

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-507089

(P2018-507089A)

(43) 公表日 平成30年3月15日(2018.3.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/10 (2006.01)	A 6 1 B 17/10	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/08 (2006.01)	A 6 1 B 17/08	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2017-564773 (P2017-564773) (86) (22) 出願日 平成28年3月4日 (2016.3.4) (85) 翻訳文提出日 平成29年11月2日 (2017.11.2) (86) 国際出願番号 PCT/US2016/021046 (87) 国際公開番号 W02016/141353 (87) 国際公開日 平成28年9月9日 (2016.9.9) (31) 優先権主張番号 62/128,311 (32) 優先日 平成27年3月4日 (2015.3.4) (33) 優先権主張国 米国 (US)	(71) 出願人 517310979 エンドギア エルエルシー アメリカ合衆国 ワシントン 98109 , シアトル, 1 エスティー アベニュー エヌ. 2446 (74) 代理人 100078282 弁理士 山本 秀策 (74) 代理人 100113413 弁理士 森下 夏樹 (74) 代理人 100181674 弁理士 飯田 貴敏 (74) 代理人 100181641 弁理士 石川 大輔 (74) 代理人 230113332 弁護士 山本 健策
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡クリップ

(57) 【要約】

本発明は、クリップに関し、具体的には、内視鏡クリップに関する。本発明のクリップは、レールと、近位突起と、遠位突起とを備える。本発明のクリップは、複数の順次展開される折畳突起を備え、これは、レールと同一平面の折畳位置からレールに対して約90°の角度まで回転させることによって、略垂直様式で展開し得る。近位突起は、レールに対して回転および縦方向摺動の両方が可能であり得る。遠位突起は、レールに対して回転可能であり得る。本発明の折畳クリップは、シース内の標的部位に送達され得る。シースは、折畳クリップから後退され、展開を可能にし得、シース端は、続いて、圧着のために、縦方向に摺動可能な近位突起を遠位突起に向かって押動させるために使用され得る。クリップは、解放可能であって、ラッチワイヤから解放可能であり得る。

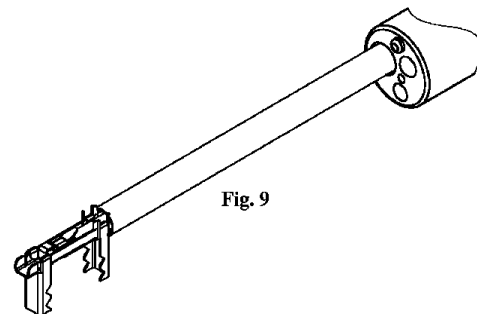


Fig. 9

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ルールと、遠位突起と、近位突起とを備える、内視鏡クリップ。

【請求項 2】

前記遠位突起および前記近位突起はそれぞれ、前記ルールに移動可能に接続される、請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 3】

前記遠位突起および前記近位突起は、離間されたルール場所に沿って順次展開のために構成される、請求項 2 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 4】

前記近位突起は、前記ルール上で摺動可能である、請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 5】

前記遠位突起および前記近位突起のうちの少なくとも 1 つは、回転可能である、請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 6】

前記遠位突起および前記近位突起のうちの少なくとも 1 つは、湾曲スライドタブを含む、請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 7】

前記遠位突起および前記近位突起のうちの少なくとも 1 つは、展開構成にあるとき、前記ルールと略垂直である、請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 8】

前記遠位突起および前記近位突起は、ラッチワイヤによって送達される張力を受ける、請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 9】

ラッチワイヤ解放機構をさらに備える、請求項 1 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 10】

ラッチワイヤが、前記ルールに接続されるラッチプレート内に解放可能スナップ嵌合部を備える、請求項 9 に記載のラッチワイヤ解放機構。

【請求項 11】

折畳式遠位突起と、折畳式近位突起とを備える、内視鏡クリップ。

【請求項 12】

前記折畳式遠位突起および前記折畳式近位突起のそれぞれに接続される解放可能ルールをさらに備える、請求項 11 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 13】

前記折畳式遠位突起および前記折畳式近位突起は、前記ルールに対して略垂直構成で係止される、請求項 12 に記載の内視鏡クリップ。

【請求項 14】

請求項 1 または請求項 11 に記載の内視鏡クリップを使用する方法。

【請求項 15】

前記内視鏡クリップは、胃腸出血を停止させる、場所をマークする、または穿孔および粘膜欠陥を閉鎖するために使用される、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記内視鏡クリップを折畳構成でシースの中に導入し、前記シースを後退させ、組織治療部位とすぐに平行な非折畳構成で前記内視鏡クリップを提供するステップを含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 17】

前記遠位突起および前記近位突起の順次展開を含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 18】

圧力をシース端に印加し、前記近位突起を前記遠位突起に向かって移動させるステップをさらに含む、請求項 14 に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 19】

ラッチワイヤを介して、張力を前記遠位突起および前記近位突起に印加するステップをさらに含む、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 20】

管端を用いて、圧力をラッチ撓曲領域に印加するステップをさらに含む、請求項 14 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

【0001】

(関連出願の相互参照)

本願は、2015年3月4日出願され Z I P C L I P E N D O S C O P I C H E M O S T A S I S D E V I C E と題された米国仮特許出願第 62 / 128,311 号に対する優先権を主張するものである。

【背景技術】**【0002】**

本発明は、クリップデバイスに関し、具体的には、胃腸出血を停止させ、場所をマークし、組織を操作し、かつ穿孔および粘膜欠陥を閉鎖するために使用され得る、内視鏡下で送達されるクリップデバイスに関する。本発明は、その薄型送達外形、一意かつ有利な配向、折畳式係止可能クランプアーム、およびそうでなければアクセスが困難である場所において圧着または閉鎖を提供するように遠隔で高度に操縦可能な作動に対する好適性に起因する、内視鏡クリップデバイスおよびシステムの観点から本明細書に詳細に説明されるが、本クリップデバイスは、内視鏡下使用以外にも、いくつかの用途を有することが検討される。付加的用途は、本発明の主要特徴の一部または全部を利用し、また、例えば、建築および修理、廃棄物の確保および/もしくは回収、毒性物質の操縦性および取扱、アイテムがぎっしり詰まったおよび/もしくは高所の棚へのアクセス、またはそうでなければアクセスが困難な場所からのアイテムの遠隔閉鎖、圧着、握持、もしくは回収が所望される任意の用途における使用等、より大きな機能目的のためにも適合され得る。

20

【発明の概要】

30

【課題を解決するための手段】**【0003】**

本発明の内視鏡クリップデバイスは、特に、内視鏡によってアクセス可能なもの等、狭小空間内での効果的使用のために非常に好適なものにする、いくつかの特徴と、従来の内視鏡クリップに優る有意な改良とを含む。以下の特徴のうちの1つ、いくつか、または全てが、本発明の種々の実施形態によって提供される。本発明の内視鏡クリップデバイスによって提供される多くの有利な特徴の説明およびその本発明の実施形態のうちのいくつかを描写する図はまた、その使用方法および用途が容易に理解され得るように、機能構成およびその構成要素部品に関する情報を提供する。

【0004】

40

第1に、内視鏡クリップデバイスの展開前構造構成は、内視鏡シース内にきちんと確実に嵌合するように、レールの表面に対して同一平面になる、またはそれに近接するように折畳される、突起を含む。本薄型構成は、可撓性内視鏡を介して、標的組織部位へのクリップデバイスの平滑薄型アクセスおよび送達を提供する。

【0005】

第2に、折畳式突起は、シースカバーが内視鏡クリップの外側表面上に位置する折畳突起から除去されるにつれて、標的組織部位の近位の場所において、クリップレールまたは支柱に対して略垂直位置(約90°角度)にのみ展開される。現在利用可能な内視鏡クリップは、内視鏡から「V形状」で出現し、前方に面する。これは、内視鏡の真正面にある標的および欠陥をクリップ留めするために好適であるが、標的が内視鏡の先端に対して斜

50

めであるとき、いっそう問題を呈する。結腸または小腸の狭い空間では、例えば、大部分の標的が、内視鏡の真正面ではなく、側方に位置する。内視鏡クリップは、管状シースから、概して、周囲または近位標的組織部位場所に対して縦方向配向に出現するため、本縦軸に沿った略垂直構成への折畳式突起の展開は、多くの事例において、展開された突起が標的組織部位と反対に面するように、略好適な配向に自動的になるであろう。これは、例えば、標的組織部位から離れるように面している配向で展開される、「V形状」クリップによって必要となるものよりも、クリップ把持突起を標的組織部位に配向するために、本発明の内視鏡クリップデバイスの操作および屈曲が要求されないことを意味する。

【0006】

第3に、各折畳式突起が接続レールに沿って離間された場所に位置する、縦方向折畳式突起構成は、従来の「V形状」クリップ、すなわち、各突起端が同一点に取り付けられる、または展開に応じて他方に近接近して位置する、クリップを上回る圧着範囲を有する、内視鏡クリップを提供する。

10

【0007】

第4に、展開に応じて、折畳式突起は、相互作用する折畳式突起およびレール構成要素の回転嵌合に起因して、中心縦方向レールに対して係止垂直位置に約90°だけ一方向に回転する。例えば、従来の「V形状」クリップと比較して、展開された折畳式突起によって提供される平坦略垂直圧着表面は、本発明のクリップによって提供される握り握力が、滑動またはその握り強度を喪失する可能性がより高くあり得る、従来の「V形状」クリップによって提供されるものを上回るように、より均一圧力を圧着された組織に提供することができる。

20

【0008】

第5に、本発明の折畳式突起は、内視鏡シース内で張力下に保持され、シースの除去に応じて、略垂直位置への折畳式突起の回転移動をもたらし、それによって各折畳式突起が、他方と反対に位置し、それに面する。本発明と併用するために含まれる張力強度は、高度に適応可能であって、異なる用途および公差を有するクリップと併用するために調節され得る。

【0009】

第6に、本発明のクリップデバイスは、例えば、ばね等の操作可能張力構成要素と関連付けられたラッチワイヤに取り付けられる、近位アクチュエータまたは可動式ハンドルを備える。ラッチワイヤは、近位アクチュエータまたは可動式ハンドルから、内視鏡チャンネルを通して通過し、内視鏡クリップデバイスの遠位先端に位置するクリップ機構のレール内に保定されるラッチプレート内の点で終端する。ラッチワイヤと関連付けられた張力は、折畳式突起の回転可能移動を生じさせる。

30

【0010】

第7に、本発明の内視鏡クリップデバイスの遠位先端におけるクリップ機構は、解放可能である。すなわち、各クリップは、展開され、標的組織上に緊締され、次いで、選択的に解放されることができる。好ましい実施形態では、残りの内視鏡クリップデバイス構成要素から分離後、定位置に留まるクリップは、レールと、2つの突起とを含む。別の好ましい実施形態では、残りの内視鏡クリップデバイス構成要素から分離後、定位置に留まるクリップは、レールと、2つの突起と、ラッチプレートとを含む。クリップは、次いで、標的組織部位において定位置に留まる。

40

【0011】

第8に、本発明は、近位アクチュエータまたは可動式ハンドルを介して制御されるラッチワイヤを用いて、遠位突起を定位置にずっと保持しながら、固定式ハンドルに接続され得るシースの端部を展開された近位突起の背面に対して押圧し、近位突起をレールに沿って遠位突起に向かって摺動させることによってクリップの展開後に印加される、高度に調節可能な手動制御式クリップ圧着力を提供する。好ましい実施形態では、シース端を使用して近位突起を押圧することによって印加されるクリップ圧着力は、ハンドピースにおいてユーザによりシースへの力の印加によって遠隔で都合よく制御される、精密な直接手動

50

可変圧着力を提供する。一実施形態では、ユーザは、押力をシースに提供し、レールに沿って遠位突起に向かって近位突起の縦方向移動を生じさせる一方、遠位突起は、ラッチワイヤを介して遠位突起に送達される反対張力によって、定位置に保持または保定される。

【0012】

第9に、展開に応じて、圧着されたクリップは、レールと近接嵌合突起のそれぞれとの間の接合点に提供される近接摩擦嵌合によって、定位置に係止される。素人用語では、本タイプの摩擦嵌合は、摺動可能化粧筆筭の引き出しのように、展開された突起が移動のために非常にわずかに垂直または水平公差を有するため、「化粧筆筭の引き出し」式嵌合と称される。

【0013】

第10に、本発明はまた、例えば、約10mm～約1mmの任意の場所等、潜在的に無限に可変の圧着および解放距離を提供する。さらに、シースの多目的有用性は、保護および送達機能性とともには押し機能性を含み、さらに、部品数を最小限にし、潜在的デバイス故障点を減少させる。

【0014】

第11に、クリップ解放は、可撓性シャフトおよび結合器内に入れ子にされた別個の管をラッチ段部等のスナップ嵌合された可撓性ラッチワイヤ捕捉点に向かって摺動させ、それに対して押圧することによって、別個に達成される。スナップ嵌合された可撓性ラッチワイヤ捕捉点は、ラッチワイヤを解放可能クリップ構成要素（例えば、解放可能クリップのラッチプレート、レール、および突起）に固着させ、したがって、スナップ嵌合された可撓性ラッチワイヤ捕捉点をラッチワイヤから係脱させ、解放可能クリップ構成要素を内視鏡クリップデバイス構成要素の残りに遊離させる。本クリップ解放機構の一実施形態によって提供される別の利点は、レール構成要素内に完全に入れ子にされた運動範囲を有することで、解放可能クリップ構成要素の解放または後退および標的組織部位からの内視鏡クリップデバイス構成要素の残りの除去の間、周囲組織またはデバイスの送達構成要素に引っ掛かる突出構成要素が存在しないため、平滑退出機構を提供することである。

【0015】

第12に、クリップ解放は、単に、同一ラッチワイヤ上の保持力と、クリップ突起を展開し、遠位突起を定位置に保持するために使用される張力機構とを除去することによって遂行され、構成要素部品の機能性を増加させることによってさらに、やはり、部品数を最小限にし、潜在的デバイス故障点を減少させる。

【0016】

第13に、本発明のユーザは、有利には、手動制御を使用して、シース内に位置する撓曲ケーブルを回転させ、操作することによって、内視鏡縦軸を中心としてクリップ突起を遠隔で回転させ、配向し、ひいては、内視鏡内のシースを回転させずに、精密な回転制御を提供することができる。

【0017】

前述の多数の属性に加え、本発明は、有益なこととして、有効性の増加、展開に応じた縦軸に沿った直感的接線方向適用、組織を移動および操作する能力の改良、手技時間の短縮、医療廃棄物の削減、ならびに調節可能圧着強度を提供する。

【0018】

本発明の特定の実施形態は、以下に詳細に説明されるが、種々の設計構成は、本発明者らによって発見され可能にされた有益な設計構成ならびに前述の特徴のうちの1つまたはそれを上回るものを利用し得ることに留意されたい。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】図1-1、1-2、1-3、1-4、および1-5は、本明細書に開示される種々の実施形態および本発明者らによってそれ以外で検討されたものの情報を与える、クリップ概念の初期プロトタイプの写真である。ベンチトップ試験では、本プロトタイプは、模擬組織を使用して、提案される圧着機構の有効性を証明した。展開に応じて、本クリッ

10

20

30

40

50

ブプロトタイプは、組織を寄せ集め、所望の力で緊締した。

【図 2】図 2 は、参照のために示される一般的内視鏡の遠位端から突出する、内視鏡クリップシステムの遠位端の等角図を示す。シースは、明確にするために、短くカットされている。

【図 3】図 3 は、図 2 の分解図を示す。

【図 4】図 4 は、内視鏡の遠位端の等角図を示し、内視鏡クリップシステムの遠位端は、内視鏡の端部とほぼ同一平面である。

【図 5】図 5 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースは、内視鏡クリップシステムの遠位端を完全に被覆する。

10

【図 6】図 6 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースは、遠位突起を完全に暴露し、該突起が回転することを可能にする。

【図 7】図 7 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースは、遠位突起および近位突起の両方を完全に暴露し、該突起の両方が回転することを可能にする。

【図 8】図 8 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースの端部は、近位突起の背面に対して押動される。

【図 9】図 9 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースの端部は、近位突起の背面に対して押動され、該突起をレールを辿ってほぼ半分の距離まで進行させる。

20

【図 10】図 10 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースの端部は、近位突起の背面に対して押動され、該突起をレールを辿って完全に進行させる。

【図 11】図 11 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースの端部は、解放に備えるために、引き戻され、レール全体を暴露させる。

【図 12】図 12 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースの端部は、引き戻され、レール全体を暴露させる一方、結合器は、レールの中に完全に係合される。本図はまた、ラッチプレートからのラッチワイヤの解放を表す。これは、本図では曖昧であるが、図 15 および 16 では可視である。

30

【図 13】図 13 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡の遠位端の等角図を示し、シースの端部は、引き戻され、レール全体を暴露させる。本図は、管の中へのラッチワイヤの後退を表す。これは、本図では曖昧であるが、図 17 および 18 では可視である。

【図 14】図 14 は、内視鏡クリップアセンブリから引き離された内視鏡クリップシステムの遠位端を示す。

【図 15】図 15 は、図 12 の横断面図を示す。

【図 16】図 16 は、図 15 における遠位端の詳細図を示す。

40

【図 17】図 17 は、図 13 の横断面図を示す。

【図 18】図 18 は、図 17 における遠位端の詳細図を示す。

【図 19】図 19 は、図 14 の横断面図を示す。

【図 20】図 20 は、図 19 における遠位端の詳細図を示す。

【図 21】図 21 は、完全格納位置におけるレールおよび遠位クリップの等角図を示す。

【図 22】図 22 は、部分展開位置におけるレールおよび遠位クリップの等角図を示す。

【図 23】図 23 は、完全展開位置におけるレールおよび遠位クリップの等角図を示す。

【図 24】図 24 は、内視鏡クリップシステムの近位端の側面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0020】

50

以下の参照番号は、各図に具体的に記載されない場合でも、以下のように、同一構成要素または特徴の異なる図を参照するために図を横断して同じように使用される。１０近位突起（レール２４に取り付けられる）；１２プッシュタブ（近位突起１０の上部）；１４スライドタブ（近位突起１０の上部）；１６遠位突起（レール２４に取り付けられる）；１８スライドタブ（遠位突起１６の上部）；２０ブリッジ（遠位突起１６の上部）；２２歯（遠位突起１６の底部）；２４レール（解放までの内視鏡クリップシステムの遠位端）；２６ラッチスロット（レール２４内の屈曲領域における４箇所）；２７レール側壁（レール２４の両垂直壁）；２８突起スロット（レール２４の側壁内の４箇所）；３０ラッチプレート（レール２４の中にスナップされる）；３２ラッチスライドタブ（ラッチプレート３０の底部における２箇所）；３４ラッチガイドタブ（ラッチプレート３０の上部における２箇所）；３６ラッチフック（ラッチプレート３０の底部における１カ所）；３８ラッチ撓曲領域；４０ラッチワイヤ（管４４内に同心状に整合される）；４２ラッチ段部（ラッチワイヤ４０の遠位端に位置する）；４４管（結合器４８内に同心状に添着される）；４６管端（管４４の遠位面）；４８結合器（撓曲シャフト５２と同心状に整合される）；５０結合器端（結合器４８の遠位面）；５２撓曲シャフト（シース５４内に同心状に整合される）；５４シース（内視鏡５８内に同心状に整合される）；５６シース端（シース５４の遠位面）；５８内視鏡（内視鏡クリップシステムが通過するための通路を含有する）；６０可動式ハンドル（固定式ハンドル６２に平行移動可能に搭載される）；６２固定式ハンドル（シース５４に接続される）；６４解放ボタン（可動式ハンドル６０に平行移動可能に搭載される）；６６回転ホイール（可動式ハンドル６０内に回転可能に搭載され、撓曲シャフト５２の近位端に添着される）；６８引張ばね（解放ボタン６４と回転ホイール６６との間に圧縮され、可動式ハンドル６０内に捕捉される）。

10

20

【００２１】

本発明の一実施形態では、これらの構成要素または特徴はそれぞれ、３１６ステンレス鋼または類似のそのような材料から成るが、５４シースおよび５６シース端は、ポリテトラフルオロエチレン（ＰＴＦＥ）または類似のそのような材料から作製され、５８内視鏡は、種々の材料から作製されてもよく、６０可動式ハンドル、６２固定式ハンドル、６４解放ボタン、および６６回転ホイールは、ＰＣ／ＡＢＳまたは類似プラスチックもしくは他の材料から作製されてもよい。

【００２２】

30

図１－１、１－２、１－３、１－４、および１－５は、本明細書に開示される種々の実施形態および本発明者らによってそれ以外で検討されたものの情報を与える、クリップ概念の初期プロトタイプの写真である。ベンチトップ試験では、本プロトタイプは、模擬組織を使用して、提案される圧着機構の有効性を証明した。展開に応じて、本クリッププロトタイプは、組織を寄せ集め、所望の力で緊締した。

【００２３】

40

図１－１では、シース５４は、半透明管によって表される。図１－２では、内視鏡クリップデバイスの遠位端に位置する遠位突起１６は、シース端５６から出現するように見える。図１－２に示されるように、遠位突起１６は、シース端５６から出現するにつれて展開する。遠位突起１６の略垂直展開は、その形状がシース５４によってもはや制約されないため、遠位突起１６にかかる張力の解放から生じる。図１－３は、シース端５６から出現するにつれた近位突起１０の出現を描写する。遠位突起１６と同様に、近位突起１０もまた、シース端５６から出現するにつれて展開する。近位突起１０の略垂直展開は、その形状がシース５４によってもはや制約されないため、近位突起１０にかかる張力の解放から生じる。描写されるように、遠位突起１６および近位突起１０はそれぞれ、レール２４に取り付けられる。内視鏡クリップデバイスの遠位突起１６および近位突起１０がそれぞれ、図１－３においてレール２４に対して略垂直配向に構成された後、図１－４に示されるように、シース５４、具体的には、シース端５６が、近位突起１０を遠位突起１６に向かって押動するために使用される一方、レール２４は、近位突起１０に対して実質的に固定位置に保持される。図１－５に示されるように、遠位突起１６および近位突起１０は、

50

閉鎖または圧着構成においてレール 24 に沿ってともに近づけられており、遠位突起 16、近位突起 10、およびレール構成要素 24 は、閉鎖または圧着構成において解放され、シース 54 は、他の内視鏡クリップデバイス構成要素の全てとともに、除去され、クリップを定位置に残す。

【0024】

図 2 は、参照のために示される一般的内視鏡 58 の遠位端から突出する、内視鏡クリップシステムの遠位端の等角図を示す。シース 54 は、突起を同一平面非展開位置に保持し、明確にするために、短くカットされている。

【0025】

図 3 は、図 2 の分解図を示す。描写されるように、内視鏡クリップシステムは、サンプル内視鏡 58 内に提供される通路から出現するように見える。内視鏡クリップシステムは、概して、同心または入れ子にされた層に配列され、最外層は、シース 54 であって、その後、撓曲シャフト 52 および同心状に整合された結合器 48 を備える次の層が続き、その後、撓曲シャフト 52 および同心状に整合された結合器 48 内の結合器端 50 において伸縮自在であり得る管 44 を備える次の層が続き、その後、ラッチワイヤ 40 を備える次の層が続く。ラッチワイヤ 40 は、管 44 内で伸縮自在であって、管端 46 から出現するように示される。ラッチワイヤ 40 上のラッチ段部 42 は、展開の間、クリップデバイスを定位置に保持するために使用され、伸縮自在管 44 の管端 46 からの圧力の印加に応じて、展開されたクリップデバイスの機械的解放を提供するように成形される。具体的には、ラッチワイヤ 40 の端部の近傍に成形されたラッチ段部 42 は、テーパ状領域として示され、ラッチワイヤ 40 の遠位先端およびラッチワイヤ 40 の残りの部分を分離する。

【0026】

内視鏡クリップデバイスは、おそらく、摩擦嵌合によって、レール 24 の中にスナップされる、ラッチプレート 30 を含む。ラッチプレート 30 は、ラッチ段部 42 を介して、クリップ展開の間、ラッチワイヤ 40 を解放可能に保持するように機能する。ラッチプレート 30 は、ラッチプレート 30 の底部の側方辺に沿ったラッチスライドタブ 32 と、ラッチプレート 30 の上部の側方辺に沿ったラッチガイドタブ 34 と、ラッチプレート 30 の遠位端におけるラッチフック 36 とを含む。また、ラッチプレート 30 とともに含まれるのは、ここでは、ラッチプレート 30 の背面の近傍の「U 形状」領域として描写される、ラッチ撓曲領域 38 である。ラッチプレート 30 からのラッチワイヤ 40 の解放は、管 40 の管端 46 によるラッチ撓曲領域 38 上への圧力の印加によって遂行され、ラッチ撓曲領域 38 上への圧力は、ラッチワイヤ 40 のラッチ段部 42 上の保持力が、解放され、ラッチワイヤ 40 が管 40 内に後退され得るように、ラッチ撓曲領域の可撓性フランジをさらに離れるように押進させる。

【0027】

内視鏡クリップデバイスは、展開中に、いったんクリップが展開されると解放される 3 辺レール 24 をその遠位端に含む。ラッチスロット 26 は、レール 24 の床が約 90° 旋回してレール側壁 27 を形成する接合部において、レール 24 の側方辺に沿って位置する。また、レール 24 の一部として含まれるのは、突起スロット 28 であって、ここでは、レール 24 の両端の近傍に 4 箇所描写される。レール 24 は、近位突起 10 および遠位突起 16 によって画定された内部空洞内に嵌合するように定寸および構成される。

【0028】

内視鏡クリップデバイスはまた、近位突起 10 を含む。近位突起 10 は、複数の構成におけるレール 24 への移動可能な接続のために特別に適合され、単一固定平面に沿った回転移動とレール 24 によって画定された水平平面に沿った摺動可能移動との両方を可能にする。具体的には、近位突起 10 は、近位突起 10 の両上部側方辺にプッシュタブ 12 を含み、シース端 56 による圧力の印加のための表面を提供する。また、近位突起 10 上に含まれるのは、近位突起 10 の上部端に、両側方辺に沿って位置する、スライドタブ 14 である。スライドタブ 14 は、フックおよび湾曲表面を提供するように特別に成形される。スライドタブ 14 は、レール 24 上に位置する突起スロット 28 と直接および移動可能

に相互作用する。スライドタブ 14 の湾曲または丸みを帯びた表面は、近位突起 10 の一方向回転移動を可能にする。すなわち、近位突起 10 が展開するにつれて、スライドタブ 14 は、スロット 28 から、そしてレール 24 までフック接続を中心として回転し、回転移動は、近位突起 10 のスライドタブ 14 とレール 24 のスロット 28 との間の湾曲表面相互作用によって可能にされ、該スロットもまた、本回転移動に適応するための合致する湾曲表面を含む。近位突起 10 は、複数の歯 22 とともに描写されるが、そのような歯は、随意に、含まれなくてもよい、または他の数もしくは構成で含まれてもよい。

【0029】

遠位突起 16 は、単一固定平面に沿った回転移動におけるレール 24 への移動可能な接続のために特別に適合されるが、近位突起 10 と異なり、レール 24 によって画定された水平平面に沿った遠位突起 16 の摺動可能移動を可能にしない。すなわち、遠位突起 16 は、レール 24 の遠位端に位置する。スライドタブ 18 は、レール 24 上に位置する突起スロット 28 と直接および移動可能に相互作用する。スライドタブ 18 の湾曲または丸みを帯びた表面は、遠位突起 16 の一方向回転移動を可能にする。すなわち、遠位突起 16 が展開するにつれて、スライドタブ 18 は、スロット 28 から、そしてレール 24 に対するフック接続を中心として回転し、回転移動は、遠位突起 16 のスライドタブ 18 とレール 24 のスロット 28 との間の湾曲表面相互作用によって可能にされ、該スロットもまた、本回転移動に適応するための合致する湾曲表面を含む。遠位突起 16 は、構造補強を提供し、また、展開に応じて、レール 24 との固定または係止接続状態に移動する、ブリッジ 20 を含む。近位突起 10 と同様に、遠位突起 16 は、複数の歯 22 とともに描写されるが、そのような歯は、随意に、含まれなくてもよい、または他の数もしくは構成で含まれてもよい。

【0030】

図 4 から 14 は、内視鏡クリップシステムの展開および内視鏡クリップの解放の完全シーケンスを描写する。

【0031】

図 4 は、内視鏡 58 の遠位端の等角図を示し、内視鏡クリップシステムの遠位端は、内視鏡の端部とほぼ同一平面にある。

【0032】

図 5 は、内視鏡 58 の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端およびシース 54 を伴う内視鏡 58 の遠位端の等角図を示し、シース端 56 は、内視鏡クリップシステムの遠位端を完全に被覆する。

【0033】

図 6 は、内視鏡 58 の遠位端の等角図を示し、内視鏡クリップシステムの遠位端は、内視鏡の遠位端から突出するにつれて部分的に展開され、シース 54 は、遠位突起 16 を完全に暴露し、該突起が略垂直位置に回転することを可能にする。具体的には、レール 24 は、部分的に暴露されて示される。また、示されるのは、ラッチプレート 30、ラッチワイヤ 40、および管 44 である。

【0034】

図 7 は、内視鏡 58 の遠位端の等角図を示し、内視鏡クリップシステムの遠位端は、内視鏡の遠位端から突出するにつれて完全に展開され、シース 54 は、遠位突起 16 および近位突起 10 の両方を完全に暴露し、該突起の両方が回転することを可能にする。また、示されるのは、レール 24、ラッチプレート 30、管 44、結合器 48、およびシース端 56 である。

【0035】

図 8 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡 58 の遠位端の等角図を示し、シース 54 の端部 56 は、近位突起 10 の背面およびプッシュタブ 12 に対して押動される。ここでは、結合器 48 は、不可視である。対処されるべき組織部位に応じて、本発明の内視鏡クリップは、本最大開放位置に係止され、より大きい組織部位の閉鎖に対処し得る。

【 0 0 3 6 】

図 9 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡 5 8 の遠位端の等角図を示し、シース 5 4 の端部 5 6 は、近位突起 1 0 の背面およびブッシュタブ 1 2 に対して押動され、該突起を距離レール 2 4 を辿ってほぼ半分の距離まで進行させる。対処されるべき組織部位に応じて、本発明の内視鏡クリップは、本部分的開放位置に係止され得る。

【 0 0 3 7 】

図 1 0 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡 5 8 の遠位端の等角図を示し、シース 5 4 の端部 5 6 は、近位突起 1 0 の背面およびブッシュタブ 1 2 に対して押動され、遠位クリップ 1 6 および近位クリップ 1 0 がともに近づけられるにつれて、最大閉鎖または圧着位置のために、該突起をレール 2 4 を辿って完全に進行させる。本実施形態では、遠位クリップ 1 6 は、近位クリップ 1 0 の表面に隣接し、それと直接接触する、表面を有してもよい。

10

【 0 0 3 8 】

図 1 1 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡 5 8 の遠位端の等角図を示し、シース 5 4 の端部 5 6 は、解放に備えるために、引き戻され、レール 2 4 全体を暴露する。

【 0 0 3 9 】

図 1 2 は、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡 5 8 の遠位端の等角図を示し、シース 5 4 の端部 5 6 は、引き戻され、レール全体 2 4 を暴露する一方、結合器 4 8 は、レール 2 4 と完全に係合されている。本図はまた、ラッチプレート 3 0 からのラッチワイヤ 4 0 の解放を表す。しかしながら、ラッチワイヤ 4 0 の解放は、本図では曖昧である（但し、図 1 5 および 1 6 では可視である）。図 1 5 は、図 1 2 の横断面図を示し、図 1 6 は、図 1 5 における遠位端の詳細図を示す。

20

【 0 0 4 0 】

図 1 3 は、図 1 2 に実質的に類似し、内視鏡の遠位端から突出する内視鏡クリップシステムの遠位端を伴う、内視鏡 5 8 の遠位端の等角図を示し、シース 5 4 の端部 5 6 は、引き戻され、レール 2 4 全体を暴露する。本図は、管 4 4 の中へのラッチワイヤ 4 0 の後退を表す。これは、本図では曖昧であるが、図 1 7 および 1 8 では可視である。図 1 7 は、図 1 3 の横断面図を示し、図 1 8 は、図 1 7 における遠位端の詳細図を示す。

30

【 0 0 4 1 】

図 1 4 は、内視鏡クリップアセンブリの残りの構成要素から解放され、引き離されるにつれた内視鏡クリップシステムの遠位端を示す。示されるように、レール全体、ラッチプレート、遠位クリップ 1 6 、および近位クリップ 1 0 は、組織部位においてクリップ留めまたは圧着され、次いで、解放され、定位置に残される。本デバイスの内視鏡クリップのためのレール長は、治療される組織部位に適用されたクリップから突出する過剰レールを残すことを回避するために定寸される、予期される組織部位閉鎖に合致するように選択されてもよいことが検討される。図 1 9 は、図 1 4 の横断面図を示し、図 2 0 は、図 1 9 における遠位端の詳細図を示す。

【 0 0 4 2 】

図 1 5 から 2 0 は、展開および解放機構の順次断面および詳細図を提供する。図 1 5 から 2 0 に提供される参照識別子の各々と関連した図 3 に関連して提供される説明と、それぞれ、図 1 5 から 2 0 の各々と関連した前述のような図 1 2 、 1 3 、および 1 4 の各々と関連付けられた説明とを参照されたい。

40

【 0 0 4 3 】

図 2 1 から 2 3 は、展開に先立った、およびその間の、ならびに完全展開され、定位置に係止されるにつれた、レール 2 4 および遠位突起 1 6 の等角図を提供する。図 2 1 から 2 3 に提供される参照識別子のそれぞれと関連した図 3 に関連して提供される説明を参照されたい。図 2 1 は、完全格納、圧潰、または非展開位置におけるレール 2 4 および遠位突起 1 6 の等角図を示す。図 2 2 は、部分展開位置におけるレール 2 4 および遠位突起 1

50

6の等角図を示し、遠位突起16はまだ、係止位置にない。図23は、完全展開位置におけるレール24および遠位クリップ16の等角図を示し、遠位クリップ16は、略垂直位置にあって、定位置に係止される。完全展開遠位突起16の側方および垂直移動は、レール24および遠位突起16の構成要素部品の近接嵌合性質に起因して、実質的に防止される。加えて、遠位突起16のブリッジ20もまた、レール24の内部空洞に隣接して位置する表面を有するため、移動を限定するように作用する。

【0044】

図24は、内視鏡クリップシステムの近位制御端の側面図を示す。ここでは、ラッチワイヤ40は、引張ばね68および解放ボタン64の両方と関連付けられるように示される。引張ばね68によってラッチワイヤ40を通して課される張力は、内視鏡クリップデバイスの遠位突起16および近位突起10を展開させるために使用される力を提供することに留意されたい。引張ばね68が、ここでは描写されるが、他の構成要素も、使用されてもよい、または例えば、電動構成要素等、引張ばね68の代用とされてもよい。撓曲シャフト52は、ここでは、ラッチワイヤ40と引張ばね68の接合部上でラッチワイヤ40と実質的に境界線を共にするように描写される。本構成では、解放ボタン64は、手動で圧迫され、ラッチワイヤ40への張力を増加させてもよい一方、内視鏡クリップデバイスの遠位端におけるラッチプレート30からのラッチワイヤ40の解放は、ラッチ撓曲領域38に対する管端46からの圧力の別個の印加によって遂行され、そのフランジは、次いで、拡開し、ラッチ段部42上でその保持力を解放する。解放されたラッチワイヤ40は、次いで、管44を通して後退され得る。ラッチワイヤ40とラッチプレート30の関連付け解除に応じて、レール24、ラッチプレート30、遠位突起16、および近位突起10は、残りの内視鏡クリップデバイス構成要素から解放され、治療される組織部位において定位置に残される。

【0045】

また、図24に示されるのは、撓曲シャフト52の外部上に位置し、内視鏡クリップデバイスの回転操作を可能にする、回転ホイール66である。固定式ハンドル62もまた、描写され、シース54と接続する。可動式ハンドル60は、シースを除いて内視鏡クリップデバイスの全構成要素の操作を提供し、シースは、固定式ハンドル62の操作によって制御される。

【0046】

本発明の別の代替実施形態である、クリップレールおよび突起構成では、本発明者らはまた、「W形状」または「M形状」クリップの使用を検討し、これは、本質的に、既存の概念に類似する送達カートリッジを通して開放し、容易に摺動するように付勢される。したがって、本付勢されるクリップが、管の端部から暴露されるにつれて、その所望の対向するジョー形状を回復する。クリップが組織上で緊締されるとき、圧着が開放することが防止されるように、支柱または基板がクリップの各折畳部を貫通し得る。本「W形状」または「M形状」クリップは、次いで、切り離され、カートリッジから解放され得る。

【0047】

クリップの使用を含む、本発明の他の実施形態は、潜在的に、治療用材料のペイロードを搬送するために使用され得る。例えば、ある物質で含浸された小「パッド」または「細片」が、組織に面する表面の中に、もしくは上に、または突起の内部の割れ目内に嵌合されてもよい。さらに別の実施形態では、治療用材料のペイロードは、レールの中で作用してもよい。

【0048】

他の代替実施形態では、本発明の内視鏡クリップは、アンカとして使用され、物体（カテーテル、位置特定デバイス等）を標的組織部位、例えば、粘膜組織に固着させる。

【0049】

本発明は、図に描写される実施形態の詳細な説明と併せて説明されたが、前述の説明は、添付の請求項の範囲によって定義される、本発明の範囲を例証することを意図し、限定するものではないことを理解されたい。他の側面、利点、および修正も、以下の請求項の

範囲内である。

【 図 1 】

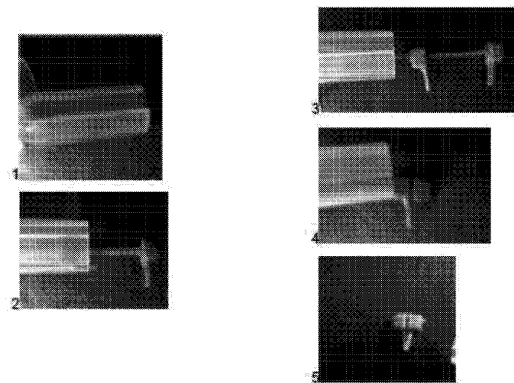


Fig. 1

【 図 2 】

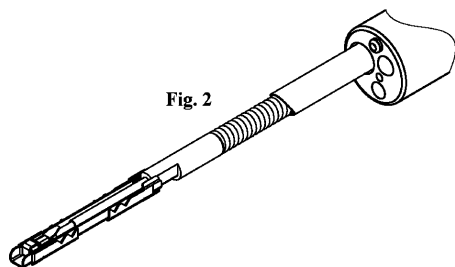


Fig. 2

【 図 3 】

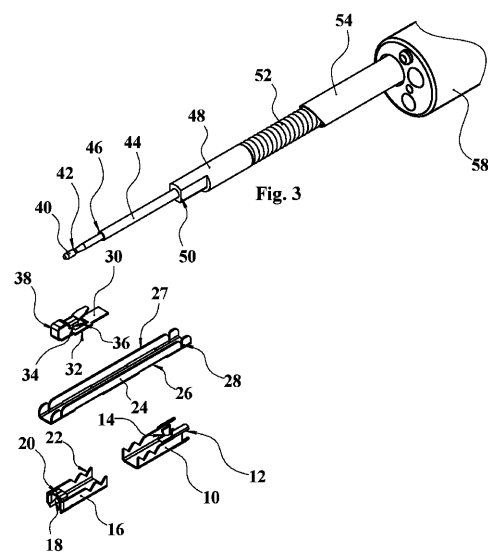
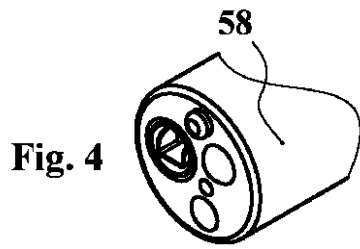
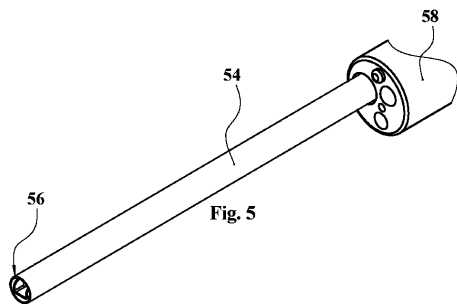


Fig. 3

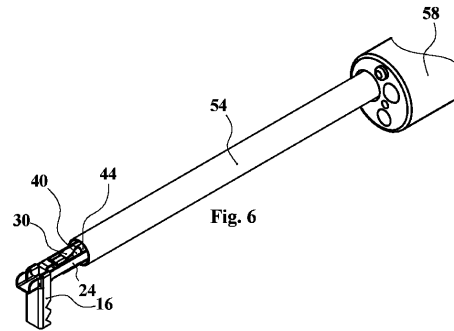
【 図 4 】



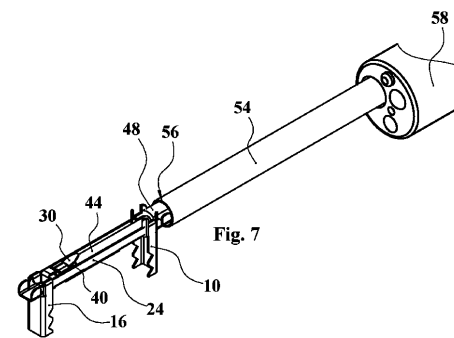
【 図 5 】



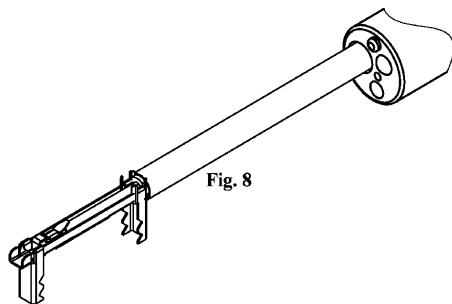
【 図 6 】



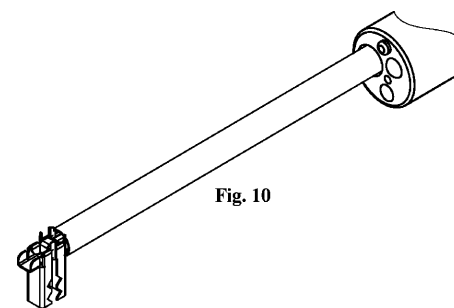
【 図 7 】



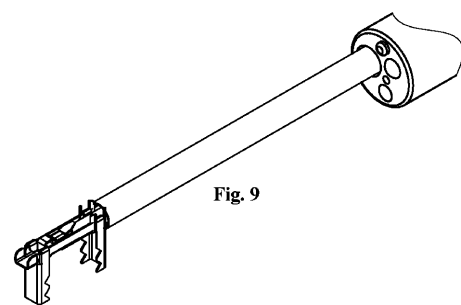
【 図 8 】



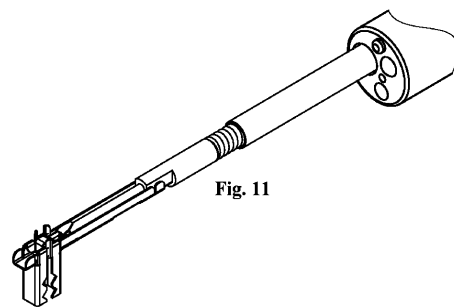
【 図 10 】



【 図 9 】



【 図 11 】



【 図 1 2 】

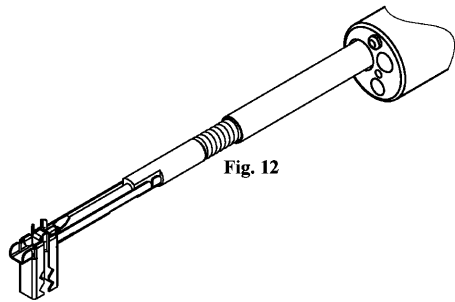


Fig. 12

【 図 1 4 】

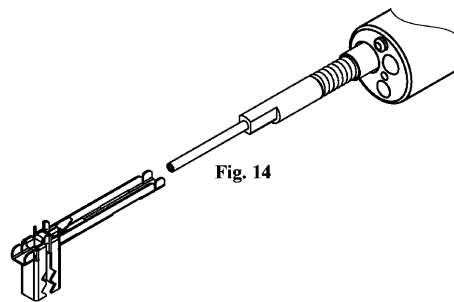


Fig. 14

【 図 1 3 】

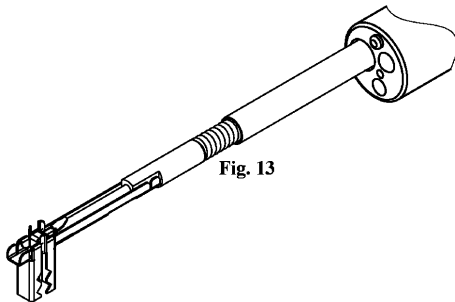


Fig. 13

【 図 1 5 - 1 6 】

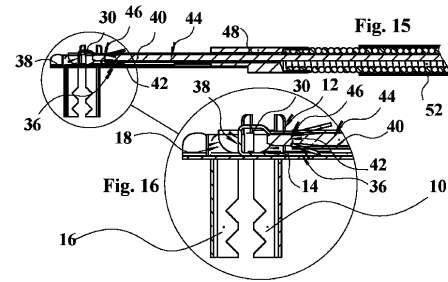


Fig. 15

Fig. 16

【 図 1 7 - 1 8 】

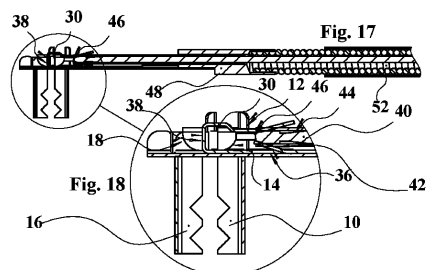


Fig. 17

Fig. 18

【 図 2 1 】

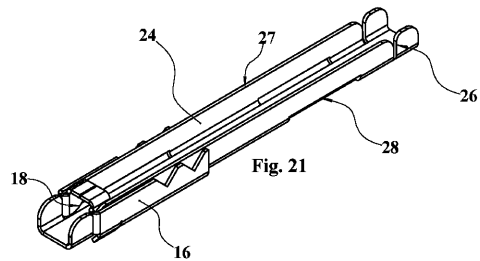


Fig. 21

【 図 1 9 - 2 0 】

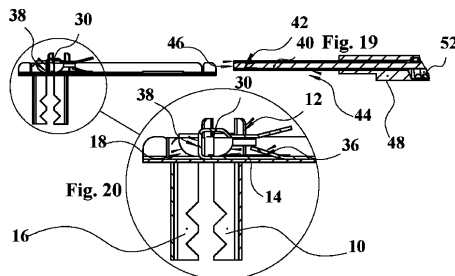


Fig. 19

Fig. 20

【 図 2 2 】

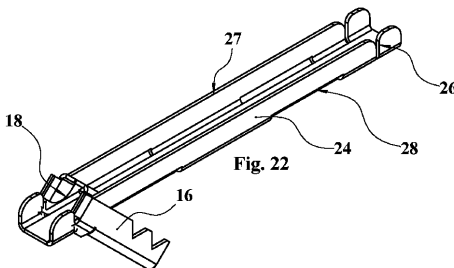
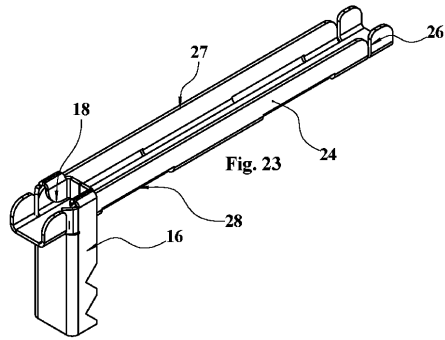
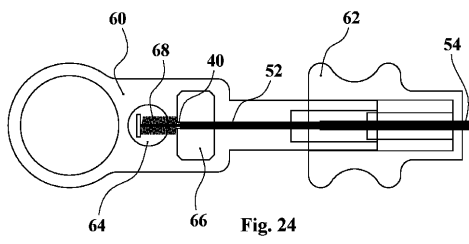


Fig. 22

【 図 2 3 】



【 図 2 4 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 16/21046

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(8) - A61B 17/08 (2016.01)

CPC - A61B 2017/00584, A61B 17/083, A61B 2017/00668, A61B 17/0643, A61B 17/10

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)
CPC - A61B 2017/00584; IPC(8) - A61B 17/08 (2016.01); USPC - 606/217

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
CPC - A61B 17/083, A61B 2017/00668, A61B 17/0643, A61B 17/10, A61B 17/12013; USPC - 606/142, 227/175.1, 606/216 (keyword limited; terms below)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
PatBase; Google (Web, Patents, Scholar) Search Terms Used: Endoscope forceps prongs arms jaws distal proximal folding rotating movable sliding pivotable clamping gripping rail shaft latch wire release mechanism latch plate gastrointestinal bleeding close perforation incision mucosal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X		1-3, 5-6, and 11-15
--		
Y	US 2009/0062799 A1 (Holstan et al.), 05 March 2009 (05.03.2009), entire document, especially Fig. 1 and 1A-1B; para [0021]-[0023], [0031] and [0037]-[0038]	9 and 18/(11)
--		
A		8, 10, 16-17 and 19-20
X		1, 4, 7, 14-15/(1), 18/(1)
--		
Y	US 8,764,760 B2 (Karpel), 01 July 2014 (01.07.2014), entire document, especially Fig. 4-6; col 3, in 21-24; col 4, in 3 to col 5, in 12	18/(11)
--		
A		20
Y	US 6,149,658 A (Gardiner et al.), 21 November 2000 (21.11.2000), entire document, especially Fig. 1 and 6-7; col 10, in 65 to col 11, in 2; col 16, in 40 to col 17, in 13	9
--		
A		8, 10 and 19
A	US 2002/0082641 A1 (Ginn et al.), 27 June 2002 (27.06.2002), entire document	1-20
A	US 5,409,496 A (Braddock et al.), 25 April 1995 (25.04.1995), entire document	1-20
A	US 2006/0100646 A1 (Hart et al.), 11 May 2006 (11.05.2006), entire document	1-20
A	US 2015/0057684 A1 (Zieris), 26 February 2015 (26.02.2015), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

* 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

28 April 2016

Date of mailing of the international search report

19 MAY 2016

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents
P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450
Facsimile No. 571-273-8300

Authorized officer:

Lee W. Young

PCT Helpdesk: 571-272-4300
PCT OSP: 571-272-7774

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), 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, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 メリフィールド, ベンジャミン

アメリカ合衆国 ワシントン 9 8 1 0 9 , シアトル, 1 エスティー アベニュー エヌ .
2 4 4 6

(72)発明者 スミス, アダム

アメリカ合衆国 ワシントン 9 8 1 0 9 , シアトル, 1 エスティー アベニュー エヌ .
2 4 4 6

(72)発明者 シェンブレ, ドリュー

アメリカ合衆国 ワシントン 9 8 1 0 9 , シアトル, 1 エスティー アベニュー エヌ .
2 4 4 6

F ターム(参考) 4C160 CC02 CC07 CC18

专利名称(译)	内窥镜夹子		
公开(公告)号	JP2018507089A	公开(公告)日	2018-03-15
申请号	JP2017564773	申请日	2016-03-04
[标]发明人	メリフィールドベンジャミン スミスアダム シェンブレドリュウ		
发明人	メリフィールド, ベンジャミン スミス, アダム シェンブレ, ドリュウ		
IPC分类号	A61B17/10 A61B17/08		
CPC分类号	A61B17/122 A61B17/08 A61B17/083 A61B17/1285 A61B2017/0034 A61B2017/00584 A61B2017/00646 A61B2017/12004 A61B2090/3991		
FI分类号	A61B17/10 A61B17/08		
F-TERM分类号	4C160/CC02 4C160/CC07 4C160/CC18		
代理人(译)	夏木森下 饭田TakashiSatoshi 石川大介 山本健作		
优先权	62/128311 2015-03-04 US		
其他公开文献	JP2018507089A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

夹子技术领域本发明涉及一种夹子，尤其涉及一种内窥镜夹子。本发明的夹子包括导轨，近侧突出部和远侧突出部。本发明的夹子包括折叠突出部是多个顺序扩张，其中，通过所述轨道和齐平的折叠位置旋转到大约90°到导轨的角度，部署在大致垂直的方式它可以是。近端突起可以相对于轨道可旋转和纵向滑动。远侧突出部可相对于轨道旋转。可以将本发明的可折叠夹子递送到护套内的目标部位。该护套从折叠夹缩回，从而使调配，鞘端，接着，对压接，在朝向前端突起的纵向近侧突起滑动以便推可以用。夹子可以是可释放的并且可从门锁线释放。

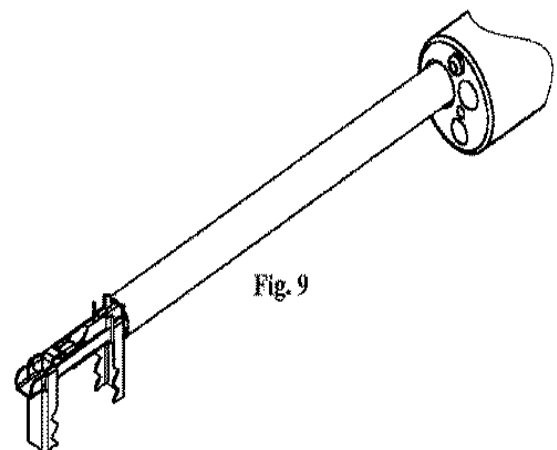


Fig. 9