

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-512927

(P2011-512927A)

(43) 公表日 平成23年4月28日(2011.4.28)

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

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-548196 (P2010-548196)	(71) 出願人	510229186
(86) (22) 出願日	平成21年2月27日 (2009. 2. 27)		サージカル イノベーションズ リミテッ ド
(85) 翻訳文提出日	平成22年8月24日 (2010. 8. 24)		イギリス国 エルエス 1 6 6 キューゼッ ト ウェストヨークシャー リーズ, ク レイトン ウッド パンク 6, クレイ トン ウッド ハウス
(86) 国際出願番号	PCT/GB2009/050203		
(87) 国際公開番号	W02009/106898	(74) 代理人	100070150
(87) 国際公開日	平成21年9月3日 (2009. 9. 3)		弁理士 伊東 忠彦
(31) 優先権主張番号	0803773.1	(74) 代理人	100091214
(32) 優先日	平成20年2月29日 (2008. 2. 29)		弁理士 大貫 進介
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 外科用機器及び外科用機器組立体に対するハンドル

(57) 【要約】

本願は、外科用機器に対するハンドル（３）、特に鍵穴手術、内視鏡、及び腹腔鏡と共に使用するためのハンドルを開示する。一実施例において、本発明は、ピボットするか関節をなされる端部（４ｂ）を有する一部分、及び、端部のピボット運動をインデックスするための手段を有する、外科用機器に対するハンドルを与える。インデックス手段は、向上された制御及びユーザに対するフィードバックを伴う端部の角度の調整を可能にする。他の態様において、本発明は、ピボットするか関節をなされる端部、及び端部の運動をロックする手段を有する、外科用機器に対するハンドルを与える。ロック手段は、ロック位置と非ロック位置との間において動かされ得る。端部は、所望される角度までピボットされ得るか、関節を成され得、ロック手段は、端部の運動を防ぎそれを所望の角度において保持するよう、ある位置まで動かされる。これは、ユーザに対する触知性フィードバック及び制御を向上させる。

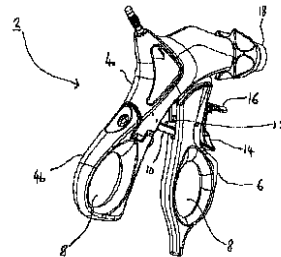


Fig. 1A

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外科用機器に対するハンドルであって、

第 1 の部分と、

第 2 の部分と、

インデックス手段と、

を有し、

前記第 1 の部分は、主要部と該主要部に対してピボット可能に接続される端部とを有し

、

前記第 2 の部分は、前記第 1 及び第 2 の部分が互いに対して動き得るよう、前記第 1 の
部分の前記主要部に対してピボット可能に接続され、

前記インデックス手段は、前記主要部に対する所定の位置までの前記端部の運動を制限
し、また、前記所定の位置の 1 つにおいて前記端部を保持する、

ハンドル。

【請求項 2】

前記インデックス手段は、

前記主要部において形成される互いから離間された一連の凹部と、

前記端部において保持されるベアリングと、

を有し、

該ベアリングは、前記主要部に向かって弾性的に付勢され、前記インデックスを与える
よう前記一連の凹部の 1 つに係合する、

請求項 1 記載のハンドル。

【請求項 3】

前記ベアリングは、実質的に球形である、

請求項 2 記載のハンドル。

【請求項 4】

ロック位置と非ロック位置との間において可動であるよう構成されるロッキング手段を
更に有し、

前記ロック位置において、前記端部は、前記主要部に対する動きを防がれる、

請求項 1 乃至 3 のうちいずれか一項記載のハンドル。

【請求項 5】

外科用機器に対するハンドルであって、

第 1 の部分と、

第 2 の部分と、

ロッキング手段と、

を有し、

前記第 1 の部分は、主要部と該主要部に対してピボット可能に接続される端部とを有し

、

前記第 2 の部分は、前記第 1 及び第 2 の部分が互いに対して動き得るよう、前記第 1 の
部分の前記主要部に対してピボット可能に接続され、

前記ロッキング手段は、ロック位置と非ロック位置との間において可動であるよう構成
され、

前記ロック位置において、前記端部は、前記主要部に対する動きを防がれる、

ハンドル。

【請求項 6】

前記ロッキング手段は、前記端部において形成される対応する窪みに係合するよう、ま
た前記ロック位置においては、前記主要部において形成される対応する凹部に係合するよ
う構成される長手方向突起を備えるシャフトを有する、

請求項 4 又は 5 記載のハンドル。

【請求項 7】

前記シャフトは、軸を形成し、該軸の周囲において前記端部が前記主要部に対してピボットする、

請求項 6 記載のハンドル。

【請求項 8】

前記ロック手段は、前記端部において与えられるスライダを有し、

該スライダは、前記ロック位置において前記主要部に形成される対応する窪みに係合する突起を備える、

請求項 4 又は 5 記載のハンドル。

【請求項 9】

ラチェット手段を更に有し、

10

該ラチェット手段は、第 2 の部分に向かう第 1 の部分の運動を可能にし、また、第 2 の部分から離れる第 1 の部分の運動に抵抗する、

請求項 1 乃至 8 のうちいずれか一項記載のハンドル。

【請求項 10】

トリガを更に有し、

該トリガは、前記ラチェット手段の歯止めに係合するよう、また押されるときには前記ラチェットを解放するよう構成される、

請求項 9 記載のハンドル。

【請求項 11】

ラチェット解放レバーを更に有し、

20

該ラチェット解放レバーは、前記トリガに対して接続され、該トリガが前記ラチェットを解放するよう押されなければならない第 1 の位置と、前記ラチェットが解放される第 2 の位置との間において可動であり、

前記ラチェット解放レバーは、前記第 2 の位置にあるときに前記トリガの表面と実質的に同一平面にある、

請求項 10 記載のハンドル。

【請求項 12】

前記ラチェット解放レバーは、ユーザが該レバーを前記第 2 の位置から前記第 1 の位置まで動かし得るよう少なくとも 1 つの拡張部を有する、

請求項 11 記載のハンドル。

30

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 のうちいずれか一項記載のハンドル及び外科用機器を有する外科用機器組立体であって、

第 1 の部分及び第 2 の部分の相対運動は、前記外科用機器の作動を引き起こす、外科用機器組立体。

【請求項 14】

前記外科用機器を前記ハンドルに対して解放可能に接続する接続手段を更に有する、

請求項 13 記載の外科用機器組立体。

【請求項 15】

請求項 14 記載の外科用機器組立体と、少なくとも 1 つの追加的なハンドル又は外科用機器を有する、外科用機器システム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、外科用機器と共に使用するためのハンドル、特に鍵穴手術、内視鏡、及び腹腔鏡と共に使用するためのハンドルに係る。本発明はまた、かかるハンドルを有する外科用機器組立体及びシステムに係る。

【背景技術】

【0002】

鍵穴手術、内視鏡、及び腹腔鏡の技術は、既知であり、また従来事例におけるよりも

50

小さな切開を有する外科手術を可能にするよう開発されてきている。一般的に該技術は、長く細い機器を小さな切開を介して体腔へと挿入することを要する。該機器は、体腔を視覚化するための内視鏡、及び生体検査等である外科的処置を実行するための1つ又はそれより多くの他の機器を有し得る。

【0003】

このような技術において使用される外科用機器は、該機器のシャフトに対して取り付けられるハンドルによって制御される。該ハンドルによって外科医は、機器を操作し、必要に応じて作動させることができる。広く使用されているハンドルの1つの形状は、機器を作動させるよう互いに対してピボットし得る2つの部材を有する。該部材は典型的に、外科医の指を受容するよう開口を画定しているため、はさみと同様に動かされ得る。例えば、該部材のピボット運動は、外科用機器の端部における顎部（ジョー、jaws）の運動へと変換され得る。ピボット接続の特性は、2つの部材が同一平面において互いに対して動く、という点にある。

10

【0004】

使用にあたって、ハンドルは、2つの部材の相対運動の弧が平面にある位置へと動かされなければならないことがあるが、かかる位置は外科医の手首には快適ではない。例えば外科医の手首は、極端な角度にまで回転される必要があり得る。これは避けられることが望ましい。

【0005】

この問題を解決しようと、部材の一方が関節をなされ（articulated）、相対運動の弧の平面に対して横方向にピボットし得る端部を備えるハンドルは、NL1012856C（特許文献1）において提案されている。この関節は、ハンドルの人間工学を向上させ、かつ外科医の手首が極端な角度になりそうな状態を低減する、ということが判明している。US5,472,451（Feritas外）（特許文献2）はまた、操作者の親指が受容されるピボット部を有する内視鏡手持ちグリップについて記載する。しかしながら、出願人は、端部又はピボット部の運動が制御の予測可能性を低め、また、使用時に外科医が機器から受けるフィードバックを減少させる、ことを見いだしている。結果として、外科医によっては、手首が時々極端な角度にまで回転されるという問題があるにもかかわらず、関節がなされた構成要素又はピボット構成要素を有さないハンドルを使用するほうを好むことがある。

20

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】NL1012856C

【特許文献2】US5,472,451

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

望ましいのは、ユーザの手首が極端な角度にまで回転されることが避けられる一方、ユーザに対して優れたフィードバック及び制御を保持する外科用機器に対するハンドル、を与えることである。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

一態様において、本発明は、ピボットするかあるいは関節をなされた端部を有する一部分と、該端部のピボット運動をインデックスする（indexing）ための手段とを有する、外科用機器に対するハンドルを与える。出願人は、インデックス手段（indexing means）を有さない場合と比較して、インデックス手段がユーザに対する向上された制御及び触知性フィードバックを伴う端部の角度の調節を可能にする、ことを見いだしている。

【0009】

他の態様において、本発明は、ピボットするかあるいは関節をなされた端部を有する一

50

部分と、該端部の運動をロックする手段とを有する、外科用機器に対するハンドルを与える。出願人は、ロック手段が端部の運動を防ぐ位置にあるとき、制御及び触知性フィードバックを向上させる、ことを見いだしている。使用時にロックは典型的には、ユーザが機器を位置付ける間は解放され、機器が作動される前に端部の運動を防ぐよう係合される。

【0010】

本発明によれば、外科用機器に対するハンドルが与えられ、当該ハンドルは、第1の部分と、第2の部分と、インデックス手段と、を有する。第1の部分は、主要部と、該主要部に対してピボット可能に接続される端部とを有する。第2の部分は、第1及び第2の部分が互いに対して動き得よう、第1の部分の主要部に対してピボット可能に接続される。インデックス手段は、主要部に対して所定の位置までの端部の運動を制限し、また、端部を所定の位置の1つにおいて保持する。

10

【0011】

第1及び第2の部分は、ユーザの指を受容するための開口を有し得る。主要部に対する第2の部分のピボット接続は、主要部と端部との間におけるピボット接続の軸に対して実質的に垂直である軸を有し得る。ピボット運動を与えるよう該部分を接続する適切な方途は、利用され得る。例えば、端部と主要部との間におけるピボット接続は、ピンジョイントによって、あるいはその屈曲により相対ピボット運動を可能にする可撓性の接続ストリップによって、実施され得る。

【0012】

第1及び第2の部分の相対運動は、ハンドルに対して接続される外科用機器の作動をもたらす。インデックス手段は、従来技術と比較して、ユーザに対する向上された制御及び触知性フィードバックと併せて端部の角度の調整を可能にする。インデックス手段は、所定の位置において端部を保持するよう作用し、外科用機器の作動中に主要部に対して端部が動く可能性を低減する。

20

【0013】

インデックス手段は、インデックス機構(indexing mechanism)であり得る。一実施例において、インデックス手段は、主要部において形成される互いから離間された一連の凹部を有する。ベアリングは、端部において保持され、インデックスを与えるよう一連の凹部の1つに係合するように主要部に向かって弾性的に付勢される。

30

【0014】

一実施例において、ベアリングは実質的に球形であり、このことによって1つの凹部から次の凹部へと更に容易に動き得る。円筒形等である他のベアリングの形状も適切である。

【0015】

一実施例において、ハンドルは更に、ロック位置と非ロック位置との間において可動であるよう構成されるロック手段を有する。ロック位置において端部は、主要部に対して動くことを防がれる。これは、ハンドルのユーザによる制御及び受けられるフィードバックに対する更なる向上を可能にする。ロック手段は、ロック機構であり得る。

【0016】

本発明の他の態様によれば、医療用機器に対するハンドルが与えられ、当該ハンドルは、第1の部分と、第2の部分と、ロック手段と、を有する。第1の部分は、主要部と、該主要部に対してピボット可能に接続される端部とを有する。第2の部分は、第1及び第2の部分が互いに対して動き得よう、第1の部分の主要部に対してピボット可能に接続される。ロック手段は、ロック位置と非ロック位置との間において可動であるよう構成され、ロック位置において端部は、主要部に対して動くことを防がれる。

40

【0017】

ロック手段は、ロックを有さない先行技術によるハンドルの触知性フィードバック及び制御において向上を与える。

【0018】

50

ロック手段は、ロック機構であり得る。ロック手段の一実施例は、端部において形成される対応する窪みに係合するよう、またロック位置においては主要部において形成される対応する窪みに係合するよう構成される長手方向突起を備えるシャフトを有する。この実施例において、構造は、端部が主要部に対して周囲にピボットする軸をシャフトがまた形成する場合に単純化され得る。

【0019】

他の実施例において、ロック手段は、端部上に与えられるスライダを有する。該スライダは突出部を備え、該突出部は、ロック位置において主要部に形成される対応する窪みに係合する。このことにより、ロックは単純な構造を与えられ得る。

【0020】

ハンドルは更に、第2の部分に向かう第1の部分の運動を可能にし、第2の部分から離れる第1の部分の運動に抵抗するためのラチェット手段を有し得る。これは、ハンドルが取り付けられる外科用機器が例えばスプリング等によって与えられ得る弾性力を及ぼす場合に特に有用であり、例えば顎部は、弾性力に逆らって閉じられる。ラチェット手段は、ラチェット機構であり得る。

【0021】

ハンドルは更にトリガを有し得、該トリガは、ラチェット手段の歯止めに係合し、押された時にはラチェットを解放するよう構成される。ハンドルは更にラチェット解放レバーを有し得、該ラチェット解放レバーは、トリガに対して接続され、また、トリガがラチェットを解放するよう押されなければならない第1の位置とラチェットが解放される第2の位置との間において可動である。

【0022】

ラチェット解放レバーは、第2の位置にあるときにトリガの表面と実質的に同一平面であり、使用時のハンドルの人間工学を向上する。この構造の更なる利点は、ラチェット解放レバーがハンドルによって作動される外科用機器に対して動くハンドルの一部分上に与えられ得るようにする、ことである。レバーは、その機能を与えるよう第1の位置と第2の位置との間において一定の距離を動くことができない。第1の位置においてレバーは、ツールに対して動かないハンドルの一部に対してより近い。これは、レバーに使用可能である空間を制限し、ユーザがそれを作動させるためにレバーの上部において指を配置する空間を制限し得る。第2の位置においてレバーをトリガと同一平面に折り畳むことによって、第1の位置において占められる空間は最小限にされ、ユーザがそれを作動させるためにその上部に指を配置する空間を広げることが可能にする。これは、レバーがツールに対して動くハンドルの一部分上に与えられるときに使用可能である制限された空間において有利である。

【0023】

有利には、ラチェット解放レバーは、ユーザがレバーを第2の位置から第1の位置まで動かすことができるよう、少なくとも1つの拡張部を有する。拡張部は、トリガの表面を越えて延在し得、ラチェット解放レバーが第2の位置においてトリガの表面と同一表面にあるとき、ユーザは依然として、拡張部を使用してラチェット解放レバーを容易に作動させ得、それを第1の位置に戻すよう動かす。

【0024】

したがって、上述されたラチェット解放レバーの設計は、ラチェット解放レバーが外科用機器に対して動くハンドルの一部分上に取り付けられるハンドルに対して適切である。複数の実施例において、上述されたラチェット解放レバーの特性は、ロック手段又はインデックス手段を有さずに与えられ得る。

【0025】

本発明のハンドルは、外科用機器組立体において使用され得る。外科用機器組立体は更に、外科用機器をハンドルに対して解放可能に接続する接続手段を有し得る。かかる場合、外科用機器組立体は、多種の異なるハンドル及び機器を有する外科用機器システムの基礎を形成し得る。例えば、同一のハンドルは、異なる機器と共に使用され得るか、あるいは

10

20

30

40

50

は追加的なハンドルは、本発明のハンドルに加えて与えられ得る。

【0026】

本発明の実施例はこれより、添付の図面を参照して例証として説明される。図中、同様の参照符号は、同様の部分を示す。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】図1 A乃至Cは、主要部に対して異なる向きにおいて端部を有する本発明の一実施例の斜視図である。

【図2】図1 A乃至C中の実施例の断面図である。

【図3】図3 Aは、本発明の一実施例に従った組み合わされたインデックス及びロック機構の分解図であり、図3 Bは、本発明の一実施例に従った組み合わされたインデックス及びロック機構の分解図である。

【図4】外科用機器のシャフトに対して取り付けられた本発明に従ったハンドルの第2の実施例の斜視図である。

【図5 A】図5 Aはロック構造における図4中のハンドルを図示し、図5 Bは非ロック構造における図4中のハンドルを図示する。

【図6】図4中のハンドルのロック機構の分解図である。

【図7 A】図7 A及び7 Bは、ラチェット解放レバーの異なる角度からの部分斜視図である。

【図8】本発明のハンドルを使用する外科用機器組立体の一例を図示する。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図1 Aは、本発明のハンドル2の一実施例の斜視図である。図1 Aの実施例の断面が図2において示される。ハンドル2は、互いに対してピボット可能に接続される第1の部分及び第2の部分6を有する。第1の部分は、主要部4 a、及び該主要部4 aに対してピボット可能に接続される端部4 bを有する。端部4 bと主要部4 aとの間におけるピボット接続の軸は、第1の部分と第2の部分6との間におけるピボット接続の軸に対して実質的に垂直である。

【0029】

図1 B及び1 Cは、主要部4 aに対して異なる位置において端部4 bを有する図1 A中の実施例の斜視図である。

【0030】

第2の部分6及び端部4 bは開口8を有し、該開口8は、使用時に1本又はそれより多くのユーザの指を受容する寸法にされている。望ましくは、開口8は、ユーザが1本又はそれより多くの指を第2の部分6の開口へと、親指を端部4 bへと挿入できるよう寸法を定められる。

【0031】

ハンドルはまた、ラチェット10及び歯止め12を有し、それらは、第1の部分に向かう第2の部分6の運動を可能にするが第1の部分から離れる第2の部分6の運動には抵抗するよう作用する。トリガ14は、第2の部分6において与えられ、ユーザによって第1の部分に向かって押されるとき、歯止め12においてそれをラチェット10から解放するよう作用し、第1の部分に対する第2の部分6の自由運動（第1の部分に向かう運動及び第1の部分から離れる運動の両方）を可能にする。

【0032】

ラチェット解放レバー16は、トリガ14上に与えられる。ラチェット解放レバー16は、トリガ14から離れる第1の位置（図1 A、1 B、及び1 Cに示される通り）とトリガ14の表面に対して置かれる第2の位置（図7 A及び7 bに示される通り）との間において動かされ得る。第2の位置においてラチェット解放レバーは、トリガ14の表面と同一表面にある。

【0033】

10

20

30

40

50

ラチェット解放レバー 16 の形状は、図 7 A 及び 7 B においてより明確に見られ得る。該図は、異なる角度からのハンドルの部分斜視図である。拡張部 15 は、ラチェット解放レバー 16 が第 2 の位置にあるときにトリガ 14 の表面を越えて突き出るラチェット解放レバー 16 上に形成される。拡張部 15 によってユーザは、ラチェット解放レバーをより容易に第 2 の位置から出るように動かし得る。さもなければ、同一平面位置は、ユーザがラチェット解放レバー 16 を握ることを困難にし得る。拡張部 15 は、望ましくは両側上に与えられるが、一側上にのみ与えられてもよい。

【0034】

ハンドル 2 はまた、外科用機器の接続に対して遠位端部においてコネクタを備える。コネクタは、例えば Surgical Innovations Ltd. 社から市販されているツール及びハンドルにおいて使用されるようなボール又はソケットタイプのコネクタである。

10

【0035】

図 2 の断面図から最も明確に分かる通り、第 2 の部分 6 と第 1 の部分の主要部 4 a との間におけるピボット接続は、ピンジョイント 20 によって与えられる。第 2 の部分 6 は、リンク 22 に対して接続され、主要部 4 a に対する第 2 の部分 6 の回転運動は、コネクタ 18 に対して接続された外科用機器に対して伝えられ得る線形平行移動に転換される。

【0036】

図 2 中の断面はまた、歯止め 12 をラチェット 10 に対して促す弾性力を与えるリーフスプリング 24 を示す。ラチェット解放レバー 16 のカム・プロフィール (cam profile) も可視であり、トリガ 14 と同一平面に折り畳まれた第 2 の位置において、ラチェット解放レバー 16 は、歯止め 12 に対してラチェット 10 との係合から外れて動くよう作用する。

20

【0037】

実施例は、インデックス機構及びロッキング機構を有する。これらの機構についてはこれより、図 2 の断面図及び図 3 A 及び 3 B の分解図を参照して説明される。

【0038】

シャフト 26 は、端部 4 b と主要部 4 a との間においてピボット接続を与える。シャフト 26 は、シャフト 26 の表面から延在しかつ長手方向軸に対して平行に向けられる突起 28 を備える。シャフトは、端部 4 b 及び主要部 4 a において夫々形成される対応する窪み 30, 32 に係合する。

30

【0039】

2 つの周方向溝 34, 36 は、シャフト 26 の表面において形成され、主要部 4 a において保持されるボールベアリング 38 に係合する。ボールベアリング 38 は、ヘリカルスプリング 40 によって溝に向かって促される。シャフト 26 に対するボールベアリング 38 の力は、それを適所において保持し、シャフトの 2 つの位置を可能にする。一方の位置においては、ボールベアリング 38 を溝 36 に係合させ、シャフトは、突起 28 が窪み 30 にのみ係合するよう位置付けられ、端部 4 b と主要部 4 a との間におけるピボット運動を可能にする。第 2 の位置において、ボールベアリング 38 を溝 34 に係合させ、シャフトは、突起 28 が端部 4 b の窪み 30 及び主要部 4 a において形成される窪み 32 の 1 つの両方に係合するよう位置付けられ、端部 4 b 及び主要部 4 a の相對運動を防ぐ。したがって、突起 28 及び凹部 30, 32 の組合せは、ロッキング機構を形成する。

40

【0040】

端部位置のインデックスを与えるよう、複数の凹部 42 は、端部において形成される。この実施例では、5 つの凹部 42 が形成されるが、他の実施例は、これより多い又は少ない凹部を与え得る。ボールベアリング 44 は、端部 4 b において受容され、ヘリカルスプリング 46 によって主要部 4 a の端部に対して弾性的に促される。したがってボールベアリング 44 は、凹部 42 の 1 つへと促され、インデックスを与えるよう凹部 42 に係合する。ヘリカルスプリング 46 からの弾性力は、端部 4 b が主要部 4 a に対して大きく動かされ得る前になんらかの力がスプリングを押圧するよう求められる、ことを意味する。これは、シャフト上の突起 28 によって形成されるロックが係合されないときに端部の運動

50

を防ぐための力を与える。

【0041】

端部の位置をロックするための窪み32は、凹部42のようにシャフト26の周囲における対応する半径方向位置において形成される。これは、必要に応じて、インデックスが端部4bを容易にロックされ得る位置へと位置決めする、ことを可能にする。

【0042】

この実施例のハンドルは、射出成形高温ポリマから作られるが、他の製造技術及び材料も使用され得る。例えば、ハンドルは医療グレード材料から機械加工され得る。

【0043】

使用時において、ユーザは最初に、ロック位置においてシャフト26及び主要部4aと平行である端部4bを有するハンドル2を展開する、と想定される。これは、ハンドル2が優れた制御及び触知性フィードバックを有して使用され得る、ことを確実なものとする。ハンドル2の操作中、この初期位置においてユーザの手首が極端な角度にされる場合、シャフトは、単純なプッシュ動作によって非ロック位置へと動かされ得る。続いて端部4bは、所望の位置まで動かされる。インデックス機構は、選択された位置を出る運動に対して抵抗を与え、ハンドルは、該位置において動作され得る。端部4bが主要部4aに対して同一の位置において留まる確実性を向上させるよう、ロックは、任意で係合され得る。

【0044】

故に、本実施例によればユーザは、手首が不快な角度にあることを避けるよう、端部4bの相対位置を調整し得る。更に、インデックス及びロッキングは、端部4bが主要部4aに対して平行ではないときに、ツールが向上された制御及び触知性フィードバックを備え得るようにする。

【0045】

本発明の第2の実施例は、図4に示される。本実施例は、主要部に対する端部の角度をロックするようスライダ機構を使用する。本実施例の構造は、以下に示される通り、第1の実施例と同一である。

【0046】

図4は、本発明に従ったハンドル50の第2の実施例の斜視図である。ハンドル50は、主要部54aに対する端部54bの相対運動をロックするようスライダ52を有する。ハンドル50は、外科用機器のシャフト51に対して取り付けられるよう図示される。図5A及び5Bは、ハンドル50の部分斜視図であり、ロック位置（図5A）及び非ロック位置（図5B）におけるスライダ52を図示する。

【0047】

第2の実施例のロッキング機構の分解図は、図6において示される。スライダ52は、端部54bにおいて形成される概して立方体形状の開口56において受容される。開口56は、側壁において形成される長手方向突起58を備え、該突起は、スライダ52のエッジにおいて形成される対応する溝60に係合するため、スライダ52は、溝60との長手方向突起58の係合によって端部54b上で保持され、端部54bに対して摺動し得る。ロッキング突起62は、スライダ52の端部から延在する。主要部54aにおいて、一連の窪み64は、突起62を受容するよう形成される。空間66は、窪み64が始まる前に与えられる。窪み64は、インデックス手段によって与えられるインデックス位置と位置合せされる。

【0048】

使用時において、本発明の一実施例のロッキング機構は、スライダ52を主要部54aに向かって、あるいは主要部54aから離して摺動させることによって、作動される。スライダが主要部54aから離れて動かされるとき、ロッキング機構は非ロック位置にあり、突起62は空間66にあり、主要部54aに対する端部54bの運動を可能にする。スライダ52が主要部54aに向かって動かされるとき、ロッキング機構はロック位置にあり、突起62は、窪み64に係合し、主要部54aに対する端部54bの運動を防ぐ。

【0049】

図4中の実施例の他の構造において、例えばスプリングである弾性部材（図示せず）は、端部54bにおいて与えられる。これは、スライダ52においてそれをロック位置に向かって促すよう作用する力を与える。この他の構成をもって、スプリングによって与えられる力は、ユーザによってスライダに加えられる力が無い際にスライダ52をロック位置において維持するよう作用する。

【0050】

更なる構成の変形において、保持手段（図示せず）は、ロック位置から所定の量を離れるよう動かされているときにスライダ52を非ロック位置において保持するよう相互作用するハンドル及びスライダにおいて与えられ得る。例えば、突起及び対応する窪みを与えられ得る。この変形において、ユーザは、スライダ52をロック位置から遠く離れて動かさないことによってスライダ52のスプリング付勢を使用することを選択し得るか、あるいは、保持手段に係合するようスライダ52をロック位置から十分に離れて動かすことによってスプリング付勢を避け得ることを選択し得る。

10

【0051】

本発明に従った外科用機器組立体の一例は、図8において示される。図8に示される通り、図4中の実施例のハンドルは、使い捨ての「クリンチング（締付け、clinching）」挿入ツール68に対して接続される。該組立体は、鍵穴手術、内視鏡、又は腹腔鏡技術において使用に対して他の外科用機器を使用することができる、ことは理解されるべきである。

20

【0052】

特定のロッキング及びインデックス機構が上述の実施例において説明されてきたが、本発明はかかる機構に制限されない。

【0053】

上述された実施例は、組み合わせられたインデックス及びロッキング機構を与える。しかしながら、他の実施例において、インデックス特性はロッキング特性を有さずに与えられ得、ロッキング特性はインデックス特性を有さずに与えられ得る。

【図 1 A】

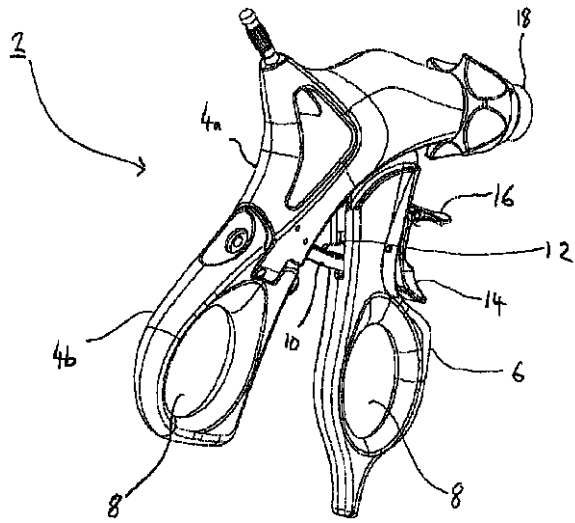


Fig. 1A

【図 1 B】

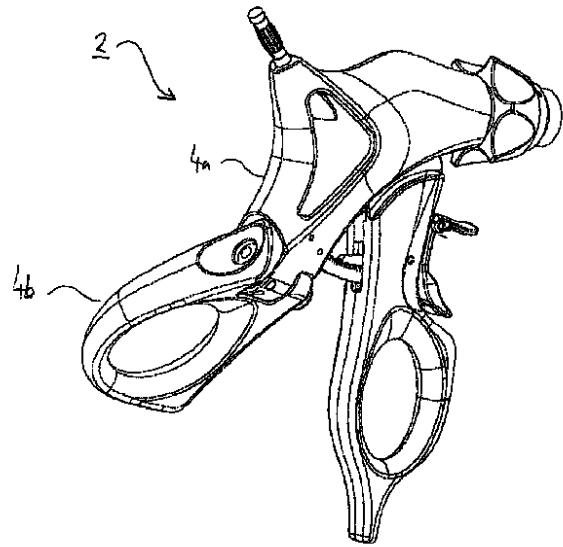


Fig. 1B

【図 1 C】

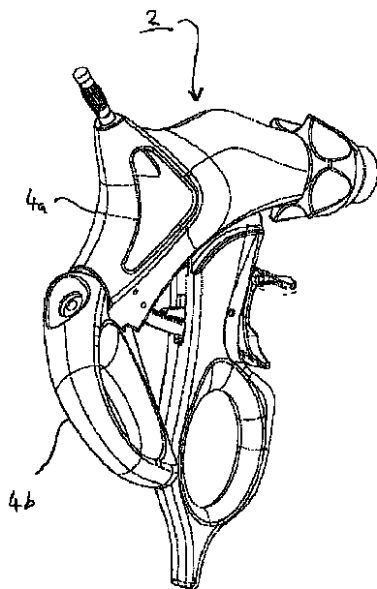


Fig. 1C

【図 2】

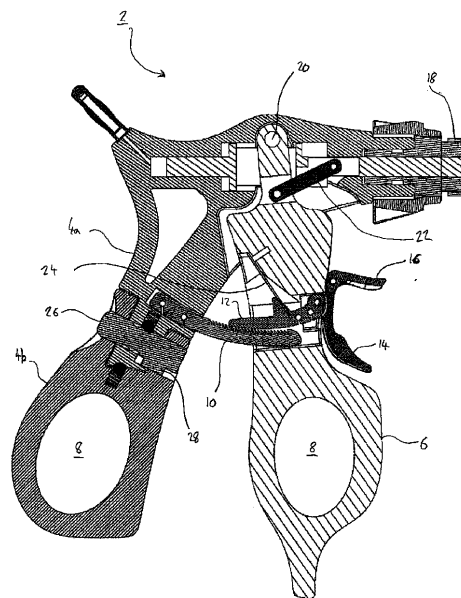
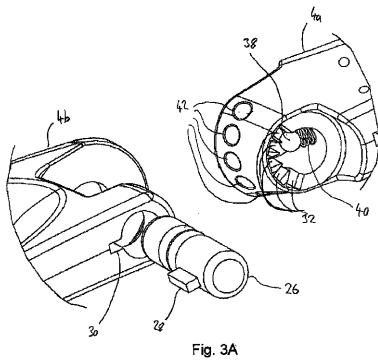
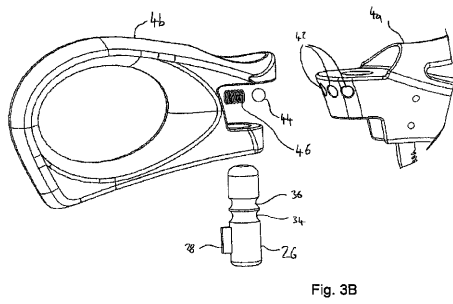


Fig. 2

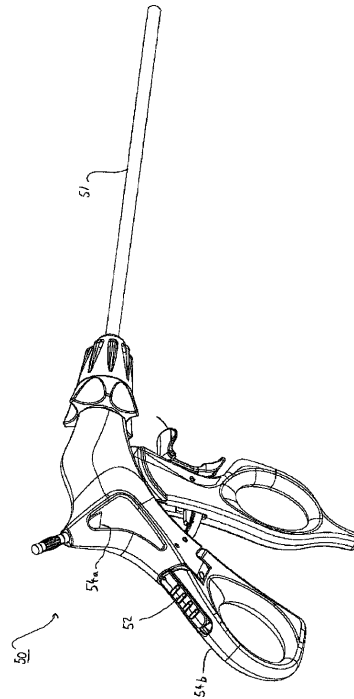
【図 3 A】



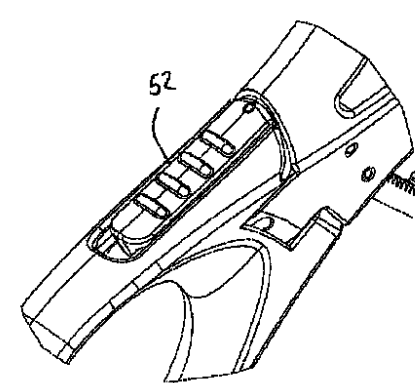
【図 3 B】



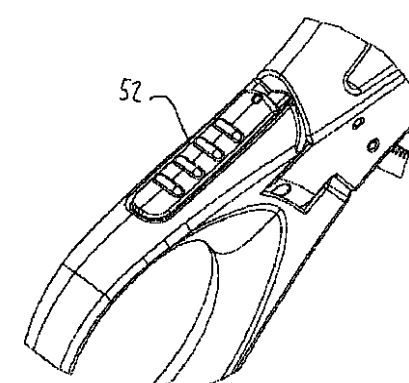
【図 4】



【図 5 A】



【図 5 B】



【図 6】

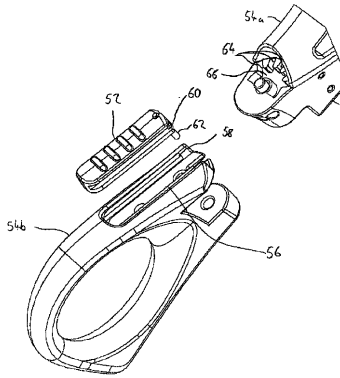


Fig. 6

【図 7 A】

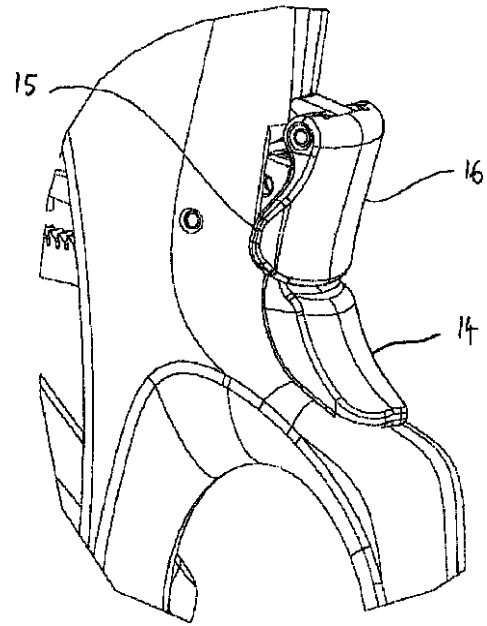


Fig. 7A

【図 7 B】

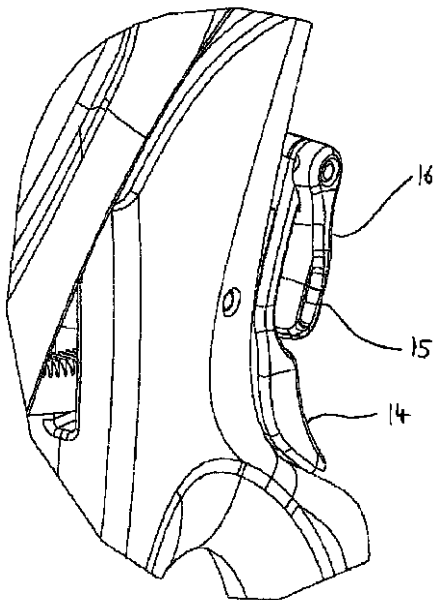


Fig. 7B

【図 8】

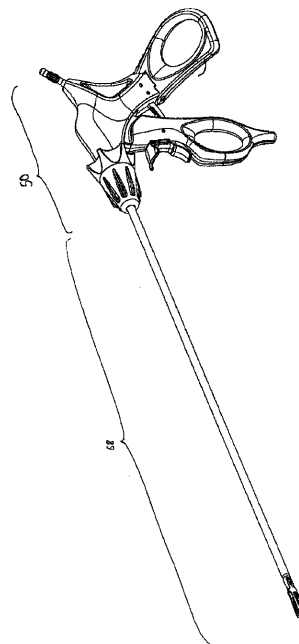


Fig. 8

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/GB2009/050203

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B17/29
ADD. A61B17/00 A61B17/28 A61B19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 44 28 479 A1 (AESCU LAP WERKE AG [DE]) 15 February 1996 (1996-02-15) columns 4,5; figures 4-7	1,4-7,13
E	DE 20 2008 014698 U1 (ZEPF MARTIN [DE]) 30 April 2009 (2009-04-30) paragraphs [0045], [0050]; figures 1-16	1-3
X	WO 2008/002574 A (ALLEGIANCE CORP [US]; CARPENTER DAVID [US]; LEMIEUX ERIN-ANNE [US]; SK) 3 January 2008 (2008-01-03) the whole document	1-3,9-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *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)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *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
- *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
- *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.
- *S* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 July 2009

Date of mailing of the international search report

30/07/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2260 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herberhold, C.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/GB2009/050203

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4428479 A1	15-02-1996	NONE	
DE 202008014698 U1	30-04-2009	DE 102007053061 A1	07-05-2009
WO 2008002574 A	03-01-2008	CA 2655528 A1	03-01-2008
		EP 2037823 A2	25-03-2009
		US 2007299469 A1	27-12-2007

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 メイン, デイヴィッド

イギリス国 エルエス16 6キューゼット ウェストヨークシャー リーズ, クレイトン ウッド バンク 6, クレイトン ウッド ハウス, シー/オー サージカル イノベーションズ リミテッド

(72)発明者 ヘリング, アンナ ソフィア

イギリス国 エルエス16 6キューゼット ウェストヨークシャー リーズ, クレイトン ウッド バンク 6, クレイトン ウッド ハウス, シー/オー サージカル イノベーションズ リミテッド

(72)発明者 モラン, ピーター

イギリス国 エルエス16 6キューゼット ウェストヨークシャー リーズ, クレイトン ウッド バンク 6, クレイトン ウッド ハウス, シー/オー サージカル イノベーションズ リミテッド

Fターム(参考) 4C160 GG22 GG30 GG32 KL03 MM32 NN12 NN13 NN15 NN16

专利名称(译)	手术器械和手术器械组件的手柄		
公开(公告)号	JP2011512927A	公开(公告)日	2011-04-28
申请号	JP2010548196	申请日	2009-02-27
申请(专利权)人(译)	手术创新有限公司		
[标]发明人	メインデイヴィッド ヘリンガアンナソフィア モランピーター		
发明人	メイン,デイヴィッド ヘリンガ,アンナ ソフィア モラン,ピーター		
IPC分类号	A61B17/28		
CPC分类号	A61B17/2909 A61B2017/00424 A61B2017/00464 A61B2017/2837 A61B2017/2911 A61B2017/292 A61B2017/2925 A61B2017/2946 A61B2090/0811 A61B17/00234 A61B2017/0042 A61B2017/291		
FI分类号	A61B17/28.310		
F-TERM分类号	4C160/GG22 4C160/GG30 4C160/GG32 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN12 4C160/NN13 4C160/NN15 4C160/NN16		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	2008003773 2008-02-29 GB		
其他公开文献	JP5611843B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种用于钥匙孔，内窥镜和腹腔镜手术的手术器械的手柄，具有枢转或铰接的端部和用于指示端部的枢转运动的机构。分度机构允许调节端部的角度，以改善对使用者的控制和触觉反馈。手柄还具有用于锁定和解锁端部运动的机构，由此端部可以枢转或铰接到所需的角度的位置，并且锁定机构移动到一个位置以防止端部移动，从而将其保持在所需的位置。角度，以实现改善控制和触觉反馈给用户。

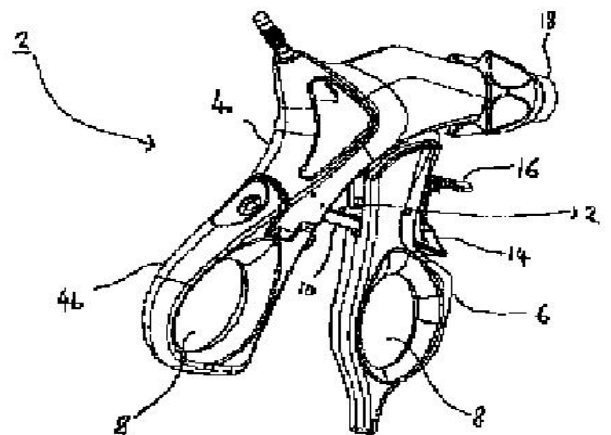


Fig. 1A