

(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
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/037101 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61B 18/14**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/010952

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Oktober 2003 (02.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 48 839.8 19. Oktober 2002 (19.10.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **OLYMPUS WINTER & IBE GMBH** [DE/DE];
Kuehnstrasse 61, 22045 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AUE, Thomas**
[DE/DE]; Rathenaustrasse 29, 22297 Hamburg (DE).

BUSS, Werner [DE/DE]; Haidkoppelweg 1d, 21465
reinbek (DE). **BROMMERSMA, Pieter** [NL/DE];
Meisenweg 7, 22941 Bargteheide (DE). **NUSSBAUM,**
Felix [DE/DE]; Börnestrasse 39, 22089 Hamburg (DE).

(74) Anwalt: **EMMEL, Thomas**; Schaefer & Emmel,
Gehölzweg 20, 22043 Hamburg (DE).

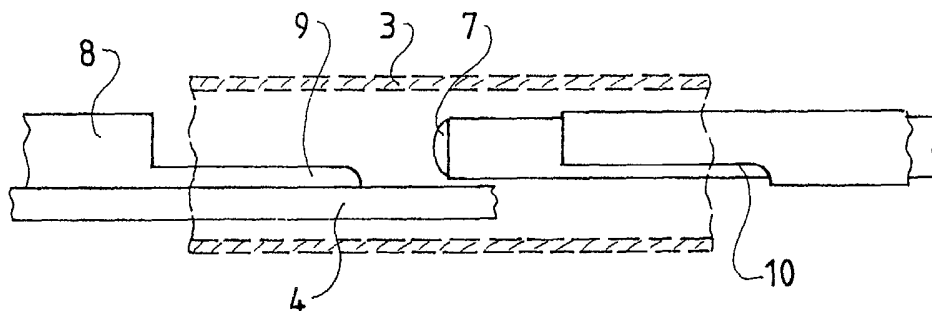
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: UROLOGICAL RESECTOSCOPE HAVING A NON-ROTATING INSTRUMENT SUPPORT

(54) Bezeichnung: UROLOGISCHES RESEKTOSKOP MIT DREHGESICHERTEM INSTRUMENTENTRÄGER



(57) Abstract: The invention relates to a urological resectoscope comprising a shaft tube (3) inside of which optics (1) are guided while passing through and distally protruding from a fixed optics guide tube (2). A longitudinally extended rod-shaped support (4) that, at the distal end thereof, supports a cutting instrument (6) is mounted in a longitudinally displaceable manner inside the shaft tube (3) while being located outside the optics guide tube (2). Said support is distally held by the optics guide tube (2), via a sliding tube (8), on the optics (1) whereby the support is located at a radial distance from the axis of the optics, and the support is secured to the optics guide tube (2) by means of an assembly (9, 10) which prevents rotation in the circumferential direction of rotation. The urological resectoscope is characterized in that the assembly which prevents rotation consists of a rail (9) that is attached to the support (4) while running parallel thereto and of a distally open longitudinally extended slot (10) provided in the optics guide tube (2).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein urologisches Resektoskop mit einem Schaftrohr (3), in dem in einem feststehenden Optikführungsrohr (2) eine diese distal überragende Optik (1) geführt ist, wobei im Schaftrohr (3) ausserhalb des Optikführungsrohres (2) ein langgestreckter stabförmiger Träger (4), der an seinem distalen Ende ein Schneidinstrument (6) trägt, längsverschiebbar gelagert ist, der distal vom Optikführungsrohr (2) mit einem Schieberohr (8) auf der Optik (1) in radialem Abstand zur Achse der Optik gehalten ist und am Optikführungsrohr (2) mit einer Drehsicherung (9, 10) in Umfangsdrehrichtung gesichert ist, und ist dadurch gekennzeichnet, dass die Drehsicherung eine parallel zum Träger (4) an diesem befestigte Schiene (9) aufweist, sowie einen distal offenen längserstreckten Schlitz (10) im Optikführungsrohr (2).

WO 2004/037101 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

02. Oktober 2003

Uns. Zeichen: **03385pct**

OLYMPUS WINTER & IBE GMBH

Urologisches Resektoskop mit drehgesichertem Instrumententräger

Die Erfindung betrifft ein urologisches Resektoskop der im Oberbegriff des Anspruch 1 genannten Art.

Urologische Resektoskope, wie sie in der DE 3603758 A 1 beschrieben sind, werden z.B. durch die Harnröhre bis zum Arbeitsort, üblicherweise der Prostata eingeführt. Dort wird mit in Längsrichtung hin- und hergehender Bewegung des Instrumentes geschnitten, das über seinen Träger von einem jenseits des proximalen Endes des Schaftrohres angeordneten Handhabungsteil gesteuert wird. Das Instrument ist meist eine HF beaufschlagte Schneidschlinge, kann für Sonderanwendungen aber auch ein Messer sein. Solche Resektoskope lassen sich auch für andere Anwendungsfälle beispielsweise im gynäkologischen Bereich verwenden.

BESTÄTIGUNGSKOPIE

Um exakte Schnitte mit dem Instrument, z.B. der Schneidschlinge, im Sichtbereich vor der Optik ausführen zu können, muß das Instrument über seinen Träger unter Gewährleistung leichter Längsverschiebbarkeit sicher in Bezug auf seinen radialen Abstand und seinen Drehwinkel geführt sein.

Den üblichen Stand der Technik zeigt die erwähnte Schrift in Figur 4. Der Träger ist mit einem an ihm befestigten Schieberohr auf der Optik längsverschiebbar aber in gesichertem radialem Abstand gelagert und zwar auf dem Teil der Optik, der distal ein zur sicheren Führung und Halterung dienendes, am Resektoskop befestigtes Optikführungsrohr überragt.

Problematisch ist bei dieser Konstruktion die Umfangswinkelführung. In der genannten Schrift in Figur 4 ist der übliche Stand der Technik hierzu dargestellt. Am Optikführungsrohr ist parallel zu diesem ein Trägerführungsrohr befestigt, das von dem Träger längsverschiebbar durchlaufen ist und ihm die gewünschte Drehsicherung gibt.

Nachteilig an diesem üblichen Stand der Technik ist das zusätzlich erforderliche, parallel am Optikführungsrohr vorgesehene, an diesem beispielsweise durch Verlötlung befestigte Trägerführungsrohr, das eine aufwendige Konstruktion des Optikführungsrohres ergibt und das auf Grund seines für eine sichere Führung erforderlichen engen Durchmessers insbesondere schwer zu reinigen ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, bei einem gattungsgemäßen Resektoskop die Drehsicherung konstruktiv zu verbessern.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß ist am Träger eine Schiene vorgesehen, die in Schieberichtung des Trägers von distal her in den Schlitz des Optikführungsrohres einführbar ist und dort unter Gewährleistung der Längsverschiebbarkeit des Trägers seine Drehstellung um die Achse der Optik sichert. Zusammen mit dem ohnehin vorhandenen Schieberohr ergibt sich eine hoch exakte Führung des Trägers und somit des Instrumentes. Es handelt sich um eine sehr einfache Konstruktion, bei der am Träger lediglich eine einfache Schiene erforderlich ist und endoskopseitig lediglich ein Schlitz im Optikführungsrohr, der dessen Eigenschaften nicht beeinträchtigt, einfach als Ausschnitt herstellbar ist und die Reinigungsmöglichkeiten des Resektoskopes nicht beeinträchtigt.

Vorteilhaft sind die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen. Mit einem einzigen Schnitt, der bei heutiger Laserschneidtechnik in geeigneter Konturführung beim Zuschneiden des Optikführungsrohres gleich miterledigt werden kann, läßt sich das distale Ende des Schieberohres in geeigneter Formgebung derart abschneiden, daß es sowohl das Schieberohr ausbildet, als auch in seinem proximalen Bereich die Schiene, die äußerst exakt in den nach Ausschneiden der Schiene am Optikführungsrohr verbleibenden Schlitz paßt. Dieses abgeschnittene Endstück muß nur noch in derselben Weise am Träger befestigt werden, wie nach dem Stand der Technik dort das Schieberohr befestigt wird.

Zur Erleichterung des Einführens des Trägers sind vorteilhaft die Merkmale des Anspruches 3 vorgesehen. So kann das proximale Ende der Schiene spitz abgeschrägt oder verrundet ausgebildet sein und in derselben Weise der Einlaufbereich des Schlitzes z.B. trichterförmig erweitert ausgebildet sein. Damit kann auch, wenn "blind" eingesteckt wird, stets ein sauberes Einführen, auch bei nicht exakter Winkelstellung, erreicht werden.

In der Zeichnung ist die Erfindung beispielsweise und schematisch dargestellt, es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Resektoskopes im distalen Endbereich der Optik, ohne Schaftrohr, und

Figur 2 eine Seitenansicht zu Figur 1, mit Schaftrohr.

Die Figuren zeigen den distalen Endbereich einer Optik 1 und eines Optikführungsrohres 2 eines im übrigen zur Zeichnungsvereinfachung weggelassenen Resektoskopes, das ansonsten z.B. entsprechend DE 3603785 A 1, Figur 2 ausgebildet sein kann.

Das Optikführungsrohr 2 ist an einem nicht dargestellten Hauptkörper des Resektoskopes befestigt, an dem auch das in Figur 2 gestrichelt dargestellte Schaftrohr 3, gegebenenfalls abnehmbar, befestigt ist. Der Hauptkörper wird von einem langgestreckten stabförmigen Träger 4 durchlaufen, der sich innerhalb des Schaftrohres 3 parallel zur Optik 1 erstreckt und von einem nicht dargestellten, proximal des Hauptkörpers vorgesehenen Schiebestück in Längsrichtung betätigt wird.

Der Träger 4 erstreckt sich innerhalb des Schaftrohres 3 bis zum distalen Endbereich der Optik 1 und verzweigt dort in üblicher Ausbildung zu einer Gabel 5, die eine Schneidschlinge 6 trägt. Diese ist mit einem den außen isolierten Träger 4 durchlaufenden elektrischen Leiter am nicht dargestellten proximalen Ende des Trägers 4 mit einem HF Anschluß kontaktiert. In anderer Ausbildung kann der Träger 4 an seinem Ende auch ein nichtelektrisches Messer tragen.

Mit dem vom Träger 4 getragenen Instrument, im Ausführungsbeispiel der Schneidschlinge 6, wird in Beobachtung durch das am distalen Ende der Optik 1 vorgesehene Objektiv 7 mit in Längsrichtung hin- und hergehender Bewegung gearbeitet. Um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten, muß die Schneidschlinge 6 über den Träger 4 sicher positioniert werden und zwar sowohl in Bezug auf ihren radialen Abstand zur Achse der Optik 7 als auch in Umfangsdrehwinkelrichtung bezogen auf diese Achse.

Zur radialen Führung ist am Träger 4 ein Schieberohr 8 befestigt, das längsverschiebbar auf dem das distale Ende des Optikführungsrohres 2 überragenden Bereich der Optik 1 geführt ist.

Zur Drehwinkelsicherung ist am Träger 4 eine Schiene 9 befestigt, die in einen distal offenen Schlitz 10 des Optikführungsrohres 2 in sauberer Längsführung eingreift.

Schieberohr 8 und Schiene 9 können als getrennt am Träger 4 befestigte Bauteile ausgebildet sein. In der dargestellten Ausführungsform sind sie jedoch einstückig als entsprechend zugeschnittenes Rohrteil ausgebildet.

Wie die Figuren zeigen, ist das aus Schieberohr 8 und Schienen 9 bestehende Bauteil rohrförmig derart ausgebildet, daß es nach Einschieben in proximaler Richtung bis zum Anschlag spaltfrei an das Optikführungsrohr 2 paßt. Es kann also auf sehr einfache Weise dadurch hergestellt werden, daß von dem Optikführungsrohr mit einem Trennschnitt das aus Schieberohr 8 und Schiene 9 bestehende Bauteil abgeschnitten wird. Damit ist sichere Passung gewährleistet.

Wie aus den Figuren ferner erkennbar, ist das proximale Ende der Schiene 9 ver-rundet ausgebildet. Damit wird die Einführung der Schiene in das distale Ende

des Schlitzes 10 erleichtert. Statt dessen oder zusätzlich kann das distale Ende des Schlitzes 10 trichterförmig zum Ende hin erweitert sein, um die Einführung zu erleichtern.

02. Oktober 2003

Uns. Zeichen: 03385pct

OLYMPUS WINTER & IBE GMBH

Urologisches Resektoskop mit drehgesichertem Instrumententräger

ANSPRÜCHE

1. Urologisches Resektoskop mit einem Schaftrohr (3), in dem in einem feststehenden Optikführungsrohr (2) eine diese distal überragende Optik (1) geführt ist, wobei im Schaftrohr (3) außerhalb des Optikführungsrohres (2) ein langgestreckter stabförmiger Träger (4), der an seinem distalen Ende ein Schneidinstrument (6) trägt, längsverschiebbar gelagert ist, der distal vom Optikführungsrohr (2) mit einem Schieberohr (8) auf der Optik (1) in radialem Abstand zur Achse der Optik gehalten ist und am Optikführungsrohr (2) mit einer Drehsicherung (9, 10) in Umfangsdrehrichtung gesichert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehsicherung

eine parallel zum Träger (4) an diesem befestigte Schiene (9) aufweist, sowie einen distal offenen längserstreckten Schlitz (10) im Optikführungsrohr (2).

2. Resektoskop nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schieberohr (8) mit der Schiene (9) einstückig als abgeschnittenes distales Endstück des Optikführungsrohres (2) ausgebildet ist.
3. Resektoskop nach Anspruch (1), **dadurch gekennzeichnet**, daß das proximale Ende der Schiene (9) und/oder das distale Ende des Schlitzes (10) abgeschrägt ausgebildet sind.

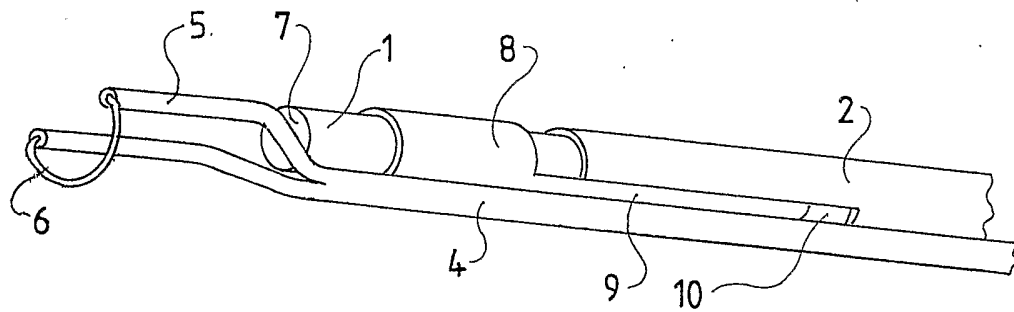


Fig. 1

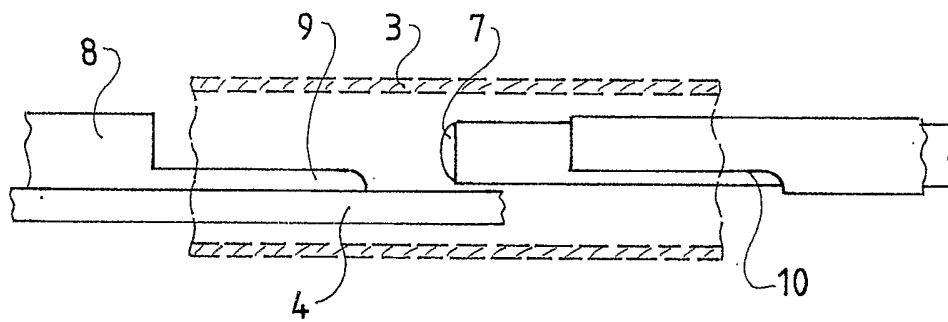


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/10952

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61B18/14

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)
IPC 7 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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 36 03 758 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 14 August 1986 (1986-08-14) cited in the application page 15, paragraph 2; figures 3,4 ---	1
A	DE 38 34 230 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 27 April 1989 (1989-04-27) column 14, line 44 - line 68; figure 17 ---	1
A	US 4 149 538 A (MCVAY WILLIAM P ET AL) 17 April 1979 (1979-04-17) column 5, line 33 - line 39; figure 6 ---	1
A	US 3 752 159 A (WAPPLER R) 14 August 1973 (1973-08-14) column 3, line 30 - line 64; figure 7 -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 February 2004

Date of mailing of the international search report

09/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5318 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mayer-Martenson, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/10952

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3603758 A	14-08-1986	JP 1623081 C JP 2051337 B JP 61185239 A DE 3603758 A1 US 4726370 A	25-10-1991 07-11-1990 18-08-1986 14-08-1986 23-02-1988
DE 3834230 A	27-04-1989	JP 2080025 A JP 2648500 B2 JP 1094844 A JP 2030057 C JP 7061339 B DE 3834230 A1 DE 3918316 A1 US 5007907 A US 5112330 A	20-03-1990 27-08-1997 13-04-1989 19-03-1996 05-07-1995 27-04-1989 22-03-1990 16-04-1991 12-05-1992
US 4149538 A	17-04-1979	BE 868284 A1 DE 2835649 A1 FR 2400351 A1 JP 54033394 A NL 7804796 A	16-10-1978 01-03-1979 16-03-1979 12-03-1979 19-02-1979
US 3752159 A	14-08-1973	NONE	

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/10952

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61B18/14

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 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, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 36 03 758 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 14. August 1986 (1986-08-14) in der Anmeldung erwähnt Seite 15, Absatz 2; Abbildungen 3,4 ---	1
A	DE 38 34 230 A (OLYMPUS OPTICAL CO) 27. April 1989 (1989-04-27) Spalte 14, Zeile 44 - Zeile 68; Abbildung 17 ---	1
A	US 4 149 538 A (MCVAY WILLIAM P ET AL) 17. April 1979 (1979-04-17) Spalte 5, Zeile 33 - Zeile 39; Abbildung 6 ---	1
A	US 3 752 159 A (WAPPLER R) 14. August 1973 (1973-08-14) Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 64; Abbildung 7 -----	1

☐ 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

2. Februar 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/02/2004

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

Mayer-Martenson, E

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/10952

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3603758 A	14-08-1986	JP 1623081 C	25-10-1991
		JP 2051337 B	07-11-1990
		JP 61185239 A	18-08-1986
		DE 3603758 A1	14-08-1986
		US 4726370 A	23-02-1988
DE 3834230 A	27-04-1989	JP 2080025 A	20-03-1990
		JP 2648500 B2	27-08-1997
		JP 1094844 A	13-04-1989
		JP 2030057 C	19-03-1996
		JP 7061339 B	05-07-1995
		DE 3834230 A1	27-04-1989
		DE 3918316 A1	22-03-1990
		US 5007907 A	16-04-1991
		US 5112330 A	12-05-1992
US 4149538 A	17-04-1979	BE 868284 A1	16-10-1978
		DE 2835649 A1	01-03-1979
		FR 2400351 A1	16-03-1979
		JP 54033394 A	12-03-1979
		NL 7804796 A	19-02-1979
US 3752159 A	14-08-1973	KEINE	