

(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
7. Dezember 2006 (07.12.2006)

PCT

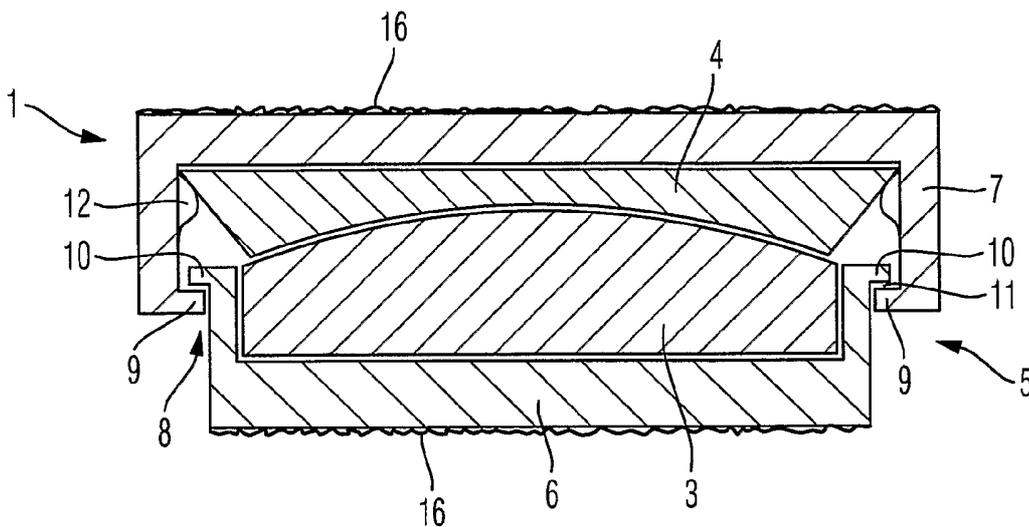
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/128509 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A61F 2/44 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/002640
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. März 2006 (22.03.2006)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2005 025 685.6 3. Juni 2005 (03.06.2005) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MATHYS AG BETTLACH [CH/CH]; Güterstrasse 5, CH-2544 Bettlach (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DELFOSSE, Daniel [CH/CH]; Ischlag 2, CH-3306 Jegensdorf (CH). SALOMON, Dirk [DE/DE]; Dorfstrasse 38, 04626 Jonaswalde (DE).
- (74) Anwälte: KÖRFER, Thomas usw.; Mitscherlich & Partner, Postfach 33 06 09, 80066 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, 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: INTERVERTEBRAL DISK IMPLANT

(54) Bezeichnung: BANDSCHEIBENIMPLANTAT



(57) Abstract: The invention relates to an intervertebral disk implant (1) which is used to implant between two vertebrae (2), comprising at least two components (3, 4; 13, 14, 15) which form at least one sliding pair and which are made of a ceramic material. The at least two ceramic components (3, 4; 13, 14, 15) are arranged in a covering (5).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Bandscheibenimplantat (1) zum Implantieren zwischen zwei Wirbelkörpern (2), umfassend zumindest zwei Komponenten (3, 4; 13, 14, 15), welche zumindest eine Gleitpaarung bilden, welche aus einem keramischen Material gefertigt sind. Die zumindest zwei keramischen Komponenten (3, 4; 13, 14, 15) sind in einer Umhüllung (5) angeordnet.

WO 2006/128509 A1



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Bandscheibenimplantat

5

Die Erfindung geht aus von einem mobilen Bandscheibenimplantat, insbesondere einem Implantat mit Keramik-Keramik-Artikulation.

10 Beispielsweise ist aus der EP 1 287 794 A1 eine künstliche Bandscheibe bekannt, welche zwei Endplatten und eine elastisch verformbare, zwischen den Endplatten in axialer Richtung unter einer Vorspannung verspannte Scheibe
15 umfaßt. Die Scheibe liegt innerhalb eines rohrförmigen, elastischen Faserrings, wobei die Endplatten mit dem Faserring in zugfester Verbindung stehen. Die Endplatten sind dabei aus Metall gefertigt.

Nachteilig an der aus der EP 1 287 794 A1 bekannten
20 künstlichen Bandscheibe ist insbesondere das schlechte Gleitverhalten. Die Bandscheibe gemäß dem Stand der Technik kann zwar axiale Dehnungen und Stauchungen gut abfangen, bei Verschiebungen zwischen den Wirbeln bzw. insbesondere bei der Neigung der Wirbel gegeneinander kann
25 die Bandscheibe jedoch schlecht reagieren.

Um dies zu umgehen, sollen Keramikimplantate verwendet werden, welche ein besseres Gleitverhalten aufweisen. Diese besitzen jedoch den gravierenden Nachteil, daß im
30 Falle eines Bruchs des relativ spröden Keramikmaterials das Verletzungsrisiko des prothetisch versorgten Patienten sehr hoch ist und gravierende Folgen bis hin zur Querschnittslähmung und zum Tod haben kann, wenn Splitter des Keramikimplantats in den Rückenmarkskanal gelangen.

35

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Bandscheibenimplantat anzugeben, welches einerseits ein gutes Gleitverhalten hat und andererseits so gestaltet ist, daß Schadensfälle des Implantats sich nicht

bedrohlich auf die Gesundheit des Patienten auswirken können.

Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1
5 gelöst.

Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, daß das keramische Bandscheibenimplantat in einer Umhüllung gekapselt ist, welche einerseits fest genug ist, bei einem etwaigen
10 Schadensfall die Bruchstücke des Implantats zusammenzuhalten, und andererseits flexibel genug, um die für die natürliche physiologisch notwendige, uneingeschränkte Beweglichkeit des Implantats zu ermöglichen.

15

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden
20 anhand teilweise schematischer Darstellungen in der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäß
25 ausgestalteten Bandscheibenimplantats in situ,

Fig. 2 eine vergrößerte Schnittdarstellung des ersten Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Bandscheibenimplantats gemäß Fig. 1, und

30

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Bandscheibenimplantats in gleicher Darstellung wie Fig. 2.

35 Fig. 1 zeigt in einer stark schematisierten seitlichen Darstellung ein erfindungsgemäß ausgestaltetes Bandscheibenimplantat 1 zwischen zwei Wirbelkörpern 2 einer menschlichen Wirbelsäule.

Das Bandscheibenimplantat 1 muß für einen physiologischen Bewegungsablauf sorgen, wobei insbesondere die Verkippung der im ersten Ausführungsbeispiel zwei das Bandscheibenimplantat bildenden Komponenten 3 und 4 gegeneinander von Bedeutung ist. Hierbei spielt das Gleitverhalten der Komponenten 3 und 4 aufeinander eine entscheidende Rolle. Im Gegensatz zu den bisher üblichen Kunststoffimplantaten, welche defekte Bandscheiben ersetzen, zeigt eine Gleitpaarung zwischen zwei aus Keramik bestehenden Komponenten 3 und 4 ein besseres Gleitverhalten. Insbesondere ist die Haftreibung auch bei hohen Belastungen geringer.

Das Problem bei keramischen Bandscheibenimplantaten 1 ist jedoch das hohe Verletzungsrisiko mit einem hohen Verletzungsgrad bis hin zu Querschnittslähmung und Tod, wenn im Fall eines Bruchs der keramischen Bandscheibenimplantate 1 einzelne Bruchstücke bis zum Rückenmarkskanal vordringen und in diesen mit ihren scharfen Bruchkanten eindringen.

Um dies zu verhindern, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die beiden keramischen Komponenten 3 und 4 mit einer Umhüllung 5 zu versehen, welche aus einem Kunststoffmaterial, vorzugsweise aus einem biokompatiblen Polymer wie Polyethylen (PE), Polyetheretherketon (PEEK), Polyetherketonketon (PEKK), Polyetheracrylketon (PEAK), Polyacryletherketon (PAEK) oder Polymethylmethacrylat (PMMA) hergestellt ist und das keramische Bandscheibenimplantat 1 allseitig umschließt.

Vorzugsweise ist die Umhüllung 5 zweiteilig ausgebildet, um eine leichte Montage vor der Implantation zu gewährleisten. Die beiden Teile 6 und 7 der Umhüllung weisen dabei einen überlappenden Bereich 8 auf, in welchem sich zwei geeignet gestaltete kragenartige Überstände 9 und 10 gegenseitig untergreifen, so daß einerseits ein Bewegungsspalt 11 verbleibt, welcher den gewünschten Bewegungsradius von ca. 10° in vollem Umfang erlaubt, und

andererseits die keramischen Komponenten 3 und 4 zuverlässig umschlossen sind.

In der Umhüllung 5, insbesondere in dem Teil 7, welches
5 eine radial größere Abmessung aufweist, kann ein umlaufender Ring 12 vorgesehen sein, welcher eine Stabilisierung der Komponente 4 in dem Teil 7 ermöglicht und als Fixierung bei einer eventuellen Vormontage geeignet ist. Der umlaufende Ring 12 kann als sich nach
10 innen erstreckender Wulst einstückig mit dem Teil 7 ausgebildet oder nachträglich eingebracht und fixiert sein.

Fig. 3 zeigt in einer schematischen Schnittdarstellung in
15 gleicher Ansicht wie Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäß ausgestalteten Bandscheibenimplantats 1. Gleiche Bauteile sind dabei mit übereinstimmenden Bezugszeichen versehen.

20 Das in Fig. 3 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäß ausgestalteten Bandscheibenimplantats 1 ist mit drei keramischen Komponenten 13, 14, 15 versehen, wobei die Komponenten 13 und 14 den in Fig. 2 mit 3 und 4 bezeichneten Komponenten
25 entsprechen. Zwischen den Komponenten 13 und 14 ist eine dritte, ebenfalls keramische, linsenförmige Komponente 15 ausgebildet, welche in den beiden im zweiten Ausführungsbeispiel konkav ausgebildeten Komponenten 13 und 14 eingebettet ist. Ein derartig ausgebildetes
30 Bandscheibenimplantat 1 bietet eine große Beweglichkeit bei ebenfalls geringer Bauhöhe. Die Umhüllung 5 ist wie in dem in Fig. 2 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel ausgeführt.

35 Ein weiterer Vorteil einer erfindungsgemäß ausgestalteten Umhüllung 5 ist die geringe Bauhöhe von nur 4 mm bis 8 mm. Dies ist wichtig, da die keramischen Bandscheibenimplantate 1 insgesamt eine geringe Bauhöhe

aufweisen, welche bedingt durch die Einbausituation nicht überschritten werden darf.

Um die Bauteilabmessungen zu minimieren, können deshalb
5 auch faserverstärkte Teile 6, 7, beispielsweise aus kohlefaserverstärktem PEEK, zur Anwendung kommen.

Die Umhüllung 5 kann an ihren den Wirbelkörpern 2 zugewandten Flächen mit einer Titan-Beschichtung 16
10 versehen sein. Dies führt zu einer Anrauhung der Flächen und zu einer verbesserten Osseo-Integration.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt und auch für weitere
15 Ausführungsformen von Bandscheibenimplantaten 1 geeignet. Alle Merkmale der Erfindung sind beliebig miteinander kombinierbar.

Ansprüche

5

1. Bandscheibenimplantat (1) zum Implantieren zwischen zwei Wirbelkörpern (2), umfassend zumindest zwei Komponenten (3, 4; 13, 14, 15), welche zumindest eine Gleitpaarung bilden und welche aus einem keramischen Material gefertigt sind,
10 wobei die zumindest zwei keramischen Komponenten (3, 4; 13, 14, 15) in einer Umhüllung (5) angeordnet sind.

2. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 1,
15 **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Umhüllung (5) aus zwei Teilen (6, 7) besteht.

3. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß die Teile (6, 7) der Umhüllung (5) lösbar miteinander verbindbar sind.

4. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Teile (6, 7) der Umhüllung (5) jeweils einen umlaufenden kragenartigen Überstand (9, 10) aufweisen.

5. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß sich die kragenartigen Überstände (9, 10) gegenseitig unter Bildung eines Bewegungsspalts (11) untergreifen.

6. Bandscheibenimplantat nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
35 daß in einem oder beiden der Teile (6, 7) der Umhüllung (5) ein umlaufender Ring (12) ausgebildet ist.

7. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

daß die in dem jeweiligen Teil (6, 7) der Umhüllung (5) einliegende Komponente (3, 4; 13, 14) des Bandscheibenimplantats (1) durch den Ring (12) fixiert ist.

5

8. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Ring (12) als Wulst einstückig mit dem jeweiligen Teil (6, 7) ausgebildet ist.

10

9. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Ring (12) als separates, mit dem jeweiligen Teil (6, 7) verbindbare Komponente ausgebildet ist.

15

10. Bandscheibenimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Umhüllung (5) aus einem biokompatiblen Kunststoffmaterial besteht.

20

11. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Kunststoff ein Polymer, insbesondere Polyethylen (PE), Polyetheretherketon (PEEK), Polyetherketonketon (PEKK), Polyetheracrylketon (PEAK), Polyacryletherketon (PAEK) oder Polymethylmethacrylat (PMMA), ist.

25

12. Bandscheibenimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Umhüllung (5) an ihren den Wirbelkörpern (2) zugewandten Flächen mit einer Beschichtung (16) versehen ist.

30

35

13. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Beschichtung (16) aus Titan besteht.

14. Bandscheibenimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 13,

dadurch gekennzeichnet,

5 daß die Umhüllung (5) des Bandscheibenimplantats (1) eine axiale Höhe von 4 mm bis 8 mm aufweist.

15. Bandscheibenimplantat nach einem der Ansprüche 1 bis 14,

dadurch gekennzeichnet,

10 daß die Umhüllung (5) faserverstärkt ist.

16. Bandscheibenimplantat nach Anspruch 15,

dadurch gekennzeichnet,

15 daß die Faserverstärkung aus Kohlefaser besteht.

1/2

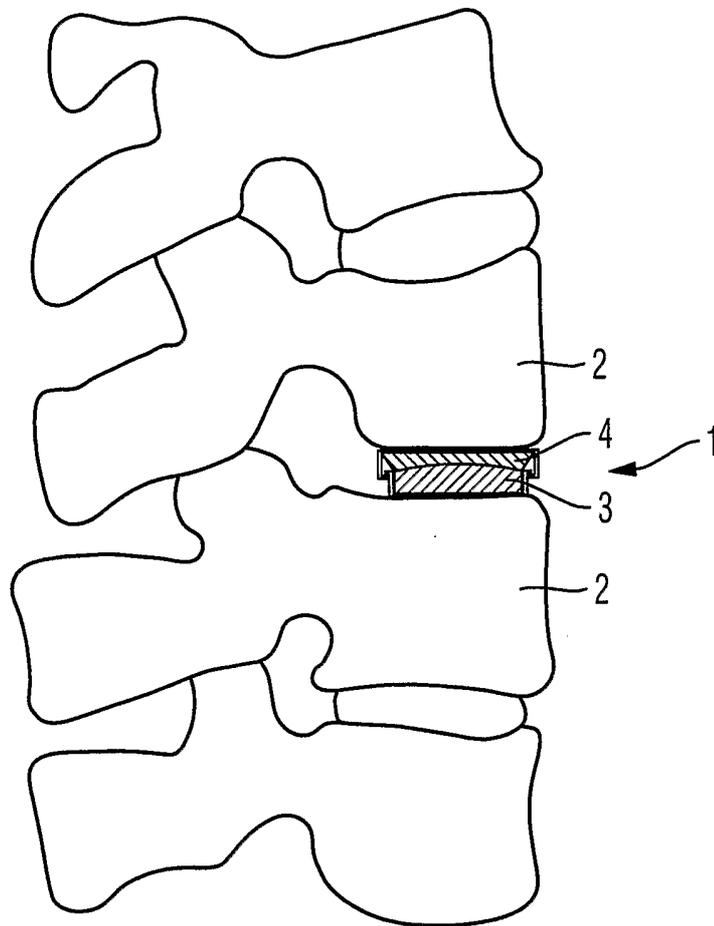


Fig. 1

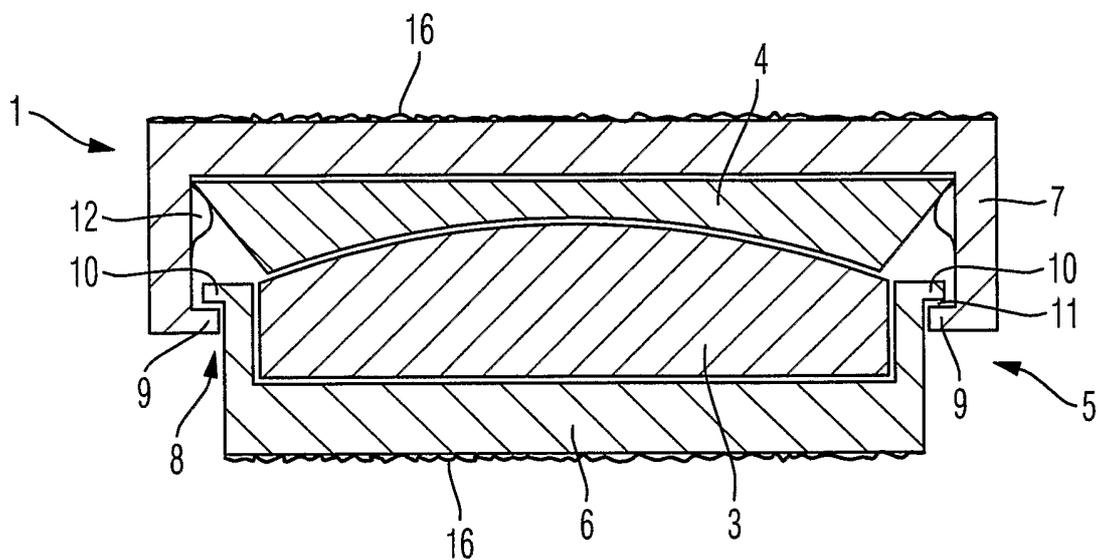


Fig. 2

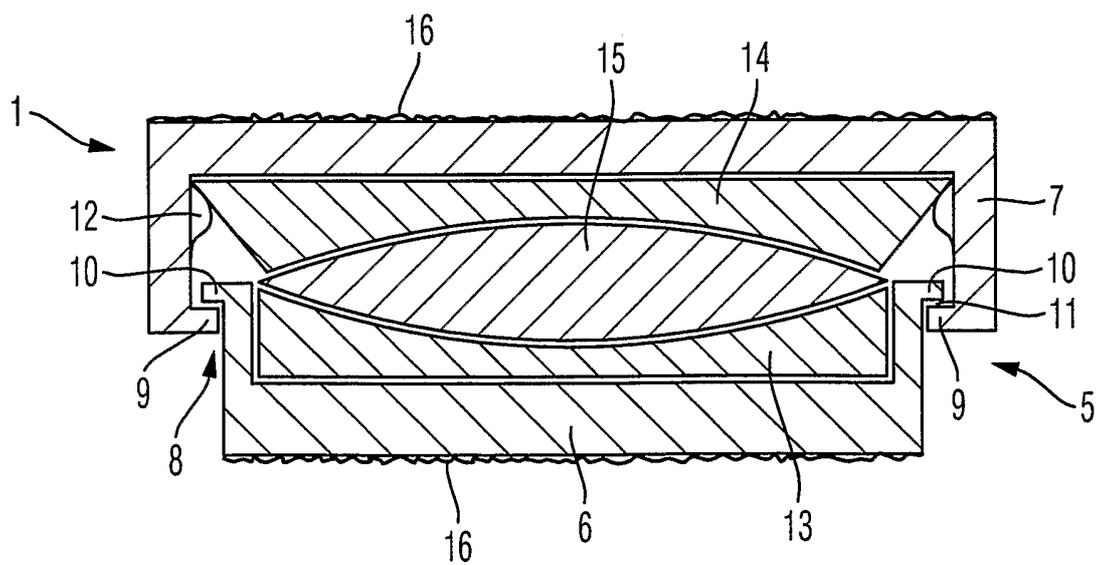


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/002640

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61F2/44		
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) A61F		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 425 773 A (BOYD ET AL) 20 June 1995 (1995-06-20)	1,2,4, 12,13, 15,16 3-5,9,10
Y	column 5, line 59 - column 6, line 6 column 8, line 54 - column 9, line 57	
X	FR 2 860 974 A (SCIENT X) 22 April 2005 (2005-04-22) page 3, line 15 - page 5, line 11	1-3,15, 16
X	EP 1 475 059 A (SPINAL INNOVATIONS, INC) 10 November 2004 (2004-11-10) paragraph [0016] paragraph [0021] - paragraph [0029]	1,6-11, 14
	-/--	
<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		*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
E earlier document but published on or after the international filing date		*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
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)		*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.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		*G* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 16 May 2006		Date of mailing of the international search report 30/05/2006
Name and mailing address of the ISA/ 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		Authorized officer Buchmann, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/002640

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 374 807 A (DEPUY SPINE, INC) 2 January 2004 (2004-01-02) paragraph [0050] - paragraph [0051]; figure 14	3-5
Y	----- DE 203 13 183 U1 (AESCULAP AG & CO. KG) 16 October 2003 (2003-10-16) page 5, paragraph 5 page 7, paragraph 3 - page 9, paragraph 2 -----	9,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2006/002640

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5425773	A	20-06-1995	AU 7313394	A 23-10-1995
			EP 0754018	A1 22-01-1997
			JP 10501705	T 17-02-1998
			WO 9526697	A1 12-10-1995
			US 5562738	A 08-10-1996
			US 5258031	A 02-11-1993
			ZA 9404507	A 14-02-1995
FR 2860974	A	22-04-2005	WO 2005037148	A1 28-04-2005
			US 2005113925	A1 26-05-2005
EP 1475059	A	10-11-2004	AU 2004201685	A1 25-11-2004
			CA 2466394	A1 06-11-2004
			JP 2004329937	A 25-11-2004
			US 2004225362	A1 11-11-2004
			US 2004225363	A1 11-11-2004
EP 1374807	A	02-01-2004	AU 2003204770	A1 15-01-2004
			BR 0305189	A 17-08-2004
			CA 2432627	A1 18-12-2003
			JP 2004154549	A 03-06-2004
			MX PA03005522	A 06-09-2004
			US 2003233146	A1 18-12-2003
DE 20313183	U1	16-10-2003	DE 10339170	A1 24-03-2005
			US 2005043803	A1 24-02-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/002640

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61F2/44

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61F

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	US 5 425 773 A (BOYD ET AL) 20. Juni 1995 (1995-06-20)	1,2,4, 12,13, 15,16
Y	Spalte 5, Zeile 59 - Spalte 6, Zeile 6 Spalte 8, Zeile 54 - Spalte 9, Zeile 57	3-5,9,10
X	FR 2 860 974 A (SCIENT X) 22. April 2005 (2005-04-22) Seite 3, Zeile 15 - Seite 5, Zeile 11	1-3,15, 16
X	EP 1 475 059 A (SPINAL INNOVATIONS, INC) 10. November 2004 (2004-11-10) Absatz [0016] Absatz [0021] - Absatz [0029]	1,6-11, 14
	----- -/--	

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
- *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
16. Mai 2006	30/05/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Buchmann, G
---	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/002640

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 374 807 A (DEPUY SPINE, INC) 2. Januar 2004 (2004-01-02) Absatz [0050] - Absatz [0051]; Abbildung 14 -----	3-5
Y	DE 203 13 183 U1 (AESCULAP AG & CO. KG) 16. Oktober 2003 (2003-10-16) Seite 5, Absatz 5 Seite 7, Absatz 3 - Seite 9, Absatz 2 -----	9,10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/002640

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5425773	A	20-06-1995	AU 7313394 A	23-10-1995
			EP 0754018 A1	22-01-1997
			JP 10501705 T	17-02-1998
			WO 9526697 A1	12-10-1995
			US 5562738 A	08-10-1996
			US 5258031 A	02-11-1993
			ZA 9404507 A	14-02-1995
FR 2860974	A	22-04-2005	WO 2005037148 A1	28-04-2005
			US 2005113925 A1	26-05-2005
EP 1475059	A	10-11-2004	AU 2004201685 A1	25-11-2004
			CA 2466394 A1	06-11-2004
			JP 2004329937 A	25-11-2004
			US 2004225362 A1	11-11-2004
			US 2004225363 A1	11-11-2004
EP 1374807	A	02-01-2004	AU 2003204770 A1	15-01-2004
			BR 0305189 A	17-08-2004
			CA 2432627 A1	18-12-2003
			JP 2004154549 A	03-06-2004
			MX PA03005522 A	06-09-2004
			US 2003233146 A1	18-12-2003
DE 20313183	U1	16-10-2003	DE 10339170 A1	24-03-2005
			US 2005043803 A1	24-02-2005