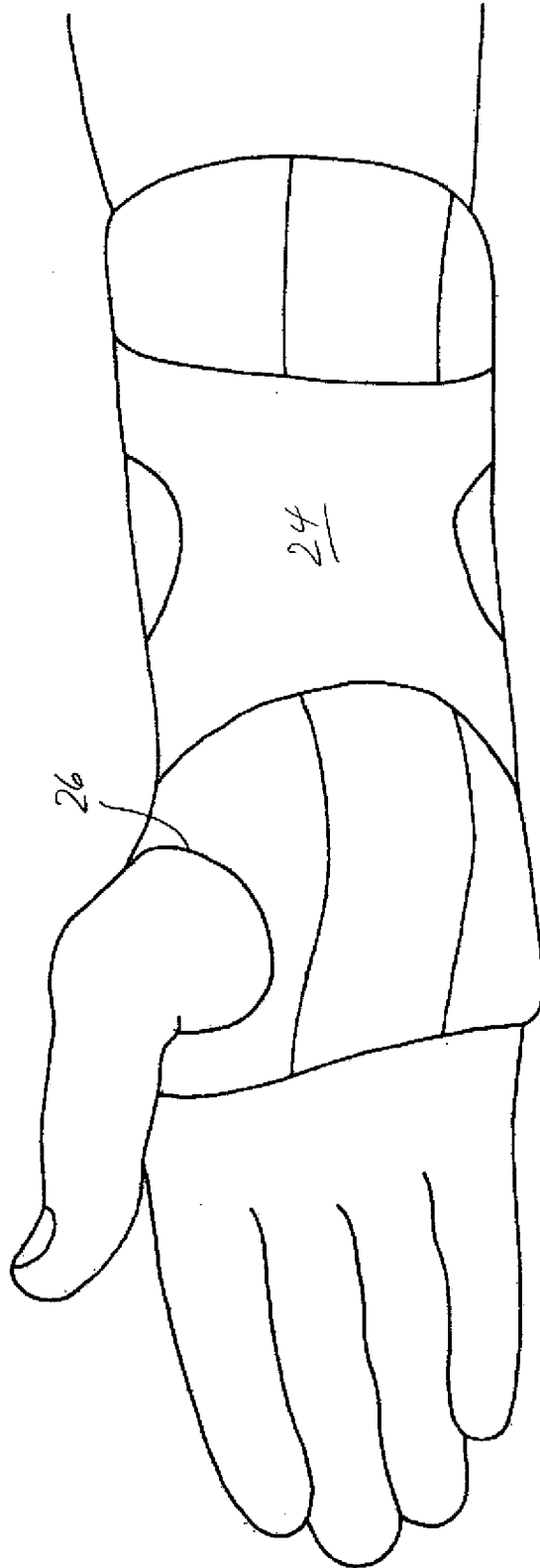
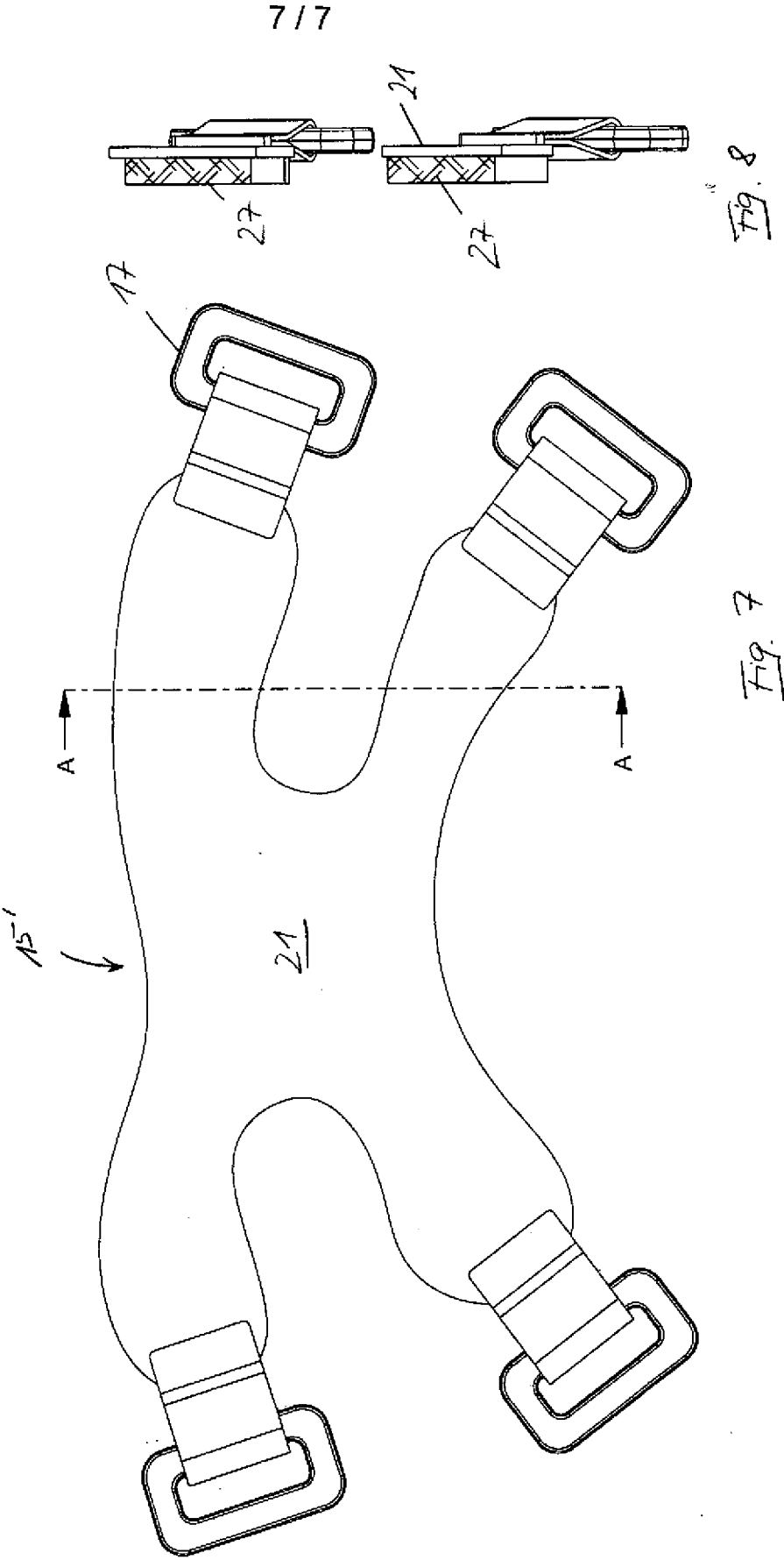


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2011/001106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61F5/37
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)
A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
X	US 5 403 268 A (CLEMENT RICHARD [US]) 4 April 1995 (1995-04-04) column 2, line 44 - column 3, line 43; figures 1,4	1-6,9
X	US 5 713 837 A (GRIM TRACY E [US] ET AL) 3 February 1998 (1998-02-03) column 3, line 47 - column 5, line 47; figures 3-9	1-9
X	US 2008/039757 A1 (NORDT WILLIAM E III [US] ET AL NORDT III WILLIAM E [US] ET AL) 14 February 2008 (2008-02-14) paragraphs [0123] - [0135], [0137] - [0142], [0178] - [0190]; figures 1,4-5, 10-17, 48-54	1-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 December 2011

Date of mailing of the international search report

21/12/2011

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dennler, Samuel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2011/001106

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
X	US 3 404 680 A (GUTTMAN ALEXANDER P ET AL) 8 October 1968 (1968-10-08) col umn 2, line 20 - col umn 3, line 7; figures 1-3 -----	1-3 ,6,9
X	US 3 008 466 A (JOHNSTONE ADAM GRACE) 14 November 1961 (1961-11-14) col umn 1, line 36 - col umn 2, line 24; figures 1-2 -----	1,6,9
A	wo 2009/017442 AI (BOCK OTTO SCANDINAVIA AB [SE] ; KUORAK LARS-OVE [SE] ; LARSSON KURT LENN) 5 February 2009 (2009-02-05) the whol e document -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2011/001106

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5403268	A	04-04-1995	NONE	

US 5713837	A	03-02-1998	AU 703726 B2	01-04-1999
			AU 1348897 A	28-07-1997
			CA 2241722 AI	10-07-1997
			EP 0876130 AI	11-11-1998
			JP 2000502584 A	07-03-2000
			US 5713837 A	03-02-1998
			US 6024712 A	15-02-2000
			WO 9724085 AI	10-07-1997

US 2008039757	AI	14-02-2008	US 2008039757 AI	14-02-2008
			US 2008039766 AI	14-02-2008

US 3404680	A	08-10-1968	NONE	

US 3008466	A	14-11-1961	NONE	

WO 2009017442	AI	05-02-2009	CN 101808600 A	18-08-2010
			EP 2175816 AI	21-04-2010
			JP 2010534507 A	11-11-2010
			SE 0701792 A	28-01-2009
			US 2010210985 AI	19-08-2010
			WO 2009017442 AI	05-02-2009

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61F5/37

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A61F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoß gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 403 268 A (CLEMENT RICHARD [US]) 4. April 1995 (1995-04-04) Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 43; Abbildungen 1,4 -----	1-6,9
X	US 5 713 837 A (GRIM TRACY E [US] ET AL) 3. Februar 1998 (1998-02-03) Spalte 3, Zeile 47 - Spalte 5, Zeile 47; Abbildungen 3-9 -----	1-9
X	US 2008/039757 AI (NORDT WILLIAM E III [US] ET AL NORDT III WILLIAM E [US] ET AL) 14. Februar 2008 (2008-02-14) Absätze [0123] - [0135], [0137] - [0142], [0178] - [0190]; Abbildungen 1,4-5, 10-17, 48-54 ----- -/-	1-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Dezember 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/12/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Dennler, Samuel

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 404 680 A (GUTTMAN ALEXANDER P ET AL) 8. Oktober 1968 (1968-10-08) Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 3, Zeile 7; Abbildungen 1-3 -----	1-3 ,6,9
X	US 3 008 466 A (JOHNSTONE ADAM GRACE) 14. November 1961 (1961-11-14) Spalte 1, Zeile 36 - Spalte 2, Zeile 24; Abbildungen 1-2 -----	1,6,9
A	wo 2009/017442 AI (BOCK OTTO SCANDINAVIA AB [SE] ; KUORAK LARS-OVE [SE] ; LARSSON KURT LENN) 5. Februar 2009 (2009-02-05) das ganze Dokument -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2011/001106

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
US 5403268	A	04-04-1995	KEINE			

US 5713837	A	03-02-1998	AU	703726 B2		01-04-1999
			AU	1348897 A		28-07-1997
			CA	2241722 AI		10-07-1997
			EP	0876130 AI		11-11-1998
			JP	2000502584 A		07-03-2000
			US	5713837 A		03-02-1998
			US	6024712 A		15-02-2000
			WO	9724085 AI		10-07-1997

US 2008039757	AI	14-02-2008	US	2008039757 AI		14-02-2008
			US	2008039766 AI		14-02-2008

US 3404680	A	08-10-1968	KEINE			

US 3008466	A	14-11-1961	KEINE			

WO 2009017442	AI	05-02-2009	CN	101808600 A		18-08-2010
			EP	2175816 AI		21-04-2010
			JP	2010534507 A		11-11-2010
			SE	0701792 A		28-01-2009
			US	2010210985 AI		19-08-2010
			WO	2009017442 AI		05-02-2009
