



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 023 961 B3** 2009.02.05

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 023 961.2**
(22) Anmeldetag: **23.05.2007**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **05.02.2009**

(51) Int Cl.⁸: **A61B 17/00** (2006.01)
A61B 17/28 (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. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Aesculap AG, 78532 Tuttlingen, DE

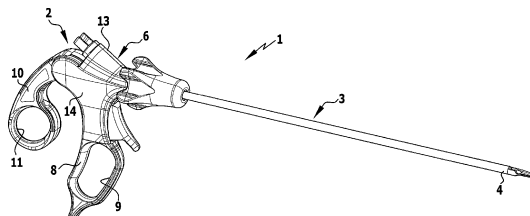
(74) Vertreter:
**HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
Patentanwälte, 70182 Stuttgart**

(72) Erfinder:
**Schweitzer, Tom, Dipl.-Ing. (FH), 78532 Tuttlingen,
DE; Mayenberger, Rupert, Dipl.-Ing. (Univ.), 78239
Rielasingen-Worblingen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 103 28 515 A1
US 67 19 776 B2
US 57 91 564 A
US 56 37 110 A

(54) Bezeichnung: **Chirurgisches Instrument**

(57) Zusammenfassung: Um bei einem chirurgischen Instrument mit einem Griffteil und mit einem von diesem ausgehenden Rohrschaft, mit mindestens einem bewegbaren Werkzeug am distalen, dem Griffteil abgewandten Ende des Rohrschaftes, mit mindestens einem beweglich am Griffteil gelagerten Betätigungselement und mit dieses Betätigungselement mit mindestens einem bewegbaren Werkzeug verbindenden Antriebselementen, bei dem das Griffteil ein einen Innenraum umschließendes Gehäuse zur Lagerung des proximalen Endes des Rohrschaftes und zur Aufnahme von zumindest einem der Getriebeelemente bildet mit einer Gehäuseschale und mit einem diese verschließenden, abnehmbaren Deckel, wobei der Rohrschaft und das Betätigungselement sowie das oder die Getriebeelemente an der Gehäuseschale gelagert beziehungsweise in dieser aufgenommen sind, eine sichere Festlegung des Deckels an der Gehäuseschale zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass der Deckel und/oder die Gehäuseschale an ihrem distalen Ende einen Lagerring tragen, der den Rohrschaft im Übergangsbereich zum Rohrschaft umgibt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein chirurgisches Instrument mit einem Griffteil und mit einem von diesem ausgehenden Rohrschaft, mit mindestens einem bewegbaren Werkzeug am distalen, dem Griffteil abgewandten Ende des Rohrschaftes, mit mindestens einem beweglich am Griffteil gelagerten Betätigungselement und mit dieses Betätigungselement mit mindestens einem bewegbaren Werkzeug verbindenden Antriebselementen, bei dem das Griffteil ein einen Innenraum umschließendes Gehäuse zur Lagerung des proximalen Endes des Rohrschaftes und zur Aufnahme von zumindest einem der Getriebeelemente bildet, mit einer Gehäuseschale und mit einem diese verschließenden, abnehmbaren Deckel, wobei der Rohrschaft und das Betätigungselement sowie das oder die Getriebeelemente an der Gehäuseschale gelagert oder beziehungsweise in dieser aufgenommen sind.

[0002] Als Rohrschaftinstrumente ausgebildete chirurgische Instrumente sind häufig so ausgebildet, dass das Gehäuse aus zwei Gehäusehalbschalen aufgebaut ist, die längs einer Mittelebene getrennt sind und die im Wesentlichen spiegelbildlich ausgebildet sind. Im Übergangsbereich zwischen dem Gehäuse und dem Rohrschaft weisen dann beide Gehäusehalbschalen halbkreisförmige Anlageflächen auf, die jeweils an dem Rohrschaft anliegen, das heißt in diesem Übergangsbereich ist das Gehäuse längs der Mittelebene geteilt. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass spiegelbildliche Gehäusehälften benutzt werden können, es ergibt sich aber der Nachteil, dass im Bereich der Lagerung des Rohrschaftes eine Trennebene auftritt, die die stabile Lagerung des Rohrschaftes beeinträchtigen könnte, außerdem besteht die Gefahr, dass im Gebrauch durch unsachgemäße Handhabung die beiden Gehäusehalbschalen unbeabsichtigt zumindest teilweise voneinander getrennt werden, wenn beispielsweise durch Verbiegung des Rohrschaftes seitliche Kräfte auf die beiden Gehäusehalbschalen wirken, die dann längs der Trennebene auseinandergedrückt werden. In der US 5,637,110 A1 ist ein Gehäuse eines Rohrschaftinstrumentes so ausgebildet, dass der Rohrschaft durch eine Öffnung in einer Gehäusehälfte hindurchragt, diese Gehäusehälfte wird durch einen Deckel verschlossen, der seinerseits den Schaft nicht umgibt.

[0003] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, in einfacher Weise bei einem Gehäuse mit einer Gehäuseschale und einem Deckel eine absolut sichere Ausbildung im Übergangsbereich zwischen Gehäuse und Rohrschaft zu erreichen.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einem chirurgischen Instrumente der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass sowohl die Ge-

häuseschale als auch der Deckel an ihrem distalen Ende je einen Lagerring tragen, der den Rohrschaft im Übergangsbereich vom Rohrschaft in die Gehäuseschale umgibt, und dass der Lagerring des Deckels den Lagerring der Gehäuseschale umgibt.

[0005] Der Rohrschaft dient dabei als Verbindungsmittel zwischen Gehäuseschale und Deckel, die beide durch den Lagerring relativ zum Rohrschaft festgelegt werden, umgekehrt lagern beide Teile gemeinsam den Rohrschaft besonders sicher im Gehäuse. Insbesondere kann dadurch auch eine Stabilisierung des Gehäuses erfolgen, da eine Aufspaltung des Gehäuses durch diese Ausgestaltung verhindert werden kann.

[0006] Wenn die beiden Lagerringe sich überdecken, ist es auch möglich, den jeweils unteren, von dem anderen abgedeckten Lagerring besonders kunststoffgerecht auszubilden, d. h. es können beispielsweise Hohlräume und Vertiefungen in dem unteren Lagerring vorgesehen sein, die von dem äußeren Lagerring überdeckt werden und daher nach außen hin nicht sichtbar sind. Diese Vertiefungen sind beispielsweise günstig, um dadurch Bauteile mit konstanter Wandstärke herzustellen. Dadurch werden diese Bauteile besonders gesichert gegen eine ungewollte Verformung oder ein Verziehen im Bereich der Lagerringe. So können beispielsweise an dem inneren Lagerring nach außen abstehende Ringflansche angeordnet sein, die den äußeren Lagerring abstützen und zwischen denen materialfreie Zwischenräume angeordnet sind, die nach außen von dem äußeren Lagerring abgedeckt werden.

[0007] Wenn der Lagerring der Gehäuseschale dicht am Rohrschaft anliegt und diesen dadurch lagert, ist es auch vorteilhaft, wenn die Gehäuseschale die gesamte Lagerung aller übrigen Teile übernimmt, also der Getriebeteile, die im Gehäuse angeordnet sind, und der beweglichen Handhabungsteile. Dadurch werden alle funktionalen Teile in der Gehäuseschale vereinigt, die durch den Lagerring stabil mit dem Rohrschaft verbunden sind, der Deckel übernimmt dann keine zusätzlichen Lagerfunktionen mit Ausnahme gegebenenfalls der Lagerung des Rohrschaftes durch den eigenen Lagerring. Es ist also bei einer solchen Ausgestaltung günstig, wenn alle Lager- und Funktionsteile des Gehäuses an einem der beiden Teile des Gehäuses angeordnet sind, also an der Gehäuseschale. Dadurch können Passungenauigkeiten dieser Lagerelemente vermieden werden, die auftreten können, wenn jeder der beiden Teile des Gehäuses einen Teil dieser Lagerelemente aufweist.

[0008] Sowohl der Lagerring der Gehäuseschale als auch der Lagerring des Deckels können insbesondere jeweils konzentrisch zum Rohrschaft angeordnet sein.

[0009] Günstig ist es, wenn der Lagerring des Deckels einstückig mit dem Deckel ausgebildet ist, und dies gilt auch für den Lagerring der Gehäuseschale.

[0010] Die Gehäuseschale kann bei einer bevorzugten Ausgestaltung im Übergangsbereich zum Rohrschaft eine Stützfläche tragen, die an der Innenwand des Ringes anliegt. Dadurch ergibt sich eine sichere Festlegung des Deckels an der Gehäuseschale, eine seitliche Verschiebung wird dadurch ausgeschlossen.

[0011] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Gehäuseschale im Übergangsbereich zum Rohrschaft zwei im Abstand zueinander angeordnete Stützflächen trägt, die an der Innenwand des Ringes anliegen. Dadurch wird der Ring auf den beiden Stützflächen gegen eine Verschwenkung um die Längsachse des Rohrschaftes gesichert, so dass auch bei dem Auftreten von Biegemomenten am Rohrschaft in diesem Bereich keinerlei Trennung der Gehäuseteile erfolgt.

[0012] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass zumindest eine der Stützflächen als Ringflansch ausgebildet ist, dessen Außenkante die Stützfläche bildet.

[0013] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass an der Gehäuseschale und an dem Deckel Führungselemente angeordnet sind, die den Deckel beim Aufschieben auf die Gehäuseschale führen, wenn der Deckel in Richtung der Längsachse des Rohrschaftes von einer distalen Offenstellung in eine proximale Schließstellung verschoben wird. Bei dieser Schließbewegung wird also der Deckel relativ zur Gehäuseschale dicht an dieser anliegend geführt, und diese Führungselemente verhindern auch, dass nach dem Erreichen der proximalen Schließstellung der Spalt zwischen dem Deckel und der Gehäuseschale aufgeweitet werden kann.

[0014] An dem Gehäuse kann mindestens ein Anschlag vorgesehen sein, der die Verschiebung des Deckels relativ zur Gehäuseschale in proximaler Richtung begrenzt, so dass eine definierte Schließstellung vorgegeben ist.

[0015] Die Führungselemente können insbesondere so angeordnet sein, dass der Deckel dicht an der Gehäuseschale anliegt.

[0016] Die Gehäuseschale und der Deckel können bei einer bevorzugten Ausführungsform parallel zu der Verschieberichtung des Deckels verlaufende, ebene Anlageflächen aufweisen, die flächig aneinander anliegen und den Innenraum des Gehäuses abschließen.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind

die Führungselemente Leisten, die sich gegenseitig hintergreifen.

[0018] Es ist günstig, wenn mehrere Führungselemente längs des Randes des Deckels angeordnet sind, so dass eine entsprechende Führung und Halterung in der Schließstellung an mehreren Stellen längs des Umfangs des Deckels eintritt.

[0019] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist mindestens ein elastisches Rastelement vorgesehen, welches den Deckel nach dem Verschieben in die Schließstellung gegen eine Verschiebung in die Offenstellung sichert. Damit ist das Gehäuse in einfacher Weise durch Verschieben des Deckels von der Offenstellung in die Schließstellung verschließbar und bleibt durch das Rastelement verschlossen. Zur Öffnung des Gehäuses muss die Wirkung des Rastelementes aufgehoben werden, dies kann insbesondere bei nur geringfügig ineinandergreifenden Rastelementen durch einen kurzen Schlag auf diese Gehäuseteile erfolgen.

[0020] Die Gehäuseschale und der Deckel sind vorzugsweise jeweils als einteilige Kunststoffbauteile ausgebildet.

[0021] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

[0022] [Fig. 1](#): eine perspektivische Ansicht eines chirurgischen Rohrschaftinstrumentes mit einem Griffteil und einem Rohrschaft;

[0023] [Fig. 2](#): eine vergrößerte Detailansicht des Griffteils des Instrumentes der [Fig. 1](#) mit dem Deckel in Schließstellung;

[0024] [Fig. 3](#): eine Ansicht ähnlich [Fig. 2](#) mit dem Deckel in Offenstellung vor dem Aufschieben auf die übrigen Teile des Griffteils und

[0025] [Fig. 4](#): eine perspektivische Ansicht des Deckels von seiner Innenseite her.

[0026] Das in der Zeichnung dargestellte chirurgische Instrument **1** umfasst ein Griffteil **2**, an dem ein länglicher, rohrförmiger Schaft **3** gehalten ist. An dem vom Griffteil **2** entfernten, distalen Ende **4** des Schaftes **3** ist ein Werkzeug **5** angeordnet, im dargestellten Ausführungsbeispiel beispielsweise ein Klemmbacken, der um eine quer zur Längsachse des Schaftes **3** verlaufende Schwenkachse verschwenkbar am Schaft **3** gelagert ist. Im Inneren des Schaftes **3** verläuft eine in der Zeichnung nicht dargestellte Schub- und Zugstange, die sich bis in das Griffteil **2** erstreckt. Dieses Griffteil **2** ist als Gehäuse **6** ausgebildet mit einem Innenraum **7**, in den die Schub- und Zugstange

hineinragt. Der Schaft **3** ist ebenfalls an diesem Griffteil **2** gelagert.

[0027] Am Griffteil **2** ist eine feststehende Branche **8** mit einer Fingeröffnung **9** angeordnet sowie eine um eine quer zur Längsachse des Schaftes **3** verlaufende Achse verschwenkbare Branche **10** mit einer Fingeröffnung **11**. Diese verschwenkbare Branche **10** ist über verschiedene Getriebeelemente **12** derart mit der Schub- und Zugstange im Schaft **3** verbunden, dass bei Verschwenkung der verschwenkbaren Branche **10** gegenüber der feststehenden Branche **8** die Schub- und Zugstange im Schaft vor und zurückgeschoben wird, so dass sie dadurch das Werkzeug **5** am distalen Ende **4** des Schaftes **3** verschwenkt. Die Art der Getriebeelemente **12** wird nachstehend nicht näher erläutert, da es für die vorliegende Weiterentwicklung auf die spezielle Ausgestaltung dieser Getriebeelemente **12** nicht ankommt.

[0028] Wesentlich ist lediglich, dass die Getriebeelemente **12** im Innenraum **7** des Gehäuses **6** aufgenommen sind, dies gilt zumindest teilweise, denn andere Getriebeelemente **12** dieses Antriebsstranges könnten auch im Rohrschaft oder im distalen Ende des Rohrschaftes untergebracht sein.

[0029] Das Gehäuse **6** des Griffteiles **2** wird gebildet einmal durch eine Gehäuseschale **13** und zum anderen durch einen die Gehäuseschale **13** verschließenden Deckel **14**. Die Gehäuseschale **13** ist so ausgebildet, dass an ihr die feststehende Branche **8** sowie die verschwenkbare Branche **10** angeordnet sind, außerdem sind alle Getriebeelemente **12** und auch der Schaft **3** an dieser Gehäuseschale **13** gehalten oder gelagert, während der Deckel **14** lediglich dem Verschluss des Innenraumes **7** dient, nicht aber der Lagerung oder Halterung der genannten Teile des Griffteiles und des Schaftes. Die Gehäuseschale **13** deckt den Innenraum **7** an einer Seite des Griffteiles **2** vollständig ab und weist an ihrem Rand seitlich nach innen vorstehende Randflächen **15**, **16** auf, die alle in ebenen, parallel zur Längsrichtung des Schaftes **3** ausgerichteten Anlageflächen **17**, **18**, **19**, **20** enden, das heißt die Stirnkanten dieser Randflächen **15**, **16** bilden diese Anlageflächen. Der Deckel **14** seinerseits ist mit diesen ebenen Anlageflächen **17**, **18**, **19**, **20** entsprechenden ebenen Anlageflächen **21**, **22**, **23**, **24** ausgestattet, die flächig an den entsprechenden Anlageflächen **17**, **18**, **19** beziehungsweise **20** anliegen, wenn der Deckel **14** in seiner die Gehäuseschale **13** verschließenden Schließstellung steht.

[0030] Im Bereich des Übergangs vom Schaft **3** zur Gehäuseschale **13** umgibt die Gehäuseschale **13** den Schaft **3** allseitig in Form einer Lagerhülse **27**, deren Innenseite flächig an der Außenseite des Schaftes **3** anliegt. Diese Lagerhülse **27** lagert somit den Schaft in der Gehäuseschale **13**, man könnte diese Lagerhülse daher auch als Lagerring bezeich-

nen, da sie den Schaft allseits, also ringförmig, umgibt und diesen Schaft lagert.

[0031] Auf der Außenseite sind auf der Lagerhülse **27** im Abstand zueinander zwei die Lagerhülse **27** konzentrisch umgebende Ringflansche **28**, **29** angeordnet, deren Außenkanten **30**, **31** Stützflächen ausbilden, auf die ein Ring **32** aufschiebbar ist, der ein Teil des Deckels **14** ist. Dieser Ring **32** ist so dimensioniert, dass seine Innenwand auf den Außenkanten **30** und **31** aufliegt, wenn der Deckel in Schließstellung steht, dabei bildet eine Stufe **33** am proximalen Ende der Außenkante **31** einen Anschlag, der eine Verschiebung des Deckels **14** in proximaler Richtung in der Schließstellung des Deckels **14** begrenzt.

[0032] Sowohl die Gehäuseschale **13** als auch der Deckel **14** weisen auf den einander zugewandten Seiten eine größere Anzahl von leistenförmigen Führungselementen **34** auf, an der Gehäuseschale **13** sind beispielsweise über den Außenumfang des Innenraums **7** verteilt leistenförmige Führungselemente **34**, **35**, **36**, **37**, **38** vorgesehen ([Fig. 3](#)), an dem Deckel **14** entsprechende leistenförmige Führungselemente **39**, **40**, **41**, **42**, **43**. Diese Führungselemente sind so angeordnet, dass der Deckel in proximaler Richtung aus einer Offenstellung in eine Schließstellung verschoben werden kann, dabei greifen die entsprechenden Führungselemente ineinander und führen den Deckel relativ zur Gehäuseschale so, dass die Anlageflächen des Deckels **14** flächig an den Anlageflächen der Gehäuseschale **13** anliegen. In der Schließstellung verhindern diese Führungselemente jegliche Relativbewegung des Deckels **14** gegenüber der Gehäuseschale **13** mit Ausnahme einer Verschiebung in umgekehrter Richtung, also in distaler Richtung, insbesondere wird eine Entfernung der Anlageflächen voneinander verhindert und auch jegliche Verschiebung nach oben und nach unten.

[0033] Um den Deckel **14** in dieser Schließstellung festzulegen, sind in der Gehäuseschale Rastvertiefungen **44** angeordnet, die eine Raststufe **45** ausbilden, und der Deckel **14** trägt eine Raste **46**, die geringfügig nach innen vorsteht und die elastisch hinter einer Raststufe **45** einrastet, wenn der Deckel **14** in proximaler Richtung in die Schließstellung verschoben wird.

[0034] Sowohl die Gehäuseschale **13** als auch der Deckel **14** sind als einteilige Kunststoffbauteile ausgebildet, so dass auch im Bereich der Raste **46** eine gewisse Elastizität vorhanden ist.

[0035] Der Schaft **3** kann lösbar in der Gehäuseschale **13** aufgenommen sein, er wird in dieser durch die Lagerhülse **27** stabil gelagert. Das Aufsetzen des Deckels **14** auf die Gehäuseschale **13** kann vorgenommen werden, ohne dass der Schaft **3** in der Gehäuseschale **13** gelagert ist, es ist aber auch möglich,

den Deckel **14** aufzuschieben, wenn der Schaft **3** bereits in der Gehäuseschale **13** gehalten ist. In beiden Fällen wird der Deckel **14** von der distalen Schließstellung her an die Gehäuseschale **13** herangeführt, und zwar derart, dass der Ring **32** konzentrisch über die Lagerhülse **27** gesteckt wird. Der Deckel **14** und die Gehäuseschale **13** liegen an ihren Anlageflächen **17** bis **21** beziehungsweise **22** bis **25** aneinander an und beim weiteren Verschieben des Deckels **14** in proximaler Richtung greifen die Führungselemente **34** bis **38** beziehungsweise **39** bis **43** ineinander, so dass der Deckel **14** fest gegen die Gehäuseschale **13** gedrückt wird und längs einer definierten Bahn aus der distalen Offenstellung in die proximale Schließstellung verschoben wird, bis die Raste **46** hinter der Raststufe **45** einrastet. Damit ist der Deckel **14** auf der Gehäuseschale **13** festgelegt, der Ring **32** liegt dicht an den Außenkanten **30, 31** der Lagerhülse **27** an und die Anlageflächen der Gehäuseschale liegen flächig an den Anlageflächen des Deckels an, so dass der Innenraum **7** längs dieser Anlageflächen abgeschlossen ist.

[0036] Der Schaft **3** ist im Übergangsbereich doppelt gesichert, einmal durch die ihn umgebende Lagerhülse **27** und zusätzlich durch den die Lagerhülse **27** umgebenden Ring **32**, der im übrigen auch eine sichere Verbindung zwischen Gehäuseschale **13** und Deckel **14** herstellt.

Patentansprüche

1. Chirurgisches Instrument mit einem Griffteil und mit einem von diesem ausgehenden Rohrschaft, mit mindestens einem bewegbaren Werkzeug am distalen, dem Griffteil abgewandten Ende des Rohrschaftes, mit mindestens einem beweglich am Griffteil gelagerten Betätigungselement und mit dieses Betätigungselement mit mindestens einem bewegbaren Werkzeug verbindenden Antriebselementen, bei dem das Griffteil ein einen Innenraum umschließendes Gehäuse zur Lagerung des proximalen Endes des Rohrschaftes und zur Aufnahme von zumindest einem der Getriebeelemente bildet, mit einer Gehäuseschale und mit einem diese verschließenden, abnehmbaren Deckel, wobei der Rohrschaft und das Betätigungselement sowie das oder die Getriebeelemente an der Gehäuseschale gelagert oder beziehungsweise in dieser aufgenommen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass sowohl die Gehäuseschale (**13**) als auch der Deckel (**14**) an ihrem distalen Ende je einen Lagerring (**27; 32**) tragen, der den Rohrschaft (**3**) im Übergangsbereich vom Rohrschaft (**3**) in die Gehäuseschale (**13**) umgibt, und dass der Lagerring (**32**) des Deckels (**14**) den Lagerring (**27**) der Gehäuseschale (**13**) umgibt.

2. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerring (**27**) der Gehäuseschale (**13**) dicht an dem Rohrschaft (**3**) an-

liegt.

3. Chirurgisches Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerring (**27**) der Gehäuseschale (**13**) konzentrisch zum Rohrschaft (**3**) angeordnet ist.

4. Chirurgisches Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerring (**32**) des Deckels (**14**) konzentrisch zum Rohrschaft (**3**) angeordnet ist.

5. Chirurgisches Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerring (**32**) des Deckels (**14**) einstückig mit dem Deckel (**14**) ausgebildet ist.

6. Chirurgisches Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerring (**27**) der Gehäuseschale (**13**) einstückig mit der Gehäuseschale (**13**) ausgebildet ist.

7. Chirurgisches Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäuseschale (**13**) im Übergangsbereich zum Rohrschaft (**3**) eine Stützfläche (**30, 31**) trägt, die an der Innenwand des Lagerrings (**32**) anliegt.

8. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäuseschale (**13**) im Übergangsbereich zum Rohrschaft (**3**) zwei im Abstand zueinander angeordnete Stützflächen (**30, 31**) trägt.

9. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine der Stützflächen (**30, 31**) als Ringflansch ausgebildet ist, dessen Außenkante die Stützfläche bildet.

10. Chirurgisches Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Gehäuseschale (**13**) und an dem Deckel (**14**) Führungselemente (**34** bis **38; 39** bis **43**) angeordnet sind, die den Deckel (**14**) beim Aufschieben auf die Gehäuseschale (**13**) führen, wenn der Deckel (**14**) in Richtung der Längsachse des Rohrschaftes (**3**) von einer distalen Offenstellung in eine proximale Schließstellung verschoben wird.

11. Chirurgisches Instrument nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Anschlag (**33**) vorgesehen ist, der die Verschiebung des Deckels (**14**) relativ zur Gehäuseschale (**13**) in proximaler Richtung begrenzt.

12. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (**34** bis **38; 39** bis **43**) so angeordnet sind, dass der Deckel (**14**) dicht an der Gehäu-

seschale (**13**) anliegt.

13. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäuseschale (**13**) und der Deckel (**14**) parallel zu der Verschieberichtung des Deckels (**14**) verlaufende, ebene Anlageflächen (**17 bis 20; 22 bis 25**) aufweisen, die flächig aneinander anliegen und den Innenraum (**7**) abschließen.

14. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (**34 bis 38; 39 bis 43**) Leisten sind, die sich gegenseitig hintergreifen.

15. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Führungselemente (**34 bis 38; 39 bis 43**) längs des Randes des Deckels (**14**) angeordnet sind.

16. Chirurgisches Instrument nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein elastisches Rastelement (**45, 46**) vorgesehen ist, welches den Deckel (**14**) nach dem Verschieben in die Schließstellung gegen eine Verschiebung in die Offenstellung sichert.

17. Chirurgisches Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäuseschale (**13**) und der Deckel (**14**) jeweils einteilige Kunststoffbauteile sind.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

FIG.1

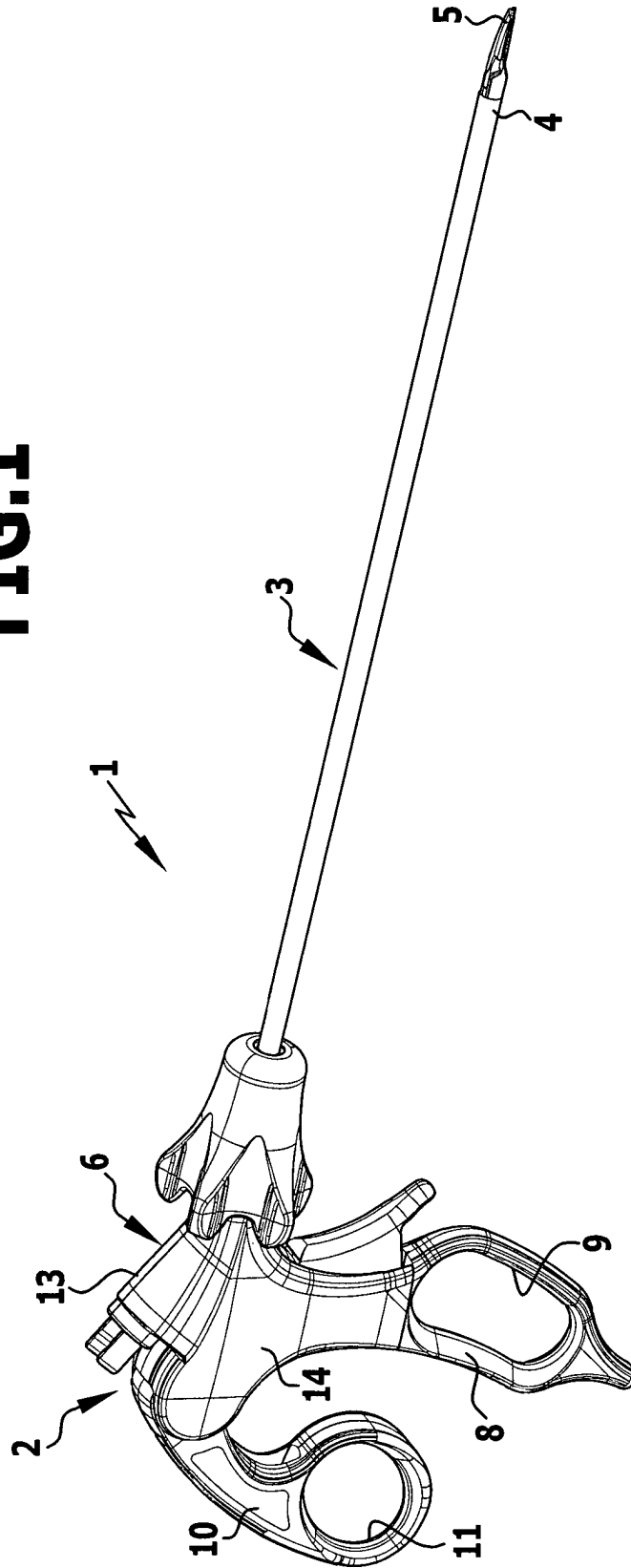


FIG.2

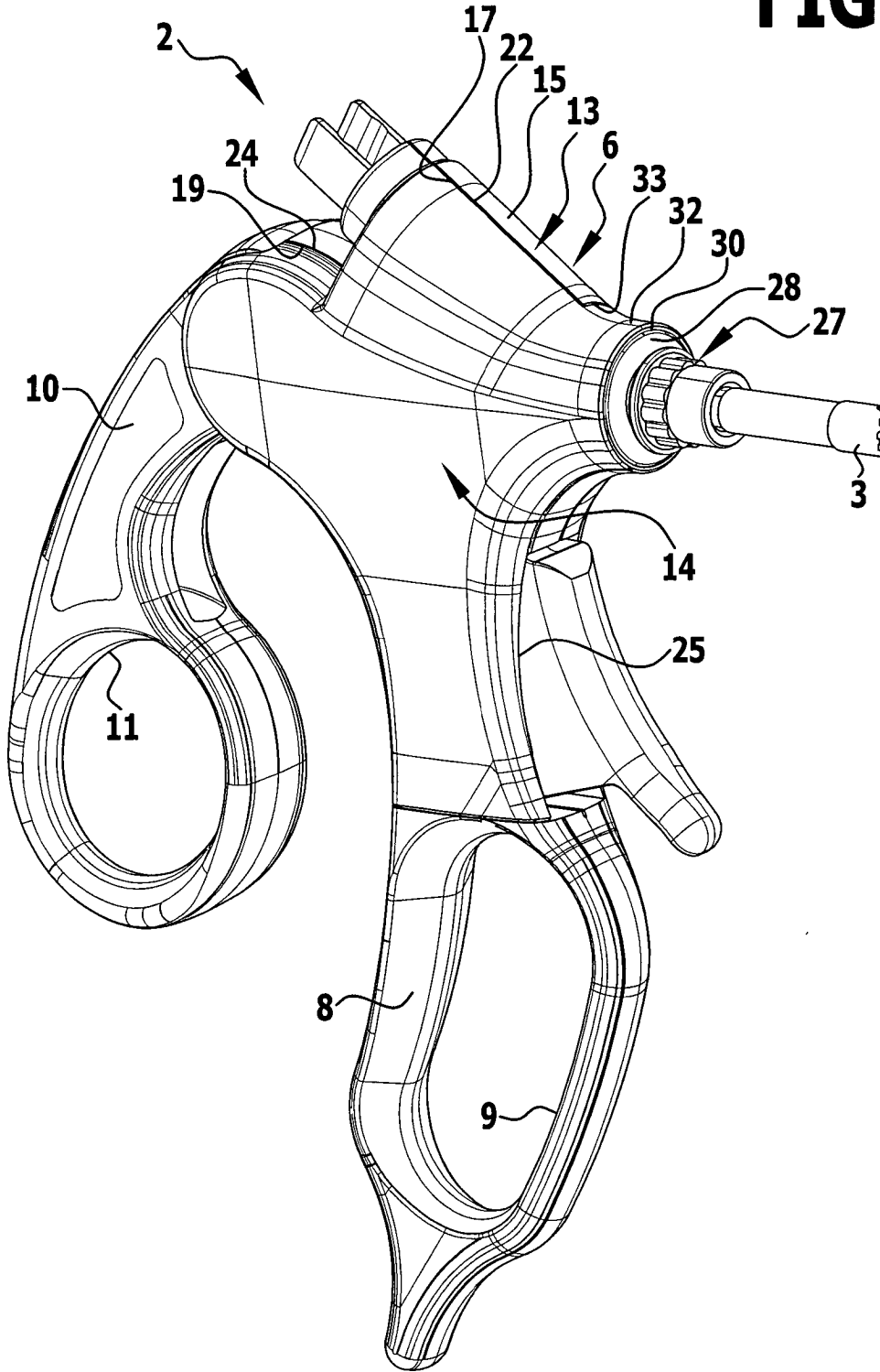


FIG.3

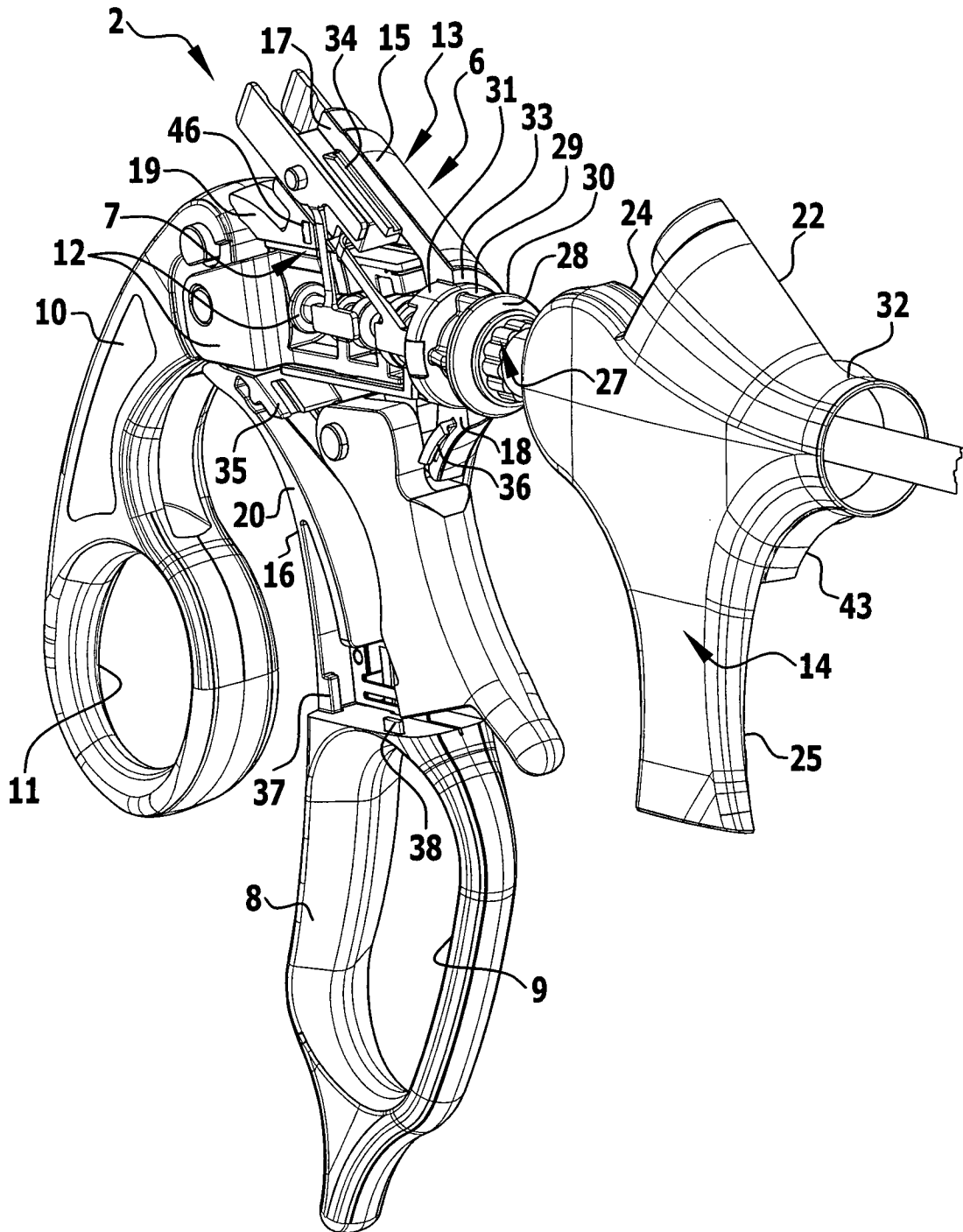


FIG.4

