(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. August 2009 (13.08.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/097946 A1

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/000116

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Januar 2009 (12.01.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2008 001 633.9
5. Februar 2008 (05.02.2008) 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)*: **BOLZ, Matthias** [DE/DE]; Claudiusstrasse 7, 220421 Hamburg (DE). **WALDMANN, Jens** [DE/DE]; Gilcherweg 51a, 22393 Hamburg (DE).

(74) Anwalt: **HAUSFELD, Norbert**; Schaefer Emmel Hausfeld, Patentanwälte, 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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: ENDOSCOPE HAVING HF PLUG CONNECTION

(54) **Bezeichnung**: ENDOSKOP MIT HF-STECKERANSCHLUSS

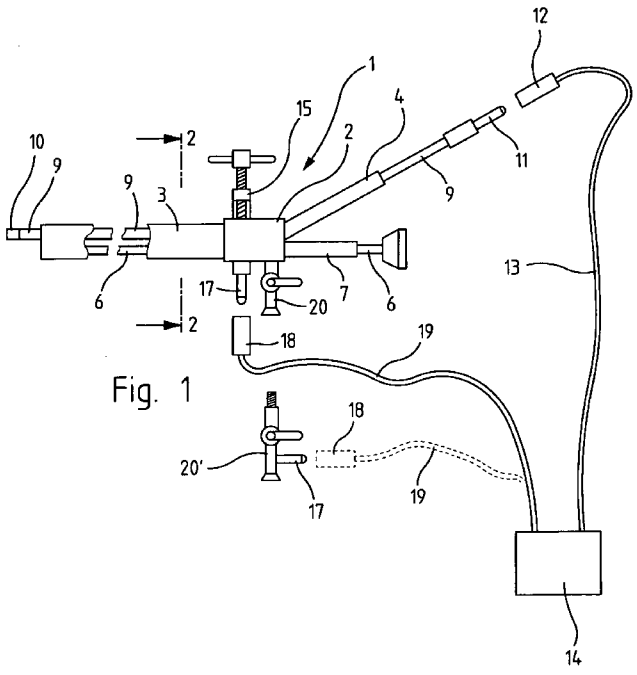


Fig. 1

(57) **Abstract**: The invention relates to a surgical endoscope (1) having a shaft (3) comprising optics (6) and a working channel longitudinally displaceably receiving an electrode carrier (9) having a distal working electrode (10), the working electrode (10) being connectable to one pole of a high-frequency generator (14) by means of a cable (13) extending from the proximal end of the electrode carrier (9), and the shaft (3) designed at least in segments as a return electrode being connectable to a cable (19) connected to the other pole of the high-frequency generator (14) by means of a plug (17) attached to the endoscope (1), characterized in that the plug (17) is attached to the endoscope (1) by hand.

(57) **Zusammenfassung**: Die Erfindung betrifft ein chirurgisches Endoskop (1) mit einem Schaft (3), der eine Optik (6) und einen Arbeitskanal enthält, welcher einen Elektrodenträger (9) mit distaler Arbeitselektrode (10) längs verschiebbar aufnimmt, wobei die Arbeitselektrode (10) über ein vom proximalen Ende des Elektrodenträgers (9) abgehendes Kabel (13) an einen Pol eines Hochfrequenzgenerators (14) anschließbar ist und der wenigstens bereichsweise als Returnelektrode ausgebildete Schaft (3) über einen am Endoskop (1) befestigten Stecker (17) an ein an den anderen Pol des Hochfrequenzgenerators (14) angeschlossenes Kabel (19) anschließbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass der Stecker (17) am Endoskop (1) von Hand anbringbar befestigt ist.

WO 2009/097946 A1

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Endoskop mit HF-Steckeranschluss

Die Erfindung betrifft ein Endoskop der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art.

Chirurgische Endoskope mit einer Arbeitselektrode werden z. B. in der Gynäkologie und Urologie verwendet. Der Schaft wird in den Körper eingeführt, wo unter optischer Beobachtung mittels der Arbeitselektrode Gewebe abgetragen werden kann. Es ist dazu noch eine Returnelektrode erforderlich, wobei die Arbeitselektrode und die Returnelektrode an die beiden Pole eines HF(Hochfrequenz)-Generators angeschlossen sind.

Bei älterer Betriebsart ist die Returnelektrode getrennt vom Endoskop außen am Patientenkörper angeordnet. Der Strom muss zwischen den Elektroden weite Wege durch den Körper zurücklegen, was medizinische Nachteile mit sich bringt. Das Endoskop selbst, das nur eine Elektrode, nämlich die Arbeitselektrode, aufweist, ist dafür aber konstruktiv einfach. Da das Endoskop bei dieser Betriebsart nur eine, nämlich die Arbeitselektrode aufweist, wird diese Arbeitsweise auch als monopolar bezeichnet.

Gattungsgemäße Endoskope arbeiten nach einer moderneren Methode, wobei die Returnelektrode durch den Schaft des Endoskopes in unmittelbarer Nähe der Arbeitselektrode ausgebildet wird. Der Strom fließt also auf kurzem Wege und

BESTÄTIGUNGSKOPIE

nicht durch den Körper. Da hierbei das Endoskop zwei Elektroden, nämlich die Arbeitselektrode und die Returnelektrode aufweist, wird diese Methode auch als bipolar bezeichnet. Die bipolare Methode hat auch weitere Vorteile durch die Verwendung gut leitfähiger Spülflüssigkeit, die den Blutkreislauf weniger stark belastet.

Ein gattungsgemäßes Endoskop ist aus der US 6,105,581 A bekannt. Am Schaft ist ein Anschlussstecker zum Anschluss der Returnelektrode ausgebildet. Diese Konstruktion ist folglich nicht kompatibel mit älteren Konstruktionen für monopolare Arbeitsweise.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein erfindungsgemäßes Endoskop zu schaffen, das einfacher und kostengünstiger herstellbar ist.

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

Handelsübliche Endoskope für monopolare Arbeitsweise weisen metallisch blanke Außenflächen am Schaft auf, die als Returnelektrode nutzbar sind. Es fehlt lediglich der Anschlussstecker für die Returnelektrode zur Ausbildung eines gattungsgemäßen Endoskopes. Erfindungsgemäß ist dieser Stecker am Endoskop von Hand anbringbar ausgebildet. Es kann also z.B. ein Operateur oder ein Krankenhaustechniker vor Ort ein vorhandenes herkömmliches Endoskop von monopolarer auf bipolare Arbeitsweise umbauen. Nach Abnehmen des Steckers ist das Endoskop wieder für monopolare Arbeitsweise einsetzbar. Es kann also zu sehr geringen Kosten ein vorhandenes Instrumentarium von monopolarer auf bipolare Arbeitsweise umgerüstet werden.

Dabei kann gemäß Anspruch 2 der Stecker an einer Klemmeinrichtung angeordnet sein, die mit wenigen Handgriffen am Endoskop an geeigneter Stelle angeklemmt wird.

Alternativ kann der Stecker gemäß Anspruch 3 anschraubbar ausgebildet sein, vorausgesetzt, das Endoskop weist ein geeignetes Innen- oder Außengewinde zum Anschluss auf. Vorzugsweise gemäß Anspruch 4 ist der Stecker an einem einen Anschluss zum Arbeitskanal beherrschenden Ventil ausgebildet, das am Endoskop anschraubbar ist. Es muss also nur das vorhandene Ventil ohne Stecker abgeschraubt und ein Ventil mit Stecker angeschraubt werden, um das Endoskop von monopolarer auf bipolare Arbeitsweise umzustellen.

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

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Endoskopes und

Fig. 2 einen Schnitt nach Linie 2 - 2 in Fig. 1.

Fig. 1 zeigt ein chirurgisches Endoskop 1 bekannter Konstruktion, wie es z.B. zu Arbeiten im Uterus oder in der Blase verwendet wird. Das Endoskop 1 weist einen Hauptkörper 2 auf, an dem ein Schaft 3 befestigt ist.

Im Schaft 3 ist ein am distalen Ende offener Arbeitskanal vorgesehen, der den Hauptkörper 2 durchläuft und proximal von diesem abgewinkelt zur Richtung des Schaftes 3 in einem Rohrstück 4 verläuft.

Der Innenraum des Schaftes 3 wird außerdem von einer Optik 6 durchlaufen, die auch den Hauptkörper 2 und ein von diesem in Verlängerung des Schaftes 3 abgehendes Rohrstück 7 durchläuft. Am proximalen Ende der Optik 6 ist ein Oku-

lar vorgesehen. An den freien Enden der Rohrstücke 4 und 7 können abdichtende Ringdichtungen vorgesehen sein.

Durch den Arbeitskanal kann bis vor das distale Ende des Schaftes 3 ein Elektrodenträger 9 vorgeschoben werden, welcher auf seiner Länge außen isoliert ist und einen freien distalen Endbereich aufweist, der eine Arbeitselektrode 10 ausbildet. Diese ist elektrisch mit einem Steckerstift 11 am proximalen Ende des Elektrodenträgers 9 verbunden.

Durch Hin- und Herschieben des Elektrodenträgers 9 im Arbeitskanal kann die Arbeitselektrode 10 im Arbeitsfeld vor dem distalen Ende des Schaftes 3 platziert und in diesem Bereich von der Optik 6 beobachtet werden.

An den Steckerstift 11 kann zur Versorgung der Arbeitselektrode 10 eine Buchse 12 gesteckt werden, die über ein Hochfrequenzkabel 13 mit einem Pol eines Hochfrequenzgenerators 14 verbunden ist.

In der bis jetzt beschriebenen Konfiguration könnte das dargestellte Endoskop 1 in monopolarer Arbeitsweise verwendet werden. Der zweite Pol des HF-Generators 14 wäre dann mit einer Returnelektrode verbunden, die auf der Außenseite des Patientenkörpers angeschlossen wird. Strom fließt dann von der Arbeitselektrode 10 durch den Körper zur Returnelektrode. Es wird dabei mit schlecht leitfähigem Spülwasser gearbeitet. Es treten die bekannten Nachteile monopolarer Arbeitsweise auf, insbesondere Irritationen durch den durch den Körper verlaufenden Strom, sowie Gefährdungen des Patienten durch Einspülen der elektrolytarmen Flüssigkeit in den Blutkreislauf.

Es soll daher bipolar gearbeitet werden, also unter Verwendung hoch leitfähiger Spülflüssigkeit. Die Returnelektrode muss am Endoskop 1 in der Nähe der Arbeitselektrode 10 vorgesehen sein und an den zweiten Pol des Hochfrequenzge-

nerators angeschlossen werden, so wie dies grundsätzlich die US 6,105,581 zeigt. Das in Fig. 1 dargestellte für monopolare Arbeitsweise ausgebildete handelsübliche Endoskop ist dafür jedoch nicht ausgerüstet.

Um das in Fig. 1 dargestellte Endoskop mit einfachen Mitteln für bipolare Arbeitsweise verwenden zu können, ist die in den Fig. 1 und 2 in unterschiedlicher Ansicht gezeigte Klemmeinrichtung 15 vorgesehen. Diese umgreift U-förmig den Hauptkörper 2 und ist mit einer Klemmschraube 16, die mit einem Knebelgriff dargestellt ist, auf dem Hauptkörper 2 festklemmbar. Die Klemmeinrichtung 15 besteht aus elektrisch leitfähigem Metall ebenso wie der Hauptkörper 2 und der Schaft 3 des Endoskopes 1. Es besteht also elektrisch leitender Kontakt vom distalen Endbereich des Schaftes 3, der als Returnelektrode dient, bis zur Klemmeinrichtung 15.

Die Klemmeinrichtung 15 weist einen Stecker 17 auf, der über eine Buchse 18 und ein Hochfrequenzkabel 19 an einen zweiten Pol des Hochfrequenzgenerators 14 anschließbar ist.

Mit wenigen einfachen Handgriffen kann somit ein herkömmliches Endoskop von monopolarer auf bipolare Arbeitsweise umgerüstet werden.

Die Klemmeinrichtung kann auch an anderen Stellen des Endoskopes angebracht werden, beispielsweise am Schaft 3 oder an einem der Rohrstücke 4, 7. Die Klemmeinrichtung 15 ist stark schematisiert dargestellt. Sie kann konstruktiv anders ausgebildet sein.

Fig. 1 zeigt eine zweite Möglichkeit für den Returnelektrodenanschluss am Endoskop 1, bei dem die Klemmeinrichtung 15 nicht benötigt wird.

Fig. 1 zeigt, dass am Hauptkörper 2 des Endoskopes 1 ein Ventilstutzen 20 üblicher Ausführung angeordnet ist. Dieser dient beispielsweise zum gesteuerten Ein- oder Auslass von Gasen oder Flüssigkeiten in den Arbeitskanal.

Wie üblich ist der Ventilstutzen 20 mit einem endseitigen Außengewinde in ein Innengewinde im Hauptkörper 2 eingeschraubt. Der Ventilstutzen 20 kann sehr einfach von Hand abgeschraubt werden. Es kann ein Ventilstutzen 20' eingeschraubt werden, der in Fig. 1 dargestellt ist und sich vom Ventilstutzen 20 dadurch unterscheidet, dass an ihm der Stecker 17 vorgesehen ist. Nach Anschrauben des Ventilstutzens 20' kann an dessen Stecker 17 genauso die Returnelektrode kontaktiert werden wie an der Klemmeinrichtung 15.

Auch ein Endoskop in der Konstruktionsart als Resektoskop, wie aus der US 6,105,581 A bekannt, kann, wenn es keinen Stecker für die Returnelektrode aufweist, auf die oben beschriebene Weise, also durch anklemmen oder anschrauben, für bipolaren Betrieb umgerüstet werden.

Endoskop mit HF-Steckeranschluss

ANSPRÜCHE:

1. Chirurgisches Endoskop (1) mit einem Schaft (3), der eine Optik (6) und einen Arbeitskanal enthält, welcher einen Elektrodenträger (9) mit distaler Arbeitselektrode (10) längsverschiebbar aufnimmt, wobei die Arbeitselektrode (10) über ein vom proximalen Ende des Elektrodenträgers (9) abgehendes Kabel (13) an einen Pol eines Hochfrequenzgenerators (14) anschließbar ist und der wenigstens bereichsweise als Returnelektrode ausgebildete Schaft (3) über einen am Endoskop (1) befestigten Stecker (17) an ein an den anderen Pol des Hochfrequenzgenerators (14) angeschlossenes Kabel (19) anschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stecker (17) am Endoskop (1) von Hand anbringbar befestigt ist.

2. Endoskop nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stecker (17) an einer am Endoskop (1) anklemmbaren Klemmeinrichtung (15) angeordnet ist.

3. Endoskop nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stecker (17) an einer am Endoskop (1) anschraubbaren Einrichtung (20') angeordnet ist.

4. Endoskop nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die anschraubbare Einrichtung ein einen seitlichen Anschluss des Arbeitskanals beherrschender Ventilstutzen (20') ist.

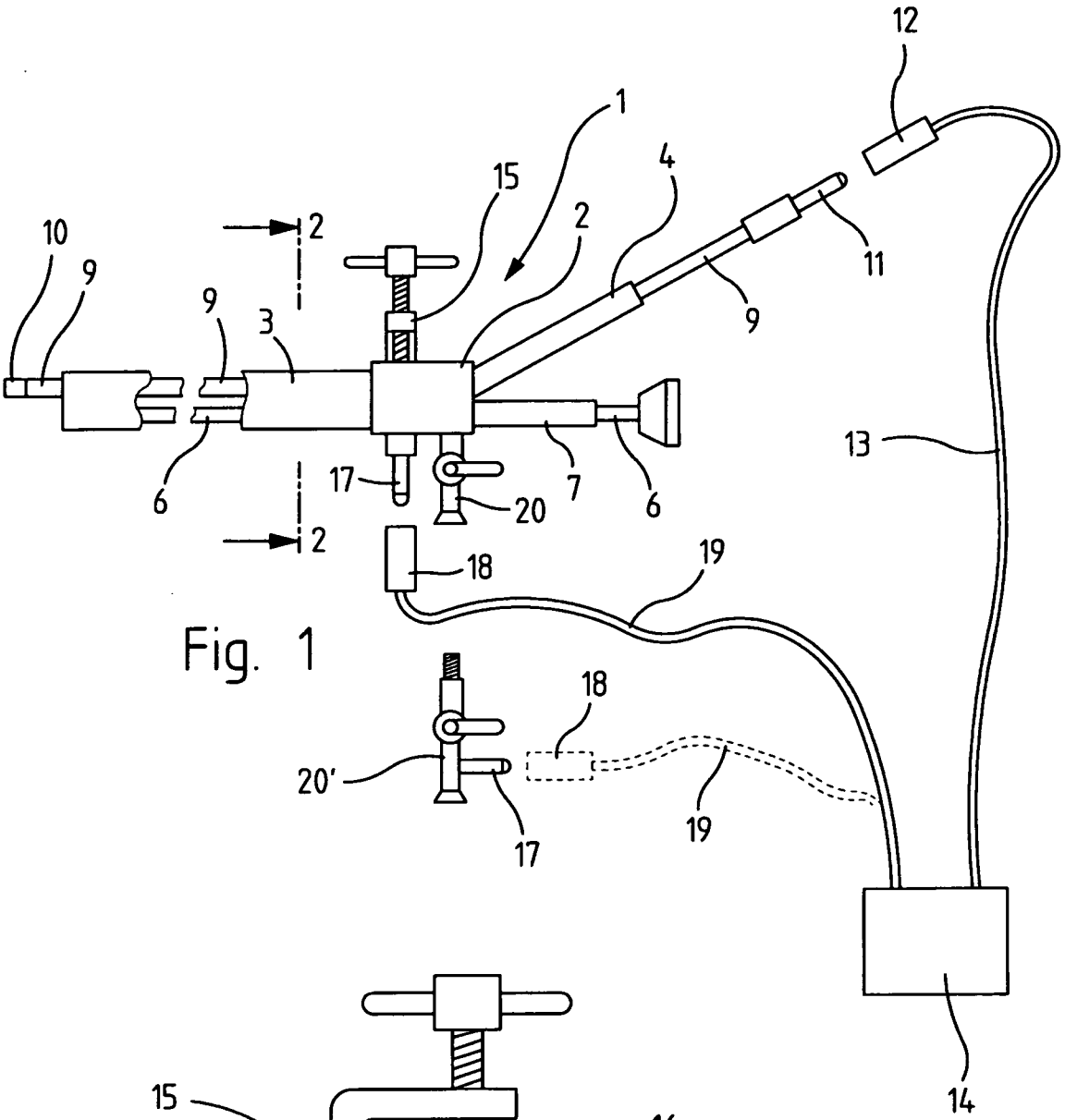


Fig. 1

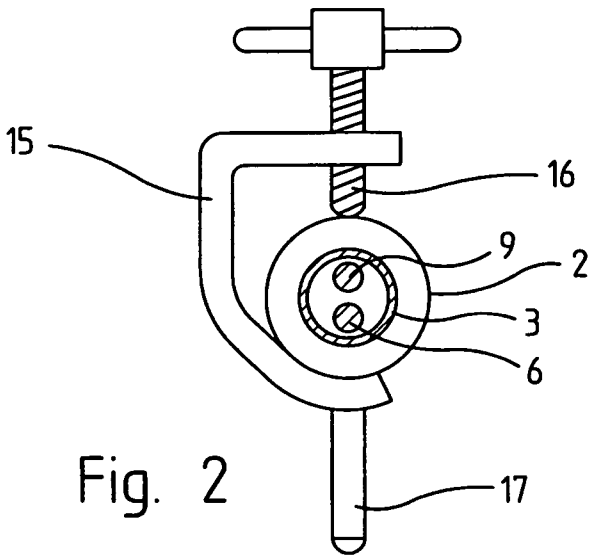


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/000116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B18/14

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)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 843 019 A (EGGERS PHILIP E [US] ET AL) 1 December 1998 (1998-12-01) abstract figures 1,2,4,5 column 17, line 9 - column 18, line 15	1-3
X	US 6 730 081 B1 (DESAI ASHVIN H [US]) 4 May 2004 (2004-05-04) abstract figure 33 column 23, line 27 - column 25, line 17	1-4
A	EP 1 002 501 A (BOSTON SCIENT CORP [US]) 24 May 2000 (2000-05-24) abstract figures 2,12,13,15,16 paragraphs [0028], [0043], [0046], [0049]	1-4

-/--

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

[X] 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	Date of mailing of the international search report
6 April 2009	23/04/2009

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, Fax: (+31-70) 340-3016	Lins, Stephanie

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/000116

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 4 370 980 A (LOTTICK EDWARD A [US]) 1 February 1983 (1983-02-01) abstract figures 1,5 claim 1 -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/000116

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5843019 A	01-12-1998	NONE	
US 6730081 B1	04-05-2004	NONE	
EP 1002501 A	24-05-2000	NONE	
US 4370980 A	01-02-1983	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/000116

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61B18/14

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61B

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 843 019 A (EGGERS PHILIP E [US] ET AL) 1. Dezember 1998 (1998-12-01) Zusammenfassung Abbildungen 1,2,4,5 Spalte 17, Zeile 9 - Spalte 18, Zeile 15	1-3
X	US 6 730 081 B1 (DESAI ASHVIN H [US]) 4. Mai 2004 (2004-05-04) Zusammenfassung Abbildung 33 Spalte 23, Zeile 27 - Spalte 25, Zeile 17	1-4
A	EP 1 002 501 A (BOSTON SCIENT CORP [US]) 24. Mai 2000 (2000-05-24) Zusammenfassung Abbildungen 2,12,13,15,16 Absätze [0028], [0043], [0046], [0049]	1-4

-/--

[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
6. April 2009	23/04/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lins, Stephanie

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/000116

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 370 980 A (LOTTICK EDWARD A [US]) 1. Februar 1983 (1983-02-01) Zusammenfassung Abbildungen 1,5 Anspruch 1 -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/000116

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5843019	A	01-12-1998	KEINE	
US 6730081	B1	04-05-2004	KEINE	
EP 1002501	A	24-05-2000	KEINE	
US 4370980	A	01-02-1983	KEINE	