

(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
27. Oktober 2016 (27.10.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/169547 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61M 25/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2016/000172

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. April 2016 (21.04.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 005 002.8
21. April 2015 (21.04.2015) DE

(71) Anmelder: XENIOS AG [DE/DE]; Im Zukunftspark 1,
74076 Heilbronn (DE).

(72) Erfinder: SIMUNDIC, Ivo; Olgastr. 44, 73240
Wendlingen (DE).

(74) Anwalt: PATENTANWALTSKANZLEI LIERMANN-
CASTELL; Inhaber: Klaus Castell, Willi-Bleicher-Str. 7,
52353 Düren (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,

KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
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, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

15. Dezember 2016

(54) Title: CANNULA

(54) Bezeichnung : KANÜLE

(57) Abstract: The invention relates to a cannula comprising a tip and an outlet, said cannula having a reduction in the internal diameter, which reduction is designed as a conically tapering tip the end of which has a length that is shorter than the internal diameter of the adjoining portion of the cannula.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kanüle mit einer Spitze und einem Auslass, welche eine Reduktion des Innendurchmessers aufweist, welche als konisch zulaufende Spitze ausgebildet ist, deren Ende eine Länge hat, die kürzer ist als der Innendurchmesser des daran anschließenden Bereichs der Kanüle.



WO 2016/169547 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/DE2016/000172

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61M25/00 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) A61M				
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 practicable, 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	WO 99/37351 A1 (MEDTRONIC INC [US]) 29 July 1999 (1999-07-29) figures 1-3,8 -----	1,4-8, 13-15,17 13-16		
Y				
X	US 5 171 218 A (FONGER JAMES D [US] ET AL) 15 December 1992 (1992-12-15) column 3, line 32 - line 47; figure 1 -----	1-3,6-8		
X	DE 196 05 864 A1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 29 August 1996 (1996-08-29) figures 1,4,6 -----	1,9,11, 13		
X	WO 99/37352 A1 (MEDTRONIC INC [US]) 29 July 1999 (1999-07-29) figures 15-16 -----	1,4-7		
	----- -/--			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<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 application or patent 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			
26 August 2016	27/10/2016			
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 Berndorfer, Urs			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/DE2016/000172

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 103 36 902 B3 (IMPELLA CARDIOSYSTEMS AG [DE]) 19 August 2004 (2004-08-19) figures 2,3	1,4,7,8
Y	<p align="center">-----</p> WO 00/38591 A2 (TAYSIDE UNIVERSITY HOSPITALS N [GB]; HOUSTON JOHN GRAEME [GB]; DICK JO) 6 July 2000 (2000-07-06) figure 1 <p align="center">-----</p>	13-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2016/000172

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

- 2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

- 3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See extra sheet

- 1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
- 2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
- 3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

- 4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-8(complete); 9-17(partially)

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

This International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-8 (in full); 9-17 (in part)

A cannula comprising a tip and an outlet, the cannula having a reduction in the inside diameter.

2. Claims: 9-12 (in part)

A cannula having a valve.

3. Claims: 13-17 (in part)

A cannula having, at least in sections, a spiral structure on its inner side.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2016/000172

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date			
WO 9937351	A1	29-07-1999	AU 2335799 A 09-08-1999			
			DE 69916244 D1 13-05-2004			
			DE 69916244 T2 25-05-2005			
			EP 1049506 A1 08-11-2000			
			US 6447484 B1 10-09-2002			
			US 2002045862 A1 18-04-2002			
			US 2003191447 A1 09-10-2003			
			US 2007083161 A1 12-04-2007			
			US 2008033372 A1 07-02-2008			
			WO 9937351 A1 29-07-1999			

US 5171218	A	15-12-1992	AT 128876 T 15-10-1995			
			DE 69205441 D1 16-11-1995			
			DE 69205441 T2 30-05-1996			
			EP 0619745 A1 19-10-1994			
			ES 2081208 T3 16-02-1996			
			JP 3325269 B2 17-09-2002			
			JP H07502443 A 16-03-1995			
			US 5171218 A 15-12-1992			
			US 5330433 A 19-07-1994			
			WO 9312826 A1 08-07-1993			

DE 19605864	A1	29-08-1996	DE 19605864 A1 29-08-1996			
			JP H08252311 A 01-10-1996			
			US 5616137 A 01-04-1997			

WO 9937352	A1	29-07-1999	AU 2457699 A 09-08-1999			
			DE 69929419 T2 24-08-2006			
			EP 1049507 A1 08-11-2000			
			US 6059760 A 09-05-2000			
			WO 9937352 A1 29-07-1999			

DE 10336902	B3	19-08-2004	AU 2004264655 A1 24-02-2005			
			DE 10336902 B3 19-08-2004			
			EP 1651290 A1 03-05-2006			
			JP 4806350 B2 02-11-2011			
			JP 2007501644 A 01-02-2007			
			US 2010268017 A1 21-10-2010			
			US 2016129170 A1 12-05-2016			
			WO 2005016416 A1 24-02-2005			

WO 0038591	A2	06-07-2000	AT 360405 T 15-05-2007			
			AU 3060700 A 31-07-2000			
			DE 69935932 T2 10-01-2008			
			EP 1139917 A2 10-10-2001			
			EP 1254645 A1 06-11-2002			
			ES 2286178 T3 01-12-2007			
			JP 4276790 B2 10-06-2009			
			JP 2002533157 A 08-10-2002			
			US 2004037986 A1 26-02-2004			
			US 2007282417 A1 06-12-2007			
			US 2012123520 A1 17-05-2012			
			WO 0038591 A2 06-07-2000			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2016/000172

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A61M25/00
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A61M

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	WO 99/37351 A1 (MEDTRONIC INC [US]) 29. Juli 1999 (1999-07-29)	1,4-8, 13-15,17
Y	Abbildungen 1-3,8 -----	13-16
X	US 5 171 218 A (FONGER JAMES D [US] ET AL) 15. Dezember 1992 (1992-12-15) Spalte 3, Zeile 32 - Zeile 47; Abbildung 1 -----	1-3,6-8
X	DE 196 05 864 A1 (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 29. August 1996 (1996-08-29) Abbildungen 1,4,6 -----	1,9,11, 13
X	WO 99/37352 A1 (MEDTRONIC INC [US]) 29. Juli 1999 (1999-07-29) Abbildungen 15-16 -----	1,4-7
	----- -/--	



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

26. August 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/10/2016

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

Berndorfer, Urs

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2016/000172

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 103 36 902 B3 (IMPELLA CARDIOSYSTEMS AG [DE]) 19. August 2004 (2004-08-19) Abbildungen 2,3 -----	1,4,7,8
Y	WO 00/38591 A2 (TAYSIDE UNIVERSITY HOSPITALS N [GB]; HOUSTON JOHN GRAEME [GB]; DICK JO) 6. Juli 2000 (2000-07-06) Abbildung 1 -----	13-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2016/000172

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-8(vollständig); 9-17(teilweise)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8(vollständig); 9-17(teilweise)

Kanüle mit einer Spitze und einem Auslass, wobei die Kanüle eine Reduktion des Innendurchmessers aufweist.

2. Ansprüche: 9-12(teilweise)

Kanüle mit einem Ventil

3. Ansprüche: 13-17(teilweise)

Kanüle mit einer zumindest bereichsweise vorhandenen, spiralförmigen Struktur an ihrer Innenseite.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2016/000172

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung			
WO 9937351	A1	29-07-1999	AU 2335799 A 09-08-1999			
			DE 69916244 D1 13-05-2004			
			DE 69916244 T2 25-05-2005			
			EP 1049506 A1 08-11-2000			
			US 6447484 B1 10-09-2002			
			US 2002045862 A1 18-04-2002			
			US 2003191447 A1 09-10-2003			
			US 2007083161 A1 12-04-2007			
			US 2008033372 A1 07-02-2008			
			WO 9937351 A1 29-07-1999			

US 5171218	A	15-12-1992	AT 128876 T 15-10-1995			
			DE 69205441 D1 16-11-1995			
			DE 69205441 T2 30-05-1996			
			EP 0619745 A1 19-10-1994			
			ES 2081208 T3 16-02-1996			
			JP 3325269 B2 17-09-2002			
			JP H07502443 A 16-03-1995			
			US 5171218 A 15-12-1992			
			US 5330433 A 19-07-1994			
			WO 9312826 A1 08-07-1993			

DE 19605864	A1	29-08-1996	DE 19605864 A1 29-08-1996			
			JP H08252311 A 01-10-1996			
			US 5616137 A 01-04-1997			

WO 9937352	A1	29-07-1999	AU 2457699 A 09-08-1999			
			DE 69929419 T2 24-08-2006			
			EP 1049507 A1 08-11-2000			
			US 6059760 A 09-05-2000			
			WO 9937352 A1 29-07-1999			

DE 10336902	B3	19-08-2004	AU 2004264655 A1 24-02-2005			
			DE 10336902 B3 19-08-2004			
			EP 1651290 A1 03-05-2006			
			JP 4806350 B2 02-11-2011			
			JP 2007501644 A 01-02-2007			
			US 2010268017 A1 21-10-2010			
			US 2016129170 A1 12-05-2016			
			WO 2005016416 A1 24-02-2005			

WO 0038591	A2	06-07-2000	AT 360405 T 15-05-2007			
			AU 3060700 A 31-07-2000			
			DE 69935932 T2 10-01-2008			
			EP 1139917 A2 10-10-2001			
			EP 1254645 A1 06-11-2002			
			ES 2286178 T3 01-12-2007			
			JP 4276790 B2 10-06-2009			
			JP 2002533157 A 08-10-2002			
			US 2004037986 A1 26-02-2004			
			US 2007282417 A1 06-12-2007			
			US 2012123520 A1 17-05-2012			
			WO 0038591 A2 06-07-2000			
