



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
18.10.2017 Patentblatt 2017/42

(43) Veröffentlichungstag A2:
23.08.2017 Patentblatt 2017/34

(21) Anmeldenummer: **17151704.8**

(22) Anmeldetag: **17.01.2017**

(51) Int Cl.:
A61N 1/02 (2006.01) **H01R 43/24 (2006.01)**
H01B 7/04 (2006.01) **H01R 43/00 (2006.01)**
B29C 65/78 (2006.01) **B29C 65/00 (2006.01)**
H01B 13/00 (2006.01) **A61N 1/05 (2006.01)**
A61M 25/00 (2006.01) **A61B 5/00 (2006.01)**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **29.01.2016 DE 102016101619**

(71) Anmelder: **BIOTRONIK SE & Co. KG**
12359 Berlin (DE)

(72) Erfinder:
• **Bihler, Eckardt**
8406 Winterthur (CH)
• **Hauer, Marc**
8610 Uster (CH)
• **Toelke, René**
8055 Zuerich (CH)

(74) Vertreter: **Keck, Hans-Georg**
BIOTRONIK SE & Co. KG
Corporate Intellectual Properties
Woermannkehre 1
12359 Berlin (DE)

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINER ELEKTRODENLEITUNG ODER EINES KATHETERS UND DAZUGEHÖRIGES HALBZEUG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer medizinischen Elektrodenleitung oder eines Katheters sowie ein dazugehöriges Halbzeug (10). Das Halbzeug (10) umfasst dazu ein Kabel (12) mit zumindest einem elektrischen Leiter (16), der in einem Mantel (18) aus einem elektrisch isolierenden, thermoplastischen Material eingebettet ist. Es ist dadurch gekennzeichnet, dass das Kabel (12) an zumindest einem Kabelende (14) eine Verbindungsstelle (20) ausbildet, über die der Leiter

(16) dauerhaft und unlösbar an weitere Komponenten anschließbar ist, wobei
- ein Teil der Oberfläche des Leiters (16) im Bereich der Verbindungsstelle (20) freiliegt und eine Kontaktfläche ausbildet und
- der Mantel (18) im Bereich der Verbindungsstelle (2) eine in Längsrichtung des Kabels (12) durchgehende Ausnehmung (22) aufweist.

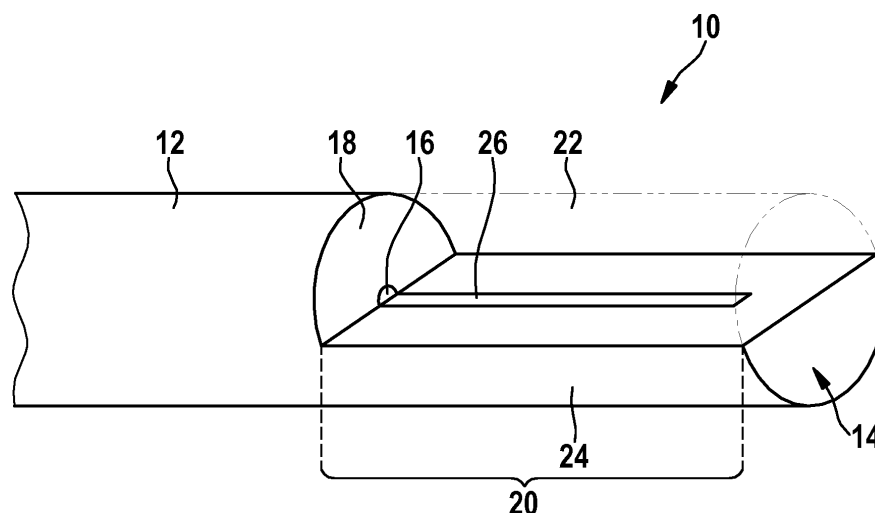


FIG. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 15 1704

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2010/037457 A1 (NORLIN WEISSENRIEDER ANNA [SE] ET AL) 18. Februar 2010 (2010-02-18) * Absätze [0019] - [0023]; Abbildungen 4a)-4d) *	1-12	INV. A61N1/02 H01R43/24 H01B7/04 H01R43/00 B29C65/78 B29C65/00 H01B13/00
X	DE 602 14 789 T2 (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES) 13. September 2007 (2007-09-13) * Absätze [0036] - [0037]; Abbildung 1 *	1,8,10,12	ADD. A61N1/05 A61M25/00 A61B5/00
A	US 4 589 584 A (CHRISTIANSEN ROBERT A [US] ET AL) 20. Mai 1986 (1986-05-20) * Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 60; Abbildungen 1, 3, 4 *	13-15	
A	DE 43 01 692 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 29. Juli 1993 (1993-07-29) * Spalte 12, Zeile 29 - Spalte 15, Zeile 7; Abbildungen 3-12 *	13-15	
A	WO 2015/172729 A1 (AT & S CHINA CO LTD [CN]) 19. November 2015 (2015-11-19) * Seite 8, letzter Absatz - Seite 9, Absatz 1; Abbildungen 1a-1g *	13-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61N H01R H01B A61B B29C A61M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. September 2017	Prüfer Fischer, Olivier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 17 15 1704

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-12

Halbzeug (10) zur Herstellung einer Elektrodenleitung oder eines Katheters, das ein Kabel (12) mit zumindest einem elektrischen Leiter (16) umfasst, der in einem Mantel (18) aus einem elektrisch isolierenden, thermoplastischen Material eingebettet ist, wobei das Kabel (12) an zumindest einem Kabelende (14) eine Verbindungsstelle (20) ausbildet, über die der Leiter (16) dauerhaft und unlösbar an weitere Komponenten anschließbar ist, wobei ein Teil der Oberfläche des Leiters (16) im Bereich der Verbindungsstelle (20) freiliegt und eine Kontaktfläche ausbildet und der Mantel (18) im Bereich der Verbindungsstelle (20) eine in Längsrichtung des Kabels (12) durchgehende Ausnehmung (22) aufweist.

2. Ansprüche: 13-15

Verfahren zur Herstellung einer Elektrodenleitung oder eines Katheters, wobei zwei Halbzeuge mit komplementären Ausnehmungen ineinandergreifend und elektrisch kontaktierend positioniert werden und anschließend über ihre entsprechenden Mantel thermisch verschmolzen werden.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 15 1704

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-09-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010037457 A1	18-02-2010	EP 2114512 A1	11-11-2009
		US 2010037457 A1	18-02-2010
		US 2013156933 A1	20-06-2013
		WO 2008094081 A1	07-08-2008
DE 60214789 T2	13-09-2007	DE 60214789 T2	13-09-2007
		EP 1253684 A2	30-10-2002
		US 2002170738 A1	21-11-2002
US 4589584 A	20-05-1986	CA 1218719 A	03-03-1987
		DE 3577028 D1	10-05-1990
		EP 0191175 A2	20-08-1986
		JP H0143438 B2	20-09-1989
		JP S61181086 A	13-08-1986
		US 4589584 A	20-05-1986
DE 4301692 A1	29-07-1993	DE 4301692 A1	29-07-1993
		US 5354392 A	11-10-1994
WO 2015172729 A1	19-11-2015	CN 204014250 U	10-12-2014
		KR 20170031663 A	21-03-2017
		US 2017079145 A1	16-03-2017
		WO 2015172729 A1	19-11-2015

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

专利名称(译)	制造电极引线或导管的方法，以及相关的半成品		
公开(公告)号	EP3207956A3	公开(公告)日	2017-10-18
申请号	EP2017151704	申请日	2017-01-17
申请(专利权)人(译)	BIOTRONIK SE & CO.KG		
当前申请(专利权)人(译)	BIOTRONIK SE & CO.KG		
[标]发明人	BIHLER ECKARDT HAUER MARC TOELKE RENE		
发明人	BIHLER, ECKARDT HAUER, MARC TOELKE, RENÉ		
IPC分类号	A61N1/02 H01R43/24 H01B7/04 H01R43/00 B29C65/78 B29C65/00 H01B13/00 A61N1/05 A61M25/00 A61B5/00		
代理机构(译)	激，HANS-GEORG		
审查员(译)	FISCHER，OLIVIER		
优先权	102016101619 2016-01-29 DE		
其他公开文献	EP3207956A2 EP3207956B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于制造医用电极导线或导管的方法，还涉及一种相关的半成品。用于此目的的半成品包括具有至少一个电导体的电缆，该电导体嵌入由电绝缘的热塑性材料制成的护套中。其特征在于，电缆至少在一个电缆端部形成连接点，通过该连接点，导体可以永久地且不可拆卸地连接到其他部件，其中导体的部分表面暴露在以下区域中：连接点形成接触面，并且护套在连接点的区域中具有在电缆的纵向方向上连续的凹槽。


EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT
Nummer der Anmeldung
EP 17 15 1704

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Datum Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2016/037457 A1 (NORLIN WEISSENRIEDER ANNA [SE] ET AL) 18. Februar 2016 (2016-02-18) * Absatz [0019] - [0031]; Abbildungen 4a) - 4d) *	1-12	INV. A61N1/02 H01R43/24 H01B7/04 H01R43/00 B29C65/78 B29C65/00 H01B13/00
X	DE 602 14 789 T2 (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES) 13. September 2007 (2007-09-13) * Absätze [0036] - [0037]; Abbildung 1 *	1, 6, 10, 12	ADD. A61N1/05 A61M25/00 A61B5/00
A	US 4 569 584 A (CHRISTIANSEN ROBERT A [US] ET AL) 20. Mai 1986 (1986-05-20) * Spalte 3, Zeile 7 - Spalte 4, Zeile 60; Abbildungen 1, 3, 4 *	13-15	
A	DE 43 01 692 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 29. Juli 1993 (1993-07-29) * Spalte 12, Zeile 29 - Spalte 15, Zeile 7; Abbildungen 3-12 *	13-15	
A	WO 2015/172729 A1 (AT & S CHINA CO LTD [CN]) 19. November 2015 (2015-11-19) * Seite 8, letzter Absatz - Seite 9, Absatz 1; Abbildungen 1a-1g *	13-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61N H01B H01B A61B B29C A61M

4 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

München
6. September 2017
Fischer, Olivier

KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE
X von besonderer Bedeutung für die Klärung der Erfindung
V von besonderer Bedeutung für die Klärung der Erfindung
A in der Anmeldung angeführtes Dokument
D in der Anmeldung angeführtes Dokument
P in der Anmeldung angeführtes Dokument
* Mitglied der gleichen Patentfamilie, internationaler Dokument

T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundthesen
H älteres Prioritätsdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht wurde
D in der Anmeldung angeführtes Dokument
I aus anderen Quellen angeführtes Dokument
K Mitglied der gleichen Patentfamilie, internationaler Dokument