

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-93435
(P2008-93435A)

(43) 公開日 平成20年4月24日(2008.4.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/072 (2006.01)	A 6 1 B 17/10 3 1 0	4 C 0 6 0
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 0	
A 6 1 B 17/32 (2006.01)	A 6 1 B 17/32 3 3 0	

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2007-260422 (P2007-260422)
 (22) 出願日 平成19年10月3日 (2007.10.3)
 (31) 優先権主張番号 11/544, 982
 (32) 優先日 平成18年10月6日 (2006.10.6)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 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
 2048 マンスフィールド ハンプシャ
 ー ストリート 15
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志
 (72) 発明者 ポール エー. シリカ
 アメリカ合衆国 コネチカット O648
 4, ハンティントン, トンプソン ス
 トリート 264
 Fターム(参考) 4C060 CC06 CC22 CC29 CC33 GG13
 GG23

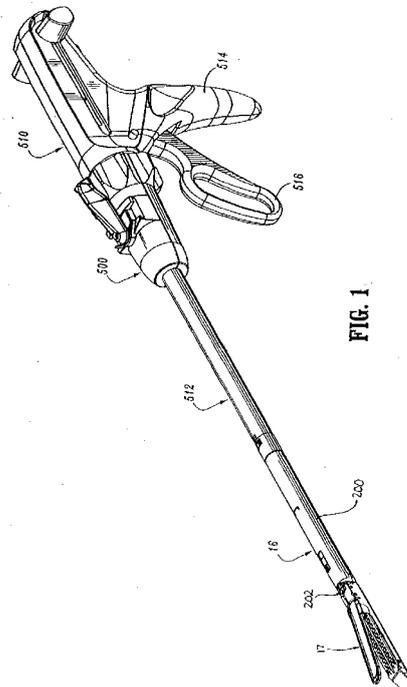
(54) 【発明の名称】 プラスチック面を有する外科用器具

(57) 【要約】

【課題】組織を捕捉またはクランプ留めするために用いられるツールアセンブリの閉鎖部材とツールアセンブリの接触面との間に存在する大きな摩擦力を低減する外科用器具を提供すること。

【解決手段】ハンドル部分；ハンドル部分から遠位方向に延び、そして第1の長軸方向軸を規定する本体部分；ハンドル部分上に配置され、そして駆動部材と機械的協動にある移動可能なハンドル；アンビル、カートリッジアセンブリおよび接触面を有するツールアセンブリ；その近位端に隣接して配置された近位係合部分を有し、そして駆動部材の一部を係合するような形態である駆動ビーム；ツールアセンブリの接触面を係合するような形態である駆動ビームの遠位端に隣接して配置され、それによって移動可能なハンドルの少なくとも部分的な作動が閉鎖装置を遠位方向に接触面との係合に移動し、アンビルとカートリッジアセンブリとを接近させる閉鎖装置、を備える、外科用器具。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外科用器具であって：

ハンドル部分と；

該ハンドル部分から遠位方向に延び、そして第 1 の長軸方向軸を規定する本体部分と；

該ハンドル部分上に配置され、そして駆動部材と機械的協動にある移動可能なハンドルと；

アンビル、カートリッジアセンブリおよび接触面を有するツールアセンブリであって、該本体部分の遠位端に隣接して支持されるツールアセンブリと；

その近位端に隣接して配置された近位係合部分を有し、そして駆動部材の一部を係合するような形態である駆動ビームと；

該ツールアセンブリの接触面を係合するような形態である駆動ビームの遠位端に隣接して配置され、それによって該移動可能なハンドルの少なくとも部分的な作動が該閉鎖装置を遠位方向に該接触面との係合に移動し、該アンビルと該カートリッジアセンブリとを接近させる閉鎖装置と；を備え

ここで、該閉鎖装置および該接触面の少なくとも 1 つが、プラスチック面を含む、外科用器具。

【請求項 2】

前記閉鎖装置が、その一部分を少なくとも部分的に覆う少なくとも 1 つのプラスチックキャップを含む、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 3】

前記プラスチックキャップが、前記閉鎖装置の少なくとも 1 つの水平面を覆う、請求項 2 に記載の外科用器具。

【請求項 4】

前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、プラスチックから作製される、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 5】

前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、プラスチックでオーバーモールドされる、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 6】

前記閉鎖装置が、その上に切断面を含む、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 7】

前記接触面の少なくとも一部分および前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、その上にプラスチック面を含む、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 8】

前記駆動ビームが、複数の層を含む、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 9】

前記閉鎖装置が、使い捨て可能な装填ユニットの一部である、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 10】

前記ツールアセンブリが第 2 の長軸方向軸を規定し、該ツールアセンブリが、該第 2 の長軸方向軸が前記第 1 の長軸方向軸と実質的に整列される第 1 の位置から、該第 2 の長軸方向軸が該第 1 の長軸方向軸と角度をなして配置される第 2 の位置まで移動可能である、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 11】

前記閉鎖装置が、I 形状断面を含む、請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 12】

使い捨て可能な装填ユニットであって：

その近位端に隣接して配置される近位係合部分を有し、第 1 の長軸方向軸を規定する駆動ビームと；

10

20

30

40

50

アンビル、カートリッジアセンブリおよび接触面を含むツールアセンブリであって、該駆動ビームの遠位方向に配置され、そして第2の長軸方向軸を規定するツールアセンブリと；

該ツールアセンブリの接触面を係合するような形態である該駆動ビームの遠位端に隣接して配置され、それによって、該駆動ビームの遠位方向移動が該閉鎖装置を遠位方向に該接触面との係合に移動し、該アンビルと該カートリッジアセンブリとを接近させる閉鎖装置と；を備え、

ここで、該閉鎖装置および該接触面の少なくとも1つがプラスチック面を含む、使い捨て装填ユニット。

【請求項13】

前記閉鎖装置が、その一部分を少なくとも部分的に覆う少なくとも1つのプラスチックキャップを含む、請求項12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【請求項14】

前記プラスチックキャップが、前記閉鎖装置の少なくとも1つの水平面を覆う、請求項13に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【請求項15】

前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、プラスチックから作製される、請求項12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【請求項16】

前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、プラスチックでオーバーモールドされる、請求項12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【請求項17】

前記閉鎖装置が、I形状断面を含む、請求項12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【請求項18】

前記接触面の少なくとも一部分および前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、その上にプラスチック面を含む、請求項12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【請求項19】

前記駆動ビームが、複数の層を含む、請求項12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【請求項20】

前記ツールアセンブリが、第2の長軸方向軸が前記第1の長軸方向軸と実質的に整列される第1の位置から、該第2の長軸方向軸が該第1の長軸方向軸と角度をなして配置される第2の位置まで移動可能である、請求項12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(技術分野)

本開示は、その上にプラスチック面を含む外科用器具および使い捨て可能な装填ユニットに関する。より詳細には、本開示は、ツールアセンブリの閉鎖装置および接触面の少なくとも1つの上にプラスチック面を含む外科用器具に関する。

【背景技術】

【0002】

(背景)

組織が、最初、対向する顎構造の間に握られ、またはクランプ留めされ、そして、次に、外科用ファスナーによって接続される外科用デバイスは、当該技術分野で周知である。いくつかの実施形態では、ファスナーによって連結された組織を切断するためにナイフが提供される。これらのファスナーは、代表的には、外科用ステープラーの形態であるが、2つのパーツのポリマーファスナーがまた利用され得る。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

10

20

30

40

50

この目的のための器具は、組織を捕捉またはクランプ留めするために各々用いられる2つの細長い部材を含み得る。代表的には、これら部材の一方は、少なくとも2つの側方の列で整列された複数のステーブルを収容するステーブルカートリッジを保持し、その一方で、他方の部材は、これらステーブルがステーブルカートリッジから駆動される時ステーブル脚を形成するための面を規定するアンビルを有する。いくつかの器具では、上記2つの細長い部材、またはツールアセンブリの閉鎖は、その上に閉鎖装置を有する駆動ビームをツールアセンブリの接触面中に移動し、それ故、上記ツールアセンブリの部材を接近する移動可能なハンドルの作動によって行われる。大きな摩擦力が、上記ツールアセンブリの閉鎖部材と接触面との間に存在し得、それ故、上記移動可能なハンドルに付与されるべき比較的大きな量の力が潜在的に必要である。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

(要旨)

本開示は、ハンドル部分と、本体部分と、移動可能なハンドルと、ツールアセンブリと、駆動ビームと、そして閉鎖装置とを含む外科用器具に関し、ここで、上記閉鎖装置および上記ツールアセンブリの接触面の少なくとも1つは、プラスチック面を含む。上記本体部分は、上記ハンドル部分から遠位方向に延び、そして第1の長軸方向軸を規定する。上記移動可能なハンドルは、上記ハンドル部分上に配置され、そして駆動部材と機械的協動にある。上記ツールアセンブリは、上記本体部分の遠位端に隣接して支持され、そしてアンビル、カートリッジアセンブリおよび接触面を含む。上記駆動ビームは、その近位端に隣接して配置された近位係合部分を含み、そして駆動部材の一部を係合するような形態である。上記閉鎖装置は、上記駆動ビームの遠位端に隣接して位置され、そして上記ツールアセンブリの接触面を係合するような形態であり、そして開示された実施形態では、切断面を含む。上記移動可能なハンドルの少なくとも部分的な作動が、上記閉鎖装置を遠位方向に上記接触面との係合に移動し、上記アンビルと上記カートリッジアセンブリとを接近する。

20

【0005】

1つの実施形態では、上記閉鎖装置は、上記閉鎖装置の一部部分、例えば、水平面を少なくとも部分的に覆う少なくとも1つのプラスチックキャップを含む。上記閉鎖装置の少なくとも一部分は、プラスチックから作製され得るか、またはプラスチックでオーバーモールドされる。

30

【0006】

開示される実施形態では、上記駆動ビームは、複数の層を含む。上記閉鎖装置は、I形状断面を有することがまた開示される。

【0007】

1つの実施形態では、上記ツールアセンブリは第2の長軸方向軸を規定し、そしてこの第2の長軸方向軸が上記第1の長軸方向軸と実質的に整列される第1の位置から、この第2の長軸方向軸が上記第1の長軸方向軸と角度をなして配置される第2の位置まで移動可能である。この実施形態では、上記ツールアセンブリは、関節運動し得る。

【0008】

1つの実施形態では、上記閉鎖デバイスは、使い捨て装填ユニットの一部分(パーツ)である。本開示はまた、上記に記載のような、上記閉鎖装置および上記ツールアセンブリの特徴を含む使い捨て可能な装填ユニットに関する。

40

【0009】

本発明により、さらに以下が提供される。

(項目1)

外科用器具であって：

ハンドル部分と；

該ハンドル部分から遠位方向に延び、そして第1の長軸方向軸を規定する本体部分と；

該ハンドル部分上に配置され、そして駆動部材と機械的協動にある移動可能なハンドル

50

と；

アンビル、カートリッジアセンブリおよび接触面を有するツールアセンブリであって、該本体部分の遠位端に隣接して支持されるツールアセンブリと；

その近位端に隣接して配置された近位係合部分を有し、そして駆動部材の一部を係合するような形態である駆動ビームと；

該ツールアセンブリの接触面を係合するような形態である駆動ビームの遠位端に隣接して配置され、それによって該移動可能なハンドルの少なくとも部分的な作動が該閉鎖装置を遠位方向に該接触面との係合に移動し、該アンビルと該カートリッジアセンブリとを接近させる閉鎖装置と；を備え

ここで、該閉鎖装置および該接触面の少なくとも１つが、プラスチック面を含む、外科用器具。

(項目２)

前記閉鎖装置が、その一部分を少なくとも部分的に覆う少なくとも１つのプラスチックキャップを含む、項目１に記載の外科用器具。

(項目３)

前記プラスチックキャップが、前記閉鎖装置の少なくとも１つの水平面を覆う、項目２に記載の外科用器具。

(項目４)

前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、プラスチックから作製される、項目１に記載の外科用器具。

(項目５)

前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、プラスチックでオーバーモールドされる、項目１に記載の外科用器具。

(項目６)

前記閉鎖装置が、その上に切断面を含む、項目１に記載の外科用器具。

(項目７)

前記接触面の少なくとも一部分および前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、その上にプラスチック面を含む、項目１に記載の外科用器具。

(項目８)

前記駆動ビームが、複数の層を含む、項目１に記載の外科用器具。

(項目９)

前記閉鎖装置が、使い捨て可能な装填ユニットの一部である、項目１に記載の外科用器具。

(項目１０)

前記ツールアセンブリが第２の長軸方向軸を規定し、該ツールアセンブリが、該第２の長軸方向軸が前記第１の長軸方向軸と実質的に整列される第１の位置から、該第２の長軸方向軸が該第１の長軸方向軸と角度をなして配置される第２の位置まで移動可能である、項目１に記載の外科用器具。

(項目１１)

前記閉鎖装置が、I形状断面を含む、項目１に記載の外科用器具。

(項目１２)

使い捨て可能な装填ユニットであって：

その近位端に隣接して配置される近位係合部分を有し、第１の長軸方向軸を規定する駆動ビームと；

アンビル、カートリッジアセンブリおよび接触面を含むツールアセンブリであって、該駆動ビームの遠位方向に配置され、そして第２の長軸方向軸を規定するツールアセンブリと；

該ツールアセンブリの接触面を係合するような形態である該駆動ビームの遠位端に隣接して配置され、それによって、該駆動ビームの遠位方向移動が該閉鎖装置を遠位方向に該接触面との係合に移動し、該アンビルと該カートリッジアセンブリとを接近させる閉鎖装

10

20

30

40

50

置と；を備え、

ここで、該閉鎖装置および該接触面の少なくとも1つがプラスチック面を含む、使い捨て装填ユニット。

(項目13)

前記閉鎖装置が、その一部分を少なくとも部分的に覆う少なくとも1つのプラスチックキャップを含む、項目12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

(項目14)

前記プラスチックキャップが、前記閉鎖装置の少なくとも1つの水平面を覆う、項目13に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

(項目15)

前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、プラスチックから作製される、項目12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

(項目16)

前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、プラスチックでオーバーモールドされる、項目12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

(項目17)

前記閉鎖装置が、I形状断面を含む、項目12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

(項目18)

前記接触面の少なくとも一部分および前記閉鎖装置の少なくとも一部分が、その上にプラスチック面を含む、項目12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

(項目19)

前記駆動ビームが、複数の層を含む、項目12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

(項目20)

前記ツールアセンブリが、第2の長軸方向軸が前記第1の長軸方向軸と実質的に整列される第1の位置から、該第2の長軸方向軸が該第1の長軸方向軸と角度をなして配置される第2の位置まで移動可能である、項目12に記載の使い捨て可能な装填ユニット。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

(実施形態の詳細な説明)

本明細書に開示される外科用器具およびDLUの実施形態は、ここで、図面を参照して詳細に説明され、図面においては、同様の参照番号は、いくつかの図面の各々で同一または対応する要素を指定する。

【0011】

図1を参照して、外科用器具500は、ハンドル部分510、本体部分512、および使い捨て可能な装填ユニット(「DLU」)16を含む。ハンドル部分510は、静止ハンドル514および移動可能なハンドルまたはトリガー516を含む。移動可能なハンドル516は、静止ハンドル514に対して移動可能であり、本体部分512の遠位端から突出する制御ロッド50を進行する。ハンドル部分510および本体部分512は、本明細書中に参考してその全体が援用される米国特許番号第6,330,965号に開示される様式で構築され得る。あるいは、その他の外科用器具がDLU16とともに用いられ得、内視鏡外科的手順を実施する。

【0012】

図1および1Aを参照して、要約すれば、DLU16は、ツールアセンブリ17、近位本体部分200および取り付けアセンブリ202を含む。本体部分200は、以下に詳細に論議される様式で外科用器具500(図11)の遠位端を離脱可能に契合するように適合された近位端を有する。取り付けアセンブリ202は、本体部分200の遠位端に旋回可能に固定され、そしてツールアセンブリ17の近位端に固定して取り付けられる。本体部分200の長軸方向軸に垂直な軸の周りの取り付けアセンブリ202の旋回移動は、ツールアセンブリ17の長軸方向軸が本体部分200の長軸方向軸と整列される非関節運動位置と、ツールアセンブリ17の長軸方向軸が本体部分200の長軸方向軸に対して角度

10

20

30

40

50

をなして配置される関節運動位置との間でツールアセンブリ 17 の関節運動を行う。

【 0 0 1 3 】

図 2 ~ 4 を参照して、ツールアセンブリ 17 は、カートリッジアセンブリ 18 およびアンビルアセンブリ 20 を含む。アンビルアセンブリ 20 は、複数のステーブル変形窪み 40 (図 4) を有するアンビル部分 28、およびアンビル部分 28 の上面に固定されるカバープレート 32 を含む。カバープレート 32 およびアンビル部分 28 は、駆動アセンブリ 212 (図 3) の遠位端を受容するような寸法である窪み (図 4) をそれらの間に規定する。カバープレート 32 は、駆動アセンブリ 212 の遠位端を取り囲み、DLU 16 の作動の間に組織をつまむことを防ぐ。長軸方向スロット 38 がアンビル部分 28 を通って延び、駆動アセンブリ 212 の保持フランジ 40 の通過を容易にする。アンビル部分 28 上に形成されたカム作用面 42 は、駆動アセンブリ 212 の保持フランジ 40 上に支持された一対のカム部材 40 a を係合するように位置決めされ、アンビルアセンブリおよびカートリッジアセンブリの接近を行う。一対の旋回部材 44 が形成される。一対の安定化部材 50 は、キャリア 48 上に形成された個々のショルダー 52 を係合し、カム作用面 42 が旋回部材 44 の周りで旋回されるとき、アンビル部分 28 がステーブルカートリッジ 54 に対して軸方向にスライドすることを防ぐ。

10

【 0 0 1 4 】

カートリッジアセンブリ 18 は、ステーブルカートリッジ 54 を受容するような寸法および形態である細長い支持チャネル 56 を規定するキャリア 48 を含む。ステーブルカートリッジ 54 および細長い支持チャネル 56 に沿ってそれぞれ形成された対応するタブ 58 およびスロット 60 は、支持チャネル 56 内の固定された位置でステーブルカートリッジ 54 を保持するよう機能する。ステーブルカートリッジ 54 上に形成された一対の支持支柱 62 は、キャリア 48 の側壁上に静止するように位置決めされ、支持チャネル 56 内にステーブルカートリッジ 54 をさらに安定化する。キャリア 48 は、アンビル部分 28 の旋回部材 44 を受容し、そしてアンビル部分 28 を間隔を置いた位置と接近位置との間で移動させるためのスロットを有する。

20

【 0 0 1 5 】

ステーブルカートリッジ 54 は、複数のステーブルまたはファスナー 66 およびプッシャー 68 を受容するための保持スロット 64 (図 2) を含む。複数の側方に間隔を置いて離れた長軸方向スロット 70 は、ステーブルカートリッジ 54 を通って延び、作動スレッド 74 (図 2) の直立するカムウェッジ 72 を収容する。中央長軸方向スロット 76 は、ステーブルカートリッジ 54 の実質的長さに沿って延び、ナイフブレード (図 4) の通過を容易にする。外科用ステープラー 10 の作動の間に、駆動アセンブリ 212 は、作動スレッド 74 と接し、そして作動スレッド 74 をステーブルカートリッジ 54 の長軸方向スロット 70 を通って押し、カムウェッジ 72 をプッシャー 68 との逐次的接触に進める。プッシャー 68 は、ファスナー保持スロット 64 内でカムウェッジ 72 に沿って垂直に並進し、そしてファスナー 66 を、保持スロット 64 からアンビルアセンブリ 20 のステーブル変形腔 30 (図 4) 中に押す。

30

【 0 0 1 6 】

図 3 を参照して、取り付けアセンブリ 235 は、上部取り付け部分 236 および下部取り付け部分 238 を含む。中央に位置される旋回部材 284 は、上部取り付け部分 236 から第 1 のカップリング部材 246 中に形成された個々の開口部 246 を通って延びる。下部取り付け部分 238 は、旋回部材 284 を受容するためのボア 239 を含む (図 3 F を参照のこと)。旋回部材 284 は、ボア 239 および第 2 のカップリング部材 247 の開口部 247 a を通って延びる。カップリング部材 246、247 の各々は、上部ハウジング半分体 250 および下部ハウジング半分体 252 から形成される内側ハウジングの遠位端中に形成された溝 290 中に受容される形態である相互ロックする近位部分 246 b、247 b を含む。カップリング部材 246、247 は、取り付けアセンブリ 235 のそれに対する旋回移動を許容しながら、取り付けアセンブリ 235 ならびに上部および下部ハウジング半分体 250 および 252 を互いに対して長軸方向に固定された位置に保持す

40

50

る。

【0017】

図3A～3Cを参照して、各カップリング部材246、247は、取り付けアセンブリ235を係合するように位置決めされた遠位端246dを有する片持ち（カンチレバー）スプリングアーム246cを含む。より詳細には、上部取り付け部分236は、個々のカップリング部材246のスプリングアーム246cの遠位端246dを受容するような寸法の窪み236bを含む上面236aを含む。下部取り付け部分238は、個々のカップリング部材247のスプリングアーム247cを受容するような寸法である窪み238cを規定する一対の高くなった面238bを有する底面238aを含む。あるいは、少なくとも1つの窪みがツールアセンブリ17の近位端に形成され得る。

10

【0018】

図3D～3Gに示されるように、カップリング部材246、247のスプリングアーム246c、247cの遠位端が、上部取り付け部分236および下部取り付け部分238の窪み236bおよび238c中にそれぞれ位置決めされるとき、スプリングアーム246c、247cは、取り付けアセンブリ235を非関節運動位置に保持する。スプリングアーム246c、247cは、窪み236bおよび238cからスプリングアーム246cを曲げるに十分な所定の力から付与され、取り付けアセンブリ235とツールアセンブリ17の関節運動を行うまで、取り付けアセンブリ235をその非関節運動位置に保持する。この所定の力が取り付けアセンブリ235およびツールアセンブリ17に付与されるとき、スプリングアーム246c、247cは、図3Eから3Gに示されるように、窪み236bおよび238cから外方に跳ねるか、または曲がり、DLU16の近位本体部分200の遠位端に対する取り付けアセンブリ235（そしてそれ故、ツールアセンブリ17）の旋回移動を許容する。

20

【0019】

上記で論議されたように、スプリングアーム246cおよび窪み236bおよび238cは、取り付けアセンブリ235の窪み236bおよび238cからスプリングアーム246c、247cの係合を解くために取り付けアセンブリ235に所定の力が付与されるまで、ツールアセンブリ17をその非関節位置に維持する。このスプリングアーム/窪みは、ステーブラー、把持器（図3Hを参照のこと）、電力付与されるシールドデバイス、例えば、RFシールドデバイスなどを含む任意の関節運動する外科用デバイス中に組み込まれ得る。さらに、2つのスプリングアーム/窪みが示されているけれども、単一のスプリングアームが提供され得る。さらに、上記関節運動ツールアセンブリは、DLUのパーツを形成する必要はなく、むしろ、外科用器具の遠位端上に直接支持され得る。例えば、上記取り付けアセンブリは、ツールアセンブリに離脱可能または離脱不能に固定されても良く、そして外科用器具の遠位端に直接固定される。

30

【0020】

上部ハウジング半分体250および下部ハウジング半分体252は、本体部分200の外側スリーブ内に含まれる（図3）。本体部分200は、上部ハウジング半分体250上に形成されたボスまたは突出部250aを受容するような寸法である切り抜き251aを含む。切り抜き251a内の突出部250aの位置決めは、本体部分200の外側スリーブ251内の上部ハウジング半分体250および下部ハウジング半分体252の軸方向および回転移動を防ぐ。1つの実施形態では、ボス250aは、側方寸法より大きい軸方向寸法を有する実質的に矩形形態を有する。より大きな軸方向寸法は、スリーブ251内の上部ハウジング半分体250および下部ハウジング半分体252の回転を防ぐための増加した表面積を提供する。ボス250aの近位部分250bは傾斜している。傾斜した近位部分250bは、スリーブ251が、上部ハウジング半分体250および下部ハウジング半分体252がスリーブ251内に位置決めされるとき、ボス250a上をスライドすることを可能にする。ボス250aがその他の形態、例えば、円形、方形、三角形などのその他の形態をとり得、そしてなおその意図された機能を達成することが想定される。さらに、ボス250aは、上部ハウジング半分体250に沿って任意の位置に再配置され得る

40

50

か、または、それに代わって下部ハウジング半分体 2 5 2 上に、もしくは各半分体 2 5 0 および 2 5 2 の各々の上に部分的に位置決めされ得る。

【 0 0 2 1 】

上部ハウジング半分体 2 5 0 の近位端または挿入先端部 1 9 3 は、差し込みタイプ様式で外科用器具の遠位端を離脱可能に係合するための係合ナブ 2 5 4 を含む (図 1 A および 7 を参照のこと) 。上部ハウジング半分体 2 5 0 および下部ハウジング半分体 2 5 2 は、その中に軸方向駆動アセンブリ 2 1 7 をスライド可能に受容するためのチャンネル 4 0 0 を規定する。関節運動リンク 2 5 6 は、上部ハウジング半分体 2 5 0 と下部ハウジング半分体 2 5 2 と間に形成されたスロット 4 0 2 内にスライド可能に位置決めされるような寸法である。一対の H - ブロックアセンブリ 2 5 5 が、ハウジング部分 2 0 0 の遠位端に隣接し、かつ軸方向駆動アセンブリ 2 1 2 の遠位端に隣接して位置決めされ、外科用ステーブル留め装置 1 0 の関節運動および発射の間の駆動アセンブリ 2 1 2 の外方座屈およびふくらみを防ぐ。各 H - ブロックアセンブリ 2 5 5 は、本体部分 2 0 0 に固定して取り付けられる近位端、および取り付けアセンブリ 2 3 5 に固定して取り付けられる遠位端を含む可撓性本体 2 5 5 a を含む (図 3) 。

10

【 0 0 2 2 】

保持部材 2 8 8 は、軸方向駆動アセンブリ 2 1 2 の係合セクション 2 7 0 上に支持される。保持部材 2 8 8 は、下部半分体 2 5 2 中に形成されたスロットまたは窪み 2 5 5 a 内に離脱可能に位置決めされる一対のフィンガー 2 8 8 a を含む。作動において、S U L U 1 6 が外科用器具に取り付けられ、そして軸方向駆動アセンブリ 2 1 2 が、外科用器具 5 0 0 (図 1 1) の作動部材 5 1 6 に所定の力を付与することによって作動されるとき、軸方向駆動アセンブリ 2 1 2 は、遠位方向に進行され、駆動アセンブリ 2 1 2 および保持部材 2 8 8 を遠位方向に移動する。保持部材 2 8 8 が遠位方向に進行されるとき、フィンガー 2 8 8 a は、窪み 2 5 2 a から押され、この外科用器具が起動されたことの音響および触覚指標を提供する。保持部材 2 8 8 は、輸送の間のような D L U 1 6 の不注意の部分的作動を、所定の軸方向の力が軸方向駆動アセンブリ 2 1 2 に付与されるまで、D L U 1 6 内の固定された位置で軸方向駆動アセンブリ 2 1 2 を維持することによって防ぐように設計される。

20

【 0 0 2 3 】

軸方向駆動アセンブリ 2 1 2 は、遠位作動ヘッド 2 6 8 および近位係合セクション 2 7 0 を含む細長い駆動ビーム 2 6 6 を含む。1 つの実施形態では、駆動ビーム 2 6 6 は、材料の複数の積み上げられたシートから構築される。係合セクション 2 7 0 は、駆動部材 2 7 2 中に形成された一対の対応する保持スロットを取り付けて係合する一対の弾性係合フィンガー 2 7 0 a および 2 7 0 b を含む。駆動部材 2 7 2 は、D L U 1 6 の近位端が外科用器具 5 0 0 の本体部分 5 1 2 と係合されるとき、外科用器具の制御ロッド 5 2 0 (図 1 1) の遠位端を受容するような形態である近位ポートホール 2 7 4 を含む。

30

【 0 0 2 4 】

図 5 ~ 1 0 をまた参照して、D L U 1 6 は、ロック部材 3 0 0 およびロック部材アクチュエーター 3 0 2 を含むロック機構をさらに含む。ロック部材 (図 6) は、D L U 1 6 の本体部分 2 0 0 の上部ハウジング半分体 2 5 0 の近位部分中に形成された長軸方向または軸方向スロット 3 1 0 (図 7) 内に回転可能に支持される。ロック部材 3 0 0 は、ロック部材 3 0 0 が駆動アセンブリ 2 1 2 を発射前位置に維持する第 1 の位置 (図 7 および 8) から、駆動アセンブリ 2 1 2 が軸方向に自由に移動する第 2 の位置 (図 9 および 1 0) まで移動可能である。

40

【 0 0 2 5 】

図 6 に示されるように、ロック部材 3 0 0 は、本体部分 2 0 0 の上部ハウジング半分体 2 5 0 中に形成される横方向スロット 3 1 0 内にスライド可能に位置決めされる半円筒形の本体 3 1 2 を含む。本体 3 1 2 は、半径方向の内方に延びるカム部材 3 1 4 および半径方向の内方に延びるフィンガー 3 1 6 を含む。フィンガー 3 1 6 は、駆動アセンブリ 2 1 2 中に形成されるノッチまたはスロット 2 7 0 c (図 3) 内にスライド可能に受容される

50

寸法である。駆動アセンブリ 2 1 2 のノッチ 2 7 0 c 中のフィンガー 3 1 6 の係合は、駆動アセンブリ 2 1 2 が本体部分 2 0 0 内で直線状に移動することを防ぎ、そしてそれ故、D L U 1 6 の起動を防ぐ。

【 0 0 2 6 】

図 3、5 および 7 を参照して、ロック部材アクチュエーター 3 0 2 は、D L U 1 6 の本体部分 2 0 0 の上部ハウジング半分体 2 5 0 中に形成された軸方向スロット 3 2 0 (図 7) 内にスライド可能に位置決めされる。アクチュエーター 3 0 2 は、近位アバットメント部材 3 2 2、遠位スプリングガイド 3 2 4、および中央カムスロット 3 2 6 を含む。軸方向スロット 3 2 0 は、横方向スロット 3 1 0 と、ロック部材 3 0 0 のカム部材 3 1 4 が、ロック部材 3 0 0 のカム部材 3 1 4 がロック部材アクチュエーター 3 0 2 のカムスロット 3 2 6 内にスライド可能に位置決めされるように交差する。付勢部材またはスプリング 3 2 8 (図 7) が、アクチュエーター 3 0 2 の遠位面 3 3 0 と軸方向スロット 3 2 0 の遠位端を規定する壁 3 2 2 (図 7) との間でスプリングガイド 3 2 4 の周りに位置決めされる。スプリング 3 2 8 は、アクチュエーター 3 0 2 を、軸方向スロット 3 2 0 内のその退却された位置に押し、その退却された位置で、アバットメント部材 3 2 2 は、近位本体部分 2 0 0 の挿入先端部に隣接する D L U 1 6 の近位端上に位置決めされ、そしてその半径方向の外方に延び、そしてカムスロット 3 2 6 は、カム部材 3 1 4 を、ロック部材 3 0 0 のフィンガー 3 1 6 が駆動アセンブリ 2 1 2 のノッチ 2 7 0 c 内に位置決めされるように位置するように位置決めされる。

10

【 0 0 2 7 】

図 1 1 ~ 1 5 は、外科用器具 5 0 0 への D L U 1 6 の取り付け前および取り付けの間の D L U 1 6 および外科用器具を示す。D L U 1 6 の外科用器具 5 0 0 上への取り付けの前に、スプリング 3 2 8 は、アクチュエーター 3 0 2 をその退却された位置に押し、上記で論議されたように、ロック部材 3 0 0 をそのロックされた位置まで移動する。挿入先端部 1 9 3 D L U 1 6 が外科用器具 5 0 0 の本体部分 5 1 2 (図 1 3) の開放端部 5 2 2 (図 1 1) 中に直線状に挿入されるとき、ナブ 2 5 4 は、本体部分 5 1 2 の開放端部 5 2 2 中に形成されたスロット (示されず) を直線状に通って移動する。ナブ 2 5 4 がスロットを通過するとき、ナブ 2 5 4 から角度がオフセットされているアバットメント部材 3 2 2 の近位端 3 2 2 a は、ナブ 2 5 4 を受容するために上記スロットを規定する壁 2 7 6 c に接する。D L U 1 6 が本体部分 5 1 2 中にさらに移動されるとき、ロック部材アクチュエーター 3 0 2 は、その退却位置からその進行位置まで図 1 4 中の矢印「 T 」に示される方向に移動する。アクチュエーター 3 0 2 がその進行位置に移動されるとき、ロック部材 3 0 0 は、図 1 4 に矢印「 U 」によって示される方向に、駆動アセンブリ 2 1 2 で係合されるそのロック位置 (図 8) からその非ロック位置 (図 1 0) にカム移動され、フィンガー 3 1 6 をノッチ 2 7 0 c から移動する。ロック部材 3 0 0 およびロック部材アクチュエーター 3 0 2 を含むロック機構は、D L U 1 6 の装填の間のような、外科用器具 5 0 0 上への D L U 1 6 の駆動部材の偶発的または不注意の進行または操作を防ぐ。

20

30

【 0 0 2 8 】

D L U 1 6 が、器具 5 0 0 に対して、本体部分 2 0 0 の近位面 5 3 0 が本体部分 5 1 2 (図 1 5) の内面 2 7 6 c に接する位置に移動されるとき、D L U 1 6 は、差し込みタイプ作用で本体部分 5 1 2 に対して回転され得、本体部分 5 1 2 の開口部 5 3 6 内にナブ 2 5 4 を位置決めし、D L U 1 6 を本体部分 5 1 2 上にロックする。差し込みカップリングの他にその他のカップリングタイプ、例えば、スプリング移動止またはスナップばめカップリング、摩擦ばめカップリング、相互ロック部材、ねじカップリングが、D L U 1 6 を器具 5 0 0 に接続するために用いられ得ることが想定される。

40

【 0 0 2 9 】

図 1 6 ~ 2 0 に示される本開示の実施形態では、ロックアセンブリ 6 0 0 が、外科用器具 5 0 0 および使い棄て可能な装填ユニット 1 6 (例えば、図 1 を参照のこと) との使用のために示される。示される実施形態では、ロックアセンブリ 6 0 0 は、ハウジング 6 0 2、プッシャー 6 0 4、ロッド 6 0 6、スライド 6 0 8、少なくとも 1 つのスプリング 6

50

10、カムフィンガー612、スロット616とリンク618を有する旋回プレート614を含む。ロック部材600は、一般に、ツールアセンブリ17(図17)を補助し、外科用器具500の発射の間にその位置を維持する。

【0030】

図16および17を参照して、ロックアセンブリ600の一部分は、ハウジング602内に少なくとも部分的に含まれる。図16は、ハウジング602に対して配置されるロックアセンブリ600を示し、その一方、図17は、ハウジング602から隔離されたロックアセンブリ600を示す。図17の示される実施形態は、プッシャー604は、それから遠位方向に延びるロッド606とともに示される。スライド608は、ロッド606から遠位方向に延び、そしてそれとスライド可能な関係にあり、それ故、スライド608がロッド606に対して軸方向に移動することを可能にする。スプリング610または一对のスプリング(この実施形態では明瞭に示されていない)は、スライド608をロッド606から遠位方向に付勢する。

10

【0031】

ここで、図18~20を参照して、カムフィンガー612および旋回プレート614が示される。カムフィンガー612は、スライド608から遠位方向に延び、そして旋回プレート614は、例えば、取り付けアセンブリ235(図3を参照のこと)上に配置され得る。旋回プレート614は、ツールアセンブリ17の一部分上に配置され得るか、またはそれに組み込まれ得る。複数のスロット616(5つのスロット616が示されている)が旋回プレート614上に配置され、そしてその中にカムフィンガー612の少なくとも一部分を受容するようなサイズである。本体部分512に対するツールアセンブリ17の(関節運動の実質的でないことを含む)異なる量の関節運動に際し(例えば、図1を参照のこと)、カムフィンガー612は、旋回プレート614の個々のスロット616とほぼ整列される。図18および19は、中スロット616a(図19では視野から隠されている)と実質的に整列されるカムフィンガー612を示し、そして図20は、側方スロット616bと実質的に整列されるカムフィンガー612を示す。

20

【0032】

図17および19に示されるリンク618は、旋回プレート614およびカムフィンガー612と機械的に係合している。(図18では、このリンクは除かれている。)リンク618は、開口部620およびスロット622(図19)を有して示される。開口部620は、旋回プレート614上のボス624との旋回関係にあり、そしてスロット622は、カムフィンガー612とスライド可能に係合される。この関係は、本体部分512に対する旋回プレート614の関節運動、および旋回プレート614に対するスライド608の長軸方向転位を可能にする。

30

【0033】

作動において、移動可能ハンドル516の部分的関節運動に際し(例えば、図1を参照のこと)、プッシャー604は、例えば、制御ロッド520を経由して(例えば、図11を参照のこと)遠位方向に押され、それ故、カムフィンガー612の、旋回プレート614のスロット616中への少なくとも部分的な遠位並進運動を引き起こす。移動可能なハンドル516を作動しカートリッジアセンブリ18およびアンビルアセンブリ20を接近すること(例えば、図1Aを参照のこと)はまた、カムフィンガー612を遠位方向に並進運動するよう機能する。このような実施形態では、関節運動ツールアセンブリ17がその場にあり、そして組織をクランプ留めするとき、さらなる関節運動は、(例えば、移動可能なハンドル516を解放することなく)達成されることはできない。それ故、ロックアセンブリ600は、例えば、ステーブルを組織中に据え付ける前に、本体部分512に対して関節運動ツールアセンブリ17を支援して維持する。

40

【0034】

上記で論議されるように、スプリング610は、スリット608をロッド606から遠位方向に付勢する。スプリング610によって提供されるこの付勢は、それらの間に有意な量の「遊び」を生じ得る、カムフィンガー612が旋回プレート614のスロット61

50

6 から偶発的または時期尚早に外れないことを支援して確実にする。さらに、スプリング 6 1 0 によって提供される遠位付勢は、スライド 6 0 8 と旋回プレート 6 1 4 との間に存在する製造許容誤差および/またはクリアランスを支援して無くする。カムフィンガー 6 1 2 および/またはスロット 6 1 6 の少なくとも一部分は、それらの間で意図されない任意の移動を支援して減少するような楔形状であり得る。このような実施形態では、カムフィンガー 6 1 2 およびスロット 6 1 6 の遠位部分は、対応する近位部分より狭いであろう。

【 0 0 3 5 】

図 2 1 および 2 2 に示される本開示の実施形態では、ロックアセンブリ 7 0 0 が、外科用器具 5 0 0 および使い棄て可能な装填ユニット 1 6 (例えば、図 1 を参照のこと)との使用のために示される。示される実施形態では、ロックアセンブリ 7 0 0 は、アダプター 7 0 2、プッシャー 7 0 4、ピボット 7 0 6、付勢要素(一对のスプリング 7 0 8)およびリンク 7 1 0 を含む。ロックアセンブリ 7 0 0 は、一般に、ツールアセンブリ 1 7 を所定の位置に支援して維持する。

10

【 0 0 3 6 】

図 2 1 を参照して、ロックアセンブリ 7 0 0 のアダプター 7 0 2 は、ほぼ、外科用器具 5 0 0 の本体部分 5 1 2 (例えば、図 1 を参照のこと)内、または使い棄て装填ユニット 1 6 内に収容される。示される実施形態では、プッシャー 7 0 4 が、一对のスプリング 7 0 8 の遠位方向に位置する。プッシャー 7 0 4 は、一对のスプリング 7 0 8 を経由して関節運動ツールアセンブリ 1 7 のピボット 7 0 6 に向かって遠位方向に付勢される。プッシャー 7 0 4 の遠位部分は、ピボット 7 0 6 の近位部分に隣接して配置される旋回嵌合面 7 1 4 (図 2 2)と嵌合するような形状および寸法であるプッシャー嵌合面 7 1 2 (図 2 2)を含む。リンク 7 1 0 は、プッシャー 7 0 4 の一部分と機械的に協働し、そしてピボット 7 0 6 に旋回可能に連結されて示され、それ故、関節運動ツールアセンブリ 1 7 が、本体部分 5 1 2 に対してその第 1 の位置とその第 2 の位置との間を移動することを可能にする。より詳細には、リンク 7 1 0 は、ピボット 7 0 6 の突出部 7 0 7 上に適合する開口部 7 1 1 を含み、それ故、それらの間の旋回移動を可能にする。さらに、リンク 7 1 0 は、アダプター 7 0 2 の一部分とスライド可能に係合され、それ故、それらの間の長軸方向移動を可能にする。

20

【 0 0 3 7 】

ここで図 2 2 を参照して、プッシャー嵌合面 7 1 2 は、この実施形態では、その長さの大部分に沿って実質的に平坦である。対応して、旋回嵌合面 7 1 4 もまた、示される実施形態ではその長さの大部分に沿って平坦である。それ故、一对のスプリング 7 0 8 を経由するピボット 7 0 6 に向かう(矢印 A の方向の)プッシャー 7 0 4 の遠位付勢は、その第 1 の非関節運動位置に関節運動ツールアセンブリ 1 7 を支援して維持する。なぜなら、この付勢力は、関節運動ツールアセンブリ 1 7 が旋回に抗するのを支援するからである。2 つのスプリング 7 0 8 が示されているけれども、より多くの、またはより少ないスプリング 7 0 8 が提供され得る。

30

【 0 0 3 8 】

関節運動ツール 1 7 をその第 1 の非関節運動位置から旋回するために、対のスプリング 7 0 8 からの遠位付勢力は克服されなければならない。このような旋回作用は、対のスプリング 7 0 8 からの付勢に対してプッシャー 7 0 4 を近位方向(矢印 B の方向)に移動する。プッシャー嵌合面 7 1 4 が移動止め(この実施形態では明瞭に示されていない)を含み関節運動顎部材 1 7 を選択された関節運動位置に支援して安定化することもまた想定される。

40

【 0 0 3 9 】

図 2 2 を続いて参照し、ピボット 7 0 6 はその上に柵 7 1 6 を含む。図 2 2 に示されるように、柵 7 1 6 は、プッシャー嵌合面 7 1 2 が旋回嵌合面 7 1 4 と接触するときプッシャー 7 0 4 の少なくとも一部分と重複する。柵 7 1 6 は、関節運動ツールアセンブリ 1 7 が回転および/または関節運動されるとき、プッシャー 7 0 4 とピボット 7 0 6 との間で

50

組織がつままれることを支援して防ぐような位置および形態である。

【 0 0 4 0 】

図 2 3 ~ 2 5 に示される本開示の実施形態では、複数の層 7 5 0 a ~ 7 5 0 e を有する複数層の駆動ビーム 7 5 0 が示され、そして使い棄て可能な装填ユニット（例えば、図 1 を参照のこと）に含められ得る。I ビームのような閉鎖装置 7 6 0 もまた示される。閉鎖装置 7 6 0 は、図 2 を参照して上記に詳細に記載されるように、ツールアセンブリ 1 7 を接近するためにカム作用面 4 2（またはその他の接触面）に進行可能である水平部分 7 6 2 を含む。

【 0 0 4 1 】

図 2 4 を参照して、5 つの層 7 5 0 a ~ 7 5 0 e を有する複数層の駆動ビーム 7 5 0 が示される。複数層の駆動ビーム 7 5 0 を形成するためにより少ないか、またはより多い層が用いられ得ることが想定され、そして本開示の範囲内である。複数層の駆動ビーム 7 5 0 が本開示のその他の実施形態における駆動ビーム 2 6 6 を置き換え得ることもまた想定される。複数層の駆動ビーム 7 5 0 の使用は、使用の間に、特に、例えば、ツールアセンブリ 1 7 が関節運動された位置にある間、増加した強度および可撓性を提供し得る。

10

【 0 0 4 2 】

複数の切り抜き 7 7 0 が図 2 3 ~ 2 5 に示され、これらは、複数層の駆動ビーム 7 5 0 の各層を通して延びる。図面では、複数層の駆動ビーム 7 5 0 の層あたり 5 ~ 1 0 の切り抜きを示すけれども、切り抜き 7 7 0 の正確な数は、5 より少なく、5 ~ 1 0 の間、または 1 0 を超え得る。さらに、駆動ビーム 7 5 0 の隣接する層の切り抜き 7 7 0 は、互いに整列しても良いし、していなくても良い。切り抜き 7 7 0 の使用は、駆動ビーム 7 5 0 の断面寸法を減少し、そして屈曲力調節を可能にする。矩形の切り抜き 7 7 0 が示されているけれども、その他の規則的または不規則形状を有する切り抜き 7 7 0 の使用もまた企図される。

20

【 0 0 4 3 】

複数層の駆動ビーム 7 5 0 の各層 7 5 0 a ~ 7 5 0 e の取り付け、および閉鎖装置 7 6 0 への取り付けは、図 2 5 に示される。示される実施形態では、外側層（図 2 4 の 7 5 0 a または 7 5 0 e）は、例えば、一对のスポット溶接を経由して 2 つの位置（各位置は、図 2 5 では番号 7 8 0 によって示されている）で閉鎖装置 7 6 0 に固定される。各外側層 7 5 0 a、7 5 0 e は、閉鎖装置 7 6 0 から突出するボス 7 7 8 上に適合するアパーチャ 7 7 6 を含むこともまた想定される。各外側層 7 5 0 a、7 5 0 e はまた、恐らくは一对のスポット溶接を経由して、2 つの位置で（各位置は、図 2 5 で番号 7 8 1 によって示されている）、隣接する層（例えば、7 5 0 b、7 5 0 d）に固定される。さらに、各内側層（例えば、7 5 0 b、7 5 0 c および 7 5 0 d）は、例えば、スポット溶接を経由して 2 つの位置で隣接する内側層に付着される（例えば、7 5 0 b は 7 5 0 c に取り付けられ；7 5 0 c は 7 5 0 b および 7 5 0 d に取り付けられ；そして 7 5 0 d は 7 5 0 c に取り付けられる）。取り付け方法としてスポット溶接が開示されているけれども、各層を互いに、そして外側層を閉鎖装置に取り付けるためのその他の方法が想定され、そして本開示の範囲内である。示される実施形態は、閉鎖装置 7 6 0 に隣接する内側層の取り付け点 7 8 0 を示すが、取り付け点 7 8 0 が駆動ビーム 7 5 0 のその他の位置に配置されることが想定され、そして本開示の範囲内である。さらに、駆動ビーム 7 5 0 の少なくとも 1 つの層は、ステンレス鋼のような金属から作製されることが想定される。駆動ビーム 7 5 0 および / または閉鎖装置 7 6 0 の一部分はまた、以下に説明されるように、プラスチック材料から作製され得るか、または少なくとも部分的にプラスチック材料で覆われる。さらに、閉鎖装置 7 9 0 は、組織を切断するためにその上に切断面 7 6 6（図 2 3）を含み得る。

30

40

【 0 0 4 4 】

図 2 6 および 2 7 に示される実施形態では、閉鎖装置 8 0 0 および駆動ビーム 8 0 2 の一部分が示される。ツールアセンブリ 1 7（例えば、図 2 を参照のこと）の閉鎖装置および / または接触面（例えば、カム作用面 4 2）は、プラスチック表面またはプラスチック被覆を含み得る。この実施形態では、閉鎖装置 8 0 0 は、閉鎖装置 8 0 0 の水平部分 8 0

50

6を少なくとも部分的に覆う一対のキャップ804を有して示される。キャップ804は、この実施形態ではプラスチックから作製され得る。ツールアセンブリ17の閉鎖装置800および/または接触面上に配置されるこのようなプラスチック表面は、一般に、それらの間の向かい合った2つの金属表面の摩擦の量を低減する。すなわち、金属に対するプラスチック、またはプラスチックに対するプラスチックの相互作用は、一対の金属表面の間の相互作用より少ない摩擦を生成し得る。摩擦のこの低減された量は、低減された発射力に対応し得る。

【0045】

一対のキャップ804のような、閉鎖装置800の一部分は、プラスチックから作製されるか、プラスチックでオーバーモールドされるか、またはプラスチック被覆を含む。従って、ツールアセンブリ17の接触面、または少なくともその一部分はまた、プラスチックから作製されるか、プラスチックでオーバーモールドされるか、またはプラスチック被覆を含み得る。

10

【0046】

この開示の実施形態では、閉鎖装置800は、図26および27に示されるように、I形状断面を含み得る。さらに、閉鎖装置800および駆動ビーム802は、使い棄て可能な装填ユニット16の一部分、および/または関節運動し得る外科用器具500の一部分であり得る。さらに、駆動ビーム802は、単一の層または(図26に示されるような)複数の層を含み得、そして駆動ビーム802の少なくとも一部分はプラスチックから作製され得る。なお、さらに、閉鎖装置800は、組織を切断するためにその上に切断面808(図27)を含み得る。

20

【0047】

図26および27を続いて参照し、プラスチックキャップ804は、閉鎖装置800の強度を増加し得る補強セクション810を含み得るか、または閉鎖装置800のキャップ804と水平部分806との間でより強力な連結を提供し得る。キャップ804は、閉鎖装置800に離脱可能に取り付けられ得ることがまた想定される。このような実施形態では、キャップ804は、任意の実質的摩耗または損傷が生じる場合に除去され、そして置換され得る。

【0048】

図28および29に示される実施形態では、ツールアセンブリ850が示される。この実施形態のツールアセンブリ850は、チャンネル852、第1の取り付け部材860、第2の取り付け部材870、アンビルアセンブリ880、第1の取り付けロッド890および第2の取り付けロッド892を含む。第1の取り付けロッド890および第2の取り付けロッド892は、取り付けアセンブリ850の要素と一緒に残ることを容易にする強力な連結を提供する。

30

【0049】

チャンネル852は、その近位端に隣接する開口部854(2つの開口部が示される)を含み、そして第1の取り付け部材860は、それから延びるボス862(2つのボスが示される)を含む。チャンネル852は、開口部(単数または複数)854をボス(単数または複数)862上に配置することによって第1の取り付け部材に連結可能であり、それ故、それらの間に旋回連結を提供する。現在の実施形態では、明瞭に示されていないが、チャンネル852は、複数の外科用ファスナーまたはステーブルカートリッジを収容し得る。

40

【0050】

アンビルアセンブリ880は、アンビルカバー882およびアンビル886を含む。アンビル886は、例えば、スナップばめ連結を経由するアンビルカバー882との機械的係合のための形態である。アパーチャ884は、アンビルカバー882の一部分を少なくとも部分的に通って延びる。アパーチャ884は、第2の取り付け部材870上に配置される突出部872上に適合するような形態であり、それによって、アンビルアセンブリ880と第2の取り付け部材870との間の連結を提供する。さらに、アンビルカバー882は、この開示の実施形態では、それを通して少なくとも部分的に延びる少なくとも1つの

50

開口部 8 8 8 を含む。開口部 8 8 8 は、第 1 の取り付け部材 8 6 0 のボス 8 6 2 上に適合するような形態である。このような実施形態では、アンビルアセンブリ 8 8 0 は、第 1 の取り付け部材 8 6 0 および第 2 の取り付け部材 8 7 0 に対して旋回され得る。

【 0 0 5 1 】

第 1 の取り付け部材 8 6 0 は、それを通して延びる第 1 の開口部 8 6 4 および第 2 の開口部 8 6 6 を含む。第 2 の取り付け部材 8 7 0 もまた、それを通して延びる第 1 の開口部 8 7 4 および第 2 の開口部を含む（図 2 9）。さらに、第 1 の取り付け部材 8 6 0 および第 2 の取り付け部材 8 7 0 は、第 1 の開口部 8 6 4、8 7 4 が実施的に整列し、そして第 2 の開口部 8 6 6、8 7 6 が実質的に整列するように機械的に係合する。

【 0 0 5 2 】

第 1 の取り付け部材 8 6 0 を第 2 の取り付け部材 8 7 0 と（そしてそれ故、チャンネル 8 5 2 とアンビルアセンブリ 8 8 0 とを）固定するために、第 1 の取り付けロッド 8 9 0、またはその一部分は、第 1 の開口部 8 6 4 および 8 7 4 を通って挿入される。ツールアセンブリ 8 5 0 の上記要素をさらに固定するために、第 2 の取り付けロッド 8 9 2、またはその一部分が、第 2 の開口部 8 6 6 および 8 7 6 を通って挿入される。第 1 の取り付けロッド 8 9 0 および / または第 2 の取り付けロッド 8 9 2 が、締め付け可能である 2 部分リベットのようなリベットであることが想定される。

【 0 0 5 3 】

この開示の実施形態では、ツールアセンブリ 8 5 0 は、関節運動し得る使い棄て可能な装填ユニットの一部分である。ツールアセンブリ 8 5 0 の関節運動は、第 2 の取り付け部材 8 7 0 から延びる突出部 8 7 4 および（図 2 1 中のリンク 7 1 0 のような）リンクを経由して外科用器具の本体部分にツールアセンブリ 8 5 0 を旋回可能に取り付けることによって容易にされ得る。さらに、上記に記載のような関節運動アセンブリ 8 5 0 を組み立てる方法が、本開示によって企図される。

【 0 0 5 4 】

種々の改変が本明細書中に開示される実施形態になされ得ることが理解される。例えば、上記に記載のロックアセンブリは、DLU を含む種々の外科用器具中に組み込まれ得、そして直線状のステープラー上の使用に制限されない。さらに、この DLU は、開示されるものと接触する外科用器具の挿入先端部を受容するような形態であり得る。従って、上記の記載は、制限的であると解釈されるべきではなく、種々の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思想内でその他の改変を想定する。

【 0 0 5 5 】

（要約）

ハンドル部分、本体部分、移動可能なハンドル、ツールアセンブリ、駆動ビームおよび閉鎖装置を含む外科用器具が開示される。上記閉鎖装置および上記ツールアセンブリの接触面の少なくとも 1 つは、プラスチック面を含む。上記本体部分は、上記ハンドル部分から遠位方向に延びる。上記移動可能なハンドルは、上記ハンドル部分上に位置され、そして駆動部材との機械的協働にある。上記ツールアセンブリは、アンビル、カートリッジアセンブリおよび接触面を含む。上記駆動ビームは、近位係合部分を含み、そして上記駆動部材の一部分を係合するような形態である。上記閉鎖装置は、上記ツールアセンブリの接触面を係合するような形態である。上記移動可能なハンドルの少なくとも部分的な作動は、上記閉鎖装置を遠位方向に上記接触面との係合に移動し、上記アンビルと上記カートリッジアセンブリを接近する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 6 】

本明細書に開示される外科用器具の種々の実施形態は、本明細書において図面を参照して開示される。ここで：

【 図 1 】 図 1 は、関節運動するツールアセンブリを備えた本明細書に開示される外科用器具の 1 つの実施形態の遠位端からの側方斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 1 A】図 1 A は、ツールアセンブリを含む図 1 に示される外科用器具の使い捨て可能な装填ユニット（DLU）の近位端からの側方斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 に示される外科用器具の DLU のパーツを分離して、取り付けアセンブリおよびツールアセンブリの遠位端の側方斜視図である。

【図 3】図 3 は、パーツを分離して図 1 A に示される取り付けアセンブリおよび DLU の近位本体部分の側方斜視図である。

【図 3 A】図 3 A は、図 1 に示される外科用器具のカップリング部材の側方斜視図である。

【図 3 B】図 3 B は、図 1 に示される外科用器具の DLU の取り付けアセンブリの上部取り付け部分の側方斜視図である。

【図 3 C】図 3 C は、図 1 に示される外科用器具の DLU の取り付けアセンブリの下部取り付け部分の側方斜視図である。

【図 3 D】図 3 D は、その非関節運動位置にあるツールアセンブリを備えた外科用器具の取り付けアセンブリおよび DLU のツールアセンブリの、近位本体部分の上からの側方斜視図である。

【図 3 E】図 3 E は、関節運動された位置にあるツールアセンブリを備えた、図 3 D に示される取り付けアセンブリおよびツールアセンブリの近位本体部分の上からの側方斜視図である。

【図 3 F】図 3 F は、その非関節運動位置にあるツールアセンブリを備えた外科用器具の DLU の取り付けアセンブリおよびツールアセンブリの近位本体部分の下からの側方斜視図である。

【図 3 G】図 3 G は、関節運動された位置にあるツールアセンブリを備えた、図 3 F に示される取り付けアセンブリおよびツールアセンブリの近位本体部分の下からの側方斜視図である。

【図 4】図 4 は、図 1 A に示される DLU のツールアセンブリの側方断面図である。

【図 5】図 5 は、図 3 に示される近位本体部分ロック機構のロック部材アクチュエーターの上からの斜視図である。

【図 6】図 6 は、図 3 に示されるロック機構のロック部材の底からの斜視図である。

【図 7】図 7 は、そのロック位置にあるロック機構を備えた図 1 A に示される DLU 近位本体部分の近位端の平面図である。

【図 8】図 8 は、図 7 の線 8 - 8 に沿ってとった断面図である。

【図 9】図 9 は、その非ロック位置にあるロック機構を備えた図 1 A に示される DLU 近位本体部分の近位端の平面図である。

【図 10】図 10 は、図 9 の断面線 10 - 10 に沿ってとった断面図である。

【図 11】図 11 は、外科用器具への DLU の取り付けの前の図 1 に示される DLU および外科用器具の側方からの斜視図である。

【図 12】図 12 は、外科用器具の遠位端への取り付けの前の図 11 に示される DLU の近位端および外科器具の遠位端の平面図である。

【図 13】図 13 は、DLU が外科用器具の遠位端中に直線状に進行されるとき、図 11 に示される DLU の近位端の平面図である。

【図 14】図 14 は、DLU が直線状に進行された後ではあるが、DLU の外科用器具へのロックする前の図 12 に示される DLU の近位端および外科用器具の遠位端の平面図である。

【図 15】図 15 は、DLU が直線状に進行され、そして外科用器具上に回転可能にロックされた後の、図 13 に示される DLU の近位端および外科用器具の遠位端の平面図である。

【図 16】図 16 は、本開示の実施形態に従う、外科用器具との使用のためのロックアセンブリの斜視図である。

【図 17】図 17 は、図 16 のロックアセンブリの種々の構成要素の斜視図である。

【図 18】図 18 は、非関節運動位置にある関節運動ツールアセンブリとともに示される

10

20

30

40

50

図 1 6 および 1 7 のロックアセンブリの一部分の拡大された斜視図である。

【図 1 9】図 1 9 は、図 1 6 ~ 1 8 のロックアセンブリの一部分の、そしてリンクを含む拡大斜視図である。

【図 2 0】図 2 0 は、関節運動した位置にある関節運動ツールアセンブリとともに示される図 1 6 ~ 1 9 のロックアセンブリの一部分の拡大斜視図である。

【図 2 1】図 2 1 は、本開示の実施形態に従う外科用器具との使用のための別のロックアセンブリの拡大斜視図である。

【図 2 2】図 2 2 は、図 2 1 のロックアセンブリの底からの斜視図である。

【図 2 3】図 2 3 は、本開示の実施形態による、複数の層を有する駆動ビームおよび閉鎖装置の斜視図である。

【図 2 4】図 2 4 は、パーツを分離した図 2 3 の駆動ビームおよび閉鎖装置の斜視図である。

【図 2 5】図 2 5 は、図 2 3 および 2 4 の駆動ビームおよび閉鎖装置の一部分の断面図である。

【図 2 6】図 2 6 は、本開示の実施形態による駆動ビームおよび閉鎖装置の断面図である。

【図 2 7】図 2 7 は、図 2 6 の駆動ビームおよび閉鎖装置の断面図である。

【図 2 8】図 2 8 は、本開示の実施形態によるツールアセンブリの斜視図である。

【図 2 9】図 2 9 は、図 2 8 のツールアセンブリの組み立て図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

1 6 使い捨て可能な装填ユニット

5 0 0 外科用器具

5 1 0 ハンドル部分

5 1 2 本体部分

5 1 4 静止ハンドル

5 1 6 移動可能なハンドル

10

20

【 図 1 】

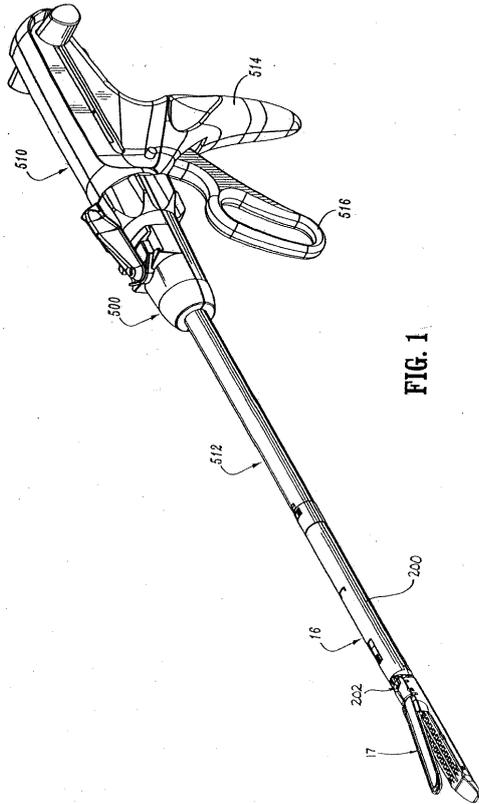


FIG. 1

【 図 1 A 】

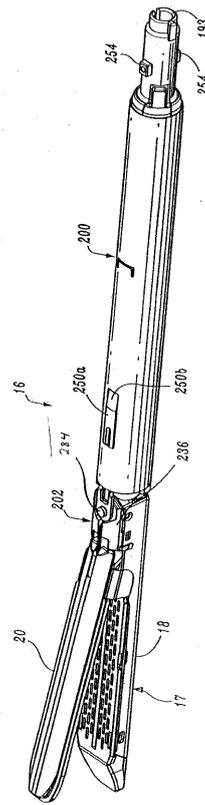


FIG. 1A

【 図 2 】

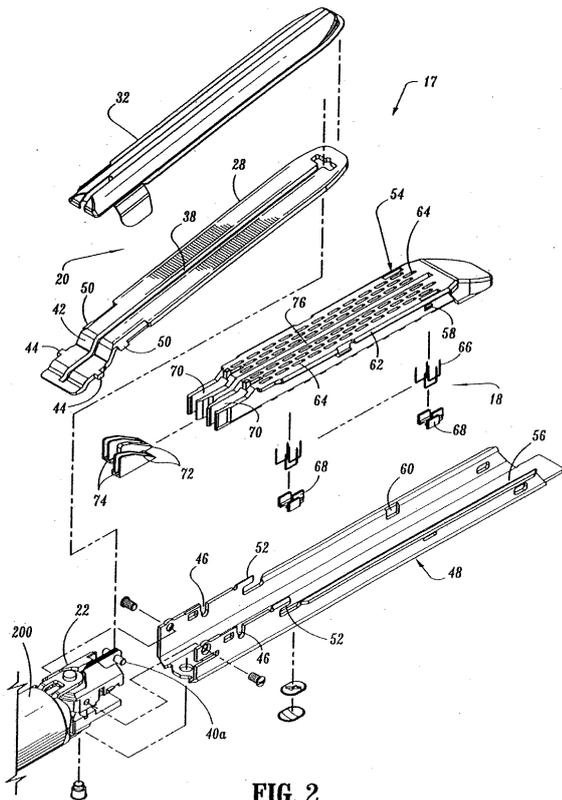


FIG. 2

【 図 3 】

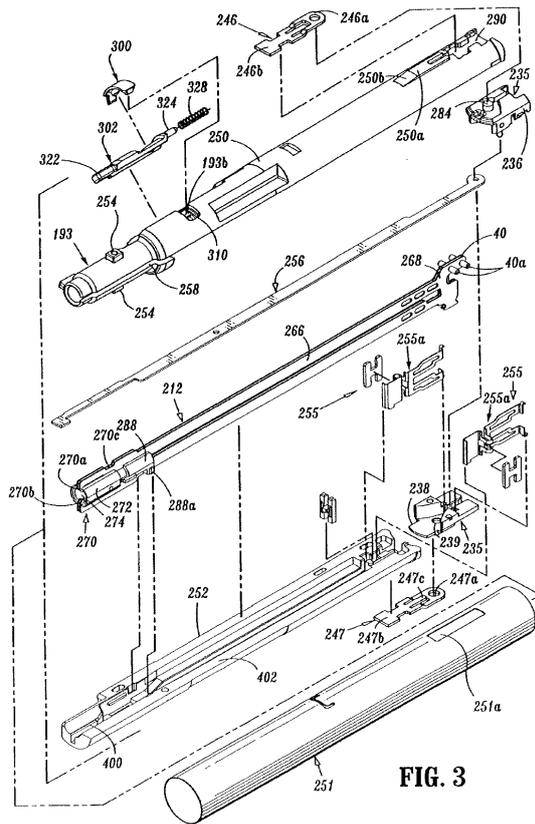


FIG. 3

【 図 3 A 】

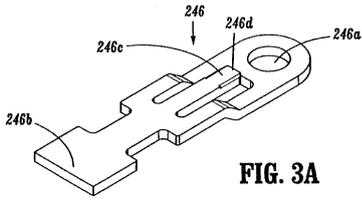


FIG. 3A

【 図 3 B 】

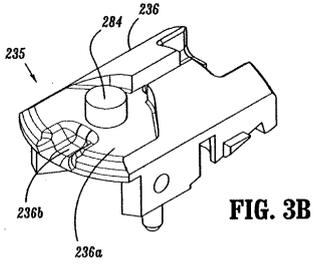


FIG. 3B

【 図 3 C 】

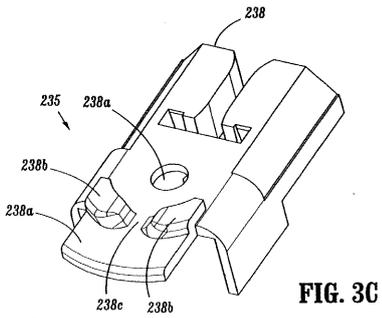


FIG. 3C

【 図 3 F 】

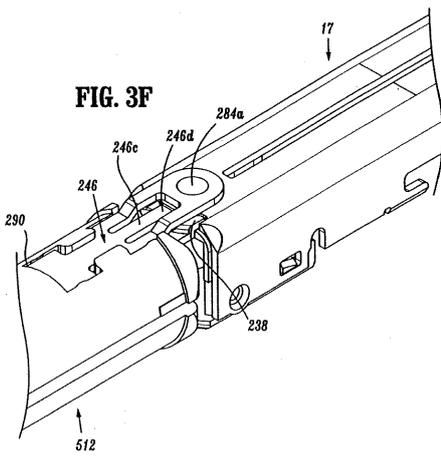


FIG. 3F

【 図 3 D 】

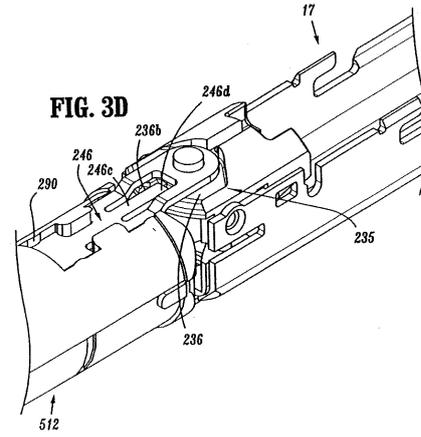


FIG. 3D

【 図 3 E 】

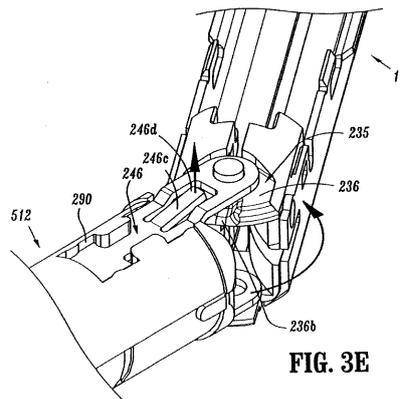


FIG. 3E

【 図 3 G 】

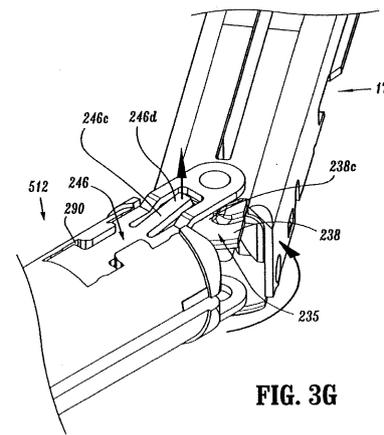


FIG. 3G

【 図 4 】

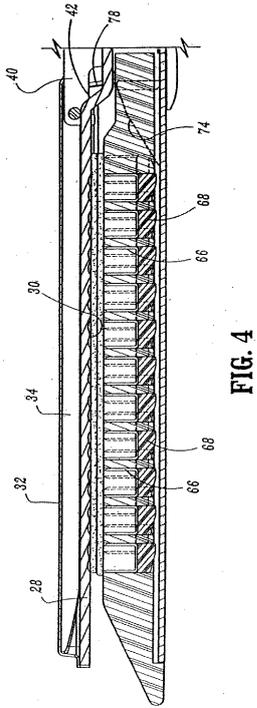


FIG. 4

【 図 5 】

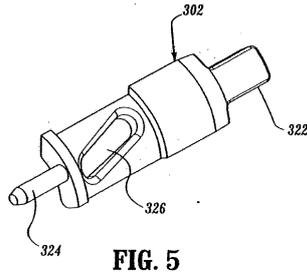


FIG. 5

【 図 6 】

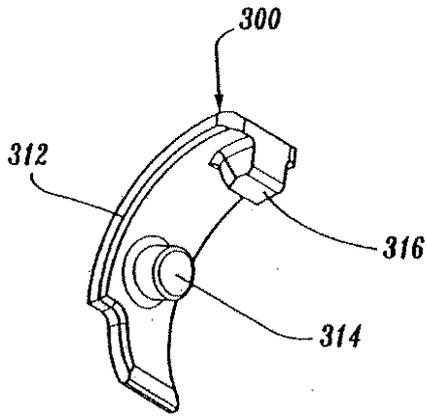


FIG. 6

【 図 7 】

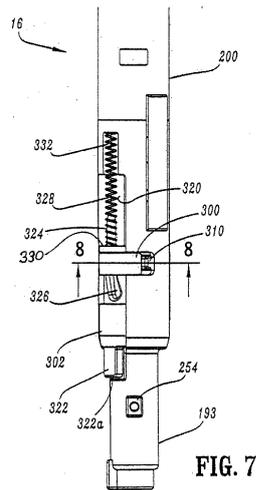


FIG. 7

【 図 8 】

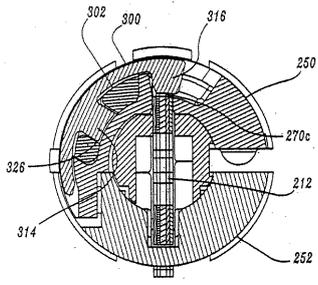


FIG. 8

【 図 9 】

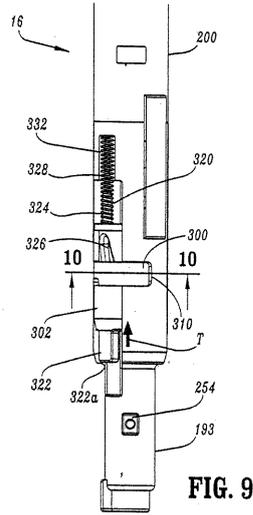


FIG. 9

【 図 10 】

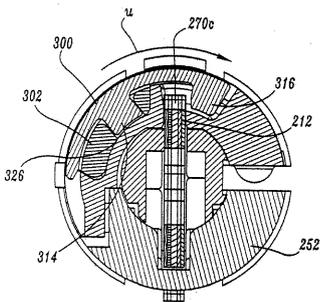


FIG. 10

【 図 11 】

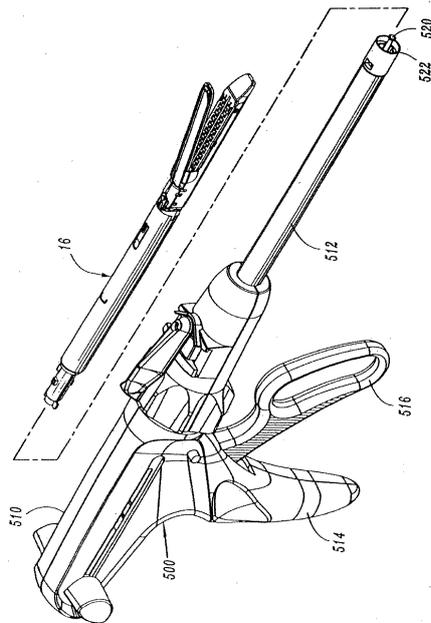


FIG. 11

【 図 1 2 】

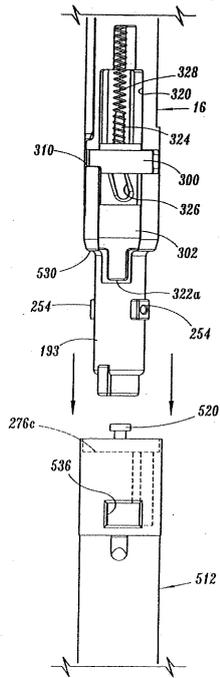


FIG. 12

【 図 1 3 】

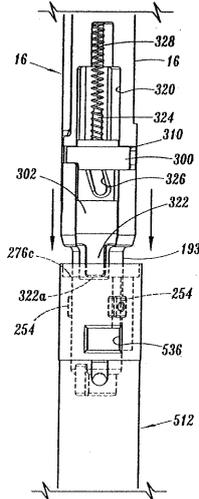


FIG. 13

【 図 1 4 】

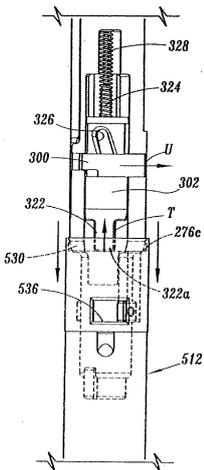


FIG. 14

【 図 1 5 】

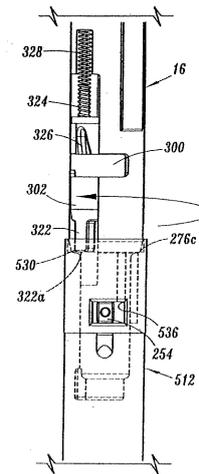


FIG. 15

【 図 1 6 】

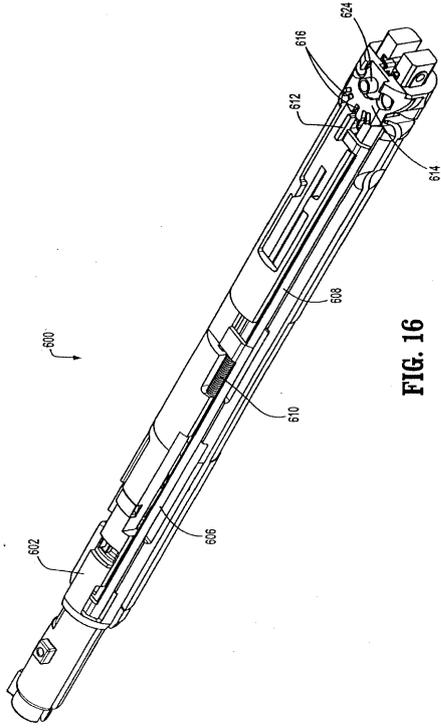


FIG. 16

【 図 1 7 】

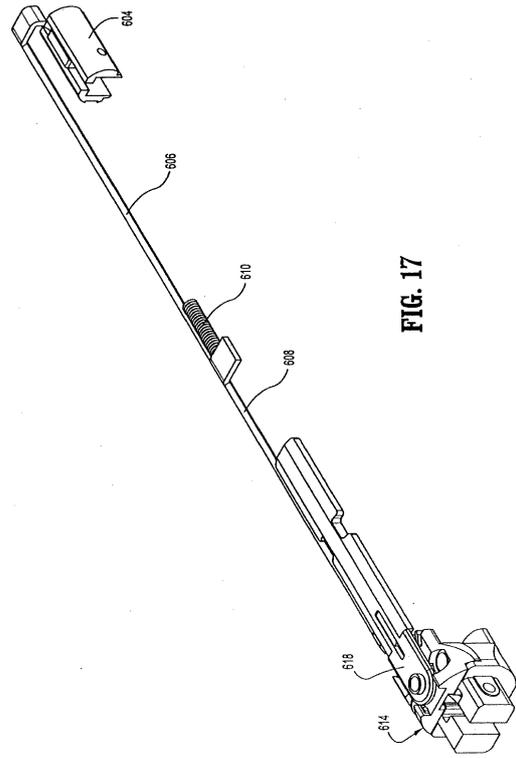


FIG. 17

【 図 1 8 】

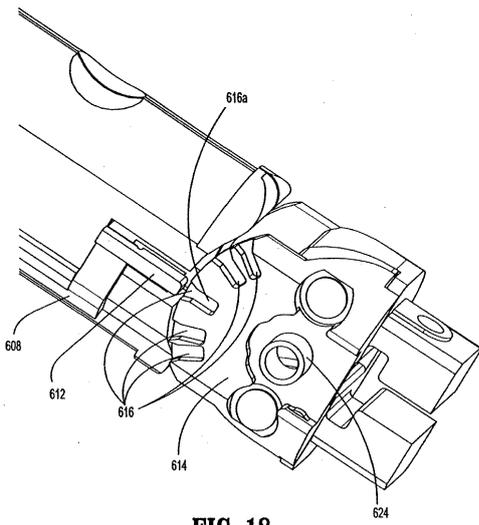


FIG. 18

【 図 1 9 】

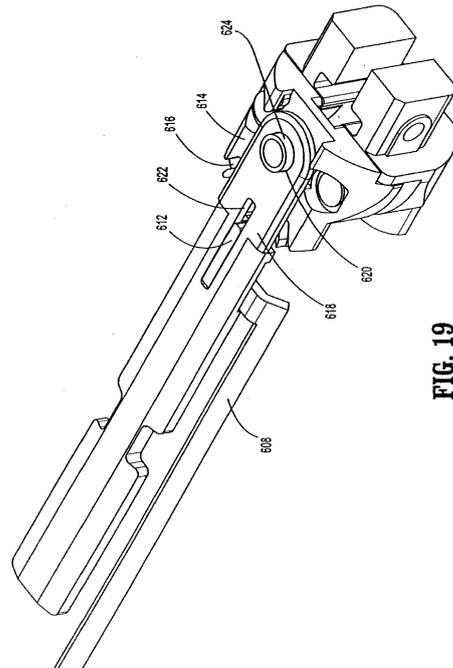
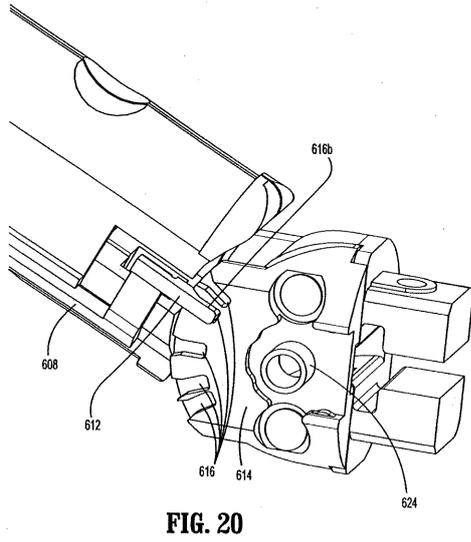
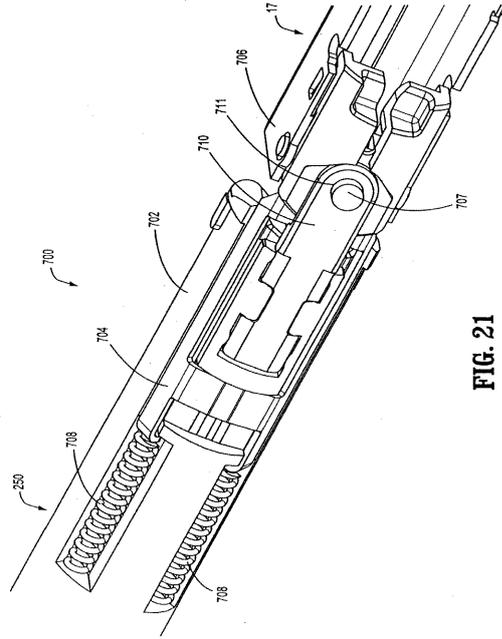


FIG. 19

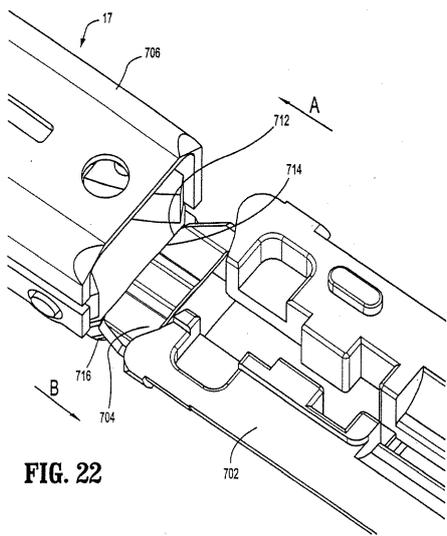
【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



【 図 2 3 】

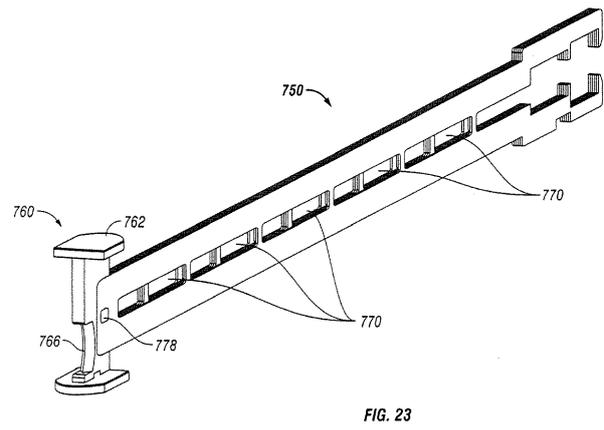


FIG. 22

FIG. 23

【 図 2 4 】

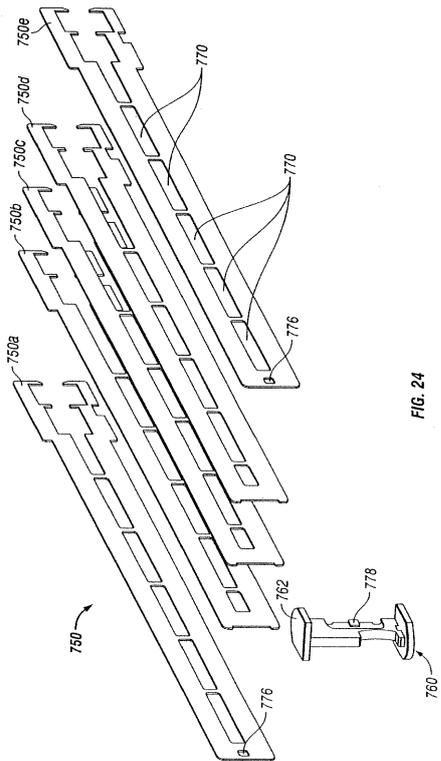


FIG. 24

【 図 2 5 】

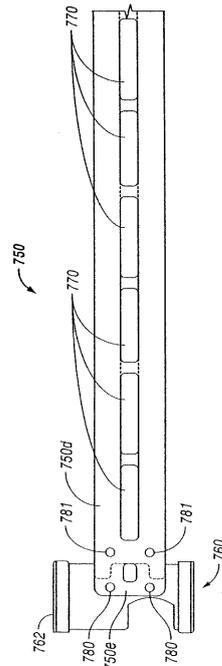


FIG. 25

【 図 2 6 】

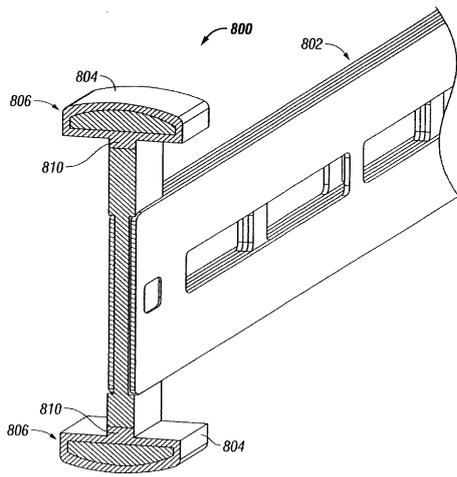


FIG. 26

【 図 2 7 】

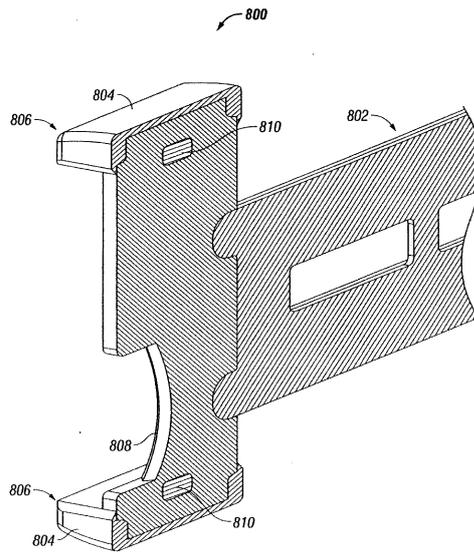


FIG. 27

【 図 2 8 】

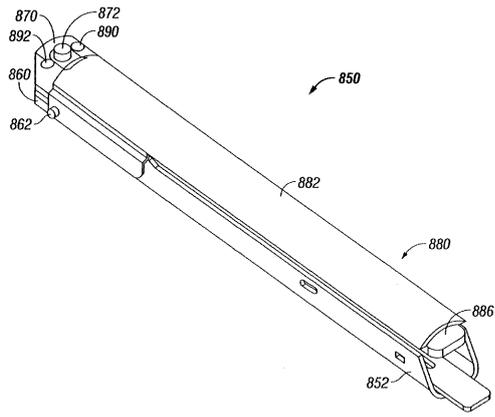


FIG. 28

【 図 2 9 】

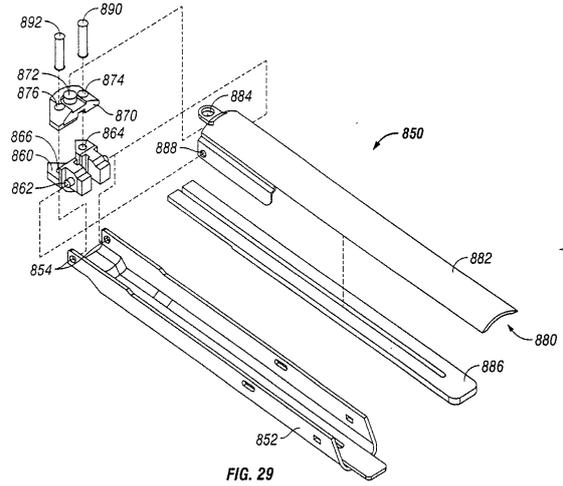


FIG. 29