

(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2011-125701

(P2011-125701A)

(43) 公開日 平成23年6月30日(2011.6.30)

(51) Int.Cl.
A61B 17/34 (2006.01)

F I
A61B 17/34

テーマコード(参考)
4C160

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2010-277538 (P2010-277538)
 (22) 出願日 平成22年12月13日(2010.12.13)
 (31) 優先権主張番号 61/287,411
 (32) 優先日 平成21年12月17日(2009.12.17)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 12/943,311
 (32) 優先日 平成22年11月10日(2010.11.10)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 507362281
 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 コネチカット 06473,
 ノース ハイブン, ミドルタウン
 アベニュー 60
 (74) 代理人 100107489
 弁理士 大塩 竹志
 (72) 発明者 ロバート シー, スミス
 アメリカ合衆国 コネチカット 06457,
 ミドルタウン, ロング ヒル
 ロード 126
 Fターム(参考) 4C160 AA12 FF45 FF48

(54) 【発明の名称】 栓子先端部

(57) 【要約】

【課題】 外科手術ポータルまたはアクセスアセンブリと共に使用する栓子または拡張部材を提供すること。

【解決手段】 外科手術ポータル装置と共に使用するための外科手術器具であって、近位端と遠位端とを有し、長手方向軸を規定する細長いシャフトと、該細長いシャフトの該遠位端に配置される拡張部材とを備え、該拡張部材は、第1の長手方向弧形区分と、該第1の長手方向弧形区分に対して正反対に向かい合う第2の長手方向弧形区分とを有し、該第1の長手方向弧形区分および該第2の長手方向弧形区分は、それぞれ、該長手方向軸に対して横断する第1の曲率半径および第2の曲率半径を規定し、該第1の曲率半径および該第2の曲率半径は、近位端から遠位端まで減少することにより、該拡張部材の概ね先細の構成を規定し、該第1の曲率半径は、該拡張部材の所定の長手方向位置において該第2の曲率半径より大きい、外科手術器具。

【選択図】 図1

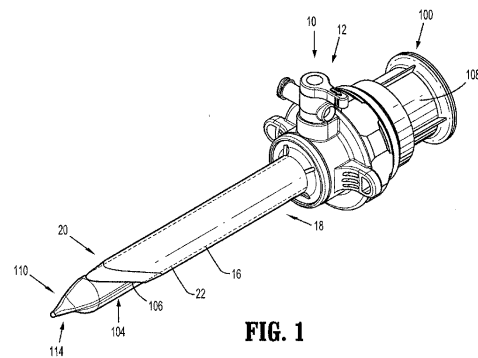


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科手術ポータル装置と共に使用するための外科手術器具であって、
近位端と遠位端とを有し、長手方向軸を規定する細長いシャフトと、
該細長いシャフトの該遠位端に配置される拡張部材と

を備え、該拡張部材は、第 1 の長手方向弧形区分と、該第 1 の長手方向弧形区分に対し
て正反対に向かい合う第 2 の長手方向弧形区分とを有し、該第 1 の長手方向弧形区分およ
び該第 2 の長手方向弧形区分は、それぞれ、該長手方向軸に対して横断する第 1 の曲率半
径および第 2 の曲率半径を規定し、該第 1 の曲率半径および該第 2 の曲率半径は、近位端
から遠位端まで減少することにより、該拡張部材の概ね先細の構成を規定し、該第 1 の曲
率半径は、該拡張部材の所定の長手方向位置において該第 2 の曲率半径より大きく、その
結果、該第 1 の長手方向弧形区分は該第 2 の長手方向区分を越えて遠位に延びることによ
り貫通先端部を規定し、該貫通先端部は、低減した外形を有することによって、該拡張部
材を組織の中への最初の挿入を容易にするように寸法設定される、外科手術器具。

10

【請求項 2】

前記第 1 の曲率半径および前記第 2 の曲率半径は、それぞれ、遠位から近位に非直線の
態様で減少するように寸法設定される、請求項 1 に記載の外科手術器具。

【請求項 3】

前記第 1 の長手方向弧形区分および前記第 2 の長手方向弧形区分は、それぞれ、ほぼ半
球の形状の断面を規定する、請求項 2 に記載の外科手術器具。

20

【請求項 4】

前記貫通先端部は、実質的に平らな表面を含む、請求項 1 に記載の外科手術器具。

【請求項 5】

前記細長いシャフトは、前記第 2 の長手方向弧形区分の前記第 2 の曲率半径の最大値よ
り大きい曲率半径を規定する、請求項 1 に記載の外科手術器具。

【請求項 6】

前記第 2 の長手方向弧形区分と前記細長いシャフトとの連結部は、前記長手方向軸をほ
ぼ横断する関係の垂直表面を規定し、該垂直表面は、該第 2 の長手方向弧形区分の周りに
延びる、請求項 5 に記載の外科手術器具。

【請求項 7】

前記垂直表面は、実質的に平らである、請求項 6 に記載の外科手術器具。

30

【請求項 8】

前記第 1 の長手方向弧形区分および前記第 2 の長手方向弧形区分は、交点の正中面に沿
って交差する、請求項 1 に記載の外科手術器具。

【請求項 9】

前記第 1 の長手方向弧形区分は、前記第 2 の長手方向弧形区分の外側周辺部に外接する
周辺部表面を規定し、該周辺部表面は、前記交点の正中面と同一平面である、請求項 8 に
記載の外科手術器具。

【請求項 10】

前記周辺部表面は、実質的に平らである、請求項 9 に記載の外科手術器具。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の参照)

本出願は、2009年12月17日に提出された米国仮出願第61/287,411号
の利益およびその優先権を主張し、この仮出願の内容全体が本明細書に参照により援用さ
れる。

【0002】

(背景)

(1. 技術分野)

50

本開示は、外科手術処置において用いられる器具に関する。より詳細には、本開示は、外科手術ポータルまたはアクセスアセンブリと共に使用する栓子または拡張部材に関する。

【背景技術】

【0003】

(関連技術の背景)

概して、内視鏡および腹腔鏡の外科手術処置は外科手術アクセスデバイスを介して行われ、外科手術アクセスデバイスは、通気された作業空間において、小さい切開、穿刺、またはアクセスポイントを通して患者の中に経皮的に挿入された細い管状のスリーブまたはカニューレを含む。

10

【0004】

最初に、組織に作られる切開またはアクセスポイントは、組織外傷および処置の侵襲性の両方を最小限にするように非常に小さい。しかしながら、患者の組織の中へのアクセスデバイスの挿入を容易にするために、栓子、スタイレット、またはトロカールなどの外科手術器具を用いて、アクセスポイントを拡大するかまたは拡張させることがしばしば必要である。公知の外科手術器具の先端部を考慮すると、アクセスポイントを通して器具を挿入し、それによって開口部を拡張するために相当な力を必要とし得、結果として、アクセスポイントの周囲の組織ならびに内部の外科手術部位に対して損傷または外傷をもたらす可能性がある。従って、当該分野において、経皮的アクセスポイントの拡張を容易にし、組織損傷の危険性を減少させる改良された先端部を含む外科手術器具に対するニーズが存在する。

20

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

従って、外科手術ポータル装置と共に使用するための外科手術器具は、近位端と遠位端とを有し、長手方向軸を規定する細長いシャフトと、この細長いシャフトのこの遠位端に配置される拡張部材とを備えている。この拡張部材は、第1の長手方向弧形区分と、この第1の長手方向弧形区分に対して正反対に向かい合う第2の長手方向弧形区分とを有している。この第1の長手方向弧形区分およびこの第2の長手方向弧形区分は、それぞれ、この長手方向軸に対して横断する第1の曲率半径および第2の曲率半径を規定する。この第1の曲率半径およびこの第2の曲率半径は、近位端から遠位端まで減少することにより、この拡張部材の概ね先細の構成を規定する。この第1の曲率半径は、この拡張部材の所定の長手方向位置においてこの第2の曲率半径より大きく、その結果、この第1の長手方向弧形区分はこの第2の長手方向区分を越えて遠位に延びることにより貫通先端部を規定する。この貫通先端部は、低減した外形を有することによって、この拡張部材を組織の中への最初の挿入を容易にするように寸法設定される。

30

【0006】

上記第1の曲率半径および上記第2の曲率半径は、それぞれ、遠位から近位に非直線の態様で減少するように寸法設定され得るか、または、円錐の断面を規定するように徐々に減少し得る。上記第1の長手方向弧形区分および上記第2の長手方向弧形区分は、それぞれ、ほぼ半球の形状の断面を規定する。

40

【0007】

上記貫通先端部は、実質的に平らな表面を含み得る。上記細長いシャフトは、上記第2の長手方向弧形区分の上記第2の曲率半径の最大値より大きい曲率半径を規定し得る。上記第2の長手方向弧形区分と上記細長いシャフトとの連結部は、上記長手方向軸をほぼ横断する関係の垂直表面を規定し、この垂直表面は、この第2の長手方向弧形区分の周りに延びる。上記垂直表面は、実質的に平らである。

【0008】

上記第1の長手方向弧形区分および上記第2の長手方向弧形区分は、交点の正中面に沿って交差し得る。上記第1の長手方向弧形区分は、上記第2の長手方向弧形区分の外側周

50

辺部に外接する周辺部表面を規定し得る。この周辺部表面は、上記交点の正中面と同一平面であり得る。上記周辺部表面は、実質的に平らであり得る。

【 0 0 0 9 】

例えば、本発明は、以下の項目を提供する。

(項目 1)

外科手術ポータル装置と共に使用するための外科手術器具であって、近位端と遠位端とを有し、長手方向軸を規定する細長いシャフトと、該細長いシャフトの該遠位端に配置される拡張部材とを備え、該拡張部材は、第 1 の長手方向弧形区分と、該第 1 の長手方向弧形区分に対して正反対に向かい合う第 2 の長手方向弧形区分とを有し、該第 1 の長手方向弧形区分および該第 2 の長手方向弧形区分は、それぞれ、該長手方向軸に対して横断する第 1 の曲率半径および第 2 の曲率半径を規定し、該第 1 の曲率半径および該第 2 の曲率半径は、近位端から遠位端まで減少することにより、該拡張部材の概ね先細の構成を規定し、該第 1 の曲率半径は、該拡張部材の所定の長手方向位置において該第 2 の曲率半径より大きく、その結果、該第 1 の長手方向弧形区分は該第 2 の長手方向区分を越えて遠位に延びることにより貫通先端部を規定し、該貫通先端部は、低減した外形を有することによって、該拡張部材を組織の中への最初の挿入を容易にするように寸法設定される、外科手術器具。

10

(項目 2)

上記第 1 の曲率半径および上記第 2 の曲率半径は、それぞれ、遠位から近位に非直線の態様で減少するように寸法設定される、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

20

(項目 3)

上記第 1 の長手方向弧形区分および上記第 2 の長手方向弧形区分は、それぞれ、ほぼ半球の形状の断面を規定する、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

(項目 4)

上記貫通先端部は、実質的に平らな表面を含む、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

(項目 5)

上記細長いシャフトは、上記第 2 の長手方向弧形区分の上記第 2 の曲率半径の最大値より大きい曲率半径を規定する、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

(項目 6)

上記第 2 の長手方向弧形区分と上記細長いシャフトとの連結部は、上記長手方向軸をほぼ横断する関係の垂直表面を規定し、該垂直表面は、該第 2 の長手方向弧形区分の周りに延びる、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

30

(項目 7)

上記垂直表面は、実質的に平らである、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

(項目 8)

上記第 1 の長手方向弧形区分および上記第 2 の長手方向弧形区分は、交点の正中面に沿って交差する、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

(項目 9)

上記第 1 の長手方向弧形区分は、上記第 2 の長手方向弧形区分の外側周辺部に外接する周辺部表面を規定し、該周辺部表面は、上記交点の正中面と同一平面である、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

40

(項目 1 0)

上記周辺部表面は、実質的に平らである、上記項目のいずれかに記載の外科手術器具。

【 0 0 1 0 】

(摘要)

外科手術ポータル装置と共に使用するための外科手術器具は、近位端と遠位端とを有し、長手方向軸を規定する細長いシャフトと、この細長いシャフトのこの遠位端に配置される拡張部材とを備えている。この拡張部材は、第 1 の長手方向弧形区分と、この第 1 の長手方向弧形区分に対して正反対に向かい合う第 2 の長手方向弧形区分とを有している。こ

50

の第1の長手方向弧形区分およびこの第2の長手方向弧形区分は、それぞれ、この長手方向軸に対して横断する第1の曲率半径および第2の曲率半径を規定する。この第1の曲率半径およびこの第2の曲率半径は、近位端から遠位端まで減少することにより、この拡張部材の概ね先細の構成を規定する。この第1の曲率半径は、この拡張部材の所定の長手方向位置においてこの第2の曲率半径より大きく、その結果、この第1の長手方向弧形区分はこの第2の長手方向区分を越えて遠位に延びることにより貫通先端部を規定する。この貫通先端部は、低減した外形を有することによって、この拡張部材を組織の中への最初の挿入を容易にするように寸法設定される。

【0011】

本明細書に組み込まれ、本明細書の一部を形成する添付の図面は、本開示の実施形態を例示し、上記に与えられる本開示の全体的な説明および以下に与えられる実施形態の詳細な説明と共に本開示の原理を説明するのに役立つ。

10

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、本開示の原理に従う栓子器具に結合した外科手術ポータルシステムの斜視図である。

【図2】図2は、図1の栓子器具の拡張部材の斜視図である。

【図3】図3は、栓子器具の拡張部材の側部平面図である。

【図4】図4は、拡張部材の上面図である。

【図5】図5は、拡張部材の軸方向図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0013】

(実施形態の説明)

本開示される装置の特定の実施形態は、前述の図を参照してここで詳細に説明され、図において同じ参照番号は、類似または同一の要素を識別する。図および以下の説明において、用語「近位」は、従来のように、医療従事者に最も近い、本開示の装置または器具の端部をいい、一方、用語「遠位」は、医療従事者に最も遠いデバイスまたは器具の端部をいう。

【0014】

ここで図面を参照すると、図1は、本開示に従う、外科手術ポータルまたはアクセス装置10、および拡張用外科手術の器具、部材、または栓子100を例示する。

30

【0015】

近位端において、アクセス装置10は、当該分野において公知であるように、シールまたは弁を内部で受容するように構成されるハウジング12を含む。ハウジング12から延びるものはシャフトまたはカニューレ16であり、シャフトまたはカニューレ16は、近位端18と遠位端20とを有し、シャフトまたはカニューレ16を通る内腔22を規定する。ハウジング12、カニューレ16の遠位端20、およびカニューレ16を通して規定される内腔22は、栓子器具100がそれらを通り得るように各々寸法設定される。

【0016】

ここで図1～図3を参照すると、栓子器具100は、近位端102と、遠位端104と、近位端102と遠位端104との間に配置されるシャフト106とを有する。近位端102において、栓子器具100は、医療従事者、手術者、または外科医による握りを容易にするように構成されかつ寸法設定されるグリッピング部材108に連結される。一実施形態において、グリッピング部材は、緩衝部材または緩衝部分を含み得、緩衝部材または緩衝部分は、患者の組織を通して栓子器具を遠位に前進させているとき、医療従事者によってグリッピング部材に加えられる力ならびに医療従事者の手に加えられる衝撃を少なくとも部分的に吸収するように構成される。緩衝部材は、ポリマーを含むがこれに限定されない少なくとも半弾性の性質を持つ任意の材料から形成され得る。近位端102とグリッピング部材108との間の連結は、固定されるかまたは可動(例えば、旋回可能)であるかのいずれかであり得、そして永続的または解放可能のいずれかであり得る。

40

50

【 0 0 1 7 】

栓子器具 1 0 0 のシャフト 1 0 6 は、直径「 D_1 」を規定する細長い部材である。上記に考察されるように、直径「 D_1 」は、臨床医によってグリッピング部材に加えられる力の影響によってシャフト 1 0 6 が大幅に変形したりまたは曲がったりしないような適切な寸法となっている。「 D_1 」は、実質的に約 3 mm ~ 約 1 5 mm の範囲内の任意の直径であり得る。シャフト 1 0 6 の長さは、外科手術アクセス装置のカニューレを通して患者の組織にアクセスするという意図した目的に適した任意の寸法であり得る。栓子器具 1 0 0 の遠位端 1 0 4 に配置されるものは、拡張部材または部材 1 1 0 である。

【 0 0 1 8 】

図 1 に関連してここで図 2 ~ 図 5 を参照すると、拡張部材 1 1 0 が詳細に説明される。拡張部材 1 1 0 は、近位端または後端 1 1 2 と、遠位端もしくは前端または先端部 1 1 4 と、それらの間に延びる外側表面 1 1 6 とを有する。拡張部材 1 1 0 は、ポリカーボネート、ポリスチレンまたは他の適切なポリマー材料を含むがこれらに限定されない任意の適切な生体適合材料から形成され得、同様に、ステンレス鋼または類似のものから製造され得る。拡張部材 1 1 0 は、透明または不透明であり得、中実部材または示されるように少なくとも部分的に中空のいずれかであり得る。

10

【 0 0 1 9 】

拡張部材 1 1 0 の近位端 1 1 2 は、シャフト 1 0 6 と関連付けられる。一実施形態において、シャフト 1 0 6 および拡張部材 1 1 0 の近位端 1 1 2 は、拡張部材 1 1 0 とシャフト 1 0 6 とが単一のユニットであるようにモノリシックに形成される。代案において、拡張部材 1 1 0 およびシャフト 1 0 6 は、接着剤の使用、モノリシック形成、または溶接を含むがこれに限定されない任意の適切な方法によって、製造中に互いに結合される別個の構成要素であり得る。代替の実施形態において、シャフト 1 0 6 および拡張部材 1 1 0 の近位端 1 1 2 は、ことにより手術現場において結合される、ねじタイプまたは締めばめの配置を含むがこれに限定されない任意の適切な構造機構を用いることによって解放可能に接続され得る。

20

【 0 0 2 0 】

拡張部材 1 1 0 の外側表面 1 1 6 は、第 1 の長手方向弧形区分 1 1 8 と、第 1 の長手方向弧形区分 1 1 8 に対して正反対に向かい合う第 2 の長手方向弧形区分 1 2 0 とを含む。長手方向弧形区分 1 1 8 は、長手方向軸「 k 」に対して概ね横方向の曲率半径「 r_1 」を規定し、長手方向弧形区分 1 2 0 は、長手方向軸「 k 」に対して概ね横方向の曲率半径「 r_2 」を規定する。第 1 の長手方向弧形区分 1 1 8 の曲率半径「 r_1 」および第 2 の長手方向弧形区分 1 2 0 の曲率半径「 r_2 」は、近位端から遠位端に概ね減少し、概ね先細の構成を規定する。一実施形態において、第 1 の長手方向弧形区分 1 1 8 の第 1 の曲率半径「 r_1 」は、拡張部材 1 1 0 の所定または共通の長手方向位置において第 2 の長手方向弧形区分 1 2 0 の第 2 の曲率半径「 r_2 」より大きい。従って、第 1 の長手方向弧形区分 1 1 8 は、第 2 の長手方向区分 1 2 0 を越えて遠位に延び得、貫通する先端部または前先端部 1 1 4 を規定し得る。一実施形態において、曲率半径「 r_1 」、「 r_2 」は、それぞれ直線形に減少し、概ね直線のテーパを規定する。図 2 ~ 図 5 に描かれる別の実施形態において、曲率半径「 r_1 」、「 r_2 」は、それぞれ非直線形に減少し、平面で見られたとき非直線形の外見（例えば、放物線の外見）を提供する。図 5 の断面図において最も良く描かれるように、第 1 の長手方向区分 1 1 8 および第 2 の長手方向区分 1 2 0 は、実質的に半球の断面を規定し得る。代案において、第 1 の長手方向区分 1 1 8 および第 2 の長手方向区分 1 2 0 の各々の断面寸法は、楕円形の区分の形状であり得る。第 1 の長手方向区分 1 1 8 および第 2 の長手方向区分 1 2 0 は、中心の長手方向軸「 k 」に一致する交点「 m 」の正中面に沿って交差し得るが、但し、他の実施形態において、第 1 の長手方向区分 1 1 8 および第 2 の長手方向区分 1 2 0 は、中心の長手方向軸「 k 」に一致しない交点「 m 」の正中面に沿って交差し得る。

30

40

【 0 0 2 1 】

第 1 の長手方向弧形区分 1 1 8 の第 1 の曲率半径「 r_1 」の最大値は、細長いシャフト

50

106の曲率半径に概ね近づくかまたはそれに近似し、一方、第2の長手方向弧形区分120の第2の曲率半径「 r_2 」の最大値は、細長いシャフト106の曲率半径より小さい。

【0022】

拡張部材の貫通先端部114は、第1の長手方向弧形区分118の前非外傷性表面122と、第2の長手方向弧形区分120の前非外傷性表面124と、前非外傷性表面122と前非外傷性表面124とを相互に接続する実質的に平らな表面128とを含む。平らな表面128は、長手方向軸「 k 」に平行に延び得るかまたは長手方向軸「 k 」に平行に延びない場合がある。一実施形態において、平らな表面128は、第1の長手方向弧形区分118および第2の長手方向弧形区分120の交点「 m 」の正中面と一致する。説明される配置は、貫通先端部114に対して実質的に減少した側面を提供し、この減少した側面は、組織の中に拡張部材110を最初に挿入することを実質的に容易にする。例えば、第1の長手方向弧形区分118の前非外傷性表面122は、最初に組織を通る経路または通路内に挿入され得るか、またはことによると、小さい軸方向側面のおかげで組織を通る通路を作るために用いられ得る。前非外傷性表面122は、平らな表面126および第2の長手方向弧形区分120の前非外傷表面124に延びる間隙が存在することによって、比較的容易に組織内に位置を決められ、前進させられ得る。従って、拡張部材110が最初に前進させられると、組織は、拡張部材110の一側面に沿ってすなわち第1の長手方向弧形区分118に沿って、切開される。拡張部材110がさらに入ると、第2の前表面124は、組織に接触し、第2の長手方向区分120に沿って組織を徐々に拡張する。

10

20

【0023】

さらに、曲率半径「 r_1 」、「 r_2 」のそれぞれの配置は、第1の長手方向弧形区分118の周辺部表面128を提供し、第1の長手方向弧形区分118の周辺部表面128は、第2の長手方向区分120の外側周辺部に外接する。周辺部表面128は、実質的に平面であり、第1の長手方向弧形区分118および第2の長手方向弧形区分120の交点「 m 」の正中面に沿って配置され得る。周辺部表面128は、斜めまたは角度のある配向から切開要素110を用いて組織に近づくことに対して（すなわち、貫通先端部114が組織を直接係合することなく）利点を提供する。この態様で、周辺部表面128は、表面に最初に接触する。周辺部表面128の平面の局面によって提供されるように、減少した側面は組織内に入ることを容易にする。横または縦の表面130は、第2の長手方向区分120および細長いシャフト106の連結部において規定され、第2の長手方向弧形区分の周りに延びる。一実施形態において、垂直表面130は、拡張部材110が組織入口位置を通過したことを示す触知可能インジケータを医療従事者に提供するように寸法設定される。

30

【0024】

貫通先端部114の平らな表面126および周辺エッジ128は、実質的に鈍くあり得るかまたは実質的に鈍いエッジを規定し得る。平らな表面126および/または周辺エッジ128は、路を規定する組織を隣接する組織部分から離れるように最初に持ち上げることを助け得、拡張部材110を挿入し続けることを容易にし得る。例えば、平らな表面126および/または周辺エッジ128は、患者の組織（図示されていない）と接触する拡張部材110の表面積を減少させ得る。この表面積を減少させることによって、栓子器具100の挿入および遠位への前進中に他の方法では発生し得る、組織（図示されていない）と拡張部材110とのいかなる付着も実質的に最小限にされる。

40

【0025】

拡張部材110の平らな表面126および周辺エッジ128は実質的に鈍いように描かれているが、上記に開示される鈍いエッジ部材に加えてまたはその鈍いエッジ部材の代わりのいずれかで、1つ以上の実質的に鋭利なまたは鋭いエッジを含むことは、本開示の範囲内である。

【0026】

拡張部材110は、光が拡張部材110を通過することが可能であるように、1つ以上

50

の透明な部分を含み得る。透明部分は、少なくとも半透明である任意の適切な生体適合材料から形成され得る。拡張部材 1 1 0 は、拡張部材 1 1 0 を通る内腔 1 3 2 を含み得、内腔 1 3 2 は、内視鏡または他の適切な視覚器具を受容するように寸法設定され、その結果、医療従事者は、外科処置の進行中、内視鏡および栓子拡張部材 1 1 0 の透明部分を介して患者の組織（図示されていない）を見得る。外科手術アクセスデバイスにおいて光学または透明の材料を用いることに関するさらなる情報は、同一人に譲渡された、Sauer への米国特許第 6,685,630 号を参照することによって得られ得、該特許の内容の全体は、本明細書によって参照により援用される。

【0027】

上記は、本開示の実施形態の完全な説明であるが、様々な代案、修正および均等物が用いられ得る。従って、上記の説明は、限定することとして解釈されるべきではなく、むしろ、本明細書においてなされた開示の原理を例示するもの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る特許請求の範囲の範囲および精神内における他の修正を想定する。

10

【符号の説明】

【0028】

- 1 2 ハウジング
- 1 6 カニユーレ
- 2 0 遠位端
- 2 2 内腔
- 1 0 0 栓子器具
- 1 0 2 近位端
- 1 0 4 遠位端
- 1 0 6 シャフト
- 1 0 8 グリップング部材
- 1 1 0 拡張部材
- 1 1 8 第 1 の長手方向弧形区分
- 1 2 0 第 2 の長手方向弧形区分

20

【 図 1 】

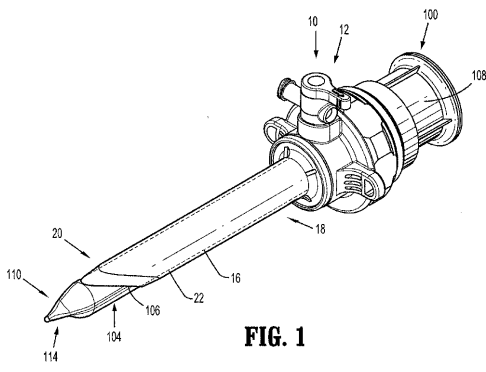


FIG. 1

【 図 2 】

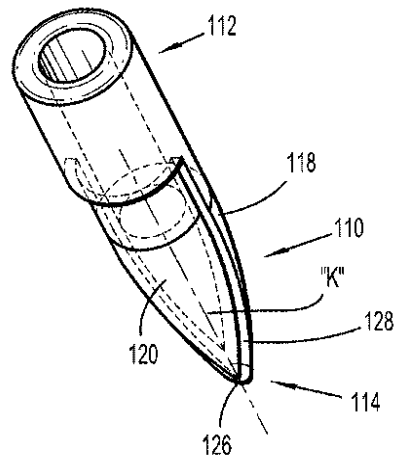


FIG. 2

【 図 3 】

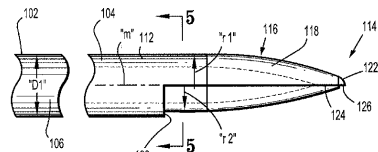


FIG. 3

【 図 4 】

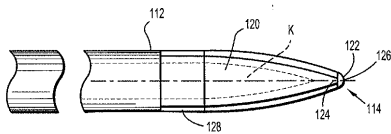


FIG. 4

【 図 5 】

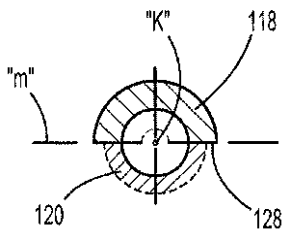


FIG. 5