

(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
2. März 2006 (02.03.2006)

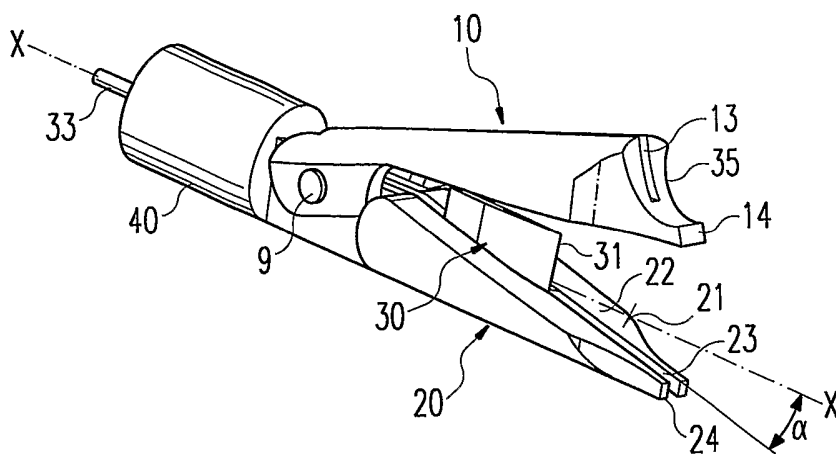
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/021269 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61B 18/14**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/007559
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Juli 2005 (12.07.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2004 040 959.5 24. August 2004 (24.08.2004) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ERBE ELEKTROMEDIZIN GMBH** [DE/DE]; Waldhörlestrasse 17, 72072 Tübingen (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRODBECK, Achim** [DE/DE]; Ruländerweg 8, 72555 Metzingen (DE). **HAFNER, Dieter** [DE/DE]; Jurastrasse 23, 72072 Tübingen (DE).
- (74) Anwälte: **BOHNENBERGER, Johannes** usw.; Meissner, Bolte & Partner, Postfach 86 06 24, 81633 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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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).
- 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.

(54) Title: SURGICAL INSTRUMENT

(54) Bezeichnung: CHIRURGISCHES INSTRUMENT



(57) Abstract: Surgical instruments exist for performing laparoscopic or similar minimally invasive operations that comprise two clamping parts, which can move toward to one another and which have clamping faces for holding tissue when they are closed, and comprise a cutting device with a cutting edge that, in a cutting direction, can be displaced relative to the clamping parts for cutting the held tissue. In order to improve the cutting action and to improve the durability of the cutting device, the invention provides that the cutting device extends at an acute angle to the

clamping faces when they are closed.

(57) Zusammenfassung: Es sind chirurgische Instrumente für laparoskopische oder dergleichen minimalinvasive Eingriffe bekannt, die zwei gegeneinander bewegbare Klemmteile mit Klemmflächen zum Fassen von Gewebe in einem Schließzustand der Klemmflächen und eine Schneideinrichtung aufweisen mit einer Schneidkante, die in einer Schneideinrichtung relativ zu den Klemmteilen zum Schneiden des gefassten Gewebes bewegbar ist. Zur Verbesserung der Schneidwirkung und Verbesserung der Haltbarkeit der Schneideinrichtung wird vorgeschlagen, die Anordnung derart zu treffen, dass die Schneidrichtung im Schließzustand in einem spitzen Winkel zu den Klemmflächen verläuft.

WO 2006/021269 A1

5

"Chirurgisches Instrument "

Beschreibung

10

Die Erfindung betrifft ein chirurgisches Instrument nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

15

Derartige Instrumente werden zum Schneiden, Präparieren und Koagulieren von Gewebe insbesondere in der minimalinvasiven Chirurgie, z.B. der Laparoskopie eingesetzt. Eine wesentliche Anforderung an derartige Geräte besteht darin, dass Gewebe in einfacher Weise sicher gegriffen werden kann und das Gewebe dann ebenfalls sicher durchtrennt werden kann. Dabei ist es auch wichtig, dass durch das Durchtrennen des Gewebes und die dazu notwendige Schneidbewegung nicht die Gefahr besteht, dass umgebendes

20

Gewebe verletzt wird.

Aus der US 5,445,638 ist ein derartiges Instrument bekannt, das als Rohrschaftinstrument ausgebildet ist und Elektroden aufweist, um das erfasste Gewebe zu koagulieren.

25

Als problematisch wird bei diesem Instrument angesehen, dass einerseits ein hoher Verschleiß am Schneidinstrument auftritt, andererseits das Gewebe beim Durchtrennen relativ leicht aus den Klemmflächen herausrutscht und somit nicht vollständig durchtrennt wird.

30

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein chirurgisches Instrument der eingangs genannten Art dahin gehend weiter zu bilden, dass eine verbesserte Schneidfunktion bei guter und sicherer Bedienbarkeit dauerhaft sichergestellt wird.

35

Diese Aufgabe wird bei einem chirurgischen Instrument insbesondere für laparoskopische oder dergleichen minimalinvasive Eingriffe mit mindestens zwei gegeneinander bewegbaren Klemmteilen mit Klemmflächen zum Fassen von Gewebe in einem Schließzustand

der Klemmflächen und einer Schneideinrichtung mit einer Schneidkante, die in einer Schneidrichtung relativ zu den Klemmteilen zum Schneiden des gefassten Gewebes bewegbar ist, dadurch gelöst, dass die Schneideinrichtung im Schließzustand in einem spitzen Winkel relativ zu den Klemmflächen verläuft.

5

Ein wesentlicher Punkt der Erfindung liegt somit darin, dass die Klemmflächen das Gewebe nicht - wie beim eingangs genannten Stand der Technik - so halten, dass das Schneidinstrument ausschließlich Kräfte auf das Gewebe ausübt, die es aus den Klemmflächen herausschieben. Vielmehr wird durch die winklige Anordnung erreicht, dass
10 zumindest Teile der aufgebrachten Schneidkraft senkrecht zu den Klemmflächen wirken und das Gewebe somit eher noch sicherer im Griff der Klemmflächen bleibt. Dabei bleibt dennoch eine gute Bedienbarkeit des Instrumentes sichergestellt, da das Instrument so angeordnet werden kann, dass bei geöffneten Klemmteilen ein Vorschieben zum Ergreifen von Gewebe im Wesentlichen in Richtung einer Winkelhalbierenden zwischen
15 den Klemmflächen geschehen kann, was insbesondere bei laparoskopischen Operationen von großem Vorteil ist.

Ein weiterer, wesentlicher Vorteil des Instrumentes liegt darin, dass die Schneidkante des Schneidinstrumentes bei ihrem Weg durch den Spalt zwischen den Klemmflächen nicht
20 konstant mit demselben Abschnitt auf das Gewebe trifft, sondern dieser Abschnitt über die Schneidkante hinweg wandert, so dass einerseits eher geschnitten als gedrückt und andererseits die Schneidkante über einen größeren Längenabschnitt hinweg benutzt und somit weniger abgenutzt wird.

25 Die Schneideinrichtung kann als HF-chirurgische Schneideinrichtung oder aber als mechanische Schneideinrichtung (skalpellartig) ausgebildet sein.

Vorzugsweise ist die Schneidkante in einem stumpfen Winkel relativ zur Schneidrichtung geneigt, was die eigentliche Schneidwirkung verbessert. Darüber hinaus wird der Weg,
30 über den die Schneideinrichtung verschoben werden muss, verringert. Dieser Neigungswinkel relativ zur Schneidrichtung kann über die Länge der Schneidkante konstant sein oder sich bei einer bogenförmig geschwungenen Schneidkante über deren Länge hin

verändern. Bei einer solchen bogenförmigen Schneidkante kann ein „sanfter“ Anschnitt geschehen, der dann in einen steileren, kräftiger schneidenden Schnittverlauf übergeht.

Vorzugsweise ist eines der Klemmteile relativ zur Schneidrichtung unbeweglich. Dadurch hat die Bedienungsperson einen festen Bezugspunkt beim Ergreifen von Gewebe. Darüber hinaus ist die Mechanik zum Bewegen der Klemmteile einfach.

Vorzugsweise ist das chirurgische Instrument an einem distalen Ende eines Halters zur Bildung eines Rohrschaftinstrumentes für laparoskopische oder dergleichen minimalinvasive Eingriffe befestigt. Das so entstehende Instrument ist gut handhabbar. Insbesondere ist Gewebe aufgrund der Schrägstellung gegenüber einer Achse des Rohrschaftes leicht zu ergreifen und zu präparieren.

Die Klemmfläche weist vorzugsweise in an sich bekannter Weise Elektroden zum Zuführen eines HF-Koagulationsstromes zum Gewebe auf, so dass mit den Klemmflächen ergriffenes Gewebe koaguliert und dann durchtrennt werden kann.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von Abbildungen näher erläutert. Hierbei zeigen.

20

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform der Erfindung,

- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Ausführungsform nach Fig. 1 aus einem anderen Blickwinkel,

25

- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Schneideinrichtung,

- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Anordnung nach Fig. 1 mit geschlossenen Klemmteilen,

30

- Fig. 5 eine Seitenansicht der Ausführungsform nach Fig. 4,

- Fig. 6 eine Darstellung der Ausführungsform mit nur einem Klemmteil,

- Fig. 7 ein zweites Klemmteil zum Zusammenbau mit dem Klemmteil nach Fig. 6,
- Fig. 8 einen Schnitt entlang der Ebene VIII-VIII aus Fig. 4,
- 5 - Fig. 9 eine schematisierte Schnittdarstellung zur Erläuterung der verschiedenen Winkel,
- Fig. 10 eine modifizierte Ausführungsform der Anordnung nach Fig. 9 mit einer
10 schräg gestellten Schneidkante und
- Fig. 11 eine Darstellung entsprechend der nach den Fig. 9 oder 10 mit einer
bogenförmigen Schneidkante.

15 In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche und gleich wirkende Teile dieselben Bezugsziffern verwendet.

Wie aus den Abbildungen 1 - 8 hervorgeht umfasst das chirurgische Instrument ein
erstes, in den Zeichnungen oberes Klemmteil 10 und ein zweites, in den Zeichnungen
20 unteres Klemmteil 20. Jedes der Klemmteile 10 und 20 weist eine Klemmfläche 11 bzw.
21 auf, die in an sich bekannter Weise mit Elektroden 12 bzw. 22 versehen sind. Die
Klemmteile 10 und 20 sind über ein Gelenk 9 miteinander verbunden, wobei das (obere)
Klemmteil 10 eine Betätigungseinrichtung aufweist, die an sich bekannt ist und in den
Abbildungen der Einfachheit halber nicht gezeigt wurde.

25

Wenn zwischen den beiden Klemmflächen 11 und 21 Gewebe eingeklemmt ist, so kann
über die Elektroden 12, 22 ein HF-Strom zur Koagulation des Gewebes in dieses eingelei-
tet werden.

30 Das obere Klemmteil 10 und das untere Klemmteil 20 weisen jeweils einen Schlitz 13
bzw. 23 auf, in welchem eine Schneideinrichtung 30 mit einer Schneidfläche 32 und einer
vorderen Schneidkante 31 über eine Schubstange 33 hin und her bewegbar ist.

Die Klemmflächen 11, 21 weisen gegenüber einer Längsachse X, in welcher die Schneideinrichtung 30 über ihre Schubstange 33 vor und zurück bewegt werden kann, im geschlossenen Zustand (Fig. 4/5) einen Winkel α auf (siehe Fig. 1, 9). Dieser spitze Winkel entspricht im Wesentlichen bei der in Fig. 1 - 8 gezeigten Ausführungsform der Winkelhalbierenden zwischen den beiden Klemmflächen 11, 21 in deren geöffnetem Zustand (Fig. 1). Das untere Klemmteil 20 ist an einem Halter 40 starr befestigt, der zu einem Rohrschaftinstrument gehört, wie dieses allgemein bekannt ist. Durch die so getroffene Anordnung ist es möglich, das Rohrschaftinstrument in seiner Bewegungsrichtung entlang der Achse X auf ein zu fassendes Gewebeteil zuzubewegen und dieses zu ergreifen. Diese Bewegungsrichtung ist für die handhabende Person besonders günstig.

Die Spitze 14 des oberen und die Spitze 24 des unteren Klemmteils sind jeweils schlank ausgebildet, so dass auch kleinere Gewebeabschnitte sicher gegriffen werden können.

Bei der in den Fig. 1 - 8 gezeigten Ausführungsform der Erfindung tritt die Schneideinrichtung 30 mit ihrer Schneidkante 31 aus dem Schlitz 13 des oberen Klemmteils 10 dann aus, wenn die Schneidkante 31 in ihrer vordersten (distalen) Position angelangt ist.

Um hier einen Schutz vor Verletzungen umgebenden Gewebes zu erreichen, ist bei der Ausführungsform nach Fig. 9 ein Vorderrand 35 des oberen Klemmteils 10 so weit nach vorne gezogen, dass die Schneidkante 31 in der vorderen Extremposition der Schneideinrichtung 30 vollständig geschützt ist.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 10 ist der stumpfe Winkel β , um welchen die Schneidkante 31 relativ zu den Klemmflächen 11, 21 (im geschlossenen Zustand) geneigt ist, größer als bei der Ausführungsform nach Fig. 9. Wie aus den Abbildungen 9 und 10 im Vergleich ersichtlich, ist der Weg, um welchen die Schneideinrichtung 30 entlang der Achse X verschoben werden muss, um von der in den Abbildungen gezeigten mittleren Position bis zur vordersten Position zu kommen, geringer als bei der Ausführungsform nach Fig. 9 (auf die unterbrochenen Linien wird verwiesen). Darüber hinaus kann der Vorderrand 35 abgeschrägt werden, ohne dass die Schneidkante 31 in der vordersten Position der Schneideinrichtung 30 aus dem Instrument austreten würde. Dadurch ergibt sich eine schlankere Bauform.

Die in Fig. 11 gezeigte Ausführungsform der Erfindung unterscheidet sich von der nach Fig. 10 dadurch, dass die Schneidkante 31 nicht gleichmäßig schräg gestellt sondern gewölbt ausgeführt ist. Dadurch kann einerseits das obere Klemmteil 10 noch schlanker ausgebildet werden, andererseits ergibt sich ein „sanfterer“ Anschnitt, wenn die Schneideinrichtung 32 von ihrer zurückgezogenen Position (in den Abbildungen nach links gezogene Position) in ihre vorgeschobene Position verschoben wird und dabei der Winkel zwischen einem eingeklemmten Gewebeteil zuerst sehr flach, fast parallel zu den Klemmflächen 11, 21 und dann immer steiler werdend zu diesen variiert.

10

Darüber hinaus ist es auch möglich, die Klemmflächen 11, 21 nicht geradlinig sondern ebenfalls gekrümmt auszubilden, was für manche Präparationszwecke besonders vorteilhaft ist.

15

Bezugszeichenliste

	9	Gelenk
	10	oberes Klemmteil
	11	obere Klemmfläche
20	12	Elektrode
	13	Schlitz
	14	Spitze
	20	unteres Klemmteil
	21	untere Klemmfläche
25	22	Elektrode
	23	Schlitz
	24	Spitze
	29	Stangendurchlass
	30	Schneideinrichtung
30	31	Schneidkante
	32	Schneidfläche

33	Schubstange
35	Vorderrand
40	Halter

5

10

15

20

25

30

Patentansprüche

1. Chirurgisches Instrument, insbesondere für laparoskopische oder dergleichen
5 minimalinvasive Eingriffe, umfassend
 - mindestens zwei gegeneinander bewegbare Klemmteile (10, 20) mit Klemmflächen (11, 21) zum Fassen von Gewebe in einem Schließzustand der Klemmflächen (11, 21) und
 - eine Schneideinrichtung (30) mit einer Schneidkante (31), die in einer
10 Schneidrichtung (X) relativ zu den Klemmteilen (10, 20) zum Schneiden des gefassten Gewebes bewegbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schneideinrichtung (30) im Schließzustand in einem spitzen Winkel (α) relativ
zu den Klemmflächen (11, 21) verläuft.
- 15 2. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schneidkante (31) in einem stumpfen Winkel (β) relativ zur Schneidrichtung (X)
geneigt ist.
- 20 3. Chirurgisches Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schneidkante (31) bogenförmig geschwungen ausgebildet ist.
- 25 4. Chirurgisches Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
eines der Klemmteile (10, 20) relativ zur Schneidrichtung (X) unbeweglich befestigt
ist.
- 30 5. Chirurgisches Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Instrument an einem distalen Ende eines Halters (40) zur Bildung eines Rohr-

schaftinstruments insbesondere für laparoskopische oder dergleichen minimalinvasive Eingriffe befestigt ist.

6. Chirurgisches Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
5 dadurch gekennzeichnet, dass
die Klemmflächen (11, 21) Elektroden (12, 22) zum Zuführen eines HF-Koagulationsstromes zum Gewebe umfassen.

10

15

20

25

30

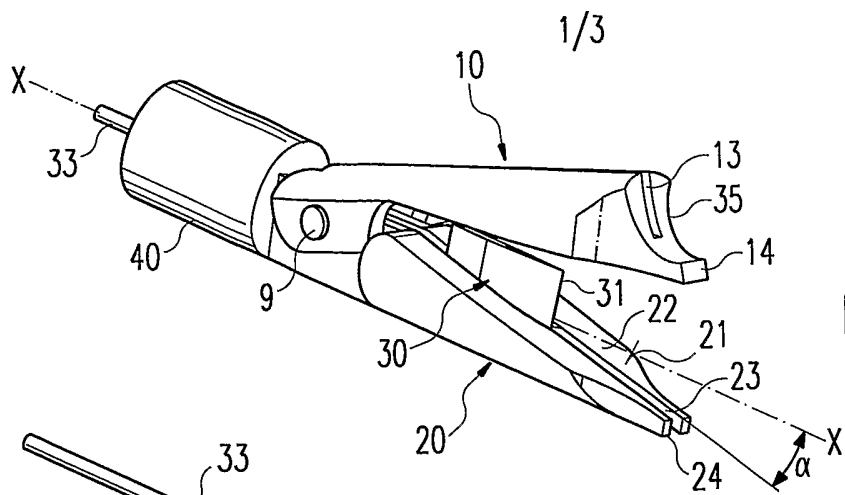


Fig. 1

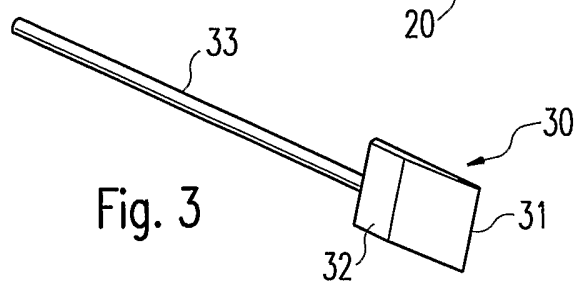


Fig. 3

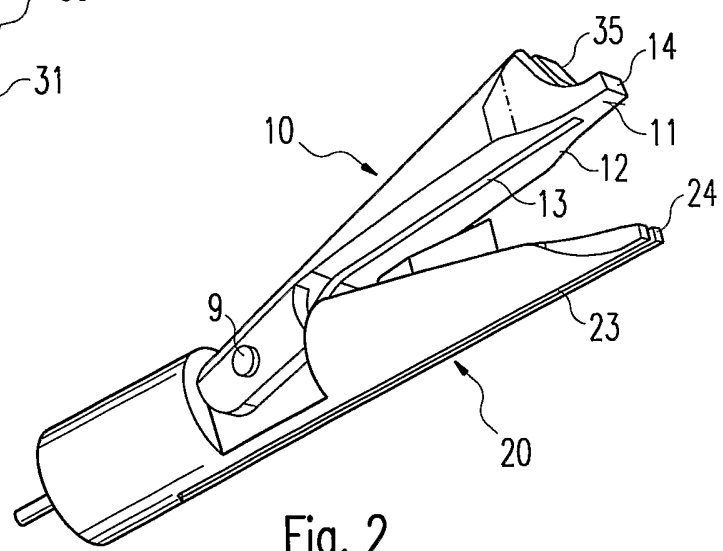


Fig. 2

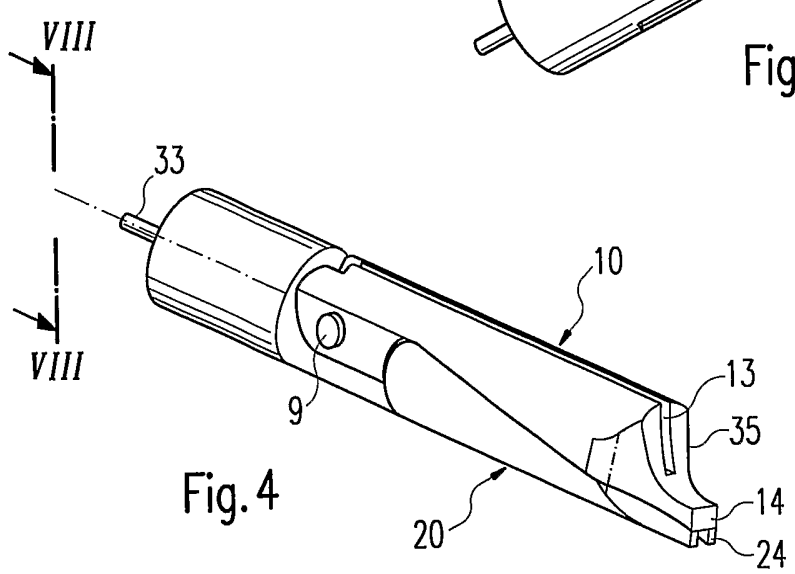


Fig. 4

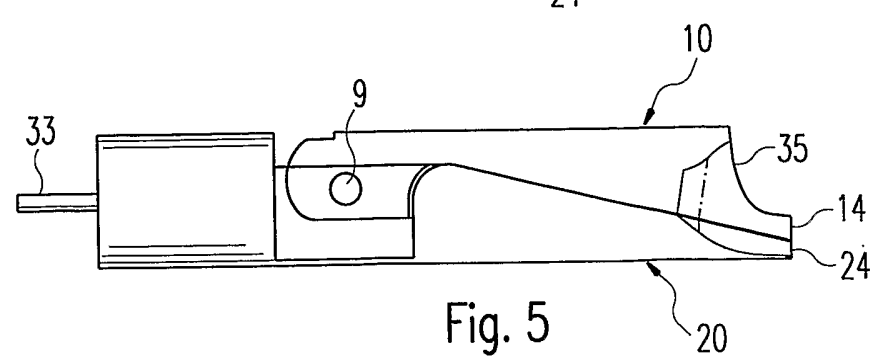
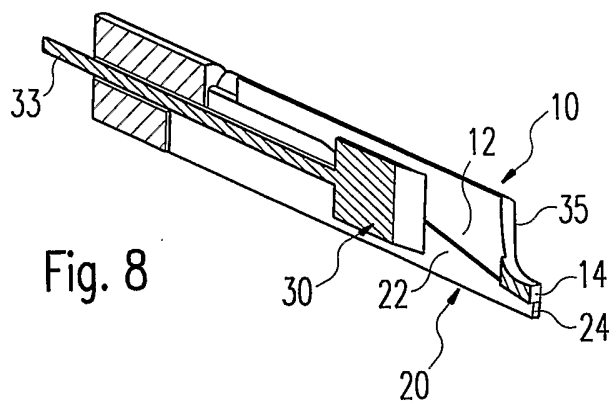
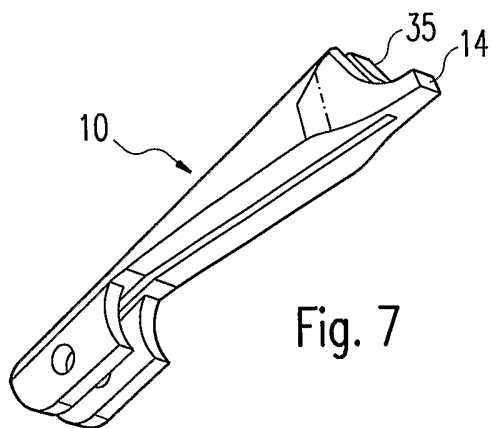
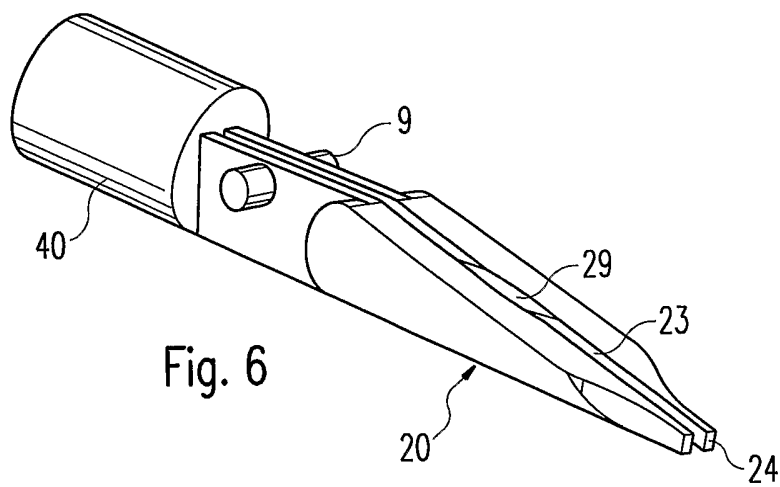


Fig. 5



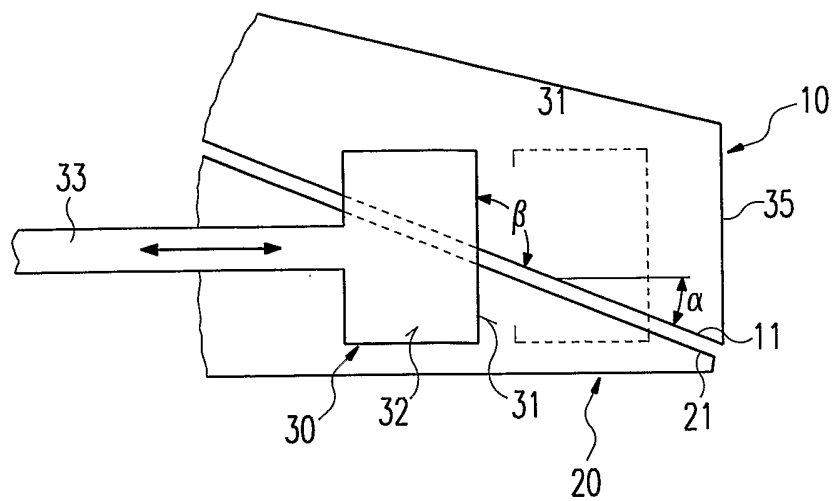


Fig. 9

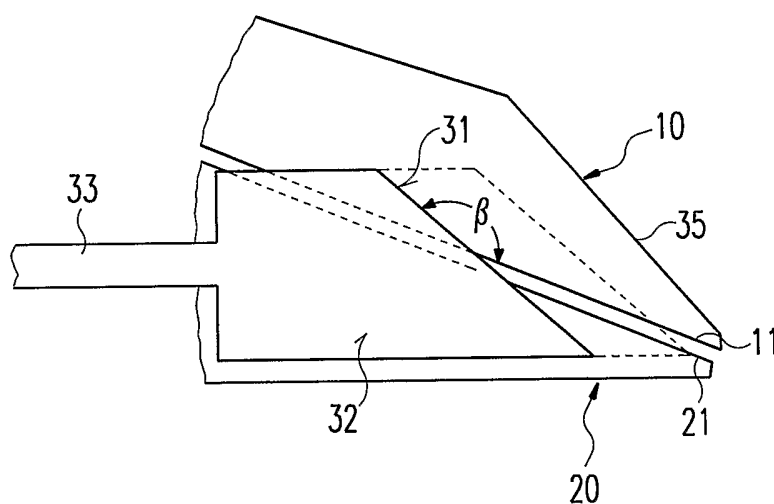


Fig. 10

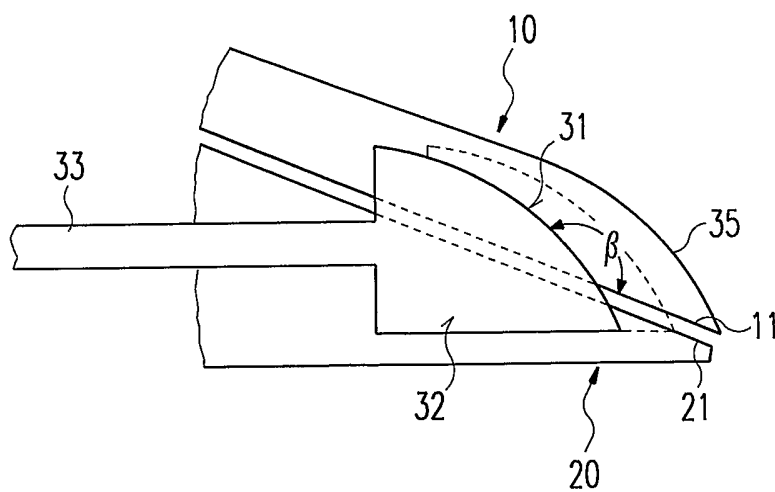


Fig. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/007559

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.
X	US 5 445 638 A (RYDELL ET AL) 29 August 1995 (1995-08-29) cited in the application column 2, line 41 - column 4, line 23 column 7, line 3 - line 28 figures 9A,9B	1,2,5,6
X	EP 0 724 863 A (ETHICON ENDO-SURGERY, INC) 7 August 1996 (1996-08-07) column 2, line 5 - line 32 column 3, line 11 - column 4, line 43 figures 3,8	1,2,5,6

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

31 October 2005

Date of mailing of the international search report

07/11/2005

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

Abraham, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/007559

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 558 385 B1 (MCCLURKEN MICHAEL E ET AL) 6 May 2003 (2003-05-06) column 1, line 61 - column 3, line 18 column 16, line 11 - line 30 column 5, line 16 - column 6, line 7 figures 1-9,23 -----	1-6
X	US 2004/116924 A1 (DYCUS SEAN T ET AL) 17 June 2004 (2004-06-17) paragraph '0018! - paragraph '0024! paragraph '0139! figure 12 -----	1,2,5,6
X	US 5 458 598 A (FEINBERG ET AL) 17 October 1995 (1995-10-17) column 1, line 42 - line 60 column 3, line 16 - line 24 figures 1-4 -----	1,5,6
A	US 2003/125728 A1 (NEZHAT CAMRAN ET AL) 3 July 2003 (2003-07-03) paragraph '0016! - paragraph '0018! paragraph '0074! - paragraph '0080! figures 15-20 -----	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/007559

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5445638	A	29-08-1995	NONE	
EP 0724863	A	07-08-1996	AU 704626 B2	29-04-1999
			AU 4227796 A	08-08-1996
			CA 2168404 A1	02-08-1996
			DE 69603095 D1	12-08-1999
			DE 69603095 T2	05-01-2000
			JP 8252260 A	01-10-1996
			US 5797941 A	25-08-1998
US 6558385	B1	06-05-2003	AU 9297201 A	02-04-2002
			EP 1318758 A1	18-06-2003
			JP 2004508875 T	25-03-2004
			WO 0224089 A1	28-03-2002
			US 2003114850 A1	19-06-2003
US 2004116924	A1	17-06-2004	NONE	
US 5458598	A	17-10-1995	AU 1290595 A	19-06-1995
			CA 2177829 A1	08-06-1995
			EP 0739188 A1	30-10-1996
			JP 9510113 T	14-10-1997
			WO 9515124 A1	08-06-1995
US 2003125728	A1	03-07-2003	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/007559

A. KLASSIFIZIERUNG 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 ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 445 638 A (RYDELL ET AL) 29. August 1995 (1995-08-29) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 4, Zeile 23 Spalte 7, Zeile 3 - Zeile 28 Abbildungen 9A,9B	1,2,5,6
X	EP 0 724 863 A (ETHICON ENDO-SURGERY, INC) 7. August 1996 (1996-08-07) Spalte 2, Zeile 5 - Zeile 32 Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 43 Abbildungen 3,8	1,2,5,6
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^a 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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Oktober 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/11/2005

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

Abraham, V

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/007559

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 558 385 B1 (MCCLURKEN MICHAEL E ET AL) 6. Mai 2003 (2003-05-06) Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 3, Zeile 18 Spalte 16, Zeile 11 - Zeile 30 Spalte 5, Zeile 16 - Spalte 6, Zeile 7 Abbildungen 1-9,23 -----	1-6
X	US 2004/116924 A1 (DYCUS SEAN T ET AL) 17. Juni 2004 (2004-06-17) Absatz '0018! - Absatz '0024! Absatz '0139! Abbildung 12 -----	1,2,5,6
X	US 5 458 598 A (FEINBERG ET AL) 17. Oktober 1995 (1995-10-17) Spalte 1, Zeile 42 - Zeile 60 Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 24 Abbildungen 1-4 -----	1,5,6
A	US 2003/125728 A1 (NEZHAT CAMRAN ET AL) 3. Juli 2003 (2003-07-03) Absatz '0016! - Absatz '0018! Absatz '0074! - Absatz '0080! Abbildungen 15-20 -----	1,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/007559

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5445638	A	29-08-1995	KEINE	
EP 0724863	A	07-08-1996	AU 704626 B2	29-04-1999
			AU 4227796 A	08-08-1996
			CA 2168404 A1	02-08-1996
			DE 69603095 D1	12-08-1999
			DE 69603095 T2	05-01-2000
			JP 8252260 A	01-10-1996
			US 5797941 A	25-08-1998
US 6558385	B1	06-05-2003	AU 9297201 A	02-04-2002
			EP 1318758 A1	18-06-2003
			JP 2004508875 T	25-03-2004
			WO 0224089 A1	28-03-2002
			US 2003114850 A1	19-06-2003
US 2004116924	A1	17-06-2004	KEINE	
US 5458598	A	17-10-1995	AU 1290595 A	19-06-1995
			CA 2177829 A1	08-06-1995
			EP 0739188 A1	30-10-1996
			JP 9510113 T	14-10-1997
			WO 9515124 A1	08-06-1995
US 2003125728	A1	03-07-2003	KEINE	