

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
25. Juli 2013 (25.07.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/107685 A1

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
A61B 18/14 (2006.01) A61B 18/00 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2013/050403
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
10. Januar 2013 (10.01.2013)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2012 100 425.0
19. Januar 2012 (19.01.2012) DE
- (71) **Anmelder:** AESCULAP AG [DE/DE]; Am Aesculap-
Platz, 78532 Tuttlingen (DE).
- (72) **Erfinder:** WEISSHAUPT, Dieter; Bachzimmerer Ösch
10, 78194 Immendingen (DE). ROTHWEILER,
Christoph; Vacerstraße 12, 78166 Donaueschingen (DE).
- (74) **Anwalt:** WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER
RÖSS KAISER POLTE - PARTNERSCHAFT;
Bavariaring 10, 80336 München (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) **Title:** TFT COAGULATION SAFEGUARD

(54) **Bezeichnung :** TFT-KOAGULATIONSSICHERUNG

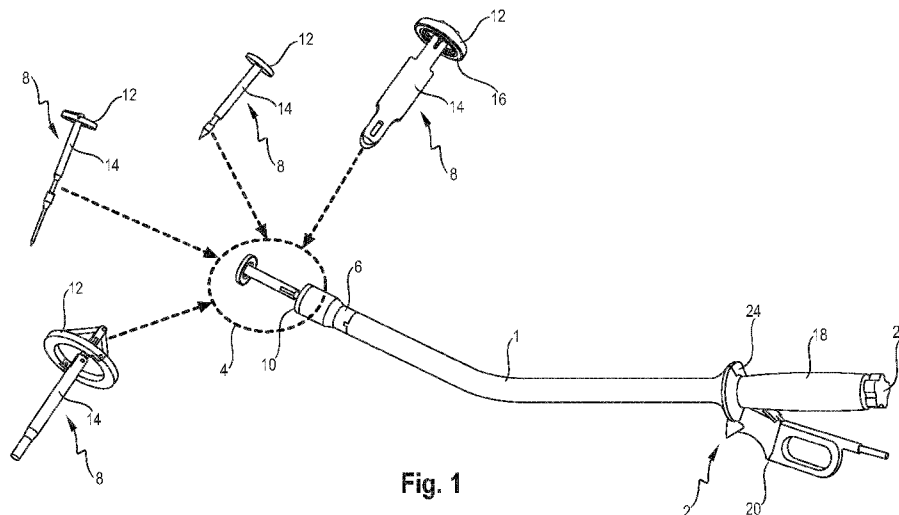


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention discloses a medical TFT instrument of bipolar design having at least two electrodes, held by electrode carriers which are movable relative to each other, which can each be charged with HF current via a supply line. According to the invention, the instrument is additionally provided with a safety switch mechanism arranged in the region of the electrode carriers and interconnected in at least one of the supply lines, said safety switch mechanism being moved to an off or disconnect position when at least one of the electrode carriers is transferred to a non-functional position/situation, thereby interrupting an HF current supply to the electrode associated with said supply line.

(57) **Zusammenfassung:** Offenbart wird ein medizinisches TFT-Instrument der bipolaren Bauart mit zumindest zwei von relativ zueinander bewegbaren Elektrodenträgern

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/107685 A1

gehaltenen Elektroden, die über jeweils eine Zuleitung mit HF-Strom beaufschlagbar sind. Erfindungsgemäß ist ein im Bereich der Elektrodenträger angeordneter, sowie in zumindest eine der Zuleitungen zwischengeschalteter Sicherungsschaltermechanismus zusätzlich vorgesehen, der bei Überführen zumindest eines der Elektrodenträger in Außerfunktionsposition/-situation in eine Aus- oder Trennstellung gebracht wird, wodurch eine HF-Stromzufuhr zu der dieser Zuleitung zugeordneten Elektrode unterbrochen ist.

Beschreibung

TFT-Koagulationssicherung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine TFT-Koagulationssicherung und insbesondere ein TFT-Insturment mit einer schwenk- bzw. abklappbare HF-Elektrode für End-zu-End-Anastomose mit integrierter HF-Energie-Unterbrechung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Unter einer End-zu-End Anastomose versteht man grundsätzlich eine (künstliche) Anastomose, bei der zwei Hohlorganabschnitte (z.B. Darmteile) an ihren eröffneten Enden wieder aneinander genäht werden, so dass ein fluiddichter sowie kontinuierlicher Verlauf entsteht. Wichtig hierbei ist es, dass die umlaufende Naht eine vollständig fluiddichte sowie flexible und reißfeste Verbindung der zwei zu verbindenden Hohlorganabschnitte ergibt, die derart gestaltet ist, dass sich an der Hohlorganinnenseite eine möglichst glatte Oberfläche für die Gewährleistung einer störungsfreien Fluidströmung innerhalb des Hohlorgans ausbildet.

Aus dem Stand der Technik sind Klammergeräte in Form von Ein-Weg-Instrumenten bekannt, wie es beispielsweise in der DE 43 27 233 A1 offenbart ist. Demzufolge hat ein Klammergerät dieser Gattung einen Endoskopschaft, an dessen proximalem Endabschnitt ein Handstück zum Halten des Geräts sowie zum Betätigen eines Klammermechanismus angeordnet ist. Der Klammermechanismus besteht aus einem distal am Endoskopschaft fixierten Klammermagazin etwa in Form einer zylindrischen Patronenhülse, in der eine Anzahl von auf einem Kreis umlaufend angeordneten Klammern federvorgespannt gelagert sind sowie einem Klammerkopf oder Klammerkappe die pilz- oder schirmartig am axial distalen Ende der Patronenhülse platziert und mittels eines daran fixierten Stils/Stifts axial beweglich in der Patronenhülse geführt ist. Der Klammerkopf ist somit in Axialrichtung des Klammergeräts von der Patronenhülse kontinuierlich beabstandbar, wodurch sich zwischen dem Klammerkopf und der Patronenhülse ein einstellbarer, umlaufender (ringförmiger) Axialspalt ergibt, in den die beiden zu verbindenden Enden des Hohlorgans eingeklemmt werden können. Der Klammerkopf (oder Klammerkappe)

sowie die Patronenhülse sind über geeignete Übertragungsmittel innerhalb des Endoskopschafts vom Handstück aus betätigbar.

Das Problem derartiger Klammergeräte besteht grundsätzlich darin, eine fluiddichte sowie flexible und reißfeste Naht herzustellen. Zu diesem Zweck werden bei manchen Klammergeräten zwei in Radialrichtung der Patronenhülse beabstandete Klammerreihen vorgesehen, deren Klammern sich in ihren Eingriffsbereichen überlappen. Zwar wird hierdurch der Dichtigkeitsgrad sowie die Reißfestigkeit verbessert, indessen entstehen zwangsläufig radial nach innen vorragende Gewebelappen oder -falten, wodurch ein Fluidstrom innerhalb des Hohlorgans behindert werden kann. Aus diesem Grund werden Klammergeräte dieser Gattung neuerdings durch medizinische TFT-Instrumente vorzugsweise mit bipolarem Elektrodenaufbau ersetzt bzw. ergänzt.

Auch in diesem Fall hat ein solches TFT-Instrument einen Endoskopschaft mit einem proximalen Handstück sowie einem Endoskopkopf, der vorzugsweise mechanisch sowie elektrisch mit dem Handstück über geeignete Übertragungsmittel innerhalb des Endoskopschafts verbunden ist. Der Endoskopkopf besteht im Wesentlichen aus einer Lagerhülse, die an den distalen Endabschnitt des Endoskopschafts axial sich anschließend fest angesetzt ist und an deren distaler Stirnkante eine erste umlaufende Elektrode (Elektrodenring) montiert ist sowie aus einem relativ bewegbaren Elektrodenschirm (Elektrodenkappe). Der Elektrodenschirm hat hierfür einen axialen Stift, der in der Lagerhülse axialverschiebbar geführt und mit einem mechanischen Übertragungsmittel innerhalb des Endoskopschafts für dessen Betätigung über das Handstück gekoppelt/koppelbar ist sowie einen umlaufenden Elektrodenkranz, der am distalen Ende des Stifts an diesem angeordnet ist. An der der Lagerhülse zugewandten Stirnseite des Elektrodenkranzes trägt dieser eine zweite umlaufende Elektrode (Elektrodenring), die mit der ersten Elektrode zusammenwirkt.

In Übereinstimmung mit den an sich bekannten Klammergeräten kann auch beim TFT-Instrument dieses Aufbaus durch axiales Bewegen des Elektrodenschirms mittels des Handstücks ein Axialspalt zwischen dem Elektrodenkranz und der Lagerhülse eingestellt werden, um so zu verbindendes Gewebe dazwischen einzuspannen und durch HF-Strombeaufschlagung der Elektroden zu koagulieren (zu verschweißen bzw.

zu versiegeln). Durch dieses Verfahren entsteht eine flexible sowie fluiddichte Gewebenaht, ohne dass große Gewebefalten in das Innere des Hohlorgans vorstehen.

Indessen besteht bei derartigen TFT-Geräten das Problem, dass zumindest der Schirm beim Herausziehen des Geräts aus dem Hohlorgan die Nahtstelle passieren muss, ohne diese nachhaltig zu verletzen. Dabei besteht immer das Risiko, dass die HF-Stromzufuhr unbeabsichtigt aktiviert wird, wodurch u.U. Gewebe insbesondere im Nahtbereich geschädigt werden kann.

Angesichts dessen besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein gattungsgemäßes TFT-Gerät so weiter zu entwickeln, dass die Gefahr der unbeabsichtigten Gewebeschädigung durch HF-Einwirkung insbesondere beim Entnehmen des Geräts aus einem Organ (vorzugsweise Hohlorgan) reduziert wird.

Diese Aufgabe wird durch ein TFT-Gerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Der Grundgedanke der Erfindung besteht prinzipiell darin, die HF-Stromzufuhr zu zumindest einer der Elektroden eines erfindungsgemäßen bipolaren TFT-Geräts vorzugsweise der Ein-Weg-Bauart über einen distalen Sicherungsschaltermechanismus (zusätzlich zu einem Hauptschalter im Bereich des Handstücks) zu führen, der an/bei zumindest einem der Elektrodenträger angeordnet (integriert) ist und der bei Überführen des TFT-Geräts bzw. des einen Elektrodenträgers in Funktionsstellung / Funktionssituation (Situation, in der die Elektroden bestrombar sein sollen) selbsttätig (d.h. automatisch durch die Bewegung des zumindest einen Elektrodenträgers) in Ein-Position sowie bei Überführen des Elektrodenträgers in Außerfunktionsstellung/Außerfunktionssituation (Situation, in der die Elektroden nicht mehr bestrombar sein sollen) in Aus-Position geschaltet/gebracht wird, wodurch eine HF-Stromzufuhr zwangsläufig (unabhängig von der Hauptschalterbetätigung) unterbrochen ist. Durch diese Trennung der HF-Zuleitung am Elektrodenträger kann eine ungewollte Gewebeschädigung nicht mehr erfolgen, auch dann nicht, wenn versehentlich eine HF-Aktivierung etwa durch entsprechendes Betätigen am Handgriff ausgelöst wird.

Im konkreten Fall ist das TFT-Gerät ein End-zu-End Anastomose HF-Instrument mit einem Endoskopschaft, an dessen distalem Endstück eine im Wesentlichen ringförmige erste Elektrode (oder Elektrodenreihe) stirnseitig platziert ist und einem Elektrodenschirm oder –Elektrodenkappe, die an einem (röhrchenförmigen) Stift oder Stil endseitig montiert ist, der in dem distalen Endstück (Lagerhülse) des Endoskopschafts axialverschiebbar gelagert ist. Die Elektrodenkappe bildet dabei eine Art kranzförmiger Elektrodenträger, der an einer dem Endstück zugewandten Seite eine zweite, im Wesentlichen ringförmige Elektrode (oder Elektrodenreihe) trägt, welche mit der ersten Elektrode zusammenwirkt.

Vorzugsweise ist der kranzförmige Elektrodenträger, klapp- oder schwenkbar am (röhrchenförmigen) Stift (scharnierartig) zentrisch gelagert. Die Verschwenkung oder Abklappung des kranzförmigen Elektrodenträgers bezüglich des Stifts erfolgt mittels eines im/am Stift gelagerten Betätigungsstabs (Nadel), der über zumindest einen Hebel mit dem kranzförmigen Elektrodenträger gelenkig verbunden ist, wodurch eine Axialbewegung des Betätigungsstabs längs des Stifts in eine Schwenk- oder Klappbewegung des kranzförmigen Elektrodenträgers um den Stift transferiert wird. Der Betätigungsstab ist dabei elektrisch mit der vom Elektrodenträger gehaltenen Elektrode (Elektrodenreihe) verbunden und stellt somit einen Abschnitt der HF-Zuleitung dar. Am (röhrchenförmigen) Stift vorzugsweise aus elektrisch nicht leitendem Material ist ein (einzelner) Berührkontakt, beispielsweise in Form eines Schleifkontakts, fixiert (angeordnet/ausgebildet), der lediglich bei/ab einer vorbestimmten Axialposition des Betätigungsstabs bezüglich des Stifts, in welcher der kranzförmige Elektrodenträger im Wesentlichen in Funktionsstellung ausgeklappt bzw. ausgeschwenkt ist, mit dem Betätigungsstab oder einem daran vorgesehenen Kontakt in elektrischen Kontaktschluss kommt und somit die HF-Zuleitung herstellt. Demzufolge wird die HF-Zuleitung außerhalb der vorbestimmten Axialposition des Betätigungsstabs bezüglich des Stifts getrennt. Der Betätigungsstab sowie die Kontakt auf Seiten des Stifts bilden somit den erfindungsgemäßen Sicherheitsschaltmechanismus.

Alternativ hierzu ist natürlich auch möglich, insbesondere im Fall einer nicht abklapp-/verschwenkbaren Elektrodenkappe, den Sicherheitsschaltermechanismus zwischen Endoskopschaft-Endstück (Lagerhülse) und Kappen-Stift vorzusehen. Bei dieser Alternative erfolgt die Zufuhr an HF-Strom zu der kappenseitigen zweiten Elektrode

(Elektrodenreihe) über eine Zuleitung, die über das Endoskopschaft-Endstück (Lagerhülse) und den Kappen-Stift führt wird und erst bei/ab einem vorbestimmten Axialabstand zwischen Elektrodenkappe bzw. Elektrodenträger und Endoskopschaft-Endstück geschlossen ist. Bei Über- und/oder Unterschreiten dieses vorbestimmten Axialabstands(-bereichs) wird die Zuleitung zwischen Stift und Endstück getrennt.

Zusammenfassend ist demnach der Sicherheitsschaltmechanismus an eine mechanische Funktion des HF-Instruments gekoppelt, mit welcher zumindest zwei HF-Elektroden relativ zueinander bewegbar sind, um in eine Funktions- und/oder Außerfunktionsstellung gebracht zu werden.

Eine andere Alternative gemäß der Erfindung sieht vor, die Elektrodenkappe bzw. den kranzförmigen Elektrodenträger mit dem Stift lösbar zu verrasten, zu verclippen oder zu verklemmen, wobei durch diese mechanische Verbindung gleichzeitig ein elektrischer Kontaktschluss zur elektrodenträgerseitigen Elektrode hergestellt wird. D.h. die Verrastung/Verclippung/Verklemmung stellt gleichzeitig auch den Sicherheitsschaltermechanismus gemäß der Erfindung dar. In diesem Fall ist der Elektrodenträger (Elektrodenkappe) vorzugsweise über einen elektrisch isolierten oder isolierenden Faden mit dem Stift verbunden. Wird das Instrument aus dem Organ entnommen/herausgezogen, wird dabei die Elektrodenkappe vom Stift (d.h. von der Verrastung) mechanisch abgestreift, wobei gleichzeitig die elektrische Zuleitung an der Verrastung vollständig getrennt wird. Die Elektrodenkappe wird dann über den elektrisch isolierten/isolierenden Faden quasi nachgeschleppt. Auf diese Weise kann die Elektrodenkappe vergleichsweise einfach durch die zuvor hergestellte Naht hindurchgezogen werden, wobei die daran angeordnete Elektrode nicht mehr mit HF-Strom beaufschlagbar ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die begleitenden Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt ein medizinisches bipolares TFT-Instrument vorzugsweise der End-zu-End-Anastomose-Bauart mit einer Anzahl von alternativen axialverschiebbaren Elektrodenkappen gemäß der Erfindung,

Fig. 2a-2d zeigen eine erste Variante einer axialverschiebbaren Elektrodenkappe gemäß der Erfindung in Funktions- und Außerfunktionsstellung im Detail und

Fig. 3a bis 3c zeigen eine zweite Variante einer axialverschiebbaren Elektrodenkappe gemäß der Erfindung in Funktions- und Außerfunktionsstellung im Detail.

In der Fig. 1 ist ein bipolares medizinisches Instrument vorzugsweise der End-zu-End Anastomose Bauart grundsätzlich dargestellt. An dieser Stelle sei aber darauf hingewiesen, dass das Grundprinzip der vorliegenden Erfindung, wie es vorstehend bereits erläutert wurde, auch bei medizinischer Instrumenten anderer Bauart, wie beispielsweise zangenförmigen Koagulationsinstrumenten oder scherenförmigen Schneidinstrumenten anwendbar ist, bei welchen zumindest zwei Elektroden aufeinander zu bewegbar sind, um in eine Funktionsstellung/Funktionssituation zu kommen.

Das beispielhaft vorliegende Instrument der End-zu-End Anastomose-Bauart gemäß der Fig. 1 hat einen vorzugsweise biegestarren (d.h. biegestarrer als das ihn umgebende Organewebe und somit der Hohlorganform sich nicht anpassend) Endoskopschaft 1, an dessen proximalem Ende ein Handstück 2 angeordnet ist. Am distalen Ende des Endoskopschafts 1 ist ein Endoskopkopf 4 vorgesehen im Wesentlichen bestehend aus einer am Endoskopschaft 1 axial fixierten oder daran ausgebildeten Lagerhülse 6 und einer in der Lagerhülse 6 axial beweglich geführten Elektrodenkappe (Elektrodenschirm) 8. An der distalen Stirnseite der Lagerhülse 6 ist ein erster Elektrodenring (oder umlaufende Elektrodenreihe) 10 eingesetzt, der über eine im Endoskopschaft 1 verlegte elektrische Zuleitung (nicht dargestellt) mit einem proximalen Hauptschalter (ebenfalls nicht gezeigt) im Bereich des Handstücks 2 verbunden ist.

Die Elektrodenkappe 8 besteht aus einem kranzförmigen Elektrodenhalter 12, der zentral mit einem Stift 14 gekoppelt ist, derart, dass der kranzförmige Elektrodenhalter 12 entweder komplett vom Stift 14 abgetrennt, oder gegenüber dem Stift 14 verschwenkt bzw. eingeklappt werden kann, wie dies nachfolgend noch näher beschrieben wird. Der Stift 14 ist wiederum axial verschiebbar in der distalen Endoskop-Lagerhülse 6 eingesetzt oder einsetzbar. Zur Betätigung des Schwenk-/Klapp-

/Abtrennmechanismus sowie zur Axialverschiebung des Stifts 14 innerhalb der distalen Lagerhülse 6 sind im Endoskopschaft 1 eine Anzahl von Schub-/Zugstangen oder Zügen verlegt (nicht dargestellt), die distal an die Elektrodenkappe 8 und proximal an das Handstück 2 bzw. an vorbestimmte Handhaben des Handstücks 2 gekoppelt sind. Schließlich ist am kranzförmigen Elektrodenhalter 12 an dessen der Lagerhülse 6 zugewandten Stirnseite ein zweiter Elektrodenring (oder umlaufende Elektrodenreihe) 16 montiert, der über eine vorzugsweise separate Zuleitung innerhalb des Endoskopschafts 1 ebenfalls mit dem Hauptschalter elektrisch verbunden/verbindbar ist.

Das Handstück 2 besteht gemäß der Fig. 1 aus einem ergonomisch geformten Handgriff 18 sowie einem relativ hierzu bewegbaren/schwenkbaren Hebel oder Trigger (erste Handhabe) 20, über den der integrierte (nicht weiter gezeigte) Hauptschalter zur HF-Stromzufuhr zu den Elektroden 10, 16 betätigbar ist. Des Weiteren sind am Handstück 2 eine Anzahl von Stellrädern oder Knöpfen (zweite und dritte Handhabe) 22, 24 zur Aktivierung der Schub-/Zugstangen für eine axiale Verschiebung der Elektrodenkappe 8 bezüglich der Lagerhülse 6 sowie zur Betätigung des Schwenk-/Klappmechanismus des kranzförmigen Elektrodenhalters 12 angebracht.

Der generelle konstruktive Aufbau des erfindungsgemäßen TFT-Geräts zur mechanischen Kopplung der Elektrodenkappe an den Endoskopschaft sowie zur elektrischen Verbindung der Elektroden mit dem Hauptschalter sind aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt, sodass an dieser Stelle auf eine weitere detaillierte Beschreibung verzichtet werden kann. In sofern werden nachstehend im Wesentlichen die einzelnen Varianten der erfindungsgemäßen Elektrodenkappen anhand der Fig. 1 bis 3 näher beschrieben.

Wie ebenfalls aus der Fig. 1 zu entnehmen ist, kann das erfindungsgemäße TFT-Gerät vorliegend in Form des End-zu-End-Anastomose-Instruments mit unterschiedlich gestalteten Elektrodenkappen 8 bestückt werden. Grundsätzlich hat jede Elektrodenkappe 8 den vorstehend bereits genannten kranzförmigen Elektrodenhalter 12 sowie den lotrecht hierzu sich erstreckenden Stift 14, der in die Lagerhülse 6 einführbar und mit einer Betätigungsvorrichtung zumindest zur Axialverschiebung der Elektrodenkappe 8 koppelbar ist. Je nach Ausführungsvariante ist der Elektrodenhalter

12 bezüglich des Stifts 14 (scharnierartig) schwenkbar gelagert oder der Elektrodenhalter 12 ist mehrgeteilt, wobei jedes Teil bezüglich des Stifts 14 umgeklappt werden kann. Alternativ hierzu kann der Stift 14 an seinem distalen Endabschnitt mit einem Rast- oder Steckmechanismus ausgeformt sein, mit welchem der kranzförmige Elektrodenhalter 12 in Rasteingriff bringbar ist. Dieser Rast-/Steckmechanismus ist so gebildet, dass dessen Freigaberichtung im Wesentlichen axial zum Endoskopschaft 1 ausgerichtet ist und dessen notwendige Freigabekraft für ein Ausrasten so bemessen oder einstellbar ist, dass bei einem Zurückziehen des Geräts aus dem Hohlorgan der kranzförmige Elektrodenhalter 12 vom Stift 14 bzw. aus dem Rast-/Steckmechanismus abgestreift wird.

Die Fig. 2a bis 2d zeigen nunmehr eine Elektrodenkappe 8 dieser Erfindung gemäß einem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel in Funktions- sowie in Außerfunktionsstellung/-situation.

In der Fig. 2a ist die Elektrodenkappe 8 im Teillängsschnitt sowie in Funktionsstellung dargestellt. Demnach besteht der Stift 14 aus einem Röhrchen aus vorzugsweise nicht leitendem oder elektrisch isolierten Material, an dessen distalem Ende der kranzförmige Elektrodenhalter 12 zentrisch anscharniert ist, derart, dass dieser bezüglich des röhrenförmigen Stifts 14 verschwenken/verkippen kann, wie dies in den Fig. 2b und 2c gezeigt ist. An einem proximalen Endabschnitt des röhrenförmigen Stifts 14 ist ein äußerer Kontaktring 26 aus elektrisch leitendem Material fixiert, der vorzugsweise in das Innere des Röhrchens 14 bereichsweise vorragt. In dem Röhrchen 14 steckt axialverschiebbar ein Betätigungsstab oder Nadel 28, welche am distalen Ende aus dem Röhrchen 14 vorragt und an deren vorragenden, distalen Ende ein Gelenkhebel 30 anscharniert ist, der wiederum mit dem kranzförmigen Elektrodenträger 12 randseitig sowie gelenkig verbunden ist (siehe insbesondere Fig. 2c). Wird folglich der Betätigungsstab 28 axial im Röhrchen 14 verschoben, überträgt sich diese Bewegung auf den Elektrodenträger 12, wobei sich dieser bezüglich des Röhrchens 14 verkippt.

Der Betätigungsstab 28 ist dabei aus einem elektrisch leitenden Material gefertigt (oder hat eine elektrische Leitung) und ist elektrisch mit dem Elektrodenring (umlaufende Elektrodenreihe) 16 am Elektrodenhalter 12 verbunden. Der Betätigungsstab 28 bzw. die daran montierte Leitung ist so geformt, dass er/sie bei einer bestimmten

Axialposition bezüglich des Röhrchens 14, in welcher der Elektrodenträger 12 im Wesentlichen seine Funktionsstellung einnimmt (siehe Fig. 2a und 2d), mit dem äußeren Kontaktring 26 in Anlage kommt und somit einen Kontaktschluss mit der im Endoskopschaft 1 verlegten elektrischen Leitung herstellt. Schließlich ragt der Betätigungsstab 28 auch am proximalen Ende aus der Röhrchen 14 vor und bildet an seinem proximalen Ende einen Eingriffsabschnitt 32, der mit einem entsprechenden Betätigungsmechanismus im Endoskopschaft 1 koppelbar ist.

Wird demnach der Betätigungsstab 28 aus der Axialposition (entspricht der Funktionsstellung) gemäß der Fig. 2a oder 2b, in welcher der Elektrodenträger 12 im Wesentlichen parallel zur distalen Stirnseite der Lagerhülse 6 ausgerichtet ist, in eine Axialposition (entspricht der Außerfunktionsstellung) gemäß der Fig. 2b oder 2c verschoben, in welcher der Elektrodenträger 12 einen Winkel $> 0^\circ$ bezüglich der distalen Stirnseite der Lagerhülse 6 einnimmt, wird gleichzeitig der elektrische Kontakt zwischen dem äußeren Kontaktring 26 und dem Betätigungsstab 28 (automatisch) getrennt, sodass die kappenseitige Elektrode 16 nicht mehr mit einem HF-Strom beaufschlagbar ist. Selbst wenn in dieser Stellung der Hauptschalter am Hand-/Griffstück 2 (unbeabsichtigt) betätigt werden sollte, kann die kappenseitige Elektrode 16 nicht aktiviert werden. Eine Beschädigung des umliegenden Gewebes kann so sicher vermieden werden.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Schwenklagerung des kranzförmigen Elektrodenträgers 12 auch durch eine Klapplagerung ersetzt werden kann, wie sie schematisch in der Fig. 1 bei einer dort gezeigten Variante angedeutet ist. In diesem Fall kann der Elektrodenträger 12 zweigeteilt sein, wobei die beiden Teile scharnierartig miteinander gekoppelt sind. Jedes Teil ist dabei über einen eigenen Gelenkhebel mit dem Betätigungsstab 28 wirkverbunden, sodass die beiden Teile bei Axialverschieben des Betätigungsstabs 28 ähnlich zu einem Schirm aufgeklappt/aufgespannt werden können.

Es besteht auch grundsätzlich die Möglichkeit, die Elektrodenkappe 8 ohne Schwenk- oder Klappmechanismus auszuformen, wobei in diesem Fall der kranzförmige Elektrodenträger 12 fest mit dem Stift 14 (ohne Betätigungsstab/Nadel) verbunden ist. Bei einer solchen Konstruktion ist es denkbar, den Stift 14 aus einem elektrisch leitenden Material herzustellen (wohingegen der Elektrodenträger 12 nichtleitend ist) und mit der

kappenseitigen Elektrode 16 elektrisch zu verbinden. Der Kontaktring 26 wäre dann in die Lagerhülse 6 eingesetzt, derart, dass sie bei einer bestimmten Axialposition der Elektrodenkappe 8 bezüglich der distalen Stirnseite der Lagerhülse 6 (entspricht einem bestimmten Spaltmaßbereich) mit dem Stift 14 in elektrischen Kontakt kommt bzw. den elektrischen Kontakt trennt.

Schließlich sei auf eine weitere Variante für eine Elektrodenkappe 8 gemäß der Erfindung hingewiesen, wie sie in den Fig. 3a bis 3c dargestellt ist.

Bei dieser alternativen Ausführungsform ist der Kappenstift 14 gemäß der Fig. 3c zungen- oder plättchenförmig ausgebildet, wobei er sich an seinem distalen Endabschnitt zu zwei federelastische Zinken 34 aufgabelt. Jeder Zinken 34 bildet dabei eine Hinterschneidung oder Einkerbung, welche jeweils einen Rasteingriff darstellt, der in Aufspreizrichtung des jeweiligen Zinken 34 weist. Der kranz- oder tassenförmige Elektrodenhalter 12 hat in seinem Zentralbereich einen Längsschlitz 36, der als Eingriffsschlitz für die federelastischen Zinken 34 vorgesehen ist. Des Weiteren ist am Elektrodenhalter 12 ein Faden 38 aus elektrisch nicht leitendem Material fixiert, der wiederum am Kappenstift 14 befestigt ist.

Der Kappenstift 14 ist zumindest abschnittsweise elektrisch leitfähig, wobei auch eine elektrische Leitung 40 von der kappenseitigen Elektrode 12 aus zu dem Längsschlitz im (elektrisch nicht leitenden) Elektrodenträger führt, wie dies insbesondere in der Fig. 3a gezeigt ist. In Funktionsstellung gemäß der Fig. 3a ist der Stift 14 über seine beiden federelastischen Zinken 34 in den Längsschlitz 36 des Elektrodenträgers 12 eingerastet, so dass der Elektrodenträger 12 fest mit vordefinierter Rastkraft mit dem Stift 14 verbunden ist. Gleichzeitig hat der Stift 14 über die federelastischen Zinken 34 einen elektrischen Kontakt zu der kappenseitigen Elektrode 16. Der Faden 38 ist in diesem Zustand zwischen den Zinken 34 aufgewickelt, wie dies insbesondere auch in der Fig. 3a dargestellt ist.

Aus der Fig. 3b in Kombination mit der Fig. 1 lässt sich entnehmen, dass sich der Elektrodenträger 12 in verrastetem Zustand im Wesentlichen parallel zur distalen Stirnseite der Lagerhülse 6 ausrichtet, wodurch sich zwischen den sich gegenüberliegenden Elektroden 10, 16 (umlaufende Elektrodenreihen) ein Axialspalt

ausbildet. Über ein Durchgangsloch 42 am proximalen Ende des Stifts 14 ist die Elektrodenkappe 8 mit einem nicht weiter gezeigten Betätigungsmechanismus für eine Axialverschiebung der Elektrodenkappe 8 in der Lagerhülse 6 gekoppelt, sodass der Axialspalt auf ein bestimmtes Spaltmaß einstellbar ist.

Soll nunmehr das TFT-Instrument aus dem (nicht gezeigten) Hohlorgan entnommen, d.h. zurückgezogen werden, streift sich der Elektrodenhalter 12 von den gegabelten Zinken 34 ab, wie dies in der Fig. 3c symbolisch dargestellt ist. In diesem Fall wird auch der elektrische Kontakt zwischen dem Stift 14 und der kappenseitigen Elektrode 16 unterbrochen/getrennt. Der Elektrodenhalter 12 hängt nunmehr nur noch über den elektrisch nichtleitenden Faden 38 am Stift 14 und wird somit vom Endoskop nachgeschleppt.

Zusammenfassend wird ein medizinisches TFT-Instrument der bipolaren Bauart offenbart mit zumindest zwei von relativ zueinander bewegbaren Elektrodenträgern 6, 12 gehaltenen Elektroden 10, 16, die über jeweils eine Zuleitung mit HF-Strom beaufschlagbar sind. Erfindungsgemäß ist ein im Bereich der Elektrodenträger 6, 12 angeordneter, sowie in zumindest eine der Zuleitungen zwischengeschalteter Sicherungsschaltermechanismus zusätzlich vorgesehen, der bei Überführen zumindest eines der Elektrodenträger 12 in Außerfunktionsposition/-situation in eine Aus- oder Trennstellung gebracht wird, wodurch eine HF-Stromzufuhr zu der dieser Zuleitung zugeordneten Elektrode unterbrochen ist.

Ansprüche

1. Medizinisches TFT-Instrument der bipolaren Bauart mit zumindest zwei von relativ zueinander bewegbaren Elektrodenträgern (6, 12) gehaltenen Elektroden (10, 16), die über jeweils eine Zuleitung mit HF-Strom beaufschlagbar sind, **gekennzeichnet durch** einen im Bereich zumindest eines der Elektrodenträger (6, 12) angeordneten, sowie in zumindest eine der Zuleitungen zwischengeschalteten Sicherungsschaltermechanismus (26, 28, 34), der erst bei Überführen des zumindest einen Elektrodenträgers (12) in Außerfunktionsposition oder -situation, in welcher kein Zusammenwirken der beiden Elektroden (10, 16) mehr möglich oder beabsichtigt ist, in eine Aus- oder Trennstellung gebracht wird, wodurch eine HF-Stromzufuhr zu der der Zuleitung zugeordneten Elektrode (16) unterbrochen ist.
2. Medizinisches TFT-Instrument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es ein End-zu-End-Anastomose-HF-Instrument vorzugsweise der Ein-Weg-Bauart ist.
3. Medizinisches TFT-Instrument nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** einen vorzugsweise starren Endoskopschaft (1), an dessen distalem Endstück (6) eine im Wesentlichen ringförmige erste Elektrode (10) stirnseitig platziert ist und eine Elektrodenkappe (8) mit einem Stift (14), der in dem distalen Endstück (6) des Endoskopschafts (1) axialverschiebbar gelagert ist, wobei die Elektrodenkappe (8) an einer dem Endstück (6) zugewandten Seite eine zweite, im Wesentlichen ringförmige Elektrode (16) trägt, welche mit der ersten Elektrode (10) zusammenwirkt.
4. Medizinisches TFT-Instrument nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektrodenkappe (8) aus einem kranzförmigen Elektrodenträger (12) besteht, der scharnierartig am nunmehr röhrenförmigen Stift (14) zentrisch gelagert ist, um in eine Funktionsstellung im Wesentlichen parallel zur Stirnseite des distalen Schaftendstücks (6) und in eine Außerfunktionsstellung in einem Winkel größer 0° zur Stirnseite des distalen Schaftendstücks (6) geschwenkt zu werden.

5. Medizinisches TFT-Instrument nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sicherungsschaltermechanismus (26, 28, 34)mechanisch mit der Elektrodenkappe (8) und insbesondere mit deren Stift (14) gekoppelt ist, derart, dass bei einer Stellung des kranzförmigen Elektrodenträgers (12) außerhalb seiner Funktionsstellung die zumindest eine Zuleitung zu der vom kranzförmigen Elektrodenträger (12) gehaltenen Elektrode (16) unterbrochen ist.
6. Medizinisches TFT-Instrument nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschwenkung des kranzförmigen Elektrodenträgers (12) bezüglich des Stifts (14) mittels eines im Stift (14) axialbeweglich gelagerten Betätigungsstabs (28) erfolgt, der über einen Gelenkhebel (30) mit dem kranzförmigen Elektrodenträger (12) gekoppelt ist, um eine Axialbewegung des Betätigungsstabs (28) längs des Stifts (14) in eine Schwenkbewegung des kranzförmigen Elektrodenträgers (12) um den Stift (14) zu transferieren.
7. Medizinisches TFT-Instrument nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsstab (28) elektrisch mit der von Elektrodenträger (12) gehaltenen Elektrode (16) verbunden ist und somit einen Abschnitt der HF-Zuleitung darstellt, wobei am röhrenförmigen Stift (14) ein Berührkontakt, vorzugsweise in Form eines Schleifkontakts (26) angeordnet ist, der bei einer vorbestimmten Axialposition des Betätigungsstabs (28) bezüglich des Stifts (14), in welcher der kranzförmige Elektrodenträger (12) in Funktionsposition ausgeklappt ist, mit dem Betätigungsstab (28) oder einem daran vorgesehenen Kontakt in elektrischen Kontaktschluss kommt.
8. Medizinisches TFT-Instrument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stift (14) an seinem distalen Ende eine den Sicherungsschaltermechanismus (34) ausbildende Schnapp- oder Rasteinrichtung hat, die mit einem kranzförmigen Elektrodenträger (12) der Elektrodenkappe (8) mechanisch verrastbar ist, um gleichzeitig einen elektrischen Kontakt zwischen dem Stift (14) oder einer daran angebrachten Zuleitung (40) mit der Elektrode (16) auf Seiten der Elektrodenkappe (8) herzustellen.

9. Medizinisches TFT-Instrument nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektrodenträger (12) über einen elektrisch nicht leitenden Faden (38) mit dem Stift verbunden ist.

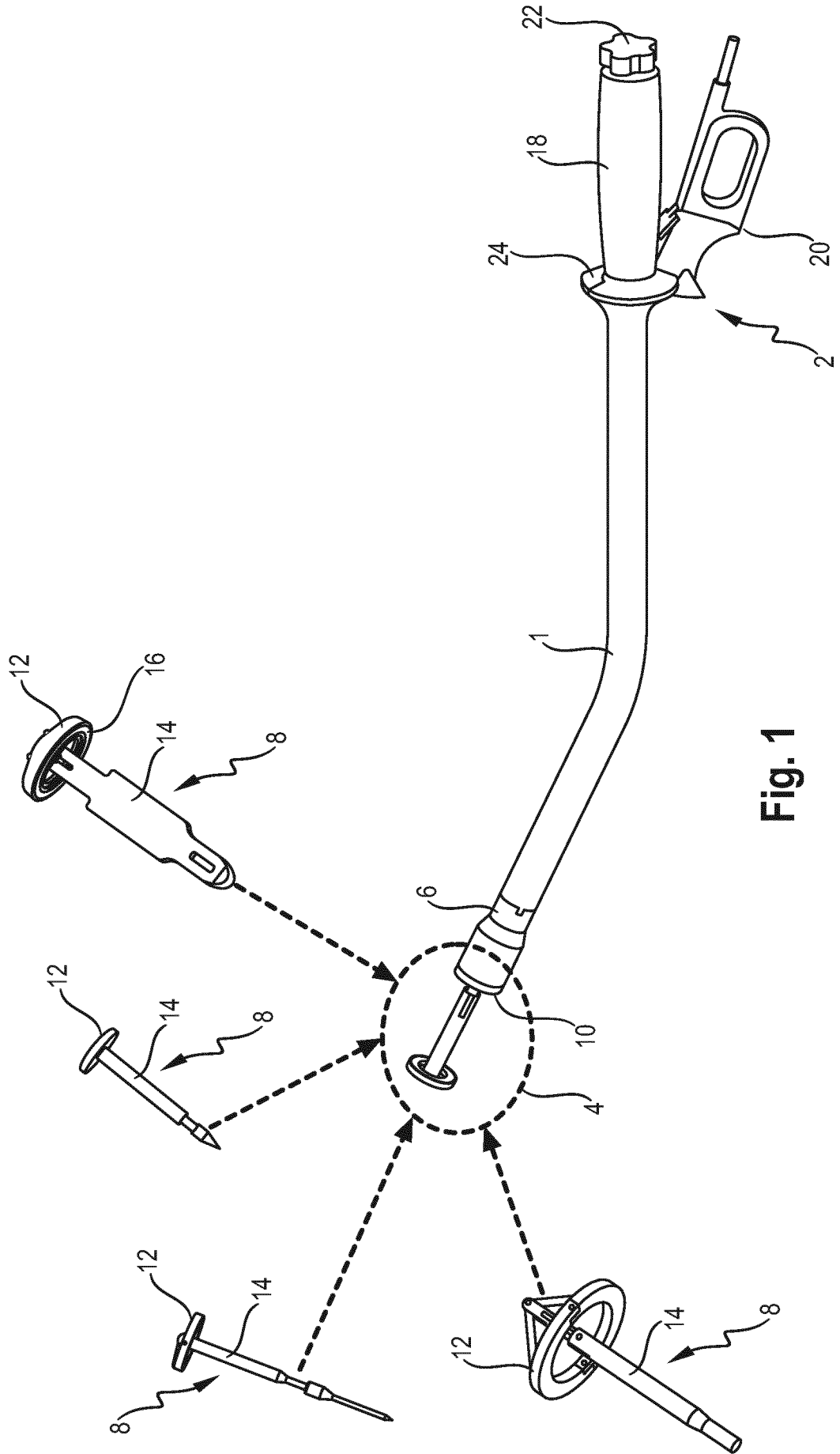


Fig. 1

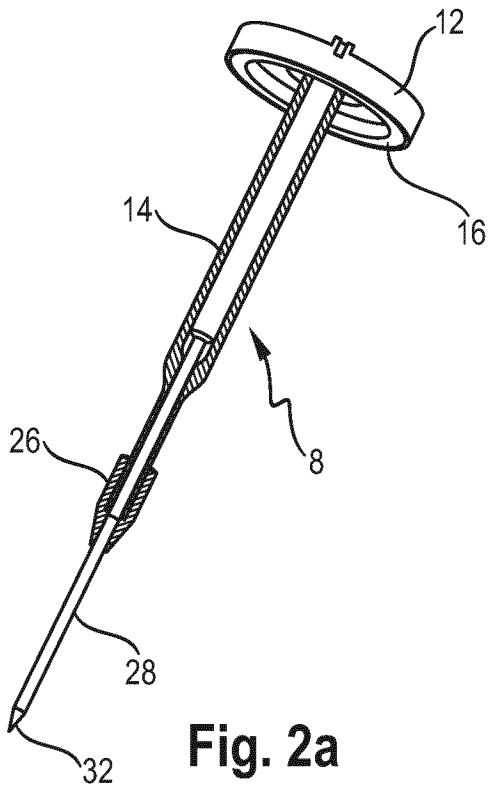


Fig. 2a

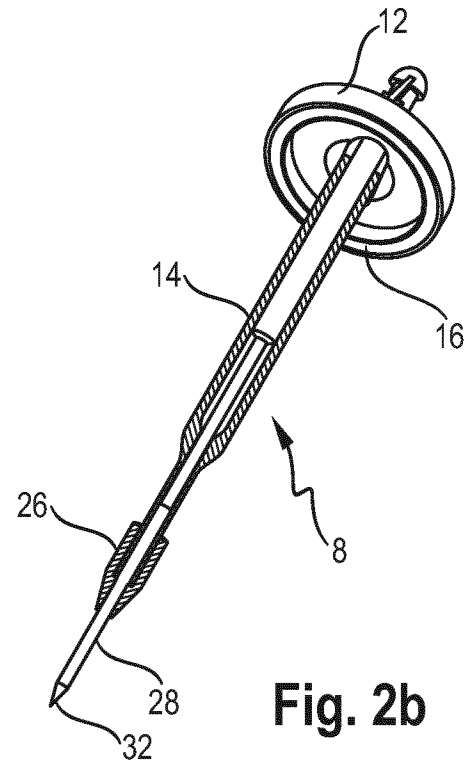


Fig. 2b

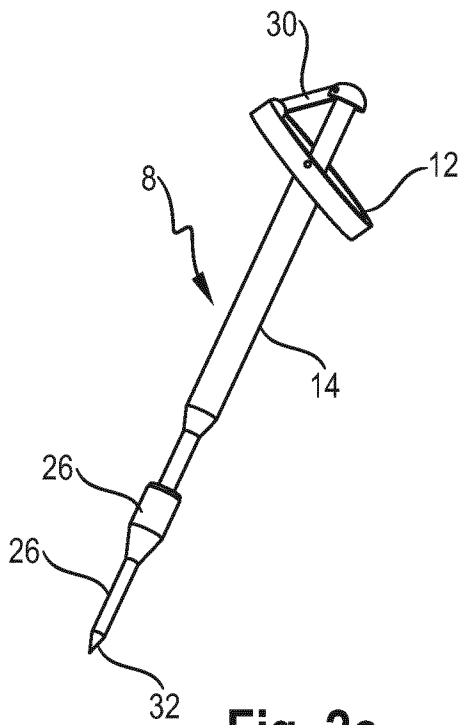


Fig. 2c

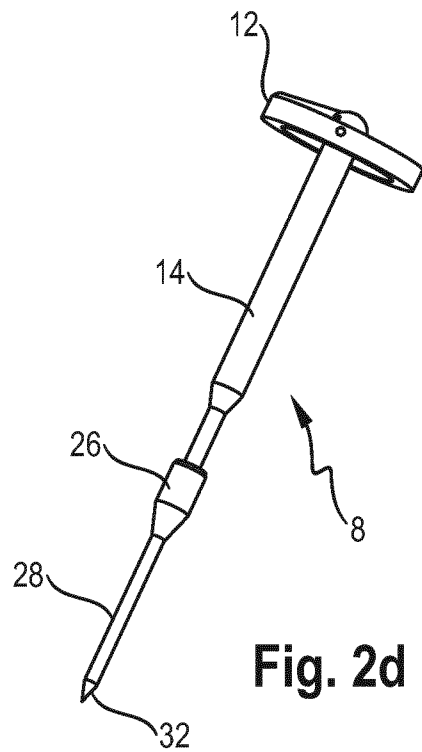


Fig. 2d

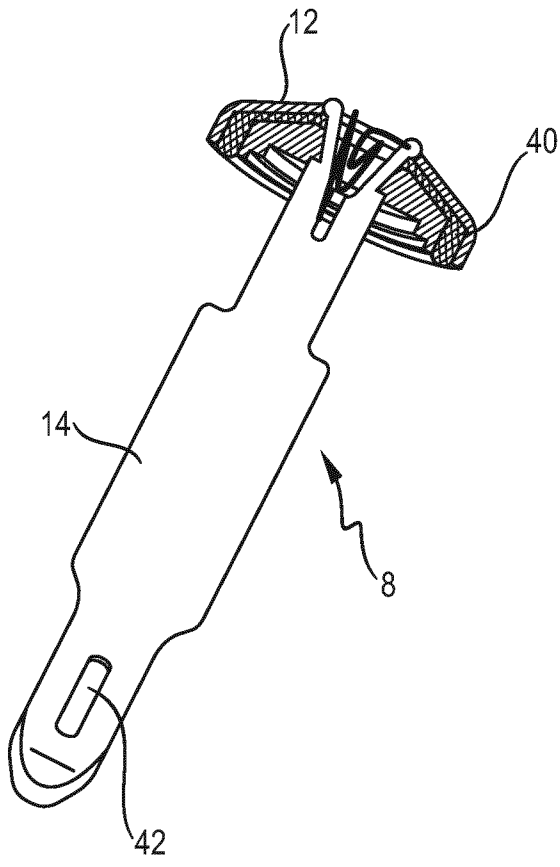


Fig. 3a

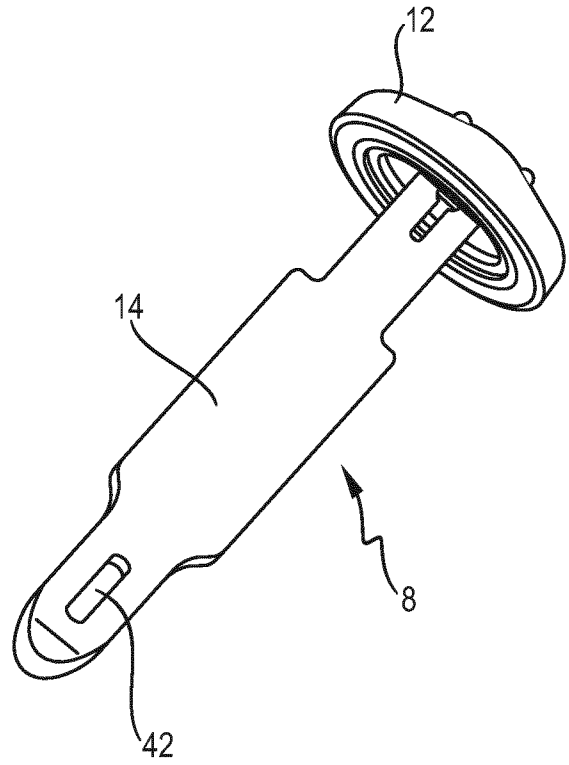


Fig. 3b

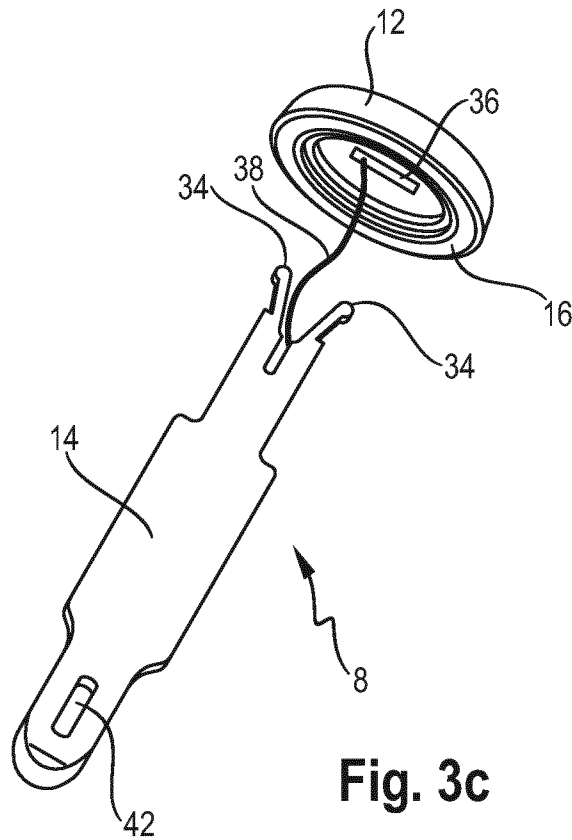


Fig. 3c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/050403

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. A61B18/14
 ADD. A61B18/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 20 2010 013150 U1 (AESCULAP WERKE AG [DE]) 3 March 2011 (2011-03-03) abstract; figures 1-4 paragraph [0001] paragraph [0035] paragraph [0062] - paragraph [0065] paragraph [0081] - paragraph [0093] paragraph [0101] - paragraph [0102] figures 12-15 paragraph [0073] - paragraph [0076] paragraph [0127] - paragraph [0133] ----- -/--	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
28 March 2013	05/04/2013

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Molina Silvestre, A
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/050403

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2011/006937 A1 (CELON AG MEDICAL INSTRUMENTS [DE]; WINTER HANNO [DE]) 20 January 2011 (2011-01-20) abstract; figures 1-5 page 1, lines 1-4 page 8, lines 9-20 page 9, line 10 - page 13, line 32 -----	1-3,8
X	DE 10 2010 020664 A1 (AESCULAP WERKE AG [DE]) 10 November 2011 (2011-11-10) the whole document -----	1-6
A	WO 99/12488 A1 (VALLEYLAB INC [US]) 18 March 1999 (1999-03-18) the whole document -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/050403

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202010013150 U1	03-03-2011	AU 2010340897 A1	05-07-2012
		CA 2784111 A1	14-07-2011
		CN 102711646 A	03-10-2012
		DE 102009059192 A1	22-06-2011
		DE 202010013150 U1	03-03-2011
		EP 2512358 A1	24-10-2012
		KR 20120103666 A	19-09-2012
		US 2012323234 A1	20-12-2012
		WO 2011083027 A1	14-07-2011

WO 2011006937 A1	20-01-2011	DE 102009027813 A1	27-01-2011
		US 2012101500 A1	26-04-2012
		WO 2011006937 A1	20-01-2011

DE 102010020664 A1	10-11-2011	DE 102010020664 A1	10-11-2011
		EP 2566409 A2	13-03-2013
		WO 2011138347 A2	10-11-2011

WO 9912488 A1	18-03-1999	AU 739648 B2	18-10-2001
		AU 9379598 A	29-03-1999
		CA 2303194 A1	18-03-1999
		DE 69829480 D1	28-04-2005
		DE 69829480 T2	09-02-2006
		EP 1011493 A1	28-06-2000
		EP 1510179 A1	02-03-2005
		EP 2130506 A1	09-12-2009
		ES 2238768 T3	01-09-2005
		ES 2335760 T3	05-04-2010
		ES 2368478 T3	17-11-2011
		JP 4031616 B2	09-01-2008
		JP 2001515751 A	25-09-2001
		US 6334861 B1	01-01-2002
		WO 9912488 A1	18-03-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/050403

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A61B18/14
 ADD. A61B18/00

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

B. RECHERCHIERTER GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A61B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 20 2010 013150 U1 (AESCULAP WERKE AG [DE]) 3. März 2011 (2011-03-03) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 Absatz [0001] Absatz [0035] Absatz [0062] - Absatz [0065] Absatz [0081] - Absatz [0093] Absatz [0101] - Absatz [0102] Abbildungen 12-15 Absatz [0073] - Absatz [0076] Absatz [0127] - Absatz [0133] <p style="text-align: center;">----- -/--</p>	1-6

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
--	---

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
28. März 2013	05/04/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Molina Silvestre, A
--	--

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2011/006937 A1 (CELON AG MEDICAL INSTRUMENTS [DE]; WINTER HANNO [DE]) 20. Januar 2011 (2011-01-20) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 Seite 1, Zeilen 1-4 Seite 8, Zeilen 9-20 Seite 9, Zeile 10 - Seite 13, Zeile 32 -----	1-3,8
X	DE 10 2010 020664 A1 (AESULAP WERKE AG [DE]) 10. November 2011 (2011-11-10) das ganze Dokument -----	1-6
A	WO 99/12488 A1 (VALLEYLAB INC [US]) 18. März 1999 (1999-03-18) das ganze Dokument -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/050403

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010013150 U1	03-03-2011	AU 2010340897 A1	05-07-2012
		CA 2784111 A1	14-07-2011
		CN 102711646 A	03-10-2012
		DE 102009059192 A1	22-06-2011
		DE 202010013150 U1	03-03-2011
		EP 2512358 A1	24-10-2012
		KR 20120103666 A	19-09-2012
		US 2012323234 A1	20-12-2012
		WO 2011083027 A1	14-07-2011

WO 2011006937 A1	20-01-2011	DE 102009027813 A1	27-01-2011
		US 2012101500 A1	26-04-2012
		WO 2011006937 A1	20-01-2011

DE 102010020664 A1	10-11-2011	DE 102010020664 A1	10-11-2011
		EP 2566409 A2	13-03-2013
		WO 2011138347 A2	10-11-2011

WO 9912488 A1	18-03-1999	AU 739648 B2	18-10-2001
		AU 9379598 A	29-03-1999
		CA 2303194 A1	18-03-1999
		DE 69829480 D1	28-04-2005
		DE 69829480 T2	09-02-2006
		EP 1011493 A1	28-06-2000
		EP 1510179 A1	02-03-2005
		EP 2130506 A1	09-12-2009
		ES 2238768 T3	01-09-2005
		ES 2335760 T3	05-04-2010
		ES 2368478 T3	17-11-2011
		JP 4031616 B2	09-01-2008
		JP 2001515751 A	25-09-2001
		US 6334861 B1	01-01-2002
		WO 9912488 A1	18-03-1999
