

(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  
8. Oktober 2009 (08.10.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2009/121563 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
A61B 17/3203 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/002343

(22) Internationales Anmeldedatum:  
31. März 2009 (31.03.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2008 017 066.6 3. April 2008 (03.04.2008) DE  
10 2008 025 233.6 27. Mai 2008 (27.05.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ERBE Elektromedizin GmbH [DE/DE]; Waldhörnlestrasse 17, 72072 Tübingen (DE). SIGLE, Irina [DE/DE]; Beckengarten 25, 72116 Mössingen-Belsen (DE). BLOBEL, Lars [DE/DE]; Gretchenstr. 1/1, 72119 Ammerbruch-Entringen (DE). ENDERLE, Markus [DE/DE]; Burgstr. 18, 72070 Tübingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Klaus [DE/DE]; Immengasse 1, 72202 Nagold (DE). SCHÄL-

LER, Daniel [DE/DE]; Stäudach 64, 72074 Tübingen (DE). VOIGTLÄNDER, Matthias [DE/DE]; Tannenstr. 3, 72810 Gomaringen (DE). SZYRACH, Mara [DE/DE]; Eckenerstr. 27, 72070 Tübingen (DE).

(74) Anwälte: BOHNENBERGER, Johannes et al.; Meissner, Bolte & Partner GbR, Postfach 86 06 24, 81633 München (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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WATER JET SURGICAL INSTRUMENT

(54) Bezeichnung: WASSERSTRAHLCHIRURGIEINSTRUMENT

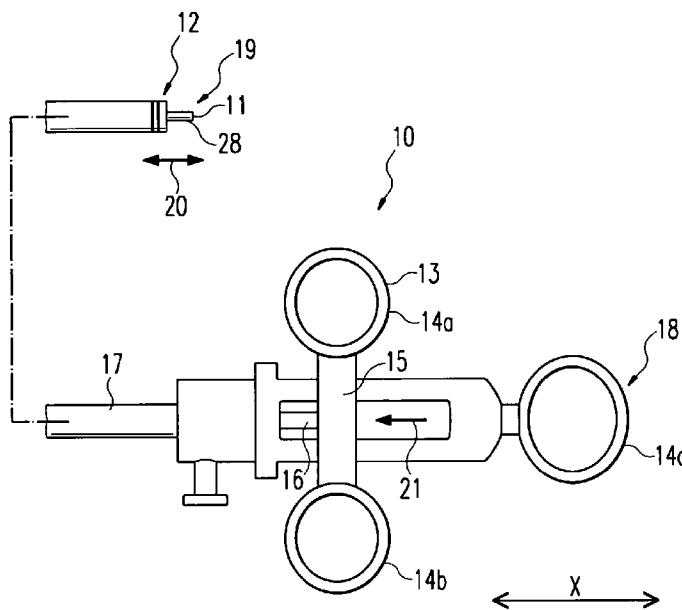


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a water jet surgical instrument (10), comprising a feed line (22) for feeding a cutting fluid, and an ejection nozzle (11) for forming and ejecting a fluid jet at a predetermined expansion angle and/or at a predetermined discharge energy. A jet-forming device (12) is disposed relative to the ejection nozzle such that the fluid jet is or can be adjusted by the jet-forming device with respect to the expansion angle and/or the discharge energy thereof.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Wasserstrahlchirurgieinstrument (10) mit einer Zuführleitung (22) zum Zuführen einer Schneidflüssigkeit und einer Ausstoßdüse (11) zum Formen und Ausstoßen eines Flüssigkeitsstrahls mit einem vorbestimmten Aufweitungswinkel und/oder einer vorbestimmten Austrittsenergie. Eine Strahlformungseinrichtung (12) ist derart relativ zur Ausstoßdüse angeordnet, dass der Flüssigkeitsstrahl durch die Strahlformungseinrichtung hinsichtlich seines Aufweitungswinkels und/oder seiner Austrittsenergie einstellbar oder eingestellt ist.

WO 2009/121563 A3



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).

— mit Informationen über die Zustimmung zu der Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers gemäss Regel 91 Absatz 3 Buchstabe b (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe i)

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

14. Januar 2010

**(15) Informationen zur Berichtigung:**

**Frühere Berichtigung:**

siehe Mitteilung vom 19. November 2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2009/002343

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A61B17/3203		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2006/108480 A (ERBE ELEKTROMEDIZIN [DE]; FISCHER KLAUS [DE]; QUECK JOCHEN [DE]; KALTH) 19 October 2006 (2006-10-19) cited in the application the whole document	1-3, 5, 8-11
X	WO 00/59386 A (ANDREAS PEIN MEDIZINTECHNIK GM [DE]; PEIN ANDREAS [DE]) 12 October 2000 (2000-10-12) the whole document	1, 4, 5, 8-10
X	US 6 135 977 A (DRASLER WILLIAM J [US] ET AL) 24 October 2000 (2000-10-24) column 6, line 51 - line 64; figure 3D	1, 2, 5, 8-11
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 *I* 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 10 September 2009		Date of mailing of the international search report 06/10/2009
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 Strazdauskas, Gedas

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/002343

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 2003/073902 A1 (HAUSCHILD SIDNEY F [US] ET AL) 17 April 2003 (2003-04-17) abstract; figure 8	1,5,6, 8-10
Y	-----	7
X	US 6 641 553 B1 (CHEE U HIRAM [US] ET AL) 4 November 2003 (2003-11-04) abstract; figures 2A,2B,9A-9D	1,5,8-10
P,X	DE 10 2007 002486 A1 (HUMAN MED AG [DE]) 17 July 2008 (2008-07-17) the whole document	1,2,5, 8-10
X	EP 1 199 054 A (ALCON MFG LTD [US]) 24 April 2002 (2002-04-24) abstract; figures 25,26	1,5,8-10
P,X	EP 1 929 968 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP [JP]) 11 June 2008 (2008-06-11) the whole document	1,3-5, 8-11
X	US 6 196 989 B1 (PADGET MARTIN J [US] ET AL) 6 March 2001 (2001-03-06) abstract; figures 13A-13C	1,2,5, 8-10
Y	WO 02/053014 A (ROZENSHPEER EYAL [IL]; FRIEDMAN MARK M [IL]) 11 July 2002 (2002-07-11) page 13, line 28 - page 14, line 3	7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/002343

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006108480	A	19-10-2006	DE 102005038694 A1	26-10-2006
			EP 1868520 A1	26-12-2007
			JP 2008535591 T	04-09-2008
			US 2009069805 A1	12-03-2009
WO 0059386	A	12-10-2000	AT 270849 T	15-07-2004
			DE 19915426 A1	09-11-2000
			EP 1168969 A1	09-01-2002
			ES 2226827 T3	01-04-2005
			JP 2003505117 T	12-02-2003
			PT 1168969 E	30-11-2004
			US 2002063170 A1	30-05-2002
US 6135977	A	24-10-2000	NONE	
US 2003073902	A1	17-04-2003	US 2005228225 A1	13-10-2005
US 6641553	B1	04-11-2003	US 2004030320 A1	12-02-2004
DE 102007002486	A1	17-07-2008	NONE	
EP 1199054	A	24-04-2002	AR 030590 A1	27-08-2003
			AT 267570 T	15-06-2004
			AU 774275 B2	24-06-2004
			AU 6357901 A	18-04-2002
			BR 0104581 A	24-09-2002
			CA 2358266 A1	17-04-2002
			DE 60103474 D1	01-07-2004
			DE 60103474 T2	16-06-2005
			DK 1199054 T3	27-09-2004
			ES 2217088 T3	01-11-2004
			JP 4091282 B2	28-05-2008
			JP 2002153500 A	28-05-2002
			MX PA01009580 A	24-04-2002
			PT 1199054 E	30-09-2004
EP 1929968	A	11-06-2008	JP 2008136843 A	19-06-2008
			US 2008132888 A1	05-06-2008
US 6196989	B1	06-03-2001	AU 7373100 A	08-05-2001
			WO 0130282 A1	03-05-2001
WO 02053014	A	11-07-2002	AU 2002230952 A1	16-07-2002

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2009/002343

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
INV. A61B17/3203

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes 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

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2006/108480 A (ERBE ELEKTROMEDIZIN [DE]; FISCHER KLAUS [DE]; QUECK JOCHEN [DE]; KALTH) 19. Oktober 2006 (2006-10-19) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-3,5, 8-11
X	WO 00/59386 A (ANDREAS PEIN MEDIZINTECHNIK GM [DE]; PEIN ANDREAS [DE]) 12. Oktober 2000 (2000-10-12) das ganze Dokument	1,4,5, 8-10
X	US 6 135 977 A (DRASLER WILLIAM J [US] ET AL) 24. Oktober 2000 (2000-10-24) Spalte 6, Zeile 51 - Zeile 64; Abbildung 3D	1,2,5, 8-11
	----- -/--	

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
10. September 2009	06/10/2009

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  Strazdauskas, Gedas
--	--

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/073902 A1 (HAUSCHILD SIDNEY F [US] ET AL) 17. April 2003 (2003-04-17) Zusammenfassung; Abbildung 8	1,5,6, 8-10
Y	-----	7
X	US 6 641 553 B1 (CHEE U HIRAM [US] ET AL) 4. November 2003 (2003-11-04) Zusammenfassung; Abbildungen 2A,2B,9A-9D	1,5,8-10
P,X	DE 10 2007 002486 A1 (HUMAN MED AG [DE]) 17. Juli 2008 (2008-07-17) das ganze Dokument	1,2,5, 8-10
X	EP 1 199 054 A (ALCON MFG LTD [US]) 24. April 2002 (2002-04-24) Zusammenfassung; Abbildungen 25,26	1,5,8-10
P,X	EP 1 929 968 A (OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP [JP]) 11. Juni 2008 (2008-06-11) das ganze Dokument	1,3-5, 8-11
X	US 6 196 989 B1 (PADGET MARTIN J [US] ET AL) 6. März 2001 (2001-03-06) Zusammenfassung; Abbildungen 13A-13C	1,2,5, 8-10
Y	WO 02/053014 A (ROZENSHPER EYAL [IL]; FRIEDMAN MARK M [IL]) 11. Juli 2002 (2002-07-11) Seite 13, Zeile 28 - Seite 14, Zeile 3	7

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/002343

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006108480 A	19-10-2006	DE 102005038694 A1	26-10-2006
		EP 1868520 A1	26-12-2007
		JP 2008535591 T	04-09-2008
		US 2009069805 A1	12-03-2009
WO 0059386 A	12-10-2000	AT 270849 T	15-07-2004
		DE 19915426 A1	09-11-2000
		EP 1168969 A1	09-01-2002
		ES 2226827 T3	01-04-2005
		JP 2003505117 T	12-02-2003
		PT 1168969 E	30-11-2004
		US 2002063170 A1	30-05-2002
		US 6135977 A	24-10-2000
US 2003073902 A1	17-04-2003	US 2005228225 A1	13-10-2005
US 6641553 B1	04-11-2003	US 2004030320 A1	12-02-2004
DE 102007002486 A1	17-07-2008	KEINE	
EP 1199054 A	24-04-2002	AR 030590 A1	27-08-2003
		AT 267570 T	15-06-2004
		AU 774275 B2	24-06-2004
		AU 6357901 A	18-04-2002
		BR 0104581 A	24-09-2002
		CA 2358266 A1	17-04-2002
		DE 60103474 D1	01-07-2004
		DE 60103474 T2	16-06-2005
		DK 1199054 T3	27-09-2004
		ES 2217088 T3	01-11-2004
		JP 4091282 B2	28-05-2008
		JP 2002153500 A	28-05-2002
		MX PA01009580 A	24-04-2002
		PT 1199054 E	30-09-2004
EP 1929968 A	11-06-2008	JP 2008136843 A	19-06-2008
		US 2008132888 A1	05-06-2008
US 6196989 B1	06-03-2001	AU 7373100 A	08-05-2001
		WO 0130282 A1	03-05-2001
WO 02053014 A	11-07-2002	AU 2002230952 A1	16-07-2002