



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 14 072 B4 2009.01.15**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 14 072.7**
 (22) Anmeldetag: **28.03.2003**
 (43) Offenlegungstag: **21.10.2004**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **15.01.2009**

(51) Int Cl.⁸: **A61B 17/00 (2006.01)**
A61B 17/12 (2006.01)
A61B 17/28 (2006.01)
A61B 17/32 (2006.01)
A61B 17/04 (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

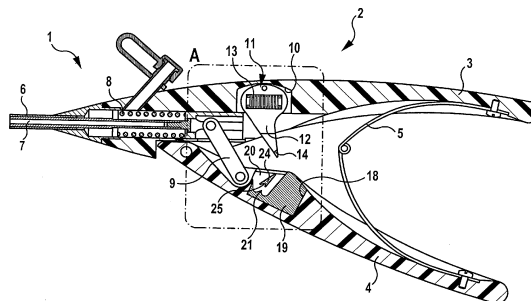
(74) Vertreter:
HOEGER, STELLRECHT & PARTNER
Patentanwälte, 70182 Stuttgart

(72) Erfinder:
Mayenberger, Rupert, Dipl.-Ing., 78239
Rielasingen-Worblingen, DE; Weißgraf, Jens Ole,
Dipl.-Ing., 78532 Tuttlingen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE 42 07 129 C1
DE 31 03 352 C2
DE 8 42 112 C
DE 93 14 581 U1

(54) Bezeichnung: **Chirurgisches Instrument**

(57) Hauptanspruch: Chirurgisches Instrument mit zwei gegeneinander bewegbaren Griffteilen und mit einer Umlaufsperre zur gegenseitigen Fixierung der Griffteile in einer Schließstellung und zur Lösung der Fixierung beim weiteren Annähern der Griffteile über die Schließstellung hinaus in eine Öffnungsstellung, die an einem ersten Griffteil einen Rastrücksprung und an einem zweiten Griffteil eine in diesen eingreifende und dadurch die Griffteile in der Schließstellung fixierende Raste umfaßt, die beim Schließen der Griffteile an einer Seite des Rastrücksprunges vorbeibewegt wird und beim Öffnen an der anderen, wobei an dem ersten Griffteil eine erste Steuerkurve angeordnet ist, die beim Schließen der Griffteile gegen einen die Schließbewegung begrenzenden Anschlag die Raste in eine Einraststellung bringt, in der sie beim Öffnen der Griffteile zwangsläufig in den Rastrücksprung eintritt, wobei der Rastrücksprung eine zweite Steuerkurve trägt, die die Raste beim Eintauchen in den Rastrücksprung aus einer der ersten Steuerkurve gegenüberliegenden Eintrittsposition in eine einer dritten Steuerkurve am ersten Griffteil...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein chirurgisches Instrument mit zwei gegeneinander bewegbaren Griffteilen und mit einer Umlaufsperrung zur gegenseitigen Fixierung der Griffteile in einer Schließstellung und zur Lösung der Fixierung beim weiteren Annähern der Griffteile über die Schließstellung hinaus in eine Öffnungsstellung, die an einem ersten Griffteil einen Rastrücksprung und an einem zweiten Griffteil eine in diesen eingreifende und dadurch die Griffteile in der Schließstellung fixierende Raste umfaßt, die beim Schließen der Griffteile an einer Seite des Rastrücksprungs vorbeibewegt wird und beim Öffnen an der anderen, wobei an dem ersten Griffteil eine erste Steuerkurve angeordnet ist, die beim Schließen der Griffteile gegen einen die Schließbewegung begrenzenden Anschlag die Raste in eine Einraststellung bringt, in der sie beim Öffnen der Griffteile zwangsläufig in den Rastrücksprung eintritt, wobei der Rastrücksprung eine zweite Steuerkurve trägt, die die Raste beim Eintauchen in den Rastrücksprung aus einer der ersten Steuerkurve gegenüberliegenden Eintrittsposition in eine einer dritten Steuerkurve am ersten Griffteil gegenüberliegende Austrittsposition bewegt, und wobei die dritte Steuerkurve die Raste beim erneuten Schließen der Griffteile aus der Schließstellung heraus in eine Ausraststellung bringt, aus der sie beim Öffnen der Griffteile zwangsläufig am Rastrücksprung vorbeibewegt wird.

[0002] Chirurgische Instrumente dieser Art werden mit einer solchen Umlaufsperrung ausgestattet, damit die beiden Griffteile in der Schließstellung fixiert und in einfacher Weise durch erneutes Gegeneinanderdrücken der Griffteile wieder voneinander gelöst werden können. Beispielsweise ist ein solches Instrument aus der DE 42 07 124 C1 bekannt.

[0003] Bei all diesen Instrumenten besteht das Problem, daß beim Schließen der Griffteile darauf geachtet werden muß, die Griffteile nicht zu weit einander anzunähern, da sonst die Raste am Rastrücksprung vorbei bewegt wird und sofort wieder beim Loslassen der Griffteile an dem Rastrücksprung vorbeiläuft, ohne in diesen einzurasten. Mit anderen Worten darf man die Griffteile nicht so weit einander annähern, daß bereits beim ersten Annähern wieder eine Lösung der Umlaufsperrung eintritt, ohne daß diese vorher überhaupt in den Rastrücksprung eingearastet ist. Der Operateur muß daher beim Schließen der Griffteile sehr vorsichtig vorgehen, um tatsächlich die Einrastung zu erreichen und nicht versehentlich die Griffteile bis zur Löseposition von Raste und Rastrücksprung zu bewegen.

[0004] Ein medizinisches Instrument mit einer einfachen Zahnstangensperre ist aus der DE 93 14 581.0 U1 bekannt. Bei dieser Zahnstangensperre stehen von beiden Griffteilen Sperrenteile in den Raum zwi-

schen den Griffteilen vor und wirken in diesem Zwischenraum zwischen den Griffteilen zusammen. Es handelt sich dabei um sperrige Bauteile an den Griffteilen, die schwer zu reinigen sind und die gegebenenfalls zu Verletzungen Anlaß geben können.

[0005] In der deutschen Patentschrift 842 112 ist ein selbsttätiger Zangenverschluß beschrieben, der aufgesetzt auf die Innenseite einer Zangenbranche einen Steg oder Vorsprung aufweist, in den eine komplizierte Steuerkurve eingearbeitet ist. Diese wird von einem Stift an einem federnden Hebel der anderen Zangenbranche abgefahren, wenn die Zange geschlossen wird. Der Vorsprung mit der Steuerkurve ist sperrig ausgebildet und kann daher die Handhabung des Instruments behindern, außerdem besteht die Gefahr, daß man an diesem Vorsprung hängenbleibt, das kann zu Verletzungen führen.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein chirurgisches Instrument der gattungsgemäßen Art so weiterzubilden, daß die Handhabbarkeit des Instruments trotz der relativ komplizierten Umlaufsperrung nicht beeinträchtigt wird.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Instrument erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Rastrücksprung sowie die erste und die dritte Steuerkurve in einem Einsatz angeordnet sind, der in das erste Griffteil eingesetzt ist.

[0008] Es wird also eine Zwangsführung der Raste dergestalt vorgenommen, daß beim Schließen der Griffteile diese bis auf einen Anschlag geschlossen werden und daß dabei die Raste durch die erste Steuerkurve in eine Position bewegt wird, aus der sie beim Öffnen der Griffteile zwangsläufig in den Rastrücksprung eintreten muß. Im Rastrücksprung selbst wird die Raste durch die Steuerkurve der Raste so weit bewegt, daß bei einem erneuten Schließen der Griffteile die Raste nicht wieder zurück in die erste Steuerkurve gelangt, sondern jetzt in eine dritte, neben der ersten Steuerkurve angeordnete Steuerkurve, welche die Raste beim anschließenden Öffnen der Griffteile seitlich an dem Rastrücksprung vorbeiführt. Der Benutzer kann also beim Schließen der Griffteile diese bis auf einen Anschlag einander annähern und ist sicher, daß beim anschließenden Loslassen der Griffteile die Raste in den Rastrücksprung eintritt und dadurch die Griffteile in der Schließstellung verriegelt. Erst bei einem erneuten Zusammendrücken der Griffteile wird diese Verriegelung gelöst, besondere Sorgfalt muß der Benutzer dabei nicht auf die Schließbewegung richten, da diese in jedem Fall bis zu dem Anschlag durchgeführt wird.

[0009] Eine solche Ausgestaltung läßt sich bei allen chirurgischen Instrumenten einsetzen, bei denen durch eine Schließbewegung von zwei Griffteilen ein Werkzeug bewegt werden soll, beispielsweise bei

Klemmen, Scheren, Zangen, Pinzetten etc. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Griffteile über eine Überlastfeder auf die Werkzeuge wirken, so daß bei der vollständigen Schließbewegung der Griffteile gegen einen Anschlag die Werkzeuge gegebenenfalls einen geringeren Weg zurücklegen, falls sie durch zwischen den Werkzeugen liegende Teile an einer vollständigen Schließbewegung der Werkzeuge gehindert sind. Trotzdem kann der Benutzer die Griffteile bis zum vollständigen Schließen gegen ihren Anschlag bewegen.

[0010] Grundsätzlich wäre es möglich, daß die Raste durch eine bahnförmige Steuerkurve vollständig in ihrer Bewegung geführt wird, es ist aber gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besonders vorteilhaft, wenn auf die Raste eine Feder wirkt, die die Raste bei Auslenkung nach beiden Seiten in eine Mittelstellung zurückbewegt. Bei einer solchen Ausgestaltung genügt es, die Steuerkurve als einfache Kulisserie auszubilden, die einseitig an der Raste anliegt und die Raste entgegen der Wirkung der Feder nach der einen oder der anderen Seite auslenkt.

[0011] Günstig ist es, wenn die Raste verschwenkbar an dem zweiten Griffteil gelagert ist.

[0012] Auch die Umkehrung dieses Prinzips ist möglich, die Raste kann feststehen und die Steuerkurve kann an den Griffteilen beweglich gelagert werden, so daß sich auch in diesem Falle die beschriebene Relativbewegung ergibt. Insbesondere kann auch der Einsatz über eine Feder in einer Mittelstellung gehalten und gegen die Federkraft nach beiden Seiten auslenkbar sein.

[0013] Die Schließbewegung der Griffteile kann durch einen Anschlag begrenzt sein, der als separater Anschlag an den Griffteilen vorgesehen ist, bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird jedoch der die Schließbewegung der Griffteile begrenzende Anschlag durch die erste und die dritte Steuerkurve einerseits und die Raste andererseits gebildet. Beim Schließen wird also die Raste gegen einen Tiefstpunkt der Steuerkurve gedrückt, und dadurch wird die Schließbewegung begrenzt, bei der Öffnung der Griffteile aus dieser Anschlagposition bewegt sich dann die Raste längs der Steuerkurve in eine Position, in der sie entweder in den Rastrücksprung eintritt oder aber in der dritten Steuerkurve am Rastrücksprung vorbeigeführt wird.

[0014] Es wäre aber natürlich auch möglich, den Anschlag einfach an den Griffteilen anzuordnen, so daß die Schließbewegung der Griffteile direkt begrenzt wird. Beispielsweise könnten an beiden Griffteilen entsprechende Anschlagflächen vorgesehen sein, die ein weiteres Zusammenführen der Griffteile begrenzen.

[0015] Es ist vorteilhaft, wenn die erste und die dritte Steuerkurve durch die Seitenflächen eines Vorsprungs gebildet werden, der dem Rastrücksprung gegenüberliegt. Beispielsweise kann dieser Vorsprung keilförmig ausgebildet sein.

[0016] Der Rastrücksprung ist vorzugsweise zum ersten Griffteil hin offen und kann beispielsweise keilförmig ausgebildet sein.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist weiterhin vorgesehen, daß an dem Rastrücksprung an seiner dem ersten Griffteil abgewandten Seite eine Aufgleitfläche für die Raste angeordnet ist, welche diese beim Schließen der Griffteile entgegen der Wirkung der Feder aus ihrer Mittelstellung heraus bewegt.

[0018] Weiterhin kann vorgesehen sein, daß an dem Rastrücksprung an seiner dem ersten Griffteil abgewandten Seite eine Aufgleitfläche für die Raste angeordnet ist, welche diese beim Öffnen der Griffteile entgegen der Wirkung der Feder aus ihrer Mittelstellung heraus bewegt. Die Bewegungsrichtung der Raste längs der Aufgleitflächen ist dabei beim Öffnen und Schließen entgegengesetzt und die durch die Feder definierte Mittelstellung ist so gewählt, daß die Raste beim Schließen der Griffteile aus der vollständig geöffneten Stellung auf die Aufgleitfläche trifft, die die Raste in die erste Steuerkurve führt.

[0019] Die erste und die dritte Steuerkurve können gemeinsam einen W-förmigen Verlauf haben, dabei ist es günstig, wenn die erste und die dritte Steuerkurve an ihren tiefsten Stellen verrundet sind.

[0020] Es kann vorgesehen sein, daß die Raste die Form eines quer zur Schließrichtung der Griffteile verlaufenden Steges hat. Dieser Steg kann vorzugsweise am freien Ende eines schwenkbar am zweiten Griffteil gelagerten Haltearmes angeordnet sein.

[0021] Weiterhin kann vorgesehen sein, daß der Rastrücksprung und gegebenenfalls die Aufgleitflächen Teil eines Quersteiges sind, der quer zur Schließrichtung verlaufend am ersten Griffteil gehalten ist.

[0022] Die Griffteile können in beliebiger Weise gegeneinander bewegbar sein, besonders vorteilhaft ist es, wenn die Griffteile gegeneinander verschwenkbar sind.

[0023] Die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

[0024] **Fig. 1:** eine Längsschnittansicht durch einen Handgriff mit zwei gegeneinander verschwenkbaren

Griffteilen und einer Umlaufsperrung bei vollständig geöffneten Griffteilen;

[0025] **Fig. 2**: eine Detailansicht des Bereiches der Umlaufsperrung beim ersten Teil der Schließbewegung;

[0026] **Fig. 3**: eine Darstellung ähnlich **Fig. 2** beim Eintritt der Raste in eine erste Steuerkurve am ersten Griffteil;

[0027] **Fig. 4**: eine Ansicht ähnlich **Fig. 2** beim Eintritt der Raste in den Rastrücksprung des ersten Griffteils;

[0028] **Fig. 5**: eine Ansicht ähnlich **Fig. 2** mit der Raste in der Verriegelungsstellung im Rastrücksprung;

[0029] **Fig. 6**: eine Ansicht ähnlich **Fig. 2** beim Eintritt der Raste in die dritte Steuerkurve am ersten Griffteil;

[0030] **Fig. 7**: eine Ansicht ähnlich **Fig. 2** beim Austritt der Raste aus dem Rastrücksprung am ersten Griffteil und

[0031] **Fig. 8**: eine Ansicht ähnlich **Fig. 2** bei der Öffnungsbewegung der Griffteile kurz vor Erreichen der vollständigen Öffnung.

[0032] Das in der Zeichnung nur teilweise dargestellte Instrument **1** kann beispielsweise ein Rohrchaftinstrument mit zwei Klemmwerkzeugen oder zwei Schneidwerkzeugen sein oder ein Nadelhalter, eine Zange oder ein ähnliches Instrument. In der Zeichnung ist von diesem Instrument **1** nur ein Handgriff **2** dargestellt, der ein feststehendes zweites Griffteil **3** und ein schwenkbar an diesem gelagertes erstes Griffteil **4** umfaßt.

[0033] Die beiden Griffteile werden über eine an beiden Griffteilen angreifende Biegefeder **5** in eine Offenstellung verschwenkt, in der sie maximal voneinander entfernt sind. Mit dem zweiten Griffteil **3** ist ein Außenrohr **6** fest verbunden, in dem eine Betätigungsstange **7** verschiebbar aufgenommen ist. Diese wird unter Zwischenschaltung einer Überlastschutzfeder **8** über einen mit dem ersten Griffteil **4** verschwenkbar verbundenen Betätigungshebel **9** beim Öffnen und Schließen der Griffteile zurück – und vorgeschoben und kann dann am anderen Ende ein Werkzeug betätigen.

[0034] Am zweiten Griffteil ist in einer Ausnehmung **10** um eine parallel zur Schwenkachse des ersten Griffteiles **1** verlaufende Schwenkachse ein Rastkörper **11** verschwenkbar gelagert, der mit einem Haltearm **12** aus der Ausnehmung **10** hervorsticht und dort mit dem keilförmig zulaufenden Ende des Haltearms **12** auf das erste Griffteil **1** weist. Der Rastkörper **11**

wird durch eine beidseitig abgestützte Schraubenfeder **13** in einer Mittellage gehalten und kann nach beiden Seiten unter Kompression der Schraubenfeder **13** verschwenkt werden, die Schraubenfeder **13** führt den Rastkörper **11** in eine neutrale Mittellage zurück, wenn keine anderen Drehmomente auf ihn wirken.

[0035] An seinem freien Ende trägt der Haltearm **12** einen parallel zur Schwenkachse des Rastkörpers **11** verlaufenden Steg **14** von etwa dreieckförmigem Querschnitt. An seiner dem ersten Griffteil **4** zugewandten Unterseite wird der Steg **14** durch zwei keilförmig zum zweiten Griffteil **3** hin auseinanderlaufende Anlageflächen **15**, **16** begrenzt, an seiner Oberseite durch eine schräg ansteigende Rastfläche **17**.

[0036] Dem Rastkörper **11** gegenüberliegend ist in einer Ausnehmung **18** des ersten Griffteils **4** ein Einsatz **19** eingesetzt, in den eine im Querschnitt etwa W-förmige Vertiefung **20** eingearbeitet ist. Diese Vertiefung **20** ist an den tiefsten Stellen des W-förmigen Querschnittes verrundet, weist also dort einen bogenförmigen Boden auf, und diese beiden bogenförmigen Abschnitte werden in der Mitte von einem etwa keilförmig nach oben abstehenden Vorsprung **21** voneinander getrennt. Auf seiner in der Zeichnung linken, der Schwenklagerung des ersten Griffteils **4** benachbarten Seite wird der Vorsprung **21** durch eine Seitenfläche **22** begrenzt, die eine erste Steuerkurve ausbildet, auf der rechten Seite durch eine Seitenfläche **23**, die eine dritte Steuerkurve ausbildet. Oberhalb des Vorsprungs **21** befindet sich ein ebenfalls Teil des Einsatzes **19** bildender Quersteg **24**, der parallel zum Steg **14** verläuft und der an seiner Unterseite dem Vorsprung **21** gegenüberliegend einen Rastrücksprung **25** trägt, der zum ersten Griffteil **4** hin offen ist und eine schräg ansteigende Anlagefläche **26** und eine relativ steil zum ersten Griffteil **4** hin abfallende Anlagefläche **27** aufweist, die gemeinsam eine zweite Steuerkurve ausbilden.

[0037] An seinen beiden Außenseiten verläuft der Quersteg **24** in Form von zwei sich zum zweiten Griffteil **3** hin keilförmig annähernden ebenen Anlageflächen **28** und **29** schräg nach oben, wobei die Spitze des Quersteges **24** von der Schwenkachse des ersten Griffteiles **4** einen größeren Abstand hat als der Rastrücksprung **25**, so daß sich der Quersteg **24** ausgehend von der Mitte der W-förmigen Vertiefung **20** im wesentlichen zu deren rechter Seite hin erstreckt.

[0038] Wenn die beiden Griffteile **3** und **4** in der vollständig geöffneten Stellung stehen, ist der Steg **14** im Abstand von dem Einsatz **19** angeordnet, der Rastkörper **11** steht in seiner Mittelstellung. Diese Stellung ist in **Fig. 1** dargestellt.

[0039] Beim Schließen der beiden Griffteile **3** und **4** trifft der Steg **14** auf die der Schwenkachse des ersten Griffteiles **4** zugewandte Anlagefläche **28** des

Quersteges **24** auf und wird beim weiteren Schließen an dieser Anlagefläche **28** entlang geführt, dabei wird der Rastkörper **11** entgegen der Wirkung der Schraubenfeder **13** im Uhrzeigersinn verschwenkt, diese Phase der Bewegung ist in [Fig. 2](#) dargestellt.

[0040] Die Anlagefläche **28** ist so angeordnet, daß bei der weiteren Schließbewegung der Steg **14** in den linken Abschnitt der W-förmigen Vertiefung **20** eintaucht und dort gegen den Boden der Vertiefung **20** stößt, damit wird die Schließbewegung der beiden Griffteile **3** und **4** begrenzt. Diese Stellung ist in [Fig. 3](#) dargestellt.

[0041] Öffnet man ausgehend von dieser Stellung die Griffteile **3, 4**, so gleitet der Steg **14** unter der Wirkung der Schraubenfeder **13** an der linken Seitenfläche **22** des Vorsprunges **21** entlang, diese Seitenfläche **22** wirkt somit als erste Steuerkurve, die eine Verschwenkung des Rastkörpers **11** entgegen dem Uhrzeigersinn ermöglicht, so daß der Steg **14** unterhalb der Anlagefläche **26** des Rastrücksprunges **25** positioniert wird, wie dies in [Fig. 5](#) dargestellt ist. Beim weiteren öffnen tritt der Steg **14** somit in den Rastrücksprung **25** ein und gleitet in diesem unter der verschwenkenden Wirkung der Schraubenfeder **13** entlang, bis die Anlagefläche **16** des Steges **14** an der Anlagefläche **27** des Rastrücksprunges **25** anschlägt. Dadurch wird der Steg **14**, der eine Raste ausbildet, im Rastrücksprung **25** festgelegt und verhindert eine weitere Öffnungsbewegung der beiden Griffteile **3, 4** ([Fig. 5](#)).

[0042] Drückt man die beiden Griffteile **3** und **4** erneut gegeneinander, so tritt der Steg **14** nunmehr in die rechte Hälfte der W-förmigen Vertiefung **20** ein, da der Rastkörper **11** durch den Eintritt des Steges **14** in den Rastrücksprung **25** unter der Wirkung der Schraubenfeder **13** geringfügig nach rechts verschoben worden ist, und hier wird der Steg **14** an der Seitenfläche **23** des Vorsprunges **21** entlang so geführt, daß der Rastkörper **11** weiter entgegen der Uhrzeigerichtung verschwenkt wird, und zwar bis zu einer Position, in der der Steg **14** nicht mehr dem Rastrücksprung **25** gegenüberliegt, sondern der rechten Anlagefläche **29** des Quersteges **24**. Beim öffnen der beiden Griffteile **3, 4** gleitet daher der Steg **14** an dieser Anlagefläche **29** entlang und wird dadurch entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, diese Verschwenkung führt über die neutrale Mittelstellung hinaus, so daß der Steg **14** bei dieser Verschwenkbewegung durch die Schraubenfeder **13** gegen die Anlagefläche **29** angedrückt wird. Dieser Bewegungsablauf ist in den [Fig. 6](#) bis [Fig. 8](#) dargestellt.

[0043] Sobald der Steg **14** am oberen Ende der Anlagefläche **29** angelangt ist, verschwenkt der Rastkörper **11** unter der Wirkung der Schraubenfeder **13** wieder in die neutrale Mittelstellung, so daß bei erneutem Schließen der Griffteile **3, 4** der Bewegungs-

ablauf beginnt, wie dies oben erörtert worden ist.

[0044] Der Benutzer kann also einfach die beiden Griffteile **3, 4** schließen, bis ein Anschlag erreicht ist, und dann kurz loslassen, dadurch erfolgt eine Verriegelung in der Schließstellung, durch erneutes Zusammendrücken kann diese Verriegelung wieder gelöst werden. Dabei muß nicht darauf geachtet werden, daß bei der Schließbewegung die Schließposition nicht überfahren werden darf, dies ist bei dieser Konstruktion nicht möglich.

Patentansprüche

1. Chirurgisches Instrument mit zwei gegeneinander bewegbaren Griffteilen und mit einer Umlaufsperre zur gegenseitigen Fixierung der Griffteile in einer Schließstellung und zur Lösung der Fixierung beim weiteren Annähern der Griffteile über die Schließstellung hinaus in eine Öffnungsstellung, die an einem ersten Griffteil einen Rastrücksprung und an einem zweiten Griffteil eine in diesen eingreifende und dadurch die Griffteile in der Schließstellung fixierende Raste umfaßt, die beim Schließen der Griffteile an einer Seite des Rastrücksprunges vorbeibewegt wird und beim Öffnen an der anderen, wobei an dem ersten Griffteil eine erste Steuerkurve angeordnet ist, die beim Schließen der Griffteile gegen einen die Schließbewegung begrenzenden Anschlag die Raste in eine Einraststellung bringt, in der sie beim Öffnen der Griffteile zwangsläufig in den Rastrücksprung eintritt, wobei der Rastrücksprung eine zweite Steuerkurve trägt, die die Raste beim Eintauchen in den Rastrücksprung aus einer der ersten Steuerkurve gegenüberliegenden Eintrittsposition in eine einer dritten Steuerkurve am ersten Griffteil gegenüberliegende Austrittsposition bewegt, und wobei die dritte Steuerkurve die Raste beim erneuten Schließen der Griffteile aus der Schließstellung heraus in eine Ausraststellung bringt, aus der sie beim Öffnen der Griffteile zwangsläufig am Rastrücksprung vorbeibewegt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rastrücksprung (**25**) und die erste und die dritte Steuerkurve (**22, 23**) in einem Einsatz (**19**) angeordnet sind, der in das erste Griffteil (**4**) eingesetzt ist.

2. Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Raste (**14**) eine Feder (**13**) wirkt, die die Raste (**14**) bei Auslenkung nach beiden Seiten in eine Mittelstellung zurückbewegt.

3. Instrument nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Raste (**14**) verschwenkbar an dem zweiten Griffteil (**3**) gelagert ist.

4. Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der die Schließbewegung der Griffteile (**3, 4**) begrenzende Anschlag durch die erste und die dritte Steuerkurve (**22, 23**) einerseits und die Raste (**14**) andererseits

gebildet wird.

5. Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und die dritte Steuerkurve (**22**, **23**) durch die Seitenflächen eines Vorsprungs (**21**) gebildet werden, der dem Rastrücksprung (**25**) gegenüberliegt.

6. Instrument nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorsprung (**21**) keilförmig ausgebildet ist.

7. Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastrücksprung (**25**) zum ersten Griffteil (**4**) hin offen ist.

8. Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastrücksprung (**25**) keilförmig ausgebildet ist.

9. Instrument nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rastrücksprung (**25**) an seiner dem ersten Griffteil (**4**) zugewandten Seite eine Aufgleitfläche (**28**) für die Raste (**14**) angeordnet ist, welche diese beim Schließen der Griffteile (**3**, **4**) entgegen der Wirkung der Feder (**13**) aus ihrer Mittelstellung heraus bewegt.

10. Instrument nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rastrücksprung (**25**) an seiner dem ersten Griffteil (**4**) zugewandten Seite eine Aufgleitfläche (**29**) für die Raste (**14**) angeordnet ist, welche diese beim Öffnen der Griffteile (**3**, **4**) entgegen der Wirkung der Feder aus ihrer Mittelstellung heraus bewegt.

11. Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und die dritte Steuerkurve (**22**, **23**) gemeinsam einen W-förmigen Verlauf haben.

12. Instrument nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und die dritte Steuerkurve (**22**, **23**) an ihren tiefsten Stellen verrundet sind.

13. Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Raste (**14**) die Form eines quer zur Schließrichtung der Griffteile (**3**, **4**) verlaufenden Steges hat.

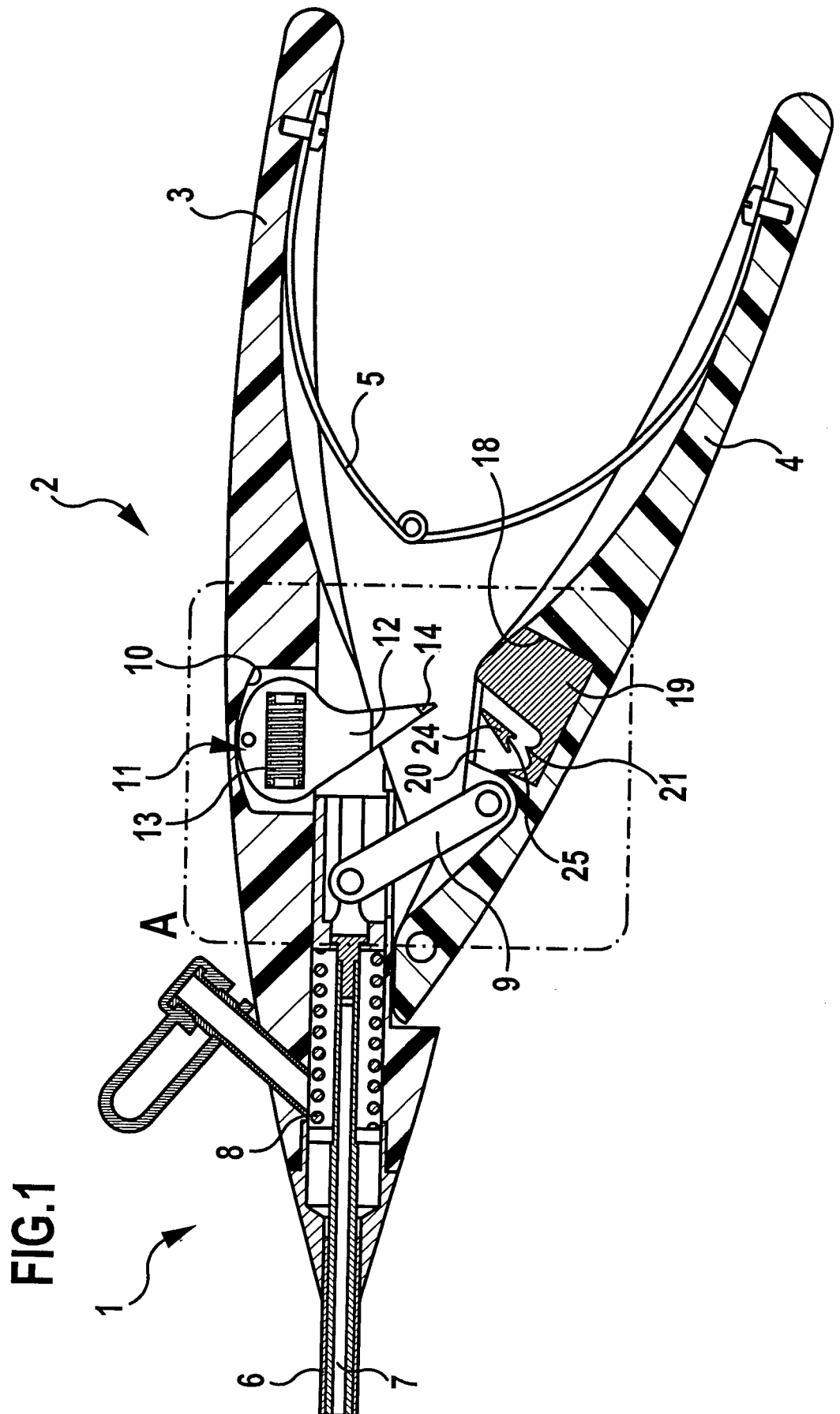
14. Instrument nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg am freien Ende eines schwenkbar am zweiten Griffteil (**3**) gelagerten Haltearmes (**12**) angeordnet ist.

15. Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastrücksprung (**25**) und gegebenenfalls die Aufgleitflächen (**26**, **27**) Teil eines Quersteges (**24**) sind, der quer zur Schließrichtung verlaufend am ersten Griff-

teil (**4**) gehalten ist.

16. Instrument nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Griffteile (**3**, **4**) gegeneinander verschwenkbar sind.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen



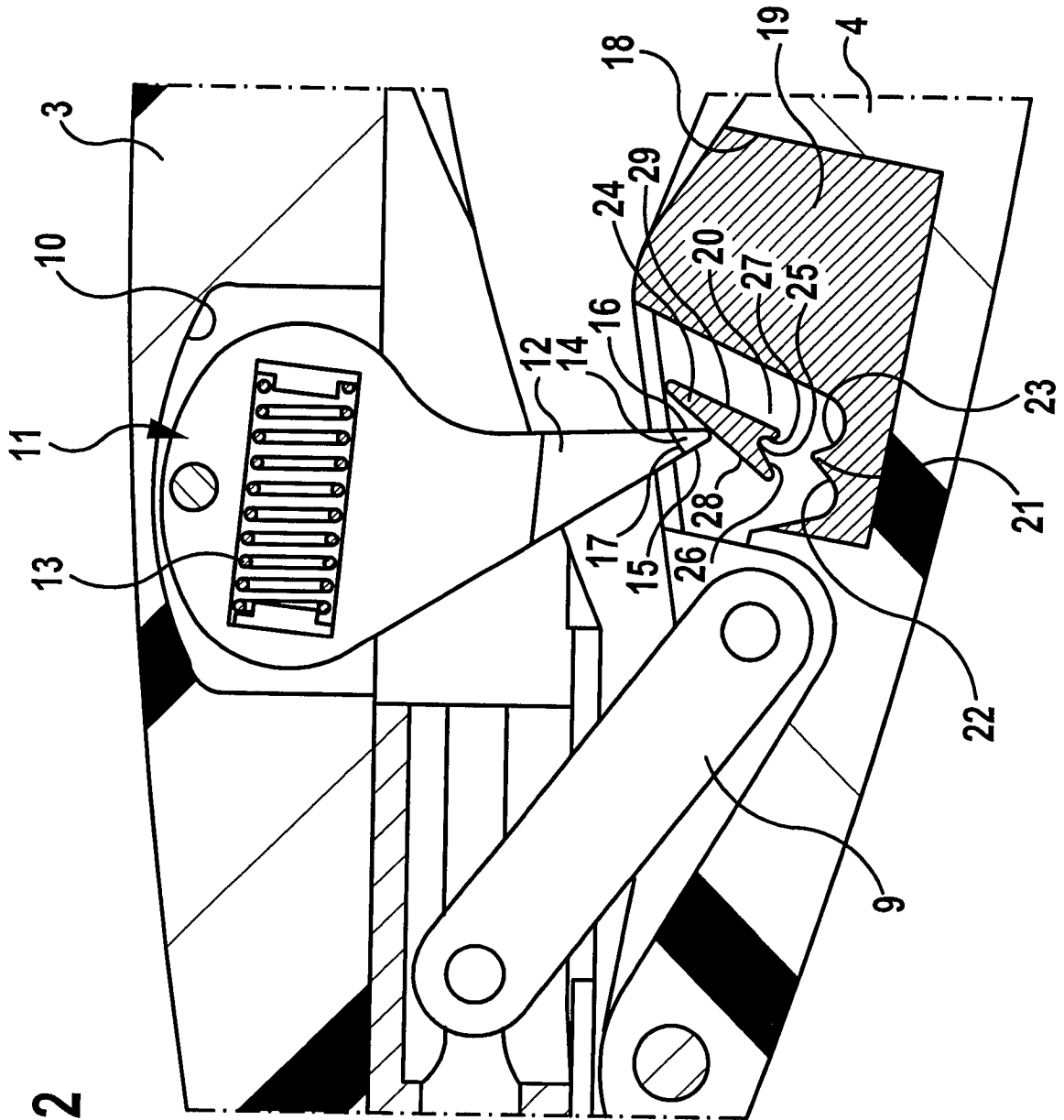


FIG.2

FIG.3

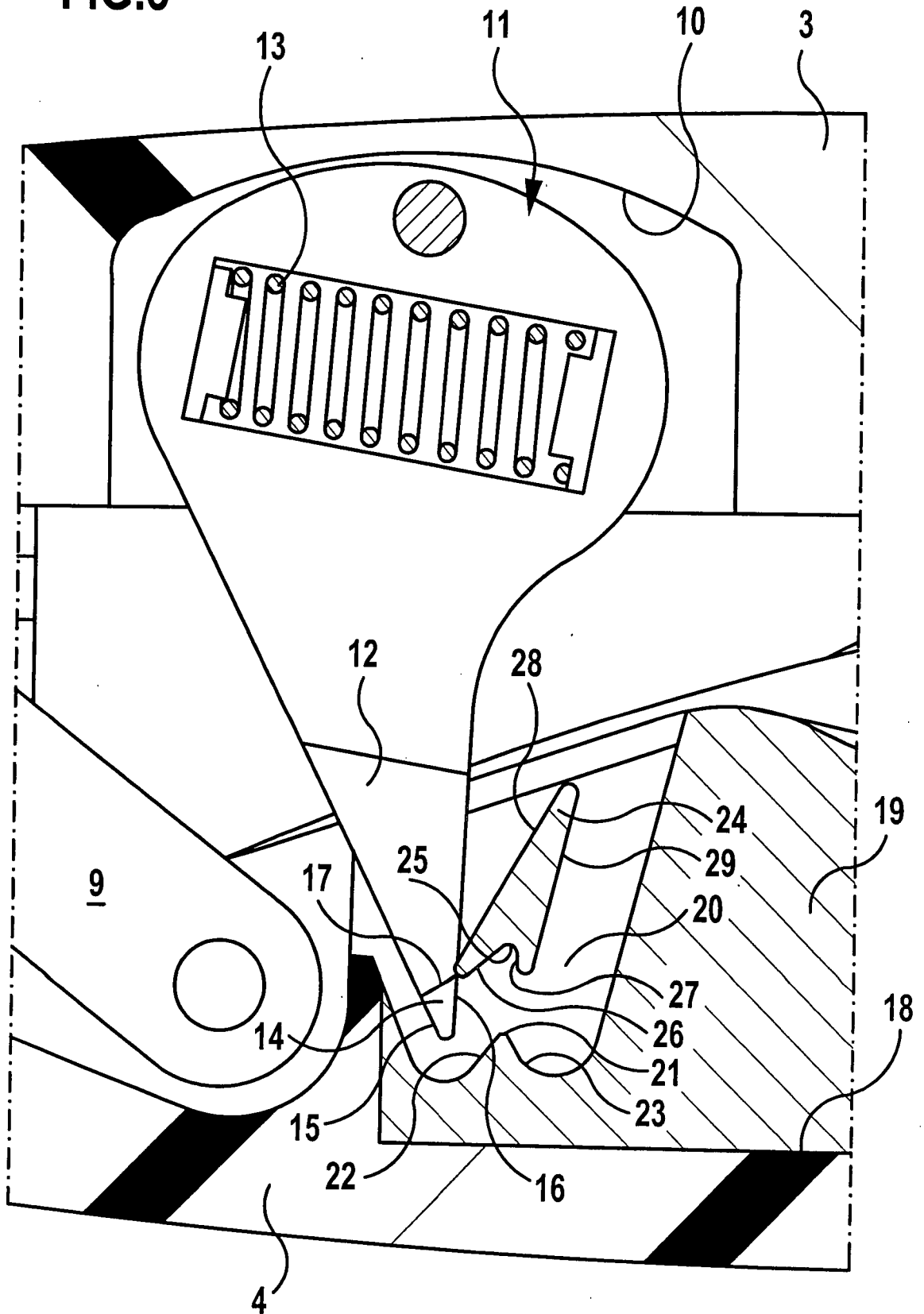


FIG.4

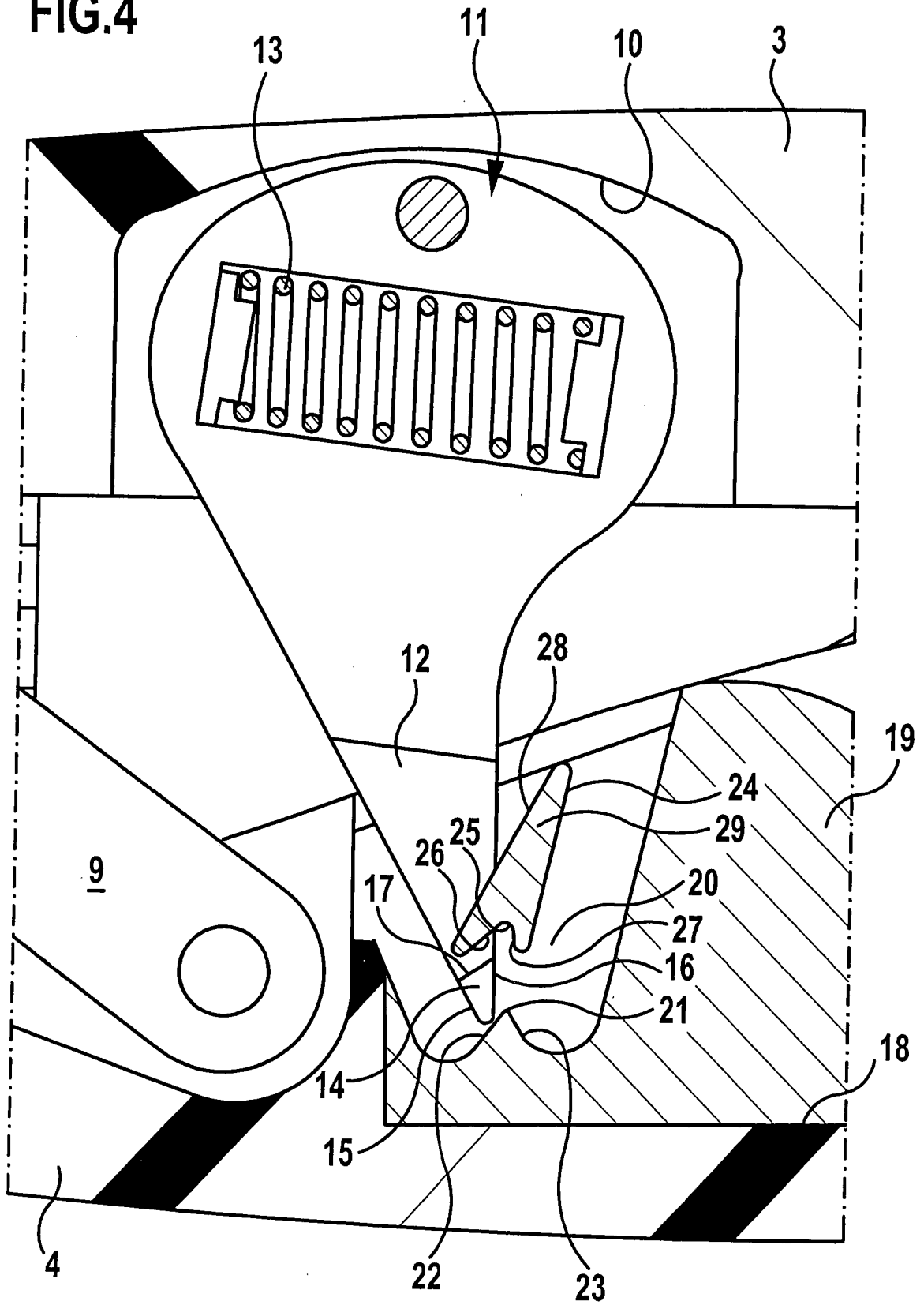


FIG.5

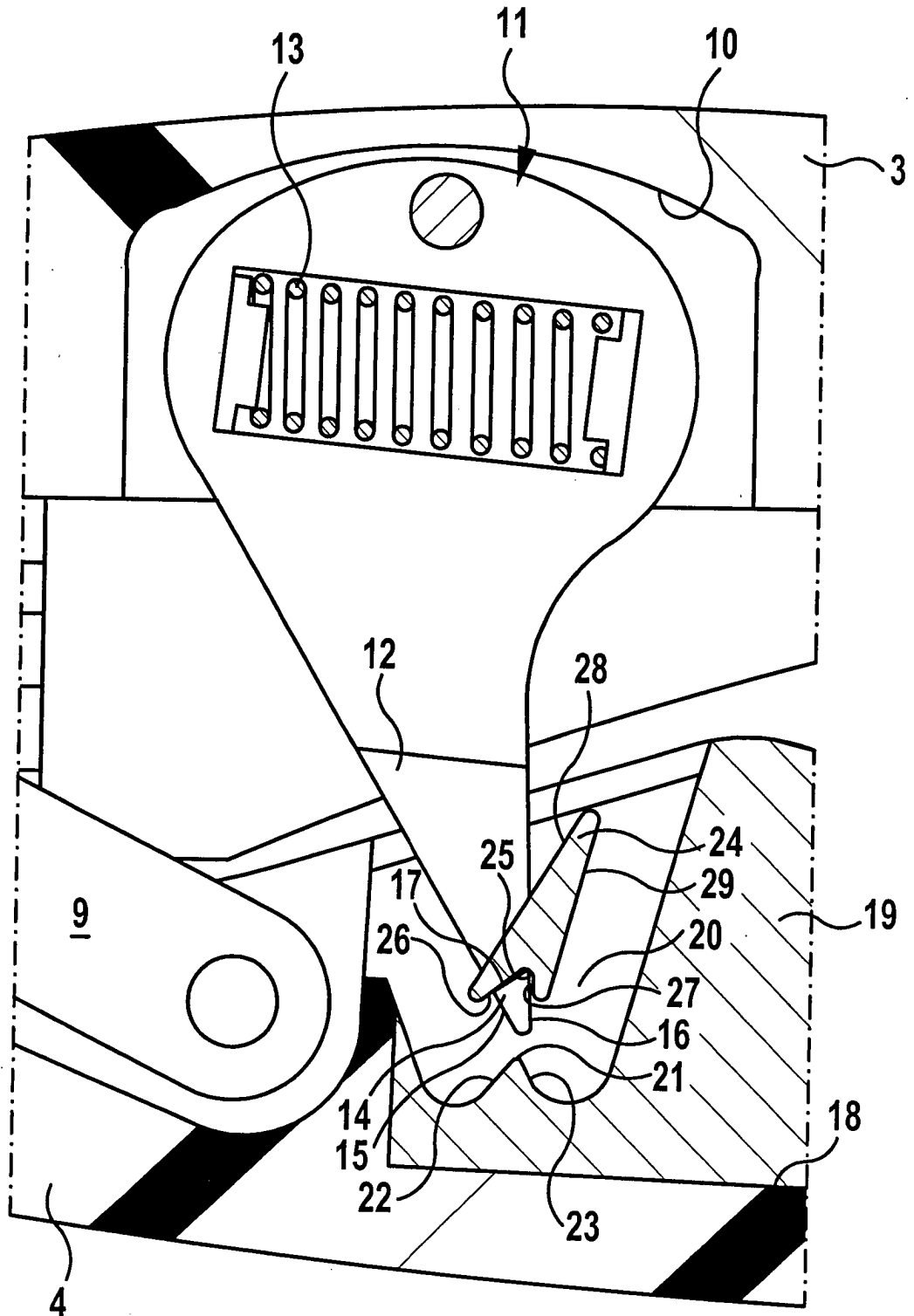


FIG.6

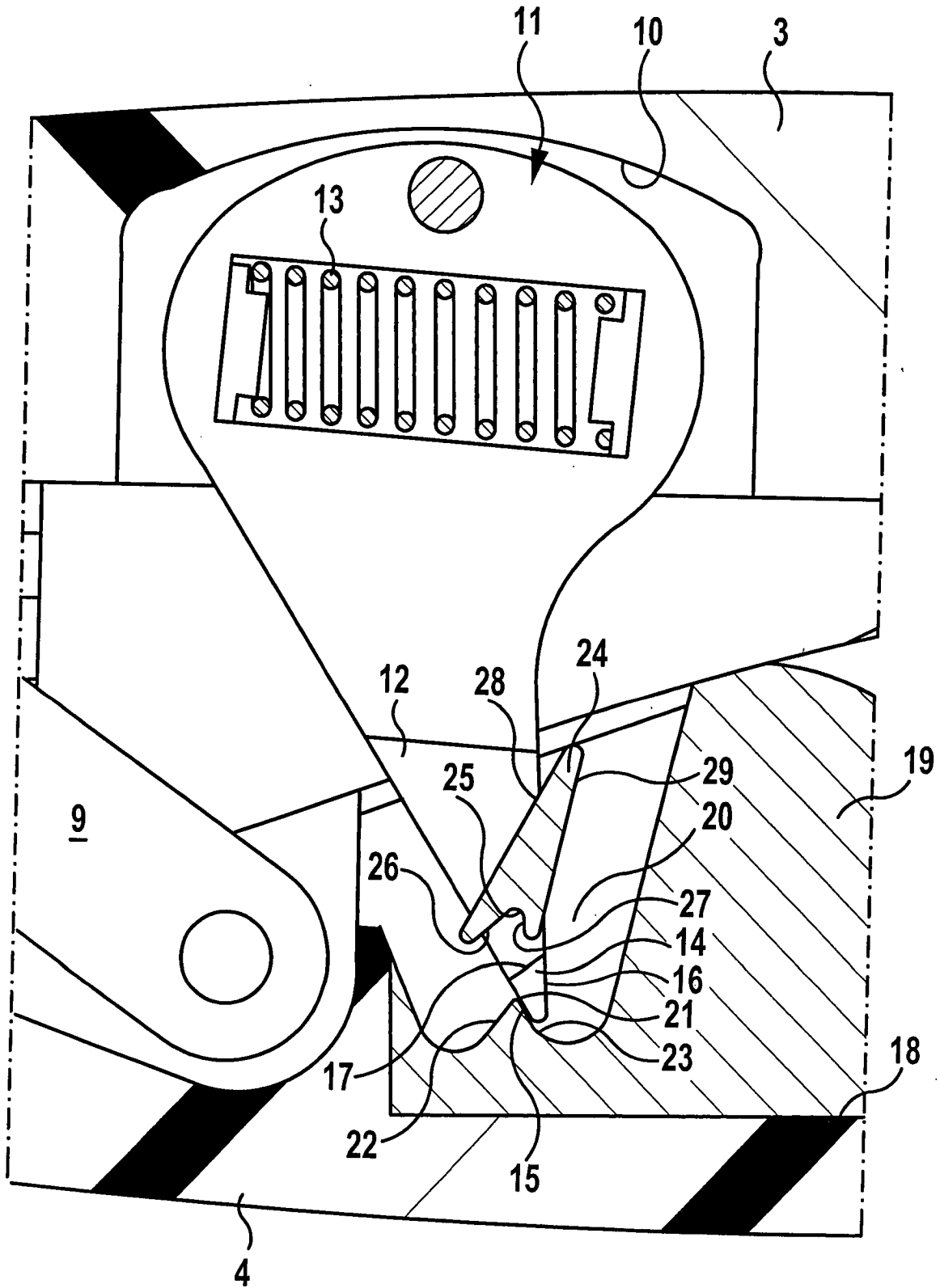


FIG.7

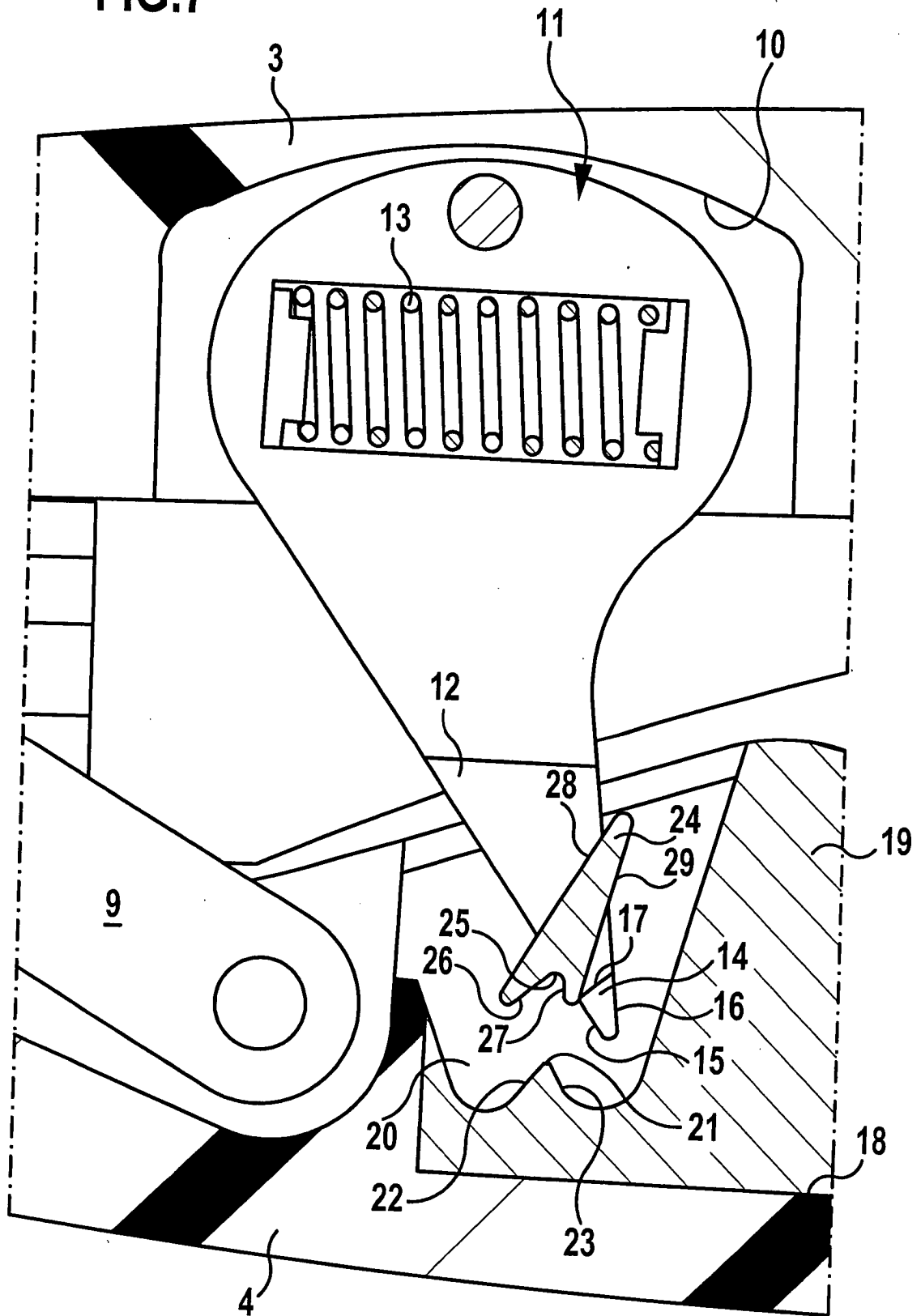


FIG.8

