

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4153531号
(P4153531)

(45) 発行日 平成20年9月24日(2008.9.24)

(24) 登録日 平成20年7月11日(2008.7.11)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/12 3 2 0

A 6 1 B 17/32 (2006.01)

A 6 1 B 17/32 3 3 0

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2006-131686 (P2006-131686)	(73) 特許権者	591005420
(22) 出願日	平成18年5月10日(2006.5.10)		エチコン・インコーポレーテッド
(62) 分割の表示	特願2003-80434 (P2003-80434)		ETHICON INCORPORATE D
原出願日	平成5年9月10日(1993.9.10)		アメリカ合衆国ニュージャージー州088 76サマービル・ユーエスルートナンバー 22
(65) 公開番号	特開2006-255434 (P2006-255434A)	(74) 代理人	110000741
(43) 公開日	平成18年9月28日(2006.9.28)		特許業務法人小田島特許事務所
審査請求日	平成18年6月9日(2006.6.9)	(74) 代理人	100060782
(31) 優先権主張番号	944584		弁理士 小田島 平吉
(32) 優先日	平成4年9月14日(1992.9.14)	(72) 発明者	デイビッド・ステファンチック
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国オハイオ州45040メイ ソン・ウイツ プー ルウイルレイン9831

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科用器械

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

人体における脈管(63)を閉鎖するために脈管に一对の止血クリップ(20)を適用し、その後、該クリップの間の領域において該脈管を切断するための器械において、取手部分(31)と、ノーズ部分(32)と、該取手部分を該ノーズ部分に連結するマガジン筐体(33)とを具備し、該ノーズ部分が、中空であり、水平溝(43)と、該水平溝を垂直に横断する一对の平行な垂直溝(44、45)とを含み、該垂直溝が、該水平溝の外側縁に位置付けられ、該筐体が、該水平溝に延びている一对の離反可能な表面(61、62)を含み、一对の止血クリップの各々が、互いにきわめて近接している一对の脚部材(21、22)を有し、該脚部材が弾性部材によって一方の端部において連結され、反対端部において非連結にされ、該クリップの一方は、該垂直溝の一方に位置付けられ、該クリップの他方は、他方の垂直溝に位置付けられ、ナイフ部材(54)が、該筐体に配設され、該ナイフ部材の切断縁(55)は、該一对のクリップの間の該ノーズ部分に位置付けられ、結紮される脈管を収容するためにノーズ部分を越えて該離反可能な表面を露呈する最後方位置から、該離反可能な表面を合体させ、該脈管を閉鎖するためにクリップの脚を該離反可能な表面の縁に位置付ける最前方位置に該ノーズ部分を往復移動させるための駆動手段と、該一对のクリップの間の該閉鎖脈管を切断するために該ナイフ部材を前方に移動させるための駆動手段とを設けた器械。

【請求項 2】

クリップを身体組織に適用するための内視鏡クリップ適用器械において、

取手部分(31)と、
該取手部分から遠位に延びているマガジン筐体(33)と、
身体組織を収容するために該筐体の遠位端部から延びている一对の離反可能な表面(61、62)と、
該筐体に保管された複数のクリップ(20)と、
該筐体の遠位端に配置されており、該身体組織が一对の離間した平行表面(64)の間にあるあいだ該離反可能な表面を略平行にし、同時に該離反可能な表面の縦縁に各々沿ってクリップを前進させる最前方位置と、該クリップが該身体組織にあるあいだ該離反可能な表面を開かせる最後方位置との間で可動であるノーズ部分(32)とを具備する内視鏡クリップ適用器械。

10

【請求項3】

脈管(63)を結紮するために該脈管にクリップ(20)を適用するための内視鏡クリップ適用器械において、
取手部分(31)と、
該取手部分に配設された作動手段と、
該取手部分から遠位に延びているマガジン筐体(33)と、
結紮される脈管を収容するために該筐体の遠位部分から延びている一对の離反可能な表面(61、62)と、
一对の離間した略平行表面(64)を有する、該筐体の遠位端部において配設したノーズ部分(32)と、

20

該筐体に順次に配設した複数のクリップ(20)と、
離反している該離反可能な表面の上に該平行表面を移動させて該離反可能な表面を略平行にするために、該作動手段から該ノーズ部分に延びている駆動手段と、
該離反可能な表面が脈管(63)に該クリップを配置して脈管を結紮するために略平行にある時、該作動手段からみて最遠位のクリップが該離反可能な表面の縦縁に沿うように該複数のクリップを移動させるために、該作動手段から該複数のクリップのうちの最近位のクリップに延びている駆動手段と、
該ノーズ部分を離反している該離反可能な表面の上に該平行表面を移動させる前の原位置に戻すことにより、該離反可能な表面から該平行表面を離脱させて結紮された脈管を器械から除去するための手段とを具備する内視鏡クリップ適用器械。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ほ乳動物において脈管を結紮するために使用される無菌クリップに関し、さらに詳細には、身体内の血管の如く管状脈管を閉鎖又は遮断するために使用される無菌クリップと、脈管を結紮するために脈管においてクリップを配置するための器械とに関する。

【背景技術】

【0002】

多くの外科用手順中、外科医は、外科用手順での過剰の出血を防止するために血管を切断する前にいろいろな血管を結紮又は閉鎖しなければならない。結紮用クリップ、止血用クリップ、等の如く、脈管を遮断するための多数の形式の機構又は装置がある。ある事例では、外科医は、脈管を閉鎖又は遮断するために、脈管の回りで結紮又は縫合する。クリップの多くは、金属であり、そして一方の端部において連結した一对の脚を具備する。結紮される脈管は、脚の間に置かれ、脚は脈管を閉鎖するために脈管の回りで結束される。クリップはまた、プラスチック材料から開発されたが、プラスチックは金属と同一の応力及び弾性特性を有さないために、通常、プラスチッククリップは、ある形式の係止機構を含み、脚が脈管の回りに結束される時、脚は、閉鎖位置において係止される。結紮用クリップが、技術において非常に公知であり、多くの米国特許において開示される。例えば、特許文献1 - 10である。

40

50

【 0 0 0 3 】

結紮用クリップは、脈管の閉鎖を保証しなければならない。すなわち、それらは、血流を完全に遮断し、漏れを許してはならない。また、クリップは、閉じていなければならず、そして不当な応力のために急開又は破損してはならない。そのような開放又は破損は、外科手術中悲惨な結果となる。さらに、クリップは、決して部位からそれたり、又は脈管から外れてはならない。脈管を崩壊及び閉鎖するためにあまり大きな力は要らないが、その脈管の閉鎖を保証し、閉位置にとどまることを保証するために、クリップは、いったん閉じられたならば、閉位置にとどまる如く、クリップの形状を閉鎖又は変更するために実質的な力を必要とする。

【 0 0 0 4 】

内視鏡手術の出現により、脈管の結紮の如く、内視鏡外科手順において必要な手技を事実上実施するための力を実質的に縮小することが、非常に重要になった。内視鏡手術において、器械の先端部は適切なカニューレ又は小切開を通して身体内に置かれるが、外科医による先端部の手技は、身体の外側で達成される。結果として、器械の先端部を制御することはより困難になる。というのは、それは、器械の実際の操作からさらに除去され、そして身体の外側の器械の操作におけるわずかな移動は、器械の先端部において拡大されるためである。このため、クリップを閉じるために必要な力が大きいほど、器械の先端部の移動の可能性はより大きくなり、クリップが不正に配置又は閉鎖される可能性は大きくなる。

【特許文献 1】米国特許第 3, 4 3 9, 5 2 3 号明細書

【特許文献 2】米国特許第 3, 2 7 0, 7 4 5 号明細書

【特許文献 3】米国特許第 3, 3 6 3, 6 2 8 号明細書

【特許文献 4】米国特許第 3, 4 6 3, 1 5 6 号明細書

【特許文献 5】米国特許第 3, 4 3 9, 5 2 2 号明細書

【特許文献 6】米国特許第 4, 1 4 6, 1 3 0 号明細書

【特許文献 7】米国特許第 4, 4 4 9, 5 3 0 号明細書

【特許文献 8】米国特許第 4, 4 2 4, 8 1 0 号明細書

【特許文献 9】米国特許第 4, 4 1 8, 6 9 4 号明細書

【特許文献 10】米国特許第 4, 6 3 8, 8 0 4 号明細書

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

本発明は、脈管を結紮するために必要な力を実質的に縮小する。本発明はまた、いったんクリップが脈管に置かれたならば、脈管の閉鎖を保証するクリップを設ける。さらに、本発明は、金属、プラスチック、等の如く多数の種々の形式の材料から結紮用クリップを作製する。

【 0 0 0 6 】

本発明の新規なクリップ及び器械は、内視鏡手順における使用のために最も適切であり、次の説明において記載されるが、クリップ及び／又は器械はまた、腹腔鏡手順及び標準開形式外科手順においても使用されることが指摘される。

【 0 0 0 7 】

本発明により、ほ乳動物において脈管を結紮するための新規の無菌クリップは、一対の脚部材を具備する。脚部材は、ほぼ全長に沿って互いに極めて近接して配設される。好ましくは、脚部材は、互いにほぼ平行である。脚部材は、好ましくは一方の端部において、脚部材の分離を制限する部材により連結される。連結部材は、脚部材の開端部に印加された力により、脚部材の開端部をわずかに押し開かせるが、いったん力が除去されたならば、脚部材は、元の位置に戻る。

【 0 0 0 8 】

本発明はまた、結紮される脈管に上記の無菌クリップを適用するための器械を含む。新規な器械は、近位端部から遠位端部に互いに発散する一対の表面を含む。これらの表面は

10

20

30

40

50

、結紮される脈管を収容する。すなわち、表面は、結紮される脈管の対向側に置かれる。いったん脈管が適切に位置付けられたならば、上記の無菌クリップは、その開端部を発散する表面の近位端部に推進させる。発散する表面は、クリップの脚をわずかに広げさせ、そしてクリップは、発散する表面上をすべらされる。発散する表面は閉じられ、すなわち、表面の間に位置付けられた脈管を結紮するために略平行位置におかれる。いったんクリップが脈管を挟持した表面上に置かれたならば、クリップは、発散する表面から除去され、結紮された脈管にとどまる。それから、発散する表面は、脈管の回りから除去される。

【 0 0 0 9 】

発明は、次の図面と説明において与えられた特定の実施態様に関連してさらに十分に記載される。

【実施例 1】

【 0 0 1 0 】

図面を参照すると、図 1 と図 2 において、本発明の無菌クリップの好ましい実施態様が示される。クリップは、ほ乳動物において管状脈管を結紮又は閉鎖するために使用され、さらに詳細には、内視鏡外科手順中人体における血管を閉鎖するために使用される。無菌クリップ 20 は、一対の脚部材 21 と 22 を具備する。脚部材は、全長に沿って互いに極めて近接している。実施態様において、脚部材の各々は、直角部材であり、比較的平坦な縦区分 23 と 24 と縦区分の一縁に形成した垂直区分 25 と 26 とを具備する。脚部材の垂直区分は、互いに直面し、そして脈管を結紮するために脈管に接触するクリップの部分である。垂直区分は、図示の如く、「蹄鉄」に類似する断面形状を有する連結部材 27 によってクリップの一方の端部において接合される。連結部材は、脚部材の相互分離を制限する。本発明の無菌クリップのある実施態様において、連結部材は、弾性材料製であり、その結果、脚は、すでに閉鎖された脈管を挿入するためにわずかに分け隔てられ、そしていったん挿入されたならば、脚部材は脈管を結紮して維持するために元の位置に戻される。

【 0 0 1 1 】

結紮用クリップは、単一クリップ適用器を使用する単一クリップとして、又は多重クリップ適用器を使用して、外科手順中血管に適用される。器械は、内視鏡手順中カニューレを通して挿入され、そして多重クリップ適用器が使用されるならば、器械は、多数の脈管においてクリップを結紮又は配置する。しばしば、外科手順において、結紮と分離と呼ばれる技術がある。この技術において、器械は、比較的近接して同一脈管において 2 つの結紮用クリップを配置するために使用され、そして適切な器械又は外科用メスを使用する外科医は、2 つの結紮用クリップの間で脈管を切断する。図 3 において、本発明の無菌クリップ及び器械を使用する結紮及び分割用器械が示される。器械 30 は、外科医のための多様な作動及び制御機構を含む取手部分 31 と、クリップを配置し、適切に置かれたクリップの間で脈管を切断するノーズ部分 32 とを具備する。ノーズ部分は、ノーズ部分を手術環境内に位置付け、所望のタスクを達成させるために、カニューレに挿通するように設計されたマガジン筐体 33 によって取手部分に連結してある。

【 0 0 1 2 】

図 4 は、図 3 に描かれた器械の多様な部品の分解等角図である。器械は、取手 40 を具備し、取手の一方の端部にはマガジン筐体 41 が取り付けられている。筐体の一方の端部は、取手に取り付けられ、筐体の反対端部は、ノーズ 42 又は器械の先端部であり、本発明によりクリップを配置するように設計される。マガジン筐体のノーズ又は先端部は、ノーズのほぼ中央において配設した水平溝 42 と、水平溝の対向端部に垂直かつ隣接して配設された 2 つの垂直溝 44 と 45 とを含む。マガジン筐体内には、取手からノーズに延びているピンセット部材 46 が位置付けられる。この部材の一部は、結紮される脈管をつかむ。ピンセット部材の一方の端部 47 は、取手及びノーズ又はマガジン筐体がピンセット部材に関して前後に往復移動される如く取手内に位置付けられる。ピンセット部材の反対端部は、マガジンのノーズにおける水平溝に嵌入する。ピンセット部材のこの端部は、取手に近位の端部において接合した一対のバネ鋼フラップ 49 と 50 を具備し、取手に遠位の端部に

において互いにそれる如く応力を加えられる。マガジンの最前方位置において、ピンセット部材のパネ鋼端部は、マガジン筐体のノーズの端部と整列される。マガジン筐体の最後方位置において、ピンセット部材のパネ鋼端部は、水平溝を通してマガジン筐体のノーズを越えて延びている。ピンセット部材のほぼ長さにならって溝 53 が形成してある。ナイフ部材 54 は、この溝において前後に往復移動するように位置付けられる。この最前方位置におけるナイフ部材の切断部分 55 は、ピンセット部材の先端に延びており、その最後方位置において、小距離だけ離間される。また、マガジン筐体内にクリップドライバー 56 が含まれる。ドライバーは、取手からマガジン筐体のノーズに延びている一対の金属脚 58 と 59 を具備する。ドライバーの一方の脚は、筐体のノーズにおける一方の垂直溝内に嵌入し、そしてドライバーの他方の脚は、筐体のノーズにおける他方の垂直溝に嵌入する。ドライバーの前端部において、クリップカートリッジ 60 が位置付けられる。この実施態様において、10 個のクリップが示され、各側に 5 つずつドライバーの脚と整列している。マガジン筐体を移動させ、クリップを位置付け、クリップを駆動させ、そしてナイフを移動又は往復移動させるための適切な作動部材が、取手において設けられる。

【0013】

器械の動作が、図 5、図 6 と図 7 に関連してさらに十分に記載される。図 5 a、5 b と 5 c を参照すると、図 4 に関連して記載された如く器械のノーズ部分の拡大図が示される。図 5 a は、ノーズ区分の頂面斜視図であり、図 5 b は頂面図であり、そして図 5 c は側面図である。これらの図において、ノーズ部分 60 は、その最後方位置まで押されている。ピンセット部分の 2 つの表面 61 と 62 は、ノーズを越えており、結紮される脈管 63 を収容するために互いに発散している。図 5 c にさらに明確に示された如く、ピンセット部分は、ノーズ部分における水平溝 64 を嵌通している。また、ナイフの移動を許容するピンセット部分において溝 65 が描かれる。器械のこの位置に見られる如く、クリップ 66 は部位におかれ、ノーズ部分における垂直溝 67 に位置付けられる。いったんピンセット部分の発散する表面が脈管の回りに置かれたならば、ノーズ部分は、前方に押される。最前方位置まで押されたノーズ部分は、図 6 a、6 b と 6 c に示される。図 6 a は、最前方位置におけるノーズ部分の斜視図であり、図 6 b は頂面図であり、そして図 6 c は側面図である。マガジン部分 60 を前方に移動させることにより、ピンセット表面 61 と 62 は、脈管 63 を閉鎖するために合わせられる。同時に、クリップ 66 は、クリップの開端部がピンセット表面に載上する如く前方に移動される。この点において、ナイフは、クリップの間で脈管を切断するために作動される。次の段階は、図 7 a、7 b と 7 c に描かれた最後方又は原位置までマガジン筐体 60 を返却することである。見られる如く、ピンセット表面 61 と 62 は、ノーズ部分から前方に延びており、そしてピンセット表面の最外縁に載上するクリップ 66 によって合体保持される。いったんクリップがマガジンのノーズから完全に自由になるならば、それらは、ピンセット表面から落下又は除去される。これは、ピンセット表面を開放させ、結紮及び分離された脈管 63 を解放させる。

【0014】

脈管を閉鎖する際のクリップの作用とピンセット表面からのクリップの解放は、図 5 b、図 6 b と図 7 b にそれぞれ描かれた如く、器械のノーズの拡大断面図である図 8、図 9 と図 10 を参照することにより、さらに十分に理解される。図 8 を参照すると、クリップ 70 は、脈管に置かれる前のクリップの位置において器械のノーズに示される。クリップの脚 71 と 72 は、脚の間に最小間隙 (A) がある位置にある。図 9 は、図 6 b に示された如く、器械のノーズ部分を示す。ノーズ部分は、ピンセット表面 73 と 74 上にクリップ 70 を押し、脈管を閉鎖するための最前方位置にある。見られる如く、ピンセット表面は、クリップがピンセット表面上を移動することができるように、クリップの脚の間の間隙 (A) をわずかに開こうとする傾向がある。いったんこれが達成されるならば、クリップは、マガジンが後方ノーズ位置にもたらされる時、ピンセット表面にとどまる。

【0015】

これは、ノーズからピンセット表面を自由にするが、ピンセット表面は、互いに発散するように応力を加えられるために、クリップの垂直脚 76 と水平脚 77 の間の曲がり部 7

10

20

30

40

50

5に力を及ぼし、その結果、クリップは、ピンセット表面から除去又は側方にすべる。

【0016】

図面の図11を参照すると、本発明によるクリップ適用器械の別の実施態様の分解図が示される。この実施態様において、器械は、右取手部100と左取手部101を具備する。取手部の間にトリガー機構102が位置付けてある。トリガー機構は、取手部の間の旋回ピン103に旋回可能に装着してある。トリガー機構の底部において、駆動リンク104が取り付けられ、駆動リンク104は駆動プッシャー105の底部に取り付けてある。駆動プッシャーには第1駆動バー106が取り付け付けてある。図12に明確に見られる如く、タブ107は、近位端部において第1駆動バーから上方に出ている。このタブは、第2駆動バー108の後方又は近位端部における溝に嵌入する。第2駆動バーは、第1駆動バーの頂部に位置する。第2駆動バーの頂部には、旋回タイミングタブ109が装着してある。トリガー機構が圧搾される時、駆動リンクは、駆動プッシャーを前方に押しやる。第1及び第2駆動バーの両方はまた、前方に押しやられる。第1駆動バーは、駆動プッシャーによって前方に押しやられ、そして第2駆動バーは、タイミングタブ109を押す直立タブ107により、前方に押しやられる。タイミングタブがタイミング板111の端部に移動する時、それは、直立タブの経路外に旋回される。これは、トリガーが圧搾される時、第1駆動バーに前方動作を継続させながら、第2駆動バーの前方動作を停止させる。トリガーの解放により、標準板バネ機構（明確性のために不図示）は、トリガー機構、駆動プッシャーと駆動バーを原位置に戻す。

【0017】

取手部の前面から、中空支持管120が延びている。第1及び第2駆動バーは、支持管内に配設される。第1駆動バーの遠位端部において、一对の離間クリップドライバー121と122が取り付け付けてある。

【0018】

また、取手部において支持管を嵌通しているピンセット機構123が装着してある。ピンセット機構は、図13にさらに明確に示される如く、一对のクリップドライバーの間に配設した対向把持指124と125における器械の遠位端部において終端する。第2駆動バーの遠位端部には、ピンセット作動手段126が取り付け付けてある。手段は、一对の定置離間指127と128における遠位端部において終端し、前方に移動された時、ピンセット指の間に置かれた脈管の回りで指を閉じるためにピンセット指を包囲する。一連の結紮用クリップ129は、定置指の対向側に配設した溝130において保管される。クリップドライバーは、一連のクリップの最後のクリップに突き合わせ関係において、遠位端部において終端する。クリップは、図1に示された如く構成され、クリップのU形状部分は、ピンセット作動手段の遠位端部において開溝131に載上する。クリップのU形状部分は、クリップドライバーに取り付けたたわみドグ132によって係合される。ドグのたわみ性により、ドグは、クリップドライバーが引込まれる時、連続している次のクリップに載置する。

【0019】

図12と図13を参照すると、図12において取手内の駆動機構の拡大切欠き図が示される。図13R>3は、器械の遠位端部の斜視図である。両図は、トリガーが作動される前の器械を示す。図12に示された如く、第1駆動バー106における直立タブ107は、第2駆動バーにおけるタイミングタブ109の背後に位置付けられる。この位置において、器械の遠位端部は、図1313に示され、そして閉鎖される脈管140は、ピンセット指124と125の間に位置付けられる。トリガーを圧搾することにより、第1駆動バーは移動し、タイミングタブを前方に押し、第2駆動バーを図14に示された位置まで前方に押す。駆動機構がこの位置にある時、器械の遠位端部が、図15に示される。第2駆動バーは、定置指127と128をピンセット指124と125上に押し、指の間で脈管を閉鎖させる。同時に、第1駆動バーは、一連のクリップを前方に押し、その結果、各連続の第1クリップは、図15に示された脈管にすぐ隣接する。

【0020】

トリガーを圧搾し続けることにより、第1バーは、脈管上をクリップを押しやり、脈管を閉鎖して、クリップドライバー軌道121と122の遠位端部からクリップを除去させる。トリガーを解放することにより、両駆動バーと関連機構は、原位置に戻り、クリップを脈管に残し、脈管から器械を解放する。

【0021】

本発明の利点は、使用されたクリップが、先行技術のクリップよりも、閉鎖される脈管をより確実に把持することである。閉鎖される脈管に接触するクリップの表面は、閉鎖を保証するために刻み目を付けられ、又は小さなくぼみ等を含み、いったん脈管に置かれたならば、クリップの移動を防止する。

【0022】

脈管においてクリップを配置するために小さな力しか必要ないならば、脈管を切断又は引裂く可能性は縮小され、外科手順を通じて脈管の確実な閉鎖がさらに保証される。

【0023】

所望ならば、戻り止め又は上昇部分が、クリップが載上又は移動する溝の内側に配設される。戻り止めはクリップの連結部材と整列して置かれ、その結果、筐体がクリップを解放するために後方に移動される時、戻り止めは、クリップの確実な配置をさらに保証するために、クリップの連結部材を固定する。

【0024】

器械のピンセット部材のパネ鋼フラップは、連続表面として記載され示されたが、これらの発散する表面は、複数の指を具備する。表面を複数の指に分裂又は断続させることにより、3つ以上のクリップが同時に適用される。

【0025】

器械は、金属、好ましくは、ステンレス鋼、プラスチック、好ましくは、ポリカーボネート樹脂、等のいろいろな材料から作製される。通常、器械がステンレス鋼から作製されるならば、器械が再使用できるが、器械がプラスチック材料から作製されるならば、器械は使い捨てである。本発明の器械のある実施態様において、器械は、クリップの交換可能なカートリッジを収容するように設計され、これは、単一患者において多数回の使用を意図された再使用又は半可処分器械で達成される。

【0026】

また、結紮用クリップを配置するための器械が記載されたが、クリップのための送り部材ははずされ、そして器械は、結紮なしに脈管又は組織を把持及び操作するために使用されることが認められる。さらに、所望ならば、器械が脈管又は組織を焼灼するために使用される如く、パネ鋼フラップを加熱するための手段が器械に含められる。

【0027】

驚異的にも、本発明のクリップは、いろいろな大きさの脈管を収容し、脈管に置かれた時クリップは大きさに従う。

【0028】

本発明の好ましいクリップは、図1と図2に関連して記載された如く形状付けられる。この設計において、クリップの脚を連結する部材は、閉鎖される脈管に接触する脚の表面と整列しない。この設計は、脚の全長に沿って全脚をほとんど一様に開放させ、脚を分離するのを容易にし、連結部材における応力を減らす。

【0029】

本発明の別の利点は、本発明のクリップと器械が、同一大の脈管を閉鎖するために使用された先行技術のクリップよりも、小径のカニューレにおいて使用されることである。本発明のクリップはすでに閉構成にあり、クリップを閉鎖するためにクリップの外面に当接するためのグリッパー又はあごは必要でないために、器械の全径は、同一機能に対して使用された先行技術の器械と比較した時、縮小される。これにより、器械は小さなカニューレで使用することができ、患者への外傷を縮小させる。

【0030】

本発明のクリップは、多様な公知な材料、例えば、チタン、タンタル、ステンレス鋼、

10

20

30

40

50

超弾力性を有する記憶合金等、又はポリオレフィン、グリコリドラクチドポリマーと類似のプラスチック材料の如く弾性を有するいろいろなプラスチック材料から作製される。

【 0 0 3 1 】

本発明を記載したが、技術における当業者には、多様な修正及び変形が、発明の精神と範囲に反することなく本発明に為されることは容易に明らかである。

【 0 0 3 2 】

本発明の主なる特徴及び態様は以下のとおりである。

1 . ほ乳動物において脈管を結紮するための無菌クリップにおいて、ほぼ全長に沿って互いにきわめて近接して配設された一対の脚部材と、該脚部材を接合する連結部材とを具備し、該連結部材は該脚部材の分離を制限する無菌クリップ。

10

2 . 該クリップが金属である上記 1 に記載の無菌クリップ。

3 . 脚部材が、ほぼ全長に沿って互いに略平行である上記 1 に記載の無菌クリップ。

4 . 連結部材が、該脚部材の一方の端部において該脚部材を接合する上記 1 に記載の無菌クリップ。

5 . ほ乳動物において脈管を結紮するための無菌クリップにおいて、一対の直角部材であり、該直角部材の各々の一方の脚は、ほぼ同一平面にあり、各直角部材の他方の脚は、互いにきわめて近接して対面関係にある一対の直角部材と、該直角部材を接合する連結部材とを具備し、該連結部材は該直角部材の分離を制限する無菌クリップ。

6 . 互いに対面関係にある直角部材の脚が、ほぼ全長に沿って互いに略平行である上記 5 に記載の無菌クリップ。

20

7 . 脚を連結する直角部材の領域が、なめらかに湾曲される上記 5 に記載の無菌クリップ。

8 . 連結部材が、ほぼ半円形の形状であり、互いにきわめて近接している直角部材の脚を連結する上記 5 に記載の無菌クリップ。

9 . 連結部材が、互いにきわめて近接している直角部材の脚の長さに沿って配設される上記 8 に記載の無菌クリップ。

1 0 . 人体における血管を遮断するために止血クリップにおいて、ほぼ全長に沿って互いにきわめて近接して配設した一対の脚部材と、該脚部材を連結し、該脚部材を互いの方に押しやる弾性部材とを具備する止血クリップ。

1 1 . クリップが金属である上記 1 0 に近接の止血クリップ。

30

1 2 . 脚部材が、互いに略平行である上記 1 0 に記載の止血クリップ。

1 3 . 弾性部材がその一方の端部において該脚部材を連結する上記 1 0 に記載の止血クリップ。

1 4 . 人体の管状血管を閉鎖するための止血クリップにおいて、一対の直角部材であり、該直角部材の各々の一方の脚は、ほぼ同一平面にあり、各該直角部材の他方の脚は、互いにきわめて近接して対面関係にある一対の直角部材と、該直角部材を連結し、該脚を互いに対面関係に押しやる弾性部材とを具備する止血クリップ。

1 5 . 対面関係にある該直角部材の脚が、全長に沿って互いに略平行である上記 1 4 に記載の止血クリップ。

1 6 . 直角部材の脚を連結する直角部材の部分が、脈管におけるクリップの配置を容易にするためになめらかに湾曲している上記 1 4 に記載の止血クリップ。

40

1 7 . 該直角部材を連結する弾性部材が、ほぼ半円形の形状であり、互いにきわめて近接している直角部材の脚を連結する上記 1 4 に記載の止血クリップ。

1 8 . 該直角部材を連結する弾性部材が、互いにきわめて近接している直角部材の脚の長さに沿って配設される上記 1 7 に記載の止血クリップ。

1 9 . ほ乳動物における脈管を結紮するために脈管に無菌クリップを適用するための器械において、結紮される脈管を収容するために近位端部から遠位端部に互いに発散する一対の表面と、弾性部材によって一方の端部において連結され、反対端部において非連結にされた互いにきわめて近接している一対の脚部材を有する無菌クリップと、該発散表面の近位端部に該クリップの開端部を押しやる第 1 方向において、互いに該表面を押し合わせ、

50

該表面の間に置かれた脈管を結紮するために該表面に沿って該クリップを移動させるための手段とを具備する器械。

20．人体における血管を閉鎖するために血管に一对の止血クリップを適用し、その後、該クリップの間の領域において該血管を切断するための器械において、取手部分と、ノーズ部分と、該取手部分を該ノーズ部分に連結する筐体とを具備し、該ノーズ部分が、中空であり、水平スリットと、該水平スリットを垂直に横断する一对の平行スリットとを含み、該垂直スリットが、該水平スリットの外側縁において位置付けられ、該筐体が、該水平スリットに延びている一对の偏向可能な表面を含み、一对の止血クリップの各々が、互いにきわめて近接している一对の脚部材を有し、該脚部材が弾性部材によって一方の端部において連結され、反対端部において非連結にされ、該クリップの一方は、該垂直スリットの一方において位置付けられ、該クリップの他方は、他方の垂直スリットにおいて位置付け、ナイフ部材が、該筐体において配設され、該ナイフ部材の切断縁は、該クリップの間の該ノーズ区分において位置付けられ、結紮される血管を収容するためにノーズ部材を越えて該偏向可能な表面を露呈する最後方位置から、該偏向可能な表面を合体させ、該血管を閉鎖させるためにクリップの脚を該偏向可能な表面の縁において位置付ける最前方位置に該ノーズ区分を往復移動させるための手段と、該クリップの間に該閉鎖血管を切断するために該ナイフ部材を前方に移動させるための手段とを設けた器械。

10

21．取手部分と、ノーズ部分と、該取手部分と該ノーズ部分を連結する筐体とを具備し、該ノーズ部分が、中空であり、取手に遠位のノーズ部分の端部において開スリットを有し、一对の表面が、該ノーズ部分において配設されて該スリットに延びており、該表面を互いに発散させるために該スリットを通して該表面を露呈させるための手段を設けた外科用器械。

20

22．該スリットを通して該表面を露呈させるための手段が、該スリットを通して該表面を露呈させ、該露呈表面を該スリットに回収するための往復移動手段である上記21に記載の外科用器械。

23．筐体が、該取手から該ノーズ部分に延びている伸長部材であり、該筐体と該ノーズ部分が、ほぼ同一直径であり、これにより、器械が内視鏡使用のために適する上記21に記載の外科用器械。

24．クリップを身体組織に適用するための内視鏡クリップ適用器械において、取手部分と、該取手部分から遠位に延びている伸長中空管状部材と、身体組織を収容するために該中空管状部材の遠位端部から延びている一对の発散部材と、該中空管状部材において保管された複数のクリップと、該身体組織が該平行部材の間にある間該発散部材を略平行にし、同時に該平行部材の縦縁に沿ってクリップを前進させる第1位置と、該クリップが該身体組織にある間該部材を発散させる第2位置との間で可動である往復移動手段とを具備する内視鏡クリップ適用器械。

30

25．該往復移動手段が、該平行部材の各縦縁に沿って一つずつの一对のクリップを前進させる上記24に記載の内視鏡クリップ適用器械。

26．脈管を結紮するために該脈管にクリップを適用するための内視鏡クリップ適用器械において、取手部分と、該取手部分に配設された作動手段と、該取手部分から遠位に延びている伸長中空管状部分と、結紮される脈管を収容するために該中空管状部分の遠位部分から延びている一对の発散表面と、一对の離間した略平行表面を有する、該中空管状部分の遠位端部において配設した往復移動部材と、該中空管状部分に順次に配設した複数のクリップと、該発散表面上に該平行表面を移動させ、該発散表面を略平行にするために、該作動手段から該往復移動部材に延びている第1駆動手段と、該発散表面が脈管に該クリップを配置し、脈管を結紮するために略平行にある時、最遠位クリップが、該発散表面の縦縁に沿っている如く、該複数のクリップを移動させるために、該作動手段から該複数のクリップの近位クリップに延びている第2駆動手段と、該往復移動部材を原位置に戻し、該発散表面から該平行表面を除去し、結紮された脈管を器械から除去させるための手段とを具備する内視鏡クリップ適用器械。

40

27．該中空管状部分において順次に一对のクリップが配設され、該対の一方は、該発散

50

表面の一方の縦縁とほぼ整合し、該対の他方は、該発散表面の他方の縦縁とほぼ整合し、そして該第２駆動手段が、該一方の縦縁に沿って該対の一方の最遠位クリップと該他方の縦縁に沿って該対の他方の最遠位クリップを移動させる上記２６に記載の内視鏡クリップ適用器械。

２８．取手部分と操作部分とを具備し、該操作部分は、その遠位端部を形成する一対の発散部材と、該発散部材を略平行アライメントにするために該発散部材上を往復して滑動することができる手段とを具備する組織を操作する際に使用される外科用器械。

【図面の簡単な説明】

【００３３】

【図１】本発明の無菌クリップの斜視図である。

10

【図２】本発明の無菌クリップの前面図である。

【図３】本発明の器械の一実施態様の斜視図である。

【図４】図３に描かれた器械の分解等角図である。

【図５】器械が結紮される脈管を収容する位置にある、本発明による器械のノーズ又は先端部のそれぞれ斜視図、頂面図と側面図である。

【図６】本発明の無菌クリップが脈管を結紮するために脈管に配置された、図５に描かれた器械のノーズのそれぞれ斜視図、頂面図と側面図である。

【図７】器械から結紮された脈管を解放するように器械を位置付けた、図５に描かれた器械のノーズのそれぞれ斜視図、頂面図と側面図である。

【図８】図５ｂの線８－８に沿って取られた拡大断面図である。

20

【図９】図６ｂの線９－９に沿って取られた拡大断面図である。

【図１０】図７ｂの線１０－１０に沿って取られた拡大断面図である。

【図１１】本発明の器械における別の実施態様の分解斜視図である。

【図１２】器械が作動される前の図１１に描かれた器械の駆動機構の拡大切欠き斜視図である。

【図１３】器械が作動される前の図１１に描かれた器械の遠位端部の拡大斜視図である。

【図１４】器械が作動された後の図１２に類似する図である。

【図１５】器械が作動された後の図１３に類似する図である。

【符号の説明】

【００３４】

30

２０ 無菌クリップ

２１ 脚部材

２２ 脚部材

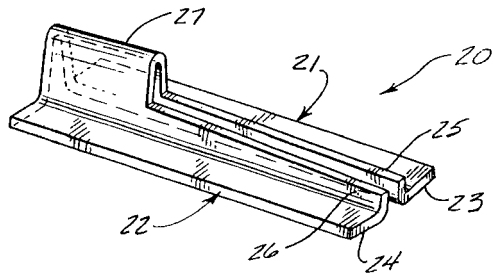
４０ 取手

４９ フラップ

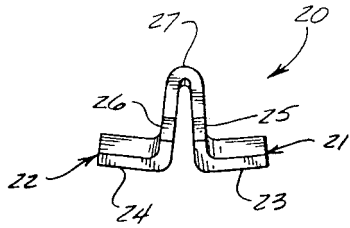
５０ フラップ

５６ ドライバー

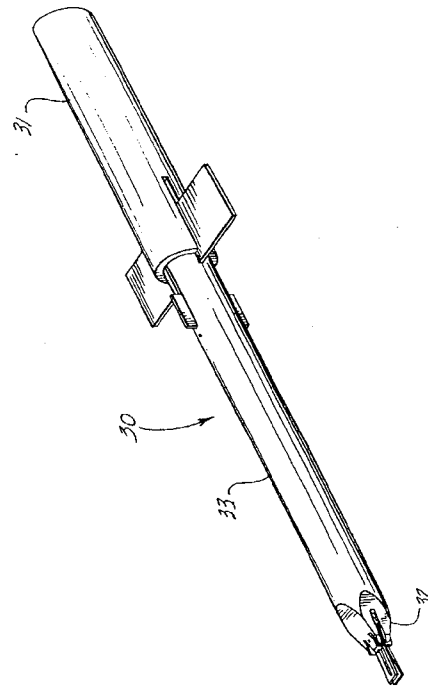
【図 1】



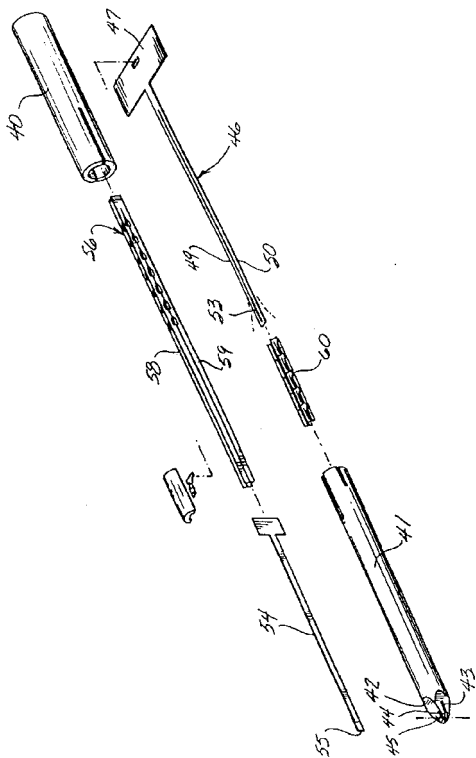
【図 2】



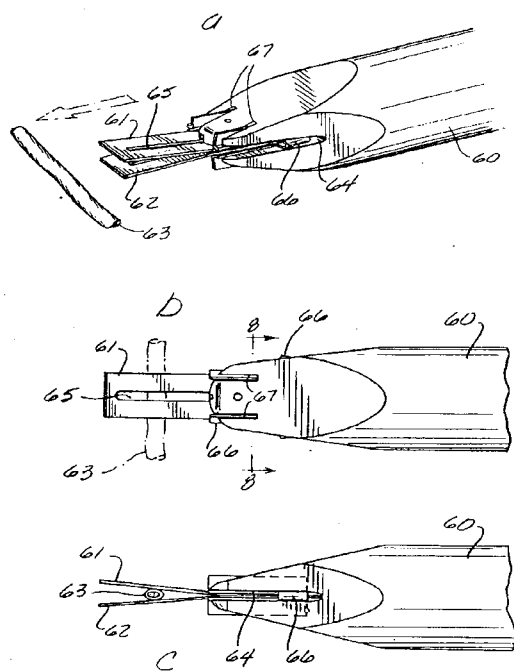
【図 3】



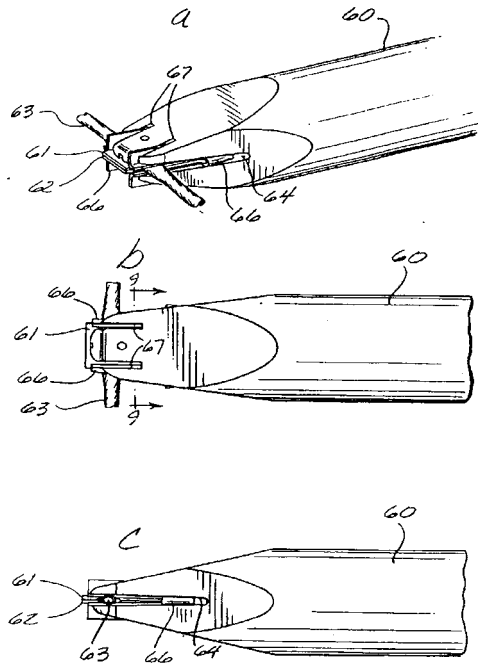
【図 4】



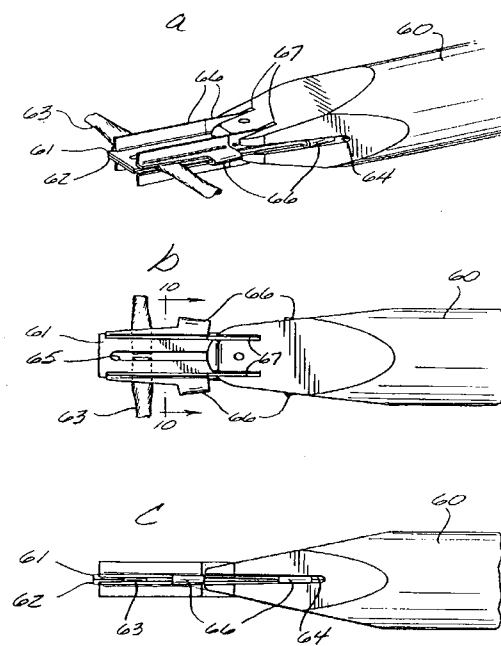
【図 5】



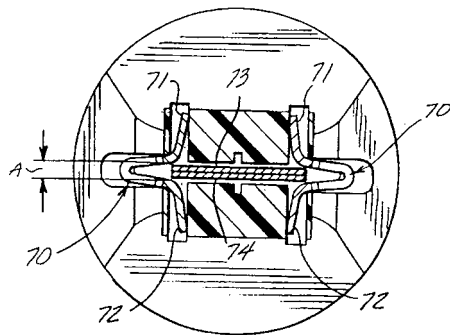
【図 6】



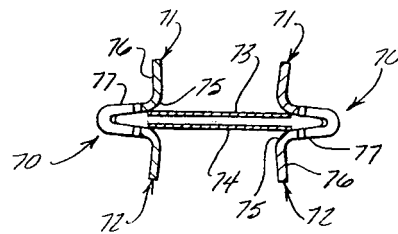
【図 7】



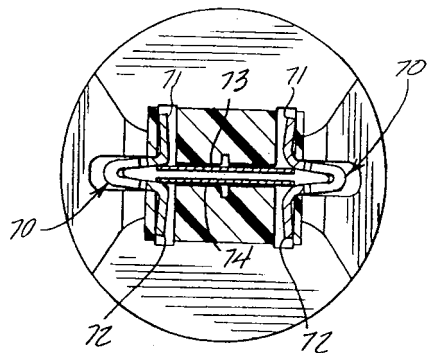
【図 8】



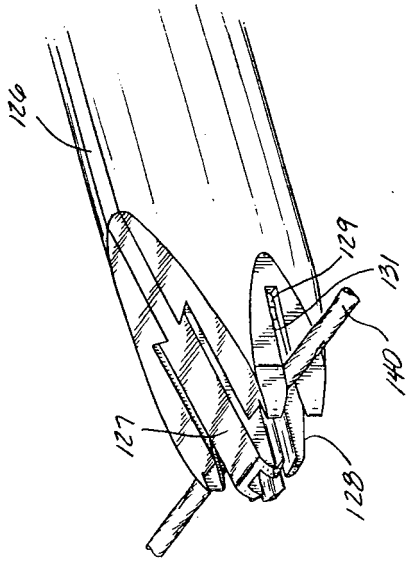
【図 10】



【図 9】



【図 15】



フロントページの続き

(72)発明者 エドワード・ジョセフ・ビール
アメリカ合衆国オハイオ州45069ウエストチエスタ
ンコート7818

ー・アルブリット

審査官 内藤 真徳

(56)参考文献 特開昭62-189059(JP, A)
実公昭51-053667(JP, Y1)
実公昭53-011589(JP, Y1)
米国特許第4791707(US, A)
米国特許第4671278(US, A)
特表平5-505732(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 17/12

专利名称(译)	外科用器械		
公开(公告)号	JP4153531B2	公开(公告)日	2008-09-24
申请号	JP2006131686	申请日	2006-05-10
[标]申请(专利权)人(译)	伊西康内外科公司 ETHICON. INC		
申请(专利权)人(译)	爱惜康，Incorporated的Rete算法每次		
当前申请(专利权)人(译)	爱惜康，Incorporated的Rete算法每次		
[标]发明人	デイビッドステファンチツク エドワードジョセフビール		
发明人	デイビッド・ステファンチツク エドワード・ジョセフ・ビール		
IPC分类号	A61B17/12 A61B17/32 A61B17/28 A61B17/125 A61B17/128		
CPC分类号	A61B17/1285 Y10S227/901 Y10S227/902		
FI分类号	A61B17/12.320 A61B17/32.330 A61B17/28.310 A61B17/125 A61B17/128 A61B17/28 A61B17/3211		
F-TERM分类号	4C060/DD19 4C060/DD29 4C060/FF19 4C060/GG24 4C060/MM24 4C160/DD03 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/FF19 4C160/KK47 4C160/MM33		
优先权	07/944584 1992-09-14 US		
其他公开文献	JP2006255434A5 JP2006255434A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供用于关闭或阻塞管状容器（例如体内血管）的器械的无菌夹子和用于将夹子放置在用于结扎血管的容器中的器械。
 ŽSOLUTION：无菌夹子包括沿几乎整个长度彼此非常靠近的腿构件和在腿构件的端部上的连接构件。用于放置夹子的器械配备有手柄部件100,101和操纵部件。操纵部分配备有一对形成其远端部分的分叉构件122和能够在分叉构件上往复运动和滑动的装置，以使呼气构件几乎平行对齐。Ž

【 图 4 】

