

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A61F 2/04 // A61B 17/12, A61L 27/00</p>	A3	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/19952</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Juli 1996 (04.07.96)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE95/01849</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 19. December 1995 (19.12.95)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 44 46 036.8 23. December 1994 (23.12.94) DE</p> <p>(71) Anmelder: WILLY RÜSCH AG [DE/DE]; Willy-Rüsch-Strasse 4-10, D-71394 Kernen (DE).</p> <p>(72) Erfinder: FREITAG, Lutz; Theo-Funccius-Strasse 2, D-58675 Hemer (DE).</p> <p>(74) Anwälte: BOCKERMANN, Rolf usw.; Bergstrasse 159, D-44791 Bochum (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p> <p>(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 6. September 1996 (06.09.96)</p>	

(54) Title: STENT TO BE SET INSIDE A BODY VESSEL

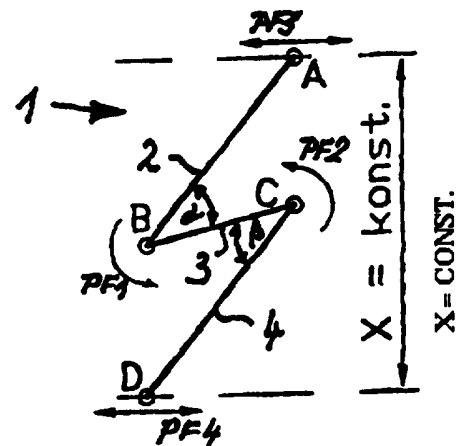
(54) Bezeichnung: PLATZHALTER ZUM ANORDNEN IN EINER KÖRPERRÖHRE

(57) Abstract

The invention pertains to a stent to be set inside a body vessel, having a flexible support structure imbedded in a hollow-cylindrical casing made of a plastic that has limited elasticity, at least at body temperature. The support structure consists of two zigzag-shaped wires that run parallel to the longitudinal axis of the casing, mutually offset at the perimeter of the casing. Each wire (1) has at least three segments (2, 3, 4), of which the middle segment (3) forms an acute angle (α , β) with each of the two adjoining segments (2, 4). If radial pressure from without is applied to the stent at point B, then point B moves downward in the focal plane in a circular movement as angulation point C moves upward in a countermovement. As a result the two movements counterbalance each other. The stent remains stable over its entire length X.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Platzhalter zum Anordnen in einer Körperhöhle, der ein in einen hohlzylindrischen Mantel aus mindestens bei Körpertemperatur begrenzt elastischem Kunststoff eingebettetes flexibles Stützgerüst aufweist. Das Stützgerüst besteht aus mindestens zwei jeweils zick-zack-förmig geformten sich parallel zur Längsachse des Mantels erstreckenden und umfangseitig des Mantels zu einander versetzten Drähten. Jeder Draht (1) weist mindestens drei Schenkel (2, 3, 4) auf, von denen der mittlere Schenkel (3) mit den beiden angrenzenden Schenkeln (2, 4) jeweils einen spitzen Winkel (α , β) einschließt. Wird auf den Platzhalter radial von außen auf den Punkt B Druck ausgeübt, so bewegt sich der Punkt B in einer drehförmigen Bewegung nach unten, gleichzeitig bewegt sich der Knickpunkt C in einer gegenläufigen Bewegung nach oben. Dadurch heben sich die Bewegungen gegenseitig auf. Der Platzhalter bleibt in seiner Gesamtlänge X stabil.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 95/01849

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁶ : A61F 2/04 // A 61 B 17/12, A 61 L 27/00

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)

IPC⁶ : A61B, A61L

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)

QUESTEL 2

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP, A1, 0472731 (INOUE, KANJI), 4 March 1992 (04.03.92), figures 20,28 -----	1-15
A	EP, A1, 0621015 (SCHNEIDER (EUROPE) AG), 26 October 1994 (26.10.94), figure 1, abstract -----	1-15
A	US, A, 5330500 (HO Y. SONG), 19 July 1994 (19.07.94), figure 4, abstract ----- -----	1-15

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

19 June 1996 (19.06.96)

Date of mailing of the international search report

22 July 1996 (22.07.96)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

01/04/96

International application No.

PCT/DE 95/01849

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A1- 0472731	04/03/92	CA-A- 1170787 DE-D, T- 69112742 EP-A, A, A 0043691 JP-A- 57017174 AT-T- 127329 CA-A- 2051424 EP-A, A- 0656197 EP-A, A- 0656198 JP-A- 3236836 JP-B- 6007843 WO-A, A- 9112047	10/07/84 22/02/96 13/01/82 28/01/82 15/09/95 16/08/91 07/06/95 07/06/95 22/10/91 02/02/94 22/08/91
EP-A1- 0621015	26/10/94	NONE	
US-A- 5330500	19/07/94	DE-D, T- 69116130 EP-A, A, B 0506918 AU-A- 8850391 WO-A, A- 9206734	15/05/96 07/10/92 20/05/92 30/04/92

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: A61F 2/04 // A 61 B 17/12, A 61 L 27/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: A61B, A61L

Recherte, 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)

QUESTEL 2

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP, A1, 0472731 (INOUE, KANJI), 4 März 1992 (04.03.92), Figuren 20,28 --	1-15
A	EP, A1, 0621015 (SCHNEIDER (EUROPE) AG), 26 Oktober 1994 (26.10.94), Figur 1, Zusammenfassung --	1-15
A	US, A, 5330500 (HO Y. SONG), 19 Juli 1994 (19.07.94), Figur 4, Zusammenfassung -- -----	1-15

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.

 Siehe Anhang Patentfamilie.

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:	"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	"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 nebellegend ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Auswertung oder andere Maßnahmen bezieht	
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19 Juni 1996

22.07.96

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Bevollmächtigter Bediensteter



European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

LEIF BRANDER

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören
01/04/96

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 95/01849

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A1- 0472731	04/03/92	CA-A- 1170787	10/07/84
		DE-D,T- 69112742	22/02/96
		EP-A,A,A 0043691	13/01/82
		JP-A- 57017174	28/01/82
		AT-T- 127329	15/09/95
		CA-A- 2051424	16/08/91
		EP-A,A- 0656197	07/06/95
		EP-A,A- 0656198	07/06/95
		JP-A- 3236836	22/10/91
		JP-B- 6007843	02/02/94
WO-A,A- 9112047	22/08/91		

EP-A1- 0621015	26/10/94	KEINE	

US-A- 5330500	19/07/94	DE-D,T- 69116130	15/05/96
		EP-A,A,B 0506918	07/10/92
		AU-A- 8850391	20/05/92
		WO-A,A- 9206734	30/04/92
