



(19)  
**Bundesrepublik Deutschland**  
**Deutsches Patent- und Markenamt**

(10) **DE 196 30 324 B4 2006.05.24**

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **196 30 324.9**  
 (22) Anmeldetag: **26.07.1996**  
 (43) Offenlegungstag: **29.01.1998**  
 (45) Veröffentlichungstag  
 der Patenterteilung: **24.05.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A61B 17/00 (2006.01)**  
**A61M 25/01 (2006.01)**  
**A61B 1/018 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Maslanka, Herbert, 78532 Tuttlingen, DE**

(74) Vertreter:  
**Weickmann & Weickmann, 81679 München**

(72) Erfinder:  
**gleich Patentinhaber**

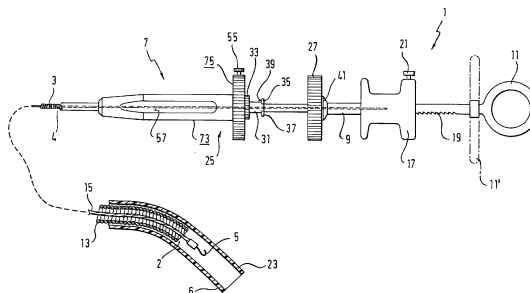
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
 gezogene Druckschriften:

**DE 44 20 608 A1**  
**DE 37 04 094 A1**  
**DE 36 41 935 A1**  
**DE 35 18 238 A1**  
**DE 295 05 619 U1**  
**DE 88 08 285 U1**  
**DE 691 08 465 T2**  
**DE 691 06 907 T2**  
**US 46 55 219**  
**EP 05 67 146 A2**  
**EP 01 52 032 A2**  
**EP 01 65 472 B1**

(54) Bezeichnung: **Chirurgisches Instrument**

(57) Hauptanspruch: Chirurgisches Instrument für ein Endoskop, umfassend:

- ein langgestrecktes, flexibles Betätigungskabel (3) mit einem schlauchförmigen Kabelmantel (13) und einer in dem Kabelmantel (13) in dessen Längsrichtung verschiebbar geführten Kabelseele (15), wobei an einem patientennahen Ende (2) des Betätigungskabels (3) wenigstens die Kabelseele (15) mit einem beim Verschieben der Kabelseele (15) relativ zum Kabelmantel (13) betätigbaren chirurgischen Werkzeug (59, 63, 65) verbindbar ist,
- eine an einem patientenfernen Ende (4) des Betätigungskabels (3) mit dem Kabelmantel (13) fest verbundene Handbetätigungseinheit (1) zum Verschieben der Kabelseele (15) bezüglich des Kabelmantels (13) in der Längsrichtung,
- ein das Betätigungskabel (3) entlang seiner gesamten Länge umgebendes, schlauchförmiges Ummantelungselement (23), welches im Bereich des patientenfernen Endes (4) des Betätigungskabels (3) mit einem Ummantelungs-Endstück (25) verbunden ist, wobei die Handbetätigungseinheit (1) mit dem Betätigungskabel (3) bezüglich des Ummantelungs-Endstücks (25) und des Ummantelungselements (23) zwischen einer vorgeschobenen Stellung, in welcher das patientennahe Ende...



**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein chirurgisches Instrument für ein Endoskop.

## Stand der Technik

**[0002]** Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 295 05 619 U1 ist ein chirurgisches Instrument bekannt, welches in Verbindung mit einem Endoskop verwendet werden kann. Dieses bekannte chirurgische Instrument umfaßt ein langgestrecktes, flexibles Betätigungskabel, das aus einem Kabelmantel und einer in diesem angeordneten und bezüglich diesem verschiebbaren Kabelseele gebildet ist. Kabelmantel und Kabelseele sind mit einer Handbetätigungseinheit verbunden, mittels welcher der Kabelmantel bezüglich der Kabelseele in Längsrichtung verschoben werden kann. Dieses bekannte chirurgische Instrument umfaßt ferner eine Ummantelungseinheit, die aus einem langgestreckten flexiblen Ummantelungselement und einem mit dem Ummantelungselement fest verbundenen Ummantelungs-Endstück gebildet ist. Das langgestreckte, flexible Ummantelungselement umgibt das Betätigungskabel im wesentlichen entlang seiner gesamten Länge. Die Handbetätigungseinheit ist bezüglich der Ummantelungseinheit in Längsrichtung zwischen einer vorgeschobenen Stellung und einer zurückgezogenen Stellung verschiebbar. In der vorgeschobenen Stellung ragt ein patientennahes Ende des Betätigungskabels aus dem patientennahen Ende des Ummantelungselements heraus. In der zurückgezogenen Stellung ist das patientennahe Ende des Betätigungskabels vollständig in das Ummantelungselement zurückgezogen. D.h., die zurückgezogene Stellung entspricht einer Stellung, in welcher das so aufgebaute chirurgische Instrument beispielsweise in einen in einem Endoskop vorgesehenen Aufnahmekanal eingeführt werden kann und somit das patientennahe Ende des Betätigungskabels zum gewünschten Ort im Körper eines Patienten bewegt werden kann. Ist das patientennahe Ende des Betätigungskabels einmal an seinem gewünschten Ort positioniert, so wird die Handbetätigungseinheit bezüglich der Ummantelungseinheit gegen Federvorspannung in die vorgeschobene Stellung gebracht. In der vorgeschobenen Stellung ist die Handbetätigungseinheit bezüglich des Ummantelungs-Endstücks in der Längsrichtung festlegbar. Wenn die Handbetätigungseinheit einmal in der vorgeschobenen Stellung ist und somit das patientennahe Ende des Betätigungskabels aus dem Ummantelungselement herausragt, kann durch Manipulation der Handbetätigungseinheit beispielsweise durch einen Chirurgen ein am patientennahen Ende des Betätigungskabels angeordnetes chirurgisches Werkzeug betätigt werden.

**[0003]** Ein derartiges chirurgisches Werkzeug umfaßt beispielsweise Hämostase- oder Markierungs-

lips. Mit Hilfe derartiger Clips können Läsionen, d.h. Verletzung innerer Organe, vor operativen Eingriffen markiert werden. Ferner können derartige Clips zur Blutstillung durch Abklemmen von Adern verwendet werden. Um ein Austreten von Flüssigkeit, beispielsweise einem Körperfluid, aus dem Endoskop-Kanal, in welchen das chirurgische Instrument eingeführt ist, zu verhindern, ist das chirurgische Instrument im Bereich des Ummantelungs-Endstücks fluiddicht mit dem Endoskop verbunden. In diesem fluiddicht verbundenen Zustand ist eine Bewegung, insbesondere eine Drehung, des chirurgischen Instruments bezüglich des Endoskops nicht möglich. D.h., wenn das so aufgebaute chirurgische Instrument einmal in das Endoskop eingeführt ist, und beispielsweise ein Markierungsclip durch Bewegen der Handbetätigungseinheit in die vorgeschobene Stellung in seine zur Anbringung im Körper vorgesehene Position aus dem Ummantelungselement heraus bewegt ist, dann ist ein Ausrichten des Markierungsclips im Körper nicht mehr möglich.

**[0004]** Im Bereich der Medizintechnik sind ferner chirurgische Instrumente gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt, die im wesentlichen wie das vorangehend beschriebene, aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 295 05 619 U1 bekannte chirurgische Instrument aufgebaut sind. Zusätzlich ist bei diesen chirurgischen Instrumenten jedoch an der Handbetätigungseinheit ein Rändelrad vorgesehen, das mit der Kabelseele des Betätigungskabels drehfest verbunden ist. Durch Drehen des Rändelrads kann also die Kabelseele gedreht werden, wodurch ebenso ein am patientennahen Ende des Betätigungskabels mit der Kabelseele gekoppeltes chirurgisches Werkzeug, wie z.B. ein Markierungsclip oder dergleichen, bezüglich des Ummantelungselements gedreht wird. Es ist somit möglich, nach dem Bewegen der Handbetätigungseinheit in die vorgeschobene Stellung das chirurgische Werkzeug durch Drehen im Körper des Patienten auszurichten. Bei diesem bekannten chirurgischen Instrument besteht jedoch das Problem, daß aufgrund der Tatsache, daß lediglich die Kabelseele bezüglich des Ummantelungselements drehbar ist, beim Drehen der Kabelseele und dem mit dieser gekoppelten chirurgischen Werkzeug durch Reibungswirkung eine Klemmung des chirurgischen Werkzeugs am Kabelmantel hervorgerufen werden kann. Dies kann insbesondere bei der Verwendung von Markierungsclips als chirurgisches Werkzeug der Fall sein, welche in ihrer zur Einbringung in den Körper eines Patienten vorgesehenen Stellung durch Vorspannung zwischen den patientennahen Enden der Kabelseele und des Kabelmantels gehalten sind.

**[0005]** Ein weiteres chirurgisches Instrument ist aus EP 0 567 146 A2 bekannt. Das Instrument umfasst koaxial ineinander angeordnet und in Längsrichtung relativ zueinander verschiebbar ein äußeres Rohr,

ein inneres Rohr und eine zentrale Stange in dem inneren Rohr. An dem patientennahen Ende ist über ein kurzes Betätigungskabel eine Zange angebracht, die über eine die zentrale Stange relativ zu dem inneren Rohr längs verschiebende Handbetätigungseinheit am anderen Ende der Rohranordnung betätigt wird. Das die Zange tragende Betätigungskabel ist gewinkelt und hat Formspeichervermögen, so daß es nach dem Strecken des Betätigungskabels selbsttätig in die Winkelform zurückkehrt. Um das Betätigungskabel strecken zu können, ist das äußere Rohr relativ zur Handbetätigungseinheit über das Betätigungskabel hinweg verschiebbar. Auf der Seite der Handbetätigungseinheit ist das innere Rohr mit einem Rändelrad verbunden, mittels dem das innere Rohr und damit die Zange bei Bedarf gedreht werden kann, unabhängig davon, ob das äußere Rohr zur Zange hin vorgeschoben ist oder nicht.

**[0006]** Schließlich ist aus US 4 655 219 A ein chirurgisches Instrument für ein Endoskop bekannt, bei welchem in einem fest mit einer Handbetätigungseinheit verbundenen Ummantelungsschlauch ein Betätigungskabel angeordnet ist, an dessen patientennahen Ende eine bei der Relativbewegung zwischen einem Kabelmantel und einer Kabelseele des Betätigungskabels betätigbare Zange vorgesehen ist. Der Ummantelungsschlauch wie auch die Kabelseele sind feststehend mit einer Handbetätigungseinheit am patientenfernen Ende verbunden. Die Handbetätigungseinheit hat einen Schiebegriff, der den Kabelmantel relativ zur Kabelseele und dem Ummantelungsschlauch bewegt. Das bekannte Instrument kann in dem Endoskop nur als Ganzes um seine Längsachse gedreht werden.

#### Aufgabenstellung

**[0007]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein chirurgisches Instrument für ein Endoskop vorzusehen, mit dem in zuverlässiger Art und Weise und bei einfacher Konstruktion ein chirurgisches Werkzeug in dem Körper eines Patienten in eine optimale Lage bewegt werden kann.

**[0008]** Die Lösung der Aufgabe ist im Patentanspruch 1 angegeben. Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen enthalten.

**[0009]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein chirurgisches Instrument für ein Endoskop gelöst, welches umfaßt:

- ein langgestrecktes, flexibles Betätigungskabel mit einem schlauchförmigen Kabelmantel und einer in dem Kabelmantel in dessen Längsrichtung verschiebbar geführten Kabelseele, wobei an einem patientennahen Ende des Betätigungskabels wenigstens die Kabelseele mit einem beim Verschieben der Kabelseele relativ zum Kabelmantel betätigbaren chirurgischen Werkzeug verbindbar

ist,

- eine an einem patientenfernen Ende des Betätigungskabels mit diesem verbundene Handbetätigungseinheit zum Verschieben des Kabelmantels bezüglich der Kabelseite in der Längsrichtung,
- ein das Betätigungskabel entlang seiner gesamten Länge umgebendes, schlauchförmiges Ummantelungselement, welches im Bereich des patientenfernen Endes des Betätigungskabels mit einem Ummantelungs-Endstück verbunden ist, wobei die Handbetätigungseinheit mit dem Betätigungskabel bezüglich des Ummantelungs-Endstücks und des Ummantelungselements zwischen einer vorgeschobenen Stellung, in welcher das patientennahe Ende des Betätigungskabels über ein patientennahes Ende des Ummantelungselements hinausragt, und einer zurückgezogenen Stellung, in welcher das patientennahe Ende des Betätigungskabels in das Ummantelungselement zurückgezogen ist, in Längsrichtung verschiebbar ist und wobei die Handbetätigungseinheit in der vorgeschobenen Stellung mit dem Ummantelungs-Endstück in der Verschieberichtung koppelbar ist, wobei die Handbetätigungseinheit so ausgebildet ist, daß die Kabelseele des Betätigungskabels zum Ausrichten des chirurgischen Werkzeugs bezüglich des Ummantelungselements drehbar ist. Bei dem erfindungsgemäßen chirurgischen Instrument ist ferner vorgesehen, daß die in der vorgeschobenen Stellung in Verschieberichtung fest mit dem Ummantelungs-Endstück koppelbare Handbetätigungseinheit in der vorgeschobenen Stellung drehbar mit dem Ummantelungs-Endstück gekoppelt und die Kabelseele zusammen mit dem Kabelmantel in dieser Stellung durch Drehen der Handbetätigungseinheit bezüglich des Ummantelungselements drehbar ist.

**[0010]** Bei dem erfindungsgemäßen chirurgischen Instrument ist also sichergestellt, daß zur Ausrichtung des am Betätigungskabel angeordneten chirurgischen Werkzeugs im Körper eines Patienten alle mit dem chirurgischen Werkzeug betriebsmäßig zusammenwirkenden und mit diesem in Verbindung stehenden Bauteile, d.h. sowohl Kabelmantel als auch Kabelseele, gemeinsam gedreht werden, so daß keine Klemmungen durch Reibungseinwirkung oder dergleichen hervorgerufen werden können. Somit kann durch das erfindungsgemäße chirurgische Instrument das mit diesem zu manipulierende chirurgische Werkzeug in zuverlässiger Art und Weise in seine vorgesehene Arbeitsstellung bewegt werden. Bei dem Ummantelungselement und/oder dem Kabelmantel kann es sich um einen flexiblen Schlauch, z.B. einen Kunststoffschlauch, oder eine insbesondere aus Metalldraht gebildete Wendelfeder handeln. Die Wendelfeder kann im Abstand verlaufende Windungen haben; vorzugsweise liegen die Windungen jedoch mit Vorspannung aneinander an, so daß sich

das Betätigungskabel selbsttätig in seiner Strecklage zu halten sucht. Bei der Kabelseele kann es sich um ein Seil, eine Litze oder auch um einen Einzeldraht handeln.

**[0011]** Bei dem chirurgischen Instrument kann in einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen sein, daß das Ummantelungs-Endstück zwei um eine in Längsrichtung des Betätigungskabels verlaufende Drehachse relativ zueinander drehbar aneinander gehaltene Endstückteile umfaßt, von denen ein erstes der Endstückteile mit dem Ummantelungselement verbunden und ein zweites der Endstückteile in der vorgeschobenen Stellung mit der Handbetätigungseinheit koppelbar ist. Dabei kann das zweite Endstückteil an seiner dem ersten Endstückteil zugewandten Seite einen axialen Vorsprung aufweisen, welcher in eine axiale Ausnehmung des ersten Endstückteils ragt und in dieser axial unverschiebbar, jedoch um eine Ummantelungs-Endstück-Längsachse drehbar gehalten ist.

**[0012]** Die Drehkopplung zwischen dem ersten Endstückteil und dem zweiten Endstückteil kann in einfacher Weise dadurch erzeugt werden, daß an einer Außenumfangsfläche des axialen Vorsprungs wenigstens eine Umfangsnut vorgesehen ist, in welche wenigstens ein am ersten Endstückteil vorgesehener Radialvorsprung eingreift.

**[0013]** Dabei kann der wenigstens eine Radialvorsprung durch ein Schraubenelement gebildet sein, welches in einer im ersten Endstückteil im wesentlichen radial ausgebildeten Innengewindeöffnung in radialer Richtung verlagerbar angeordnet ist. Alternativ ist es möglich, daß der wenigstens eine Radialvorsprung durch ein am ersten Endstückteil angeordnetes Rastverbindungselement gebildet ist.

**[0014]** Weiter kann bei dem erfindungsgemäßen chirurgischen Instrument vorgesehen sein, daß das zweite Endstückteil als Rändelrad ausgebildet ist.

**[0015]** Am zweiten Endstückteil der Handbetätigungseinheit können zusammenwirkende Mittel zum lösbaren Koppeln der Handbetätigungseinheit mit dem zweiten Endstückteil vorgesehen sein. Derartige Mittel können beispielsweise eine Schraubverbindung, eine Bajonettverbindung oder dergleichen umfassen.

**[0016]** Wenn am zweiten Endstückteil ein mit diesem lösbar verbundenes, in einer dem ersten Endstückteil entgegengesetzten Richtung axial vorstehendes Hülsenstück angeordnet ist, an welchem die Mittel des zweiten Endstückteils zur lösbaren Kopplung mit der Handbetätigungseinheit vorgesehen sind, dann können einerseits das Endstückteil und andererseits die Kopplungsmittel aus jeweils für deren Funktion am besten geeignetem Material herge-

stellt werden. Beispielsweise kann das Endstückteil aus leichtem, gut greifbarem Kunststoff bestehen, während die Kopplungsmittel aus sehr formstabilem Metall oder dergleichen bestehen können.

**[0017]** An der Handbetätigungseinheit kann in ihrem mit dem zweiten Endstückteil koppelbaren Bereich ein vorzugsweise als Rändelrad ausgebildetes Griffelement vorgesehen sein, welches im mit dem zweiten Endstückteil gekoppelten Zustand der Handbetätigungseinheit benachbart dem zweiten Endstückteil angeordnet ist. Somit kann der Kopplungszustand zwischen der Handbetätigungseinheit und dem Endstückteil in einfacher Weise durch Ergreifen des Griffelements und Drehen des Griffelements bezüglich des zweiten Endstückteils hergestellt werden.

**[0018]** Wenn dabei ferner vorgesehen ist, daß das Griffelement bezüglich seines Durchmessers oder/und seiner Umfangsform oder/und der Beschaffenheit seiner Außenumfangsfläche im wesentlichen dem Durchmesser bzw. der Umfangsform bzw. der Beschaffenheit der Außenumfangsfläche des zweiten Endstückteils entspricht, dann bilden das zweite Endstückteil und das Griffelement der Handbetätigungseinheit eine mit einer Hand sehr gut zu ergreifende Einheit, mittels welcher das Betätigungskabel im Ummantelungselement gedreht werden kann. Die gute und exakte Ergreifbarkeit führt zu dem Vorteil, daß die Drehung des Betätigungskabels mit sehr hoher Genauigkeit durchgeführt werden kann.

**[0019]** Bei dem erfindungsgemäßen chirurgischen Instrument kann ferner vorgesehen sein, daß die Handbetätigungseinheit einen langgestreckten Führungsschaft, der an seinem einen Ende ein Handstützteil trägt und an dessen anderen Ende der Kabelmantel festgelegt ist, und einen relativ zum Führungsschaft in Längsrichtung verschiebbaren Schiebegriff aufweist, der in dem Führungsschaft mit der Kabelseele verbunden ist. Bei dem Handstützteil kann es sich um eine an der Handinnenfläche, insbesondere dem Daumenballen abstützbare Platten- oder Stegteil, aber auch um einen Fingergriff, wie z.B. Daumenring, handeln.

**[0020]** Wenn dann ferner der Schiebegriff bezüglich seines Durchmessers oder/und seiner Umfangsform im wesentlichen dem Durchmesser bzw. der Umfangsform des zweiten Endstückteils oder/und des Griffelements der Handbetätigungseinheit entspricht, dann ist wiederum sichergestellt, daß alle mit dem Betätigungskabel drehbaren Bauteile des erfindungsgemäßen chirurgischen Instruments eine aufgrund ihrer Umfangsabmessungen und Beschaffenheit gut zu ergreifende Einheit bilden, welche eine sehr genaue Manipulation des Betätigungskabels und somit des mit diesem gekoppelten chirurgischen Werkzeugs ermöglicht.

## Ausführungsbeispiel

[0021] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen detailliert beschrieben. Es zeigt:

[0022] [Fig. 1](#) ein chirurgisches Instrument zum Legen von Hämostase- oder Markierungsclips, wobei eine Handbetätigungseinheit bezüglich eines Ummantelungs-Endstückes einer Ummantelungseinheit in einer zurückgezogenen Stellung angeordnet ist,

[0023] [Fig. 2](#) eine vergrößerte Schnittdarstellung eines Teils des Ummantelungs-Endstücks und der Handbetätigungseinheit, wobei die Handbetätigungseinheit in ihrer mit dem Ummantelungs-Endstück gekoppelten vorgeschobenen Stellung positioniert ist,

[0024] [Fig. 3](#) eine Explosionsdarstellung eines für das chirurgische Instrument der [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) geeigneten Markierungsclips, und

[0025] [Fig. 4](#) eine alternative Ausgestaltung zur drehbaren Kopplung des ersten Endstückteils mit dem zweiten Endstückteil.

[0026] In den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) ist ein chirurgisches Instrument zum Legen von Hämostase- oder Markierungsclips dargestellt. Das chirurgische Instrument umfaßt eine Handbetätigungseinheit 1, die über ein flexibles langgestrecktes Betätigungskabel 3 mit einem chirurgischen Werkzeug verbindbar ist. Das Betätigungskabel ist aus einem Kabelmantel 13 und einer in dem Kabelmantel 13 in einer Längsrichtung bezüglich des Kabelmantels 13 verschiebbaren Kabelseele 15 gebildet. An einem patientennahen Ende 2 ist in der dargestellten Ausführungsform an der Kabelseele 15 ein Verankerungshaken 5 für ein später mit Bezug auf die [Fig. 3](#) beschriebenes chirurgisches Werkzeug vorgesehen.

[0027] Das erfindungsgemäße chirurgische Instrument umfaßt ferner eine das Betätigungskabel 3 umgebende Ummantelungseinheit 7. Die Ummantelungseinheit 7 umfaßt ein Ummantelungselement 23, welches flexibel und langgestreckt ausgebildet ist und welches das Betätigungskabel 3 im wesentlichen entlang seiner gesamten Länge umgibt. Das Ummantelungselement 23 ist im Bereich eines patientenfernen Endes 4 des Betätigungskabels 3 mit einem Ummantelungs-Endstück 25 fest verbunden. Im Gebrauch wird das > chirurgische Instrument mit dem Ummantelungselement 23 und dem darin positionierten Betätigungskabel 3 beispielsweise in einen in einem Endoskop ausgebildeten Aufnahmekanal eingeschoben, so daß das patientennahe Ende 2 des Betätigungskabels 3 in den Körper eines Patienten eingeführt werden kann. Um ein Austreten von Fluid aus dem im Endoskop vorgesehenen Kanal vermeiden zu können, wird im Betrieb die Ummantelungs-

einheit 7 fluiddicht mit dem Endoskop gekoppelt.

[0028] Die Handbetätigungseinheit 1 umfaßt einen länglichen Führungsschaft 9, der an seinem patientenfernen Ende einen drehbeweglich angebrachten Daumenring 11 trägt. An seinem patientennahen Ende ist der Führungsschaft 9 mit dem beispielsweise durch gewendeltes Drahtmaterial gebildeten Kabelmantel 13 des Betätigungskabels 3 verbunden. Die im Kabelmantel 13 geführte und beispielsweise als Litze oder Volldraht ausgeführte Kabelseele 15 ist über eine den Führungsschaft 9 durchsetzende, in den Figuren nicht dargestellte Kupplungsstange mit einem an dem Führungsschaft 9 verschiebbar geführten Schiebegriff 17 verbunden. Der Schiebegriff 17 ist beispielsweise durch Zeige- und Mittelfinger betätigbar. Anstelle des Daumenrings 11 kann auch platten- oder stegförmiges, an der Handinnenfläche abstützendes Stützteil 11' vorgesehen sein, um größere Betätigungskräfte ausüben zu können.

[0029] Durch Verschieben des Schiebegriffs 17 in Richtung auf den Daumenring 11 wird die Kabelseele 15 in den Kabelmantel 13 zurückgezogen, so daß beispielsweise der Verankerungshaken 5 vollständig in den Kabelmantel 13 zurückgezogen ist. Am Schiebegriff 17 ist ferner ein nicht dargestelltes Eingriffselement vorgesehen, welches in Eingriff mit einer Zahnfläche 19 des Führungsschafts 9 federvorgespannt ist und durch einen Druckknopf 21 aus seinem Eingriff mit der Zahnfläche 19 gelöst werden kann, so daß der Schiebegriff 17 entgegen der Zahnrichtung verschoben werden kann.

[0030] In der in [Fig. 1](#) dargestellten Stellung befindet sich die Handbetätigungseinheit 1 bezüglich der Ummantelungseinheit in einer zurückgezogenen Stellung, in welcher das patientennahe Ende 2 des Betätigungskabels 3 vollständig in das patientennahe Ende 6 des Ummantelungselement 23 zurückgezogen ist. Dies ist eine Stellung zum Einführen des chirurgischen Instruments in das Endoskop, in welcher Stellung das mit dem patientennahen Ende 2 des Betätigungskabels 3 gekoppelte Werkzeug in das Ummantelungselement zurückgezogen ist und somit das Einführen des Ummantelungselements 3 mit dem Betätigungskabel 13 in das Endoskop nicht behindert. Ist das chirurgische Instrument dann vollständig in das Endoskop eingeschoben und das patientennahe Ende 2 des Betätigungskabels 3 im Körper eines Patienten positioniert, so kann durch Verschieben der Handbetätigungseinheit 1 bezüglich der Ummantelungseinheit 7 aus der in [Fig. 1](#) dargestellten zurückgezogenen Stellung in die in [Fig. 2](#) dargestellte vorgeschobene Stellung das patientennahe Ende 2 des Betätigungskabels 3 aus dem Ummantelungselement 23 herausgeschoben werden. Zu diesem Zweck ist an dem Führungsschaft 9 der Handbetätigungseinheit 1 ein als Drehgriff dienendes Rändelrad 27 vorgesehen, mit welchem die Handbetätigungs-

einheit **1** auf das Ummantelungs-Endstück **25** zu geschoben werden kann und dann in nachfolgend beschriebener Art und Weise durch Drehen mit diesem fest gekoppelt werden kann.

**[0031]** Zur Kopplung der Handbetätigungseinheit **1** mit dem Ummantelungs-Endstück **25** in der in [Fig. 2](#) gezeigten vorgeschobenen Stellung der Handbetätigungseinheit **1** ist ein als Luer-Lock-Verschluß ausgeführter Drehverschluß vorgesehen. Dieser umfaßt ein an einem patientenfernen Ende des Ummantelungs-Endstücks **25** angeordnetes Hülsenstück **31**, welches in eine Durchgangsöffnung des Ummantelungs-Endstücks **25** eingeschraubt ist und zu seiner leichteren Betätigung ein Rändelrad **33** aufweist. Auf einem von dem Ummantelungs-Endstück **25** vorstehenden Teil des Hülsenstücks **31** sind auf einer Umfangskreislinie zwei radial auswärts abstehende Vorsprünge **35** und **37** einander diametral gegenüberliegend ausgebildet. Die Vorsprünge **35**, **37** sind beispielsweise von zwei Ringschulterelementen gebildet. Jeder dieser beiden Vorsprünge **35** und **37** bildet eine im wesentlichen axial gerichtete Haltefläche **39**. Auf den Führungsschaft **9** ist ein Mutterkörper **41** aufgeschoben, der mit einem zweigängigen, jeweils eine Gegenhaltefläche **43** bildenden Innenschraubengewinde **45** ausgebildet ist. Entsprechend den beiden Vorsprüngen **35** und **37** sind die beiden Gewindegänge des Innengewindes **45** um  $180^\circ$  gegeneinander versetzt. Für den Fall mehrerer Vorsprünge und Gewindegänge sind diese jeweils um einen gleichen Winkelbetrag gegeneinander versetzt, um so eine symmetrische Anordnung zu erzielen, die eine klemmungsfreie Verschraubung ermöglicht.

**[0032]** Zwischen einer Ringschulter **47** des Führungsschafts **9** und einem radial einwärts abstehenden Ringvorsprung **49** des Ummantelungs-Endstücks **25** ist eine Vorspannfeder **51** angeordnet, die in der in [Fig. 2](#) dargestellten vorgespannten Stellung der Handbetätigungseinheit **1** komprimiert ist und letztere in Richtung auf die in [Fig. 1](#) dargestellte zurückgezogene Stellung vorspannt. Nach der entgegen der Wirkung der Vorspannfeder **51** erfolgten Annäherung des Ummantelungs-Endstücks **25** an den Mutterkörper **41** können durch Relativdrehung dieser beiden Komponenten gegeneinander um die Ummantelungs-Endstück-Längsachse A die Halteflächen **39** vor die Gegenhalteflächen **43** bewegt werden und so der Schraubverschluß **29** geschlossen werden. Der Schraubverschluß **29** läßt sich schnell und sicher schließen, wenn hierzu eine Drehung von höchstens  $360^\circ$  erforderlich ist. Es können jedoch auch Drehungen um  $180^\circ$  bis  $270^\circ$  vorgesehen sein.

**[0033]** Der Führungsschaft **9**, der Mutterkörper **41** und das Hülsenstück **31** bestehen bei einer bevorzugten Ausführungsform aus Metall. Dies garantiert ein stabiles Instrument mit einer langen Lebensdauer. Das Ummantelungs-Endstück **25** kann beispiels-

weise aus Kunststoff gegossen sein.

**[0034]** Die Ringschulter **47** bildet auf ihrer axial dem Hülsenstück **31** zugewandten Seite einen Ringanschlag **53**, dem eine radial durch das Ummantelungs-Endstück **25** hindurch geschraubte Stellschraube **55** als Gegenanschlag in axialem Abstand gegenüberliegt. Dieser Aufbau verhindert bei eingeschraubter Stellschraube **55** ein weiteres Verschieben der Ummantelungseinheit **7** bezüglich der Handbetätigungseinheit **1** über die in [Fig. 1](#) dargestellte Stellung hinaus. Zum Auseinandernehmen des Instruments wird die Stellschraube **55** radial aus dem Bereich des Anschlags **53** herausgeschraubt, so daß dieser an der Stellschraube **55** vorbeibewegt werden kann. Die Stellschraube **55** durchsetzt bevorzugt auch das metallene Hülsenstück **31**, wie insbesondere in [Fig. 2](#) zu erkennen. Zweckmäßigerweise wird in diesem Fall das Hülsenstück **31** mit einem passenden Schraubgewinde ausgeführt, so daß das Ummantelungs-Endstück **25** in diesem Bereich lediglich eine Durchgangsöffnung für die Schraube **55** aufweisen muß. Dies gewährleistet einen dauerhaften und sicheren Halt der Schraube **55**. Um ein gutes Ergreifen des Ummantelungs-Endstücks **25** mit der Hand zu ermöglichen, sind an Seitenflächen desselben Abplattungen **57** vorgesehen.

**[0035]** Wie insbesondere in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zu erkennen ist, umfaßt das Ummantelungs-Endstück **25** ein erstes Endstückteil **73** sowie ein zweites Endstückteil **75**. Das erste Endstückteil **73** ist mit dem Ummantelungs-Element **23** gekoppelt, wogegen am zweiten Endstückteil **75** das Hülsenstück **31** und die Schraube **55** in der vorangehend beschriebenen Art und Weise vorgesehen sind, so daß in der vorgeschobenen Stellung der Handbetätigungseinheit **1** diese mit dem zweiten Endstückteil **75** koppelbar ist.

**[0036]** Das zweite Endstückteil **75** ist am ersten Endstückteil **73** um die Ummantelungs-Endstück-Längsachse A drehbar angebracht. Zu diesem Zweck weist, wie in [Fig. 2](#) zu erkennen, das zweite Endstückteil **75** einen axialen Vorsprung **81** auf, welcher in eine entsprechende Ausnehmung **79** im ersten Endstückteil **73** ragt. An einer Außenumfangsfläche des axialen Vorsprungs **81** des zweiten Endstückteils **75** ist eine Umfangsnut **83** ausgebildet. An entsprechender axialer Position ist am ersten Endstückteil **73** eine Innengewindebohrung **87** vorgesehen, in welcher eine Schraube **85** im wesentlichen in radialer Richtung einschraubbar ist, so daß sie in ihrer in [Fig. 2](#) dargestellten eingeschraubten Stellung in die Umfangsnut **83** eingreift. Durch die Schraube **85** ist das zweite Endstückteil **75** am ersten Endstückteil **73** in axialer Richtung unverschiebbar, jedoch um die Achse A drehbar gehalten. Die Schraube **85** ragt nicht über die Außenumfangsfläche des ersten Endstückteils **73** hervor, um die Handhabbarkeit des chirurgischen Instruments nicht zu beeinträchtigen. Ob-

gleich in [Fig. 2](#) lediglich eine einzige Schraube **85** dargestellt ist, ist es selbstverständlich, daß um den Umfang des ersten Endstückteils **73** mehrere derartige Schrauben angeordnet sein können.

**[0037]** Die Drehkopplung zwischen dem ersten Endstückteil **73** und dem zweiten Endstückteil **75** kann auf verschiedene andere Arten erzeugt werden. Dazu kann beispielsweise, wie in [Fig. 4](#) dargestellt, anstelle der Schraube **85** ein am ersten Endstückteil **73** vorgesehene federelastisches Rastelement **89** zum Eingriff in die Umfangsnut **83** gebracht werden. Das Rastelement **89** kann mit dem ersten Endstückteil **73** integral ausgebildet sein oder als separate Rasteinheit an diesem angebracht werden. Darüber hinaus ist es möglich, daß an einer Innenumfangsfläche des ersten Endstückteils **73** eine Umfangsnut vorgesehen ist und das Rastelement am zweiten Endstückteil **75** angeordnet ist. Ferner kann das Rastelement beispielsweise durch ein federvorgespanntes Kugelelement gebildet sein, das an einem der beiden Endstücke angeordnet ist und das dann jeweils in eine am anderen Endstückteil vorgesehene Umfangsnut einrastet und somit das erste Endstückteil drehbar mit dem zweiten Endstückteil koppelt.

**[0038]** Wie in [Fig. 2](#) zu erkennen ist, ist im ersten Endstückteil **73** eine in Richtung der Ummantelungs-Endstück-Längsachse A verlaufende Durchgangsöffnung **74** für das Betätigungskabel **3** vorgesehen. Diese Durchgangsöffnung **74** ist in dem dem zweiten Endstückteil **75** nahen Endbereich des ersten Endstückteils **73** zum Bilden der Ausnehmung **79** für den Axialvorsprung **81** am zweiten Endstückteil **75** erweitert. In entsprechender Weise ist im ersten Endstückteil **75** eine den Axialvorsprung **81** und das erste Endstückteil **75** durchsetzende Durchgangsöffnung **76** vorgesehen, welche in dem in [Fig. 2](#) gezeigten zusammengesetzten Zustand des Ummantelungs-Endstücks **25** zur Durchgangsöffnung **74** im ersten Endstückteil **73** in Richtung der Ummantelungs-Endstück-Längsachse A fluchtend ausgerichtet ist. Auch in dem mit dem zweiten Endstückteil **75** verbundenen Hülsenstück **31** ist eine entsprechende Durchgangsöffnung **78** ausgebildet, welche wieder zur Durchgangsöffnung **76** im zweiten Endstückteil **75** fluchtend angeordnet ist. Durch die Durchgangsöffnungen **74**, **76** und **78** hindurch ist das Betätigungskabel **3** bezüglich dem Ummantelungs-Endstück **25** frei verschiebbar.

**[0039]** Durch die drehbare Lagerung des zweiten Endstückteils **75** am ersten Endstückteil **73** ist gewährleistet, daß dann, wenn das so aufgebaute chirurgische Instrument in ein Endoskop einge setzt ist und die Ummantelungseinheit **7** fluiddicht an einer Endoskop-Austrittsöffnung festgelegt ist, das mit der Handbetätigungseinheit **1** gekoppelte Betätigungskabel **3** bezüglich des Ummantelungselements **23** gedreht werden kann. Dies kann in dem in [Fig. 2](#) darge-

stellten vorgeschobenen und mit dem Ummantelungs-Endstück **25** gekoppelten Zustand der Handbetätigungseinheit **1** durch Drehen des mit dem Rändelrad **27** am Führungsschaft **9** gekoppelten zweiten Endstückteils **75** durchgeführt werden. Zu diesem Zwecke ist auch das zweite Endstückteil **75** als Rändelrad ausgebildet. Um die Betätigung zum Durchführen der Drehbewegung zu erleichtern bzw. eine präzisere Drehung zu ermöglichen, ist das Rändelrad **27** in seinem Durchmesser und ggf. auch seiner Umfangsform im wesentlichen dem zweiten Endstückteil **75** entsprechend ausgebildet. Somit bilden das zweite Endstückteil **75** sowie das Rändelrad **27** eine zur Betätigung mit einer Hand kompakt und gut zu ergreifende Einheit. Ferner kann auch der Schiebegriff **17**, welcher mit der Kabelseele **15** gekoppelt ist, in seinem Durchmesser und seiner Umfangsform im wesentlichen dem zweiten Endstückteil **75** bzw. dem Rändelrad **27** entsprechend ausgebildet sein, so daß auch dieser zusammen mit dem Rändelrad **27** und/oder dem zweiten Endstückteil **75** eine durch eine Hand eines Verwenders gemeinsam zu ergreifende Einheit bildet.

**[0040]** Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung, welche eine gemeinsame Drehung der Kabelseele **15** mit dem Kabelmantel **13** bezüglich des Ummantelungselements **23** ermöglicht, ist es in nachfolgend beschriebener Art und Weise möglich, ein am patientennahen Ende **2** des Betätigungskabels **3** angeordnetes chirurgisches Werkzeug im Körper eines Patienten in seine richtige Position zu bringen. Ein derartiges chirurgisches Werkzeug ist beispielsweise in [Fig. 3](#) dargestellt und umfaßt einen Markierungsclip mit einer Zange **59** mit zwei in ihre Öffnungsstellung federnd vorgespannten Zangenarmen **61**. Das chirurgische Werkzeug umfaßt ferner eine über die Zange **59** zu schiebende Schiebehülse **63** sowie ein am Verankerungshaken **5** der Kabelseele **15** mit seinem einen Ende anbringbares Zughakenelement **65**. Mit seinem anderen Ende wird das Zughakenelement **65** in eine Öffnung **64** der Zange **59** eingehängt. Das Zughakenelement **65** weist eine Sollbruchstelle auf, die bei über die Zange **59** vorgeschobener Schließhülse **63** ein Abtrennen des Clips vom Verankerungshaken **5** ermöglicht. Zum Legen des Markierungsclips wird das Zughakenelement **65** am Verankerungshaken **5** eingehängt und durch die Schiebehülse **63** hindurch mit der Zange **59** verbunden. Durch Zurückziehen der Kabelseele **15** relativ zum Kabelmantel **13** wird die Schiebehülse **63** über die Zange **59** geschoben. Dabei stützt sich die Schiebehülse **63** am Rand der Öffnung des Kabelmantels **13** ab, an der die Kabelseele **15** aus dem Kabelmantel **13** austritt. Sobald die Zange **59** vollständig geschlossen ist, wird bei ausreichender Zugkraft das Zughakenelement **65** von der Zange **59** abgetrennt und diese somit vom Betätigungskabel **3** gelöst. Das Betätigungskabel **3** kann dann durch Herausziehen des chirurgischen Instruments aus dem Endoskop aus dem Körper eines

Patienten herausbewegt werden.

**[0041]** Um nun beispielsweise die Zange **59** in geeigneter Weise im Körper eines Patienten anbringen zu können, muß, nachdem das Betätigungskabel **3** in seine vorgesehene Position im Körper eines Patienten bewegt worden ist, durch Drehen des Betätigungskabels **3** bezüglich des Ummantelungselements **23** die Zange **59** ausgerichtet werden. Dieser Ausrichtvorgang kann beispielsweise durch an dem Endoskop vorgesehene optische Instrumente beobachtet werden. Da, wie vorangehend beschrieben, der Kabelmantel **13** zusammen mit der Kabelseele **15** gedreht wird, besteht nicht die Gefahr, daß beim Drehen des ggf. unter Vorspannung zwischen Kabelseele **15** und Kabelmantel **13** gehaltenen chirurgischen Werkzeugs, wie z. B. der Zange **59**, eine Klemmung hervorgerufen wird, die ein geeignetes Ausrichten des chirurgischen Werkzeugs verhindert. Durch das erfindungsgemäße chirurgische Instrument kann also ein chirurgisches Werkzeug in eine optimale Arbeitsstellung bewegt werden.

**[0042]** Obgleich mit Bezug auf die [Fig. 3](#) die Verwendung einer Zange als chirurgisches Werkzeug beschrieben worden ist, ist es selbstverständlich, daß viele andere Arten chirurgischer Werkzeuge durch das erfindungsgemäße chirurgische Instrument betätigt werden können, wobei sich ebenfalls die vorangehend beschriebenen Vorteile ergeben.

### Patentansprüche

1. Chirurgisches Instrument für ein Endoskop, umfassend:

- ein langgestrecktes, flexibles Betätigungskabel (**3**) mit einem schlauchförmigen Kabelmantel (**13**) und einer in dem Kabelmantel (**13**) in dessen Längsrichtung verschiebbar geführten Kabelseele (**15**), wobei an einem patientennahen Ende (**2**) des Betätigungskabels (**3**) wenigstens die Kabelseele (**15**) mit einem beim Verschieben der Kabelseele (**15**) relativ zum Kabelmantel (**13**) betätigbaren chirurgischen Werkzeug (**59, 63, 65**) verbindbar ist,
- eine an einem patientenfernen Ende (**4**) des Betätigungskabels (**3**) mit dem Kabelmantel (**13**) fest verbundene Handbetätigungseinheit (**1**) zum Verschieben der Kabelseele (**15**) bezüglich des Kabelmantels (**13**) in der Längsrichtung,
- ein das Betätigungskabel (**3**) entlang seiner gesamten Länge umgebendes, schlauchförmiges Ummantelungselement (**23**), welches im Bereich des patientenfernen Endes (**4**) des Betätigungskabels (**3**) mit einem Ummantelungs-Endstück (**25**) verbunden ist, wobei die Handbetätigungseinheit (**1**) mit dem Betätigungskabel (**3**) bezüglich des Ummantelungs-Endstücks (**25**) und des Ummantelungselements (**23**) zwischen einer vorgeschobenen Stellung, in welcher das patientennahe Ende (**2**) des Betätigungskabels (**3**) über ein patientennahes Ende (**6**) des Ummante-

lungselements (**23**) hinausragt, und einer zurückgezogenen Stellung, in welcher das patientennahe Ende (**2**) des Betätigungskabels (**3**) in das Ummantelungselement (**23**) zurückgezogen ist, in Längsrichtung verschiebbar ist und wobei die Handbetätigungseinheit (**1**) in der vorgeschobenen Stellung mit dem Ummantelungs-Endstück (**25**) in der Verschieberichtung fest koppelbar ist, wobei die Handbetätigungseinheit (**1**) so ausgebildet ist, daß die Kabelseele (**15**) des Betätigungskabels (**3**) zum Ausrichten des chirurgischen Werkzeugs (**59, 63, 65**) bezüglich des Ummantelungselements (**23**) drehbar ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die in der vorgeschobenen Stellung in Verschieberichtung fest mit dem Ummantelungs-Endstück (**25**) koppelbare Handbetätigungseinheit (**1**) in der vorgeschobenen Stellung drehbar mit dem Ummantelungs-Endstück (**25**) gekoppelt und die Kabelseele (**15**) zusammen mit dem Kabelmantel (**13**) in dieser Stellung durch Drehen der Handbetätigungseinheit (**1**) bezüglich des Ummantelungselements (**23**) drehbar ist.

2. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ummantelungs-Endstück (**25**) zwei um eine in Längsrichtung des Betätigungskabels (**3**) verlaufende Drehachse relativ zueinander drehbar aneinander gehaltene Endstückteile (**73, 75**) umfaßt, von denen ein erstes (**73**) der Endstückteile mit dem Ummantelungselement (**23**) verbunden und ein zweites (**75**) der Endstückteile in der vorgeschobenen Stellung mit der Handbetätigungseinheit (**1**) koppelbar ist.

3. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Endstückteil (**75**) an seiner dem ersten Endstückteil (**73**) zugewandten Seite einen axialen Vorsprung (**81**) aufweist, welcher in eine axiale Ausnehmung (**79**) des ersten Endstückteils (**73**) ragt und in dieser axial unverschiebbar, jedoch um eine Ummantelungs-Endstück-Längsachse (A) drehbar gehalten ist.

4. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an einer Außenumfangsfläche des axialen Vorsprungs (**81**) wenigstens eine Umfangsnut (**83**) vorgesehen ist, in welche wenigstens ein am ersten Endstückteil (**73**) vorgesehener Radialvorsprung (**85; 89**) eingreift.

5. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Radialvorsprung (**85**) durch ein Schraubenelement (**85**) gebildet ist, welches in einer im ersten Endstückteil (**73**) ausgebildeten, radialen Innengewindeöffnung (**87**) in radialer Richtung verlagerbar angeordnet ist.

6. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 4,



dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Radialvorsprung (89) durch ein am ersten Endstückteil (73) angeordnetes Rastverbindungselement (89) gebildet ist.

7. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Endstückteil (75) als Rändelrad ausgebildet ist.

8. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß am zweiten Endstückteil (75) und an der Handbetätigungseinheit (1) zusammenwirkende Mittel (39, 43) vorgesehen sind zum lösbaren Koppeln der Handbetätigungseinheit (1) mit dem zweiten Endstückteil (75).

9. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß am zweiten Endstückteil (75) ein mit diesem lösbar verbundenes, in einer dem ersten Endstückteil (73) entgegengesetzten Richtung axial vorstehendes Hülsenstück (31) angeordnet ist und daß an dem Hülsenstück (31) die Mittel (39) des zweiten Endstückteils (75) zur lösbaren Kopplung mit der Handbetätigungseinheit (1) vorgesehen sind.

10. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Handbetätigungseinheit (1) in ihrem mit dem zweiten Endstückteil (75) koppelbaren Bereich ein Griffelement (27) aufweist, welches im mit dem zweiten Endstückteil (75) gekoppelten Zustand der Handbetätigungseinheit (1) benachbart dem zweiten Endstückteil (75) angeordnet ist.

11. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement (27) bezüglich seines Durchmessers oder/und seiner Umfangsform oder/und der Beschaffenheit seiner Außenumfangsfläche dem Durchmesser bzw. der Umfangsform bzw. der Beschaffenheit der Außenumfangsfläche des zweiten Endstückteils (75) entspricht.

12. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Handbetätigungseinheit (1) einen langgestreckten Führungsschaft (9), der an seinem einen Ende ein Handstützelement trägt und an dessen anderen Ende der Kabelmantel (13) festgelegt ist, und daß an dem Führungsschaft (9) in dessen Längsrichtung ein Schiebegriff (17) verschiebbar geführt ist, der in dem Führungsschaft (9) mit der Kabelseele (15) verbunden ist.

13. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 12 dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebegriff (17) bezüglich seines Durchmessers oder/und seiner Um-

fangsform dem Durchmesser bzw. der Umfangsform des zweiten Endstückteils (75) oder/und des Griffelements (27) der Handbetätigungseinheit (1) entspricht.

14. Chirurgisches Instrument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am patientennahen Ende (2) des Betätigungskabels (3) ein Verankerungshaken (5) für einen Hämostase- und/oder Markierungsclip (59, 63, 65) an der Kabelseele (15) angeordnet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

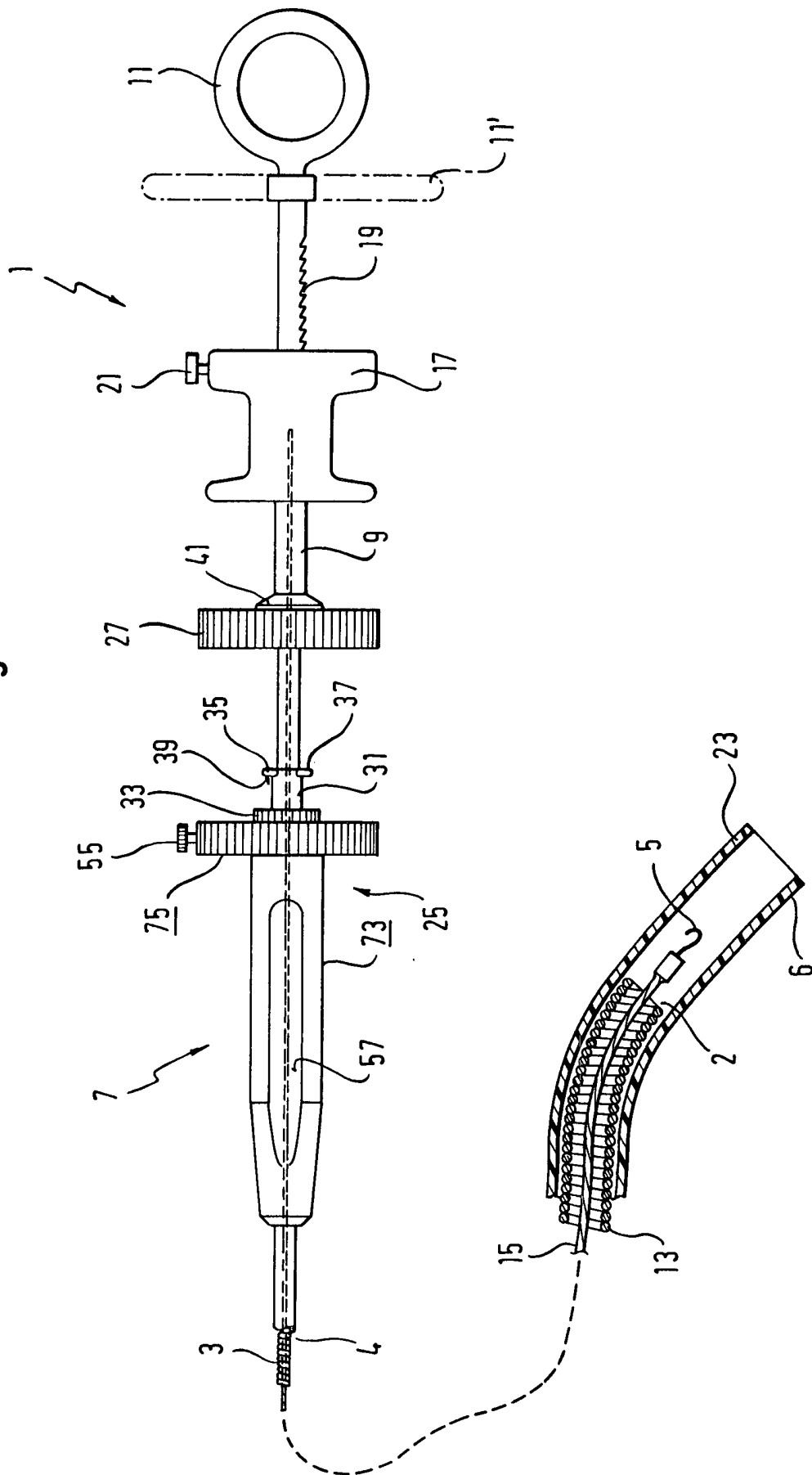


Fig. 2

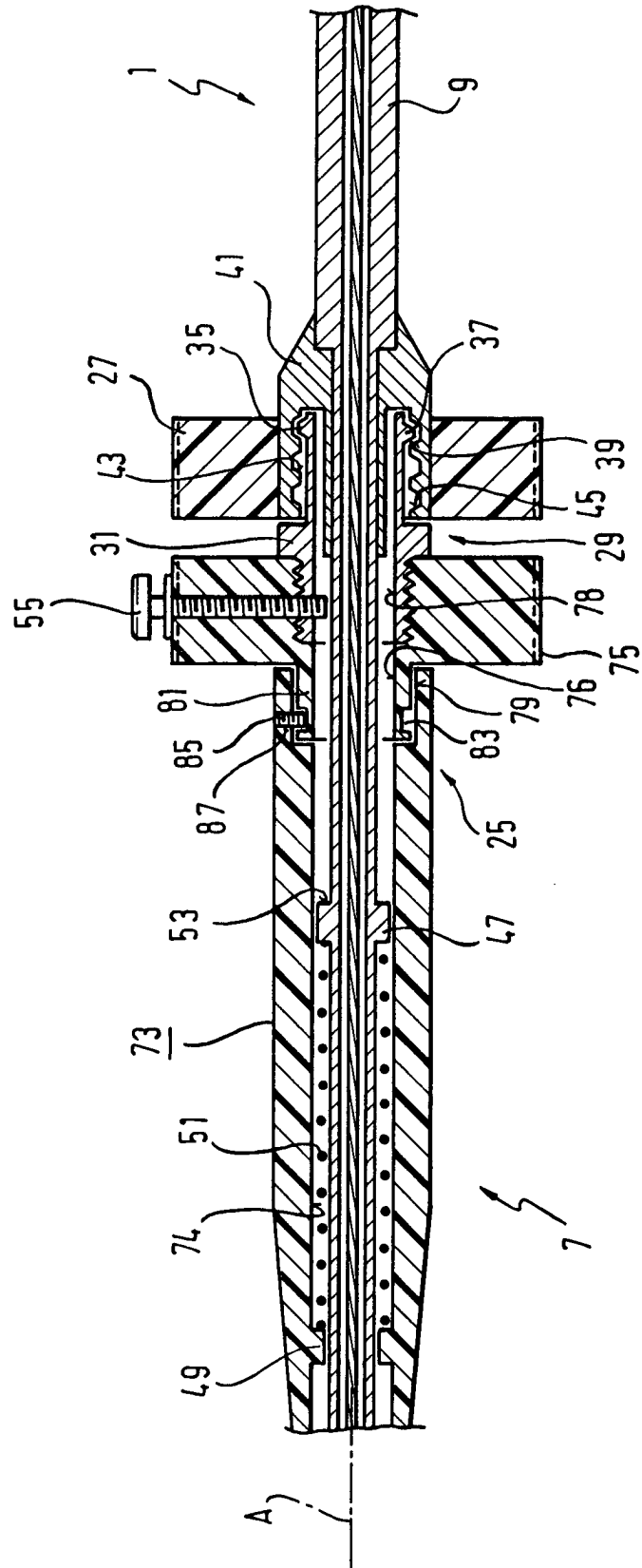


Fig. 3

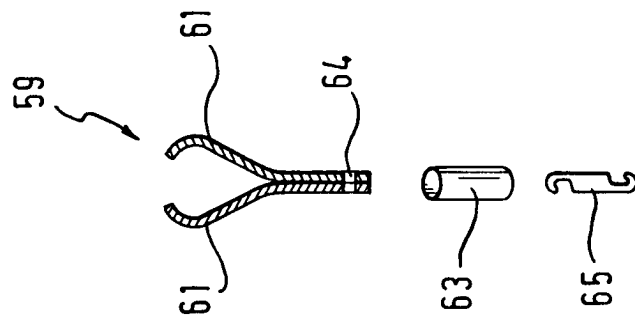


Fig. 4

