

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2022-541384

(P2022-541384A)

(43)公表日 令和4年9月26日(2022.9.26)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 6 1 B 17/072(2006.01)	A 6 1 B 17/072	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/064(2006.01)	A 6 1 B 17/064	
A 6 1 B 17/285(2006.01)	A 6 1 B 17/285	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全22頁)

(21)出願番号	特願2021-576547(P2021-576547)	(71)出願人	506192652 ボストン サイエнтиフィック サイム ド, インコーポレイテッド BOSTON SCIENTIFIC S CIMED, INC. アメリカ合衆国 5 5 3 1 1 - 1 5 6 6 ミネソタ州 メープル グローブ ワン シ メッド プレイス(番地なし)
(86)(22)出願日	令和2年7月23日(2020.7.23)	(74)代理人	100105957 弁理士 恩田 誠
(85)翻訳文提出日	令和3年12月23日(2021.12.23)	(74)代理人	100068755 弁理士 恩田 博宣
(86)国際出願番号	PCT/US2020/043217	(74)代理人	100142907 弁理士 本田 淳
(87)国際公開番号	WO2021/016428	(72)発明者	スミス、ポール ジェイ.
(87)国際公開日	令和3年1月28日(2021.1.28)		
(31)優先権主張番号	62/878,141		
(32)優先日	令和1年7月24日(2019.7.24)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(81)指定国・地域	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,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 組織を締結するデバイス

(57)【要約】

1つの態様によると、締結デバイスは、(1)医療デバイスの遠位端部に連結するように構成されている部分、(2)カートリッジホルダ、及び、(3)カートリッジホルダに枢動可能に連結されているアンビルを有する連結体を有することができる。カートリッジホルダ及びアンビルは、上記部分から遠位に延在することができ、上記部分が医療デバイスの遠位端部に連結されているときに、医療デバイスの最遠位面の遠位に延在するように構成することができる。可撓性部材が、医療デバイスのチャンネルを通して延在するように構成することができる。少なくとも1つのファスナーを有する、ファスナーカートリッジが、可撓性部材の遠位端部に連結することができ、カートリッジホルダに解放可能に連結するように構成することができる。

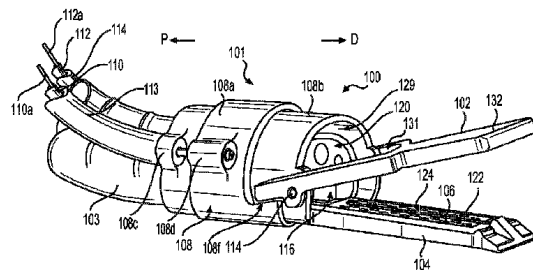


FIG. 1

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

連結体であって、

医療デバイスの遠位端部に連結する連結部分と、  
カートリッジホルダと、

前記カートリッジホルダに枢動可能に連結されているアンビルであって、前記カートリッジホルダ及び前記アンビルは、前記連結部分から遠位に延在し、前記連結部分が前記医療デバイスの前記遠位端部に連結されているときに、前記医療デバイスの最遠位面の遠位に延在するように構成されている、アンビルとを有する、前記連結体と、

前記医療デバイスのチャンネルを貫通して延びる可撓性部材と、

前記可撓性部材の遠位端部に連結されているファスナーカートリッジであって、少なくとも1つのファスナーを備え、前記カートリッジホルダに解放可能に連結すべく形成されている、ファスナーカートリッジとを備える、締結デバイス。

10

**【請求項 2】**

前記ファスナーカートリッジは突出部を備え、前記カートリッジホルダは、前記突出部を受け入れるように構成されているリセスを有する、請求項 1 に記載のデバイス。

**【請求項 3】**

前記リセスは第 1 のリセスであり、前記突出部は第 1 の突出部であり、前記ファスナーカートリッジは第 2 の突出部を有し、前記カートリッジホルダは、前記第 2 の突出部を受け入れるように構成されている第 2 のリセスを有する、請求項 2 に記載のデバイス。

20

**【請求項 4】**

組織を切開するナイフをさらに備える、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のデバイス

**【請求項 5】**

前記ナイフは、前記カートリッジホルダ内のキャビティから、前記ファスナーカートリッジのチャンネルを通して移動すべく形成されている、請求項 4 に記載のデバイス。

**【請求項 6】**

前記ファスナーカートリッジの最遠位の端部は、前記ファスナーカートリッジが前記カートリッジホルダに連結されているときに前記キャビティに相対して遠位にある、請求項 5 に記載のデバイス。

30

**【請求項 7】**

前記ナイフは、前記カートリッジホルダの遠位部分においてキャビティから近位に移動すべく形成されており、前記ナイフが近位に移動するにつれ、前記ナイフは前記ファスナーカートリッジに隣接して、前記カートリッジホルダのチャンネル内に位置決めされる、請求項 4 に記載のデバイス。

**【請求項 8】**

前記ナイフは、第 1 の近位に面する鋭利な縁を有する、請求項 4 ~ 7 のいずれか一項に記載のデバイス。

**【請求項 9】**

前記アンビルは、前記ナイフを受け入れるチャンネルを有する、請求項 4 ~ 8 のいずれか一項に記載のデバイス。

40

**【請求項 10】**

前記カートリッジホルダは

前記ファスナーカートリッジを受け入れるチャンネルと、

前記チャンネル内に延在している少なくとも1つの舌部とを有し、

前記ファスナーカートリッジは、前記少なくとも1つの舌部を受け入れる少なくとも1つのリセスを有し、前記少なくとも1つの舌部は、前記ファスナーカートリッジが前記カートリッジホルダに連結されているときに前記少なくとも1つのリセス内に位置決めされる、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のデバイス。

**【請求項 11】**

50

前記アンビルは、遠位部分、及び、該遠位部分の近位端部から延出している２つの離間している近位部分を有し、前記２つの近位部分のそれぞれは、前記連結体に枢動可能に連結されている、請求項１～１０のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項１２】

前記可撓性部材は第１の可撓性部材であり、前記デバイスは

前記連結体に連結され、かつ前記医療デバイスの近位部分まで延在する第２の可撓性部材と、

前記第２の可撓性部材を貫通して延びる作動ワイヤーであって、前記アンビルを、前記カートリッジホルダに向かって移動させ、及びカートリッジホルダから離れるように移動させるよう、又は前記カートリッジホルダに向かって移動もしくは該カートリッジホルダから離れるように移動させるよう構成されている、作動ワイヤーとをさらに備える、請求項１～１１のいずれか一項に記載のデバイス。

10

【請求項１３】

前記カートリッジホルダは、該カートリッジホルダの遠位部分に突出部を有し、該突出部は、前記アンビルが前記カートリッジホルダに向かって移動されるときに、前記アンビルに接触し、前記カートリッジホルダに向かう前記アンビルの移動を停止させるとともに、前記ファスナーカートリッジと前記アンビルとの間にスペースを残すべく形成されている、請求項１～１２のいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項１４】

前記連結体は、前記カートリッジホルダに対する前記アンビルの移動を制限するフランジを有する、請求項１～１３のいずれか一項に記載のデバイス。

20

【請求項１５】

前記可撓性部材は、前記少なくとも１つのファスナーを前記ファスナーカートリッジから展開するように構成されている少なくとも１つの作動ワイヤーを有する、請求項１～１４のいずれか一項に記載のデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本開示は、包括的には、組織を閉じることに関する。より詳細には、本開示の少なくともいくつかの実施形態は、医療デバイス、例えば内視鏡ステープラのステープル留め機構、及び、ステープル留め機構を使用する関連する方法に関する。

30

【背景技術】

【０００２】

ステープル留めは、例えば腹腔鏡処置を含む、多くの医療処置において用いられている。これらの処置は、多くの場合に、組織の部分又はセクションを切除し、続いて、ステープルを使用して閉じることを伴う。例示的な処置は、結腸直腸吻合術である。医師が腹腔鏡プラットフォーム及び内視鏡プラットフォームを使用して処置を行うハイブリッド手術においては、剛性のステープラが多くの場合に使用されている。長い剛性の部材を含む場合があるリニアステープラは、組織を傷つけることなく曲がりくねった生体構造を通して案内されることが不可能であることがある。

40

【発明の概要】

【０００３】

本開示の態様は、特に、組織を締結するシステム、デバイス及び方法に関する。本明細書において開示される態様のそれぞれは、他の開示される態様のいずれかに関連して記載される特徴のうちの一つ以上を含むことができる。

【０００４】

一つの態様によると、締結デバイスは、（１）医療デバイスの遠位端部に連結するように構成されている部分、（２）カートリッジホルダ、及び、（３）カートリッジホルダに枢動可能に連結されているアンビルを有する連結体を含むことができる。カートリッジホルダ及びアンビルは、上記部分から遠位に延在することができ、上記部分が医療デバイス

50

の遠位端部に連結されているときに、医療デバイスの最遠位面の遠位に延在するように構成することができる。可撓性部材が、医療デバイスのチャンネルを通して延在するように構成することができる。少なくとも1つのファスナーを含む、ファスナーカートリッジが、可撓性部材の遠位端部に連結することができ、カートリッジホルダに解放可能に連結するように構成することができる。

#### 【0005】

本開示の他の態様においては、デバイスは、以下の特徴のうちの1つ以上を含むことができる。ファスナーカートリッジは突出部を含むことができ、カートリッジホルダは、突出部を受け入れるように構成されているリセスを含むことができる。リセスは第1のリセスであるものとしてでき、突出部は第1の突出部であるものとしてでき、ファスナーカートリッジは第2の突出部を含むことができ、カートリッジホルダは、第2の突出部を受け入れるように構成されている第2のリセスを含むことができる。デバイスは、組織を切開するナイフを含むことができる。ナイフは、カートリッジホルダ内のキャビティから、ファスナーカートリッジのチャンネルを通して移動するように構成することができる。ファスナーカートリッジの最遠位の端部は、ファスナーカートリッジがカートリッジホルダに連結されているときにキャビティに対して遠位にあるものとしてでき、ナイフは、カートリッジホルダの遠位部分においてキャビティから近位に移動するように構成することができる。ナイフが近位に移動するにつれ、ナイフはファスナーカートリッジに隣接して、カートリッジホルダのチャンネル内に位置決めすることができる。ナイフは、第1の近位に面する鋭利な縁を含むことができる。アンビルは、ナイフを受け入れるように構成されているチャンネルを含むことができる。カートリッジホルダは、ファスナーカートリッジを受け入れるチャンネルを含むことができ、少なくとも1つの舌部がチャンネル内に延在することができる。ファスナーカートリッジは、少なくとも1つの舌部を受け入れるように構成されている少なくとも1つのリセスを含むことができ、少なくとも1つの舌部は、ファスナーカートリッジがカートリッジホルダに連結されているときに少なくとも1つのリセス内に位置決めすることができる。アンビルは、遠位部分、及び、遠位部分の近位端部から延出している2つの離間している近位部分を含むことができ、2つの近位部分のそれぞれは、連結体に枢動可能に連結することができる。可撓性部材は第1の可撓性部材であるものとしてでき、デバイスは、連結体に連結されているとともに、医療デバイスの近位部分まで延在するように構成されている第2の可撓性部材、及び、第2の可撓性部材を通して延在している作動ワイヤーをさらに含む。作動ワイヤーは、アンビルの、カートリッジホルダに向かって移動及びそれから離れるように移動させるよう、又はカートリッジホルダに向かって移動もしくはそれから離れるように移動させるよう構成することができる。カートリッジホルダは、カートリッジホルダの遠位部分に突出部を含むことができ、突出部は、アンビルがカートリッジホルダに向かって移動されるときに、アンビルに接触し、カートリッジホルダに向かうアンビルの移動を停止させるとともに、ファスナーカートリッジとアンビルとの間にスペースを残すように構成することができる。連結体は、カートリッジホルダに対するアンビルの移動を制限するように構成されているフランジを含むことができる。可撓性部材は、少なくとも1つのファスナーをファスナーカートリッジから展開するように構成されている少なくとも1つの作動ワイヤーを含むことができる。

#### 【0006】

他の態様においては、医療デバイスは、内視鏡のチャンネルを通して延在するように構成されている可撓性部材を含むことができ、ステーブラカートリッジは、可撓性部材の遠位端部に連結することができ、複数のステーブルを含むことができる。ステーブラカートリッジは、内視鏡のチャンネルを通して延在するように構成することができ、カートリッジホルダに取り外し可能に連結することができる。

#### 【0007】

本開示の他の態様においては、デバイスは、以下の特徴のうちの1つ以上を有することができる。ステーブラカートリッジは、ファスナーカートリッジがカートリッジホルダに

10

20

30

40

50

連結されているときにカートリッジホルダのリセス内に位置決めされるように構成されている突出部を含むことができる。ステーブラカートリッジは、ナイフを受け入れるように構成されている長手方向チャンネルを画定することができる。

【0008】

他の態様においては、医療方法は、可撓性の医療デバイスを身体の内開口部に挿入することと、少なくとも1つのファスナーを、医療デバイスの遠位端部においてカートリッジホルダに連結されているファスナーカートリッジから展開することと、可撓性の医療デバイス、カートリッジホルダ及びファスナーカートリッジが身体内にある間に、ファスナーカートリッジをカートリッジホルダから連結解除することと、ファスナーカートリッジを医療デバイスのチャンネルを通して近位に移動させることによって、ファスナーカートリッジを身体から取り出すことと、を含むことができる。

10

【0009】

本開示の医療方法の他の態様においては、方法は、以下の特徴のうちの1つ以上を含むことができる。ファスナーカートリッジは第1のファスナーカートリッジであるものとしてでき、方法は、可撓性の医療デバイスが身体内にある間に、第2のファスナーカートリッジを、チャンネルを通して遠位に移動させること、及び、第2のファスナーカートリッジをカートリッジホルダに連結することをさらに含むことができる。

【0010】

上記の概略的な説明及び以下の詳細な説明の双方は、例示であり、説明のために過ぎず、特許請求の範囲に記載のように、本発明を限定するものではないことを理解することができる。

20

【0011】

本明細書に援用されるとともに本明細書の一部を構成する添付の図面は、本開示の例示的な態様を示すものであり、明細書とともに、本開示の原理を説明する役割を果たす。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本開示の態様による、内視鏡に連結されている例示的な医療デバイスの斜視図。

【図2】本開示の態様による、図1の医療デバイスの例示的な部分の斜視図。

【図3】本開示の態様による、図1の医療デバイスの例示的な部分の斜視図。

【図4A】本開示の態様による、医療デバイスの例示的な連結特徴部の一部の断面図。

30

【図4B】本開示の態様による、医療デバイスの例示的な連結特徴部の一部の断面図。

【図4C】本開示の態様による、医療デバイスの例示的な連結特徴部の一部の断面図。

【図5A】本開示の態様による、医療デバイスの例示的な連結特徴部の一部の断面図。

【図5B】本開示の態様による、医療デバイスの例示的な連結特徴部の一部の断面図である。

【図5C】本開示の態様による、医療デバイスの例示的な連結特徴部の一部の断面図。

【図6A】本開示の態様による、例示的な医療デバイスの側面図。

【図6B】本開示の態様による、例示的な医療デバイスの側面図。

【図7】本開示の態様による、例示的な医療デバイスの側面図。

【図8】本開示の態様による、例示的な医療デバイスの一部の斜視図。

40

【図9】本開示の態様による、例示的な医療デバイスの一部の斜視図。

【図10A】本開示の態様による、例示的な医療デバイスの一部の斜視図。

【図10B】本開示の態様による、例示的な医療デバイスの一部の斜視図。

【図11】本開示の態様による、図10Bにおいて示されている例示的な医療デバイスの一部の側部断面図。

【発明を実施するための形態】

【0013】

本開示は、特に、組織を結合し、切開し、切り裂き及び/又は切除するシステム、デバイス及び方法に関する。ここで、本開示の態様を詳細に参照するが、この例が添付の図面において示されている。可能な限り、図面を通して、同じか又は同様の部分を参照するた

50

めに同じか又は同様の参照符号が使用される。「遠位」という用語は、デバイスを患者内に導入するときユーザから最も遠い部分を指す。対照的に、「近位」という用語は、デバイスを患者内に配置するときユーザに最も近い部分を指す。図面を通して、遠位の方向は、「D」と表記されている矢印として示されており、近位の方向は、「P」と表記されている矢印として示されている。「組織を一緒に結合する」という用語は、例えば、組織の2つの部分を一緒にステープル留めすること、固定すること、取り付けること、締結すること、又は、そうでなければ接合することに言及することができる。「ファスナー」という用語は、ステープル、クリップ、弾性バンド、縫合糸又は当該技術分野において既知の任意の他のファスナーを有することができる。本明細書において使用される場合、「備える」という用語又はその何らかの他の変化形は、非排他的な包含を対象とすることが 10  
 意図され、それによって、列挙した要素を備えるプロセス、方法、文献又は装置は、それらの要素のみを必ずしも含まないが、明示的に列挙されていないか、又は、そのようなプロセス、方法、文献もしくは装置に固有ではない他の要素を含むことができる。「例示的な」という用語は、「理想的」というよりむしろ「例」の意味で使用される。

#### 【0014】

本開示の実施形態は、腔内スペースにおいて標的の組織を可視化するか、切除するか、及び/もしくは、一緒に結合するか、又は、そのプロセスを容易にするために使用することができる。特に、いくつかの実施形態は、組織切除デバイスと、組織ステープル留めデバイスとを組み合わせる。他の実施形態は、切除機構を有することなく、ステープル留め 20  
 デバイスを有することができる。例えば、装置は、切除又は切開機構（例えば、一体化されたナイフ）及びステープル留め機構（ステープラ）を有することができる。装置は、内視鏡、関節鏡、大腸内視鏡、子宮鏡、シース、カテテル又は他の医療デバイスに連結し、そのデバイスを介して標的の組織部位に送達することができる。いくつかの例においては、ステープルなどのファスナーを保持するカートリッジを、装置が連結される医療デバイスの作業チャンネルを介して装置に送達することができる。装置の全て又はいくつかの部分は、金属製、プラスチック製であるか、又は、形状記憶金属（ニチノールなど）、形状記憶ポリマー、ポリマーもしくは材料の任意の組み合わせを含むことができる。

#### 【0015】

図1は、本開示の一実施形態による、内視鏡103の遠位先端部100に連結されている医療用装置101の遠位部分を示している。装置101は、腹腔鏡処置又は内視鏡処置 30  
 などの低侵襲的処置の間に、身体組織に係合し、そこに1つ以上のファスナーを適用し、任意選択的に、締結された身体組織において切開部を形成するように構成されている外科的なステープル留め装置であるものとすることができる。装置101は、内視鏡103などの医療デバイスの遠位先端部100に取り外し可能に連結することができる。先端部100は、図1においては装置101の一部によって覆われている。装置101は、手術用クリップ又は他のファスナーを適用するために使用することができるが、装填ユニットなどの、デバイスの本体の一部に位置決めされるステープルカートリッジからステープルを適用する文脈において主に説明される。

#### 【0016】

図1において示されているように、装置101の遠位セクションは、連結体又は第1の 40  
 本体108、第1の本体108に連結されている第2の本体104、アンビル102、カートリッジ106、及び、装置101の遠位セクションから近位セクションまで延在している2つの細長い本体110、112を有することができる。それぞれの細長い本体110、112は、内視鏡処置又は腹腔鏡処置に好適な任意の長さを延在することができ、いくつかの例においては、内視鏡103又は他の医療デバイスの径方向外側面に隣接して位置決めされるように構成することができる。細長い本体110、112は、それぞれの細長い本体110、112の近位端部において、1つ以上のアクチュエータを有するハンドルなどの作動アセンブリに連結することができる。いくつかの例においては、それぞれの細長い本体110、112は、可撓性であるとともにその軸を中心として回転可能である 50  
 ものとすることができる、又は可撓性であるかもしくはその軸を中心として回転可能であ

るものとする事ができる。細長い本体 110、112 は、カバー用細長部材 113、114 内に位置決めすることができ、カバー用細長部材 111、113 の長手方向ルーメンを通して延在することができる。カバー用細長部材 111、113 は、ポリマー材料であるものとする事ができ、細長い本体 110、112 を、患者の身体の内面に接触することから保護することができる。それぞれの細長い本体 110、112 は、作動ワイヤーを内部に位置決めするためのルーメンを有することができる。

#### 【0017】

1つ以上の細長い本体 110、112 の1つ以上のルーメン内に位置決めされているこれらの作動ワイヤーは、様々な可能な機能を果たすことができる。1つの例示的な実施形態においては、第1の本体 108 は、細長い本体 110、112 (又は、本体 110、112 のワイヤー 110 a、112 a のみ) が延在する内側チャンネル (図示せず) を有することができる、それによって、それらの本体 110、112 の遠位端部は、(アンビル 102 を、枢動点 114 を中心として枢動させるように) アンビル 102 と、及び/又は、ステープルを展開する第2の本体 104 内の作動機構と接続する。ワイヤー 110 a、112 a は、アンビル 102 から、第1の本体 108 内のルーメンを通して延在し、アンビル 102 を、開位置 (図1において示されている) と、アンビル 102 の一部が第2の本体 104 に接触する閉位置との間で移動させる手段を提供することができる。他の例においては、ワイヤー (110 a、112 a など) は、アンビル 102 から第1の本体 108 の外側に延在することができる。これらの例においては、作動ワイヤー (ワイヤー 110 a、112 a など) は、作動ワイヤーを移動させることで、アンビル 102 を、第1の枢動点 114、及び、第1の本体 108 の、第1の枢動点 114 とは反対側にある第2の枢動点 (図示せず) を中心として枢動させるようにアンビル 102 上の位置に連結することができる。いくつかの例においては、付勢部材が、アンビル 102 を開位置 (図1において示されている) に向かって付勢することができ、枢動点 114 付近でアンビル 102 に連結されている1つ以上のワイヤー (ワイヤー 110 a、112 a など) を引っ張ることで、アンビル 102 を開位置から閉位置に移動させることができる。いくつかの例においては、細長い本体 110、112 はそれぞれ、コイル/シース内のワイヤーから構成されているボデーケーブルであるものとする事ができる。いくつかの例においては、細長い本体 110、112 は、第1の本体 108 にしっかりと連結することができ、他の例においては、細長い本体 110、112 は、第1の本体 108 に取り外し可能又は解放可能に連結することができる。いくつかの例 (図示せず) においては、装置 101 は、1つのみの細長い本体 110、112、又は、2つよりも多い細長い本体 110、112 を有することができる。

#### 【0018】

第1の本体 108 は、アンビル 102 及び第2の本体 104 を支持するように構成することができる。例えば、内視鏡 103 の遠位先端部 100 を、第1の本体 108 のルーメン 129 内に挿入し、装置 101 を遠位先端部 100 に連結することができる。いくつかの例においては、第1の本体 108 は、環状及び部分的に環状、又は環状もしくは部分的に環状であるものとする事ができ、内視鏡 103 の遠位先端部 100 又は他の医療デバイスを受け入れるように構成することができる。いくつかの例においては、第1の本体 108 は、第2の環状部分 108 b を受け入れる第1の環状部分 108 a を有することができる、第2の環状部分 108 b は、遠位先端部 100 に連結されるように構成することができる。第1の本体 108 は、第2の環状部分 108 b の径方向最外側の面に位置決めされている第1の径方向突出部 108 c を有することができ、第1の環状部分 108 a の径方向最外側の面に位置決めされている第2の径方向突出部 108 d を有することができる。いくつかの例においては、付加的な環状突出部 (図示せず) を第1の本体 108 に位置決めすることができる。第1の環状突出部 108 c 及び第2の環状突出部 108 d は、第1の本体 108 の内側チャンネルへの開口部を有することができ、細長い本体 110、112、カバー用細長部材 111、113 及び/又はワイヤー 110 a、112 a を受け入れるように構成することができる。第1の環状部分 108 a の遠位フランジ 108 f を、枢動

10

20

30

40

50

点 1 1 4 に近接して位置決めすることができ、アンビル 1 0 2 の回転を制限することができる。図 2 は、アンビル 1 0 2、第 2 の環状部分 1 0 8 b の一部及び細長部材 1 1 0、1 1 2 が取り外されている状態の装置 1 0 1 を示している。第 1 の本体 1 0 8 は、摩擦嵌め又は締め込み嵌めによって第 1 の本体 1 0 8 を内視鏡 1 0 3 に連結することを容易にすることができる、ルーメン 1 2 9 内の粗いか又は不規則的な径方向内側の面を有することができる。

#### 【 0 0 1 9 】

いくつかの例においては、遠位先端部 1 0 0 の遠位の前面 1 2 0 は、第 1 の本体 1 0 8 のルーメン 1 2 9 内に完全に挿入されると、第 2 の本体 1 0 4 の近位面に接触することができ、それによって、本体 1 0 4 は、内視鏡 1 0 3 の挿入の停止部として作用する。

10

#### 【 0 0 2 0 】

アンビル 1 0 2 は、1 つ以上の枢動点 1 1 4 において第 1 の本体 1 0 8 の近位部分に回転可能又は枢動可能に連結されることができる。アンビル 1 0 2 は、Y 字形であるものとすることができ（例えば、アンビルの遠位部分 1 3 2 までそれぞれ延在する 2 つの近位アームを有する）、第 1 の本体 1 0 8 から遠位に延在することができる。いくつかの例においては、アンビル 1 0 2 は、回転可能に付勢することができ、開形態に付勢することができ、すなわち、本体 1 0 4 及びカートリッジ 1 0 6 から離れるように付勢することができ、アンビル 1 0 2 の遠位部分と本体 1 0 4 及びカートリッジ 1 0 6 の遠位部分との間にスペースを形成する。アンビル 1 0 2 は、本体 1 0 4 に接触するか、又は、アンビル 1 0 2 と本体 1 0 4 との間で組織をつまむように回転可能であり、ステーブルがカートリッジ 1 0 6 から排出されるときに駆動されることができる面を提供することができる。アンビル 1 0 2 の遠位部分 1 3 2 と内視鏡 1 0 3 の遠位の前面 1 2 0 との間のスペース 1 3 1 は、アンビル 1 0 2 が閉位置又は開位置にあるときに、内視鏡 1 0 3 の遠位の前面 1 2 0 に対して遠位に位置決めされるよう 1 つ以上の器具のためのスペースを提供することができる。例えば、スペース 1 3 1 は、ユーザが、組織をアンビル 1 0 2 と第 2 の本体 1 0 4 との間で引っ張ることを可能にすることができ、次に、ユーザは、アンビル 1 0 2 が第 2 の本体 1 0 4 に対して完全に閉じることを器具が妨げることなく、アンビル 1 0 2 を作動させて、組織をアンビル 1 0 2 と第 2 の本体 1 0 4 との間に挟むことができる。

20

#### 【 0 0 2 1 】

第 2 の本体 1 0 4 は、第 1 の本体 1 0 8 にしっかりと連結することができ、第 1 の本体 1 0 8 から遠位に延在することができる。他の例（図示せず）においては、第 2 の本体 1 0 4 は、第 1 の本体 1 0 8 に枢動可能に連結することができ、固定されているアンビルに対して回転することができる。第 2 の本体 1 0 4 は、装置 1 0 1 が内視鏡 1 0 3 に連結されているときに、内視鏡 1 0 3 と長手方向に位置合わせすることができ、それによって、内視鏡 1 0 3 の中央の長手方向軸は、第 2 の本体 1 0 4 の長手方向軸に対して実質的に平行である。装置 1 0 1 が遠位先端部 1 0 0 に連結されているとき、第 2 の本体 1 0 4 は、内視鏡 1 0 3 の作業チャンネル 1 1 6 と位置合わせするとともに、作業チャンネル 1 1 6 の中央の長手方向軸に隣接して延在するように、またそのいずれかとなるように構成することができる。第 2 の本体 1 0 4 は、第 2 の本体 1 0 4 の遠位部分に 1 つ以上のキャビティを有することができ、1 つ以上のキャビティは、ステーブルを展開する作動スレッド又は作動機構などの 1 つ以上のアクチュエータを受け入れるように構成することができる。キャビティは、遠位部分 1 3 2、1 3 4 内にあるものとすることができ、1 つ以上の作動スレッド、及び、組織を切開する 1 つ以上のデバイス（ナイフなど）の両方又はそのいずれかを保持するように構成することができる。例えば、第 2 の本体 1 0 4 の遠位部分 1 2 8（図 2 において、遠位部分 1 2 8 の上面が取り外された状態で示されている）は、組織を切開するナイフ 1 2 6 を受け入れるように構成することができる。いくつかの例においては、遠位部分 1 2 8 は、ナイフ 1 2 6 を受け入れるように構成されているポケット 1 3 5 を有し、装置を患者内に挿入する間、又は、ステーブル留めなどの或る特定の他の処置ステップの間にナイフ 1 2 6 が患者の組織に接触することを防止することができる。遠位部分 1 2 8 及びポケット（又はキャビティ）1 3 5 は、カートリッジ 1 0 6 の上面 1 9 1 から

30

40

50

突出することができ、それによって、アンビル 102 が、閉位置にあるときに遠位部分 128 に接触することで、アンビル 102 とカートリッジ 106 の上面 191 との間に隙間を形成する。アンビル 102 と上面 191 との間に隙間を形成することによって、この隙間は、1 つ以上の組織層に十分なスペースを提供することができる。いくつかの例においては、アンビル 102 は、アンビル 102 が閉位置にあるときに、第 2 の本体 104 の遠位部分 128 を受け入れるように構成されているリセス（図示せず）を有することができる。

#### 【0022】

いくつかの例においては、第 2 の本体 104 は、カートリッジ 106 を支持するチャンネル 136 を有することができる。チャンネル 136 は、内視鏡 103 の中央の長手方向軸と実質的に平行な方向に、第 2 の本体 104 に沿って延在することができる。カートリッジ 106 は、ステーブルなどの複数の外科用ファスナーを収容ことができ、ファスナーは、カートリッジ 106 を通して又はカートリッジ 106 に沿って移動するアクチュエータによって供給される駆動力などの駆動力の影響下にあるときに、カートリッジ 106 から展開することができる。カートリッジ 106 内の複数の離間している長手方向スロット 122 は、ステーブルがカートリッジ 106 を通して組織に穿通することを可能にする。いくつかの例においては、作動スレッド又は機構は、作動されると、カートリッジ 106 及び第 2 の本体 104 の、又はカートリッジ 106 もしくは第 2 の本体 104 の遠位端部から長手方向に近位に移動可能であり、ファスナーを組織に結合させるために、カートリッジ 106 内のファスナーと接触し、ファスナーを長手方向スロット 122 を通して押す。いくつかの例においては、ファスナーは、2019 年 3 月 1 日に出願された、「Systems, Devices, and Related Methods for Fastening Tissue」と題する、米国特許出願第 62/812,538 号（その内容は、参照によりその全体が本明細書に援用される）において開示されているものと同じか又は同様の方法でカートリッジ 106 から展開することができる。ファスナーは、組織を穿通してアンビル 102 に接触し、ファスナーを組織に結合させることができる。いくつかの例においては、単一のファスナーがそれぞれのスロット 122 を通って延在することができる。それぞれのファスナーは、ファスナーとスロット 122 との位置合わせを補助するように、展開前には部分的にスロット 122 内にあるものとすることができる。いくつかの例においては、カートリッジ 106 内の異なる長手方向列のファスナーを

10

20

30

#### 【0023】

カートリッジ 106 は、長手方向スロット又はチャンネル 124 も有することができる。長手方向スロット 124 は、ナイフ 126 又は組織を切開する他のデバイスなど、切除器具を受け入れるとともに支持する、又は受け入れるかもしくは支持するように構成することができる。長手方向スロット 124 は、カートリッジ 106 の中央に位置決めすることができる。いくつかの例においては、等しい数の離間している長手方向スロット 122 を、長手方向スロット 124 のそれぞれの側に位置決めすることができる。アンビル 102 は、アンビル 102 が閉位置にあるとき（例えば、アンビル 102 は、アンビル 102 の遠位部分が第 2 の本体 104 及びカートリッジ 106 の両方又はいずれかと接触するか、又は、アンビル 102 と本体 104 との間で組織をつまむように回転する）、長手方向スロット 124 と位置合わせすることができる、長手方向に位置決めされる溝（図示せず）を有することができる。そのような溝は、ナイフ 126 又は他の鋭利な切開器具などの切除器具を長手方向スロット 124 内に受け入れるように構成することができる。切開器具は、ナイフ 126 を近位に移動させる作動ワイヤー又は他の機構によって作動させることができる。カートリッジ 106 は、第 2 の本体 104 にしっかりと連結することができるか、又は、第 2 の本体 104 から取り外し可能であるものとするすることができる。いくつかの例においては、カートリッジ 106 は、第 2 の本体 104 に一体的に形成することができる。ファスナーを展開することができる作動スレッドの作動ワイヤー、及び、組織を切除するデバ

40

50

イス（ナイフ 1 2 6 など）を移動させる作動ワイヤーの両方、又はそのいずれかは、細長い本体 1 1 0、1 1 2 のうちの 1 つ以上、及び / 又は、カートリッジ 1 0 6 の近位の細長い部材 1 4 4 を通って延在することができる。

#### 【 0 0 2 4 】

図 3 は、スロット 1 2 2、長手方向スロット 1 2 4、チャンネル 1 5 2、近位の細長い部材 1 4 4 及び連結突出部 1 2 5 を有する、例示的なカートリッジ 1 0 6 を示している。チャンネル 1 5 2 は、カートリッジ 1 0 6 を通って長手方向に延在することができ、ファスナーをスロット 1 2 2 から展開するのに使用されるアクチュエータを受け入れるように構成することができる。いくつかの例においては、それぞれのチャンネル 1 5 2 は、カートリッジ 1 0 6 の遠位端部からカートリッジ 1 0 6 の近位端部まで移動し、近位に移動するにつれてファスナーを展開するように構成することができるような、作動スレッドなどのアクチュエータを収容することができる。例えば、作動スレッドは、近位方向に移動されるときに、ステーブルに係合し、ステーブルを、長手方向スロット 1 2 2 を通して上方向に延出させるように構成されている斜面などの要素又は他の構成要素であるものとすることができる。近位の細長い部材 1 4 4 は、カートリッジ 1 0 6 にしっかりと連結することができる、1 つ以上のルーメンを有することができる。近位の細長い部材 1 4 4 は、カートリッジ 1 0 6 から近位の細長い部材 1 4 4 の近位部分まで延在する 1 つ以上の作動ワイヤーを受け入れるように構成することができる。いくつかの例においては、近位の細長い部材 1 4 4 は、可撓性であるものとすることができ、屈曲し、患者の身体の曲がりくねった経路を通る移動を可能にするように構成することができる。例えば、近位の細長い部材 1 4 4 は、近位の細長い部材 1 4 4 が曲がりくねった経路を通して屈曲することを可能にする 1 つ以上の関節ジョイント（図示せず）を有することができる。好適な関節ジョイントは、デバイスの係留を可能にする、内視鏡などの内視鏡デバイス有する、医療デバイスの分野において任意の既知のものであり得る。いくつかの例においては、近位の細長い部材 1 4 4 の近位端部は、例えば、作動スレッドを作動させるために、スプール式のハンドル又はホイール形のノブを引っ張るか又は回転させることによって、カートリッジ 1 0 6 内のファスナーを展開させるように構成されているスプール式のハンドル又はホイール形のノブを有することができるが、任意の好適なハンドル又はアクチュエータを使用することができる。

10

20

#### 【 0 0 2 5 】

カートリッジ 1 0 6 は、作業チャンネル 1 1 6 内に嵌まるようなサイズにすることができ、それによって、ユーザは、カートリッジ 1 0 6 を、作業チャンネル 1 1 6 を通して移動させ、カートリッジ 1 0 6 を第 2 の本体 1 0 4 に連結することができる。いくつかの実施形態においては、カートリッジ 1 0 6 は、内視鏡及びデバイス 1 0 1 を患者の体腔から取り出すことなく、付加的なステーブルを展開するように取り換え可能であるものとすることができる。

30

#### 【 0 0 2 6 】

連結突出部 1 2 5 は、カートリッジ 1 0 6 の遠位部分に位置決めすることができ、第 2 の本体 1 0 4 の、スロット 1 2 2 を有する面 1 9 1 とは反対の側において面 1 9 0 から延出することができる。連結突出部 1 2 5 は、チャンネル 1 3 6 のリセス 1 4 2 内に位置決めされるように構成することができる。いくつかの例においては、連結突出部 1 2 5 は、カートリッジ 1 0 6 を第 2 の本体 1 0 4 に取り外し可能に連結するように構成することができる。連結突出部 1 2 5 は、リセス 1 4 2 内の突出部 1 4 3 を受け入れるように構成することができるリセス 1 5 0、1 5 1 を有することができる。連結突出部 1 2 5 は、カートリッジ 1 0 6 のそれぞれの側から（例えば、内視鏡 1 0 3 の中央の長手方向軸に対して実質的に垂直に）延出することができ、それによって、連結突出部 1 2 5 は、チャンネル 1 2 4 のそれぞれの側にあるか、又は、連結突出部 1 2 5 は、チャンネル 1 2 4 の一方の側のみから延出することができる。いくつかの例においては、連結突出部 1 2 5 及びリセス 1 4 2、又は連結突出部 1 2 5 もしくはリセス 1 4 2 は、ボス、突出部、デテント、フィン、ブロング、フック、ボール、ディボット、ソケット、リセス、スナップ、タブ、キーもし

40

50

くは拘束部のうちの1つ以上であるか、又は、別様に摩擦嵌めもしくは締まり嵌めを形成することができる。いくつかの例においては、連結突出部125は、オーバーモールド成形することができる。リセス142を画定する面は、リセス142と連結突出部125との間にスナップ嵌めを提供するように、連結突出部125がリセス142内で移動するときに、歪むか、屈曲するか、及び/又は、撓むように構成することができる。

#### 【0027】

図4A~図4Cは、連結突出部125をリセス142内に連結するために使用することができる例示的な連結機構の断面図を示している。図4Aにおいては、カートリッジ106の連結突出部125がリセス142内に挿入される場所である。図4Bにおいて示されているように、連結突出部125がリセス142内で突出部401、402に接触する  
10  
とき、リセス150、151が突出部401、402と位置合わせするまで、リセス142を形成する側壁/面404、405は、弾性的に歪むか、又は、リセス142の中央の長手方向軸から外方に広がる(図4Bにおいて矢印によって示されている)。突出部401、402がリセス150、151内に位置決めされると、連結突出部125は、リセス142内に十分に連結され、医療処置中に加えられる力に耐え、リセス142内に留まることができる。図5A~図5Cは、図4A~図4Cにおいて示されている連結機構と実質的に同様である、連結突出部125をリセス142内に連結するために使用することができる付加的な例示的な連結機構の断面図を示している。図5A~図5Cにおいて、チャンネル142を形成する材料の一部が、連結突出部125がリセス142内に挿入されるにつれて外方に広がる。チャンネル142を形成する材料は、突出部501、502がリセス1  
20  
50、151内に移動するか又はスナップするように付勢され、連結突出部125をリセス142内に連結することができる。連結突出部125をリセス142内に位置決めし、したがって、カートリッジ106をチャンネル136内で第2の本体104に連結するために、ユーザは、近位の細長い部材144を引っ張るか、押すか、回転させるかもしくは別様に移動させるか、又は、内視鏡チャンネル内に挿入される別個の器具を使用して、カートリッジ106を第2の本体104に連結することができる。同様に、ユーザは、近位の細長い部材144を引っ張るか、押すか、回転させるかもしくは別様に移動させるか、又は、別個の器具を使用して、カートリッジ106を第2の本体104から解放することができる。カートリッジ106と第2の本体104との間の解放可能な連結機構を提供することによって、ユーザは、装置101及び内視鏡103を、患者の身体内の位置から取り出  
30  
すことなく、作業チャンネル116を使用してカートリッジを交換することができ、これは、処置中の患者に対する刺激又は損傷を防止することができ、全体的な処置の持続時間を低減することができる。

#### 【0028】

処置において装置101を使用する前に、ユーザは、装置101を内視鏡103に連結し、カートリッジ106が作業チャンネル116内にある状態で近位の細長い部材144を位置決めすることができる。いくつかの例においては、ユーザは、最初に、第1の本体108を内視鏡103の遠位先端部100に連結し、次に、近位の細長い部材144を作業チャンネル116内に位置決めし、カートリッジ106を第2の本体104のチャンネル136に連結することができる。装置101を使用するには、カートリッジ106は、ファス  
40  
ナーをカートリッジ106から展開するために、チャンネル136内に位置決めされる。ユーザは、最初に組織をアンビル102と第2の本体104との間の装置101のアクティブ領域内に位置決めすることによって、装置101を使用して1つ以上のファスナーを組織に結合させることができる。組織が装置101のアクティブ領域内に位置決めされると、ユーザは、上記したように、細長い本体110、112のうちの一つ以上を通じてアクチュエータを作動することができる。これによって次に、アンビル102が、アクティブ領域内に位置決めされている組織に対して閉じることができる。ユーザがアンビル102を閉位置において保持しており、したがって、組織へのステーブラデバイスの留まりを維持している間に、ユーザは、1つ以上のステーブルを、例えば、アクチュエータ上で近位に引っ張り、カートリッジ106又は第2の本体104内で作動スレッドに連結されている  
50

作動ワイヤーを並進移動させることによって、スロット 1 2 2 から展開させることができる。作動スレッド又は機構が作動ワイヤーを介して近位に並進移動されると、アクチュエータは、ファスナーを長手方向スロット 1 2 2 を通して押し、組織を穿通することができる。ファスナーがアクチュエータによって展開されると、ファスナーはその後、アンビル 1 0 2 に係合し、組織の層と一緒に結合させることができる。いくつかの例においては、アクチュエータは、作動スレッド又は機構及び切除器具（ナイフ 1 2 6 など）の双方に連結されている作動ワイヤーを作動することができ、作動スレッド及び切除器具の双方を同時に並進移動させ、1 つ以上のファスナーによって組織を穿通して締結するとともに、組織を切除することができる。

#### 【 0 0 2 9 】

10

図 6 A 及び図 6 B は、アンビル 6 0 2、第 1 の本体 6 0 8、第 2 の本体 6 0 4、及び、第 2 の本体 6 0 4 を通って延在するカートリッジ（図示せず）の近位の細長い部材 6 4 4 を有する、装置 1 0 1 と同様の装置 6 0 1 の側面図を示している。図 6 A 及び図 6 B において示されているように、近位の細長い部材 6 4 4 は、装置 6 0 1 を内視鏡 6 0 3 に連結するとき、内視鏡 6 0 3 の作業チャンネル 6 1 0 を通じて後方に給送することができる。遠位の前面 6 2 0 は、第 1 の本体 6 0 8 が内視鏡 6 0 3 の遠位先端部に連結されると、装置 6 0 1 の一部に接触することができる。

#### 【 0 0 3 0 】

図 7 は、医療デバイスの遠位端部 7 0 0 の作業チャンネル 7 1 6 から延在しているカートリッジ 7 0 6 及び近位の細長い部材 7 6 1 の代替的な実施形態を示している。カートリッジ 7 0 6 は、連結突出部 1 2 5 のいずれか 1 つ以上の特徴を有する連結突出部 7 2 5 を有することができる。カートリッジ 7 0 6 の表面は、切れ目、スロット、隆起部、又は、カートリッジ 7 0 6 に可撓性を加える他の特徴部を有することができ、カートリッジ 7 0 6 が、チャンネル 7 1 6 を通ってより容易に延在することを可能にする。カートリッジ 7 0 6 は、カプラー 7 6 3 を介して近位の細長い部材 7 6 1 に連結することができる。カプラー 7 6 3 は、カートリッジ 7 0 6 と嵌合することができ、アクチュエータを介して解放可能であるものとすることができる。いくつかの例においては、カプラー 7 6 3 は、カートリッジ 7 0 6 の形状にオーバーモールド成形された特徴部 7 2 6 を有することができ、オーバーモールド成形された特徴部 7 2 6 は円筒形であるものとすることができる。いくつかの例においては、カプラー 7 6 3 のオーバーモールド成形された特徴部 7 2 6 は、カートリッジ 7 0 6 の形状にオーバーモールド成形することができ、それによって、カートリッジ 7 0 6 が組織に対して閉じられると、操作者によってアセンブリ全体に対して作動される張力が、カプラー 7 6 3 の材料強度を上回り、したがって、細長い部材 7 6 1 をカプラー 7 6 3 の材料へと押し出すことができ、これが次に、カートリッジ 7 0 6 を解放することができる。

20

30

#### 【 0 0 3 1 】

図 8 は、第 2 の本体 1 0 4 と実質的に同様である、第 2 の本体 8 0 4 の一部の斜視図を示している。カートリッジ 8 0 6 は、第 2 の本体 8 0 4 に連結されて示されており、ナイフ 8 2 6 が、第 2 の本体 8 0 4 の遠位部分 8 2 8 内のキャビティから、カートリッジ 8 0 6 のチャンネル 8 2 4 内に移動している。ナイフ 8 2 6 は、ファスナーをカートリッジ 8 0 6 から展開して患者の組織に入れる前、間又は後で、チャンネル 8 2 4 を通して移動させて患者の組織を切開することができる。ナイフ 8 2 6 は、近位に面する切開縁 8 3 3 及び鈍いか又はそうでなければ傷つけない遠位に面する縁 8 3 5 を有し、これは、デバイスが遠位に移動されるとき、操作中の組織の不所望の切開を防止することができる。

40

#### 【 0 0 3 2 】

図 9 は、装置 1 0 1 と実質的に同様の装置において使用される、第 2 の本体 9 0 4 の代替的な実施形態の斜視図を示している。図 9 において、カートリッジ 9 0 6 は、チャンネル 9 2 4 の一方の側のみに位置決めされており、チャンネル 9 2 4 に対して平行に延在している。チャンネル 9 2 4 は、第 2 の本体 9 0 4 の遠位部分 9 2 8 内のキャビティ又はポケット 9 4 0 からナイフ 9 2 6 を受け入れる。チャンネル 9 2 4 の一方の側のみにカートリッジ 9

50

06を設けることによって、ユーザは、患者の組織を切除し、切開した組織の単一の側のみを締結するか又はステーブル留めすることができる。第2の本体804又は第2の本体904のいずれかは、装置101に関連して上で述べたした特徴のうちのいずれかに組み込まれるとともに、装置101に関連して上で述べた特徴のうちのいずれかを有する、又はそのどちらかとすることができる。

【0033】

図10A及び図10Bは、装置101に関連して上で述べた特徴のうちのいずれかを有することができる装置1001の一部の斜視図を示している。装置1001は、第1の本体1008、第2の本体1004、ファスナーのスロット1022を有するカートリッジ1006、及び、ナイフ1026を受け入れるように構成されているチャンネル1024を有することができる。第2の本体1004は、カートリッジ1006を受け入れるように構成されているチャンネル1036を有することができる。一对のフランジ又は舌部1075、1076が、チャンネル1036を画定する面から延出することができ、可撓性であるものとすることができる。舌部1075、1076は、ユーザがカートリッジ1006をチャンネル1036内で摺動させることができるように屈曲するよう構成することができ、舌部1075、1076は、カートリッジ1006の底面1080が遠位に移動してチャンネル1036を画定する面に接触すると、屈曲する。底面1080にあるリセス1078が、舌部1075、1076と位置合わせすると、舌部1075、1076は跳ねるとともにリセス1078内に移動するか、又は跳ねるかもしくはリセス1078内に移動することができる。舌部1075、1076は、(図11において示されている)湾曲した遠位部分1077を有することができる。湾曲した遠位部分1077は、カートリッジ1006の面に沿って摺動し、カートリッジ1006のリセス1078内への舌部1075、1076の位置決めを容易にするように構成することができる。湾曲した遠位部分1077は、チャンネル1036から離れるように下方に湾曲することができる。いくつかの例においては、湾曲した遠位部分1077は、カートリッジ1006が近位に移動されるときにリセス1078の遠位面1097が舌部1075、1076に接触すると、舌部1075、1076をチャンネル1036から離れるように下方に撓ませることによって、カートリッジ1006の近位への移動を容易にすることができる。縁突出部1070、1071が、挿入されたカートリッジ1006の上面の上方で、チャンネル1036の遠位部分内に延在し、カートリッジ1006をチャンネル1036内に保持することができる。例えば、ユーザは、カートリッジ1006を遠位に移動させてカートリッジ1006の遠位部分を縁突出部1070、1071の下に位置決めするとき(図11において、図10Bの線11-11に沿った断面図において示されている)、カートリッジ1006をチャンネル1036内で摺動させ、舌部1075、1076を屈曲させることができる。カートリッジ1006のリセス1078は、カートリッジ1006の遠位部分が縁突出部1070、1071の下に位置決めされているときに、舌部1075、1076がリセス1078によって受け入れられるように位置決めすることができる。リセス1078内に位置決めされる舌部1075、1076及びカートリッジ1006上の縁突出部1070、1071の組み合わせは、カートリッジ1006をチャンネル1036内に保持することができる。底面1080のリセス1078は、角度のついた近位面1096及び角度のついた遠位面1097を有することができ、角度のついた遠位面1097は、カートリッジ1006の長手方向軸に対して90度未満の角度にすることができる。いくつかの例においては、角度のついた遠位面1097は、近位面1096の長手方向軸に対する角度よりも大きい、カートリッジ1006の長手方向軸に対する角度で位置決めすることができる。遠位面1097は、近位面1096に比してより高い角度で角度をつけることができ、それによって、(例えば、カートリッジ1006を遠位に移動させることによって舌部1075、1076をリセス1078内に位置決めするために)カートリッジ1006をチャンネル1036内に挿入するのに必要な力と比較して、(例えば、カートリッジ1006を近位に移動させることによって)第2の本体1004のチャンネル1036からカートリッジ1006を取り出すには、より大きい力が必要とされる。リセス1078の中間面1098を、近

10

20

30

40

50

位面 1096 と遠位面 1097 との間に位置決めすることができ、中間面 1098 は、カートリッジ 1006 の長手方向軸に対して実質的に平行であるものとすることができる。

【0034】

図 10B において示されているように、デバイスのいくつかの実施形態は、いくつかの最遠位スロット 1022 及び関連するファスナーに対して近位のものを含め、カートリッジ 1006 の遠位端部に対して近位に位置決めされるナイフ 1026 を有することができる。ナイフ 1026 を、カートリッジ 1006 の端部に対して近位かつカートリッジ 1006 の最遠位スロット 1022 に対して近位の開始位置に位置決めすることによって、ユーザは、ナイフ 1026 が近位に移動されるときに切開する組織の長さ全体をステーブル留めすることができる。例えば、ユーザは、第 2 の本体 1004 と（アンビル 102 と同様の）アンビルとの間で組織を掴み、組織と一緒にステーブル留めすることができる。次に、ナイフ 1026 を作動し、ナイフ 1026 を近位に移動させて、ステーブル留めされている組織の部分に隣接する組織の一部を、ステーブル留めされた組織の遠位端部を越えて切開することなく、切開することができる。また、第 2 の本体 1004 の遠位の前面 1028 は、ナイフ 1026 に対して遠位にあるものとすることができ、ナイフ 1026 がチャンネル 1024 の遠位端部に位置決めされているときに、ナイフ 1026 が組織に接触することを防止することができる。例えば、遠位の前面 1028 は、第 2 の本体 1008 の中央の長手方向軸に対して径方向内方に延在することができ、いくつかの例においては、ナイフ 1026 の縁と位置合わせするように角度をつけることができる。

【0035】

上述した装置及びデバイスのそれぞれは、組織を可視化し、結合させ、及び/又は、切開するために使用することができる。いくつかの例においては、ユーザは、近位の細長い部材 144 を、内視鏡の作業チャンネルの遠位端部を通して後方に給送し、作業チャンネル内に近位の細長い部材 144 の一部を位置決めすることによって、内視鏡の作業チャンネル内にカートリッジ 106 の近位の細長い部材 144 を装填することができる。近位の細長い部材 144 が作業チャンネル内に位置決めされると、ハンドルアセンブリ又は作動アセンブリを、近位の細長い部材 144 の近位端部に連結することができる。他の例においては、ユーザは、カートリッジ 106 及び近位の細長い部材 144 を、内視鏡 103 の近位部分から作業チャンネル 116 を通して移動させ、作業チャンネル 116 を通して、近位の細長い部材 144 の近位部分を移動させてカートリッジ 106 をチャンネル 136 内で移動させるとともに連結突出部 125 をリセス 142 内で移動させることによって、カートリッジ 106 を第 2 の本体 104 に連結することができる。ユーザは、次に、内視鏡 103 を患者の身体内に導入し、内視鏡 103 を標的エリアに向かって移動させることができる。ユーザは、画像センサーを使用して標的エリアを直接的に可視化することによって、内視鏡を使用して被験体の体腔内に存在する（腫瘍又は他の罹患組織などの）標的エリアの位置を特定することができる。内視鏡の遠位端部が標的エリアに位置決めされると、ユーザは、装置 101 を作動してアンビル 102 を開位置に移動させ、ステーブラのアンビル 102 と第 2 の本体 104 との間にスペースを形成することができる。ユーザは、次に、組織を、装置 101 のアクティブ部分間又はアクティブ部分に近い標的エリア、例えば、ステーブラデバイスのアンビル 102 と第 2 の本体 104 との間のスペースから移動させることができる。ユーザは、内視鏡 103 の作業チャンネル 116 内に位置決めされるグラスパーなどの組織捕捉デバイスを使用し、組織を装置 101 のアクティブ部分まで引っ張ることができる。組織がステーブラデバイスのアクティブ部分内に位置決めされると、ユーザは、ステーブラデバイスのアンビル 102 を閉位置に移動させ、把持された組織を装置 101 によってクランプすることができる。ユーザは、次に、作動ワイヤーを引き寄せるためにアクチュエータを作動させることができ、したがって、装置の作動スレッドを近位に移動させる。作動スレッド又は機構を、アクチュエータを介して近位に移動させることによって、ユーザは、ファスナーを、カートリッジ 106 から、クランプされている組織内及びアンビル 102 に対して展開することができる。いくつかの例においては、ユーザは、装置 101 内のナイフ 126 を作動させ、ファスナーによって組織と一緒に締結する前

10

20

30

40

50

又は後で、標的組織の部分を開することが出来る。

【0036】

例示的な実施形態によるステープラ器具は、医療デバイスの作業チャンネルを通して処置中に取り出して取り換えることができるファスナーカートリッジを有する。そのような器具を使用することは、処置の持続時間を低減できるとともに、ステープラのファスナーカートリッジを取り換える必要性によって生じる、医療デバイスの繰り返しの取り出し及び患者の身体内への再挿入に起因する、患者への刺激及び損傷の両方又はそのいずれかを制限することができる。内視鏡によるステープル留めは、特に、通院患者の内視鏡処置において有用であるものとする事が出来る。本開示の範囲は、添付の特許請求の範囲によって規定され、特定の課題を解決する能力によって規定されるものではない。

10

【0037】

当業者には、本開示の範囲から逸脱することなく、開示されているデバイス及び方法において種々の変更及び変形を行うことが出来る事が明らかである。本開示の他の態様は、本明細書、及び、本明細書において開示されている特徴の実践の検討から、当業者には明らかである。明細書及び例は専ら例示的なものとみなされることが意図される。

【図面】

【図1】

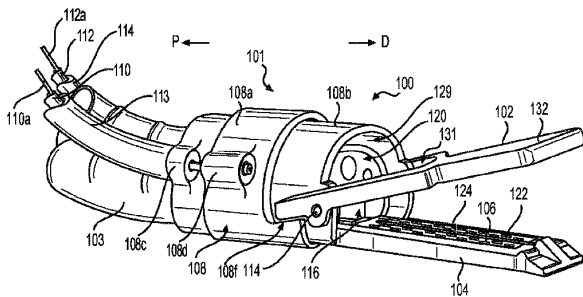


FIG. 1

【図2】

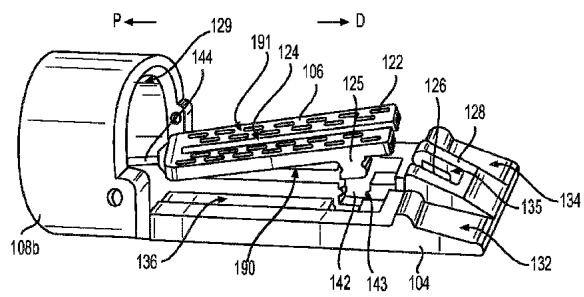


FIG. 2

20

30

40

50

【 図 3 】

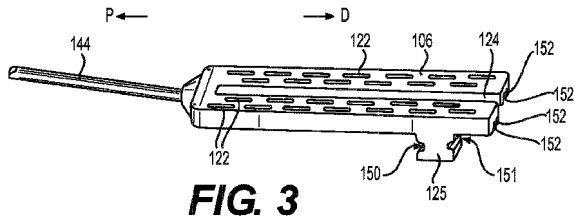


FIG. 3

【 図 4 A 】

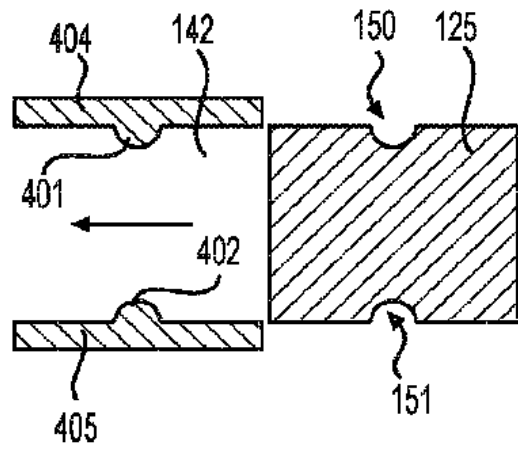


FIG. 4A

10

20

【 図 4 B 】

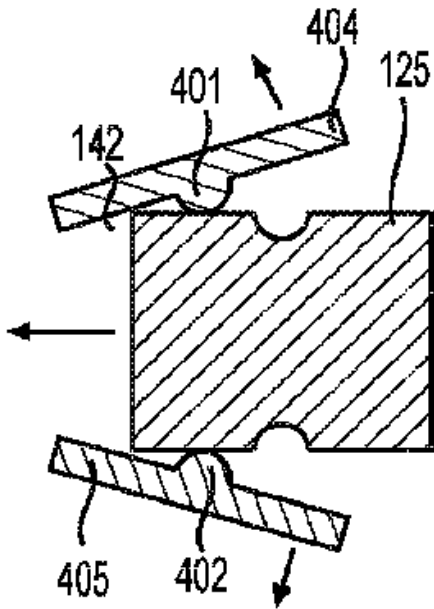


FIG. 4B

【 図 4 C 】

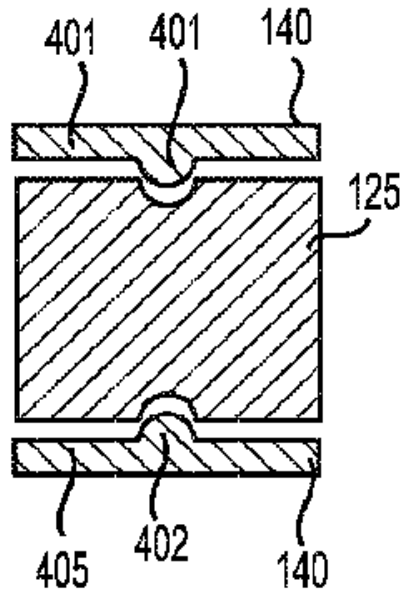


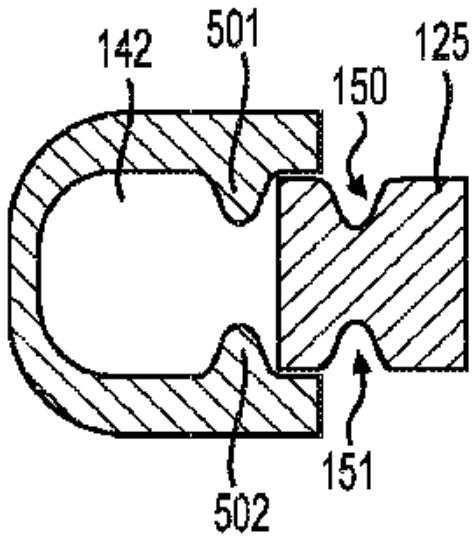
FIG. 4C

30

40

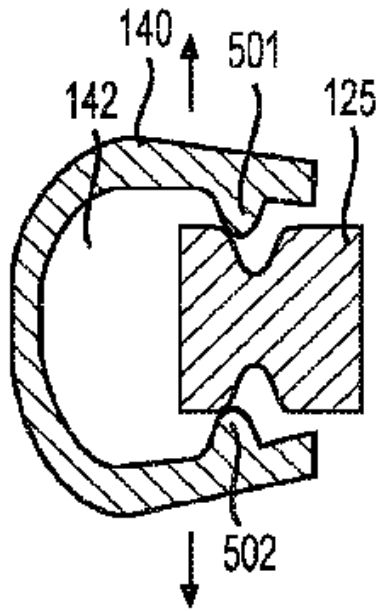
50

【 図 5 A 】



**FIG. 5A**

【 図 5 B 】

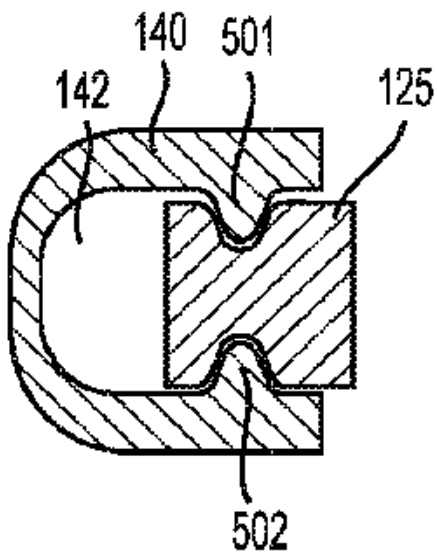


**FIG. 5B**

10

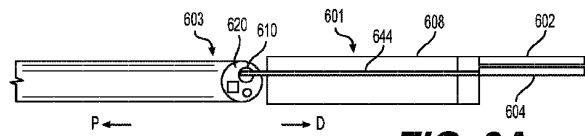
20

【 図 5 C 】



**FIG. 5C**

【 図 6 A 】



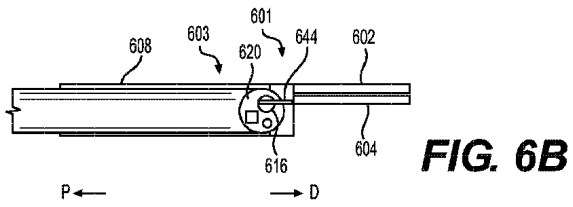
**FIG. 6A**

30

40

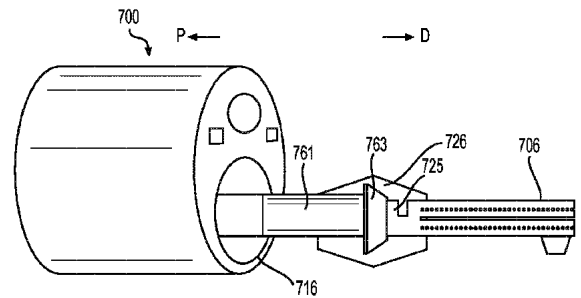
50

【 図 6 B 】



**FIG. 6B**

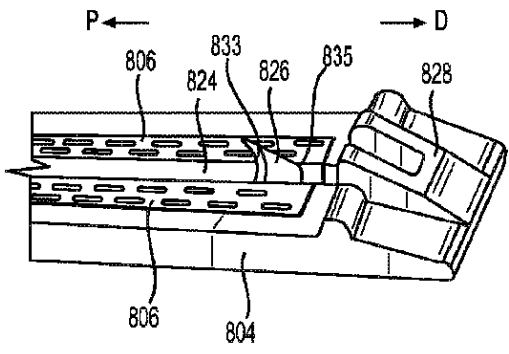
【 図 7 】



**FIG. 7**

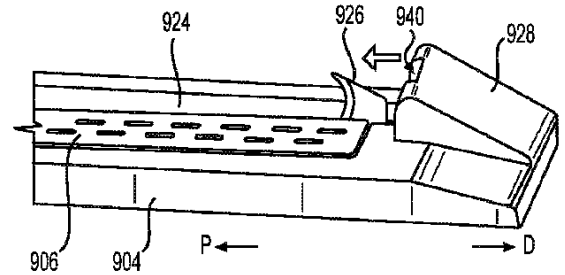
10

【 図 8 】



**FIG. 8**

【 図 9 】



**FIG. 9**

20

30

40

50

【 図 1 0 A 】

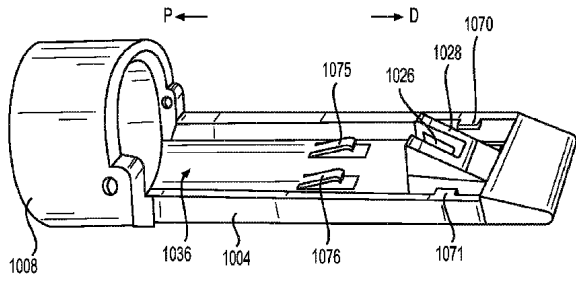


FIG. 10A

【 図 1 0 B 】

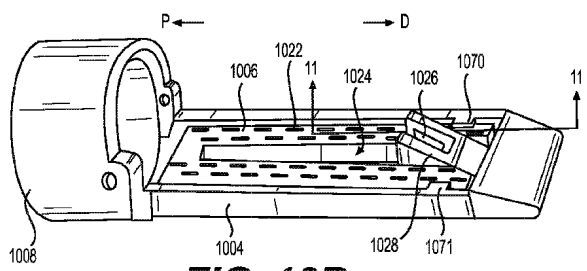


FIG. 10B

10

【 図 1 1 】

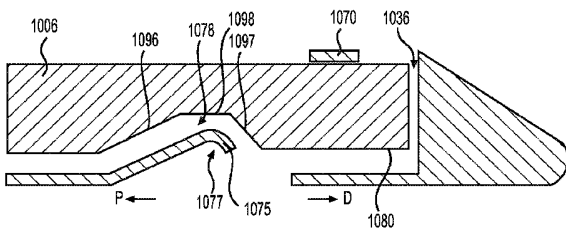


FIG. 11

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2020/043217

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A61B17/072 A61B17/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2014/021240 A1 (MIYAMOTO MANABU [JP]) 23 January 2014 (2014-01-23) figures 1-3,10,11 paragraph [0039] paragraph [0044] paragraph [0050] paragraph [0065]	1,4-10, 12-15
X	US 6 109 500 A (ALLI ALIM [US] ET AL) 29 August 2000 (2000-08-29) column 8, lines 58-64; figures 1,3	1-11,13, 14
E	WO 2020/180678 A1 (BOSTON SCIENT SCIMED INC [US]) 10 September 2020 (2020-09-10) cited in the application paragraphs [0041], [0042], [0044], [0052], [0067]; figures 1,2,17	1,4,8,15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		*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
*E* earlier application or patent but published on or after the international filing date		*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
*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)		*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
*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		*Z* document member of the same patent family
*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 29 October 2020		Date of mailing of the international search report 06/11/2020
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Christen, Jérôme

10

20

30

40

1

50

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No PCT/US2020/043217
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2014021240 A1	23-01-2014	CN 103687553 A	26-03-2014
		EP 2781195 A1	24-09-2014
		JP 5420802 B2	19-02-2014
		JP WO2013073523 A1	02-04-2015
		US 2014021240 A1	23-01-2014
		WO 2013073523 A1	23-05-2013
-----			
US 6109500 A	29-08-2000	NONE	
-----			
WO 2020180678 A1	10-09-2020	US 2020275925 A1	03-09-2020
		WO 2020180678 A1	10-09-2020
-----			

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

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,N  
E,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,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JO,JP,K  
E,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,N  
G,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,  
TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

アメリカ合衆国 0 2 9 1 7 ロードアイランド州 スミスフィールド レイクサイド ドライブ 4 5  
(72)発明者 ウェールズ、ライアン ブイ .

アメリカ合衆国 0 1 5 3 2 マサチューセッツ州 ノースボロー ホーソーン サークル 2  
(72)発明者 ピーチョック、マイケル

アメリカ合衆国 4 4 1 1 3 オハイオ州 クリーブランド オールド リバー ロード 1 0 5 5 ア  
partment 6 2 7

(72)発明者 カミングス、ネイサン

アメリカ合衆国 0 1 6 0 4 マサチューセッツ州 ウースター プランテーション ストリート 2  
8 5 アpartment 5 0 5

Fターム(参考) 4C160 CC02 CC09 CC23 GG24