

(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
13. Oktober 2011 (13.10.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/124353 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61B 18/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/001654

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. April 2011 (01.04.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 014 435.5 9. April 2010 (09.04.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OLYMPUS WINTER & IBE GMBH** [DE/DE]; Kuehnstraße 61, 22045 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AUE, Thomas** [DE/DE]; Bergstrasse 21, 22880 Wedel (DE).
MIERSCH, Hannes [DE/DE]; Poggenfiedweg 32c, 22149 Hamburg (DE).

(74) Anwalt: **HAUSEFELD, Norbert**; Schaefer Emmel Hausfeld, Krohnstieg 43, 22415 Hamburg (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, DE, 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.

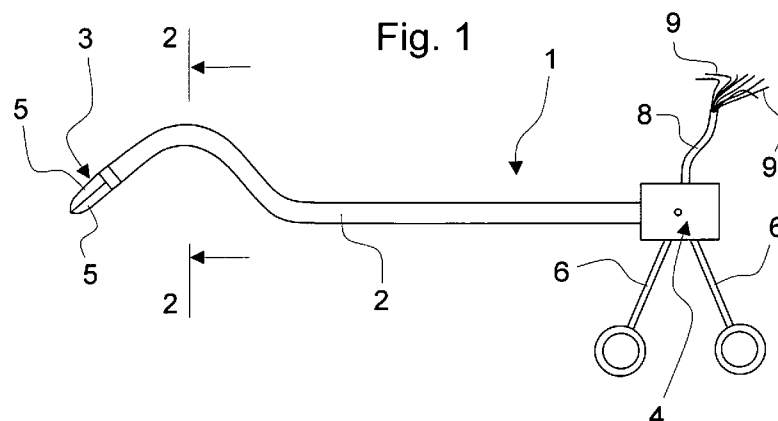
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: ELECTROSURGICAL LAPAROSCOPIC INSTRUMENT HAVING AN ELECTRICAL LEAD

(54) Bezeichnung : ELEKTROCHIRURGISCHES LAPAROSKOPISCHES INSTRUMENT MIT ELEKTRISCHER LEITUNG



(57) Abstract: The invention relates to an electrosurgical laparoscopic instrument (1) having an elongated shaft (2), wherein an end effector (3) is disposed on the distal end of said shaft and a handle (4) is disposed on the proximal end of said shaft. The shaft is designed as a tube (2) through which a rod (7) extends which is coupled to a movable part (5) of the end effector (3) for actuation by longitudinal movement, and the end effector (3) is connected to the handle (4) via at least one electrical lead (9). The invention is characterised in that at least one of the leads (9) is disposed in the wall of a hose (8) which is disposed surrounding the rod (7) in the tube (2).

(57) Zusammenfassung: Ein elektrochirurgisches laparoskopisches Instrument

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/124353 A1



(1) mit einem langgestreckten Schaft (2), an dessen distalem Ende ein Endeffektor (3) und an dessen proximalem Ende ein Handgriff (4) angeordnet sind, wobei der Schaft als Rohr (2) ausgebildet ist, das von einer Stange (7) durchlaufen ist, die zur Betätigung durch Längsbewegung mit einem beweglichen Teil (6) des Handgriffes (4) und mit einem beweglichen Teil (5) des Endeffektors (3) gekuppelt ist, und wobei der Endeffektor (3) über wenigstens eine elektrische Leitung (9) mit dem Handgriff (4) verbunden ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Leitungen (9) in der Wand eines Schlauches (8) angeordnet ist, der die Stange (7) umgebend im Rohr (2) angeordnet ist.

Elektrochirurgisches laparoskopisches Instrument mit elektrischer Leitung

Die Erfindung betrifft ein elektrochirurgisches laparoskopisches Instrument nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Ein gattungsgemäßes Instrument ist in der DE 10 2005 040 386 A1 dargestellt. Die elektrischen Leitungen sind dabei als elektrisch leitfähige Beschichtungen des Rohres ausgebildet. Es wird in dieser Schrift auch erwähnt, dass es bekannt ist, die Stange und das Rohr als elektrische Leiter zu verwenden oder ein im Inneren des Rohrschaftes verlegtes isoliertes Kabel.

Alle diese Konstruktionsvarianten weisen erhebliche Nachteile auf, vor allem wenn es zu Reibungsbelastungen zwischen Rohr und Stange kommt. Ein parallel zur Stange im Rohr verlaufendes Kabel führt zu wechselnder unsymmetrischer Anlage zwischen Stange und Rohr, woraus sich ständig wechselnde Handhabungsverhältnisse ergeben, die den Bediener stark irritieren.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein gattungsgemäßes Instrument mit einfacherer Konstruktion und konstanten Handhabungsverhältnissen zu schaffen.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Kennzeichnungsteils des Anspruches 1 gelöst.

Erfindungsgemäß sind Leitungen in der Wand eines Schlauches angeordnet, der die Stange umgebend, im Rohr angeordnet ist, also rundum symmetrisch mit seiner Wand zwischen Stange und Rohr liegt. Bei dieser relativ einfachen Konstruktion werden exotische und empfindliche Bauelemente wie elektrisch leitende Wandbeschichtungen vermieden. Die elektrischen Leitungen sind in dem Wandmaterial des Schlauches eingebettet, z. B. eingegossen. Sie sind auf diese Weise gut gegen Reibung zwischen Stange und Rohr geschützt. Ein solcher Schlauch kann mit bei Kabelisolierungen üblichen Techniken kostengünstig hergestellt werden. Er kann die Stange mit konstanter Wanddicke rotationssymmetrisch umgebend ausgebildet werden, so dass unter allen Handhabungsbedingungen stets konstante Reib- und Handhabungsbedingungen vorliegen. Die erfindungsgemäße Konstruktion ist also auch für stark belastete Zangen geeignet, die hohe Schließkräfte aufbringen sollen und insbesondere auch für Zangen mit gebogenem Schaft, bei denen im gebogenen Teil die Stange sich mit hoher Kraft dem Rohr anlegt.

Vorteilhaft sind die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen. Dadurch kann die Reibung zwischen Stange und Rohr verbessert werden, was insbesondere bei der Übertragung hoher Kräfte in einem gebogenen Schaft von erheblichem Vorteil ist und die Bedienung und die Beherrschbarkeit der Bedienung wesentlich verbessert.

Vorteilhaft sind die Merkmale des Anspruches 3 vorgesehen. Der Schlauch kann an dem Rohr oder der Stange unbeweglich anliegen, z. B. durch sehr hohe Reibwerte oder durch Verklebung oder dergleichen gesichert sein. Bewegung findet dann nur zwischen dem Schlauch und dem anderen Schaftelement, nämlich der

Stange oder dem Rohr statt. Dadurch werden die Bewegungsverhältnisse und die Reibverhältnisse übersichtlicher gestaltet und auch die elektrischen Kontaktierprobleme an den Enden des Schlauches werden vereinfacht. Ist der Schlauch z.B. fest mit dem Rohr verbunden, so liegen die Enden der elektrischen Leitungen gegenüber dem Rohr fest. Im anderen Falle liegen die Enden der Leitungen gegenüber der Stange fest, wenn dies zu Kontaktierungszwecken vorteilhafter ist.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise und schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Instrumentes mit gebogenem Schaft,

Fig. 2 einen Schnitt nach Linie 2 – 2 in Fig. 1 und

Fig. 3 einen Schnitt entsprechend Fig. 2 durch eine Ausführungsvariante.

Fig. 1 zeigt ein elektrochirurgisches laparoskopisches Instrument in Form einer Zange 1 mit einem langgestreckten, im distalen Endbereich gebogenen, als Rohr 2 ausgebildeten Schaft und einem am distalen Ende des Rohres 2 befestigten, als Zangenmaul 3 ausgebildeten Endeffektor sowie einem am distalen Ende des Rohres 2 befestigten Handgriff 4.

Das Zangenmaul 3 weist zwei geschlossen dargestellte, gegeneinander verschwenkbar ausgebildete Maulteile 5 auf. Am Handgriff 4 sind zwei mit den üblichen Fingerringen versehene relativ zueinander bewegliche Griffstücke 6 gelagert.

Die Griffstücke 6 des Handgriffes 4 sind über eine im Inneren des Rohres 2 angeordnete, dieses längs durchlaufende Stange 7, die in Fig. 2 dargestellt ist, zum Stangenmaul 3 gekoppelt, um die Relativbewegung der Maulteile 5 zu bewirken.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Instrument als Zange 1 ausgebildet, wobei die Maulteile 5 als Zangenbranchen ausgebildet sind. In nicht dargestellter Ausführung kann das Instrument auch als Schere ausgebildet sein, wobei die Maulteile 5 als Scherenblätter ausgebildet sind.

Die dargestellte Zange 1 kann in nicht dargestellter Weise mit einem geraden Rohr 2 ausgebildet sein, das zwischen Handgriff 4 und Zangenmaul 3 gerade verläuft.

Auf jeden Fall ist bei laparoskopischen Instrumenten dieser Art aber das Rohr 2 starr ausgebildet.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Zange 1 zur Verwendung mit einem anderen laparoskopischen Instrument in einem gemeinsamen Port ausgebildet, wie dies in DE 20 2009 007 592 U beschrieben ist. Zu den in dieser Schrift dargestellten Zwecken ist es erforderlich, dass das Rohr 2, wie in Fig. 1 dargestellt, in seinem distalen Bereich gebogen ausgebildet ist.

Wie bereits in der eingangs zitierten Schrift dargestellt, ist bei der Zange 1 am Zangenmaul 3 wenigstens eine Elektrode vorgesehen. Es kann sich dabei auch um eine Ausführung mit mehreren Elektroden handeln, die z. B. in multipolarer Technik, gegebenenfalls in gepulstem Betrieb mit unterschiedlicher Polarität zu versorgen sind.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel können die beiden Maulteile 5 als Elektroden ausgebildet sein.

Hinzu können Sensoren kommen wie z. B. Thermosensoren, die ebenfalls mit elektrischen Leitungen zu versorgen sind. Es kann daher bei der Zange 1 erforderlich sein, durch das Rohr 2 hindurch eine größere Zahl elektrischer Leitungen zu verlegen.

Die Erfindung sieht zu diesem Zweck, wie in Fig. 2 dargestellt, einen Schlauch 8 vor, der im Rohr 2, dieses längs durchlaufend, angeordnet ist und der die Stange 7 umgibt. Der Schlauch 8 kann z. B. aus geeignetem Kunststoff sein, wie etwa PTFE (Polytetrafluorethylen). Mehrere elektrische Leitungen 9, im Zeichnungsbeispiel der Fig. 2 sind es (zu Erläuterungszwecken) acht Leitungen 9, sind im Querschnitt rotationssymmetrisch im Wandmaterial des Schlauches 8 angeordnet, z. B. eingegossen.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ist der Schlauch 8 dem Rohr 2 anliegend und mit etwas Spiel gegenüber der Stange 7 ausgebildet. Der Schlauch 8 kann dabei am Rohr 2 befestigt sein, z. B. aufgrund starker Reibung oder durch Verklebung oder dergleichen. Gegenüber der Stange 7 sind bevorzugt sehr gute Reibverhältnisse gewählt, so dass hier geringe Reibung auftritt.

Der Schnitt der Fig. 2 ist, wie Fig. 1 zeigt, an der Stelle starker Krümmung des Rohres 2 gewählt. Bei hoher Schließkraft der Zange 1, wenn also die Stange 7 eine hohe Zugkraft übertragen muss, legt sich die Stange 7 seitlich dem Rohr 2 an, wie dies die Fig. 2 zeigt. Der Schlauch 8 zwischen Stange 7 und Rohr 2 kann hier zu günstigen Reibwerten führen.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsvariante, bei der dieselben Bezugszeichen verwendet werden. Im Unterschied zur Ausführungsform der Fig. 2 ist hier der Schlauch 8 eng der Stange 7 anliegend ausgebildet und mit etwas Spiel gegenüber dem Rohr 2.

Wie bereits erwähnt kann abweichend zur Ausführungsform der Fig. 1 das Rohr 2 gerade ausgebildet sein. Auch eine mit Kraft biegbare Konstruktion des Rohres 2, die jedoch bei Betätigung ausreichend starr bleibt, ist für diese Zwecke denkbar.

Die Stange 7 kann eine massive Drahtstange sein, ist aber, insbesondere für die Zwecke des gebogenen Rohres 2 der Fig. 1, besser als Drahtwendel ausgebildet, wobei in nicht dargestellter Weise die Stange 7 einen zentralen Drahtkern aufweist, um den zwei Drahtwendeln entgegengesetzt gewickelt sind. Eine solche Konstruktion ist gut biegsam und auch zur Übertragung von Drehkräften geeignet.

In nicht dargestellter Ausführungsvariante kann das Zangenmaul 3 gegenüber dem Rohr 2 drehbar ausgebildet sein. Am Handgriff 4 ist dann eine Drehbetätigung vorzusehen, mit der die Verdrehung des Zangenmaules 3 bewirkt wird. Die Drehübertragung vom Handgriff 4 zum Zangenmaul 3 kann z. B. über die Stange 7 erfolgen, die dann vorzugsweise wie zuvor erwähnt mit kreuzgewickelten Drahtwicklungen ausgebildet ist. Die Drehbetätigung kann aber auch in vorteilhafter Weise über den Schlauch 8 erfolgen, der geeignet drehsteif ausgebildet sein kann, z. B. wiederum mit kreuzgewickelten Drahtwendeln verstärkt sein kann.

Die Leitungen 9 im Schlauch 8 sind im Zangenmaul 3 auf geeignete Weise mit dort vorgesehenen Elektroden, Sensoren und dergleichen kontaktiert. Je nach Konstruktion kann es dabei vorteilhafter sein, den Schlauch 8 gemäß Fig. 2 fest mit dem Rohr 2 oder gemäß Fig. 3 fest mit der Stange 7 zu verbinden.

Am Handgriff 4 kann der Schlauch 8, z. B. wie dies Fig. 1 zeigt, seitlich aus dem Handgriff 4 herausgeführt werden, um von dort weiter zu einer Steuer- und Versorgungseinheit zu verlaufen. Es können am Handgriff 4 auch Steckkontakte

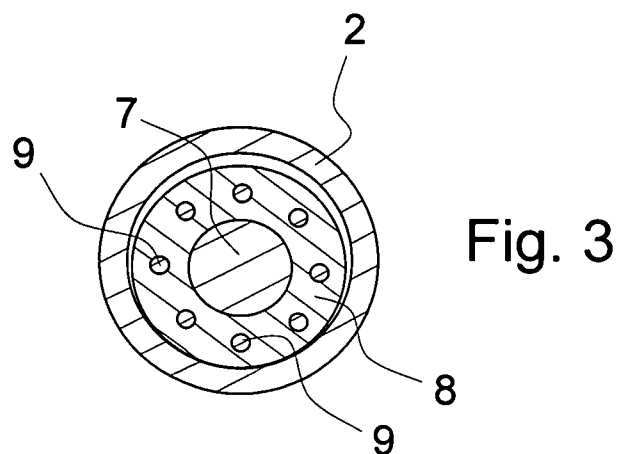
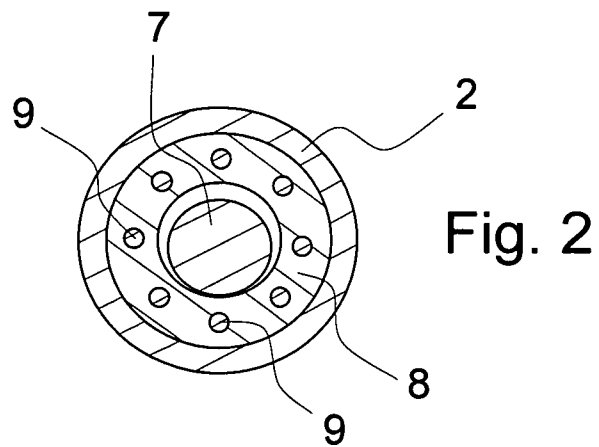
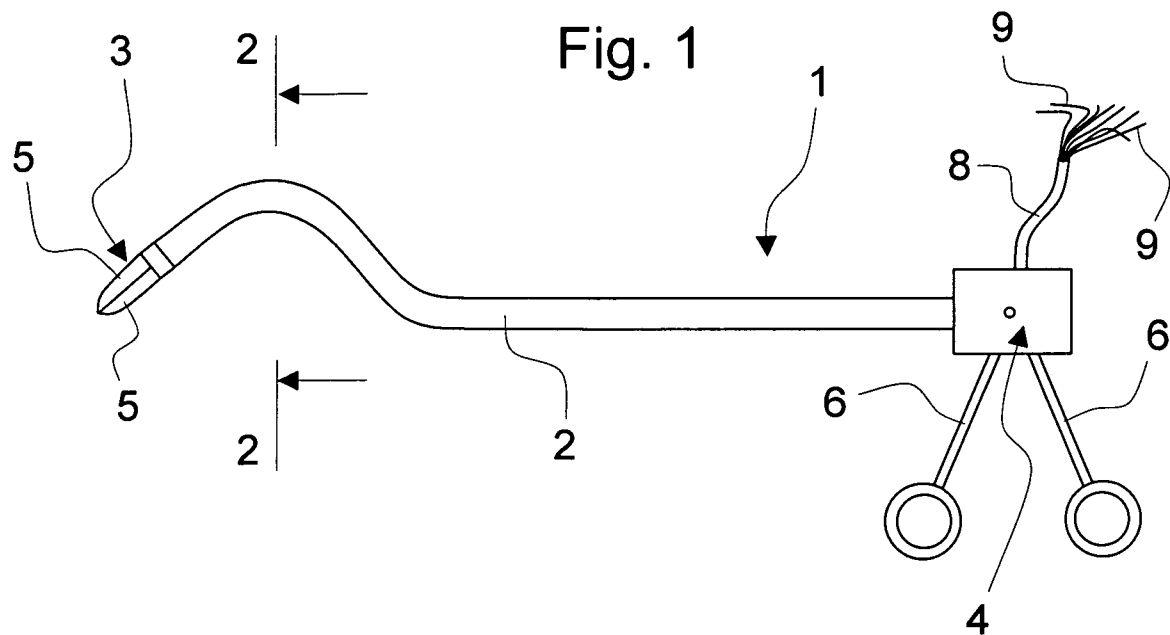
vorgesehen sein, die mit einem nicht dargestellten Stecker und Anschlusskabel weiterverbunden werden.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind alle zwischen Zangenmaul 3 und Handgriff 4 verlaufenden Leitungen 9 in der Wand des Schlauches 8 angeordnet. Zusätzlich zu den im Schlauch 8 vorgesehenen Leitungen 9 können jedoch auch noch anders ausgebildete Leitungen vorgesehen sein, z.B. in Form von elektrisch leitfähigen Beschichtungen des Rohres 2. Es können auch die Stange 7 und das Rohr 2 als zusätzliche elektrische Leiter verwendet werden oder ein im Inneren des Rohres 2 zusätzlich zum Schlauch 8 verlegtes isoliertes Kabel.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Elektrochirurgisches laparoskopisches Instrument (1) mit einem langgestreckten Schaft (2), an dessen distalem Ende ein Endeffektor (3) und an dessen proximalem Ende ein Handgriff (4) angeordnet sind, wobei der Schaft als Rohr (2) ausgebildet ist, das von einer Stange (7) durchlaufen ist, die zur Betätigung durch Längsbewegung mit einem beweglichen Teil (6) des Handgriffes (4) und mit einem beweglichen Teil (5) des Endeffektors (3) gekuppelt ist, und wobei der Endeffektor (3) über wenigstens eine elektrische Leitung (9) mit dem Handgriff (4) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine der Leitungen (9) in der Wand eines Schlauches (8) angeordnet ist, der die Stange (7) umgebend im Rohr (2) angeordnet ist.

2. Instrument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauch (8) auf einer seiner Flächen gut gleitfähig ausgebildet ist.
3. Instrument nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schlauch (8) dem Rohr (2) oder der Stange (7) unbeweglich anliegend ausgebildet ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/001654

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B18/14
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)
A61B

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)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	EP 2 263 550 A1 (VANCE PRODUCTS INC [US]) 22 December 2010 (2010-12-22) figures 24,25 paragraph [0096] -----	1,3
X	US 6 063 086 A (BENECKE RAINER [DE] ET AL) 16 May 2000 (2000-05-16) column 4, line 30 - column 5, line 28 figure 1 -----	1-3
X	DE 201 18 302 U1 (WINTER & IBE OLYMPUS [DE]) 17 January 2002 (2002-01-17) page 6, line 4 - line 6; figure 1 -----	1,3
A	DE 10 2005 040386 A1 (WINTER & IBE OLYMPUS [DE]) 1 March 2007 (2007-03-01) figures 1,3 paragraph [0029] ----- -/--	1-3



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

29 June 2011

Date of mailing of the international search report

06/07/2011

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

Cornelissen, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/001654

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 846 240 A (KORTENBACH JUERGEN ANDREW [US] ET AL) 8 December 1998 (1998-12-08) figures 1,2,4,6,7 column 6, line 49 - line 66 -----	1-3
A	US 5 766 170 A (EGGERS PHILIP E [US]) 16 June 1998 (1998-06-16) figure 4 -----	1-3
X	WO 2004/073490 A2 (SHERWOOD SERV AG [CH]; DYCUS SEAN [US]; BURRY JAMES [US]) 2 September 2004 (2004-09-02) figures 15-17 page 25, line 7 - line 26 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/001654

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2263550	A1	22-12-2010	US 2010324446 A1	23-12-2010
US 6063086	A	16-05-2000	DE 19729461 C1	25-03-1999
			DE 29811977 U1	01-10-1998
			JP 11089853 A	06-04-1999
DE 20118302	U1	17-01-2002	NONE	
DE 102005040386	A1	01-03-2007	NONE	
US 5846240	A	08-12-1998	US 5976130 A	02-11-1999
			US 6447511 B1	10-09-2002
US 5766170	A	16-06-1998	US 5769849 A	23-06-1998
W0 2004073490	A2	02-09-2004	AU 2010200091 A1	28-01-2010
			US 2003229344 A1	11-12-2003
			US 2007062017 A1	22-03-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/001654

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61B18/14
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61B

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

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

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	EP 2 263 550 A1 (VANCE PRODUCTS INC [US]) 22. Dezember 2010 (2010-12-22) Abbildungen 24,25 Absatz [0096]	1,3
X	----- US 6 063 086 A (BENECKE RAINER [DE] ET AL) 16. Mai 2000 (2000-05-16) Spalte 4, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 28 Abbildung 1	1-3
X	----- DE 201 18 302 U1 (WINTER & IBE OLYMPUS [DE]) 17. Januar 2002 (2002-01-17) Seite 6, Zeile 4 - Zeile 6; Abbildung 1	1,3
A	----- DE 10 2005 040386 A1 (WINTER & IBE OLYMPUS [DE]) 1. März 2007 (2007-03-01) Abbildungen 1,3 Absatz [0029]	1-3
	----- -/-	



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

29. Juni 2011

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/07/2011

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

Cornelissen, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/001654

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 846 240 A (KORTENBACH JUERGEN ANDREW [US] ET AL) 8. Dezember 1998 (1998-12-08) Abbildungen 1,2,4,6,7 Spalte 6, Zeile 49 - Zeile 66 -----	1-3
A	US 5 766 170 A (EGGERS PHILIP E [US]) 16. Juni 1998 (1998-06-16) Abbildung 4 -----	1-3
X	WO 2004/073490 A2 (SHERWOOD SERV AG [CH]; DYCUS SEAN [US]; BURRY JAMES [US]) 2. September 2004 (2004-09-02) Abbildungen 15-17 Seite 25, Zeile 7 - Zeile 26 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/001654

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 2263550	A1	22-12-2010	US	2010324446 A1	23-12-2010

US 6063086	A	16-05-2000	DE	19729461 C1	25-03-1999
			DE	29811977 U1	01-10-1998
			JP	11089853 A	06-04-1999

DE 20118302	U1	17-01-2002	KEINE		

DE 102005040386	A1	01-03-2007	KEINE		

US 5846240	A	08-12-1998	US	5976130 A	02-11-1999
			US	6447511 B1	10-09-2002

US 5766170	A	16-06-1998	US	5769849 A	23-06-1998

WO 2004073490	A2	02-09-2004	AU	2010200091 A1	28-01-2010
			US	2003229344 A1	11-12-2003
			US	2007062017 A1	22-03-2007
