

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4346439号
(P4346439)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月24日(2009.7.24)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 17/115 (2006.01)

A 6 1 B 17/11 3 1 0

請求項の数 11 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2003-533782 (P2003-533782)	(73) 特許権者	500329892
(86) (22) 出願日	平成14年10月4日(2002.10.4)		タイコ ヘルスケア グループ エルピー
(65) 公表番号	特表2005-505336 (P2005-505336A)		アメリカ合衆国 コネチカット州 O 6 8
(43) 公表日	平成17年2月24日(2005.2.24)		5 6 ノーウォーク グローバー アベニ
(86) 国際出願番号	PCT/US2002/032033		ュー 1 5 0
(87) 国際公開番号	W02003/030745	(74) 代理人	100107489
(87) 国際公開日	平成15年4月17日(2003.4.17)		弁理士 大塩 竹志
審査請求日	平成17年9月7日(2005.9.7)	(74) 代理人	100113413
(31) 優先権主張番号	60/327,727		弁理士 森下 夏樹
(32) 優先日	平成13年10月5日(2001.10.5)	(72) 発明者	アラニー, アーニー
(33) 優先権主張国	米国 (US)		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	寺澤 忠司
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科的ファスナーデバイスのための傾斜トップアンビル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

傾斜トップアンビルアセンブリであって、該アセンブリは：
アンビル頭部；

外科ステープリング装置との係合のための寸法である中心ロッド；および、

該アンビルアセンブリ上に位置決めされるアバットメント(54)；

を備え、該アンビル頭部は、該中心ロッドに旋回するように固定され、該アンビル頭部は、操作発射位置と傾斜減少プロファイル位置との間で旋回可能であり、該アバットメント(54)は、該アンビル頭部と該外科ステープリング装置のシェルアセンブリとの接近に
10 応答して、該アンビル頭部を初期の傾斜減少プロファイル位置と次の操作発射位置との間
で動かすように可動である、アセンブリ。

【請求項 2】

前記アンビル頭部を前記傾斜減少プロファイル位置に推進するように位置決めされた付勢部材をさらに備える、請求項 1 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリであって、前記中心ロッドは、長手方向貫通孔を備え、前記アンビルアセンブリは、内部スリーブおよび外部スリーブをさらに備え、該外部スリーブは、該中心ロッド貫通孔内に滑動可能に位置決めされ、そして前記アンビル頭部に作動可能に連結され、該内部スリーブは、該外部スリーブ内に滑動可能に位置決めされ、そして該アンビル頭部に作動可能に連結され、ここで、該付勢部材は、該
20

内部スリーブおよび該外部スリーブを、傾斜減少プロフィール位置にアンビル頭部を動かすような位置に推進するように位置決めされる、傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリであって、該傾斜トップアンビルアセンブリは、駆動リンク (52) および戻しリンクをさらに備え、該駆動リンク (52) は、前記外部スリーブと前記アンビル頭部との間に旋回可能に連結され、該戻しリンクは、該アンビル頭部と前記内部スリーブとの間に旋回可能に連結される、傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリであって、ここで前記アバットメント (54) は、前記外部スリーブに位置決めされ、該アバットメント (54) は、前記傾斜減少プロフィール位置から前記操作発射位置までアンビルアセンブリを動かすための該アンビルアセンブリの接近の間、外科ステープリングデバイス上の表面に係合するように位置決めされる、傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリであって、ここで、前記アンビル頭部は、ピボット部材によって前記中心ロッドに旋回可能に固定され、該ピボット部材は、横断方向軸を有し、該横断方向軸は、該中心ロッドの前記長手方向軸からオフセットされる、傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 7】

前記中心ロッドが、ガイドカラーを備え、ここで、該ガイドカラーが周辺部で間隔を空けられたスプラインを備え、ここで、該スプラインが前記アンビルアセンブリを前記シェルアセンブリと整列する、請求項 1 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 8】

前記アンビル頭部が、外科ステープリングデバイス上に設けられたナイフに係合するように位置決めされる切断リングを備える、請求項 1 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 9】

前記中心ロッドが、縫合糸を受容するような大きさにされた少なくとも 1 つの貫通孔を備える、請求項 1 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の傾斜トップアンビルアセンブリであって、ここで、前記傾斜減少プロフィール位置において、前記アンビルアセンブリの長手方向軸と前記アンビル頭部の組織接触表面によって規定される面との間に定義される角度 が、約 20 ° 以上である、傾斜トップアンビルアセンブリ。

【請求項 11】

外科ステープリングデバイスであって、該デバイスは：
ハンドル部分；

該ハンドル部分から遠位方向に延びる内視鏡本体部；

該内視鏡本体部の遠位端に支持されたシェルアセンブリ；および
傾斜トップアンビルアセンブリ、

を備え、

該シェルアセンブリは、複数の外科ファスナーを収容し、

該傾斜トップアンビルアセンブリは、該シェルアセンブリの近傍に位置決めされる構成であり、該傾斜トップアンビルアセンブリは、アンビル頭部および中心ロッドを備え、該アンビル頭部は、該中心ロッドに旋回可能に固定され、そして操作発射位置と傾斜減少プロフィール位置との間で旋回可能であり、該アンビルアセンブリは、アバットメント (54) を備え、該アバットメント (54) は、該アンビルアセンブリおよびシェルアセンブリの接近に応じて、該傾斜減少プロフィール位置から該操作発射位置まで、該アンビル頭部を動かすように位置付けられる、外科ステープリングデバイス。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(背景)

(1. 技術分野)

本開示は、外科ステープリングデバイスとの使用のためのアンビルアセンブリに関する。より詳細には、本開示は、中空組織器官の環状吻合を実施するための開放または最小侵襲外科的ステープリング装置と使用可能である、通常傾斜アンビル頭部を有するアンビルアセンブリに関する。

【背景技術】

10

【0002】

(2. 関連技術の背景)

吻合は、分離した中空器官セクションの外科的連結であり、これらセクションの相互連絡を互いに可能にする。代表的には、吻合手順は、中空組織の疾患または欠損セクションが取り除かれ、そして残りの端部セクションが連結される手術に追従する。所望の吻合手順に依存して、端部セクションは、環状、端と端、端と側面または側面と側面のいずれかの器官再構築方法により連結され得る。

【0003】

環状の吻合手順では、器官セクションの2つの端部が、ステープリング装置により連結され、これは、ステープルの環状アレイおよび同時にコアを、器官端部セクションによって駆動し、そして任意の重複する組織を取り除き、管状の通路を自由にする。環状吻合手順のいくつかの適用では、取り付けられたアンビル頭部をもつアンビルロッドが、外科的ステープリング装置の吻合されるべき組織中への挿入前にこの器具シャフトの遠位端に取り付けられる。しかし、他の適用では、個々の組織セクション内の器具およびアンビルアセンブリの位置決めのためにこの器具に取り付けられ得る、離脱可能なアンビルロッドを利用することが好ましい。このような場合には、このステープリング装置とアンビルアセンブリは、手術部位に別々に送達される。次いで、各組織セクションは、追跡ストリング縫合系により、個々のアンビルまたはステープル保持部材に縫合される。アンビルアセンブリは、装置の遠位端内のアンビルロッドの取り付け部分を、器具内の取り付け機構がロッドに強固に係合するように挿入することにより、外科器具に取り付けられる。連結されるべき組織セクションの調製、およびアンビルロッドの装置への取り付けは、好ましくは、最小侵襲的外科手順を用いて、例えば、腹腔鏡検査案内の下で実施される。

20

30

【0004】

離脱可能なアンビルアセンブリで中空の身体器官の吻合を実施するための前述のアプローチに関する特定の困難性は、この吻合が、腹腔鏡検査によるか、またはその他の従来の開放外科的技法によるかのいずれにかかわらず、中空器官内の所望の位置におけるアンビルアセンブリの送達および配置に関する。この困難性は、とりわけ、アンビルアセンブリ、特に、剛直な移動可能でないアンビル頭部が、中空の器官を通じる進行の間にこの中空器官の内壁に係合するという突き出る輪郭を提示するという事実起因する。いくつかの事例では、アンビル頭部の寸法は、それが通過しなければならない中空器官の断面寸法より大きい。その結果、この中空器官を通じるアンビルアセンブリの進行は、外傷であり得、そして抵抗および潜在的に妨害される。さらに、外科的手順が、腹腔鏡検査により実施されている場合、中空器官を通じるアンビルアセンブリの操縦にともなう困難性は、このような腹腔鏡検査アプローチの放棄を要求し、そして吻合を完成するために従来の開腹術への転換を必要とし得る。

40

【0005】

アンビルアセンブリの配置および中空器官から除去の間のアンビルアセンブリの横断プロフィールを低減するために、傾斜可能なアンビル頭部を有するアンビルアセンブリが開発された。1つのこのようなアンビルアセンブリは、その全体が参考として本明細書中に援用される、1999年5月10日に出願された米国特許第6,053,390号中に記

50

載されている。旋回可能なアンビル頭部は、通常、作動する発射位置にロックされている。ステープリングデバイスの発射に際し、このロックははずされ、そしてアンビル頭部が、スプリングにより傾斜位置に押される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

環状吻合装置に対する最近の改良にかかわらず、連結されるべき中空組織中により容易に送達され、このような組織との接触がより少なく送達され、そしてまた、送達および組織からの装置の除去に間に、傾斜位置と操作位置との間で自動的に旋回し得るアンビル頭部を含む、環状の吻合装置と使用可能である改良されたアンビルアセンブリに対する必要性がなお存在している。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

(要旨)

本開示によれば、傾斜トップアンビルアセンブリが、組織の端と端の吻合を実施するため、外科ステープリングデバイスとの使用に提供される。この傾斜トップアンビルアセンブリは、アンビル頭部、中央ロッドおよび付勢部材を含む。このアンビル頭部は、中央ロッドの長手軸からオフセットされている横断軸の回りに中央ロッドに旋回するように固定される。付勢部材が、アンビルアセンブリ上、アンビル頭部を傾斜減少プロファイル位置に推進する位置に支持されている。このアンビルアセンブリは、アンビル頭部に作動可能に連結され、そして、アンビル頭部を傾斜減少プロファイル位置 (tilted reduced profile position) から操作発射位置 (operative firing position) に移動するこのアンビルアセンブリの接近の間に、外科ステープリングデバイス上に形成される第2のアバットメント表面との係合に移動可能である第1のアバットメント表面を含む。

20

【0008】

1つの好適な実施形態では、中央ロッドは、長手軸方向孔を含む。外側スリーブは、この長手軸孔内に滑動可能に位置決めされ、そして内側スリーブは、この外側スリーブ内に滑動可能に位置決めされる。この内側スリーブおよび外側スリーブは、個々のリンクによってアンビル頭部に旋回可能に連結される。付勢部材が、長手軸方向孔内に位置決めされ、内側スリーブをアンビル頭部に向かって推進し、アンビル頭部を傾斜減少プロファイル位置に推進する。外側スリーブは、アンビルアセンブリが、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリ間隔を空けた位置から、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリと密接に整列する接近位置に移動するとき、外科ステープリングデバイス上に支持された第2のアバットメント表面と係合するよう位置決めされる第1のアバットメント部材を含む。第1のアバットメント表面と第2のアバットメント表面との間の係合および継続する接近に際し、アンビル頭部は、傾斜減少プロファイル位置から操作発射位置まで旋回する。アンビルアセンブリが、間隔を空けた位置に移動して戻るとき、付勢部材が、アンビル頭部を、傾斜減少プロファイル位置まで押して戻す。従って、アンビル頭部は、送達および吻合部位からの装置の除去の間に、傾斜減少プロファイル位置に自動的に移動する。あるいは、アンビル頭部を、傾斜減少プロファイル位置から操作発射位置まで旋回するための他の連結機構が予期される。

30

40

【0009】

別の好適な実施形態では、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリは、その中に位置決めされた環状スリーブを含み得る。好ましくは、第2のアバットメント表面が、この環状スリーブ上、アンビルアセンブリ上の第1のアバットメント表面と係合する位置に形成される。あるいは、第2のアバットメントは、外科ステープリングデバイス上のその他の位置に位置決めされ得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

50

(好ましい実施形態の詳細な説明)

現在開示される傾斜トップアンビルアセンブリの好適な実施形態を、ここで図面を参照して詳細に説明し、そこでは、いくつかの図の各々において、同様の参照番号は同一または対応する部材を示している。

【0011】

図1および2を参照して、アンビルアセンブリ10は、アンビルポスト12、アンビル頭部14、アンビルプレート16、中央ロッド18、内側スリーブ20および外側スリーブ22を含む。アンビル頭部14は、アンビルポスト12を受容する寸法の中央に位置する貫通孔(through bore)24、内側環状凹部26および外側環状凹部28を含む。外側環状凹部28は、アンビルプレート16を受容する形態である。アンビルプレート16は、アンビル頭部14内に形成されたスロット32内に受容されるべき寸法であるタブ30(図1A)を含む。タブ30とスロット32とは協働して、外側凹部28内で適正な配向にアンビルプレート16を位置決めする。内側環状凹部26は、アンビルポスト12の回りに位置決めされるべき寸法の中央開口および環状凹部26を規定するアンビル頭部14の一部分を含む切断リング34を受容する形態である。

【0012】

アンビルポスト12は、ピボット部材38を受容するための横断孔を備える。ピボット部材38は、アンビルポスト12を中心ロッド18の一端に回転するように接続する。好ましくは、ピボット部材38は、横軸を規定するピンまたはポストを備え、この横軸は、中心ロッド18の長手「x」軸から側方に間隔を空けられており、その結果、アンビル頭部14は、操作位置(図4)(この位置において、アンビル頭部14の組織接触表面により規定される平面は、中心ロッド18の長手軸に対して実質的に平行である)から、傾斜減少プロフィール位置(図2)(この位置において、アンビル頭部14は、中心ロッド18の長手方向軸に対して実質的に平行である)まで約90°回転し得る。あるいは、中心ロッドの「x」軸に対して種々の位置において他の型のピボット部材が、アンビルアセンブリに組み込まれ得る。

【0013】

中心ロッド18は、第1端部42および第2端部44を有する貫通孔40を含む。好ましくは、第1端部42は、中空器官内のアンビルアセンブリ10の位置決めを容易にするために縫合系などを受容するように寸法決めされた少なくとも1つの孔46を含む。貫通孔40の第2端部44は、内部スリーブ20および外部スリーブ22を滑動可能に受容するように寸法決めされる。外部スリーブ22は、貫通孔40の第2端部44内に滑動可能に位置決めされており、そして内部スリーブ20の位置は、外部スリーブ22内に滑動可能に位置決めされる。ばねまたは付勢部材(例えば、コイルばね41)は、内部スリーブ20に隣接した貫通孔40の第2端部44に位置決めされて、内部スリーブ20をアンビルアセンブリ10の遠位端に向かって前進した位置まで推進する。駆動リンク52は、一端において外部スリーブ22に回転可能に接続され、そして他方の端においてアンビルポスト12に回転可能に接続される。戻しリンク50は、一端において内部スリーブ20に回転可能に接続され、そして他方の端においてアンビルポスト12に接続される。外部スリーブ22は、アバットメント54(図4)を含む(以下でさらに詳細に考察される)

中心ロッド18は、円形吻合外科ステープリングデバイスのアンビル保持器(示さず)を取り外し可能に係合するように寸法決めされる。アンビル保持器を有し、そしてアンビルアセンブリ10と共に使用され得る1つのこのような外科ステープリングデバイスが、米国仮特許出願第60/281,259号(2001年4月3日出願)(「259出願」)(本明細書中にその全体が参考として援用される)に開示される。中心ロッド18は、円形突出部56を備え、この円形突出部56は、アンビル保持器を固定して係合するように寸法決めされる。ガイドカラー60は、中心ロッド18と共に一体的に形成される。あるいは、ガイドカラー60は、中心ロッド18と別々に形成されるスリーブを備え得る。ガイドカラー60は、周辺部で間隔を空けられたスプライン62を備え、このスプライン62は、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリから間隔を空けられた位置か

10

20

30

40

50

ら、シェルアセンブリと接近して整列した接近位置までのアンビルアセンブリの移動の間に、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリ 100 とアンビルアセンブリ 10 とを整列させる（図 5 ～ 9 ）ように機能する。

【 0014 】

内部スリーブ 20 は、前進位置と後退位置との間を移動可能である。その内部スリーブ付勢部材 41 は、通常内部スリーブ 20 を前進位置へと推進する。前進位置において、戻しリンク 50 がアンビル頭部 14 に向かって移動して、ピボット部材 38 の周りを傾斜減少プロフィール位置にアンビル頭部 14 を旋回させる（図 2 ）。

【 0015 】

図 5 ～ 8 を参照すると、外部スリーブ 22 のアバットメント 54 をアンビル頭部 14 の方へと前進させることによって、アンビルアセンブリ 10 を操作位置へと移動する。このことは、アンビルアセンブリ 10 が外科ステープリングデバイスのアンビル保持装置に固定されそのデバイスが近づけられたときに、自動的に生じる。より詳細には、外科ステープリングデバイスが接近する間に、アバットメント 54 が、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリ 100 上またはその内部に位置するアバットメント 70 により係合されて、図 5 および図 6 において矢印「A」により示される方向に外部スリーブ 22 をアンビル頭部 14 の方へと前進させる。アバットメント 70 が、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリ内に取り付けられるように適合された環状スリーブ 80 上に設けられ得る。アンビル頭部 14 の方へと外部スリーブ 22 が移動すると、駆動リンク 52 が内部スリーブ付勢部材 41 の付勢に対してアンビル頭部 14 の方へと前進し、図 6 において矢印「B」により示される方向でアンビル頭部 14 を傾斜減少プロフィール位置（図 5 ）から操作発射位置（図 7 ）へと旋回する。その後、外科ステープリングデバイスが接近位置から非接近位置もしくは間隔が空いた位置に移動し、かつアバットメント 54 がアバットメント 70 との係合から遠位に移動した場合、内部スリーブ付勢部材 41 が、アンビルアセンブリ 10 を傾斜減少プロフィール位置へと戻す。

【 0016 】

図 5 ～ 11 を参照すると、アバットメント 70 を含む環状スリーブ 80 の好ましい 1 実施形態が、示される。環状スリーブ 80 は、第 1 円柱状本体部 82 と、第 2 円柱状本体部 84 とを備える。第 2 円柱状本体部 84 は、第 1 部分 82 と第 2 部分 84 との間のスリーブ 80 の内壁上にショルダー 86 が規定されるように、第 1 円柱状本体部 82 の直径よりも大きい直径を有する。第 2 本体部 84 は、4 つの細長カットアウト 88 （図 9、1 つだけ示す）と、1 つのウィンドウ 90 とを備える。カットアウト 88 は、シェルアセンブリ 100 内部に形成されたリブ 92 （図 11 ）の上に滑動可能に配置される構成である。スリーブ 80 は、シェルアセンブリ 100 内部に形成されたストップ 94 （図 10 ）の上にウィンドウ 90 を位置決めするのを容易にするためのいくらかの可撓性を有する材料から形成されており、その結果、ストップ 94 は、ウィンドウ 90 内部に軸方向に滑動可能に拘束される。あるいは、スリーブ 80 は、異なる構成であり得る。すなわち、スリーブ 80 は、環状である必要はなく、むしろ、アンビルアセンブリ上の第 1 アバットメントと係合するように位置決めされる任意の構成を有する（固定式または可動式の）アバットメントを備え得る。

【 0017 】

使用時に、環状スリーブ 80 の第 2 本体部分 84 は、シェルアセンブリ 100 内に位置決めされ、第 2 本体部分 84 は、シェルアセンブリ 100 の内部円柱状部分 102 上を滑動可能に位置決めされ（図 5 ～ 7 ）、カットアウト 88 はリブ 92 上に位置決めされ（図 11 ）、そしてウィンドウ 90 はストップ 94 上に位置決めされる。ばね付勢部材（好ましくは、コイルばね 96 ）は、シェルアセンブリ 100 の内部円柱状部分 102 に形成される環状スリーブ 80 の肩 86 とカットアウト 104 との間に位置決めされる。付勢部材 96 は、アンビル頭部 14 に向かって環状スリーブ 80 を押し進めるように位置決めされる。アバットメント 70 は、環状スリーブ 80 の第 1 円柱状部分 82 の遠位端に形成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

上記のように、アンビルアセンブリ 1 0 が外科ステープリングデバイスに固定され、そのデバイスが接近する場合、外部スリーブ 2 2 上のアバットメント 5 4 は、アバットメント 7 0 と係合する（図 5 ～ 7）。このことが起こる場合、付勢部材 9 6 が付勢部材 4 1 よりも大きな圧縮強さを有するので、外部スリーブ 2 2 は、アンビルアセンブリが傾斜減少プロフィール位置（図 5）から操作発射位置（図 7）にアンビル頭部 1 4 を移動させるためにさらに接近される場合、アンビル頭部 1 4 の方に前進する。アンビル頭部 1 4 は、操作位置の方に旋回し、そして外部スリーブ 2 2 がアンビル頭部 1 4 に向かってさらに前進しない場合、アンビル頭部 1 4 およびシェルアセンブリ 1 0 0 のさらなる接近により、付勢部材 9 6 を圧縮し、環状スリーブ 8 0 を、シェルアセンブリ 1 0 0 の内部円柱状部分 1 0 2 の周囲で入れ子式にシェルアセンブリ 1 0 0 に引っ込める。

10

【 0 0 1 9 】

図 1 2 ～ 1 5 は、傾斜トップアンビルアセンブリ 2 0 0 として一般的に示される本開示の傾斜上面アンビルアセンブリの別の好ましい実施形態を示す。傾斜トップアンビルアセンブリ 2 0 0 は、傾斜トップアンビル 1 0 と実質的に同じであり、アンビルポスト 2 1 2、アンビル頭部 2 1 4、アンビルプレート 2 1 6、中心ロッド 2 1 8、内部スリーブ 2 2 0、および外部スリーブ 2 2 2 を備える。駆動リンク 2 5 2 は、一端が外部スリーブ 2 2 2 に、他端がアンビルポスト 2 1 2 に旋回可能に接続されている。戻しリンク 2 5 0 は、一端が内部スリーブ 2 2 0 に、他端がアンビルポスト 2 1 2 に旋回可能に接続されている。外部スリーブ 2 2 2 は、アバットメント 2 5 4 を備える。センターロッド 2 1 8 は、外科ステープリングデバイスのアンビル保持体（示さず）または取り外し可能トロカール 2 7 0 に取り外し可能に係合するよう外側に収縮する複数の弾力性アーム 2 1 5 を備える（図 1 4）。

20

【 0 0 2 0 】

傾斜トップアンビルアセンブリ 2 0 0 は、本明細書中以降に記載されるいくつかの点で、傾斜トップアンビルアセンブリ 1 0 とは異なる。図 1 3 に例示されるように、傾斜トップアンビルアセンブリ 2 0 0 は、アンビル頭部 2 1 4 が中心ロッド 2 1 8 に対して旋回して、アセンブリの長手軸に対して約 2 0 ° の角度を規定することを可能にするように構成される（注：アンビル頭部 1 4 は、傾斜トップアンビルアセンブリ 1 0 の長手軸に対して実質的に平行な位置に傾く）。アンビル頭部 2 1 4 の傾きの角度は、中心ロッド 2 1 8 におけるスロット 2 6 0 の長さを変化させることによって制御され、このスロットを通して、アバットメント 2 5 4 は、移動可能に配置される。角度は、スロット 2 6 0 の長さを短くすることによって大きくされ得、スロット 2 6 0 の長さを増大させることによって小さくされ得る。角度は、約 2 0 ° 以上であることが好ましい。角度が約 2 0 ° より大きい場合、アンビル頭部 2 1 4 を、デバイスが近づけられるときの操作位置に旋回させることに対する組織耐性はより小さい。しかし、2 0 ° 未満の角度を有することが望ましい手術適用があることが想定される。

30

【 0 0 2 1 】

中心ロッド 2 1 4 は、スプライン 2 6 2 に隣接して配置されたカットアウト 2 6 1 を備える。カットアウト 2 6 1 は、中心ロッド 2 1 4 上の領域に設けられ、これは、把握ツールを使用して、外科医により容易に把握され得る。

40

【 0 0 2 2 】

上記のアンビルアセンブリは、最小限に侵襲性の胃バイパス手順における使用に特に適している。このような手順は、PCT 出願番号 PCT / US 0 1 / 0 7 1 0 5（2 0 0 1 年 3 月 5 日出願）および米国仮特許出願第 6 0 / 1 8 7 , 1 2 1 号（2 0 0 0 年 3 月 6 日出願）（ともにその全体が本明細書中に参考として援用される）に記載される。あるいは、上記のアンビルアセンブリは、他の外科手順（特に、減少プロフィールのアンビルアセンブリが所望される外科手順）において使用され得る。

【 0 0 2 3 】

種々の改変が、本明細書中に開示される実施形態に対してなされ得ることが理解される

50

。例えば、アバットメント70は、必ずしも、入れ子式の環状スリーブ上に形成される必要はないが、むしろ、移動可能な、非環状アバットメントであり得るか、または外科的ステープリングデバイスのシェルアセンブリ内に固定して支持され得る。従って、上記の説明は、限定として解釈されるべきではなく、単に好ましい実施形態の例示として解釈されるべきである。当業者は、本明細書に添付された請求項の範囲および趣旨内の他の改変を想定し得る。

【図面の簡単な説明】

【0024】

現在開示されている傾斜トップアンビルアセンブリの好適な実施形態は、添付の図面を参照して本明細書で以下に説明される。

10

【図1】図1は、アンビル頭部が傾斜減少プロフィール位置にある、現在開示されている傾斜トップアンビルアセンブリの好適な1つの実施形態の側面図である。

【図1A】図1Aは、図1に示されるアンビルアセンブリの底面部分断面図である。

【図2】図2は、アンビル頭部が傾斜減少プロフィール位置にある、図1に示される傾斜トップアンビルアセンブリの側断面図である。

【図3】図3は、アンビル頭部が傾斜減少プロフィール位置と操作発射位置との間に位置決めされる、図1に示される傾斜トップアンビルアセンブリの側断面図である。

【図4】図4は、アンビル頭部が操作発射位置にある、図1に示される傾斜トップアンビルアセンブリの側断面図である。

【図5】図5は、アンビル頭部が傾斜減少プロフィール位置に位置決めされ、そして外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリに固定された、図1に示される傾斜トップアンビルアセンブリの側断面図である。

20

【図6】図6は、アンビル頭部が傾斜減少プロフィール位置と操作発射位置との間に位置決めされた、図1に示される傾斜トップアンビルアセンブリの側断面図である。

【図7】図7は、アンビル頭部が操作発射位置にある、図1に示される傾斜トップアンビルアセンブリの側断面図である。

【図8】図8は、アンビル頭部が操作発射位置に位置決めされ、そして外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリに固定された、図1に示される傾斜トップアンビルアセンブリの側面図である。

【図9】現在開示されている傾き上部アンビルとともに用いられ得る、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリの環状スリーブの上斜視図である。

30

【図10】図8に示されるシェルアセンブリの本体の側断面図である。

【図11】図10に示されるシェルアセンブリの本体の平面図である。

【図12】アンビル頭部が操作発射位置に位置決めされる、外科ステープリングデバイスのシェルアセンブリに固定された傾斜トップアンビルアセンブリの現在開示される別の好適な実施形態の側断面図である。

【図13】アンビル頭部が傾斜減少プロフィール位置にある図12に示される傾斜トップアンビルアセンブリの側断面図である。

【図14】アンビル頭部が傾斜減少プロフィール位置に位置決めされ、そして中央ロッドと係合した離脱可能なトロカールを備えた図12に示される傾斜トップアンビルアセンブリの横斜視図である。

40

【図15】離脱可能なトロカールがアンビル中央ロッドから除かれた図14に示される傾斜トップアンビルアセンブリの異なる側面からの横斜視図である。

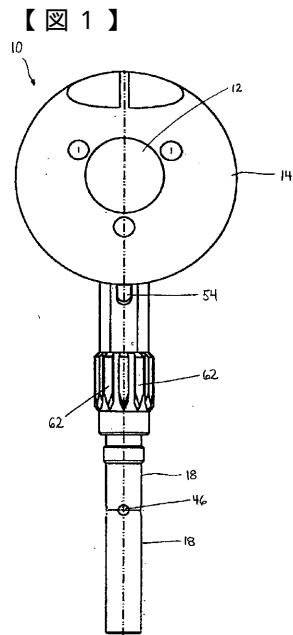


FIG. 1

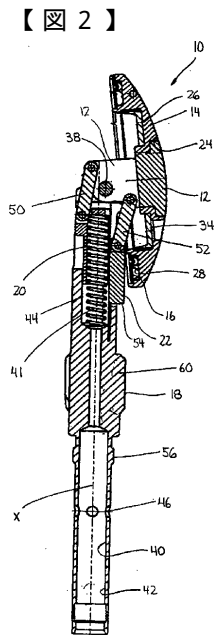


FIG. 2

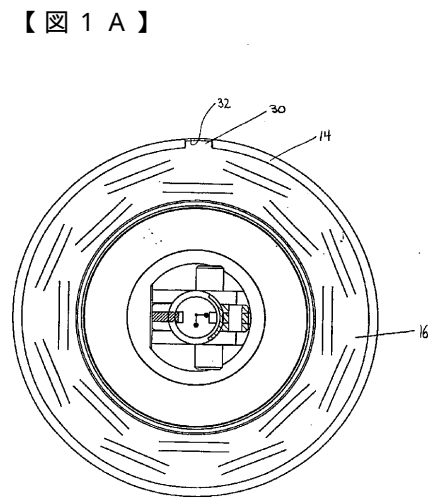


FIG. 1A

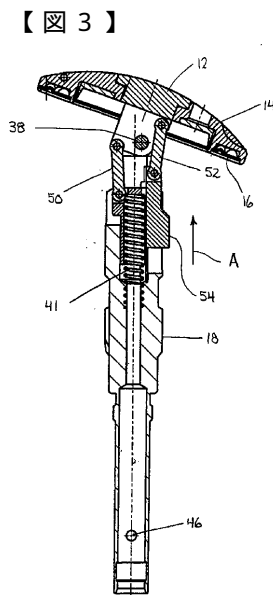


FIG. 3

【図 4】

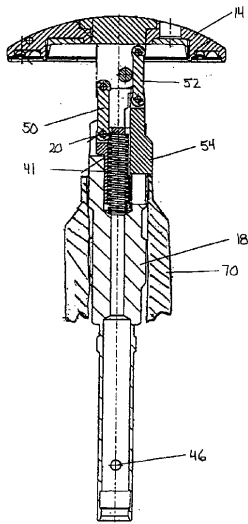


FIG. 4

【図 5】

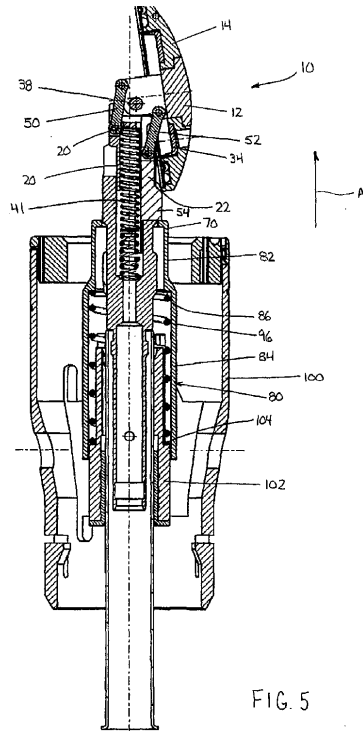


FIG. 5

【図 6】

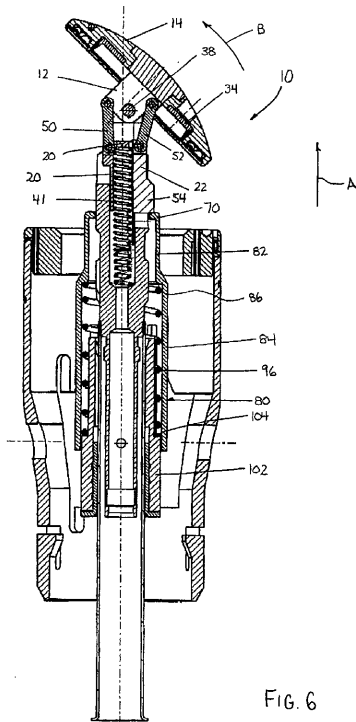


FIG. 6

【図 7】

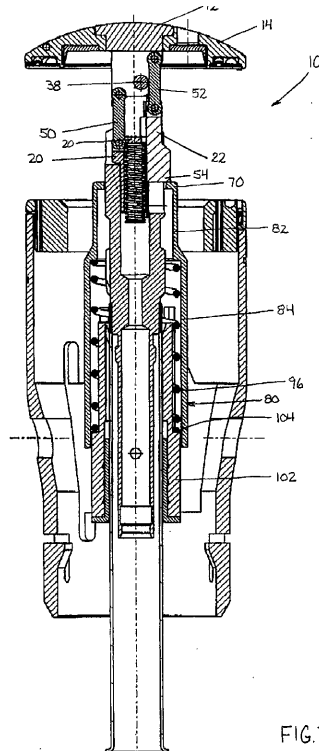


FIG. 7

【図 8】

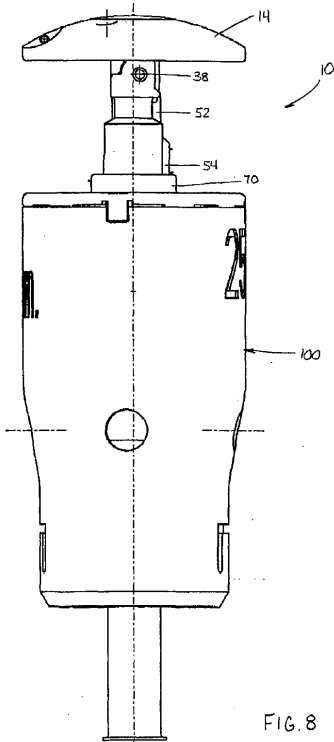


FIG. 8

【図 9】

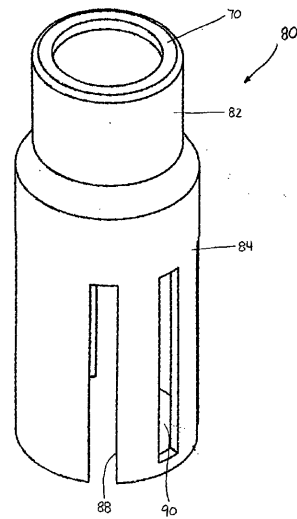


FIG. 9

【図 10】

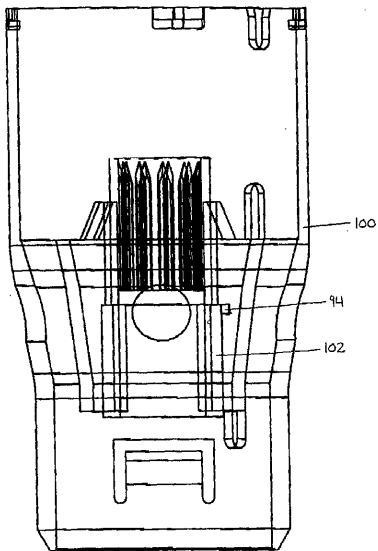


FIG. 10

【図 11】

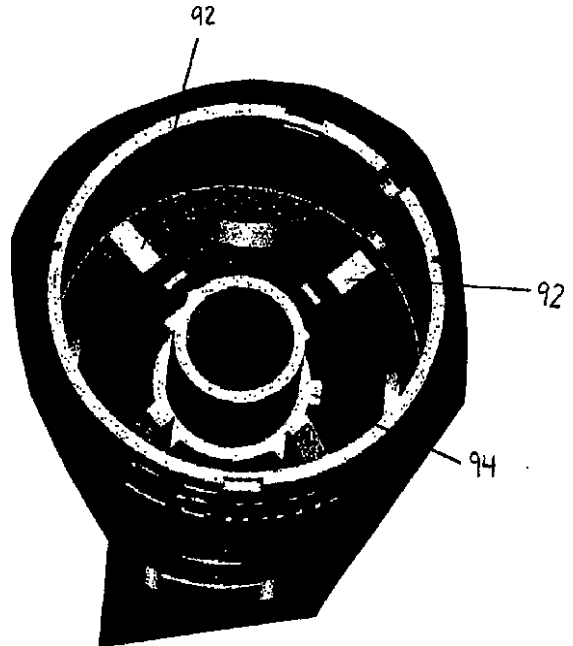


FIG. 11

【図 12】

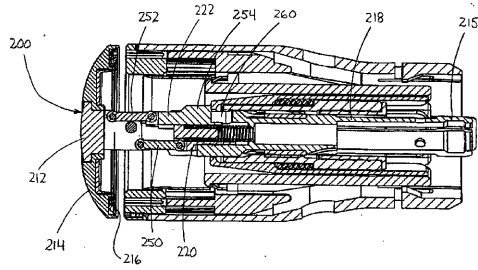


FIG. 12

【図 13】

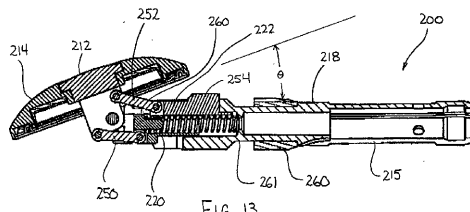


FIG. 13

【図 14】

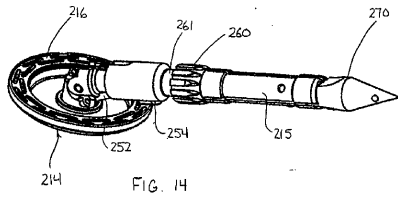


FIG. 14

【図 15】

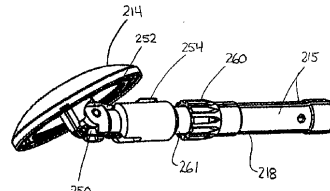


FIG. 15

フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第97/024990(WO,A1)
特開平08-066406(JP,A)
特開平09-289990(JP,A)
国際公開第01/066020(WO,A2)
米国特許第06053390(US,A)
特開平06-014931(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A61B 17/115