

(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2008-531207

(P2008-531207A)

(43) 公表日 平成20年8月14日(2008.8.14)

(51) Int.Cl.

A61B 17/00 (2006.01)
A61B 17/28 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 17/00 3 2 O
A 6 1 B 17/28 3 1 O

テーマコード(参考)

4 C O 6 O

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2007-558139 (P2007-558139)
 (86) (22) 出願日 平成18年2月28日 (2006.2.28)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年10月23日 (2007.10.23)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2006/007114
 (87) 國際公開番号 WO2006/093975
 (87) 國際公開日 平成18年9月8日 (2006.9.8)
 (31) 優先権主張番号 11/070, 863
 (32) 優先日 平成17年3月1日 (2005.3.1)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 11/070, 846
 (32) 優先日 平成17年3月1日 (2005.3.1)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 507288811
 ユースジーアイ メディカル インク.
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 92
 673, サン クレメンテ, カジエ コル
 ディレラ 1140
 (74) 代理人 100078282
 弁理士 山本 秀策
 (74) 代理人 100062409
 弁理士 安村 高明
 (74) 代理人 100113413
 弁理士 森下 夏樹
 (72) 発明者 ヴォーン, ロバート, エイ.
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 92
 677, ラグーナ ニゲール, ランチヨ
 デ リンダ 2851

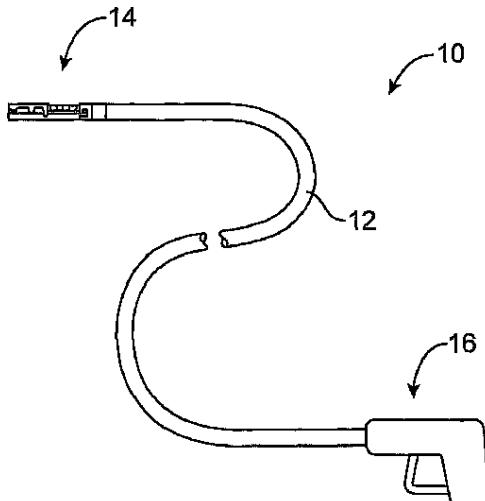
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】組織の操作及び固定システム

(57) 【要約】

組織操作及び固定システムが本書に記載されている。組織操作アッセンブリが、管状部材の遠位端に回動可能に連結された下部頸部材と、下部頸部材に回動可能に連結された上部頸部材とを有する。また、変更可能な押出管が上部頸部材に回動可能に連結され、組織を受容するため薄型形態から開放形態に頸部材に力を加えるために使用する。組織操作アッセンブリを、形状をロック可能な内視鏡器具、従来の内視鏡を通して、又はそれ自身を直接患者に進めてよい。別の器具を組織に係合する組織操作アッセンブリとともに使用して、組織操作アッセンブリと共に動して組織を操作する。

【選択図】図 1 A



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

細長部材の遠位端に回動可能に連結されて体腔の内部を進むよう構成された組織掴み具と、

可逆的に組織に係合するよう構成された遠位作動部を有し、さらに、前記組織掴み具の近くの前記体腔の内部に配置されるよう構成された組織係合具と、
を具えることを特徴とする組織操作システム。

【請求項 2】

前記組織掴み具が、前記細長部材の遠位端に回動可能に連結された第1の顎部材と、
前記第1の顎部材の近くで回動可能に連結された第2の顎部材と、

前記第1及び第2の顎部材を薄型の送出形態と拡開した把持形態との間で力を加えて動かすよう構成された押出管部材と、
を具えることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項 3】

前記第1及び第2の顎部材のうちの少なくとも1が、前記組織に係合し易くする突起部を具えることを特徴とする請求項2に記載のシステム。

【請求項 4】

さらに、前記第1の顎部材の回動を規制する止め具を具えることを特徴とする請求項2に記載のシステム。

【請求項 5】

前記押出管部材の遠位端が、前記第2の顎部材に回動可能に結合されていることを特徴とする請求項2に記載のシステム。

【請求項 6】

前記押出管部材が、先端側に設けられた柔軟な部分を具えることを特徴とする請求項2に記載のシステム。

【請求項 7】

前記押出管部材が、さらに、前記柔軟な部分に対して近位にある堅い部分を具えることを特徴とする請求項6に記載のシステム。

【請求項 8】

前記押出管部材を近位に引っ張った場合に、前記第1及び第2の顎部材が拡開した掴み形態に変更されるよう構成されていることを特徴とする請求項2に記載のシステム。

【請求項 9】

前記遠位作動部が、組織貫通先端部を有するらせん状部材を具えることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項 10】

前記遠位作動部が、前記組織に可逆的に係合する把持部を具えることを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項 11】

操作可能な遠位区間を具える柔軟な本体を有する内視鏡器具であって、前記柔軟な本体が任意の形状を維持するよう堅くなるよう構成された内視鏡器具と、

細長部材の遠位端に回動可能に連結され、前記内視鏡器具を通って進むよう構成された組織掴み具と、

組織に可逆的に係合するよう構成された遠位作動部を有し、さらに前記内視鏡器具を通って進むよう構成された組織係合具と、
を具えることを特徴とする組織操作システム。

【請求項 12】

さらに、前記内視鏡器具が、視覚化のための管腔を規定することを特徴とする請求項1に記載のシステム。

【請求項 13】

前記内視鏡器具が、少なくとも第1及び第2の管腔を規定することを特徴とする請求項

10

20

30

40

50

11に記載のシステム。

【請求項14】

前記組織掴み具が、前記内視鏡器具の前記第1の管腔を通って前進するよう構成されていることを特徴とする請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

前記組織係合具が、前記内視鏡器具の前記第2の管腔を通って前進するよう構成されていることを特徴とする請求項13に記載のシステム。

【請求項16】

前記組織掴み具が、前記細長部材の遠位端に回動可能に連結された第1の顎部材と、前記第1の顎部材の近くで回動可能に連結された第2の顎部材と、

薄型の送出形態と拡がった把持形態との間で前記第1及び第2の顎部材を力を加えて動かす押出管と、

を具えることを特徴とする請求項11に記載のシステム。

【請求項17】

さらに、前記押出管を通って進むよう構成された貫通先端部を有する針アッセンブリを具えることを特徴とする請求項16に記載のシステム。

【請求項18】

さらに、前記係合した組織を挟んで固定するために前記針アッセンブリから外に出されるよう構成された少なくとも2つの組織固定具を具えることを特徴とする請求項17に記載のシステム。

【請求項19】

細長部材の遠位端に回動可能に連結され、前記細長部材の遠位端に回動可能に連結された第1の顎部材を有する組織掴み具と、

前記第1の顎部材の近くで回動可能に連結された第2の顎部材と、

前記第1及び第2の顎部材を薄型の送出形態と拡がった掴み形態との間で力を加えて動かすよう構成された押出管部材と、

柔軟なシャフトの遠位端にらせん状の貫通部材を有する組織係合具と、
を具えることを特徴とする組織操作システム。

【請求項20】

前記第1及び第2の顎部材のうちの少なくとも1が、前記組織に係合し易くする突起部を具えることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項21】

前記押出管部材の遠位端が、前記第2の顎部材に回動可能に結合されていることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項22】

前記押出管部材が、遠位に配置された柔軟な部分を具えることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項23】

前記第1及び第2の顎部材が、前記押出管部材を近位に引っ張った場合に、前記拡がった掴み形態に変更されるよう構成されていることを特徴とする請求項19に記載のシステム。

【請求項24】

中空の体器官の中で組織を固定する方法であって、

細長部材の遠位端に回動可能に連結された組織掴み具を前記中空の体器官に向けて管腔内で進めるステップと、

前記組織掴み具の近くに設けられた遠位作動部を前記中空の体器官の中の組織に可逆的に係合させるステップと、

前記組織掴み具で係合した前記組織を掴むステップと、
を具えることを特徴とする組織固定方法。

【請求項25】

10

20

30

40

50

前記管腔内で進めるステップが、食道を経由して胃の中に前記組織掴み具を進めるステップを具えることを特徴とする請求項 2 4 に記載の組織固定方法。

【請求項 2 6】

前記管腔内で進めるステップが、操作可能な遠位区間を具えた柔軟性の有る本体を有する内視鏡器具を食道を経由して進めるステップを具え、

前記柔軟性の有る本体が、任意の形状を維持するように堅くなるよう構成されていることを特徴とする請求項 2 4 に記載の組織固定方法。

【請求項 2 7】

さらに、関心のある組織領域に前記中空の体器官の中で前記遠位区間を操作するステップと、

前記内視鏡器具を堅くするステップと、
を具えることを特徴とする請求項 2 6 に記載の組織固定方法。

【請求項 2 8】

前記組織を可逆的に係合するステップが、
前記組織の中にらせん状の貫通部材を回転させるステップと、
前記らせん状の貫通部材とともに前記係合した組織を引っ張るステップと、
を具えることを特徴とする請求項 2 4 に記載の組織固定方法。

【請求項 2 9】

前記係合した組織を掴むステップが、上部及び下部顎部材を前記係合した組織に押し付けるように、押出管部材を押し出すステップを具えることを特徴とする請求項 2 4 に記載の組織固定方法。

【請求項 3 0】

さらに、前記組織掴み具を介して前記係合した組織を固定させるステップを具えることを特徴とする請求項 2 4 に記載の組織固定方法。

【請求項 3 1】

近位端と、遠位端と、それらの間を延びる柔軟な長さとを有する細長い本体と、
細長部材の前記遠位端に回動可能に連結された第 1 の顎部材と、
前記第 1 の顎部材の近くで回動可能に連結された第 2 の顎部材と、
管腔を規定する押出管とを具え、

前記押出管が、前記細長い本体に沿って摺動可能に設けられ且つ前記第 2 の顎部材に回動可能に結合されていることを特徴とする組織固定器具。

【請求項 3 2】

前記第 1 及び第 2 の顎部材のうちの 1 が、前記組織に係合し易くする突起部を具えることを特徴とする請求項 3 1 に記載の器具。

【請求項 3 3】

前記押出管部材の遠位端が、前記第 2 の顎部材に回動可能に結合されていることを特徴とする請求項 3 1 に記載の器具。

【請求項 3 4】

前記押出管部材が、遠位に設けられた柔軟な部分を具えることを特徴とする請求項 3 1 に記載の器具。

【請求項 3 5】

前記押出管部材が、さらに、前記柔軟な部分に対して近位な堅い部分を具えることを特徴とする請求項 3 4 に記載の器具。

【請求項 3 6】

前記第 1 及び第 2 の顎部材が、前記押出管を力を加えて近位に引っ張った場合に拡がった形態を構成するよう構成されていることを特徴とする請求項 3 1 に記載の器具。

【請求項 3 7】

前記第 1 及び第 2 の顎部材が、前記押出管を力を加えて遠位に押した場合に掴み形態を構成するよう構成されていることを特徴とする請求項 3 1 に記載の器具。

【請求項 3 8】

10

20

30

40

50

前記第1の頸部材が、針アッセンブリを通すための開口部を規定することを特徴とする請求項31に記載の器具。

【請求項39】

さらに、前記押出管の中に摺動可能に配置された針アッセンブリを具え、前記針アッセンブリが、針本体と、組織を固定するためのアンカーアッセンブリとを有することを特徴とする請求項31に記載の器具。

【請求項40】

さらに、前記押出管の一部に結合されて前記細長部材の遠位端の周りに前記器具を連節するためのブルワイヤーを具えることを特徴とする請求項31に記載の器具。

【請求項41】

中空の体器官の中で組織を固定する方法であって、細長い柔軟な部材の遠位端に設けられた第1の頸部材と第2の頸部材とを有する前記細長い柔軟な部材を薄型形態で前記中空の体器官に向けて管腔内で進めるステップと、押出管を近位に移動させることにより第1の頸部材を前記細長部材の遠位端の周りで回動させるステップと、押出管を遠位に移動させることにより第2の頸部材を回動させて前記第1の頸部材に押し付けるステップと、を具えることを特徴とする組織固定方法。

【請求項42】

前記管腔内で進めるステップが、前記細長い柔軟な部材を食道を経由して胃の中に進めるステップを具えることを特徴とする請求項41に記載の組織固定方法。

【請求項43】

前記管腔内で進めるステップが、内視鏡装置を通して前記細長い柔軟な部材を前記中空の体器官に進めるステップを具えることを特徴とする請求項41に記載の組織固定方法。

【請求項44】

さらに、前記中空の体器官の中に配置した場合に、前記内視鏡器具の長さを堅くするステップを具えることを特徴とする請求項43に記載の組織固定方法。

【請求項45】

前記第1の頸部材に力を加えて回動させるステップが、前記第1の頸部材が前記細長い柔軟な部材の長手軸に対して傾くように、前記第1の頸部材を回動させるステップを具えることを特徴とする請求項41に記載の組織固定方法。

【請求項46】

前記第2の頸部材に力を加えて回動させるステップが、掴み形態に向けて前記第1の頸部材に対して前記第2の頸部材を回転させるステップを具えることを特徴とする請求項41に記載の組織固定方法。

【請求項47】

さらに、前記第2の頸部材を回動させて押し付ける前に、前記第1及び第2の頸部材の間に固定すべき組織の一部を配置するステップを具えることを特徴とする請求項41に記載の組織固定方法。

【請求項48】

さらに、前記押出管を通して針アッセンブリを前進させて、前記針アッセンブリを前記押出管から外に出して前記第1の頸部材を通過させるステップを具えることを特徴とする請求項41に記載の組織固定方法。

【請求項49】

さらに、前記針アッセンブリから第1の組織アンカーを送出させるステップを具えることを特徴とする請求項48に記載の組織固定方法。

【請求項50】

さらに、前記第1の頸部材から前記第2の頸部材を外した後に、前記針アッセンブリから第2の組織アンカーを送出させるステップを具えることを特徴とする請求項49に記載の組織固定方法。

10

20

30

40

50

【請求項 5 1】

さらに、前記押出管に力を加えて近位に移動させて前記第1の頸部材から前記第2の頸部材を離すステップを具えることを特徴とする請求項4 1に記載の組織固定方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、組織を操作及び／又は固定するための方法及び器具に関する。より詳細には、本発明は、内腔的に組織を操作及び／又は固定して、例えば組織襞を形成及び／又は固定するための、又は組織の部位等に近付けるための方法及び器具に関する。

【背景技術】

10

【0 0 0 2】

様々な消化器疾患を治療するための多くの外科的な方法が開発されている。このような広汎性疾患の一例は、病的肥満である。病的肥満のための従来の外科的治療は、一般に、例えば、小腸の吸収面にバイパスを付けることや、胃の大きさを小さくすることを含む。しかしながら、多くの従来の外科的処置は、多くの致命的な術後の合併症が現れる可能性があり、また、不規則な下痢、電解質平衡異常、予期せぬ体重減少及び吻合部位の近位における栄養分のある糜粥(びじゅく)の逆流を引き起こす可能性がある。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 3】**

20

さらに、消化器疾患の外科的手術でしばしば使用する縫合糸又はステープルは、一般に、要求に叶う使用のために臨床医による広範囲の訓練を要し、組織の小さな表面積に亘ってかなりの力を集中させる可能性があるため、縫合糸又はステープルが組織を裂く可能性がある。多くの外科的手術が、互いに近接させて確実に固定するための体の中の組織領域を要する。例えば、胃腸の管腔は、4つの組織層を有しており、粘膜層が結合組織、筋層に続く最深の組織層であり、漿膜層が最外組織層である。

【0 0 0 4】

30

従来の消化器縮小システムに関する一つの問題は、アンカー(又はステープル)が少なくとも筋組織層に係合して、適切な基礎を与えなくてはならないことである。言い換れば、粘膜層及び結合組織層は、一般に、食物の摂取及び処理の間の胃壁の通常の移動によって強いられる張力に耐えるほど十分に強くないことである。特に、これらの層は、アンカー(又はステープル)を所定の位置に堅く固定するのではなく弾性的に延びやすいため、理想的にはより堅い筋層又は漿膜層に係合すべきである。このような筋層又は漿膜層を掴む問題は、強い胃壁に刺すことによって組織又は臓器の近くを不注意に刺さないように注意しなければならないため、手術中よりも食道を介してアンカー又は他の器具を設置することを要する場合に、特に深刻である。

【0 0 0 5】

40

体腔の中で組織にアンカーを固定するための一つの従来の方法は、縫合器具を使用して襞状に胃壁を縫合することである。この手術は、一般に、内視鏡の動作溝部を通して胃の中の胃壁の組織に向けて縫合器具を進めることを含む。そして、接触した組織は、一般に、襞として知られる折り疊んだ状態に縫合した組織を保持するために、1又はそれ以上の縫合糸又は金具を埋め込んだ縫合器具の中に引かれる。別の方針は、襞を固定するための縫合部を手作業で形成することを含む。

【0 0 0 6】

これらの手術のタイプに関する一つの問題は、様々な処置を内視鏡下で実施するのに要する時間及び挿管の数である。別の問題は、体腔の周囲の組織から襞を完成するのに要する時間である。患者に麻酔をかけている間に、病的肥満又はG E R D等を治療する手術の実施を完了しなければならない。このため、組織襞の設置及び固定は、理想的には比較的素早く且つ最低限の信頼性で実施しなければならない。

【0 0 0 7】

50

従来の方法に関する他の問題は、ステープル、結節縫合、又は留め具を組織にきつく固定して、新たに形成した襞が、ステープル、結び目、又は留め具を滑ることによって形成される弛みの下で緩まないように保証することを含む。また、縫合アンカー、ツイストタイ (twist ties)、クリンプ (crimps) 等といった他の従来の組織固定器具は、縫合糸が組織を滑らないよう防止するためにしばしば使用される。しかしながら、これらのタイプの器具の多くは、一般に大きくて、体、例えば食道を通して薄型形態で送出するのに適していない。

【0008】

さらに、従来のアンカー、縫合糸、ステープル、留め具等で組織の層を掴んだり挟持する際に、これらの器具の多くは、組織に襞を形成した後のみに設置され、実際の襞形成処置の際には設置されないよう構成される。

10

【課題を解決するための手段】

【0009】

内腔的に組織に近付ける使用する器具の一例が、体腔に、例えば、経口的に、食道を通して、腹腔鏡下等で進めるのに十分軟らかく構成された柔軟なカテーテル又は管状本体を具える。管状本体は、制御ハンドルを患者の体の外側から施術者によって操作及び/又は回転させる場合に、本体の遠位端が対応するようにして前進、後退、又は回転するよう長手方向及び/又は捻り方向の力が柔軟な本体に沿って伝わるように、捻ることのできるよう構成されている。

20

【0010】

組織操作アッセンブリは、管状本体の遠位端に設けられており、上記のように、一般に組織襞に接触且つ組織襞を形成するのに使用する。組織操作アッセンブリは回動可能な連結部を介して管状本体の遠位端に接続されており、下部顎部材が回動可能な連結部から遠位に延びていて、上部顎部材が、本実施例では、顎回動軸を介して下部顎部材に回動可能に連結されている。顎回動軸の位置を、多くの要素、例えば、所望の「咬合」の大きさ又は顎部材の間に組織を受容するための開口、顎部材の閉鎖力の大きさ等に応じて、下部顎部材に沿った様々な位置にしてもよい。また、一方又は双方の顎部材が、顎部材の面又は面に、多くの突起部、突出部、掴み歯、ざらつきのある面等を有してもよく、顎部材の間に組織が付着し易くなる。

30

【0011】

押出管が管状本体を通ってハンドルから延びており、押出管の遠位端が押出管回動軸で下部顎部材に回動可能に接続されている管状本体の端部から遠位に延びている。押出管の遠位部を、上部顎部材に規定される通路又は溝部の中で所定の位置に回動させて、組織操作アッセンブリが薄型形態を取り易くする。連節した場合に、押出管又は他の機構を介して顎部材を力を加えて開放形態にして、顎部材の間の顎開口に組織を受容する。

30

【0012】

手術時に、形状をロック可能な内視鏡的なアッセンブリを、経口的且つ食道を通して患者の胃に進める。このような内視鏡的なアッセンブリは、全体として、連節されて遠位端を胃の内部のいかなる位置に操作する遠位部を有する内視鏡器具を具える。所望の形態になると、アッセンブリをロック又は堅くしてその形状又は形態を維持し、アッセンブリを通して送出された多くの器具を使用して組織に対する手術を実施することができる。

40

【0013】

組織操作アッセンブリを、例えば、経口的に、形状をロック可能な内視鏡アッセンブリを通して、内視鏡を通して、内視鏡的な器具で、又は直接的に、薄型形態で患者に送る。所望の位置に置かれると、押出管がハンドルの近位端によって強制的に近位に置かれる。顎アッセンブリの回動軸及び下部顎部材に沿った上部顎部材の回動軸の相対的な位置及び上部顎部材 22 に沿った押出管の回動軸により、押出管の近位への移動が、顎部材の拡開形態に上部顎部材を効果的に連節する。また、押出管を力を加えて引っ張ると、下部顎部材がアッセンブリの回動軸の周りを強制的に回動されて管状本体の長手軸に対する角度を成す。下部顎部材に対する上部顎部材の開放により、組織を掴み又は受容するための顎部

50

材の開口を形成する。さらに、組織操作アッセンブリは、頸部材アッセンブリの回動軸の近く又は回動軸それ自身の中に設けられたストップを有する。

【0014】

また、初めに関心のある組織部位に係合するための別の器具を配置及び使用して、組織に係合させ頸アッセンブリの頸部材の間に係合した組織を配置する。いかなる数の器具を組織操作アッセンブリと組み合わせて使用してもよい。組織を頸部材の間で噛むと、針アッセンブリが押出管を通って押し出されて掴んだ組織を貫通する。針アッセンブリが掴んだ組織を通過すると、1又はそれ以上の組織アンカー (tissue anchors) を組織を固定するために配置する。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0015】

組織の操作又は組織の襞の形成において、遠位端の作動体を、内腔的に、例えば経口的に、消化管を通して、患者の体腔例えば胃の中に進めてもよい。組織は係合又は掴まれて係合した組織を患者の体外から外科医又は施術者によって操作する。組織襞の作成及び形成の実例は、2003年12月12日に出願された米国特許出願番号第10/735,030号とともに、2004年9月29日に出願された米国特許出願番号第10/955,245号に詳細に見受けられ、いずれも全体として参考することにより本書に盛り込まれている。

【0016】

係合、操作、及び又は組織の固定において、様々な方法及び器具が実施されている。例えば、組織固定器具を内視鏡的器具によって送出及び配置して、胃腸の管腔の組織壁に接触させ、1又はそれ以上の組織襞を形成し、組織襞を通して1又はそれ以上の組織アンカーを配置する。組織アンカーを、胃腸の管腔の筋層及び/又は漿膜層を通して配置する。

20

【0017】

内腔的に組織に近付けるのに使用する器具の一例の具体的な側面図を図1Aに示しており、これをアッセンブリ10で示す。このアッセンブリ10は、全体として、例えば、経口的、経皮的、腹腔鏡下等で、体腔の中に進めるために十分柔軟性が有るよう構成された柔軟なカテーテル又は管状本体12を具える。ハンドル16を患者の体外から施術者によって操作及び/又は回転させるときに、本体12の遠位端が対応するようにして前進、後退、又は回転するよう長手方向及び/又は捻り方向の力が本体12に沿って伝わるように、管状本体12を、様々な方法、例えば、編まれた管状構造を用いて捻ることができるように構成してもよい。

30

【0018】

組織操作アッセンブリ14は、管状本体12の遠位端に設けられており、上記のように、一般に組織襞に接触且つ組織襞を形成するのに使用する。図1Bは、詳細な側面図を示しており、組織操作アッセンブリ14が回動可能な連結部18を介して管状本体12の遠位端に接続されているのが見受けられる。下部頸部材20が回動可能な連結部18から遠位に延びてあり、上部頸部材22が、本実施例では、頸回動軸26を介して下部頸部材20に回動可能に連結されている。頸回動軸26の位置を、多くの要素、例えば、所望の「咬合」の大きさ又は頸部材の間に組織を受容するための開口、頸部材の閉鎖力の大きさ等に応じて、下部頸部材20に沿った様々な位置にしてもよい。また、一方又は双方の頸部材20,22が、互いに対向する頸部材20,22の面又は面に、多くの突起部、突出部、掴み歯、ざらつきのある面等24を有してもよく、頸部材20,22の間に組織が付着し易くなる。

40

【0019】

押出管28が管状本体12を通ってハンドル16から延びており、押出管28の遠位端が押出管回動軸30で下部頸部材22に回動可能に接続されている管状本体12の端部から遠位に延びている。押出管28の遠位部を、上部頸部材22に規定される通路又は溝部の中で所定の位置に回動させて、組織操作アッセンブリ14が薄型形態を取り易くする。以下で詳述するように、連節した場合に、押出管28又は他の機構を介して頸部材20,

50

22を力を加えて開放形態にして、顎部材20, 22の間の顎開口32に組織を受容する。

【0020】

押出管28を、本体12から遠位に延びる押出管28の一部をヒンジ又は回動軸30で力を加えて回転させ、押出管の開口部を下部顎部材22に対して垂直に置く曲線又は弓形状を露出部が形成するように変更するよう、ハンドル16の近位端から進める。押出管28、又は少なくとも押出管28の露出部を、柔軟性の高い材料で製造し、又は、それを、例えば円周形態の長穴を介して曲げることができるよう構成されたニチノール(Nitilon)の管材といったもので製造する。

【0021】

図2Aから図2Cは、組織操作アッセンブリを開放及び閉鎖形態に連節するための1つの方法を示す。図2Aに示すように、例えば、経口的に、内視鏡を通して、内視鏡的な器具で、又は直接的に、アッセンブリを薄型形態40で患者に送る。所望の位置に置かれると、押出管28がハンドル16の近位端によって強制的に近位に置かれる。顎アッセンブリの回動軸18及び下部顎部材20に沿った上部顎部材の回動軸26の相対的な位置及び上部顎部材22に沿った押出管の回動軸30により、図2Bに示すように、押出管28の近位への移動が、顎部材の拡開形態42に上部顎部材22を効果的に連節する。また、押出管28を力を加えて引っ張ると、下部顎部材20がアッセンブリの回動軸18の周りを強制的に回動されて管状本体12の長手軸に対する角度を成す。下部顎部材20に対する上部顎部材22の開放により、組織を掴み又は受容するための顎部材の開口32を形成する。さらに、組織操作アッセンブリは、顎部材アッセンブリの回動軸18の近く又は回動軸18それ自身の中に設けられたストップを有する。

【0022】

押出管28を力を加えて引っ張ると、所定の位置にロックされるため、顎部材の形態もまたロックされる。さらに、このようなバリエーションで顎部材20, 22と連節する押出管28を有しているため、別の顎部材の連節及び/又はロック機構の必要性が無い。組織を顎部材20, 22の間で引っ張ったり又は操作すると、押出管28を先端方向に押して顎部材20, 22が図2Cに示すように組織を噛むための閉鎖した把持形態48に動作する。押出管28に力を加えて本体12を通して先端方向に押すと、下部顎部材20を組織に対する角度に維持して、掴んだ組織をさらに操作し易くする。

【0023】

さらに、押出管28は、堅い部分46の先端側の柔軟な部分44を規定する。押出管28を様々な柔軟性を有する様々な材料で製造してもよいが、上記のように、堅い部分46が少なくとも部分的に管状本体12に延びて押出管28にコラム強さを与える図2Cに示すように下部顎部材22を先端に押して組織に咬合させる一方で、柔軟な部分44を一つの曲面又は関節部を形成する面で曲げることのできるよう構成した、単一の材料で押出管28を製造してもよい。

【0024】

組織を顎部材20, 22の間で噛むと、針アッセンブリがハンドル16及び押出管28を通って外に押し出される。この針アッセンブリは、下部顎部材20に規定される針アッセンブリ開口50を介して下部顎部材20を通過して、掴んだ組織に貫通する。針アッセンブリが掴んだ組織を通過すると、参照することにより上記に盛り込まれている米国特許出願番号第10/955, 245号に詳細に記載されているように、1又はそれ以上の組織アンカー(tissue anchors)を組織を固定するために配置する。

【0025】

図3A及び図3Bは、組織操作アッセンブリの詳細な斜視図を示す。図3Aに示すように、下部顎部材20及び上部顎部材22が、押出管を引っ張ったときにその展開形態42になる。また、薄型形態において押出管を配置するスペースを与えるための押出管の溝部52が、上部顎部材22の中に規定されている。また、針アッセンブリの通路として下部顎部材20の中に規定される針アッセンブリの開口部50が示されている。図3Bは、顎

10

20

30

40

50

部材が閉鎖形態にあるアッセンブリを示しており、押出管を先端方向に押し出すと、押出管の開口が頸部材 20, 22 に対して垂直になるように、押出管が回動軸 30 の周りを回転する。

【0026】

頸部材 20, 22 の 1 つの特定のバリエーションを示しているが、頸部材の構成又は動作を制限することを意図するものではない。他のバリエーションが、頸部材同士の様々な配置、頸部材を連節する代替的な構成、押出管の配置の代替的な構成、等を有してもよい。他のバリエーションは、本開示の範囲内にあることを意図するものである。

【0027】

上記のように、針配置アッセンブリ 60 を、ハンドル 16 に針配置アッセンブリ 60 を導入して管状本体 12 に通すことによって、図 4 のアッセンブリの図に示すようにアッセンブリ 10 を通して配置し、針アッセンブリ 66 を押出管から進めて近付けた組織に通す。針アッセンブリ 66 が組織を通って進むと、アンカーアッセンブリ 68 を配置又は取り出す。アンカーアッセンブリ 68 を、通常、針アッセンブリ制御部又はハウジング 62 から伸びる管状シース 64 の遠位部の中に配置する。アンカーアッセンブリ 68 がシース 64 から十分に展開すると、使用済みの針配置アッセンブリ 60 をアッセンブリ 10 から取り外して、別の針配置アッセンブリを、患者からアッセンブリ 10 を取り外す必要なしに導入する。シース 64 の長さは、全体が管状本体 12 の長さを通過して針アッセンブリ 66 を組織の中及び/又は組織を通って配置できるような長さである。

【0028】

図 5 A は、図 4 の針配置アッセンブリ 60 のアッセンブリの詳細図を示す。このバリエーションでは、細長く且つ柔軟なシース又はカテーテル 64 が、針アッセンブリ制御部又はハウジング 62 から取り外し可能に伸びている。シース又はカテーテル 64 及びハウジング 62 を、例えば、ネジ接続、圧入、解除式のピン等といったいくつかの締結方法によりハウジング 62 からシース 64 を素早く開放するとともに固定できるよう構成されたインターロック 70 を介して相互接続する。上記のようなバリエーションのうちのいずれか 1 つに構成された針本体 72 が、シース 64 の管腔と針の開口部 74 との連通を維持しながら、シース 64 の遠位端から伸びる。

【0029】

細長部材 76 は、シース 64 の中にシース 64 に沿って動くよう設けられハウジング 62 の中で移動可能に接続された、柔軟なワイヤ又は hypotube を具える。近位に設けられた動作部材 78 は、回転可能又はそうでなければハウジング 62 に接続され、シース 64 に対する細長い押圧部 76 の並進運動を選択的に行わせて、針の開口部 74 からアンカーを配置させる。アンカーアッセンブリ 68 は、シース 64 から展開するようシース 64 の中の細長い押圧部 76 の先端に設けられているのが見える。また、針アッセンブリガイド 80 は、上記のロック機構を通して案内するようハウジング 62 から突出している。図 5 B は、図 5 A の針展開アッセンブリ 60 の分解図を示す。図示するように、シース 64 は、インターロック 70 によってハウジング 62 から取り外されて、ハウジング 62 に接続された細長い押圧部 76 と、アンカーアッセンブリ 68 の各々遠位側及び近位側アンカー 82, 84 とを露出させる。

【0030】

アンカーアッセンブリに関しては、図示され記載されているタイプのアンカーは、説明を意図するものであり、図示するバリエーションに限定することを意図するものではない。例えば、組織アンカーのバリエーションは、「T」型のアンカーをも有するが、他のバリエーションが、全体として、少なくとも 2 つの環状部の間を伸びる多くの構成可能な支柱部又は脚部、又は 2 つの環状部の間を伸びる支持部材又は変更可能なメッシュ構造を具える、変更可能な「バスケット」型のアンカーを有してもよい。また、これら又は他のタイプのアンカーの他のバリエーションは、アンカーアッセンブリに使用することを意図するものである。さらに、単一のタイプのアンカーをアンカーアッセンブリに単独で用いてもよい; 代替的に、異なるタイプのアンカーの組み合わせをアンカーアッセンブリに用い

10

20

30

40

50

てもよい。さらに、様々なタイプの締結又は固定機構は、図示及び説明する特定のバリエーションに限定することを意図するものではなく、組み合わせ又は様々なタイプのアンカーに実用可能に使用してもよい。

【0031】

針アッセンブリ及びアンカーの他のバリエーションが、米国特許出願番号第10/955,245号に詳細に記載されており、参照することにより上記に盛り込まれている。

【0032】

患者の体内で組織を操作及び固定する際に、シャフトの遠位端又はその近くに器具を有する別々の細長いシャフトを、組織操作アッセンブリ14とともに使用する。このような器具を、内視鏡を通して器具を送出する体腔内の手術で一般に使用する。一般に、いくつかの異なる器具を体腔内での手術を実施するのに使用する。

10

【0033】

図6に示すように、形状をロック可能な内視鏡的なアッセンブリ90を経口的且つ食道Sを通して患者の胃Sに進める一例を示す。このような内視鏡的なアッセンブリ90は、全体として、連節されて遠位端を胃Sの内部のいかなる位置に操作する遠位部を有する内視鏡器具を具える。所望の形態になると、アッセンブリ90をロック又は堅くしてその形状又は形態を維持し、アッセンブリ90を通って送出された多くの器具を使用して組織に対する手術を実施することができる。形状をロック可能なアッセンブリ90及びその変形例は、2003年12月12日に出願された米国特許出願番号第10/734,562号に詳細に説明されており、全体が参照することにより本書に盛り込まれている。

20

【0034】

形状をロック可能なアッセンブリ90が、全体として、関節のある遠位部96を有する形状をロック可能な内視鏡的な本体92を具えてもよい。内視鏡的な本体92は、内視鏡的な本体92を通り1又はそれ以上の器具を胃Sに配置する少なくとも第1及び第2の管腔98,100をそれぞれ規定している。形状をロック可能な内視鏡的な本体92を通して、内視鏡を設置して組織の領域の視覚化を与える視覚化管腔101といった追加的な管腔を設けてもよい。代替的に、CCD撮像装置又は光ファイバーといった撮像装置を管腔101に設けて視覚化を与えてよい。薄肉のシース94を、患者の口、食道Eを通して、場合により胃食道接合部GEJを介して胃Sの中に任意に設置してもよい。曲げやすい状態にある形状をロック可能な本体92を食道E(及びシース94を利用する場合シース94)を通して、胃Sの中に進めてよい。

30

【0035】

そして、内視鏡的な本体92の遠位の操作可能部96を、例えば、遠位部96が患者の胃食道接合部GEJの近く及び/又は下方領域の組織に咬合し易くする方向に連節する。このため、遠位の操作可能な部分96は、上記に盛り込まれ米国特許出願番号第10/734,562号に詳細に記載されるような、多くの操作形態を具えてもよい。所望の形態又は方向に配置された遠位の操作可能な部分96とともに、内視鏡的な本体92の形状を、内視鏡的な本体92が胃Sの中でその位置を維持するように、堅くなった状態に可逆的にロックする。また、内視鏡的な本体92をその長手方向に沿って堅くする様々な方法及び器具は、米国特許出願番号第10/734,562号に詳細に説明され、上記に盛り込まれている。

40

【0036】

図6は、第1の管腔98を通って前進した組織操作アッセンブリ14と、第2の管腔100を通って前進した柔軟なシャフト104に配置された組織係合部材102とを示す。胃といった体腔の組織壁は、典型的に、内部の粘膜層と、結合組織と、胃筋層と、漿膜層とを具える。例えば、胃の縮小手術を実施するときに、耐久性のある把持を得るために、組織係合部材102を手前に引っ張って組織操作アッセンブリ14の頸部材20,22の間の係合組織Fを引き出す場合、少なくとも胃筋層及び漿膜層が組織操作アッセンブリ14に引き込まれるように、組織係合部材102を組織に接触するよう進めて好適には組織Fに係合させる。

50

【0037】

組織操作アッセンブリ14を使用して係合した組織を掴んで固定し、任意の数の器具を、例えば形状をロック可能な内視鏡本体92を通して組織操作アッセンブリ14とともに用いて、関心のある組織を組織操作アッセンブリ14に対して咬合及び操作してもよい。図7は、操作部16を具える柔軟性のある本体12に取り付けられた組織操作アッセンブリ14と、組織操作アッセンブリ14とともに使用する様々な器具の例とを示す。

【0038】

図7を参照すると、組織操作アッセンブリ14とともに使用可能な器具の一例が、柔軟なシャフト104に取り付けられた組織貫通ヘリックス(helix)又はコルクスクリュー(corkscrew)構造として、組織係合部材102に示されている(図6参照)。組織係合部材102をその長手軸の周りに回転させて、柔軟なシャフト104の近位端に設けられたハンドル106を回転させることによって関心のある組織に係合させてもよい。代替的に、柔軟且つハンドル112を介して連節するシャフト110に設けられた侵襲的な組織把持部108を有する器具を、組織操作アッセンブリ14とともに使用してもよい。別の代替的な器具は、柔軟なシャフト116に設けられ且つハンドルを介して連節する組織把持部114であってよい。組織把持部114は、組織を傷つけない把持面を有する。さらにもう一つの代替例では、光ファイバー又は画像装置120を有する内視鏡122を、視覚化するために使用してもよい。内視鏡122はその近位端のハンドル124を介して連節されている。

【0039】

図示及び説明した様々な器具の例は、単に、アッセンブリ14とともに使用可能な器具の範囲の説明を意図するものであり、なんらかの方法を限定することを意図するものではない。このため、他の様々な器具を使用してもよく、本開示の範囲内を意図するものである。

【0040】

例えば、患者の胃の中で別の組織把持具とともに組織操作アッセンブリ14を使用した内視鏡的な組織操作及び固定手術の実施の一例を、図8Aから図8Dに示す。図8Aに示すように、形状をロック可能な内視鏡本体92を患者の中に、例えば、経口的、肛門を介して、又は経皮的等で導入すると、関心のある組織部位130に対して所望の位置に置かれ、内視鏡本体92が堅くなつて患者の中でその形態を保持する。代替的に、手術の際に内視鏡本体92を軟らかい状態で置いてもよい。

【0041】

手術とともに関心のある組織部位130を、上記のように視覚化管腔101又は別の画像装置を通して視覚化してもよい。いずれにせよ、組織操作アッセンブリ14及び組織係合部材102を、それぞれの管腔98, 100を通って内視鏡本体92から外に出るよう前進させる。組織係合部材102を、図8Aに示すように、組織面に接触するよう前進させ、その後、組織に係合するまで近位のハンドルによって回転させる。係合組織Fを内視鏡本体92に対して手前に引っ張って、組織操作アッセンブリ14を、係合組織Fを受容するために、図8Bに示すようにその近位に設けられたハンドルによって拡がつた形態の頸部材に動かす。

【0042】

代替的に、組織Fに係合した時点で、拡開した形態の組織操作アッセンブリ14を係合した組織に向けて前進させてもよい。さらにもう一つのバリエーションでは、組織係合部材102全体を省いて、組織操作アッセンブリ14だけを用いて関心のある組織部位130を掴んでもよい。さらにもう一つの代替例では、別の組織操作アッセンブリを組織操作アッセンブリ14とともに使用してもよい。

【0043】

図8Bを参照すると、組織操作アッセンブリ14が係合組織Fを受容するよう連節されている。図8Cに示すように、係合組織Fが頸部材20, 22の間に掴まれると、押出管を手前に引っ張って上部頸部材22を動かして組織Fを把持又は挟持する。組織係合部材

10

20

30

40

50

102を組織Fから引っ込めたり、又は組織係合部材102を、組織操作アッセンブリが組織Fに係合及び組織Fを固定したまま組織の中に残す。

【0044】

図8Dは、組織操作アッセンブリ14に係合した状態の組織Fの部分断面図を示す。単に明りょうのために、組織係合部材102をこの図から省いている。上記のように、部材102を組織Fに残したり、組織Fから離したり、又は離して全体を内視鏡本体92から外したり、必要に応じて別の器具を管腔100を通して進めて手術し易くする。押出管によって顎部材20, 22を、組織Fを挟持又は把持するよう動かすと、押出管がそのアンカーハンドル16の近位端から押出管を通して押し出して、好適には係合組織Fを通る2つの漿膜層に通し及び下部顎部材20を越えて貫通させる。上記のように、顎部材20, 22の間にある係合組織Fは、好適には、組織Fに貫通する場合に針本体72を係合組織Fの胃筋層及び又は漿膜層を通して配置するよう係合する。針本体72が組織Fを貫通すると、1又はそれ以上の拡げることのできる組織アンカーを針開口部74を通して針本体72から引き出す。

10

【0045】

針本体72が組織壁を2回貫通するため、例えば胃の中で使用した場合、針本体72は体腔の中から外に出て、周囲の臓器を傷つける可能性を減らす。上記のように、針本体72は、針の管腔、又は拡げることのできるアンカー、例えば遠位アンカー82及び/又は近位アンカー84をアッセンブリの配置及び設置の際に置くための開口部74を規定する。単一の接合又は柔軟な部品132(又は複数の接合部品)が、遠位アンカー82及び近位アンカー84を互いに接続してターミナルループ134で終端になっている。例えば、部品132は、単纖維、多纖維、又はその他の従来からある縫合材料、例えばゴムのような弾性又はエラストマー材料等といった様々な材料を具えてもよい。

20

【0046】

遠位アンカー82が引き出されると、針本体72を組織Fを通して手前に引き戻して、縫合糸132が組織Fを通して2つのアンカー82, 84を連結したままの状態で近位アンカー84を針本体72から引き出す。代替的に、縫合糸132に依存したままの状態で、組織操作アッセンブリ14を組織Fから離して、近位アンカー84が引き出される別の組織部位で処置を繰り返してもよい。

30

【0047】

図9Aは、1つの襞Fを近位アンカー82及び遠位アンカー84の間に固定した状態の1つのバリエーションを示す。2つのアンカー82, 84が押出管及びこれら2つを連結する縫合糸132の外部に設けられ、近位アンカー84を組織Fに押し付ける。アンカーを組織の襞Fに押し付けるため、遠位アンカー82又は縫合糸132の一部が1方向に移動可能ないくつかのロック機構136を与えるよう構成して、アンカーが縫合糸132に沿った第1の方向に動くようにして、好適には縫合糸132に沿ったアンカーの逆方向の戻し運動をロック、制限、又は防止する。

【0048】

図9Bは、少なくとも2つの襞F₁及びF₂を近位アンカー82及び遠位アンカー84の間に固定した別のバリエーションを示す。アンカーを針本体72から引き出した後に、アンカーを縫合糸132越しに互いに近付けるため、襞F₁及びF₂が互いに近づく。これらの例で、組織の単一の襞及び2つの襞を示すが、いかなる数の襞又は組織の頂部を作成して、本書で開示されている器具を使用してもよい。さらに、これらの実施例は、単に説明を意図するものであり、限定を意図するものでは全くない。いずれにせよ、必ずしも必要でないが、漿膜と漿膜との接触部138が固定した組織層間に生じるように、組織襞を形成するのが一般に望ましい。

40

【0049】

本書の器具及び装置とともに使用する締結具及び締結方法の様々な例が、2004年5月7日に出願された米国特許出願番号第10/840, 950号に詳細に記載されており

50

、上記に盛り込まれている。

【0050】

押出管を顎動作機構として使用する際に、他の押出管のバリエーションを使用して、顎部材の動作のため、組織操作アッセンブリ14の十分な強さ及び力の伝達を保証してもよい。このような一例を、図10Aの斜視図に示しており、ここでは押出管の一方又は両側に沿って配置された多くの補強材又は棒部材140を有する押出管44が示され、追加的なコラム強さを与える。補強部材140の各々を、図10Bの押出管の断面に示すように、回動溝部142の中に回転可能に固定された回動部材144を介して押出管44に回動可能に取り付けてもよい。さらに、回動部材144の各々が、接触を維持して部材144間で力を伝達することができる一方で、互いに共働する隣接部材を規定してもよい。回動部材144を、露出した押出管又は押出管の一部の長さ方向に沿って設置し、さらに、押出管の1面がそれに取り付けられた回動部材144を有してもよい。代替的に、回動部材を使用するよりも、押出管そのものの部分を単に厚くして、そのコラム強さ及び力の伝達能力を増加させてもよい。

10

【0051】

別のバリエーションでは、図11A及び図11Bの押出管の断面図に示すように、プルワイヤー152を管状本体12及びプルワイヤー管腔150を通って押出管44を通して送り、押出管及び押出管動作そのものとは別の顎動作機構を与えてよい。プルワイヤー152を、その近位端のハンドル16を操作してプルワイヤー152を押したり引いたりすることによって、押出管44及び/又は顎部材20, 22を動かす。代替的に、プルワイヤー152を管状本体12を通して送って、押出管を通して送るのではなくプルワイヤー取付ポイント154で押出管44に直接接続してもよい。さらに、プルワイヤー152の操作を利用して、顎部材の連節とともに押出管の構成を連節してもよい。

20

【0052】

多くの具体的なバリエーションを以上において説明したが、本発明の範囲から逸脱することなしに様々な変更及び改良を行ってもよいことは、当業者にとって明らかなことである。さらに、特定の構成及び適用を示したが、それは、様々な態様を、出来る限り様々な組み合わせ及び様々な型の手順で用いてもよいことを意図するものである。それは、本発明の実際の精神及び範囲内の收まるこのような変更及び改良全てをカバーする添付の特許請求の範囲に表されている。

30

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1A】図1Aは、柔軟性のある本体及びハンドルを有する組織操作アッセンブリの1つのバリエーションの側面図を示す。

【図1B】図1Bは、回動可能な接続部を介して管状本体の遠位端に接続された薄型形態の組織操作アッセンブリの詳細な側面図を示す。

【図2A-2C】図2A-2Cは、それぞれ薄型形態から開放形態及び組織を掴むための閉鎖顎形態に組織操作アッセンブリを連節する方法を示す。

【図3A-3B】図3及び3Bは、それぞれ開放及び掴み形態にある組織操作アッセンブリの詳細な斜視図を示す。

40

【図4】図4は、組織操作アッセンブリのハンドル及び管状本体を通して針送出アッセンブリを導入するやり方を示すアッセンブリの図である。

【図5A】図5Aは、図4の針送出アッセンブリの詳細なアッセンブリの図である。

【図5B】図5Bは、図5Aの針送出アッセンブリの分解図を示す。

【図6】図6は、形状をロック可能な内視鏡アッセンブリを、第1の管腔を通して進む組織操作アッセンブリ及び第2の管腔を通して進む組織係合部材とともに経口的及び食道を介して患者の胃の中に進める一例を示す。

【図7】図7は、組織操作アッセンブリ及び組織操作アッセンブリとともに使用する様々な器具の一例を示す。

【図8A-8D】図8A-8Dは、例えば患者の胃の中で別の組織掴み具とともに組織操

50

作アッセンブリを用いて管腔内の組織操作及び固定処置を実施するための一例を示す。

【図 9 A】図 9 A は、単一の組織襞を組織操作アッセンブリを用いて組織アンカーの間に固定する 1 つのバリエーションを示す。

【図 9 B】図 9 B は、2 又はそれ以上の組織襞を組織操作アッセンブリを用いて組織アンカーの間に固定する別のバリエーションを示す。

【図 10 A - 10 B】図 10 A 及び 10 B は、斜視図及び断面図でそれぞれ示した組織操作アッセンブリの 1 つのバリエーションを示しており、多くの補強材又は棒部材を押出管に沿って設けてそのコラム強さを増加させている。

【図 11 A - 11 B】図 11 A 及び 11 B は、斜視図及び断面図でそれぞれ示した組織操作アッセンブリの別のバリエーションを示しており、プルワイヤーを押出管を通して送って押出管及び / 又は顎アッセンブリを連節し易くしている。

【図 12】図 12 は、押出管に直接接続されたプルワイヤーを使用する組織操作アッセンブリのさらに別のバリエーションを示す。

10

【図 1 A】

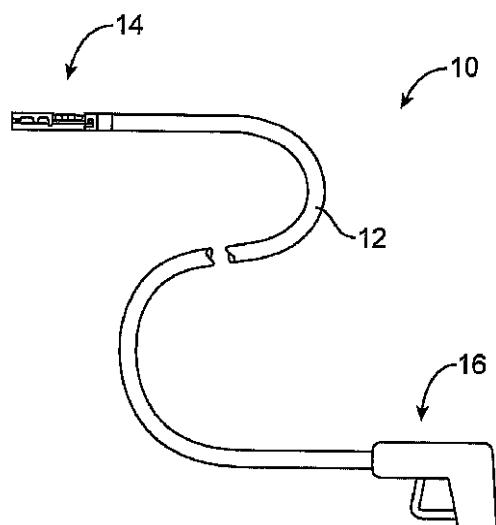


FIG. 1A

【図 1 B】

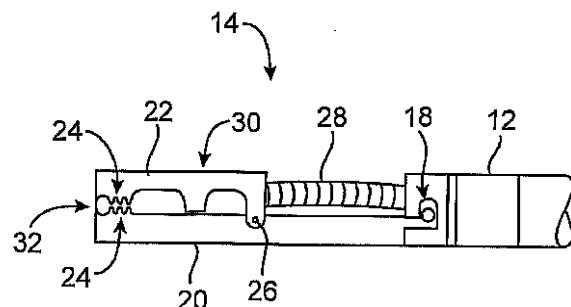


FIG. 1B

【図 2 A】

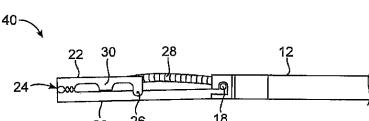


FIG. 2A

【図 2 B】

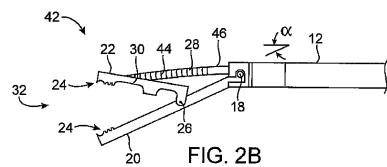
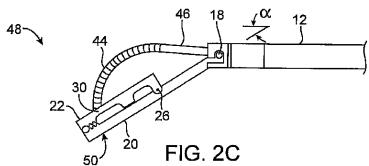
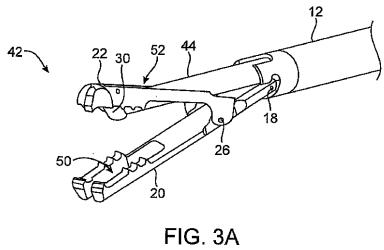


FIG. 2B

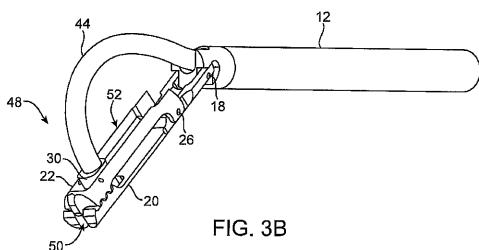
【 図 2 C 】



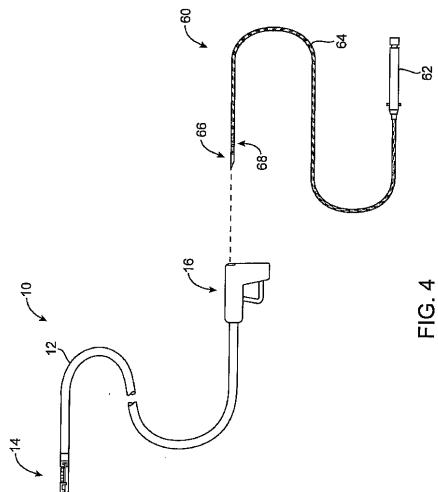
【図3A】



【 図 3 B 】



【 図 4 】



〔 図 5 A 〕

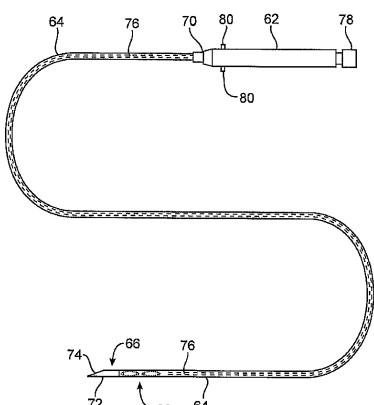


FIG. 5A

【 5 B 】

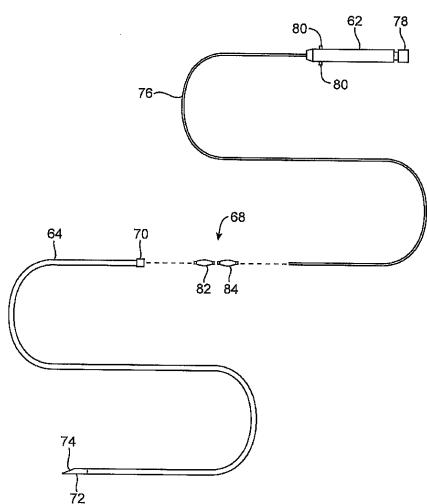


FIG. 5B

【図 6】

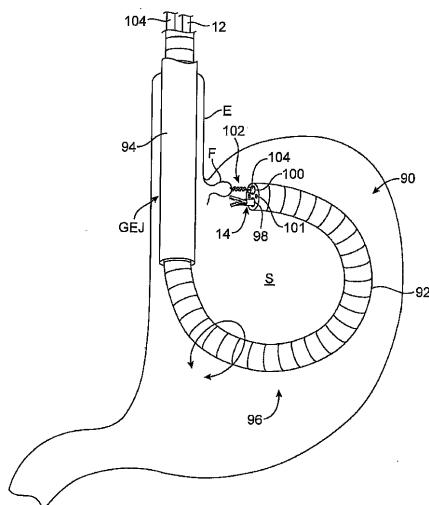


FIG. 6

【図 7】

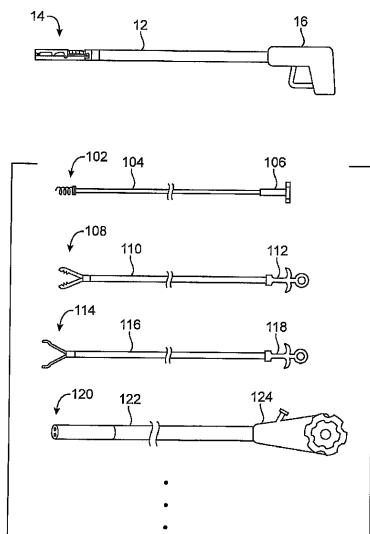


FIG. 7

【図 8 A】

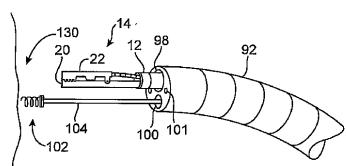


FIG. 8A

【図 8 B】

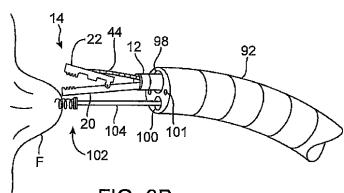


FIG. 8B

【図 8 D】

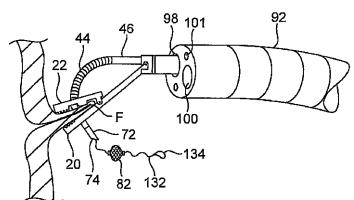


FIG. 8D

【図 8 C】

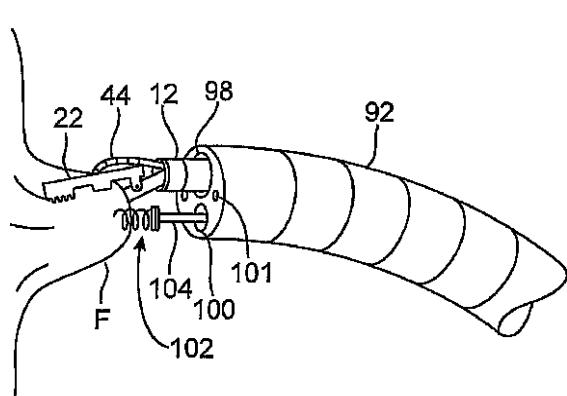


FIG. 8C

【図 9 A】

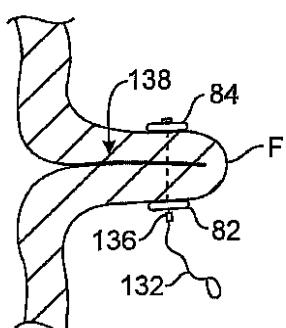


FIG. 9A

【図 9 B】

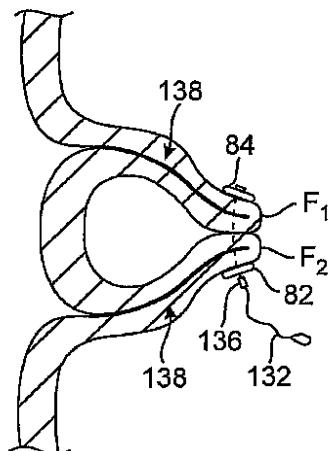


FIG. 9B

【図 10 A】

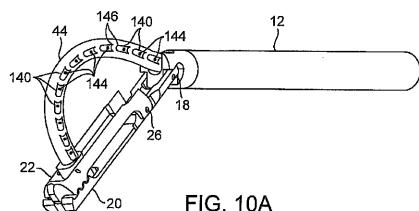


FIG. 10A

【図 10 B】

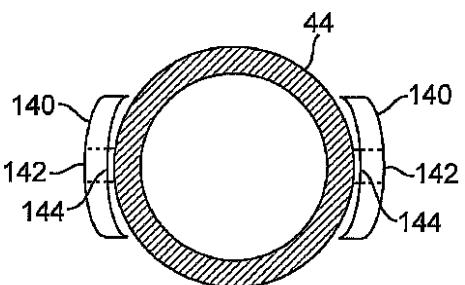


FIG. 10B

【図 11 A】

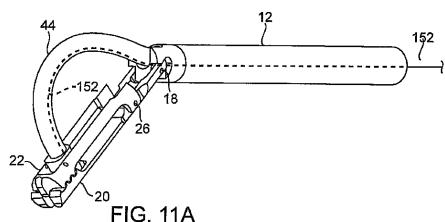


FIG. 11A

【図 11 B】

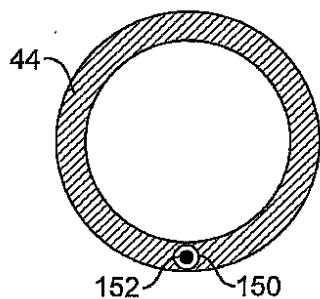


FIG. 11B

【図 12】

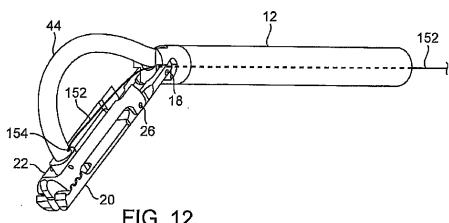


FIG. 12

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,LY,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ラム, カン, シー.

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 92612, アーバイン, スタンフォード コート 74

(72)発明者 エーヴェルス, リチャード, シー.

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 92833, フューラートン, ウエスト マルヴァーン 1437

(72)発明者 サダット, ヴァヒド

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95070, サラトガ, ケインドライブ 12679

F ターム(参考) 4C060 GG23 GG30 GG32 MM26

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2008531207A5	公开(公告)日	2009-02-19
申请号	JP2007558139	申请日	2006-02-28
[标]申请(专利权)人(译)	您ISG眼部医疗油墨		
申请(专利权)人(译)	ISG眼部医疗墨水.		
[标]发明人	ヴォーンロバートエイ ラムカンシー エーヴェルスリチャードシー サダットヴァヒド		
发明人	ヴォーン,ロバート,エイ. ラム,カン,シー. エーヴェルス,リチャード,シー. サダット,ヴァヒド		
IPC分类号	A61B17/00 A61B17/28		
FI分类号	A61B17/00.320 A61B17/28.310		
F-TERM分类号	4C060/GG23 4C060/GG30 4C060/GG32 4C060/MM26		
代理人(译)	夏木森下		
优先权	11/070863 2005-03-01 US 11/070846 2005-03-01 US		
其他公开文献	JP2008531207A		

摘要(译)

本文描述了组织操纵和固定系统。组织操纵组件包括可枢转地连接到管状构件的远端的下钳口构件和可枢转地连接到下钳口构件的上钳口构件。可变换的挤压管也可枢转地连接到上钳口构件，并用于将力从薄的构型施加到钳口构件，以接收组织。组织操纵组件可以通过可形状锁定的内窥镜器械，传统的内窥镜或其自身直接前进到患者。与组织操纵组件一起使用单独的器械以与组织操纵组件协作地接合组织以操纵组织。

背景技术