

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635313号
(P7635313)

(45)発行日 令和7年2月25日(2025.2.25)

(24)登録日 令和7年2月14日(2025.2.14)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 B 17/128(2006.01) A 6 1 B 17/128

A 6 1 B 17/122(2006.01) A 6 1 B 17/122

請求項の数 14 外国語出願 (全12頁)

(21)出願番号	特願2023-127658(P2023-127658)	(73)特許権者	506192652
(22)出願日	令和5年8月4日(2023.8.4)		ボストン サイエнтиフィック サイム
(62)分割の表示	特願2021-551836(P2021-551836)の分割		ド, インコーポレイテッド
原出願日	令和2年6月10日(2020.6.10)		BOSTON SCIENTIFIC S
(65)公開番号	特開2023-162219(P2023-162219 A)		CIMED, INC.
(43)公開日	令和5年11月8日(2023.11.8)		アメリカ合衆国 5 5 3 1 1 - 1 5 6 6
審査請求日	令和5年8月31日(2023.8.31)	(74)代理人	100105957
(31)優先権主張番号	62/863,016		弁理士 恩田 誠
(32)優先日	令和1年6月18日(2019.6.18)	(74)代理人	100068755
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		弁理士 恩田 博宣
		(74)代理人	100142907
			弁理士 本田 淳
		(72)発明者	ソラーノ モンテネグロ、エステバン
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 止血クリップの短縮化システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

組織を治療するための装置であって、

クリップを備え、該クリップはカプセルを含み、該カプセルは、基端部から先端部まで長手方向に延びるとともに該カプセルを貫通して延びるチャンネルを含み、前記クリップは、第1及び第2のクリップアームを形成する単一のクリップ部材を含み、前記第1及び第2のクリップアームの基端部は、互いに繋がっているととも該第1及び第2のクリップアームが開放形態と閉鎖形態との間で互いに対して可動となるように、前記チャンネルの外側に該第1及び第2のクリップアームの先端部を延出させて前記チャンネル内に受け入れられ、

前記クリップに解放自在に結合されるヨークと接続される制御ワイヤを備え、前記ヨークは、前記開放形態と前記閉鎖形態との間で前記第1及び第2のクリップアームを形成する前記クリップ部材を動かすように、前記制御ワイヤの操作によって移動可能であり、前記制御ワイヤと前記クリップ部材とは、本装置の基端部分から前記クリップを解放して、互いに分離するように構成され、

前記ヨークと解放自在に係合されるロッキングメカニズムを備え、該ロッキングメカニズムは一对のロッキングフィンガを含み、前記一对のロッキングフィンガは、前記ヨークが前記クリップ部材から分離された場合に、前記第1及び第2のクリップアームを前記閉鎖形態にロックするように前記カプセルの対応するロッキング機構に係合するように構成される、

装置。

【請求項 2】

前記ロッキングメカニズムは引張部材に解放自在に結合しており、前記引張部材は前記クリップ部材に対し前記引張部材のピンを介して結合されており、前記ピンの周りには前記クリップ部材が曲げられている、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記クリップ部材は、当該クリップ部材の中間位置において前記ピンの周りに曲がって、第 1 のクリップアームの長さが第 2 のクリップアームの長さに対応するように前記第 1 及び第 2 のクリップアームの基端部を画定している、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記制御ワイヤは、前記ヨーク及び前記引張部材を介して前記クリップ部材に接続されており、前記引張部材は前記ロッキングメカニズムに接続されており、前記ピンは、前記第 1 及び第 2 のクリップアームの基端部に形成された丸みを帯びた空間を通して、前記引張部材の先端部を横切って延びる、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 5】

前記ロッキングメカニズムは、前記ピンを介して前記引張部材の前記先端部に結合されたリングを含み、前記一対のロッキングフィンガは前記リングから基端方向に延びる、請求項 4 に記載の装置。

【請求項 6】

前記一対のロッキングフィンガは、半径方向外向きに付勢されるとともにその基端部から延びるロッキング構造体を含む、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 7】

前記ヨークは一対のオーバーハングを含み、該一対のオーバーハングは、前記ロッキング構造体が前記カプセルの前記ロッキング機構と係合するのを防止されるように前記ヨークが前記引張部材に結合されている間には、前記ヨークに前記一対のロッキングフィンガの前記基端部が拘束されるように構成される、請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記第 1 及び第 2 のクリップアームは、前記開放形態の方へ付勢され、それによって、前記第 1 及び第 2 のクリップアームが前記カプセル内に基端方向に引き入れられた場合に、前記第 1 及び第 2 のクリップアームが前記閉鎖形態に拘束されるとともに、前記第 1 及び第 2 のクリップアームが前記カプセルから出て先端方向に動かされた場合に、前記第 1 及び第 2 のクリップアームが、それらの付勢された開放形態に戻る事ができる、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 9】

クリップ装置であって、

クリップを備え、該クリップはカプセルを含み、該カプセルは基端部から先端部まで長手方向に延びるとともに該カプセルを貫通して延びるチャンネルを含み、クリップ部材の基端部分は前記カプセルの前記チャンネル内に摺動自在に受け入れられ、前記クリップ部材は第 1 及び第 2 のクリップアームを形成し、該第 1 及び第 2 のクリップアームは、当該第 1 及び第 2 のクリップアームを開放形態と閉鎖形態との間で互いに対して動かすために前記カプセルの外側に延びる先端部を含み、前記第 1 及び第 2 のクリップアームの基端部は互いに繋がっており、

前記クリップに解放自在に結合されるヨークと接続される制御ワイヤを備え、前記ヨークは、前記第 1 及び第 2 のクリップアームを前記開放形態と前記閉鎖形態との間に動かすように、前記制御ワイヤの操作によって前記カプセルに対し相対移動可能であり、前記制御ワイヤと前記クリップ部材とは、前記クリップを本クリップ装置の基端部分から解放するように互いに分離可能に構成されており、

前記ヨークと解放自在に係合されるロッキングメカニズムを備え、該ロッキングメカニズムは一対のロッキングフィンガを含み、前記一対のロッキングフィンガは、前記ヨークが前記クリップ部材から分離された場合に、前記第 1 及び第 2 のクリップアームを前記閉鎖

10

20

30

40

50

形態にロックするように前記カプセルの対応するロック機構にそれぞれ係合するように構成される、

クリップ装置。

【請求項 10】

前記クリップ部材は、第 1 のクリップアームの長さが第 2 のクリップアームの長さに対応するように、当該クリップ部材の中間部で曲がって前記第 1 及び第 2 のクリップアームの基端部を形成する、請求項 9 に記載のクリップ装置。

【請求項 11】

引張部材をさらに備え、該引張部材は前記ヨークに対し解除自在に結合されるとともに前記引張部材のピンを介して前記クリップ部材に結合しており、前記ピンは前記引張部材の先端部を横切って延びるとともに前記クリップ部材の曲がり部に形成された丸みを帯びた空間を通して延びる、請求項 10 に記載のクリップ装置。

10

【請求項 12】

前記ロック機構メカニズムは、前記ピンを介して前記引張部材の前記先端部に結合されたリングを含み、前記一対のロック機構フィンガは前記リングから基端方向に延びる、請求項 11 に記載のクリップ装置。

【請求項 13】

前記ロック機構フィンガは半径方向外向きに付勢されるとともに、その基端部から延びるロック機構構造体を含む、請求項 9 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のクリップ装置。

【請求項 14】

20

前記ヨークは一対のオーバーハングを含み、該一対のオーバーハングは前記ヨークに対して前記ロック機構フィンガの前記基端部を拘束するとともに、前記クリップが留置までは、前記ロック機構構造体が前記カプセルの前記ロック機構と係合するのを防止する、請求項 13 に記載のクリップ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡装置に関し、特に、胃腸管に沿って組織を治療するための内視鏡用クリップ装置に関する。

【背景技術】

30

【0002】

内視鏡的な胃腸（GI）の処置の最中、患者は、GI 管壁の穿孔のリスクがある場合や、又は処置の一部として GI 管壁を塞ぐ必要がある場合がある。止血クリップは、例えば、管腔の穿孔を塞ぐことと共に、粘膜 / 粘膜下欠損、出血性潰瘍、動脈、ポリープ、憩室の止血に使用され得る。欠損の大きさに応じて、複数のクリップが必要とされ得る。

【発明の概要】

【0003】

本発明は、カプセルを備え、該カプセルは、基端部から先端部まで長手方向に延びるとともに該カプセルを貫通して延びるチャンネルを、第 1 及び第 2 のクリップアームと共に含み、該第 1 及び第 2 のクリップアームの基端部は、第 1 及び第 2 のクリップアームが開放形態と閉鎖形態との間で互いに対して可動であるように、チャンネル内に受け入れられる、組織を治療するための装置に関する。留置メカニズムは、第 1 及び第 2 のクリップアームの基端部に接続された引張部材と、引張部材に解放自在に結合されるとともに第 1 及び第 2 のクリップアームを開放形態と閉鎖形態との間で動かすためにカプセルに対して長手方向に可動であるヨークとを含む。引張部材及びヨークは、引張部材に対する予め決められた基端方向の力にตอบสนองして、互いに分離して、装置をその基端部分から解放するように構成される。留置メカニズムにはロック機構メカニズムが結合され、ロック機構メカニズムは、ヨークが引張部材から分離された場合に、第 1 及び第 2 のクリップアームを閉鎖形態にロックするために、カプセルの対応するロック機構に係合するように構成された一対のロック機構フィンガを含む。

40

50

【 0 0 0 4 】

ある実施形態において、第 1 及び第 2 のクリップアームは、第 1 の端部から第 2 の端部まで延びるとともにその一部分に沿って曲がり部を含むワンピースクリップ要素によって形成され得、曲がり部は、第 1 及び第 2 のクリップアームの長さは概ね一致するように、ワンピースクリップ要素の中間点に沿って延びる。

【 0 0 0 5 】

ある実施形態において、引張部材の先端部は、ピンによってクリップアームの基端部に接続され得る。該ピンは、引張部材の先端部を直径方向に横切るとともにワンピースクリップ要素に沿った曲がり部によってクリップアームの基端部に形成された概ね丸みを帯びた空間を通して延びる。

10

【 0 0 0 6 】

ある実施形態において、ロッキングメカニズムは、ピンによって引張部材の先端部に結合されたリングを含み得、一对のロッキングフィンガは、リングから基端方向に延びる。

ある実施形態において、ロッキングフィンガは、半径方向外向きに付勢されるとともにその基端部から延びるロッキング構造体を含み得る。

【 0 0 0 7 】

ある実施形態において、ヨーク是一对のオーバーハングを含み得、この一对のオーバーハングは、ヨークに対してロッキングフィンガの基端部を拘束するとともにヨークが引張部材から分離されるまでは、ロッキング構造体がカプセルのロッキング機構と係合するのを防止する。

20

【 0 0 0 8 】

ある実施形態において、カプセルの長さは、約 7 . 5 mm から 8 . 5 mm に及び得る。

ある実施形態において、第 1 及び第 2 のクリップアームは、開放形態の方へ付勢され得、それによって、第 1 及び第 2 のクリップアームが基端方向にカプセル内に引き入れられた場合に、第 1 及び第 2 のクリップアームが閉鎖形態に拘束されるとともに、第 1 及び第 2 のクリップアームがカプセルから出て先端方向に動かされた場合に、第 1 及び第 2 のクリップアームはそれらの付勢した開放形態へ戻ることができる。

【 0 0 0 9 】

本発明はまた、クリップを備え、該クリップは、カプセルを含み、該カプセルは基端部から先端部まで長手方向に延びるとともに該カプセルを貫通して延びるチャンネルを含む、クリップ装置に関する。第 1 及び第 2 のクリップアームの基端部は、第 1 及び第 2 のクリップアームを開放形態と閉鎖形態との間で互いに対して動かすために、カプセルのチャンネル内に摺動自在に受け入れられるようにされる。留置メカニズムは、第 1 及び第 2 のクリップアームの基端部に接続された引張部材を含む。ヨークは、引張部材に解放自在に結合されるとともに制御部材に結合可能であり、このヨークは、第 1 及び第 2 のクリップアームを開放形態と閉鎖形態との間で動かすように、カプセルに対して可動である。引張部材及びヨークは、引張部材に対する予め決められた基端方向の力に応答して、分離するように構成される。ロッキングメカニズムが留置メカニズムに結合される。該ロッキングメカニズムは、一对のロッキングフィンガを含む。ロッキングフィンガは、ヨークが引張部材から分離された場合に、ともに第 1 及び第 2 のクリップアームを閉鎖形態にロックするために、カプセルの対応するロッキング機構にそれぞれ係合するように構成される。基端部分は、カプセルの基端部に基端部分が解放自在に結合され、それによって、ヨークが引張部材から分離された場合に、クリップが基端部分から解放されるとともに体内において前記標的組織に被さって留置される。

30

40

【 0 0 1 0 】

ある実施形態において、第 1 及び第 2 のクリップアームは、第 1 の端部から第 2 の端部まで延びるとともにその一部分に沿って曲がり部を含むワンピースクリップ要素によって形成され得、曲がり部は、第 1 及び第 2 のクリップアームの長さが概ね一致するように、ワンピースクリップ要素の中間点に沿って延びる。

【 0 0 1 1 】

50

ある実施形態において、引張部材の先端部は、引張部材の先端部を直径方向に横切るとともにワンピースクリップ要素に沿った曲がり部によってクリップアームの基端部に形成された概ね丸みを帯びた空間を通して延びるピンによって、クリップアームの基端部に接続され得る。

【0012】

ある実施形態において、ロッキングメカニズムは、ピンによって引張部材の先端部に結合されたリングを含み得、対のロッキングフィンガは、リングから基端方向に延びる。

ある実施形態において、ロッキングフィンガのそれぞれは、半径方向外向きに付勢されるとともにその基端部から延びるロッキング構造体を含み得る。

【0013】

ある実施形態において、ヨークは、一对のオーバーハングを含み得、この一对のオーバーハングは、ヨークに対してロッキングフィンガの基端部を拘束するとともにヨークが引張部材から分離されるまでは、ロッキング構造体がカプセルのロッキング機構と係合するのを防止する。

【0014】

ある実施形態において、カプセルの長さは、約7.5mmから8.5mmに及び得る。

本発明はまた、標的組織を治療するための方法に関する。クリップ装置は、体内の標的部位まで、クリップ装置のクリップが作業チャンネルの先端部を通り越して先端方向に延びるまで、内視鏡の作業チャンネルを通して、挿入される。クリップ装置は、カプセルと、一对のクリップアームとを含み、それらクリップアームの基端部が、カプセル内に摺動自在に受け入れられる。クリップ装置は、選択した標的組織がワンピースクリップ要素の第1の端部と第2の端部との間に挟まれるまで、開放形態と閉鎖形態との間で動かされ、第1及び第2のクリップアームは、第1及び第2のクリップアームに接続された引張部材に解放自在に結合されるヨークに結合された制御ワイヤによって、開放形態と閉鎖形態との間で動かされる。ひとたび標的組織が望み通りに挟まれると、予め決められた基端方向の力を制御部材に沿って加えてヨークを引張部材から分離し、それにより、ロッキングメカニズムのロッキングフィンガがカプセルの対応するロッキング機構に係合できるようにすることによって、クリップ装置は閉鎖形態にロックされる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の例示的な実施形態による装置の長手方向側面図。

【図2】図1の装置によるクリップの長手方向側面の部分的な透視図。

【図3】開放形態にある、図2のクリップの別の長手方向側面の部分的な透視図。

【図4】長手方向軸の周りで90度回転されるとともに開放形態にある、図2のクリップの別の長手方向側面の部分的な透視図。

【図5】図2のクリップの留置メカニズム、ロッキングメカニズム及びクリップアームの斜視図。

【図6】図2のクリップの留置メカニズム及びロッキングメカニズムの斜視図。

【図7】図2のクリップの留置メカニズム及びクリップアームの長手方向側面図。

【発明を実施するための形態】

【0016】

本発明は、以下の説明及び添付図面を参照することにより、さらに理解され得、同様の要素には同じ参照符号が付される。本発明は、内部組織の穿孔、欠損及び/又は出血を治療するための内視鏡用クリップ装置に関する。いくつかの実施形態において、複数のクリップを配置するときに、標的部位をより見やすくし、かつ、より良好な操作性を可能にするために、留置されたクリップがより短いことが好ましい場合がある。本発明の例示的な実施形態は、ワンピース要素によって形成されたクリップアームを含むクリップを説明している。該ワンピース要素はカプセル内で摺動自在であり、要望通りにクリップを開放形態と標的組織をクリップ留めする閉鎖形態との間で動かす。ワンピース要素は、別個の留置メカニズム及びロッキングメカニズムに接続されて、留置されたクリップの長さを、カ

10

20

30

40

50

プセルを含む他の従来のクリップ設計と比べて、短くする。当業者には、本明細書では用語基端及び先端は、装置のユーザの方へ向かう方向及びユーザから離れる方向をそれぞれ指すことを意図することが理解されるであろう。

【0017】

図1～7に示すように、本発明の例示的な実施形態によるクリップ装置100は、クリップ101を備え、該クリップ101はワンピース要素102を含み、該ワンピース要素102は、カプセル106内に受け入れられる一対のクリップアーム104を形成し、クリップアーム104は、当該クリップアーム104の先端部108が互いに分離される開放形態と、先端部108が、互いの方に引き寄せられて組織を掴むようにする閉鎖形態との間で動く。複数の実施形態において、ワンピース要素102は、第1の端部110から第2の端部112まで延び、かつ、例えば、接点すなわち中間点114において曲がって、クリップアーム104を規定する。中間点114は、カプセル106内に摺動自在に受け入れられる引張部材118及びヨーク120を含む留置メカニズム116に接続されて、開放形態と閉鎖形態との間でクリップアーム104を動かす。

10

【0018】

クリップ101が体内において前記標的組織に被さって留置された場合にクリップ101が閉鎖形態にロックされるように、ロッキングメカニズム122は、ワンピース要素102及び留置メカニズム116に結合される。一実施形態において、図1に示すように、クリップ101は装置100の長尺状の基端部分160に解放自在に結合され、該装置は、内視鏡の作業チャンネルを通して体内の標的部位までのクリップ101の挿入を容易にする一方、基端部がユーザにとってアクセス可能な体外に留まるような大きさにされる。基端部分160は、例えば、ハンドル部材162を含み得る。該ハンドル部材162はユーザがクリップ101の動き及び留置を制御できるようにするアクチュエータ164と、ハンドル部材162からクリップ101まで先端方向に延びる可撓性シャフト166とを含む。可撓性シャフト166の先端部168は、例えばブシュ172を介して、クリップ101に解放自在に結合される。ユーザは、アクチュエータ164を操作し、ハンドル部材162から可撓性シャフト166を通して延びてクリップアーム104に接続する制御部材170を動かして、クリップアーム104の開放形態と閉鎖形態との間の動きを制御するようにする。

20

【0019】

カプセル106は、基端部124から先端部126まで延び、かつ、それを貫通して延びるチャンネル128を含む。一実施形態において、基端部124は、カプセル106の基端部124にあるタブ130を介して装置の基端部分に解放自在に結合されるように構成されており、このタブは、基端部分の対応する部分に係合するように半径方向内向きに縁を圧着され得る。カプセル106はまた、下記で詳細に説明されるように、例えば、カプセル壁に形成されたロッキング機構、例えば、ロッキングメカニズム122の一部分に係合するように、カプセル壁を貫通して横方向に延びるロッキング窓132などを含む。

30

【0020】

一実施形態において、カプセル106の長さは、7.5mmから8.55mmに及び得る。この実施形態のカプセル106は、12.5mmから13.5mmまでの範囲である長さをもつ従来の一部のクリップのカプセル長さよりも概ね短い。当業者には、下記で詳細に説明されるクリップアーム104と別個のロッキングメカニズム122とのワンピース設計は、カプセル106の長さを、クリップアーム104の開き幅を犠牲にすることなく、いくつかの既存のクリップと比べて短縮化することができるようにすることが理解されるであろう。

40

【0021】

上述した通り、クリップアーム104はワンピース要素102から形成され、該ワンピース要素102は長さに沿って第1の端部110から第2の端部112まで延びるとともに、当該クリップアーム104が中間点114の両側から、例えば第1及び第2の端部110、112に最も近接したところまでの長さの部分に沿って延びるように、例えば、中

50

間点 1 1 4 において曲げられる。このように、ワンピース要素 1 0 2 の第 1 及び第 2 の端部 1 1 0、1 1 2 は、クリップアーム 1 0 4 の先端部 1 0 8 に対応する。中間点 1 1 4 は、カプセル 1 0 6 のチャンネル 1 2 8 内に摺動自在に受け入れられる留置メカニズム 1 1 6 に接続され、それによって、クリップアーム 1 0 4 は、開放形態と閉鎖形態との間で可動である。

【 0 0 2 2 】

一実施形態において、クリップアーム 1 0 4 は、開放形態に向けて付勢され、それによって、カプセル 1 0 6 から出て先端方向に進められるとき、クリップアーム 1 0 4 は、それらの自然な付勢下で、開放形態へと互いに離れるように動く。アーム 1 0 4 がカプセル 1 0 6 内へと基端方向に引き入れられた場合に、クリップアーム 1 0 4 は、カプセル 1 0 6 の壁によって拘束されるとともに一緒に閉鎖位置へと引き寄せられて、先端部 1 0 8 が互いに隣接する状態になる。当業者は、クリップアーム 1 0 4 を開閉するための任意の数の他のメカニズムが用いられてもよいことを理解する。当業者には、例示的な実施形態は、クリップアーム 1 0 4 を形成するような曲がり部を含むワンピース要素 1 0 2 を示して説明しているが、代替的な実施形態において、基端部が引張部材 1 1 8 に接続可能となるようにクリップアームの基端部は互いに取り付けられ得ることも理解される。

【 0 0 2 3 】

この実施形態のクリップアーム 1 0 4 はまた、そこから延び、かつ、カプセル 1 0 6 の一部分に係合するように構成された係合機構 1 3 4 を含み、それによって、係合機構 1 3 4 がカプセル 1 0 6 に係合すると、クリップアーム 1 0 4 は、カプセル 1 0 6 へとさらに基端方向に動かされないようになる。一実施形態において、係合機構 1 3 4 は、クリップアーム 1 0 4 の各部分から横方向外向きに延び、それによって、係合機構 1 3 4 の先端方向にあるクリップアーム 1 0 4 の部分は、係合機構 1 3 4 の基端方向にあるクリップアーム 1 0 4 の部分よりも幅が広い。係合機構 1 3 4 の基端方向に延びるクリップアーム 1 0 4 の部分は、クリップアーム 1 0 4 のこれらの部分をカプセル 1 0 6 内へと基端方向に引き寄せることができるようにする大きさにされる。

【 0 0 2 4 】

クリップアーム 1 0 4 の基端部分がカプセル 1 0 6 へと基端方向に引き寄せられ、それによって、係合機構 1 3 4 は、カプセル 1 0 6 の先端面 1 2 7 の一部分に当接し、クリップアーム 1 0 4 がカプセル 1 0 6 内にさらに基端方向に引き寄せられないようにする。係合機構 1 3 4 は、クリップアーム 1 0 4 の長さに沿って位置決めされ、それによって、係合機構 1 3 4 がカプセル 1 0 6 に係合している箇所で、クリップアーム 1 0 4 がカプセル 1 0 6 内へと十分に基端方向に引き入れられて、クリップアーム 1 0 4 を一緒に閉鎖形態へと引き寄せる。一例では、これら係合機構 1 3 4 は、クリップアーム 1 0 4 の長手方向縁からそれぞれ横方向に延びるウィングとして構成される。

【 0 0 2 5 】

引張部材 1 1 8 は、ヨーク 1 2 0 に解放自在に結合されるように構成された基端部 1 3 6 から、例えばピン 1 4 0 によってワンピース要素 1 0 2 の中間点 1 1 4 に取り付けられた先端部 1 3 8 まで延びる。一実施形態において、先端部 1 3 8 は、中間点 1 1 4 を越えて延び、先端部 1 3 8 を直径方向に横切って延びるピン 1 4 0 が、クリップアーム 1 0 4 の基端部 1 5 8 にある概ね丸みを帯びた空間内に受け入れられるようにし、この空間は、中間点 1 1 4 のワンピース要素 1 0 2 の曲がり部によって規定される。換言すると、ピン 1 4 0 は、当該ピン 1 4 0 が中間点 1 1 4 の曲がり部に沿ったワンピース要素 1 0 2 の内面に沿って一对のアーム 1 0 4 間に延びるように、中間点 1 1 4 の先端方向の近い位置で延びる。引張部材 1 1 8 及びピン 1 4 0 はワンピース要素 1 0 2 に接続されて、カプセル 1 0 6 に対する引張部材 1 1 8 の長手方向の動きに対応して、カプセル 1 0 6 に対してクリップアーム 1 0 4 を動かすようにする。引張部材 1 1 8 の基端部 1 3 6 は、ヨーク 1 2 0 の対応する大きさ及び形状の部分に係合するような大きさ及び形状にされる。一実施形態において、基端部 1 3 6 は、概ね C 字形状の突起を含む。

【 0 0 2 6 】

ヨーク 120 は、例えばブルワイヤなどの制御部材に接続されるように構成された基端部 142 から、引張部材 118 の基端部 136 に解放自在に係合するように構成された先端部 144 まで延びる。一実施形態において、先端部 144 は、基端部 136 の C 字形状の突起を受け入れるような大きさ及び形状にされた概ね C 字形状の凹部 146 を含む。下記でより詳細に説明するように、引張部材 118 の基端部 136 及びヨーク 120 の先端部 144 は、予め決められた力を受けると、互いに係合解除するように構成される。

【0027】

一実施形態において、ヨーク 120 がカプセル 106 の基端部 124 内に配置された場合、ヨーク 120 がタブ 130 に係合してタブ 130 を半径方向外向きに動かし、装置の基端部分との係合から外れるように、ヨーク 120 の少なくとも一部分に沿った幅は、カプセル 106 のチャンネル 128 の幅（例えば、直径）と概ね一致する。ヨーク 120 はまた、その一部分から先端方向に延びる一对のオーバーハング 148 を含む。下記で詳細に説明されるように、オーバーハング 148 は、クリップ 101 が標的組織に被さって留置されるまでロッキングアーム 154 がカプセル 106 のロッキング機構 134 との係合を防止されるように、ロッキングメカニズム 122 のロッキングアーム 152 の基端部 154 を拘束するように構成される。

10

【0028】

ロッキングメカニズム 122 は、引張部材 118 に取り付けられ、かつ、上述の通り、クリップ 101 が留置されるまでヨーク 120 によって拘束されるロッキングアーム 152 を含む。一実施形態において、ロッキングメカニズム 122 は、リング 150 と、リング 150 から基端方向に延びる一对のロッキングアーム 152 とを含む。リング 150 は、引張部材 118 をクリップアーム 104 に接続するのと同じピン 140 によって引張部材 118 に取り付けられる。特に、ピン 140 は、リング 150 が引張部材 118 の先端部 138 及びクリップアーム 104 の基端部 158 の双方の周りに延びるように、リング 150 を直径方向に横切って延びる。

20

【0029】

ロッキングアーム 152 は、リング 150 の対向する側から基端部 154 までそれぞれ基端方向に延び、及び、一実施形態において、半径方向外向きに付勢される。ロッキングアーム 152 が引張部材 118 の対向する側に沿って延びてヨーク 120 のオーバーハング 148 によって拘束されるように、リング 150 は引張部材 118 に接続される。基端部 154 がそれらの付勢形態に戻ることが許容される場合に、ロッキング構造体 156 がカプセル 106 のロッキング機構 132 に係合するように、ロッキングアーム 152 の基端部 154 は、その基端部から延びるロッキング構造体 156 を含む。一実施形態において、ロッキング構造体 156 は、基端部 154 から延びるロッキングタブとして構成され、基端部 154 がオーバーハング 148 から解放された場合に、カプセル 106 のロッキング窓 132 に係合する。下記で詳細に説明されるように、予め決められた力がヨーク 120 に加えられてヨーク 120 を引張部材 118 から分離すると、基端部 154 は解放されて、それらの半径方向外向きの付勢形態に戻ることができる。

30

【0030】

例示的な方法によれば、クリップ装置 100 のクリップ 101 は、例えば内視鏡の作業チャンネルを経由して、体内の標的部位に挿入される。クリップアーム 104 が作業チャンネルの内部を損傷することはないように、クリップ 101 は、閉鎖形態で作業チャンネルを通して挿入される。クリップ 101 が標的部位に到達したら、標的組織がクリップアーム 104 間に受け入れられ得るように、クリップアーム 104 は、カプセル 106 に対して相対的に先端方向に動かされて、クリップアーム 104 の先端部分をそれぞれカプセル 106 から延出させ、かつ、当該クリップアーム 104 の自然な付勢下でクリップアーム 104 が自由になって開放形態の方へ向けて動くようにする。クリップ 101 は、組織の標的部分が望み通りにクリップアーム 104 間に位置決めされるまで、開放形態と閉鎖形態との間で繰り返し動かされ得る。その後、ユーザは、クリップアーム 104 を基端方向にカプセル 106 内へと引き、クリップアーム 104 がカプセル 106 に引き入れられるにつ

40

50

れて、クリップアーム１０４が互いの方に向かって引き寄せられ、クリップアーム１０４の先端部１０８間に標的組織を掴む。上述した通り、クリップ１０１は、例えば、ヨーク１２０に結合された制御部材１７０の動きによって、開放形態と閉鎖形態との間で動かされ得る。

【００３１】

クリップ１０１が標的組織を掴んでいる所望の位置にあることにユーザが満足した場合、当該ヨーク１２０と引張部材１１８とが互いに係合解除されるように、ユーザは、上述の通り係合機構１３４がカプセル１０６に係合した後、予め設定された力で引張部材１１８からヨーク１２０を基端方向に離れるまで、基端方向に向かう制御部材１７０に加える力を増大させ続ける。ヨーク１２０が引張部材１１８から分離された場合に、クリップアーム１０４のロッキングメカニズム１２２のそれぞれの基端部１５４は、ヨーク１２０のオーバーハング１４８から解放され、ロッキングタブ１５６がカプセル１０６のロッキング窓１３２にそれぞれ係合するまで、これら基端部１５４が自由になって、それらの半径方向外向きの付勢形態の方へ勢いよく外れるようにし、それにより、クリップ１０１を閉鎖形態にロックする。

10

【００３２】

その後、ヨーク１２０は、カプセル１０６のチャンネル１２８に対応する幅を有するヨーク１２０の部分がカプセル１０６の基端部１２４内に配置されるまで、カプセル１０６に対して（例えば、それに接続された制御部材によって）相対的にさらに基端方向に引かれ、半径方向内向きに縁を曲げられたタブ１３０を強制的に半径方向外向きになるようにして、例えば、装置１００の基端部分１６０のブシュ１７２との係合から外し、クリップ１０１を基端部分１６０から分離し得る。このように、クリップ１０１は、基端部分１６０が体から取り出し得る間、標的組織に被さってクリップ留めされたままとなる。一実施形態において、基端部分１６０からクリップ１０１が分離すると、タブ１３０は、それらの半径方向内向きに縁が曲げられた形態に戻り、ヨーク１２０は、引張部材１１８から分離されるものの、カプセル１０６の基端部１２４に取り付けられたままになる。

20

【００３３】

この実施形態において、制御部材１７０に加えられるさらなる基端方向の力が、制御部材をヨーク１２０から分離し、クリップ１０１を体内に残し、かつ、制御部材１７０を含めて装置１００の基端部分１６０が、そこから取り出されることができるようにする。別の実施形態によれば、カプセル１０６が基端部分１６０から分離すると、クリップ１０１が体内に留まり、標的組織の上側にクリップ留めされる一方で、基端部分１６０及びヨーク１２０は体から取り出され得るように、ヨーク１２０は、カプセル１０６から出て基端方向に引かれ得る。

30

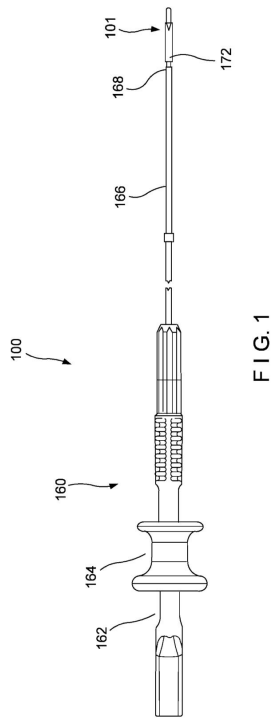
【００３４】

当業者には、本発明の範囲から逸脱することなく、本発明において様々な修正例がなされ得ることが認識される。

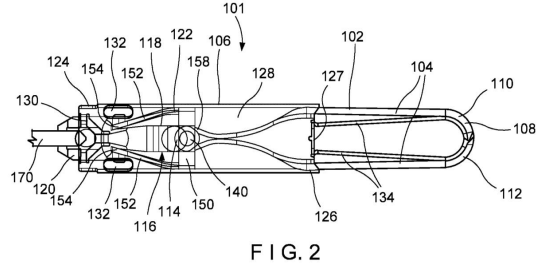
40

【図面】

【図 1】



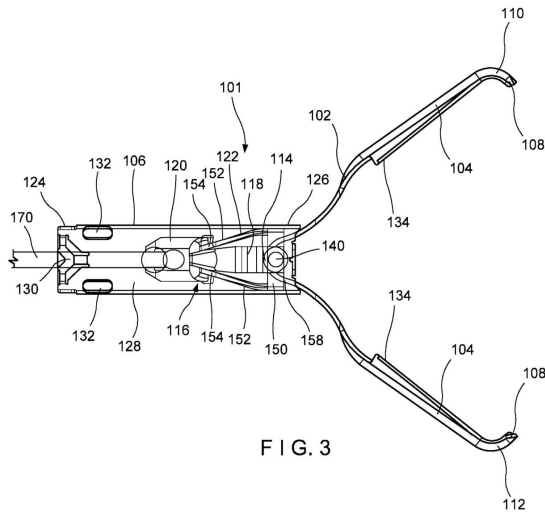
【図 2】



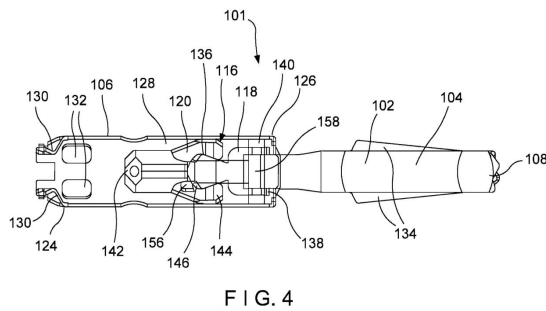
10

20

【図 3】



【図 4】



30

40

50

【 図 5 】

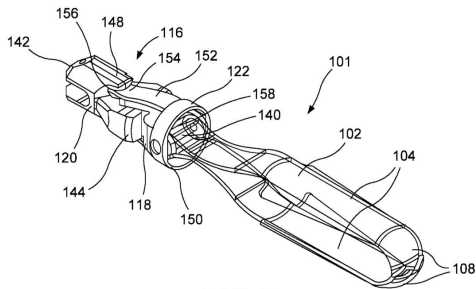


FIG. 5

【 図 6 】

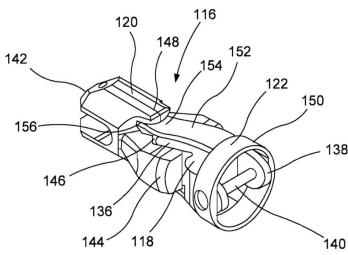


FIG. 6

10

【 図 7 】

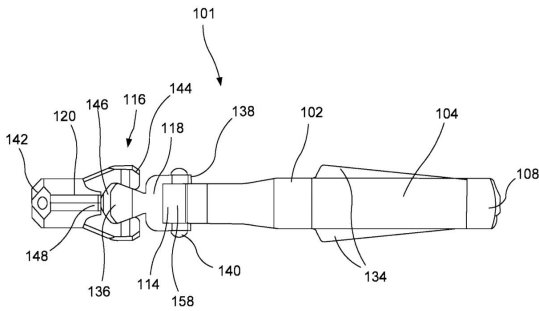


FIG. 7

20

30

40

50

フロントページの続き

- コスタリカ国 2 0 1 0 1 アラフエラ エル コヨル プロパーク ファースト ストリート 2 5 4 6
(72)発明者 マタ バランテス、ダニエル エドゥアルド
コスタリカ国 2 0 1 0 1 アラフエラ エル コヨル プロパーク ファースト ストリート 2 5 4 6
(72)発明者 ヌニェス コレーラ、ホセ パブロ
コスタリカ国 1 0 0 1 9 サン ホセ パパス ロルモセル ビルディング ドン ホセ アパートメント 8
審査官 北村 龍平
(56)参考文献 特表 2 0 1 1 - 5 2 4 7 9 3 (J P , A)
特表 2 0 0 7 - 5 0 7 3 0 7 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 7 3 6 4 6 (J P , A)
特開 2 0 1 1 - 2 0 6 4 8 8 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 0 6 3 1 0 8 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 3 / 0 1 2 3 8 1 8 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 0 / 0 1 5 2 7 5 3 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 0 5 / 0 1 4 3 7 6 7 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 1 / 0 2 4 5 8 5 5 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 5 / 0 1 7 3 7 6 8 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 3 / 0 0 7 2 9 4 5 (U S , A 1)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 7 / 1 2 8
1 7 / 1 2 2