(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
22. Dezember 2005 (22.12.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/120404 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: A61F 5/37

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/005371

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Mai 2005 (18.05.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 028 604.3 7. Juni 2004 (07.06.2004) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **PAUL HARTMANN AG** [DE/DE]; Paul-Hartmann-Strasse 12, 89522 Heidenheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **GERMERODT, Hans-Jürgen** [DE/DE]; Friedenstrasse 6, 37581 Wanfried (DE).

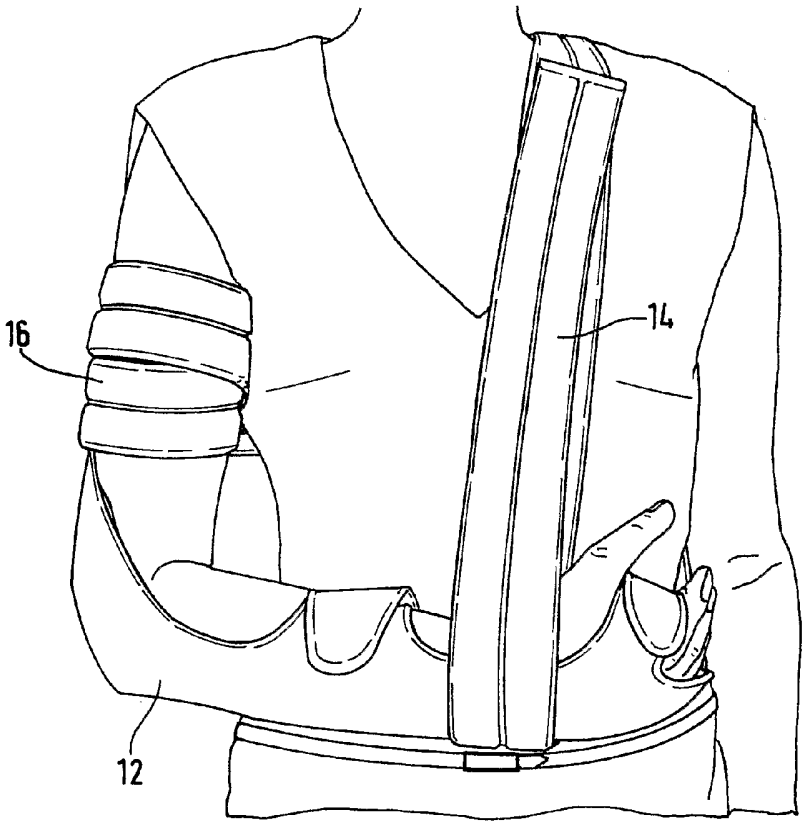
(74) Anwälte: **LANGÖHRIG, Angelika** usw.; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** BANDAGE FOR THE SHOULDER AND THE UPPER ARM

(54) **Bezeichnung:** BANDAGE FÜR DEN SCHULTER- UND OBERARMBEREICH



(57) **Abstract:** The invention relates to a bandage for the shoulder and the upper arm, said bandage comprising a length-adjustable lower arm receiving element (12) to be detachably applied to the lower arm of a patient to be treated, and two strip sections located adjacent to said receiving element. The strip section located adjacent the lower arm receiving element in the region of the elbow of the patient, and used to form a carrying strap (14), can be guided from the dorsal region to the ventral region, over the shoulder which is not to be treated, and can be fixed to the arm to be treated after determining an angle. The strip section arranged on a hand region of the lower arm receiving element (12) can be guided towards the dorsal region in the direction of the arm to be treated in order to form a holding strap (16), and can then be slung around the arm to be treated from the back to the front, said holding strap being fixed once it has been slung around the arm.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/120404 A1

SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Bandage für den Schulter- und Oberarmbereich umfassend eine längenverstellbare Unterarmaufnahme (12) zum lösbaren Anbringen am Unterarm eines zu behandelnden Arms eines Patienten sowie zwei daran anschließende Bandabschnitte, wobei der im Bereich eines Ellbogens des Patienten an die Unterarmaufnahme (12) anschließende Bandabschnitt zur Bildung eines Tragegurts (14) von dorsal über die nicht zu behandelnde Schulter nach ventral führbar ist und unter Festlegung einer Winkelung des zu behandelnden Arms fixierbar ist und wobei der an einem Handbereich der Unterarmaufnahme (12) angeordnete Bandabschnitt zur Bildung eines Haltegurts (16) nach dorsal in Richtung zum zu behandelnden Arm führbar ist und von posterior nach anterior verlaufend um den zu behandelnden Arm schlingbar ist, wobei der Haltegurt nach der Umschlingung festlegbar ist.

Titel: Bandage für den Schulter- und Oberarmbereich

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bandage für den Schulter- und Oberarmbereich wie sie im medizinischen und orthopädischen Sektor Einsatz findet.

Orthopädische Bandagen üben entsprechend ihrer Konstruktion und ihrem Indikationsfeld eine fixierende, führende, stützende und/oder unterstützende Funktion auf die Extremitäten des menschlichen Körpers aus. Sie müssen dabei den anatomischen Gegebenheiten entsprechend geformt sein, um form- und kraftschlüssig von extern auf den menschlichen Körper einwirken zu können.
Für die Behandlung von Verletzungen des Schulter- und Armbereiches, wie insbesondere Schulterblattbrüchen bzw. -frakturen, Oberarmschaft- und kopffrakturen sowie Oberarmbrüchen, aber auch Verrenkungen und weiteren Verletzungen im Bereich des Oberarms und der Schulter werden sogenannte "Gilchrist-Schulterbandagen" eingesetzt, die eine Ruhigstellung des zu behandelnden Arms am Oberkörper des Patienten ermöglichen.

Im Stand der Technik sind hierzu eine Reihe von Ausgestaltungen derartiger Bandagen bekannt.

So ist beispielsweise aus der EP 0 589 663 A1 eine oberarmfixierende Bandage bekannt, die eine stabile Unterarmschale aufweist sowie eine Oberarmfixierung, wobei die einzelnen Elemente über Führungsschienen miteinander verbunden sind und ein Tragegurt über die Schulter des zu behandelnden Arms geführt ist. Eine derartige Führung ist jedoch nachteilig, da Druck von oben auf den zu behandelnden Arm ausgeübt wird, der

sich nachteilig auf die Heilung auswirkt und darüber hinaus auch Schmerzen beim Patienten verursachen kann. Darüber hinaus können durch die Schienen sowie starren Elemente Verletzungen sowie Druckstellen beim Patienten auftreten.

Des Weiteren ist beispielsweise aus der EP 0 911 005 A2 eine Bandage bekannt, die aus einem Oberarmteil sowie einem Unterarmteil gebildet ist, wobei auch hier nachteilig ist, dass das Oberarmteil über die verletzte Schulter läuft und dort einen Druck ausübt. Darüber hinaus ist nachteilig, dass eine Längenverstellbarkeit der Unterarmaufnahme nicht vorgesehen ist, so dass eine entsprechende Bandage in einer Vielzahl von Größen bereitgehalten werden muss.

Aus der WO 98/56322 ist darüber hinaus eine Bandage für den Arm mit Einfassung der Schulter bekannt, wobei hier schalenartige Elemente sowohl zur Aufnahme des Unterarms als auch zur Aufnahme der erkrankten Schulter vorgesehen sind, so dass auch hier auf den zu behandelnden Arm ein negativ zu beurteilender Druck im Schulterbereich ausgeübt wird und darüber hinaus auch hier eine Längenverstellbarkeit der Unterarmschale nicht gegeben ist.

Aus der AT 396 649 B ist ein Bandagensystem bekannt, zur Fixierung von gelenknahen Oberarmfrakturen sowie Verletzungen der Schulter. Die Fixierung erfolgt hier mittels eines Brustgurtes sowie eines Oberarm- und eines Unterarmgurtes, wobei zusätzlich ein Schultergurt angebracht ist. Nachteilig ist hierbei, dass eine Vielzahl von einzelnen Gurten notwendig sind, wobei darüber hinaus durch die Fixierung von Oberarmgurt und Unterarmgurt zum Brustgurt nur eine geringe Anpassbarkeit an verschiedene Patienten gegeben ist.

Des Weiteren offenbart die DE 202 02 102 U1 ein orthopädisches Hilfsmittel wie eine Schulterarmbandage, wobei eine Aufnahme für den verletzten Arm vorgesehen ist sowie

eine Schulterkappe, die den Oberarm und die Schulter der verletzten Seite umfasst. Auch hierbei ergibt sich der bereits bekannte Nachteil, dass Druck auf die verletzte Schulter ausgeübt wird.

Eine weitere Schulterarmbandage ist aus der DE 43 06 596 A1 bekannt, die ein einfaches, sicheres und von unnötigen Schmerzreizen freies Anlegen erlauben soll sowie eine exakte Ruhigstellung bei stabilem Sitz. Es ist hierbei vorgesehen, eine Bandage anzubringen, die den gesamten Oberkörper der Person umschließt und hierbei auch die verletzte Arm- bzw. Schulterseite übergreift. Neben dem bekannten Nachteil weist die Bandage den Nachteil, im Vergleich zu sogenannten "Gurtbandagen", eines erhöhten Wärmestaus auf und nur einer geringen Luftdurchlässigkeit.

Aus der EP 0 736 295 A2 ist ein Schulterfixationsverband bekannt, wobei hier eine Schlauchbandage über den verletzten Arm gezogen wird, wobei auch hier eine Schulterkappe vorgesehen ist, die auf dem verletzten Arm zu liegen kommt. Darüber hinaus ist das Anlegen der Schlauchbandage verhältnismäßig schmerzhaft.

Die US-PS 5,413,552 offenbart eine Schulterarmbandage unter Freilassung der Schulter des verletzten Armes, wobei hier eine Vielzahl von Riemenzügen und Befestigungselementen vorgesehen ist, um eine sichere Fixierung zu erreichen, die ein Anlegen erschweren und darüber hinaus durch die vorgesehenen Schnallen und Schlaufen das Tragen der Bandage unkomfortabel machen.

Das US-Patent 6,485,445 B1 zeigt eine weitere Fixierung einer verletzten Schulter bzw. eines verletzten Arms, wobei hier jedoch keine sichere Fixierung des verletzten Arms am Oberkörper des Patienten erreicht werden kann, da hier die Fixierung des Oberarmes am Oberkörper nicht ausreicht.

Schließlich zeigt die DE 40 29 662 C1 eine Fixierbandage und ihre Verwendung, wobei die gezeigte Bandage den Nachteil aufweist, durch die nicht vorgesehene Unterarmführung den verletzten Arm nicht sicher genug zu fixieren.

Der Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, eine Bandage für den Schulter- und Oberarmbereich zu schaffen, die die genannten Nachteile überwindet und insbesondere eine einfach anzulegende Bandage bereitstellt, die im gewissen Rahmen für verschiedene Größen anpassbar ist und eine sichere schmerzarme Fixierung eines verletzten Arms ermöglicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Schulter- und Oberarmbereichsbandage umfassend eine längenverstellbare Unterarmaufnahme zum lösbaren Anbringen am Unterarm eines zu behandelnden Arms eines Patienten sowie zwei daran anschließende Bandabschnitte, wobei der im Bereich eines Ellbogens des Patienten an die Unterarmaufnahme anschließende Bandabschnitt zur Bildung eines Tragegurts von dorsal über die nicht zu behandelnde Schulter nach ventral führbar ist und unter Festlegung einer Winkelung des zu behandelnden Arms fixierbar ist und der an einem Handbereich der Unterarmaufnahme angeordnete Bandabschnitt zur Bildung eines Haltegurts nach dorsal in Richtung zum zu behandelnden Arm verläuft und diesen von posterior nach anterior verlaufend umschließt, wobei der Haltegurt nach der Umschlingung festlegbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Gestaltung wird eine Bandage bereitgestellt, die einstückig gestaltbar ist, wobei insbesondere die Unterarmaufnahme aus dem gleichen Material wie die zwei anschließenden Bandabschnitte gefertigt sein kann. Darüber hinaus wird durch die Gestaltung die erkrankte Schulter vollständig freigelassen und durch die längenverstellbare Unterarmaufnahme, die in gewissen

Bereichen die Anpassung an verschiedene Patientengrößen zulässt sowie die Einstückigkeit von Halte- und Tragegurt und die unmittelbare Verbindung mit der Unterarmaufnahme eine größtmögliche Flexibilität hinsichtlich des Einsatzes der Bandage erzielt. Durch die Festlegung des Haltegurtes nach Umschlingung des zu behandelnden Armes auf sich selbst z.B. im Bereich des Rückens des zu behandelnden Patienten und/oder auf dem Tragegurt wird eine sichere und stabile Fixierung des Arms am Körper des Patienten erreicht, die eine größtmögliche Ruhigstellung der zu behandelnden Gliedmaße ermöglicht.

Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass der zu behandelnde Arm vom Haltegurt zweimal von posterior nach anterior umschlungen wird. Insbesondere erfolgt die Gurtführung bei ein oder zweimaligem Umschlingen von posterior nach anterior nach lateral. Bei der Umschlingung wird der Haltegurt, der im Rückenbereich in Höhe der Lendengegend des Patienten verläuft, zunächst zwischen Oberkörper und zu behandelndem Arm hindurchgeführt und dann über die Vorderseite des Arms um diesen herum nach hinten geschlungen. Dabei kann vorgesehen sein, dass der Haltegurt z.B. nach der ersten Umschlingung des zu behandelnden Arms durch den Haltegurt mit dem Tragegurt festlegbar ist, wobei diese Festlegung insbesondere knapp oberhalb des Ellbogens des Patienten erfolgen kann. Auf diese Weise durch die Festlegung zwischen dem Haltegurt und dem Tragegurt wird eine besonders gute und sichere Fixierung des Arms erzielt, wobei gleichzeitig auf die den Oberarm umschlingende Bandage keine großen Kräfte aufgebracht werden müssen, die eine im schlimmsten Fall Abschnürung des Oberarms zur Folge haben.

Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das freie Ende des Haltegurts nach der zweiten Umschlingung wieder in den Rückenbereich des Patienten, also nach dorsal führbar ist und dort auf dem Haltegurt im Bereich der Lendengegend festgelegt wird. Durch die zweimalige Umschlingung, wobei insbesondere

der Haltegurt während der zweiten Umschlingung nicht auf der ersten Umschlingung, sondern oberhalb oder unterhalb davon zu liegen kommt, kann eine sichere Stützung und Fixierung des Oberarms erfolgen. Die durch die Fixierung des freien Endes des Haltegurts im Bereich des Rückens aufgebrachten Kräfte finden dabei - unterstützt durch die Festlegung des Haltegurtes mit dem Tragegurtes - ihre Gegenkräfte in der vorderen Fixierung an der Unterarmführung Darüber hinaus erfolgt die erfindungsgemäße Anbringung so schmerzreduziert wie möglich für den Patienten.

Es kann dabei vorgesehen sein, dass der Tragegurt mindestens eine Schlaufe aufweist, durch die der Haltegurt bei und/oder nach der ersten Umschlingung des zu behandelnden Arms führbar ist. Auf diese Weise wird insbesondere eine Fixierung des Haltegurts nach der ersten Umschlingung gegen Verrutschen sichergestellt.

Alternativ und bevorzugt kann jedoch auch ein Velcroelement vorgesehen sein, das neben einer lokalen Fixierung des Haltegurtes auch ein zu festes Zuziehen während der Umschlingung verhindert und eine echte Zwischenbefestigung und damit erhöhte Stabilität gewährleistet. Die Dimension des Velcroelementes kann dabei vorzugsweise so erfolgen, dass der Haltegurt bei der ersten und/oder zweiten Umschlingung des Oberarms mit dem Tragegurt festgelegt wird.

Auch die übrigen Befestigungselemente können Velcroelemente sein, die Haken und Ösenelemente umfassen können. Dabei kann das Ösenelement stets durch die Oberfläche der Bandage selbst gebildet sein. Dafür kann die Bandage als Außenmaterial ein sogenanntes "Flauschmaterial" aufweisen, das den Haken des korrespondierenden Verschlusselementes ausreichend Halt bietet.

Um eine Längenverstellung der Unterarmaufnahme zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass die Unterarmaufnahme eine Ellbogenführung und/oder -fixierung sowie eine Handführung und/oder -fixierung und schließlich eine Unterarmführung und/oder -fixierung aufweist. Die jeweiligen Fixierungen bzw. Führungen können einstückig an der Unterarmaufnahme angeformt sein. Insbesondere kann die jeweilige Fixierung oder Führung durch jeweils zwei in Querrichtung der Unterarmaufnahme verlaufende Elemente gebildet sein, die aufeinander zur Bildung beispielsweise einer Unterarmfixierung oder -führung fixierbar sind.

Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass neben diesen öffen- und schließbaren Führungen bzw. Fixierungen eine Aufnahme für das Ellbogengelenk vorgesehen ist. Insbesondere kann in der Ellbogenführung hierzu eine Öffnung vorgesehen sein, in die das Ellbogengelenk im gekrümmten Zustand aufgenommen und dort gehalten wird. Durch die Verstellbarkeit und Öffenbarkeit der Fixierungen und Führungen können hier verschiedene Weiten und Größen eingestellt werden, so dass die Unterarmaufnahme in gewissem Maße längenverstellbar ist. Dabei kann die Ellbogenfixierung zur Bildung einer Öffnung zur Aufnahme des Ellbogengelenks dienen. Die Unterarmfixierung bzw. -führung kann in etwa auf der Hälfte des Unterarms angeordnet sein, wobei die Handführung und -fixierung so angeordnet ist, dass sie zwischen Daumen und Zeigefinger hindurchgeführt und dort verschlossen wird, so dass eine Verschiebung in Längsrichtung des Unterarms verhindert wird.

Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Bandage aus einem gepolsterten Material bestehen kann, wobei insbesondere ein Lagenmaterial vorgesehen ist, das als Mittelmaterial einen Schaumbereich aufweist, z.B. aus einem Polyesterschaumstoff, der mit einem Flauschmaterial als Außenmaterial zusammenlaminiert ist. Dabei kann das Flauschmaterial insbesondere schweißsaugend sein und z.B. aus Polyamid,

Polyester oder Baumwolle sowie Mischungen hiervon bestehen. Darüber hinaus sind sämtliche Materialien möglichst luftdurchlässig ausgeführt, um die Gefahr eines Hitzestaus zu verringern. Im Bereich der Unterarmaufnahme kann dabei vorgesehen sein, als Innenmaterial, das gegen den Körper eines Benutzers anliegt, ebenfalls ein Flauschmaterial vorzusehen, alternativ kann jedoch auch ein anderes hautfreundliches Material dort angeordnet sein. Im Bereich der Bandabschnitte kann insbesondere vorgesehen sein, dass das Material schlauchförmig vernäht sein kann, wobei das Material insbesondere eine Mittelnaht aufweisen kann, zur Verankerung der beiden einander gegenüberliegenden Seiten des zu einem Bandabschnitt abgeflachten Schlauchmaterials aufeinander. Besonders vorteilhaft kann vorgesehen sein, wenn anstelle der Vorsehung von Nähten das Material der Bandage schweißbar ist und so die notwendigen Befestigungen, wie die Anbringung des Halte- sowie des Tragegurts an der Unterarmaufnahme, aber auch entsprechende Abnäher an der Unterarmaufnahme sowie die Besäumung der einzelnen Elemente bzw. die Mittelnaht mittels eines Schweißverfahrens vorgesehen werden können. Als Verfahren können hier bekannte schonende Schweiß- oder Prägeverfahren und auch Ultraschall-Verfahren Anwendung finden. Hierdurch kann die Herstellung erheblich vereinfacht und weniger zeitaufwendig gestaltet werden.

Schließlich kann vorgesehen sein, dass das freie Ende des Tragegurts, nachdem der Tragegurt über die gesunde Schulter des Patienten nach vorne herumgeführt wurde, den Unterarm des Patienten umschlingt, insbesondere zunächst zwischen dem Körper und dem Unterarm des Patienten hindurchgeführt wird und dann auf der gegenüberliegenden Seite des Armes zurückgeführt wird, wobei das freie Ende des Tragegurts dann auf dem Tragegurt selbst festlegbar ist, insbesondere mittels Velcroelementen, so dass auch hier eine stufenlose

Verstellbarkeit auch der Winkelung des erkrankten Arms gegeben ist.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Anmeldeunterlagen und insbesondere aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung. Diese soll anhand nachfolgender Zeichnung näher erläutert werden. Dabei zeigen:

Figuren

1 bis 6 ein Anlegeschema zum Anlegen einer erfindungsgemäßen Bandage.

Figur 2 zeigt eine erfindungsgemäße Bandage 10 umfassend eine Unterarmaufnahme 12 sowie zwei Bandabschnitte, von denen einer zur Bildung eines Tragegurts 14 im Ellbogenbereich der Unterarmaufnahme 12 angeordnet ist und der zweite Bandabschnitt zur Bildung eines Haltegurts 16 im Bereich der Handaufnahme der Unterarmaufnahme 12 mit dieser verbunden ist. Die Unterarmaufnahme 12 besteht dabei aus einem Flachmaterial, das im Bereich der Elle auf den Unterarm auflegbar ist und an der Oberseite des Unterarms mittels einer Unterarmführung und -fixierung 18, die durch zwei Laschen gebildet wird, die aufeinander mittels eines Klettverschlusses festlegbar sind, fixiert wird. Des Weiteren ist eine Handführung und -fixierung 19 vorgesehen, die gleichfalls aus zwei Laschen gebildet ist, die zwischen Daumen und Zeigefinger der Hand des zu behandelnden Arms miteinander verbunden werden und so ein Verrutschen der Unterarmaufnahme 12 in Richtung der Längsachse des Armes verhindern. Des Weiteren ist eine Ellbogenführung und -fixierung 20 vorgesehen, wobei diese zwei Laschen 22 umfasst (Figur 4), die ebenfalls aufeinander fixiert werden können, so dass die Länge der Unterarmaufnahme 12 regulierbar ist und in gewissen Grenzen an die jeweilige Person angepasst werden

kann. Des Weiteren weist die Ellbogenführung und -fixierung eine Öffnung 21 auf, die zwischen den zwei Laschen und dem Flachmaterial der Unterarmführung gebildet wird, in der das Ellbogengelenk gelagert werden kann und in der es gegen Verrutschen und Delokalisation der Bandage gesichert ist.

Durch das Zusammenspiel zwischen Handfixierung und Ellbogenfixierung wird zugleich eine größtmögliche Ruhigstellung des Unterarms erreicht, da ein Hin- und Herrutschen des Unterarms in der Unterarmaufnahme 12 verhindert ist.

Nach Fixierung der Unterarmaufnahme 12 am Unterarm des zu behandelnden Arms in beschriebener Weise wird der Tragegurt 14 ausgehend vom Ellbogenbereich des zu behandelnden Arms nach dorsal über den Rücken des Patienten zur nicht zu behandelnden Schulter und über dieselbe geführt, wobei das freie Ende dann den Unterarm, der in der Unterarmaufnahme 12 gehalten ist, umschlingt, wobei die Umschlingung derart erfolgt, dass das freie Ende des Tragegurts 14 zunächst zwischen Patientenkörper und Unterarm durchgeführt und dann wieder auf sich selbst, d. h. dem Tragegurt 14, festgelegt wird (Figur 4). Dabei erfolgt die Fixierung des Armes in einem Winkel von ca. 90° zwischen Oberarm und Unterarm.

Figur 3 zeigt nun die Anbringung des Haltegurts 16, der ausgehend vom Handbereich der Unterarmaufnahme 12 nach dorsal um den Lendenbereich des Patienten herumgeführt wird, um dann zwischen dem verletzten Arm des Patienten und dem Körper des Patienten um den verletzten Arm herumgeführt zu werden, wobei der Haltegurt 16 nach der ersten Umschlingung von posterior nach anterior nach lateral auf einem Velcroelement 24, das oberhalb der Ellbogenfixierung und -führung auf dem Tragegurt 14 angeordnet ist, festgelegt wird (Figur 4).

Hiermit wird eine erste Festlegung des verletzten Arms am Oberkörper des Patienten erreicht.

Figur 4 zeigt darüber hinaus die Ellbogenfixierung und -führung mit ihren zwei Laschen 22, die aufeinander mittels eines Velcroelementes festgelegt sind und durch die u. a. eine Verstellung der Länge der Bandage erfolgen kann.

Nach dieser ersten Festlegung erfolgt eine weitere Umschlingung des Oberarms der erkrankten Seite durch den Haltegurt 16, wobei die beiden Umschlingungen des Arms nicht übereinander zu liegen kommen brauchen, sondern nebeneinander in Bezug auf die Längsachse des Oberarms (Figur 5). Nach dieser zweiten Umschlingung erfolgt eine Festlegung des Haltegurtes 16 auf sich selbst im Bereich der Lendengegend des Patienten und ermöglicht eine stufenlose Verstellung (Figur 6). Durch diese Fixierung wird ein sicheres Festlegen des Unterarms und des Oberarms eines Patienten am Körper erreicht, wobei durch die zwei Bandabschnitte, die an gegenüberliegenden Seiten in Längsrichtung der Unterarmaufnahme 12 angeordnet sind, eine gute und stabile Fixierung erreicht werden kann, da die Zugkräfte hier gegeneinander wirken.

Die gesamte Bandage (Fig 1) besteht hierbei aus einem mehrlagigen Material umfassend ein Polstermaterial aus einem Schaum, der beidseits von einem Flauschmaterial umgeben ist, wobei das Flauschmaterial zugleich als Teil der Klettverschlüsse dient. Darüber hinaus ist ein derartiges Material besonders hautfreundlich und besitzt keine scharfen Kanten, die zu Druck- und Scheuerstellen führen können. Durch die Vorsehung der Klettverschlüsse, wobei ein Teil des Ösenmaterials durch das Flauschmaterial der Bandage selbst gebildet ist, ist eine stufenlose Verstellung sichergestellt. Die vorliegende Bandage liefert daher bei gleichzeitig sicherer Fixierung eine sogenannte "offene" Bandage, die eine

größtmögliche Luftdurchlässigkeit und damit Tragekomfort gewährleistet und insbesondere auch hygienische Anforderungen eines sie tragenden Patienten erfüllt.

Patentansprüche

1. Bandage für den Schulter- und Oberarmbereich umfassend eine längenverstellbare Unterarmaufnahme (12) zum lösbaren Anbringen am Unterarm eines zu behandelnden Arms eines Patienten sowie zwei daran anschließende Bandabschnitte, wobei der im Bereich eines Ellbogens des Patienten an die Unterarmaufnahme (12) anschließende Bandabschnitt zur Bildung eines Tragegurts (14) von dorsal über die nicht zu behandelnde Schulter nach ventral führbar ist und unter Festlegung einer Winkelung des zu behandelnden Arms fixierbar ist und wobei der an einem Handbereich der Unterarmaufnahme (12) angeordnete Bandabschnitt zur Bildung eines Haltegurts (16) nach dorsal in Richtung zum zu behandelnden Arm führbar ist und von posterior nach anterior verlaufend um den zu behandelnden Arm schlingbar ist, wobei der Haltegurt nach der Umschlingung festlegbar ist.

2. Bandage nach Anspruch 1, bei der der Haltegurt (16) zweimal von posterior nach anterior um den zu behandelnden Arm schlingbar ist.

3. Bandage nach Anspruch 1 oder 2, bei der der Haltegurt (16) bei der Umschlingung des zu behandelnden Arms mit dem Tragegurt (14) im Bereich des Ellbogens festlegbar ist.

4. Bandage nach Anspruch 1, 2 oder 3, bei der das freie Ende des Haltgurts (16) nach dorsal führbar und auf sich selbst festlegbar ist.

5. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der auf dem Tragegurt (12) eine Schlaufe vorgesehen ist, durch die der Haltegurt (16) nach der ersten und/oder

zweiten Umschlingung des zu behandelnden Arms führbar ist.

6. Bandage nach einem der vorangehenden Ansprüche, bei der die Festlegung über Velcroelemente umfassend Haken- und Ösenelemente erfolgt.

7. Bandage nach Anspruch 6, bei der ein oder mehrere Ösenelemente durch die Oberfläche der Bandage selbst gebildet werden.

8. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der die Unterarmaufnahme (12) eine Ellbogenführung und/oder -fixierung (20) aufweist.

9. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der die Unterarmaufnahme (12) eine Handführung und/oder -fixierung (19) aufweist.

10. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der die Unterarmaufnahme (12) eine Unterarmführung und/oder -fixierung (18) aufweist.

11. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 - 10, bei der die Ellbogenführung und/oder -fixierung (20) und/oder die Handführung und/oder -fixierung (16) und/oder die Unterarmfixierung und/oder -führung (19) öffen- und schließbar sind.

12. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der im Bereich der Ellbogenführung und/oder -fixierung (20) eine Öffnung (21) zur Aufnahme des Ellbogengelenks vorgesehen ist.

13. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der das freie Ende des Tragegurts (16) das Handgelenk oder den Unterarm des zu behandelnden Arms umschlingt und dann auf sich selbst festlegbar ist.

14. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der die Bandage (10) aus einem gepolsterten Material besteht.

15. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der das Material der Bandage (10) zumindest zum Teil schweißbar ist.

16. Bandage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, bei der die Unterarmaufnahme (12) und die Bandabschnitte aus dem gleichen Material gebildet sind.

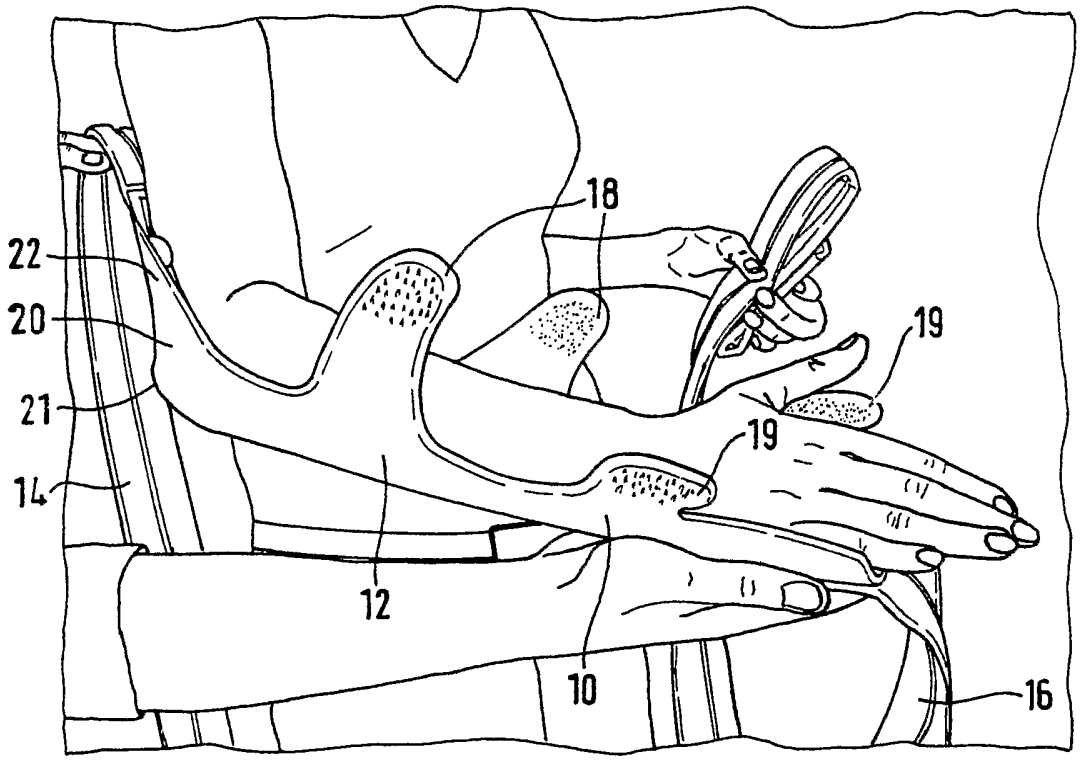


Fig. 2

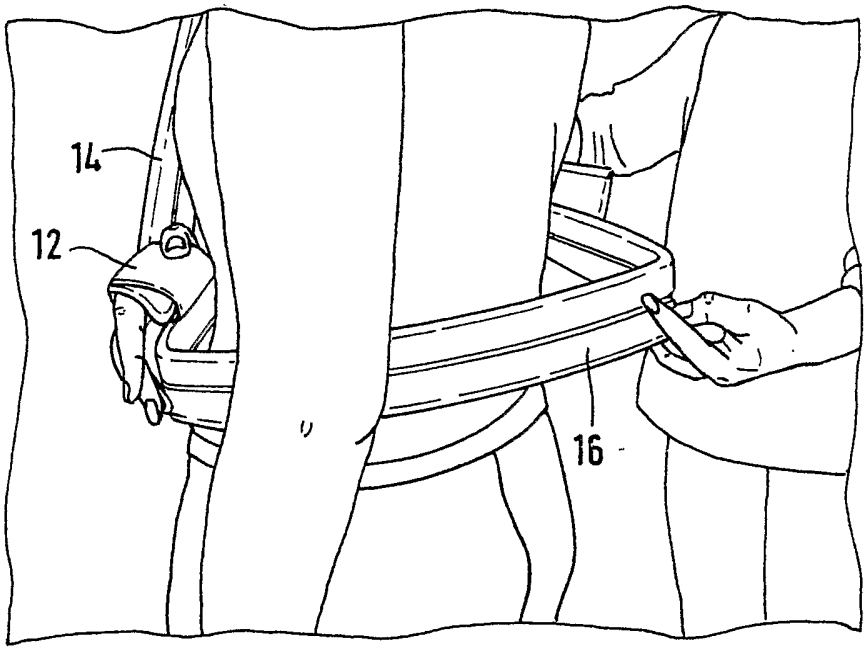


Fig. 3

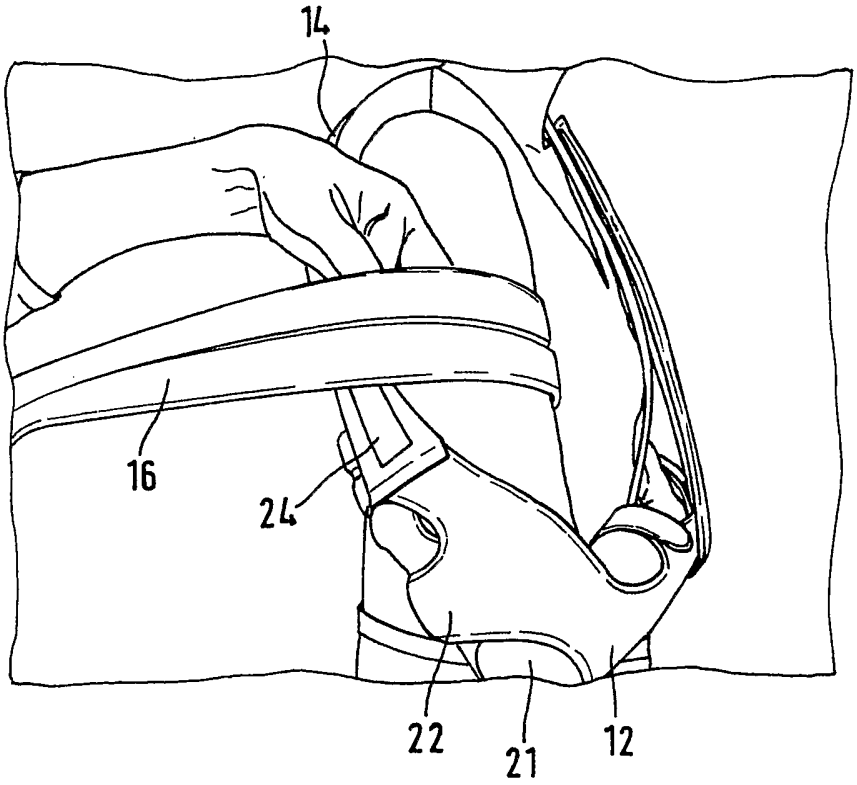


Fig. 4

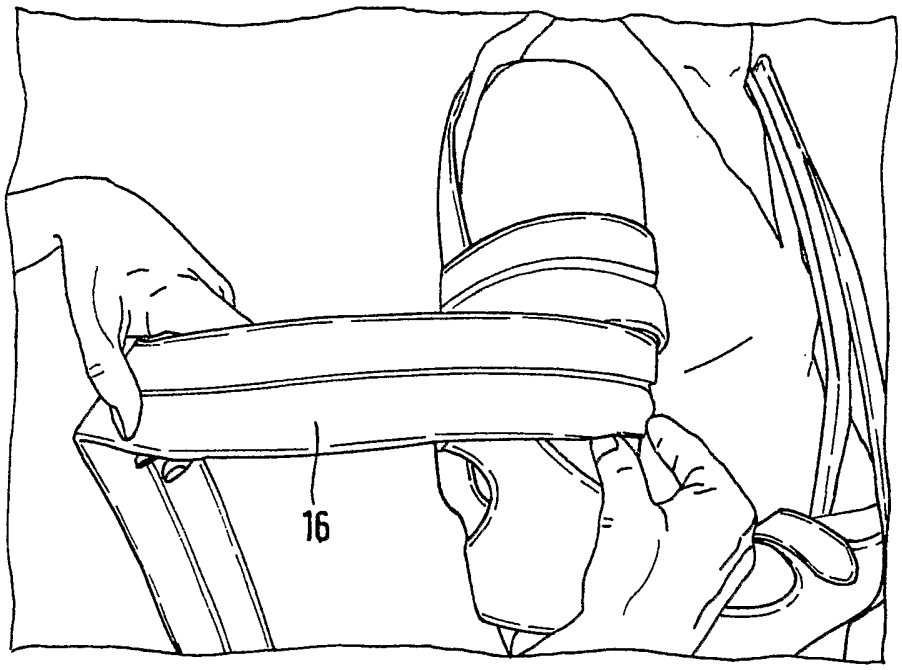


Fig. 5

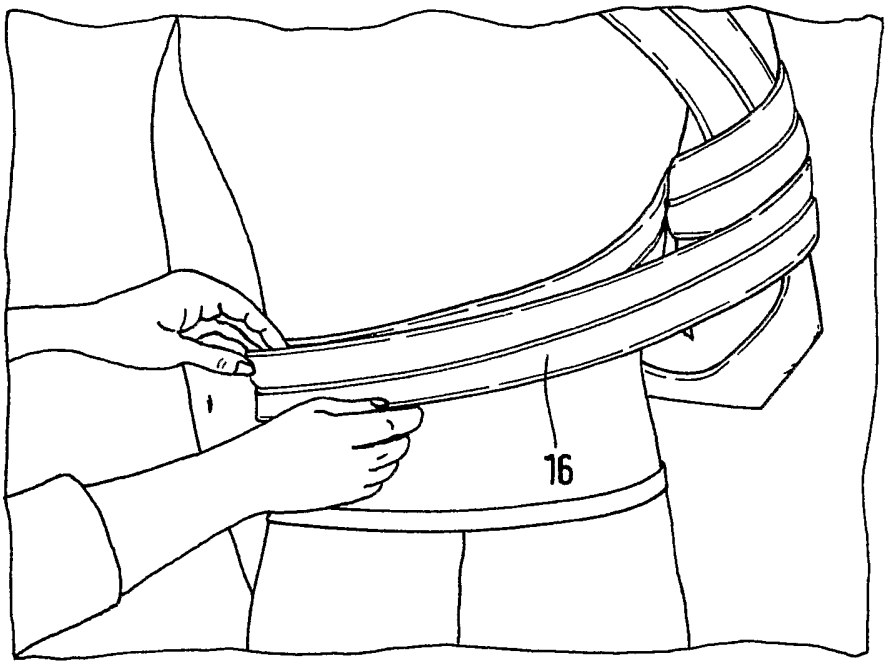


Fig. 6

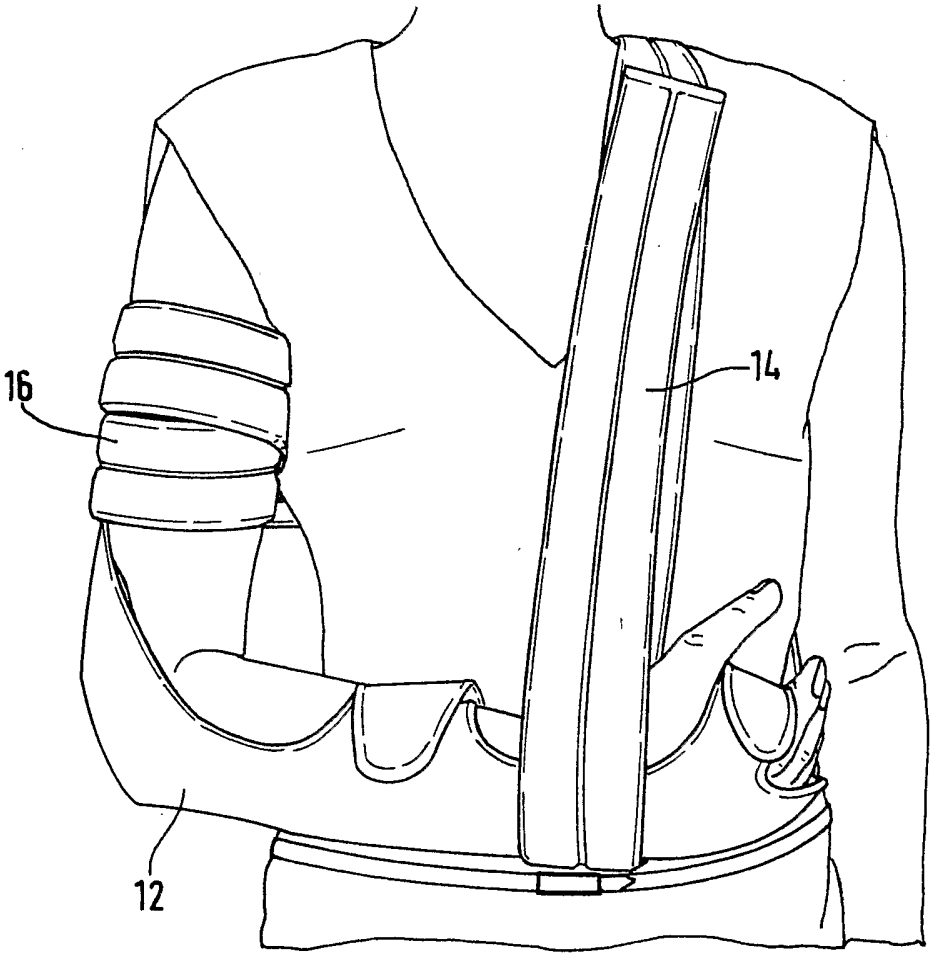


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/005371

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61F5/37

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)
IPC 7 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 4 372 301 A (HUBBARD ET AL) 8 February 1983 (1983-02-08)	1,2, 4-10,15, 16
Y	column 2, line 52 - column 3, line 57 column 4, line 33 - column 5, line 11	1,2,8-14
Y	DE 299 05 488 U1 (VITALZENTRUM STREHLOW GMBH) 22 July 1999 (1999-07-22) figure	1,2,13
Y	US 4 625 719 A (CHAMBERS ET AL) 2 December 1986 (1986-12-02) column 2, line 3 - line 65	8-11
Y	US 5 413 552 A (IWUALA ET AL) 9 May 1995 (1995-05-09) column 2, line 21 - line 24	12

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in 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	Date of mailing of the international search report
19 August 2005	26/08/2005

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Buchmann, G

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/005371

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 476 623 A (MIRO KLINIK-UND AERZTEBEDARF GMBH) 25 March 1992 (1992-03-25) column 4, line 28 - line 36	14
A	US 5 772 617 A (LAY ET AL) 30 June 1998 (1998-06-30) column 2, line 55 - column 4, line 46	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/005371

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4372301 A	08-02-1983	NONE	
DE 29905488 U1	22-07-1999	NONE	
US 4625719 A	02-12-1986	NONE	
US 5413552 A	09-05-1995	NONE	
EP 0476623 A	25-03-1992	DE 4029622 C1	12-03-1992
		AT 114236 T	15-12-1994
		DK 476623 T3	08-05-1995
		EP 0476623 A1	25-03-1992
US 5772617 A	30-06-1998	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/005371

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61F5/37

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff 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 4 372 301 A (HUBBARD ET AL) 8. Februar 1983 (1983-02-08)	1,2, 4-10,15, 16
Y	Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 57 Spalte 4, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 11	1,2,8-14
Y	DE 299 05 488 U1 (VITALZENTRUM STREHLOW GMBH) 22. Juli 1999 (1999-07-22) Abbildung	1,2,13
Y	US 4 625 719 A (CHAMBERS ET AL) 2. Dezember 1986 (1986-12-02) Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 65	8-11
Y	US 5 413 552 A (IWUALA ET AL) 9. Mai 1995 (1995-05-09) Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 24	12

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
19. August 2005	26/08/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Buchmann, G

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Januar 2004)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/005371

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 476 623 A (MIRO KLINIK-UND AERZTEBEDARF GMBH) 25. März 1992 (1992-03-25) Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 36	14
A	US 5 772 617 A (LAY ET AL) 30. Juni 1998 (1998-06-30) Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 46	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/005371

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4372301	A	08-02-1983	KEINE		
DE 29905488	U1	22-07-1999	KEINE		
US 4625719	A	02-12-1986	KEINE		
US 5413552	A	09-05-1995	KEINE		
EP 0476623	A	25-03-1992	DE	4029622 C1	12-03-1992
			AT	114236 T	15-12-1994
			DK	476623 T3	08-05-1995
			EP	0476623 A1	25-03-1992
US 5772617	A	30-06-1998	KEINE		