

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4184085号
(P4184085)

(45) 発行日 平成20年11月19日(2008.11.19)

(24) 登録日 平成20年9月12日(2008.9.12)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 0

A 6 1 B 17/11 (2006.01)

A 6 1 B 17/11

請求項の数 14 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-568998 (P2002-568998)
 (86) (22) 出願日 平成14年3月5日(2002.3.5)
 (65) 公表番号 特表2004-524093 (P2004-524093A)
 (43) 公表日 平成16年8月12日(2004.8.12)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2002/006438
 (87) 国際公開番号 W02002/069814
 (87) 国際公開日 平成14年9月12日(2002.9.12)
 審査請求日 平成16年11月15日(2004.11.15)
 (31) 優先権主張番号 60/273,522
 (32) 優先日 平成13年3月5日(2001.3.5)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

前置審査

(73) 特許権者 501289751
 タイコ ヘルスケア グループ リミテッ
 ド パートナーシップ
 アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 O
 2 0 4 8 マンスフィールド ハンプシャ
 ー ストリート 1 5
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志
 (72) 発明者 アランイ, アーネスト
 アメリカ合衆国 コネチカット O 6 6 1
 2, イーストン, ステップニー ロー
 ド 1 7 0

審査官 内藤 真徳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科用把持器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

環状外科用ステープリングデバイスのシャフトを把持するためまたは環状外科用ステープリングデバイスのアンビルアセンブリのためのシャフトを把持するための内視鏡外科用器具であって、該器具は、以下：

使用者による係合のための寸法にされた、フレーム；

該フレームに接続され、そして該フレームから遠位に延びる、細長部材であって、該細長部材が、長手軸を規定する、細長部材；および

該細長部材に操作可能に接続される一対のジョー部材であって、該ジョー部材が、開位置と閉位置との間での移動のために適合され、該ジョー部材のうちの少なくとも1つが、レセスを有する接面を有し、そして該細長部材の長手軸に対して約35°以下の角度で延びる中心レセス軸の周りに配置され、ここで、該ジョー部材が閉位置へ移動するとき、該ジョー部材が、保持溝を形成し、該保持溝が、細長用具を該保持溝に係合しそしてしっかり固定し得る、ジョー部材を備え、

ここで、各ジョー部材が、基部部分および隣接中間本体部分を備え、該隣接中間本体部分が、遠位端部分を有し、該遠位端部分が、前記ジョー軸に対して平行であり、そして各基部部分によって規定される軸から横方向に一定距離離れて配置される、内視鏡外科用器具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の 内視鏡外科用器具 であって、ここで、前記ジョー部材のそれぞれが、レ

10

20

セスを有する、内視鏡外科用器具。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、前記中心レセス軸が、前記細長部材の長手軸に対して、約 25°である、内視鏡外科用器具。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、前記それぞれのジョー部材が、遠位グリッパー部分を備え、少なくとも 1 つの遠位グリッパー部分が、該グリッパー部分を通るレセスを有し、そして各遠位グリッパー部分が、前記細長部材の長手軸に対して約 55°～約 75°の範囲の軸に沿って延びる、内視鏡外科用器具。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、前記各グリッパー部分の軸が、前記長手軸に対して約 65°である、内視鏡外科用器具。

【請求項 6】

環状外科用ステープリングデバイスのシャフトを把持するためまたは環状外科用ステープリングデバイスのアンビルアセンブリのための、内視鏡外科用器具であって、該外科用器具が、以下：

フレーム部材；

細長シャフトであって、該細長シャフトが、該フレーム部材に操作可能に接続される近位端、および遠位端を有し、該細長シャフトが、長手軸を規定する、細長シャフト；

該細長シャフトの遠位端に操作可能に接続される一対のジョー部材であって、該一対のジョー部材が、開位置と閉位置との間で移動するように適合され、該一対のジョー部材のうちのそれぞれが、ジョー軸を有しそして遠位グリッパー部分を備え、該遠位グリッパー部分が、該遠位グリッパー部分にレセスを有し、該レセスが、シャフトの把持のためまたはアンビルのために互いに並置され、その結果、ジョー部材が閉位置にあるとき、該レセスが、保持溝を規定し、該保持溝が、該ジョー軸に対して約 35°以下である角度に配向した軸を有する、ジョー部材；ならびに

作動機構であって、該一対のジョー部材が、該フレーム部材の作動に応答して開閉するような様式で、該作動機構が、該シャフトを通して延びるハンドル部材に操作可能に接続され、そして該一対のジョー部材の近位端に操作可能に接続される、作動機構を備え、ここで、各ジョー部材が、基部部分および隣接中間本体部分を備え、該隣接中間本体部分が、遠位端部分を有し、該遠位端部分が、前記ジョー軸に対して平行であり、そして各基部部分によって規定される軸から横方向に一定距離離れて配置される、内視鏡外科用器具。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、前記保持溝の軸が、前記ジョー軸に対して約 15°～約 35°の間である角度で配向される、内視鏡外科用器具。

【請求項 8】

請求項 6 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、前記保持溝の軸が、前記ジョー軸に対して約 25°の角度で配向される、内視鏡外科用器具。

【請求項 9】

請求項 6 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、前記保持溝の軸が、前記ジョー軸に対して平行である、内視鏡外科用器具。

【請求項 10】

請求項 6 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、それぞれのジョー部材が、以下：前記シャフトの遠位端を係合するように適合した、基部部分；および遠位端部分であって、該遠位端部分が、長手軸を有し、そして前記グリッパー部分と該基部部分との間に配置され、ここで、前記保持溝の軸が、前記遠位端部分の長手軸に対して約 35°以下の角度に配向される、遠位端部分、を備える、内視鏡外科用器具。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、前記保持溝の軸が、前記遠位端

10

20

30

40

50

部分の長手軸に対して約 25° の角度に配向される、内視鏡外科用器具。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、前記保持溝の軸が、前記遠位端部分の長手軸に対して平行である、内視鏡外科用器具。

【請求項 13】

請求項 6 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、各ジョー部材が、ジアメトリックホールを有する基部部分を備え、前記一対のジョーが、該ジアメトリックホールを通してそして該ジアメトリックホールの周りで旋回する、内視鏡外科用器具。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の内視鏡外科用器具であって、ここで、各基部部分が、前記ジアメトリックホールの近位に形成されるカムスロットを備え、ここで、該カムスロットが、互いに協同して作動手段の軸運動を、前記一対のジョー部材の開閉に変える、内視鏡外科用器具。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本出願は、2001年3月5日に提出された米国仮出願番号 60/273,522 号の優先権を主張し、この内容全体が、本明細書によって参考として援用される。

【0002】

20

(背景)

(1. 技術分野)

本発明は、外科用器具、より詳細には、外科用具を所望の配向で係合しそしてしっかり固定して、外科手術部位におけるこの用具の操作、および/またはこの用具の他の外科用デバイス(例えば、外科用ステープラー)への取り付けを容易にするために有利に設計されたジョー部材を有する内視鏡把持器具に関する。

【背景技術】

【0003】

(2. 関連技術の背景)

輪状吻合は、別々の中空身体器官部分を、その部分が相互連絡するように外科的に接合することである。代表的には、吻合手順は、中空組織の疾患部分または欠損部分を取り除く外科手術に続いて行われ、残った端部部分が接合される。このような手順に従って、手術組織は、少なくとも1つの広範囲な組織切開を身体腔壁に作製し、そして外科手術部位へのアクセスを提供するために切断された組織を折り返すことによって、露出される。器官の疾患部分は、取り除かれ、それによって、器官の2つの別々の端部部分を残し、その後、ステープリング器具による吻合によって結ばれる。ステープリング器具は、端部部分を通してステープルの環状アレイを打ち込み、そして同時に、管状通路を自由にするように任意の重なる組織の中心部分を除く。

30

【0004】

中空器官の吻合を実行するためのこのような器具の例は、米国特許第 4,304,236 号、同第 4,379,457 号、同第 4,573,468 号、同第 4,576,167 号、同第 4,603,693 号および同第 4,646,745 号(これらのそれぞれの全体が、本明細書中において参考として援用される)に記載される。これらの特許によって例示される型の器具において、ステープルで留められる器官の対向する端部部分が、アンビル構成要素とステープル保持構成要素(すなわち、ステープルカートリッジ)との間でクランプ留めされ、これらの構成要素の両方が、吻合器具の遠位端に配置される。クランプ留めされる組織は、ステープルカートリッジから1つ以上のステープルを打ち込み、その結果、ステープルの端部が組織を通り、そしてアンビル構成要素によって打ち曲げることによってステープル留めされる。

40

【0005】

50

第一腸管部および第二腸管部を一緒に接合する、代表的な適用において、当該腸管部は取り除かれ、残っている第一腸管端部および第二腸管端部が、吻合によって接合される。操作的に連結されたアンビル部品を備えるステープリング器具が、操作部位に適用される。次いで、結合されるべき腸管部の各端部は、周知の巾着縫合系によって、それらのそれぞれのステープラカートリッジおよびアンビルアセンブリに固定され、その組織部分が締められて、ステープルによって永久的に結合するために、装置を適所に留める。その後、このアンビル部品は、ステープラカートリッジのかなり近位に、手動で移動される。この器具が発射され、そして腸管部は、ステープルまたはファスナーの環状ローによって結合される。

【 0 0 0 6 】

10

輪状吻合技術のいくつかの適用において、アンビル部品（代表的には、アンビルヘッドおよびシャフトから構成されるアンビルアセンブリ）が、ステープルカートリッジに取り外し可能に取り付けられている外科用器具を使用することが、必要である。このような場合において、このステープリング器具は、アンビルアセンブリを適所に有することなく、外科的にかまたは経肛門的にか（*t r a n s a n a l l y*）のいずれかで、第一腸管部に導入される。その後、このアンビルアセンブリは、第二腸管部内で、外科的に挿入される。次いで、腸管部の両方が、それぞれ、アンビルアセンブリおよびステープラカートリッジに、巾着型縫合によって固定される。次いで、アンビルアセンブリのシャフトを把持および保持して、アンビルアセンブリまたはアンビル部品を、この機器のカートリッジアセンブリ部分上にかまたはこのアセンブリ部分内に適切に取り付けることが、必要である。次いで、この器具は、吻合を完全にするように発射される。

20

【 0 0 0 7 】

しかしながら、アンビルを把持し、このアンビルを吻合器具に取り付ける作業は、特に、近接した器官、組織などによって取り囲まれている制限された操作部位において、非常に困難であることが証明されている。従来手段は、従来型の鉗子または類似のデバイスの使用を組み込んでいる。しかしながら、公知の鉗子は、代表的には、平坦な鉗子ジョー表面を備え、この表面は、円形のインプラント（例えば、アンビルまたはアンビルシャフト）を把持するのに適していない。また、この把持ジョーは、代表的には、その鉗子の長手軸に沿って配置される。このような配置は、しばしば、器具を把持および操作するために、腹腔内に十分な空間を必要とする。さらに、体液、血液などの存在もまた、この手順を複雑にする。

30

【 0 0 0 8 】

従って、本開示は、内視鏡外科用器具に関する。この器具は、ジョーを有し、このジョーは、漏れおよび／あるいは患者の身体器官もしくは組織、または他の妨害物と衝突することなく、患者の体内で外科用器具が向上された自由な移動をしながら、アンビルのシャフトまたはこのアンビル用のシャフトの固定グリップを提供するように適用される。さらに、この外科用ジョーは、所望の方向での、円筒形対象物またはロッド様対象物の改善された保持を提供するように、適切に配置され、この所望の方向において、円筒形対象物またはロッド様対象物の長手方向の中心軸は、この外科用器具の細長シャフトの長手方向の中心軸に対して、実質的に平行であるかまたはわずかに斜めになっている。このような配置は、この器具を把持および操作するのに、腹腔内において空間をほとんど必要としない。なおさらに、アンビルシャフトは、このシャフトへの吻合器具の取り付けを容易にするように、適切に設計されている。

40

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

（要旨）

本発明に従う外科用ジョーは、内視鏡外科用器具とともに使用するために適合されており、環状の外科用ステープリングデバイスのアンビルアセンブリのシャフトまたはアセンブリ用のシャフトの把持、および操作部位の周りのアンビルアセンブリの操作を容易にす

50

るように、有利に構成されている。一般的には、本発明は、フレーム部材またはハンドル部材、および長手軸を有し、このフレーム部材またはハンドル部材に操作的に連結されている細長シャフト部材を備える、外科用器具に関する。

【 0 0 1 0 】

好ましい実施形態において、一对のジョー部材が、細長部材に操作的に取り付けられ、そして開位置と閉位置との間の移動に適合される。一对のジョー部材の少なくとも一方は、前面を備え、この前面は、その中にレセスを有し、かつ細長部材の長手軸に対して約 35° 以下の角度で延びる中心レセス軸周囲に配置されている。使用において、近接した位置までこのジョー部材を移動させる際に、このジョー部材は、保持溝を形成し、この保持溝は、細長インプラントと係合しかつその中にこの細長インプラントをしっかりと固定する。ジョー部材の各々は、その中に形成されたレセスを有し得る。

10

【 0 0 1 1 】

好ましくは、中心レセス軸は、細長部材の長手軸に対して、約 25° である。

【 0 0 1 2 】

さらに好ましい実施形態において、各ジョー部材は、遠位グリッパー部分を備え、ここで、この一对の遠位グリッパー部分の少なくとも一方が、それを通るレセスを有する。各遠位グリッパー部分は、細長部材の長手軸に対して約 55° ~ 約 75° の範囲で、軸に沿って延びる。好ましくは、各グリッパー部分の軸は、その長手軸に対して約 65° である。

【 0 0 1 3 】

20

代替の好ましい実施形態において、本発明に従って、内視鏡外科用器具は、フレーム部材および細長シャフトを備え、ここで、この細長シャフトは、フレーム部材および遠位端に操作的に連結された近位端を有する。この細長シャフトは、長手軸を規定する。この内視鏡外科用器具はさらに、フレーム部材およびジョー部材に連結された作動機構を備え、かつ細長シャフトの遠位端に操作的に連結された一对のジョー部材を備える。この一对のジョー部材は、開位置と閉位置との間を移動するように適合されている。一对のジョー部材の各々は、ジョー軸を備え、かつその中にレセスを有する遠位グリッパー部分を備える。このレセスは、その中のアンピルのシャフトまたはこのアンピル用のシャフトを把持するために、互いに並列している。このように、ジョー部材が近接した位置にある場合、そのレセスは、このジョー軸に対して約 35° 以下の角度で方向付けられる軸を有する保持溝を規定する。

30

【 0 0 1 4 】

好ましくは、保持溝の軸は、ジョー軸に対して約 15° と約 35° との間の角度で方向付けられる。より好ましくは、この保持溝の軸は、ジョー軸に対して約 25° の角度で方向付けられる。この保持溝の軸は、ジョー軸と平行であり得る。

【 0 0 1 5 】

さらなる実施形態において、この内視鏡外科用器具の各ジョー部材は、基部部分を備え、この基部部分は、細長シャフトの遠位端および長手軸を有する遠位端部分に係合するように適合されており、この遠位端部分は、グリッパー部分とこの基部部分との間に位置している。この保持溝の軸は、この遠位端部分の長手軸に対して約 35° 以下の角度で方向付けられる。好ましくは、この保持溝の軸は、ジョー軸に対して約 25° の角度で方向付けられる。この保持溝の軸は、ジョー軸と平行であり得る。

40

【 0 0 1 6 】

なお別の実施形態において、各ジョー部材は、基部部分を備え、この基部部分は、それを通るジアメトリックホール (d i a m e t r i c h o l e) を有し、そしてこの周囲で、一对のジョーが旋回し、ここで、各基部部分は、そのジアメトリックホールの近位に形成されたカムスロットを備え、ここで、このカムスロットは、作動手段の軸移動を、一对のジョー部材の開閉に変換するように、互いに協同している。

【 0 0 1 7 】

なおさらなる実施形態において、各ジョー部材は、基部部分および隣接した中間本体部

50

分を備え、この中間本体部分は、ジョー軸と平行でかつ各基部部分によって規定された軸から横に離れて間隔を空けた、遠位端部分を備える。

【 0 0 1 8 】

(好ましい実施形態の詳細な説明)

ここで、本発明において開示された、内視鏡外科用器具のための外科用ジョーの好ましい実施形態は、図面を参照して詳細に記載される。この図面において、同じ参照番号は、類似のまたは同一の部品と一致する。本明細書中で使用される場合、用語「遠位」とは、使用者から離れた部分をいい、一方、用語「近位」とは、使用者に近い部分をいう。

【 0 0 1 9 】

以下の記載は、一般的な吻合手順に関するが、本発明は、公に譲渡された国際特許出願番号 P C T / U S 0 1 / 0 7 1 0 5、公開番号 W O 0 1 / 6 6 0 2 0 (2 0 0 1 年 3 月 5 日に出願された、表題「Apparatus and Method for Performing a Bypass Procedure in a Digestive System」)(その内容全体が本明細書中で参考として援用される)において開示された、胃バイパス手段において使用される。

【 0 0 2 0 】

ここで、図 1 ~ 7 を詳細に参照すると、本発明に従う内視鏡外科用器具は、一般に、参照番号 1 0 0 のように設計されている。内視鏡器具 1 0 0 は、一对の外科用ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 を備え、この一对のジョーは、長手軸を規定する細長シャフト 1 0 5 の遠位端に操作的に連結され、ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 は、フレーム上の制御操作またはフレームからの遠隔操作(例えば、ハンドルアセンブリ 1 0 6 の開閉)にตอบสนองして、移動(ここでは、旋回)する。ハンドルアセンブリ 1 0 6 は、旋回ハンドル 1 0 6 A および静止ハンドル 1 0 6 B を備える。使用において、旋回ハンドル 1 0 6 A の移動の際に、作動機構(ここでは、内部ロッド 1 0 7 として示される)は、細長シャフト 1 0 5 内の矢印「A」によって示される長手方向に往復運動して、ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 を操作する。このような配置は、当業者によって明らかである。細長シャフト 1 0 5 の近位端および内部ロッド 1 0 7 (すなわち、作動手段)の近位端は、ロボットアーマチャー(図示せず)の遠位端に操作的に取り外し可能に連結され得、ここで、この外科用器具は、このロボットアーマチャーに接続されたコンピューター制御システム(図示せず)によって位置付けられかつ操作される。

【 0 0 2 1 】

ここで、図 2 ~ 4 を詳細に参照すると、各ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 は、それぞれ、それらの近位端に基部部分 1 0 8 および 1 1 0、それらの遠位端にグリッパー部分 1 1 2 および 1 1 4、ならびに基部部分 1 0 8 および 1 1 0 を、それぞれグリッパー部分 1 1 2 および 1 1 4 に内部連結する、中間本体部分 1 1 6 および 1 1 8 を備える。

【 0 0 2 2 】

各基部部分 1 0 8 および 1 1 0 は、ジアメトリックラジアルホール 1 2 0 および 1 2 2 を通るピボットピン(示さず)を受容するために、それぞれこのラジアルホール 1 2 0 および 1 2 2 を備え、このピボットピンを、外科用器具 1 0 0 に固定する。操作において、ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 のグリッパー部分 1 1 2 および 1 1 4 は、開口操作および閉鎖操作の間に、ラジアルホール 1 2 0 および 1 2 2 を通過するピボットピンの周りを旋回する。各基部部分 1 0 8 および 1 1 0 は、さらに、カムスロット 1 2 4 および 1 2 6 をそれぞれ提供し、このスロットは、スロットを通るベアリングポスト 1 2 7 (図 1)を受容するように、構成されかつ適用される。好ましくは、カムスロット 1 2 4 および 1 2 6 は、ラジアルホール 1 2 0 および 1 2 2 の近位に形成されるが、カムスロット 1 2 4 および 1 2 6 は、ラジアルホール 1 2 0 および 1 2 2 の遠位に形成され得ることが想定される。

【 0 0 2 3 】

好ましくは、ベアリングポスト 1 2 7 は、インナーロッド 1 0 7 を介してハンドルアセンブリ 1 0 6 に作動可能に連結される。使用の際、ハンドルアセンブリ 1 0 6 が作動され

10

20

30

40

50

る場合、このベアリングポストは、近位および遠位に移動する。同時に、ハンドルアセンブリ 106 が作動される場合、ベアリングポスト 127 は、ピボットピンの周りのグリッパ部分 112 および 114 を回転するために、カムスロット 124 および 126 内をスライドし、これにより、ジョー部材 102 および 104 を開閉する。言い換えれば、ハンドルアセンブリ 106 が閉じるように作動される場合、このベアリングポストは、カムスロット 124 および 126 内で、ジョー部材 102 および 104 から離れるようにスライドし、これによって、ジョー部材 102 および 104 を閉じるように引き出す。

【0024】

ジョー部材 102 および 104 の中間本体部分 116 および 118 の各々は、基部部分 108 および 110 のそれぞれから実質的に軸方向遠位に延びる近位端部分 128 および 130 (ここで、近位端部分 128 および 130 の軸「A1」は、基部部分 108 および 110 の軸「A2」と同一面に存在する(図4を参照のこと); ならびに中間ネック部分 136 および 138 のそれぞれから実質的に軸方向に延びる遠位端部分 132 および 138 (ここで、遠位端部分 132 および 134 の軸「B1」は、基部部分 108 および 110 の軸「A1、A2」から距離「X」で間隔が空けられた面に存在する)を備える。中間ネック部分 136 および 138 は、近位端部分 128 および 130 を遠位端部分 132 および 134 に内部連結する。この軸「A1、A2」は、ジョー部材の軸(すなわち、ジョー軸)であるとみなされる。

【0025】

グリッパ部分 112 および 114 は、ジョー部材 102 および 104 の遠位端部分 132 および 134 の端部から遠位に延びる。各グリッパ部分 112 および 114 は、レセス 140 および 142 (好ましくは、対応する接面(facing surface) 143 に形成される半円柱形状)で提供される。このようなジョー部材は、閉じた部分(保持溝「G」を形成するレセス 140、142)に存在する。保持溝「G」は、各グリッパ部分 112 および 114 の全体の厚さを通して延びる。好ましくは、レセス 140、142 および保持溝「G」は、グリッパ部分 112 および 114 の面に対して直交する中心軸を有するように形成される。

【0026】

好ましくは、グリッパ部分 112 および 114 は、角度「 θ 」で配向され、この角度は、好ましくは、細長シャフト 105、ロッド 107 の長手軸に対して、または近位端部分 128 および 130 の軸「A1」、基部部分 108 および 110 の軸「A2」もしくは遠位端部分 132 および 134 の軸「B1」に対して、約 55° ~ 約 75° である。より好ましくは、グリッパ部分 112 および 114 の面の角度「 θ 」は、軸「A1」、「A2」または「B1」に対して約 70° である。最も好ましくは、グリッパ部分 112 および 114 の面の角度「 θ 」は、軸「A1」、「A2」または「B1」に対して約 65° である。従って、レセス 140、142 および保持溝「G」の中心軸は、角度「 θ 」であり、この角度は、軸「A1」、「A2」または「B1」に対して、好ましくは、約 15° ~ 約 35°、より好ましくは、約 20°、そして最も好ましくは、約 25° である。

【0027】

各ジョー部材 102 および 104 に、グリッパ部分 112 および 114 が提供され得、少なくとも 1 つ、好ましくは各々が、1 以上のレセス 140 および / または 142 を有し、このレセス(単数または複数)は、ジョー部材が閉位置にある場合に保持溝「G」を形成することが想定される。好ましくは、各レセスおよび保持溝は、細長シャフト 105、ロッド 107、または軸「A1」、「A2」もしくは「B1」の長手軸に対して、約 35° 以下である中心軸を有する。従って、レセス 140、142 および / または保持溝「G」の中心軸は、任意の 1 以上のこのような軸と同一軸または同一面であり得る。このような様式で、使用の際に、ジョー部材 102 および 104 によりシャフトを掴む場合、このシャフトの軸は、軸「A1」、「A2」または「B1」と実質的に同一面にあり得、これにより、実質的に同一線上の配置を生じる。言い換えると、レセス 140、142 および / または保持溝「G」の中心軸は、角度「 θ 」であり得、この角度は、細長シャフトの

10

20

30

40

50

長手軸に対して 0° または平行である。

【 0 0 2 8 】

好ましくは、使用の際に、ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 が閉位置にある場合、保持溝「G」は、実質的に円形の開口部である。実質的に円形の開口部が、特にアンビルシャフトの円柱形部分を保持するために、好ましいが、この形成された開口部が、任意の形状（この形状は、多角形、矩形、三角形、卵形などが挙げられるが、これらに限定されない）をとりえることが想定される。好ましくは、保持溝 1 4 0 および 1 4 2 の内部表面は、円滑であるが、保持溝 1 4 0 および 1 4 2 の内部表面に、テクスチャード加工された表面（ローレット加工された表面、トゥース加工された（*toothed*）表面、セレイト加工された（*serrated*）表面などが挙げられるが、これらに限定されない）が提供され得ることが想定される。この内部表面は、意図される部分（例えば、アンビルシャフトのまたはアンビルシャフトのための 1 以上のレセス）を把持することが可能なように設計される。

【 0 0 2 9 】

図 5 および 6 は、本明細書に従う、本発明の使用の 1 例を例示する。上で議論されるように、中空器官の輪状吻合を実施するための代表的な器具は、シャフト 2 0 2 を有する脱着可能なアンビルアセンブリ 2 0 0、および装着もしくは脱着可能なアンビルヘッド 2 0 4、ならびに / またはステーブルカートリッジもしくはカートリッジアセンブリ 2 1 2（図 7 を参照のこと）を備え、内部分の環状ステーブルを提供する。シャフト 2 0 2 はアンビルから脱着され得るか、またはトロカールシャフトであり得ることが、理解されるべきである。患者の腸部分を互いにステーブルするために、アンビルアセンブリ 2 0 0 は、挿入器具「T」を補助する、腸部分（示さず）に予め挿入される。この腸部分の開口端は、アンビルヘッド上およびアンビルシャフト 2 0 2 の装着部分の周りに縫合または連結される。カートリッジアセンブリ 2 1 2（図 7 を参照のこと）は、対向する腸部分（示さず）に予め挿入され、この開口端を、同様に、カートリッジアセンブリの遠位端の上に配置し、そしてその周りに固定する。

【 0 0 3 0 】

腸の縫合された部分が互に対角線上からずれることが想定される。シャフト 2 0 2 は、その遠位端付近に、減少した断面積の凹形保持部分 2 0 6 を有し、本発明（図 6）に従って、ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 のレセス 1 4 0 および 1 4 2 によって係合され得る。この 2 つの腸部分を一緒にステーブルするために、執刀医師は、外科用ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 の保持溝「G」を有するシャフト 2 0 2 の把持部分 2 0 6 を把持する一方で、内視鏡器具 1 0 自体のフレームまたはハンドル 1 4 を、手動によりまたはロボットにより保持または操作する。次いで、医師は、シャフト 2 0 2 の頂部 2 0 8 を、カートリッジアセンブリの誘導部分、受容部分および係合部分など（示さず）に挿入するために、シャフト 2 0 2 を、カートリッジアセンブリの方に引く。

【 0 0 3 1 】

本発明のジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 は、アンビルアセンブリ 2 0 0 のシャフト 2 0 2 を、これに対して種々の配置および配向で、係合および取り囲むように適合されることが、想定される。例えば、図 7 に見られるように、ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 は、スプライン 2 1 0 の上の位置または遠位の位置（例えば、レセス「R」（点線））でシャフト 2 0 2 を把持し、このスプライン 2 1 0 を使用して、シャフト 2 0 2 を、ステーブル発射機構 2 1 2（すなわち、カートリッジアセンブリ）と、アンビルアセンブリ 2 0 0 を用いて整列させることが想定される。この様式で、ジョー部材 1 0 2 および 1 0 4 は、シャフト 2 0 2 のカートリッジアセンブリ 2 1 2 への挿入に干渉しない。従って、この目的のために、アンビルシャフト 2 0 2 は、好ましくは、十分に取り除かれる位置（例えば、シャフトの近位端から測定されるシャフト 2 0 2 の長さの、1/3 を越える位置、またはその長さの 1/2 もしくは 1/2 を越える位置）で把持されるように適合される。

【 0 0 3 2 】

内視鏡外科器具 1 0 が、15 mm または 10 mm のトロカールを介して患者に挿入され

得るような、内視鏡外科器具 10 のサイズおよび全直径であることが、さらに想定される。15 mm または 10 mm のトロカールを介して挿入可能である器具が開示されるが、この器具は、任意のサイズおよび直径を有し得ることが想定される。

【0033】

本発明は、先行技術のデバイスと比較して、使用者に実質的な利点を提供する。本発明のジョーは、物体（例えば、アンビルアセンブリ 200 のシャフト 202）の把持および操作、ならびに標的構造上にまたは標的構造内へのその装着を容易する。しかし、本発明の外科器具が、任意の他の細長外科器具とともに使用され得ることが理解される。この器具の設計によって提供される操作の容易さは、特に、操作スペースが制限される場合、例えば、把持器具の移動経路を制限する特定の障害が存在する場合に有利である。より具体的に、本発明のジョーは、外科医が、物体（例えば、アンビルのシャフトもしくはアンビルのためのシャフト、またはトロカール）を、このジョーを有する外科器具に対して実質的に長手軸方向に配置された方向からアプローチおよび把持することを可能にする。

10

【0034】

種々の改変が、本発明の精神から逸脱することなく、本明細書中に記載される本発明の実施形態に対してなされ得ることが、理解される。従って、より広い局面において、本発明は、示され、そして記載される本明細書中の特定の実施形態に限定されないが、本発明の原理から逸脱することなく、そして本発明の主な利点を犠牲にすることなく、新展開が、添付の特許請求の範囲内でなされ得る。

【図面の簡単な説明】

20

【0035】

本明細書の一部として組み込まれかつ本明細書の一部を構成する、添付の図面は、本発明の実施形態を例示しており、上で与えられる本発明の一般的な記載、および上で与えられる実施形態の詳細な説明とともに、本発明の原理を説明するのに役立つ。

【図 1】図 1 は、本発明に従う内視鏡外科用器具の概略図である。

【図 2】図 2 は、外科用器具のジョー部材の概略図である。

【図 3】図 3 は、図 2 に示されるジョー部材の概略展開図である。

【図 4】図 4 は、図 2 に示されるようなジョー部材の側面図である。

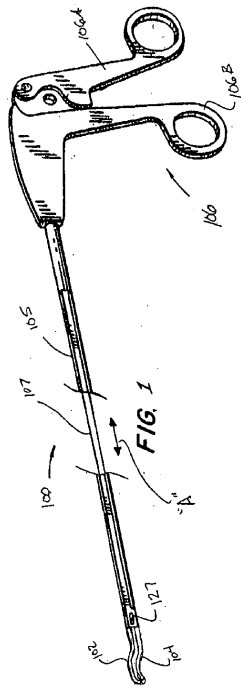
【図 5】図 5 は、環状締結装置のアンビルアセンブリのシャフトの近位端部分の周りのジョー部材の近接位置を例示した、図 2 に示されるジョー部材の概略図である。

30

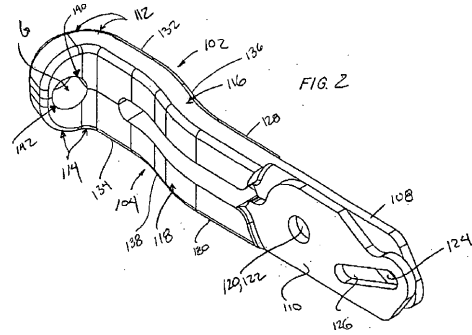
【図 6】図 6 は、アンビルアセンブリのシャフトの近位端部分の周りの開位置におけるジョーを例示した、図 2 に示されるジョー部材の概略図である。

【図 7】図 7 は、アンビルアセンブリの代替のシャフトの周りのジョー部材の近接位置を例示した、図 2 に示されるジョー部材の側面図である。

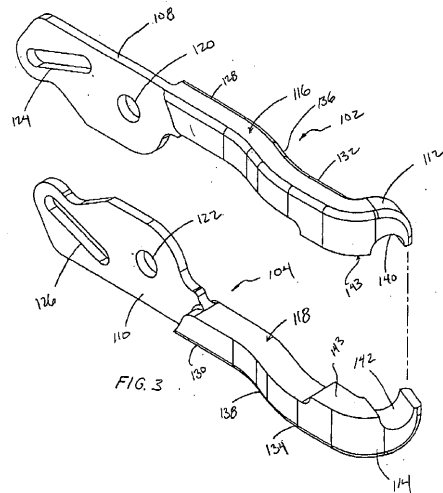
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

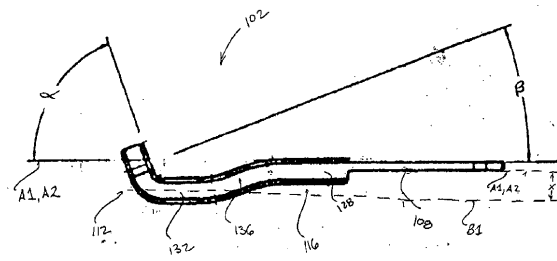


FIG. 4

【図 6】

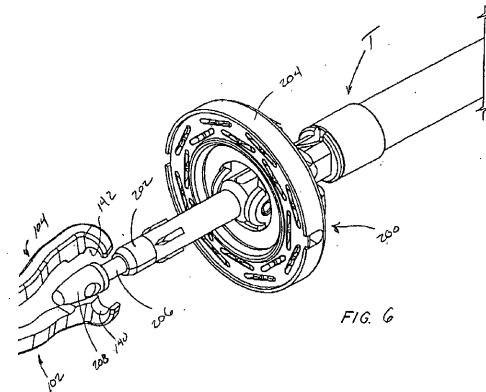
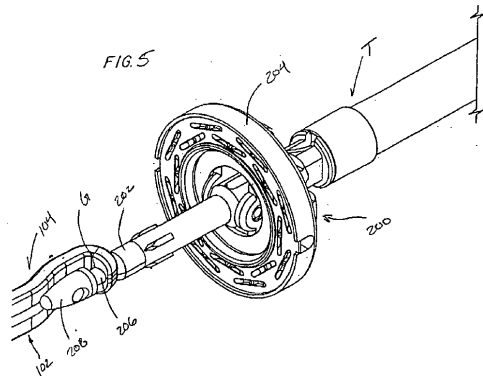
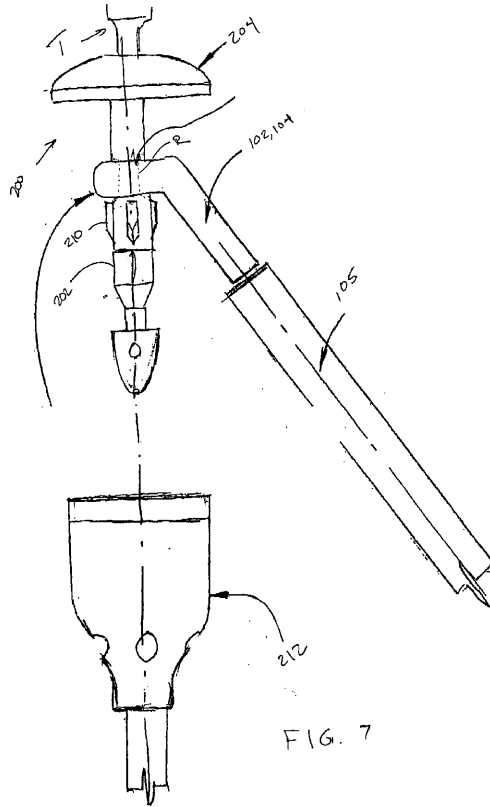


FIG. 6

【図 5】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 欧州特許出願公開第00588658(EP,A1)
米国特許第05443479(US,A)
特開平04-246344(JP,A)
米国特許第06086606(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A61B 17/28

