

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7303217号
(P7303217)

(45)発行日 令和5年7月4日(2023.7.4)

(24)登録日 令和5年6月26日(2023.6.26)

(51)国際特許分類 F I
A 6 1 B 17/128 (2006.01) A 6 1 B 17/128

請求項の数 6 (全26頁)

(21)出願番号	特願2020-561984(P2020-561984)	(73)特許権者	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地
(86)(22)出願日	平成30年12月25日(2018.12.25)	(74)代理人	100149548 弁理士 松沼 泰史
(86)国際出願番号	PCT/JP2018/047463	(74)代理人	100139686 弁理士 鈴木 史朗
(87)国際公開番号	WO2020/136701	(74)代理人	100147267 弁理士 大槻 真紀子
(87)国際公開日	令和2年7月2日(2020.7.2)	(74)代理人	100207789 弁理士 石田 良平
審査請求日	令和3年12月10日(2021.12.10)	(72)発明者	上阪 健輔 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地 オ リンパス株式会社内
前置審査		(72)発明者	安齋 慎矢

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 結紮装置、およびアプリケーションータ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1リンクを有するクリップユニットと、
アプリケーションータと、を備え、
前記アプリケーションータは、
シースと、
前記シースに挿通され、前記クリップユニットを操作可能な操作ワイヤと、
前記操作ワイヤに設けられ、前記シースから突出した突出位置において前記第1リンクと係合可能であり、前記シースに収容された収容位置において前記シースにより前記第1リンクとの係合の解除が規制される第2リンクと、
前記操作ワイヤに接続され、第1の操作によって移動するスライダと、
前記スライダが進退可能に取り付けられるハンドルと、
第2の操作によって前記第1の操作と異なる方向に移動するスイッチ部材を有するリミッターと、を備え、
前記リミッターは、前記第2の操作がない場合に、前記スライダの前記ハンドルに対する可動距離を第1長さとする事で前記第2リンクの前記突出位置への移動を規制し、前記第2の操作がある場合に、前記スライダの前記ハンドルに対する前記可動距離を前記第1長さより長い第2長さとする事で前記第2リンクの前記突出位置への移動を可能にし、
前記第1の操作は、前記スライダの進退方向において、前記ハンドルに対して前記スライダを進退させる操作であり、

10

20

前記第 2 の操作は、前記スライダの前記進退方向に交差する交差方向において、前記スイッチ部材を移動させる操作である、結紮装置。

【請求項 2】

前記スライダは、進退移動によって前記第 2 リンクを移動させ、
前記リミッターは、
前記ハンドルに当接可能な第 1 当接面と、
前記スライダに当接可能な第 2 当接面と、
を備え、
前記第 1 当接面および前記第 2 当接面のうち少なくともいずれか一方は、前記スイッチ部材に設けられ、且つ、前記スイッチ部材とともに前記交差方向へ移動可能である
請求項 1 に記載の結紮装置。

10

【請求項 3】

シースと、
前記シース内に挿通され、クリップユニットと連結可能な操作ワイヤと、
前記操作ワイヤに接続され、前記シースから突出した突出位置において前記クリップユニットと係合可能であり、且つ、前記シースに収容された収容位置において前記クリップユニットとの係合の解除を規制されるリンクと、
前記操作ワイヤに接続され、第 1 の操作によって移動するスライダと、
前記スライダが進退可能に取り付けられるハンドルと、
第 2 の操作によって、前記スライダの移動と交差する方向に移動するスイッチ部材を有するリミッターと、を備え、
前記リミッターは、前記第 2 の操作がない場合に、前記スライダの前記ハンドルに対する可動距離を第 1 長さとする事で前記リンクを前記収容位置に留め、前記第 2 の操作がある場合に、前記スライダの前記ハンドルに対する前記可動距離を前記第 1 長さより長い第 2 長さとする事で前記リンクを前記突出位置に移動可能とする、アプリケーション。

20

【請求項 4】

前記第 1 の操作は、前記スライダの進退方向において、前記ハンドルに対して前記スライダを進退させる操作であり、
前記第 2 の操作は、前記スライダの前記進退方向に交差する交差方向において、前記スイッチ部材を移動させる操作である、請求項 3 に記載のアプリケーション。

30

【請求項 5】

前記スライダは、進退移動によって前記リンクを移動させ、
前記リミッターは、
前記ハンドルに当接可能な第 1 当接面と、
前記スライダに当接可能な第 2 当接面と、
を備え、
前記第 1 当接面および前記第 2 当接面のうち少なくともいずれか一方は、前記スイッチ部材に設けられ、且つ、前記スイッチ部材とともに前記交差方向へ移動可能である請求項 4 に記載のアプリケーション。

【請求項 6】

前記ハンドルは、前記ハンドルの長手方向に延びる長孔を有し、
前記スライダは、前記長孔に沿って前記ハンドル上を進退し、
前記可動距離は、前記スライダの近位端と前記長孔の近位端と間の長さである、請求項 3 に記載のアプリケーション。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、結紮装置、およびアプリケーションに関する。

【背景技術】

【0002】

50

生体組織に生じた開口の閉鎖や止血処理等を行うために、クリップにより処置対象組織を結紮する内視鏡用クリップ装置（内視鏡用処置具）が知られている（例えば、特許文献1）。内視鏡用クリップ装置は、シースが内視鏡のチャンネルに挿入され、チャンネルを経由して体内に挿入される。

【0003】

特許文献1の内視鏡用処置具では、駆動ワイヤが接続されたスライダ部をベース部に対してスライドさせる操作により、駆動ワイヤの遠位端に接続された連結フックをシースに対して進退させる。連結フックのシースに対する位置に応じて、連結フックは、クリップが開放されるクリップ開放位置、クリップが連結されるクリップ連結位置、およびクリップが連結フックと締結動作されるクリップ締結位置に変化する。ベース部には複数の位置決め溝が形成されており、スライダ部が位置決め溝のいずれかに係合することにより、クリップ開放位置、クリップ連結位置、クリップ締結位置に位置決めされるように構成されている。

10

【0004】

特許文献1の内視鏡用処置具では、スライダ部がクリップ開放位置に位置決めされているとき、シースによる連結フックの押圧が解除されクリップを開放する構成を有する。

一方、クリップ連結位置でクリップを開閉させる時は、操作ワイヤの操作によりクリップをクリップ閉じリングに対して進退させる。そのため、クリップおよびクリップ閉じリングがシースの遠位端に安定的に保持されることが望まれる。

【0005】

この他、リロード機能を備える内視鏡用クリップ装置がある。リロード機能は、例えば、処置対象となる組織の複数個所をクリップで結紮する場合、先にクリップで組織を結紮した後、次のクリップをアプリケーションに装着（リロード）させる機能である。

この他、クリップによる組織の掴み直し操作機能を備える内視鏡用クリップ装置がある。掴み直し操作機能を備えることにより、例えば、クリップで意図しない組織を誤って把持した場合において、クリップによる組織の把持状態を一旦解除後、改めて組織を把持することができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【文献】日本国特開2012-200518号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1の内視鏡用処置具では、スライダ部がベース部に対して過剰に前進すると、連結フックがシースの遠位端から飛び出し、連結フックがシースから外れる。

特許文献1の内視鏡用クリップ装置のように、クリップ閉じリングをリング押し出しコイルに嵌め込んで固定する構成の場合、クリップ閉じリングのリング押し出しコイルに対する取り付け易さと、外れ難さとはトレードオフの関係となる。

したがって、リロード機能または掴み直し機能を備えながら、クリップが意図しないタイミングでシースから脱落することを防ぐ内視鏡用処置具が望まれていた。

40

【0008】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、シースに対する操作ワイヤの移動範囲を所望の範囲に規制する状態とその規制を解除した状態とに切り替え可能な結紮装置およびアプリケーションを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の第一の態様に係る結紮装置は、第1リンクを有するクリップユニットと、アプリケーションと、を備え、前記アプリケーションは、シースと、前記シースに挿通され、前記クリップユニットを操作可能な操作ワイヤと、前記操作ワイヤに設けられ、前記シースから突

50

出した突出位置において前記第 1 リンクと係合可能であり、前記シースに收容された收容位置において前記シースにより前記第 1 リンクとの係合の解除が規制される第 2 リンクと、前記操作ワイヤに接続され、第 1 の操作によって移動するスライダと、前記スライダが進退可能に取り付けられるハンドルと、第 2 の操作によって前記第 1 の操作と異なる方向に移動するスイッチ部材を有するリミッターと、を備え、前記リミッターは、前記第 2 の操作がない場合に、前記スライダの前記ハンドルに対する可動距離を第 1 長さとする~~こと~~で前記第 2 リンクの前記突出位置への移動を規制し、前記第 2 の操作がある場合に、前記スライダの前記ハンドルに対する前記可動距離を前記第 1 長さより長い第 2 長さとする~~こと~~で前記第 2 リンクの前記突出位置への移動を可能にし、前記第 1 の操作は、前記スライダの進退方向において、前記ハンドルに対して前記スライダを進退させる操作であり、前記第 2 の操作は、前記スライダの前記進退方向に交差する交差方向において、前記スイッチ部材を移動させる操作である。

10

【 0 0 1 4 】

本発明の第二の態様は、第一の態様に係る結紮装置において、前記スライダは、進退移動によって前記第 2 リンクを移動させてもよく、前記リミッターは、前記ハンドルに当接可能な第 1 当接面と、前記スライダに当接可能な第 2 当接面と、を備えてもよく、前記第 1 当接面および前記第 2 当接面のうち少なくともいずれか一方は、前記スイッチ部材に設けられ、且つ、前記スイッチ部材とともに前記交差方向へ移動可能であってもよい。

【 0 0 1 8 】

本発明の第三の態様に係るアプリケーションは、シースと、前記シース内に挿通され、クリップユニットと連結可能な操作ワイヤと、前記操作ワイヤに接続され、前記シースから突出した突出位置において前記クリップユニットと係合可能であり、且つ、前記シースに收容された收容位置において前記クリップユニットとの係合の解除を規制されるリンクと、前記操作ワイヤに接続され、第 1 の操作によって移動するスライダと、前記スライダが進退可能に取り付けられるハンドルと、第 2 の操作によって、前記スライダの移動と交差する方向に移動するスイッチ部材を有するリミッターと、を備え、前記リミッターは、前記第 2 の操作がない場合に、前記スライダの前記ハンドルに対する可動距離を第 1 長さとする~~こと~~で前記リンクを前記收容位置に留め、前記第 2 の操作がある場合に、前記スライダの前記ハンドルに対する前記可動距離を前記第 1 長さより長い第 2 長さとする~~こと~~で前記リンクを前記突出位置に移動可能とする。

20

30

【 0 0 1 9 】

本発明の第四の態様は、第三の態様に係るアプリケーションにおいて、前記第 1 の操作は、前記スライダの進退方向において、前記ハンドルに対して前記スライダを進退させる操作であってもよい。前記第 2 の操作は、前記スライダの前記進退方向に交差する交差方向において、前記スイッチ部材を移動させる操作であってもよい。

【 0 0 2 0 】

本発明の第四の態様は、第三の態様に係るアプリケーションにおいて、前記スライダは、進退移動によって前記リンクを移動させてもよい。前記リミッターは、前記ハンドルに当接可能な第 1 当接面と、前記スライダに当接可能な第 2 当接面と、を備えてもよい。前記第 1 当接面および前記第 2 当接面のうち少なくともいずれか一方は、前記スイッチ部材に設けられてもよく、且つ、前記スイッチ部材とともに前記交差方向へ移動可能であってもよい。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 2 4 】

本発明の結紮装置、アプリケーションおよび連結方法は、シースに対する操作ワイヤの移動範囲を所望の範囲に規制する制限状態とその規制を解除した状態とに切り替え可能であり、制限状態では第 1 リンクがシースから外れ難い利点がある。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】 第一実施形態に係る結紮装置を示す部分断面図である。

50

- 【図 2】第一実施形態のクリップユニットを示す部分断面図である。
- 【図 3】第一実施形態のクリップユニットを示す部分断面図である。
- 【図 4】第一実施形態に係る結紮装置のハンドルを示す斜視図である。
- 【図 5】第一実施形態に係る結紮装置の長手軸方向に沿う断面図であり、ハンドルを図 1 に示す矢印 A 方向から見た図である。
- 【図 6】第一実施形態に係る結紮装置を示す部分断面図である。
- 【図 7】第一実施形態に係る結紮装置の長手軸方向に沿う断面図であり、ハンドルを図 6 に示す矢印 C 方向から見た図である。
- 【図 8】図 5 の操作部の拡大断面図である。
- 【図 9】図 7 の操作部の拡大断面図である。
- 【図 10】スライダ部の態様を示す図であり、図 9 の符号 P で示す部分の断面図である。
- 【図 11】第一実施形態に係る連結方法を示すフローチャートである。
- 【図 12】第二実施形態に係る結紮装置の操作部を示す側面図である。
- 【図 13 A】第二実施形態に係る結紮装置の操作部を示す断面図である。
- 【図 13 B】第二実施形態に係る結紮装置の操作部を示す部分断面図である。
- 【図 14】図 13 A に示す D - D 線における断面図である。
- 【図 15】第三実施形態に係る結紮装置の操作部を示す部分断面図である。
- 【図 16】第三実施形態に係る結紮装置の操作部を示す部分断面図である。
- 【図 17】図 15 に示す E - E 線における断面図である。
- 【図 18】第四実施形態に係る結紮装置の操作部を示す斜視図である。
- 【図 19】第四実施形態の第 2 スライダを示す斜視図である。
- 【図 20】第四実施形態の第 1 スライダを示す斜視図である。
- 【図 21】第四実施形態に係る結紮装置の操作部を示す断面図である。
- 【図 22】第四実施形態に係る結紮装置の操作部を示す断面図である。
- 【図 23】第四実施形態に係る結紮装置の操作部を示す断面図である。
- 【発明を実施するための形態】

【0026】

(第一実施形態)

第一実施形態に係る結紮装置および連結方法について図 1 から図 9 を参照して説明する。図 1 は、本実施形態に係る結紮装置 1 を示す全体図である。図 2 及び図 3 は、本実施形態のクリップユニット 3 を示す部分断面図である。図 4 は、結紮装置 1 の操作部 5 を示す斜視図である。図 5 および図 7 は、結紮装置 1 の長手軸方向に沿う断面図である。図 5 における操作部 5 は、図 1 に示す矢印 A 方向から見た図である。図 6 は、本実施形態に係る結紮装置 1 を示す部分断面図である。図 7 における操作部 5 は、図 6 に示す矢印 C 方向から見た図である。図 8 および図 9 は操作部 5 の断面図である。

【0027】

本実施形態に係る結紮装置 1 は、内視鏡の処置具チャンネルを介して体内に挿入され、クリップユニット 3 を体内組織に結紮させる装置である。結紮装置 1 は、図 1 に示すように、クリップユニット 3 と、アプリケーション 100 とを備える。アプリケーション 100 は、シース 8 と、操作ワイヤ 7 と、コネクタ 71 (第 2 リンク) と、操作部 5 とを備えている。

【0028】

以下の説明において、結紮装置 1 が直線状に延びた状態における長手方向の中心線を長手軸 L と称する。結紮装置 1 における操作部 5 側を近位側、長手軸 L 方向における近位側の反対側であってクリップユニット 3 が設けられる側を遠位側と称する。

【0029】

結紮装置 1 は、操作部 5 の遠位部にシース 8 の近位端が接続されており、操作ワイヤ 7 が操作部 5 からシース 8 の全長にわたって挿通されている。操作ワイヤ 7 はシース 8 に対して進退可能に設けられている。操作ワイヤ 7 の遠位端のコネクタ 71 にクリップユニット 3 が着脱可能に接続され、操作部 5 の操作によりアーム部材 30 を処置対象部位に留置される。結紮装置 1 の各部の具体的な構成を以下に示す。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 0 】

クリップユニット3について説明する。図2及び図3は、本実施形態のクリップユニット3を模式的に示す図であり、クリップユニット3の長手軸L方向に沿う部分断面図である。図3は、図2に示す矢印B方向から見た図である。図2および図3に示すように、クリップユニット3は、アーム部材30と、押さえ管4と、連結棒2（第1リンク）とを備えている。

【 0 0 3 1 】

アーム部材30は、第1アーム31と、第2アーム32と、接続部33とを有している。

【 0 0 3 2 】

アーム部材30は、例えば、ステンレス鋼、コバルトクロム合金、チタン等の金属製の薄く細長い板で作製されている。アーム部材30は、薄く細長い板の中間部に厚さ方向に曲げ加工を施した接続部33が形成され、板の両端部が第1アーム31、第2アーム32となる。アーム部材30は、第1アーム31および第2アーム32の近位側に接続部33が配置される。接続部33の遠位側で第1アーム31と第2アーム32とが交差し、さらに遠位方向に向かって第1アーム31と第2アーム32とが互いに離間する方向に延びている。

【 0 0 3 3 】

接続部33には、一对の突片34が形成されている。一对の突片34は、第1アーム31および第2アーム32が延びる長手方向に対して直交する方向に外方に突出している。一对の突片34は、長手方向に沿う中心軸に対して線対称の位置に形成されていてもよい。

【 0 0 3 4 】

第1アーム31および第2アーム32における接続部33とは反対側の端部には、互いに近づく方向に曲折された爪部36が形成されている。第1アーム31および第2アーム32は、接続部33側から爪部36側に向かって互いに離間する方向に曲げ癖が付与されている。

【 0 0 3 5 】

押さえ管4は、長手軸L方向に貫通する挿入孔41を有する筒状部材である。挿入孔41は円形の孔であり、押さえ管4の遠位端から近位端まで貫通して形成されている。挿入孔41は、アーム部材30の少なくとも一部が挿入可能な内径を有する。挿入孔41の遠位端部の内壁にはテーパ面42が形成されている。テーパ面42は押さえ管4の遠位端面75に向かって拡径して形成されている。挿入孔41の中間領域には、遠位側よりも内径が小さくなる段部44が形成されている。押さえ管4の外径は、後述するアプリケーション100のシース8の内径よりも大きい。

【 0 0 3 6 】

押さえ管4は、例えば、ステンレス鋼、チタン合金（Ti-6Al-4V等）、コバルトクロム合金などの金属材料や、ポリフタルアミド（PPA）、ポリアミド（PA）等の適度な弾性を持つ高剛性の樹脂材料を用いて作製される。

【 0 0 3 7 】

連結棒2は、アーム部材30と、後述する操作ワイヤ7とを連結する部材である。連結棒2は、図2及び図3に示すように、連結本体21と、フック部23と、近位係合部27と、係止突起26とを有する。連結棒2は、所定の強度を有する樹脂材料等により成形されている。

【 0 0 3 8 】

連結本体21は、押さえ管4の挿入孔41内に挿入可能な大きさを備えればよく、形状は制限されない。本実施形態の連結本体21は、略円柱形状を有し、連結本体21の外径は、押さえ管4の挿入孔41の内径よりも小さい。連結本体21の遠位端にフック部23が設けられ、近位端に近位係合部27が設けられている。

【 0 0 3 9 】

フック部23は、連結本体21の遠位端から遠位方向に突出して設けられている。フック部23は、円柱形状の連結本体21の中心軸に対して交差する方向に曲折した形状を有

10

20

30

40

50

する。フック部 23 は、アーム部材 30 の接続部 33 が係止可能に構成されている。フック部 23 は、連結棒 2 を遠位側から見たときに、連結本体 21 の外周よりも内側に位置し、押さえ管 4 の挿入孔 41 内に挿入可能な寸法を有する。

【0040】

近位係合部 27 は、操作ワイヤ 7 のコネクタ 71 と係合可能に構成されている。近位係合部 27 は、連結本体 21 の近位端に連結され、近位方向に延出している。図 2 に示すように、近位係合部 27 は、係合孔 28 と、一对のレッグ 24 と、近位係止端 25 とを有する。近位係合部 27 は、一对のレッグ 24 が連結本体 21 から近位側に延設されており、一对のレッグ 24 の遠位部間に係合孔 28 が形成されている。係合孔 28 は、後述する操作ワイヤ 7 のコネクタ 71 が挿入可能な大きさを有する。

10

【0041】

近位係止端 25 は、一对のレッグ 24 の近位端の離間距離が狭くなるように連結棒 2 の中心軸に向かって突出して形成されている。近位係止端 25 により係合孔 28 の近位側の開口部が狭くなるように構成されている。レッグ 24 は、外力が掛かると連結棒 2 の径方向外側へ弾性変形し、一对の近位係止端 25 が離間し、係合孔 28 にコネクタ 71 が進入可能な程度の寸法まで拡大する。

【0042】

係止突起 26 は、連結本体 21 の近位部の外周面に、径方向に突出して設けられている。図 3 に示すように、係止突起 26 は連結本体 21 の中心軸を挟んで対称となる位置に 2 つ設けられている。2 つの係止突起 26 は、押さえ管 4 の挿入孔 41 に進入不能な程度に突出している。係止突起 26 は、押さえ管 4 に対する連結棒 2 の前進位置を規制する。押さえ管 4 の挿通孔に連結棒 2 を挿入し、前進させた場合に、係止突起 26 が押さえ管 4 の近位端に当接し、連結棒 2 のさらなる前進を規制する。

20

【0043】

連結棒 2 は、フック部 23 および連結本体 21 が押さえ管 4 の挿入孔 41 に挿入されている。連結棒 2 は、係止突起 26 が押さえ管 4 の近位端に当接する位置まで押さえ管 4 に対して進退可能である。係止突起 26 が押さえ管 4 の近位端に当接することにより、連結棒 2 の押さえ管 4 に対する前進が規制される。フック部 23 には、アーム部材 30 の接続部 33 のループ部分が係止されている。したがって、連結棒 2 およびアーム部材 30 が押さえ管 4 に対して進退可能に挿入されている。

30

【0044】

図示は省略するが、クリップユニット 3 は、輸送のしやすさ、リロード時の装着操作のしやすさ、滅菌状態の保持などの目的で、コネクタ 71 への連結前は、クリップカートリッジに収容されている。

【0045】

次に、アプリケーション 100 の構成について説明する。図 1 に示すように、アプリケーション 100 は、操作部 5 と、シース 8 と、操作ワイヤ 7 と、を備える。アプリケーション 100 は、シース 8 の近位端に操作部 5 が設けられ、操作部 5 と接続された操作ワイヤ 7 がシース 8 内に挿通されている。アプリケーション 100 は、操作部 5 の操作により操作ワイヤ 7 がシース 8 に対して長手方向に相対移動可能に構成されている。

40

【0046】

シース 8 は、可撓性を有する長尺な管状部材である。シース 8 は、全長にわたり長手軸 L に沿って管路が形成されている。シース 8 は、例えば、SUS301 などのステンレス鋼からなる素線を長手軸 L 周りに密巻に巻回して形成されたコイルシースである。シース 8 の近位端は操作部 5 のハンドル 53 に接続されている。管路は、シース 8 の遠位端 81 に開口している。

【0047】

操作ワイヤ 7 は、シース 8 内に挿通されている。操作ワイヤ 7 の近位端は後述する操作部 5 の第 1 スライダ 51 に固定され、操作ワイヤ 7 の遠位端にはコネクタ 71 が固定されている。操作ワイヤ 7 は、金属製の単線や撚り線で形成されている。

50

【 0 0 4 8 】

コネクタ 7 1 は、クリップユニット 3 と連結可能な部材である。具体的には、コネクタ 7 1 は、アーム部材 3 0 と操作ワイヤ 7 とを連結する部材である。コネクタ 7 1 は、近位部に位置する軸部 7 2 と、遠位部に位置する大径部 7 3 とを備えている。軸部 7 2 の近位端は、操作ワイヤ 7 の遠位端に固定されている。大径部 7 3 は、軸部 7 2 よりも直径が大きい円錐形状を有し、長手軸 L 方向に突出し、遠位側に先端 7 4 が配置されている。

【 0 0 4 9 】

図 1、図 4 及び図 5 に示すように、操作部 5 は、ハンドル 5 3 と、第 1 スライダ 5 1 (スライダ) と、第 2 スライダ 5 2 (リミッター) とを備えている。

【 0 0 5 0 】

ハンドル 5 3 は、長手軸 L 方向に沿って延びる棒状部材であり、中央部に長孔 5 3 2 を有する。長孔 5 3 2 は、ハンドル 5 3 の遠位端部と近位端部との間に長手軸 L 方向に延び、ハンドル 5 3 の長手軸 L 方向に直交する方向に貫通している。ハンドル 5 3 の近位端には、指掛け孔 5 3 1 が設けられている。本実施形態では、指掛け孔 5 3 1 が貫通孔である例を示しているが、指掛け部は貫通孔でなくてもよい。例えば、指掛け部は指を掛けてハンドル 5 3 を保持可能な凹部が形成されている構成であってもよい。ハンドル 5 3 の遠位端はシース 8 に固定されている。

【 0 0 5 1 】

ハンドル 5 3 の遠位端部には、ワイヤ挿通孔 5 3 5 が形成されている。ワイヤ挿通孔 5 3 5 は、ハンドル 5 3 の遠位端面と、長孔 5 3 2 の遠位端との間に長手軸 L に沿って貫通して形成されている。図 5 に示すように、操作ワイヤ 7 はハンドル 5 3 のワイヤ挿通孔 5 3 5 に挿通され、操作ワイヤ 7 の近位端が第 1 スライダ 5 1 に固定されている。

【 0 0 5 2 】

第 1 スライダ 5 1 は略円筒形状を有している。第 1 スライダ 5 1 は、ハンドル 5 3 に対して長手軸 L 方向にスライド可能に外挿されている。図 5 および図 7 に示すように、第 1 スライダ 5 1 は、長手軸 L 方向に延びる挿通孔 5 1 7 を有する。挿通孔 5 1 7 は、ハンドル 5 3 の長手軸 L に直交する方向の外周形状と相似形を有し、ハンドル 5 3 が挿通孔 5 1 7 内をスライド可能な程度の大きさに形成されている。挿通孔 5 1 7 内にハンドル 5 3 が挿入され、第 1 スライダ 5 1 がハンドル 5 3 に対してスライド可能に構成されている。

【 0 0 5 3 】

挿通孔 5 1 7 の近位端部は長手軸 L 方向に直交する方向に延びる近位端壁を有する。近位端壁は、ハンドル 5 3 が挿入可能な近位開口を有する。第 1 スライダ 5 1 の遠位端は挿通孔 5 1 7 の開口形状に沿って開口している。

【 0 0 5 4 】

第 1 スライダ 5 1 の近位端部には、長手軸 L 方向に直交する近位壁部 5 1 6 を備える。近位壁部 5 1 6 の挿通孔 5 1 7 に面する内面 5 1 4 の略中央部には操作ワイヤ 7 を固定するワイヤ固定部 5 1 4 1 が形成されている。

【 0 0 5 5 】

第 1 スライダ 5 1 の長手方向の両端部には、径方向外側に突出する近位指掛け壁部 5 1 1 および遠位指掛け壁部 5 1 2 が設けられている。図 4 及び図 5 に示すように、第 1 スライダ 5 1 の遠位端部の遠位指掛け壁部 5 1 2 には中空部 5 1 3 が形成されている。図 8 に示すように、中空部 5 1 3 は、内孔 5 1 3 1 および外孔 5 1 3 2 と連通している。内孔 5 1 3 1 は、中空部 5 1 3 と挿通孔 5 1 7 とに連通し、第 1 スライダ 5 1 の径方向に延びる孔である。外孔 5 1 3 2 は、中空部 5 1 3 と第 1 スライダ 5 1 の外周面とに連通し、第 1 スライダ 5 1 の径方向に延びる孔である。内孔 5 1 3 1 と外孔 5 1 3 2 とは、第 1 スライダ 5 1 の径方向に沿う同一直線上に形成されている。

【 0 0 5 6 】

中空部 5 1 3 内には、スイッチ部材 5 4 が設けられている。スイッチ部材 5 4 は、スイッチ本体 5 4 1 と、外突部 5 4 3 と、内突部 5 4 2 とを備える(図 10 参照)。スイッチ本体 5 4 1 は、中空部 5 1 3 に挿入され、中空部 5 1 3 内を径方向に沿って移動可能な寸

10

20

30

40

50

法を有する。外突部 5 4 3 と内突部 5 4 2 とはスイッチ本体 5 4 1 から互いに逆方向に突出している。外突部 5 4 3 は外孔 5 1 3 2 内を第 1 スライダ 5 1 の径方向に進退可能に配置されている。すなわち、スイッチ部材 5 4 は、第 1 スライダ 5 1 の進退方向に交差する方向に移動可能に構成されている。内突部 5 4 2 は内孔 5 1 3 1 内を第 1 スライダ 5 1 の径方向に進退可能に配置されている。内突部 5 4 2 の内側の側面は、第 2 スライダ 5 2 と当接可能な当接面 5 4 2 1 (第 2 当接面) である。スイッチ部材 5 4 と中空部 5 1 3 との間には付勢部材 (不図示) が設けられており、スイッチ部材 5 4 は径方向に外力が付加されない自然状態では、径方向外側に付勢され、外突部 5 4 3 が外孔 5 1 3 2 から外側に突出して保持される。

【 0 0 5 7 】

図 8 および図 9 に示すように、挿通孔 5 1 7 の近位端部の内壁には、径方向外側に窪む係止凹部 5 1 9 が形成されている。係止凹部 5 1 9 の近位端面 5 1 9 1 は長手軸 L に対して直交する平面であり、係止凹部 5 1 9 の遠位端面 5 1 9 2 は遠位側に向かって縮径するように長手軸 L に対して傾斜する斜面である。

【 0 0 5 8 】

中空部 5 1 3 および係止凹部 5 1 9 は、それぞれ第 1 スライダ 5 1 の周方向に離間して 2 カ所設けられている。中空部 5 1 3 および係止凹部 5 1 9 は、第 1 スライダ 5 1 の周方向の位置が一致するように形成されている。

【 0 0 5 9 】

第 2 スライダ 5 2 は、第 1 スライダ 5 1 よりも遠位側に設けられている。第 2 スライダ 5 2 は、ハンドル 5 3 の長孔 5 3 2 に沿って長手軸 L 方向にスライド可能に設けられている。図 4 および図 5 に示すように、第 2 スライダ 5 2 は、遠位壁部 5 2 0 と側壁部 5 2 3 とを備える。遠位壁部 5 2 0 は、略円板形状を有し、一对のスライド孔 5 2 9 と、ワイヤ挿通孔 5 2 8 とが長手軸 L 方向に貫通して形成されている。一对のスライド孔 5 2 9 は、ハンドル 5 3 の長孔 5 3 2 の側部が挿通されている。ワイヤ挿通孔 5 2 8 は、第 2 スライダ 5 2 の中心部に形成されている。

【 0 0 6 0 】

側壁部 5 2 3 は、遠位壁部 5 2 0 の近位端面 5 2 0 1 から長手軸 L 方向に突出して設けられた側壁である。図 5 に示すように、側壁部 5 2 3 には、第 1 突起 5 2 1 と、第 2 突起 5 2 2 とが設けられている。第 1 突起 5 2 1 は、第 2 スライダ 5 2 の近位側に設けられ、第 2 突起 5 2 2 は第 2 スライダ 5 2 の遠位側に設けられている。第 1 突起 5 2 1 および第 2 突起 5 2 2 は、それぞれ第 2 スライダ 5 2 の径方向外側に突出する突起である。第 1 突起 5 2 1 および第 2 突起 5 2 2 の周囲には、側壁部 5 2 3 の厚さ方向 (第 2 スライダ 5 2 の径方向) に貫通するスリット 5 2 4 , 5 2 5 が形成されている (図 4 および図 6 参照)。第 2 スライダ 5 2 を径方向外側から見たとき、各スリット 5 2 4 , 5 2 5 は略 U 字形状に形成されている。第 1 突起 5 2 1 は第 1 突起 5 2 1 の遠位側で側壁部 5 2 3 と接続されており、第 2 突起 5 2 2 は第 2 突起 5 2 2 の近位側で側壁部 5 2 3 と接続されている。第 1 突起 5 2 1 および第 2 突起 5 2 2 に外力が加わると、スリット 5 2 4 , 5 2 5 の内側が第 2 スライダ 5 2 の径方向に撓んで第 1 突起 5 2 1 および第 2 突起 5 2 2 は径方向に移動可能な可動部 5 2 6 , 5 2 7 が形成されている。

【 0 0 6 1 】

側壁部 5 2 3 は、中心軸を挟んで対向する位置に一对設けられている。側壁部 5 2 3 は、長孔 5 3 2 内に配置され、第 1 スライダ 5 1 の挿通孔 5 1 7 内に挿入可能に配置されている。

【 0 0 6 2 】

次に、結紮装置 1 の態様および連結方法について説明する。

操作部 5 は、ハンドル 5 3 に第 1 スライダ 5 1 および第 2 スライダ 5 2 が外挿されている。第 1 スライダ 5 1 および第 2 スライダ 5 2 は、ハンドル 5 3 に対して長手軸 L 方向にスライド可能に設けられている。第 2 スライダ 5 2 の遠位壁部 5 2 0 の遠位端面 5 2 0 2 は、長孔 5 3 2 の遠位側の端面 5 3 2 0 に当接可能な第 1 当接面である。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 3 】

操作ワイヤ7の近位端は第1スライダ51の近位指掛け壁部511の内面514のワイヤ固定部5141に固定されている。図5に示すように、操作ワイヤ7は、第1スライダ51のワイヤ固定部5141から遠位側に長手軸L方向に延設されている。操作ワイヤ7は、第1スライダ51の挿通孔517と、第2スライダ52の側壁部523間の空間およびワイヤ挿通孔528と、ハンドル53のワイヤ挿通孔535とに挿通され、シース8内に挿通されている。操作ワイヤ7の遠位端は、シース8の遠位部まで延設されている。シース8はハンドル53に固定されているため、第1スライダ51をハンドル53に対して進退させると、操作ワイヤ7はシース8に対して相対移動する。操作ワイヤ7の進退に伴いコネクタ71がシース8の遠位端81から突没する。つまり、第1スライダ51のハンドル53に対する移動によりコネクタ71がシース8に対して移動する。したがって、第1スライダ51のハンドル53に対する位置を調整することにより、シース8の遠位端81に対するコネクタ71の位置を調整できる。

10

【 0 0 6 4 】

本実施形態では、ハンドル53に対して第1スライダ51を遠位方向に前進させると、操作ワイヤ7が前進する。図1に示すように、第1スライダ51がハンドル53の遠位端部に位置すると、操作ワイヤ7の遠位端およびコネクタ71がシース8の遠位端81から突出する。コネクタ71がシース8の遠位端81から突出した突出位置では、コネクタ71にクリップユニット3を係合可能な状態となる。

【 0 0 6 5 】

第1スライダ51と第2スライダ52とは係合可能に構成されている。図5および図7に示すように、第2スライダ52の側壁部523は、第1スライダ51の挿通孔517に挿入されており、挿通孔517内を進退可能に構成されている。第2スライダ52の一对の側壁部523は、第1スライダ51の内孔5131と対向する位置に配置されている。第2スライダ52の第1突起521は、第1スライダ51の内孔5131および係止凹部519に係合可能に構成されている。第2スライダ52の第2突起522は、第1スライダ51の内孔5131に係合可能に構成されている。

20

【 0 0 6 6 】

第1突起521または第2突起522が内孔5131に係合することにより、第1スライダ51と第2スライダ52とが係合する。側壁部523の第1突起521および第2突起522は、挿通孔517の内壁よりも径方向外側に突出している。側壁部523はハンドル53の長孔532の開口に配置されているため、第1突起521または第2突起522が挿通孔517の内壁に当接すると、側壁部523の可動部526, 527が径方向内側に撓み、第1スライダ51と第2スライダ52とが長手軸L方向に相対移動可能となる。また、第1突起521または第2突起522が内孔5131に挿入された係合状態において、スイッチ部材54の外突部543を操作者が径方向内側に押す(第2の操作)と、中空部513内をスイッチ部材54が径方向内側に移動する。その結果、内突部542が内孔5131内に進入し、内突部542の当接面5421が第1突起521または第2突起522と当接する。その結果、スイッチ部材54により内孔5131内に挿入された第1突起521または第2突起522が押圧され可動部526, 527が径方向内側に撓み、第1スライダ51と第2スライダ52との係合が解除される。

30

40

【 0 0 6 7 】

係合された第1スライダ51と第2スライダ52とは、係合状態が保持されながらハンドル53に対して進退可能に構成されている。以下の説明において、係合された第1スライダ51と第2スライダ52を係合スライダと称する。

【 0 0 6 8 】

図7に示すように、第1突起521が内孔5131に係合した状態では、第2スライダ52の側壁部523が第1スライダ51から露出し、第1スライダ51の近位端と長孔532の近位端との長手軸L方向の長さ(第1スライダ51の可動距離)が第1長さL1となる(制限状態)。長手軸L方向における内孔5131と係止凹部519との間の距離は

50

、第1突起521と第2突起522との間の距離に略等しい。したがって、図5に示すように、第2突起522が内孔5131に係合すると、側壁部523が挿通孔517内に収容され、第1突起521は係止凹部519に係合する。第2突起522が内孔5131に係合すると、係合スライダの長手軸L方向の長さが制限状態より短くなり、第1スライダ51の近位端と長孔532の近位端との長手軸L方向の長さ（第1スライダ51の可動距離）が第2長さL2となる（制限解除状態）。第1長さL1は第2長さL2より短い。したがって、係合スライダが長い制限状態と係合スライダが短い制限解除状態とでは、係合スライダの長孔532内の移動範囲が異なる。具体的には、制限状態では、第1スライダ51のハンドル53に対する移動範囲は、制限解除状態に比べて短い。また、係合スライダが制限状態にあるとき、制限解除状態の場合に比べて、ハンドル53に対する第1スライダ51が遠位方向へ前進可能な位置が規制される。つまり、第2スライダ52が第1スライダ51の前進位置を規制するストッパとして機能する。

10

【0069】

制限解除状態では、第1スライダ51が制限状態よりも遠位側に前進可能である。操作ワイヤ7は第1スライダ51に固定されているため、制限解除状態の係合スライダが最も遠位側に最大限前進すると、コネクタ71がシース8の遠位端81から突出する突出状態となる。一方、制限状態では、第1スライダ51が最も遠位側へ前進可能な位置が制限解除状態よりも近位側となる。制限状態における第1スライダ51が最も遠位側へ前進可能な位置は、コネクタ71がシース8の遠位端81よりも近位側に位置し、コネクタ71がシース8内に収容される位置である。

20

【0070】

次に、結紮装置1の使用態様および連結方法について説明する。

図11は、本実施形態に係る連結方法を示すフローチャートである。

クリップユニット3をシース8の遠位端81に装着するために、コネクタ71をシース8の遠位端81から突出させる。具体的には、操作者は、スイッチ部材54の外突部543を進退方向に交差する方向に押し、第1突起521の内孔5131への係合を解除した後、第1スライダ51を前進させる。第1スライダ51を第2スライダ52に対して前進させて第2突起522が内孔5131に対向すると、第2突起522が内孔5131に係合し、第1突起521は係止凹部519に係止され、係合スライダが制限解除状態となる。このように、操作ワイヤ7を前進させる第1スライダ51の前進操作（第1の操作）と異なり、スイッチ部材54の外突部543を押し操作（第2の操作）により、係合スライダを制限状態から制限解除状態とする（解除ステップS1）。

30

【0071】

なお、上述では第1スライダ51を第2スライダ52に対して前進させて係合スライダを短くした状態を制限解除状態と説明したが、本明細書における制限解除状態はこれに限定されない。例えば、操作者がスイッチ部材54の外突部543を押し、第1突起521の内孔5131への係合を解除した状態（言い換えると、第1スライダ51が第2スライダ52に対して前進可能な状態）も制限解除状態に含まれる。操作者がスイッチ部材54の外突部543を押し、第1突起521の内孔5131への係合を解除した状態であっても、第1スライダ51の前進操作（第1の操作）によって第2スライダ52が長孔532の縁に当接し、第1スライダ51を第2スライダ52に対して前進させることができる。このため、制限解除状態における第1スライダ51のハンドル53に対する移動範囲は、制限状態における第1スライダ51の移動範囲よりも長い。すなわち、制限解除状態においては、係合スライダの長孔532内の移動範囲が制限状態の移動範囲よりも長くなっている。

40

【0072】

続いて、操作者は制限解除状態の係合スライダをハンドル53に対して前進させコネクタ71を突出位置まで前進させる（移動ステップS2）。コネクタ71を突出位置に保持し、不図示のカートリッジに収容されたクリップユニット3の近位端をコネクタ71に近付ける。連結棒2の近位係止端25をコネクタ71に押し当てると、コネクタ71に係止

50

突起 2 6 が押されることでレッグ 2 4 が径方向外側へ弾性変形し、係止突起 2 6 間の離間距離が広がり、コネクタ 7 1 の先端 7 4 が一对のレッグ 2 4 間に進入する。コネクタ 7 1 が係合孔 2 8 に進入すると、レッグ 2 4 は元の位置に戻り、コネクタ 7 1 の近位部が係止突起 2 6 に当接する。この結果、コネクタ 7 1 が近位係合部 2 7 に保持され、クリップユニット 3 がコネクタ 7 1 に係合される（係合ステップ S 3）。

【 0 0 7 3 】

続いて、係合スライダをハンドル 5 3 の近位側に移動させる操作により、コネクタ 7 1 が後退し、連結棒 2 と接続されたコネクタ 7 1 がシース 8 内に収容される（第 2 移動ステップ S 4）。図 6 に示すように、コネクタ 7 1 がシース 8 内に収容された収容位置では、連結棒 2 の近位係合部 2 7 がシース 8 内に挿入され、一对のレッグ 2 4 の径方向外側への移動が規制される。この結果、シース 8 によりコネクタ 7 1 と連結棒 2 との係合が解除されることが規制され、コネクタ 7 1 と連結棒 2 との係合が保持される。

10

【 0 0 7 4 】

続いて、操作者は、スイッチ部材 5 4 の外突部 5 4 3 を押して第 2 突起 5 2 2 と内孔 5 1 3 1 との係合を解除した後、第 1 スライダ 5 1 を第 2 スライダ 5 2 に対して後退させる。なお、係止凹部 5 1 9 の遠位端面 5 1 9 2 は傾斜しているため、制限解除状態から第 1 スライダ 5 1 が後退すると、遠位端面 5 1 9 2 の傾斜に沿って可動部 5 2 7 が撓み、第 1 突起 5 2 1 が係止凹部 5 1 9 から円滑に外れる。第 1 スライダ 5 1 が後退して第 1 突起 5 2 1 が内孔 5 1 3 1 に対向すると、第 1 突起 5 2 1 が内孔 5 1 3 1 に係合し、係合スライダが制限状態となる（リミットステップ S 5）。

20

【 0 0 7 5 】

操作者は、予め不図示の内視鏡を患者の体内に挿入しておく。操作者は、不図示の内視鏡用処置具の処置具チャンネルの操作部側から結紮装置 1 を挿入し、内視鏡のチャンネルの遠位端から結紮装置 1 を突出させる。

【 0 0 7 6 】

制限状態の係合スライダをハンドル 5 3 に対して近位側に移動させると、押さえ管 4 の近位端がシース 8 の遠位端 8 1 に当接し、クリップユニット 3 が長手軸 L 方向に延びた状態で保持される。続いて、操作者は操作部 5 を遠位側に押し、アプリケーション 1 0 0 を内視鏡用処置具の処置具チャンネルに対して前進させ、処置対象部位にアーム部材 3 0 を当接させる。この状態で操作者が制限状態の係合スライダを近位側に後退させると、押さえ管 4 はシース 8 に当接しているため後退せず、連結棒 2 及びアーム部材 3 0 が押さえ管 4 に対して後退する。

30

【 0 0 7 7 】

アーム部材 3 0 が押さえ管 4 に対して後退すると、接続部 3 3 が押さえ管 4 内に進入する。接続部 3 3 が押さえ管 4 の挿通路に押され、第 1 アーム 3 1 および第 2 アーム 3 2 が互いに離間する方向に開く。

【 0 0 7 8 】

次に、操作者は、不図示の内視鏡を操作し、アーム部材 3 0 の向きおよび姿勢を調整し、処置対象部位に向かってアーム部材 3 0 を押し付ける。このような操作により、処置対象部位の周囲に、開形態にあるアーム部材 3 0 の第 1 アーム 3 1 および第 2 アーム 3 2 を配置できる。

40

【 0 0 7 9 】

操作者は、内視鏡画像で第 1 アーム 3 1 と第 2 アーム 3 2 との間に、処置対象部位が位置することを確認したら、ハンドル 5 3 を把持して制限解除状態の係合スライダを近位側へ移動させる。この操作により、第 1 アーム 3 1 及び第 2 アーム 3 2 は、操作ワイヤ 7 に牽引されて近位側へ移動する。第 1 アーム 3 1 及び第 2 アーム 3 2 は、押さえ管 4 の遠位部のテーパ面 4 2 に接触しながら後退し、第 1 アーム 3 1 と第 2 アーム 3 2 とが互いに近付く方向に弾性変形する。その結果、第 1 アーム 3 1 および第 2 アーム 3 2 の爪部 3 6 同士が接近し、第 1 アーム 3 1 と第 2 アーム 3 2 とで処置対象部位を把持できる。このとき、一对の突片 3 4 が挿入孔 4 1 の段部 4 4 よりも近位側に進入すると、一对の突片 3 4 が

50

段部 4 4 よりも近位側の挿入孔 4 1 に摩擦係合する。この結果、アーム部材 3 0 により処置対象部位を把持した状態が保持される。

【 0 0 8 0 】

操作者は、制限状態の係合スライダをさらに後退させると、一对の突片 3 4 が押さえ管 4 の近位部の開口から近位側に突出し、押さえ管 4 の近位端に当接し、アーム部材 3 0 とが押さえ管 4 に係止される。この結果、アーム部材 3 0 の押さえ管 4 に対する遠位側への移動が規制される。アーム部材 3 0 は処置対象部位を挾持した状態で押さえ管 4 に保持される。

【 0 0 8 1 】

操作者が係合スライダをさらに後退させると、各アーム 3 1 , 3 2 に設けられている段部 3 5 が押さえ管 4 の挿通路の内壁に押し込まれアーム部材 3 0 が押さえ管 4 に嵌合される。アーム部材 3 0 が押さえ管 4 に嵌合された後も係合スライダを後退させ続けると、連結棒 2 のフック部 2 3 が座屈し、接続部 3 3 とフック部 2 3 との係止が解除される。この結果、アーム部材 3 0 および押さえ管 4 と連結棒 2 との係合が解除され、アーム部材 3 0 および押さえ管 4 とシース 8 との接続が解除され、処置対象部位が結紮される。

【 0 0 8 2 】

連結棒 2 をコネクタ 7 1 に係合させた状態で、係合スライダを後退させるとシース 8 内に連結棒 2 が収容される。連結棒 2 がシース 8 内に収容された状態でアプリケーション 1 0 0 を内視鏡のチャンネルから抜去し、係合操作を終了する。

【 0 0 8 3 】

第一のクリップユニット 3 による処置対象部位の結紮後、アプリケーション 1 0 0 を体外に抜去し、必要に応じて、再度第二のクリップユニット 3 をアプリケーション 1 0 0 に装填する。具体的には、アプリケーション 1 0 0 を体外に抜去後、操作ワイヤ 7 をシース 8 の遠位端 8 1 から突出させ、操作ワイヤ 7 のコネクタ 7 1 に連結している連結棒 2 を取り外す。次に、第二のクリップユニット 3 が収容された第二のカートリッジを用意する。操作ワイヤ 7 を後退させ、上述の方法と同じ方法でカートリッジをシース 8 に近付け、連結棒 2 とコネクタ 7 1 とを係合させる。これによりクリップユニット 3 がアプリケーション 1 0 0 に装填される。このように、組織の複数個所を複数のクリップユニット 3 で結紮する際、アプリケーション 1 0 0 を交換せずに連続してクリップユニット 3 を装填できる。

【 0 0 8 4 】

本実施形態によれば、シース 8 に対する操作ワイヤ 7 の移動範囲を所望の範囲に規制する制限状態とその制限を解除した制限解除状態とに切り替え可能である。この結果、係合スライダが制限状態にあるときは、コネクタ 7 1 がシース 8 内に収容された収容位置に保持しながらスライダを操作できる。一方、係合スライダが制限解除状態にあるときは、コネクタ 7 1 をシース 8 の遠位端 8 1 から突出する突出位置まで押し出すことができる。

【 0 0 8 5 】

本実施形態によれば、クリップユニット 3 をシース 8 の遠位側で保持した状態からアーム部材 3 0 で処置対象部位を結紮する操作を行うまでの間、係合スライダは制限状態で保持される。この結果、第 1 スライダ 5 1 の最前進位置が規制されるため、操作者が誤って係合スライダを遠位方向に前進させてもコネクタ 7 1 がシース 8 の遠位端 8 1 から突出することない。言い換えると、コネクタ 7 1 と連結棒 2 の連結部分がシース内に配置されるため、一对のレッグ 2 4 の径方向外側への移動が規制され、コネクタ 7 1 と連結棒 2 との係合が保持される。このため、クリップユニット 3 がシース 8 の遠位側から脱落することがない。

このとき、図 6 に示すように、押さえ管 4 は、基端面がシース 8 の先端面に接触している。なお、本実施形態において、部品の製造公差や、操作時の誤差などにより、押さえ管 4 とシース 8 とは密着せず、その間の距離がほぼゼロである場合もある。この場合、クリップユニット 3 とアプリケーション 1 0 0 とは、コネクタ 7 1 と連結棒 2 との係合によって連結されているので、クリップユニット 3 がアプリケーション 1 0 0 から意図せず脱落することはない。本明細書において、押さえ管 4 とシース 8 との間の距離がほぼゼロである場合も

10

20

30

40

50

「押さえ管 4 がシース 8 に接触する」に含まれる。

また、アーム部材 3 0 が閉じた後に係合スライダを遠位方向に前進させてアーム部材 3 0 を再度開かせる操作を行う場合であっても、クリップユニット 3 がシース 8 の遠位側から脱落することがない。

【 0 0 8 6 】

具体的には、第 1 スライダ 5 1 と第 2 スライダ 5 2 とで構成され、長手軸 L 方向の長さを 2 つの長さに変更可能なスライダ（係合スライダ）を備える。第 2 スライダ 5 2 が、第 1 スライダ 5 1 の遠位側への移動位置を規制するストッパとして機能する。第 1 スライダ 5 1 は操作ワイヤ 7 が接続されているため、第 1 スライダ 5 1 の前進範囲が制限されると、シース 8 に対する操作ワイヤ 7 の前進位置を制限できる。この結果、連結棒 2 を収納位置に保持したい場合は、係合スライダを制限状態とすることにより、操作ワイヤ 7 がシース 8 の遠位端 8 1 から突出することを防ぐことができる。

10

【 0 0 8 7 】

本実施形態に係る結紮装置 1 によれば、スイッチ部材 5 4 を第 1 スライダ 5 1 の進退方向と交差する方向に移動させる。操作ワイヤ 7 を進退させるための第 1 スライダ 5 1 の進退移動方向と、スイッチ部材 5 4 を押す方向とが相違する。この結果、操作者は、第 1 スライダ 5 1 の移動操作と、制限状態の切り替え操作とを混同し難く、円滑に操作できる。

【 0 0 8 8 】

本実施形態では、第 1 スライダ 5 1 の遠位側にストッパとしての第 2 スライダ 5 2 を配置する例を示したが、ストッパの位置はこれに限定されない。例えば、ストッパを第 1 スライダ 5 1 と長手軸 L 方向に重畳する位置に設け、ストッパのハンドル 5 3 に対する位置を移動させることにより、ハンドル 5 3 に対する第 1 スライダ 5 1 の前進可能な範囲を切り替える構成であってもよい。

20

【 0 0 8 9 】

（第二実施形態）

第二実施形態に係る結紮装置 1 A について図 1 2 から図 1 4 を参照して説明する。以降の説明において、第一実施形態で既に説明したものと共通の構成要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。図 1 2 は、結紮装置 1 A の操作部 5 A の側面図である。図 1 3 A および図 1 3 B は、本実施形態に係る結紮装置 1 A の操作部 5 A の長手軸 L 方向に沿う断面図である。図 1 4 は、図 1 3 A の D - D 線における断面図である。

30

【 0 0 9 0 】

本実施形態に係る結紮装置 1 A は、操作部の構成が第一実施形態と異なり、第 1 スライダ 5 1 の制限解除状態と制限状態とを切り替える構成が相違する。本実施形態の操作部 5 A は、第一実施形態の第 2 スライダ 5 2 を備えていない。

【 0 0 9 1 】

本実施形態の操作部 5 A は、ハンドル 5 3 の長孔 5 3 2 内に一对のストッパ 5 3 4 が設けられている。一对のストッパ 5 3 4 は、長孔 5 3 2 の内壁から長手軸 L に対して直交する方向に突出し、互いに対向して形成されている。一对のストッパ 5 3 4 の対向面同士は離間している。この結果、ストッパ 5 3 4 の位置において長孔 5 3 2 の開口が狭くなる。

【 0 0 9 2 】

40

本実施形態の第 1 スライダ 5 1 A の構成は第一実施形態の第 1 スライダ 5 1 と相違する。本実施形態の第 1 スライダ 5 1 A では、第 1 スライダ 5 1 A の係止孔およびスイッチ部材の構成が第一実施形態と相違する。図 1 4 に示すように、長手軸 L に直交する方向（第 1 スライダ 5 1 A の直径方向）に沿って第 1 スライダ 5 1 A の内外に連通する第 1 係止孔 5 1 5 1 および第 2 係止孔 5 1 5 2 が形成されている。第 1 係止孔 5 1 5 1 および第 2 係止孔 5 1 5 2 内にはスイッチ部材 5 4 A が挿通されている。

【 0 0 9 3 】

スイッチ部材 5 4 A は、第 1 スライダ 5 1 A の遠位指掛け壁部 5 1 2 A の直径よりも長い棒状部材である。棒状のスイッチ部材 5 4 A の軸方向の両端部は、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 および第 2 スイッチ部 5 4 6 2 として機能する。スイッチ部材 5 4 A の軸方向の中央

50

部には一对の凹部 5 4 7 が形成されている。一对の凹部 5 4 7 は、逆方向に開口する略矩形の凹部である。

【 0 0 9 4 】

第 2 スイッチ部 5 4 6 2 は、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 よりも外周寸法が小さい溝部 5 4 6 3 が形成されている。第 2 係止孔 5 1 5 2 には、第 2 係止孔 5 1 5 2 の内壁から突出するリブ 5 1 5 3 が設けられている。第 2 係止孔 5 1 5 2 に第 2 スイッチ部 5 4 6 2 の溝部 5 4 6 3 が配置されている。溝部 5 4 6 3 内にはばね 5 4 8 が配置されており、ばね 5 4 8 の一端部はリブ 5 1 5 3 と当接している。この構成により、スイッチ部材 5 4 A は、自然状態では、ばね 5 4 8 により付勢され、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 が第 1 係止孔 5 1 5 1 から外方に突出した状態に保持される。第 1 スイッチ部 5 4 6 1 が第 1 スライダ 5 1 A の挿通孔 5 1 7 側に押されると、ばね 5 4 8 が圧縮され、スイッチ部材 5 4 が第 1 係止孔 5 1 5 1 側から第 2 係止孔 5 1 5 2 側へ向かって移動する。

10

【 0 0 9 5 】

図 1 3 A および図 1 3 B に示すように、一对のストッパ 5 3 4 は長孔 5 3 2 内に一箇所設けられている。一对の凹部 5 4 7 は、ストッパ 5 3 4 を通過可能に形成されている。スイッチ部材 5 4 A は、自然状態では、図 1 4 の (A) に示すように、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 が第 1 係止孔 5 1 5 1 から突出し、一对の凹部 5 4 7 が第 1 スライダ 5 1 A の中心軸 C 1 より外側にずれている。このため、自然状態のとき、スイッチ部材 5 4 A はストッパ 5 3 4 に当接し、第 1 スライダ 5 1 A の長手軸 L 方向の移動が規制される。一方、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 が中心軸 C 1 側に押されると、一对の凹部 5 4 7 がストッパ 5 3 4 に対向する位置となる。この結果、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 が押されると、スイッチ部材 5 4 A がストッパ 5 3 4 間を通過して移動可能となる。

20

【 0 0 9 6 】

スイッチ部材 5 4 A は第 1 スライダ 5 1 A の第 1 係止孔 5 1 5 1 および第 2 係止孔 5 1 5 2 に摺動可能に挿通されている。制限状態または規制解除状態において、スイッチ部材 5 4 A の第 2 スイッチ部 5 4 6 2 の近位端面 5 4 6 4 (図 1 2 参照) が第 1 スライダ 5 1 A の第 2 係止孔 5 1 5 2 に当接する。つまり、第 2 スイッチ部 5 4 6 2 の近位端面 5 4 6 4 がハンドル 5 3 A に当接可能な第 1 当接面となる。第 2 スイッチ部 5 4 6 2 の近位端面 5 4 6 4 が第 1 スライダ 5 1 A に当接する第 2 当接面となる。

【 0 0 9 7 】

図 1 3 A に示すように、操作ワイヤ 7 は、第 1 スライダ 5 1 A のワイヤ固定部 5 1 8 に固定されている。第 1 スライダ 5 1 の長手軸 L 方向において、スイッチ部材 5 4 A は、ワイヤ固定部 5 1 8 よりも近位側に設けられている。

30

【 0 0 9 8 】

つまり、スイッチ部材 5 4 A は、第 1 スライダ 5 1 の移動方向である長手軸 L 方向と異なる方向に移動する操作により、制限状態と制限解除状態に切り替えられる。その結果、第 2 スライダ 5 2 A は、第 1 スライダ 5 1 A を移動させる第 1 の操作とは異なる第 2 の操作によって第 1 スライダ 5 1 A の移動範囲の制限を解除可能である。具体的には、図 1 3 A に示すように、スイッチ部材 5 4 A がストッパ 5 3 4 より近位側に位置するときは制限状態であり、図 1 3 B に示すように、スイッチ部材 5 4 A がストッパ 5 3 4 より遠位側に位置するときに制限解除状態である。

40

【 0 0 9 9 】

スイッチ部材 5 4 A がストッパ 5 3 4 に当接した状態で第 1 スイッチ部 5 4 6 1 を押すとスイッチ部材 5 4 A がストッパ 5 3 4 間を通過可能となり、ストッパ 5 3 4 によるスイッチ部材 5 4 A の移動範囲を規制する機能が解除される。

【 0 1 0 0 】

本実施形態に係る結紮装置 1 A によれば、第一実施形態と同様に、シース 8 に対する操作ワイヤ 7 の移動範囲を所望の範囲に規制する制限状態とその規制を解除した制限解除状態とに切り替え可能である。この結果、係合スライダが制限状態にあるときは、コネクタ 7 1 がシース 8 内に収容された収容位置に保持しながら係合スライダを操作できる。一方

50

、係合スライダが制限解除状態にあるときは、コネクタ 7 1 をシース 8 の遠位端 8 1 から突出する突出位置まで押し出すことができる。

【 0 1 0 1 】

本実施形態に係る結紮装置 1 A によれば、操作ワイヤ 7 を進退させるための第 1 スライダ 5 1 A の移動方向（進退方向）と、スイッチ部材 5 4 A を押す方向とが相違する。この結果、操作者は、第 1 スライダ 5 1 A の移動操作と、制限状態の切り替え操作とを混同し難く、円滑に操作できる。

【 0 1 0 2 】

本実施形態によれば、クリップユニット 3 をシース 8 の遠位側で保持した状態からアーム部材 3 0 で処置対象部位を結紮する操作を行うまでの間、係合スライダは制限状態で保持される。この結果、第 1 スライダ 5 1 A の最前進位置が規制されるため、操作者が誤って係合スライダを遠位方向に前進させてもコネクタ 7 1 がシース 8 の遠位端 8 1 から突出することない。このため、クリップユニット 3 がシース 8 の遠位側から脱落することがない。

10

【 0 1 0 3 】

本実施形態では、一对のストッパ 5 3 4 を長孔 5 3 2 内の一箇所に設ける例を示したが、ストッパの数はこれに限定されない。一对のストッパは、例えば、長孔 5 3 2 内において長手軸 L 方向に離間して 2 カ所以上設けてもよい。この場合、第 1 スライダ 5 1 の可動範囲を多段階で調節可能となる。

【 0 1 0 4 】

（第三実施形態）

第三実施形態に係る結紮装置 1 B について図 1 5 から図 1 7 を参照して説明する。図 1 5 及び図 1 6 は、本実施形態に係る結紮装置 1 B の操作部 5 B の長手軸 L 方向に沿う断面図である。図 1 7 は、図 1 5 の E - E 線における断面図である。

20

本実施形態に係る結紮装置 1 B は、操作部の構成が第一実施形態と異なり、第 1 スライダ 5 1 B の制限解除状態と制限状態とを切り替える構成が相違する。

【 0 1 0 5 】

図 1 5 及び図 1 6 に示すように、ハンドル 5 3 B の遠位部には、長手軸 L 方向に延びるガイド孔 5 5 が形成されている。ガイド孔 5 5 は、長孔 5 3 2 とハンドル 5 3 B の外面とに貫通して形成されている。ガイド孔 5 5 は、近位開口部 5 5 1 と、遠位開口部 5 5 2 と、中間開口部 5 5 3 とが連通して形成されている。遠位開口部 5 5 2 および近位開口部 5 5 1 は長手軸 L 方向におけるガイド孔 5 5 の両端部に位置する。中間開口部 5 5 3 は、近位開口部 5 5 1 と遠位開口部 5 5 2 との間を構成する。近位開口部 5 5 1 および遠位開口部 5 5 2 は、中間開口部 5 5 3 よりも開口寸法が大きい。

30

【 0 1 0 6 】

図 1 7 に示すように、ガイド孔 5 5 は、ハンドル 5 3 B の長孔 5 3 2 を挟んで対向する位置に 2 つ設けられている。長手軸 L 方向に直交する断面において、一对のガイド孔 5 5 は、長孔 5 3 2 に交差する方向に延びて形成されている。

【 0 1 0 7 】

本実施形態の操作部 5 B は、第一実施形態の第 2 スライダ 5 2 に代えてリミッター部材 5 2 B を備えている。リミッター部材 5 2 B は、第 1 スライダ 5 1 B の最前進位置を規制する部材である。リミッター部材 5 2 B は、第 1 スライダ 5 1 B よりも遠位側に設けられ、ハンドル 5 3 B に外挿されている。操作ワイヤ 7 は、第 1 スライダ 5 1 B に固定されている。

40

【 0 1 0 8 】

リミッター部材 5 2 B は、円環形状を有する支持筒 5 4 4 と、スイッチ本体 5 4 B と、ばね 5 4 8 B とを有する。

【 0 1 0 9 】

図 1 5 に示すように、支持筒 5 4 4 は、長手軸 L 方向に貫通するハンドル挿通孔 5 4 4 1 を備え、ハンドル 5 3 B がハンドル挿通孔 5 4 4 1 内に挿通されることにより、ハンド

50

ル 5 3 B に外挿されている。図 1 7 に示すように、支持筒 5 4 4 は、長手軸 L に直交する方向（支持筒 5 4 4 の径方向）に沿って第 1 スライダ 5 1 B の内外に連通する第 1 係止孔 5 4 4 4 および第 2 係止孔 5 4 4 5 が形成されている。第 2 係止孔 5 4 4 5 には、第 2 係止孔 5 4 4 5 の内壁から突出するリップ 5 4 4 2 が設けられている。第 1 係止孔 5 4 4 4 および第 2 係止孔 5 4 4 5 にはスイッチ本体 5 4 B が挿通されている。

【 0 1 1 0 】

スイッチ本体 5 4 B は、支持筒 5 4 4 の直径よりも長い棒状部材である。棒状のスイッチ本体 5 4 B の軸方向の両端部は、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 B および第 2 スイッチ部 5 4 6 2 B として機能する。スイッチ本体 5 4 B の第 1 スイッチ部 5 4 6 1 B と第 2 スイッチ部 5 4 6 2 B との間に、断面矩形の中間体 5 4 6 5 を備える。中間体 5 4 6 5 の内部には操作ワイヤ 7 が挿通されるワイヤ挿通路 5 4 6 6 が形成されている。第 1 スイッチ部 5 4 6 1 B と中間体 5 4 6 5 との間に第 1 凹部 5 4 7 B が形成され、第 2 スイッチ部 5 4 6 2 B と中間体 5 4 6 5 との間に第 2 凹部 5 4 6 3 B が形成されている。第 1 凹部 5 4 7 B および第 2 凹部 5 4 6 3 B は、それぞれ逆方向に開口する略矩形の一对の凹部である。図 1 7 に示すように、スイッチ本体 5 4 B の軸方向における第 2 凹部 5 4 6 3 B の寸法は、第 1 凹部 5 4 7 B の寸法よりも長い。中間体 5 4 6 5 は、遠位開口部 5 5 2 および近位開口部 5 5 1 に進入可能な寸法を有する。

【 0 1 1 1 】

第 2 係止孔 5 4 4 5 に第 2 凹部 5 4 6 3 B が配置されている。第 2 凹部 5 4 6 3 B 内にはばね 5 4 8 B が配置されており、ばね 5 4 8 B の一端部はリップ 5 4 4 2 と当接している。この構成により、図 1 7 の (A) に示すように、スイッチ本体 5 4 B は自然状態では、ばね 5 4 8 B により付勢され、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 B が第 1 係止孔 5 4 4 4 から外方に突出した状態に保持される。図 1 7 の (B) に示すように、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 B が第 1 スライダ 5 1 B の挿通孔 5 1 7 側に押されると、ばね 5 4 8 B が圧縮され、スイッチ本体 5 4 B が第 1 係止孔 5 4 4 4 側から第 2 係止孔 5 4 4 5 側へ向かって移動する。

【 0 1 1 2 】

スイッチ本体 5 4 B は、第 1 スイッチ部 5 4 6 1 B が押圧され、第 1 凹部 5 4 7 B がガイド孔 5 5 の中間開口部 5 5 3 と対向しているときは、ガイド孔 5 5 に沿って移動可能である。一方、スイッチ本体 5 4 B は、自然状態では、第 1 凹部が中間開口部 5 5 3 よりも外方に配置され、第 1 凹部 5 4 7 B と中間開口部 5 5 3 とが対向せず、中間体 5 4 6 5 がガイド孔 5 5 と当接する。つまり、中間体 5 4 6 5 の遠位端面 5 4 6 8 または近位端面 5 4 6 7 は、ハンドル 5 3 B と当接する第 1 当接面である。この結果、スイッチ本体 5 4 B は、自然状態ではガイド孔 5 5 に沿って移動不能となる。近位開口部 5 5 1 または遠位開口部 5 5 2 でスイッチ本体 5 4 B を自然状態とすると、スイッチ本体 5 4 B の位置がガイド孔 5 5 の近位端あるいは遠位端に規制される。スイッチ本体 5 4 B が遠位開口部 5 5 2 に位置するときは制限解除状態となり、スイッチ本体 5 4 B が近位開口部 5 5 1 に位置するときは制限状態となる。

【 0 1 1 3 】

制限解除状態または制限状態におけるリミッター部材 5 2 B は、ハンドル 5 3 B に対して長手軸 L 方向の位置が保持される。第 1 スライダ 5 1 B は、ハンドル 5 3 B に対して長手軸 L 方向に移動し、リミッター部材 5 2 B の支持筒 5 4 4 の近位面 5 4 4 6 に当接する。リミッター部材 5 2 B の近位面 5 4 4 6 は、第 1 スライダ 5 1 B に当接可能な第 2 当接面である。

【 0 1 1 4 】

本実施形態に係る結紮装置 1 B によれば、スイッチ本体 5 4 B のハンドル 5 3 B に対する相対移動により制限解除状態と制限状態とに切り替え可能である。本実施形態に係る結紮装置 1 B によれば、リミッター部材 5 2 B を備えるため、制限解除状態と制限状態とを簡易な操作により切替できる。また、クリップユニット 3 をシース 8 に装着させたとき、押さえ管 4 がシース 8 から外れ難い。

【 0 1 1 5 】

10

20

30

40

50

本実施形態に係る結紮装置 1 B によれば、操作ワイヤ 7 を進退させるための第 1 スライダ 5 1 B の移動方向と、スイッチ本体 5 4 B を押す方向とが相違する。この結果、操作者は、第 1 スライダ 5 1 B の移動操作と、制限状態の切り替え操作とを混同し難く、円滑に操作できる。

【 0 1 1 6 】

(第四実施形態)

第四実施形態に係る結紮装置 1 C について図 1 8 から図 2 3 を参照して説明する。図 1 8 は、本実施形態に係る結紮装置 1 C の操作部 5 C を示す斜視図である。図 1 9 は、本実施形態の第 2 スライダ 5 2 C を示す斜視図である。図 2 0 は、本実施形態の第 1 スライダ 5 1 C を示す斜視図である。図 2 1 から図 2 3 は、結紮装置 1 C の操作部 5 C を示す断面図である。

10

【 0 1 1 7 】

本実施形態に係る結紮装置 1 C は、ハンドルの構成が第一実施形態と異なり、第 1 スライダ 5 1 C の制限解除状態と制限状態とを切り替える構成が相違する。

【 0 1 1 8 】

図 1 9 に示すように、第 2 スライダ 5 2 C (スイッチ部材) は、円環形状の部材であり、中心軸 C 1 が長手軸 L に沿って配置される。第 2 スライダ 5 2 C には長手軸 L 方向に沿ってハンドル挿通孔 5 8 が形成されている。ハンドル挿通孔 5 8 は、大径部 5 8 1 と小径部 5 8 2 とを有する。大径部 5 8 1 と小径部 5 8 2 との境界には段部 5 8 4 が形成されている。

20

【 0 1 1 9 】

小径部 5 8 2 には内周面から径方向外側に窪む円環溝 5 8 3 (第 1 当接面) が形成されている。円環溝 5 8 3 は、段部 5 8 4 において大径部 5 8 1 に連通している。

【 0 1 2 0 】

ハンドル 5 3 C には、側壁部 5 3 3 の外面に外方に突出する一対の外ストッパ 5 3 4 C が形成されている。一対の外ストッパ 5 3 4 C は、長手軸 L に直交する方向に突出している円柱形状の突起である。図 2 1 から図 2 3 に示すように、一対の外ストッパ 5 3 4 C は、長手軸 L 方向に離間して 2 カ所設けられている。

【 0 1 2 1 】

側壁部 5 3 3 の外面からの各外ストッパ 5 3 4 C の突出長さは、第 2 スライダ 5 2 C に外挿された状態で、小径部 5 8 2 の円環溝 5 8 3 内に進入し、大径部 5 8 1 の内周面に当接しない長さを有する。したがって、外ストッパ 5 3 4 C が大径部 5 8 1 内に位置するときは、第 2 スライダ 5 2 C は、ハンドル 5 3 C に対して長手軸 L 方向に移動可能である。外ストッパ 5 3 4 C が小径部 5 8 2 内に位置するときは、第 2 スライダ 5 2 C は長手軸 L 方向に移動不能に係止される。

30

【 0 1 2 2 】

第 1 スライダ 5 1 C は、図 2 0 に示すように、挿通孔 5 1 7 C の内周面に長手軸 L 方向に延びるスライド溝 5 1 7 1 が形成されている。スライド溝 5 1 7 1 は、第 1 スライダ 5 1 A の遠位端から近位端迄形成されている。スライド溝 5 1 7 1 は、挿通孔 5 1 7 C の内周面に対向して 2 つ形成されている。スライド溝 5 1 7 1 内に外ストッパ 5 3 4 C が位置し (第 1 の位置) 、第 1 スライダ 5 1 C はハンドル 5 3 C に対して長手軸 L 方向にスライド可能に構成されている。

40

【 0 1 2 3 】

第 2 スライダ 5 2 C は、中心軸 C 1 周りに回転させる (進退方向周りに回転させる) ことにより、ハンドル 5 3 C に対する長手軸 L 方向の移動が規制された状態と、長手軸 L 方向の移動の規制が解除された状態とに切り替わる。具体的には、第 2 スライダ 5 2 C の中心軸 C 1 周りにおける小径部 5 8 2 の位置が外ストッパ 5 3 4 C の位置と重なると、外ストッパ 5 3 4 C が円環溝 5 8 3 内に進入して当接する。円環溝 5 8 3 の内面はハンドル 5 3 C に当接する第 1 当接面である。第 1 スライダ 5 1 C の遠位端面 5 1 2 1 は、第 2 スライダ 5 2 C の近位端面 5 2 0 1 C (第 2 当接面) と当接する。第 2 スライダ 5 2 C の長手

50

軸 L 方向の移動が規制されると、第 1 スライダ 5 1 C は、第 2 スライダ 5 2 C の近位端面 5 2 0 1 C に当接する位置まで前進可能となる。

【 0 1 2 4 】

図 2 3 に示すように、遠位側に位置する外ストッパ 5 3 4 C に第 2 スライダ 5 2 C が係止されているとき、第 1 スライダ 5 1 C は制限解除状態となる。図 2 1 に示すように、近位側に位置する外ストッパ 5 3 4 C に第 2 スライダ 5 2 C が係止されているとき、第 1 スライダ 5 1 C は制限状態となる。遠位側に位置する外ストッパ 5 3 4 C と近位側に位置する外ストッパ 5 3 4 C との間で第 2 スライダ 5 2 C を移動させるときは、第 2 スライダ 5 2 C を回転させて、図 2 2 に示すように、外ストッパ 5 3 4 C が第 2 スライダ 5 2 C と非接触となる大径部 5 8 1 内（第 2 の位置）に配置して長手軸 L 方向に移動させる。

10

【 0 1 2 5 】

本実施形態に係る結紮装置 1 C によれば、第 2 スライダ 5 2 C のハンドル 5 3 C に対する回転により制限解除状態と制限状態とに切り替え可能である。本実施形態に係る結紮装置 1 C によれば、第 2 スライダ 5 2 C を備えるため、解除形態と係合形態とを簡易な操作により切替できる。また、クリップユニット 3 をシース 8 に装着させたとき、押さえ管 4 がシース 8 から外れ難い。

【 0 1 2 6 】

以上、本発明の実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

また、上述の各実施形態及び各変形例において示した構成要素は適宜に組み合わせて構成することが可能である。

20

【産業上の利用可能性】

【 0 1 2 7 】

クリップユニットをシースに取り付け易く、かつ、装着時にクリップユニットがシースから外れ難い結紮装置を提供できる。

【符号の説明】

【 0 1 2 8 】

1, 1 A, 1 B, 1 C 結紮装置

3 クリップユニット

4 押さえ管

7 操作ワイヤ

8 シース

2 2 連結棒（第 1 リンク）

3 1 第 1 アーム

3 2 第 2 アーム

5 1, 5 1 A, 5 1 B, 5 1 C 第 1 スライダ（スライダ）

5 2, 5 2 A 第 2 スライダ（リミッター）

5 2 B リミッター部材（リミッター）

5 2 C 第 2 スライダ（リミッター、スイッチ部材）

5 3, 5 3 A, 5 3 B, 5 3 C ハンドル

5 4, 5 4 A スイッチ部材

5 4 B スイッチ本体（スイッチ部材）

7 1 コネクタ（第 2 リンク）

1 0 0 アプリケータ

5 2 0 1 C 近位端面（第 2 当接面）

5 2 0 2 遠位端面（第 1 当接面）

5 4 2 1 当接面（第 2 当接面）

5 4 4 6 近位面（第 2 当接面）

5 4 6 0, 5 4 6 9 外周面（第 2 当接面）

5 4 6 4 近位端面（第 2 当接面）

30

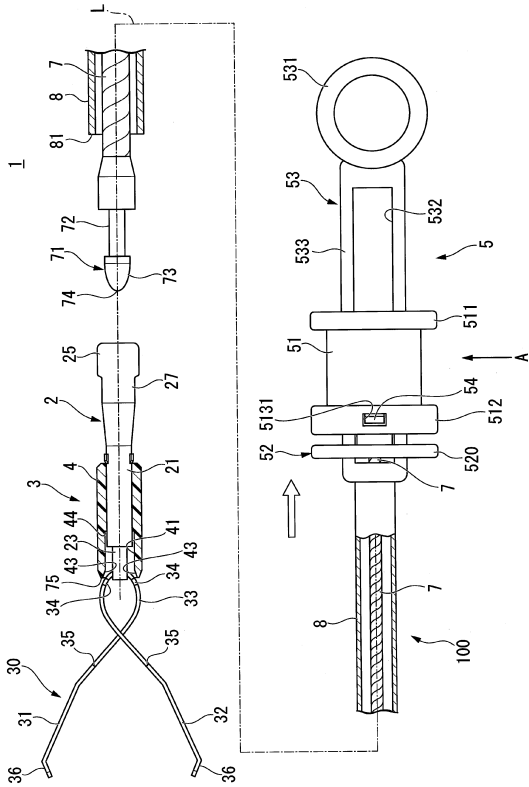
40

50

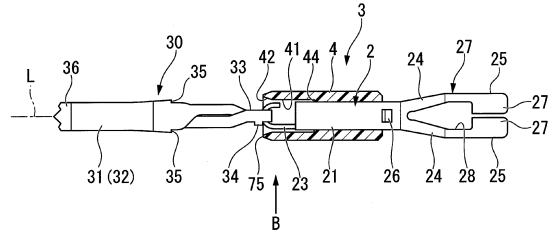
5 4 6 7 近位端面 (第 1 当接面)
5 4 6 8 遠位端面 (第 1 当接面)

【 図面 】

【 図 1 】



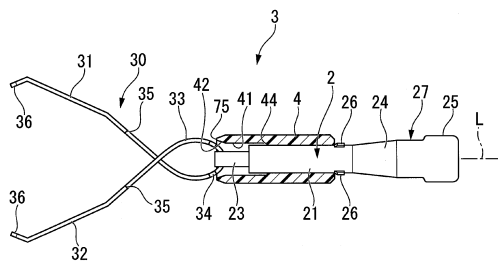
【 図 2 】



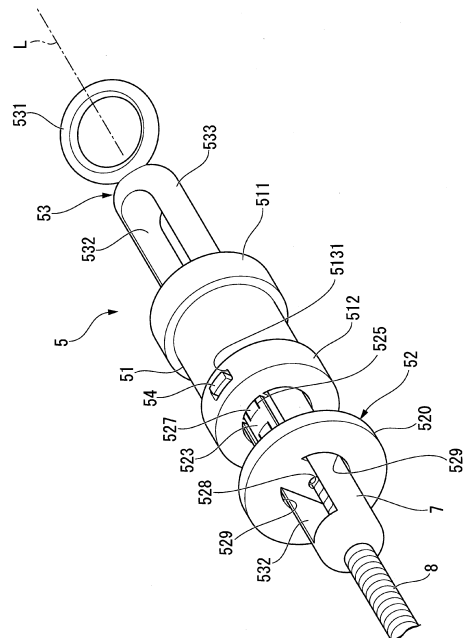
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

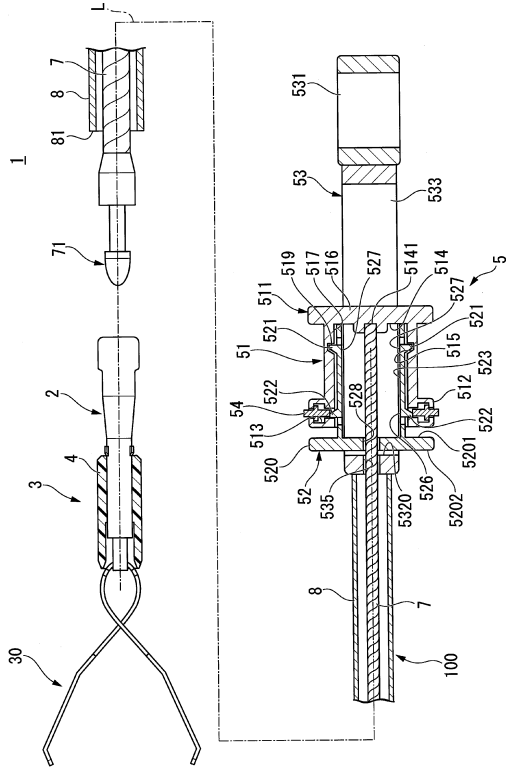


30

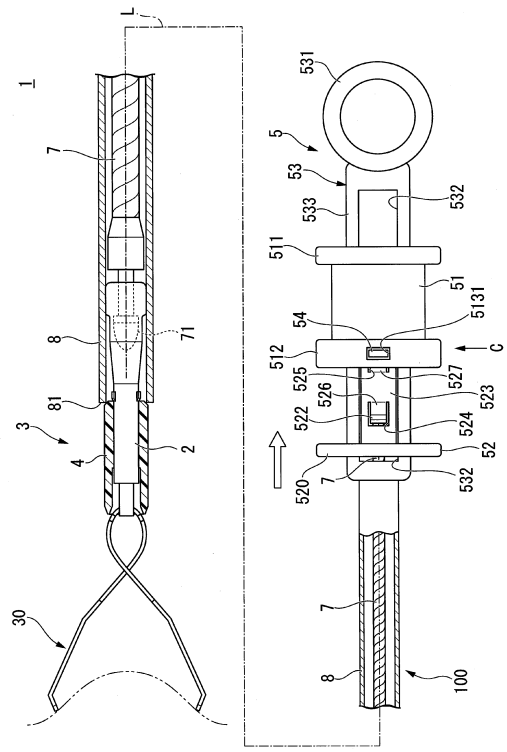
40

50

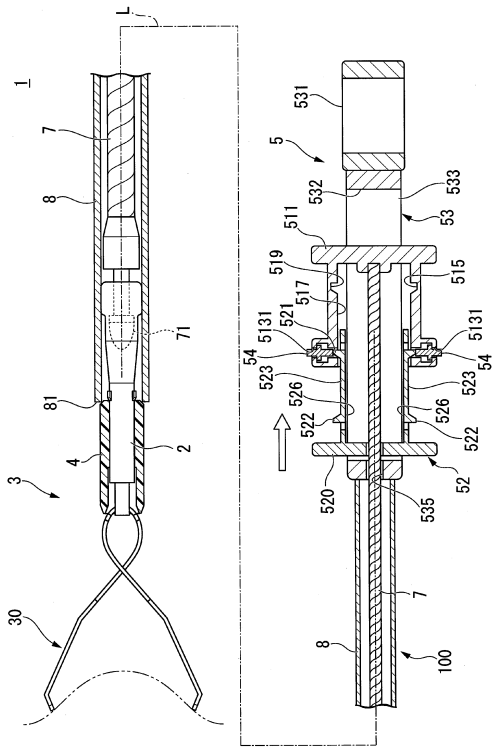
【図 5】



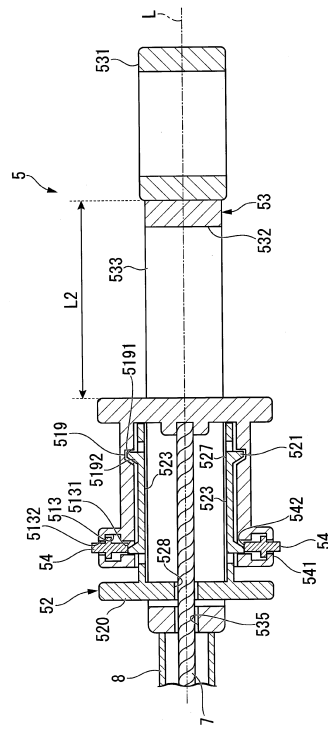
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

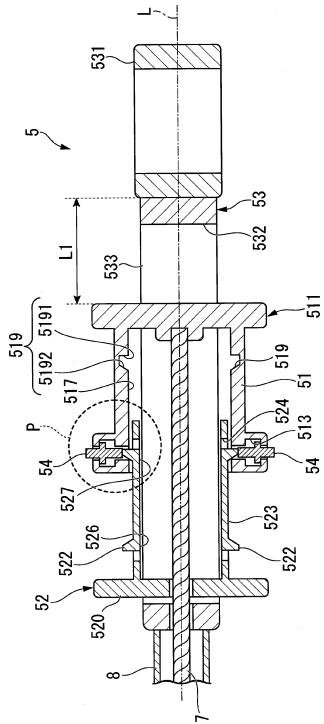
20

30

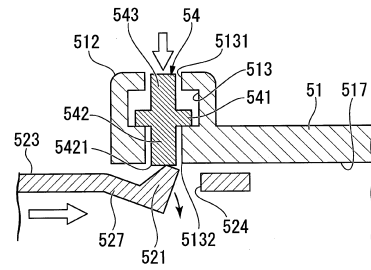
40

50

【図 9】



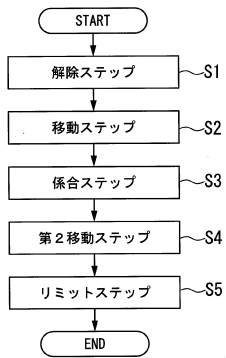
【図 10】



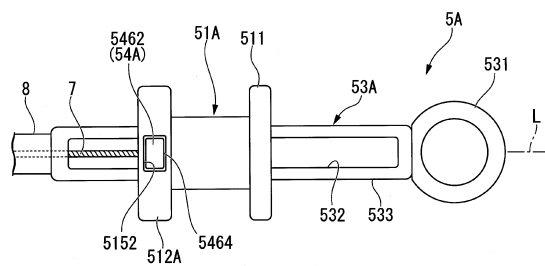
10

20

【図 11】



【図 12】

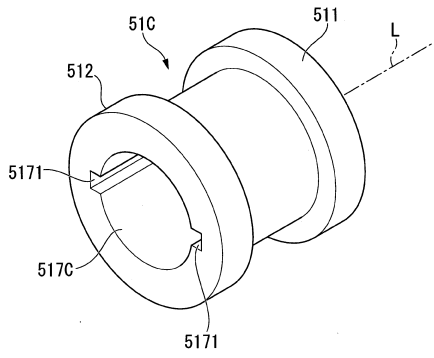


30

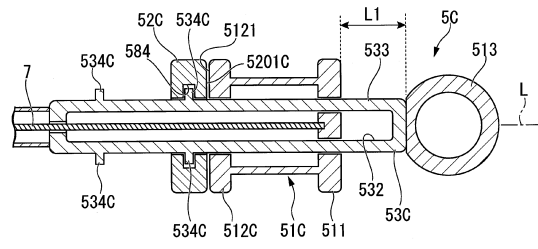
40

50

【図 2 0】

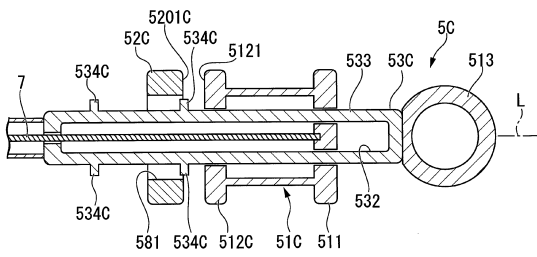


【図 2 1】

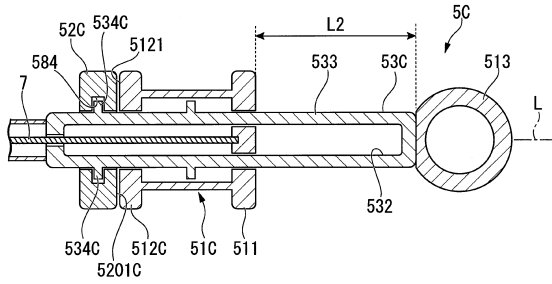


10

【図 2 2】



【図 2 3】



20

30

40

50

フロントページの続き

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

審査官 神ノ田 奈央

- (56)参考文献 特開平 0 8 - 2 8 0 7 0 1 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 2 8 9 5 2 4 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 8 7 6 7 3 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 0 8 5 8 5 9 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 7 / 1 2