

(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2013-135839

(P2013-135839A)

(43) 公開日 平成25年7月11日(2013.7.11)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 O	4 C 1 6 O
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 2 O	4 C 1 6 1
	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	
	A 6 1 B 1/00 3 1 O H	

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L 外国語出願 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-248520 (P2012-248520)	(71) 出願人	594089821
(22) 出願日	平成24年11月12日 (2012.11.12)		ジャイラス メディカル リミテッド
(31) 優先権主張番号	1119734.0		イギリス C F 3 O L T カーディフ
(32) 優先日	平成23年11月16日 (2011.11.16)		セント メロンズ フォートラン ロード
(33) 優先権主張国	英国 (GB)	(74) 代理人	100112737
			弁理士 藤田 考晴
		(74) 代理人	100118913
			弁理士 上田 邦生
		(74) 代理人	100136168
			弁理士 川上 美紀
		(72) 発明者	リチャード ジョン キーオ
			イギリス C F 8 3 2 A G カエルフィ
			リー スウォード ヒル 1 9

最終頁に続く

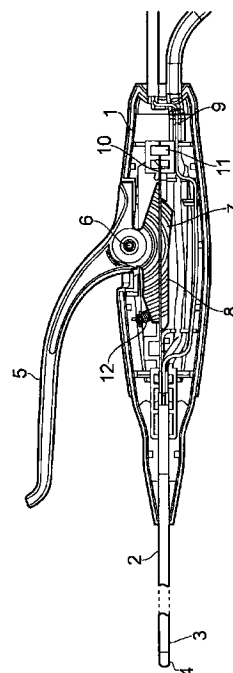
(54) 【発明の名称】 外科用器具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】アクチュエータが存在するか否かに関わらず、湾曲ワイヤをハウジング内に位置付けて、器具を簡単に組み立てられる外科用器具を提供する。

【解決手段】ハウジング1と、近位端、湾曲可能部及び遠位端部3を含むシャフト2とを備える。ハンドル5は、ハウジングで移動可能であり、アクチュエータ7は、ハンドルの第1の位置と第2の位置との間で移動に応じてハウジング内の第1の位置と第2の位置との間で移動するようにハンドルに移動可能に連結される。湾曲ワイヤ10は、近位部分及び遠位部分を含み、遠位部分はシャフトに固定され、近位部分は、ハウジング内において湾曲ワイヤが経路長を有するようにハウジングに取り付けられる。ハンドルが移動することによって、アクチュエータがその第2の位置へ移動し、アクチュエータの第2の位置によって湾曲ワイヤの経路長が増加することによって、シャフトの遠位端部が湾曲する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ハウジングと、

近位端、湾曲可能部及び遠位端部を含み、前記近位端が前記ハウジングに連結され、前記湾曲可能部が真っすぐな位置と湾曲した位置との間で移動可能であるシャフトと、

第 1 の位置と第 2 の位置との間で移動可能なハンドルと、

該ハンドルの前記第 1 の位置と前記第 2 の位置との間の移動に応じて第 1 のアクチュエータ位置と第 2 のアクチュエータ位置との間で移動するように前記ハンドルに連結されたアクチュエータと、

近位部及び遠位部を含み、前記ハウジング内において前記湾曲ワイヤが経路長を有するように、前記遠位部が前記シャフトに固定され、前記近位部が前記ハウジングに取り付けられた湾曲ワイヤであって、前記シャフトの前記湾曲可能部がその真っすぐな位置に配されているときに第 1 の経路長を有する湾曲ワイヤとを備え、

前記ハンドルの前記第 1 の位置から前記第 2 の位置への移動によって前記アクチュエータが前記第 2 のアクチュエータ位置に移動させられ、前記アクチュエータの前記第 2 のアクチュエータ位置によって前記経路長が第 2 の経路長まで増加し、該第 2 の経路長が前記第 1 の経路長よりも長いことによって前記湾曲可能部を湾曲させるように構成されている外科用器具。

【請求項 2】

前記アクチュエータ及び前記ハンドルが、単一の部材として一体的に形成されている請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 3】

前記アクチュエータ及び前記ハンドルは、別々の部材として形成されると共に、前記ハンドルの移動に応じて前記アクチュエータを移動させるように、一方がカムを備え、他方がカム従動子を備える請求項 1 に記載の外科用器具。

【請求項 4】

前記湾曲ワイヤが、前記アクチュエータ内に形成されたチャンネルを貫通する請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の外科用器具。

【請求項 5】

前記アクチュエータが、前記第 1 のアクチュエータ位置と前記第 2 のアクチュエータ位置との間で揺動するように構成され、前記アクチュエータの揺動によって前記経路長が前記第 1 の経路長から前記第 2 の経路長へ変化する請求項 4 に記載の外科用器具。

【請求項 6】

前記アクチュエータが、その中心近傍の位置回りに揺動するように構成されている請求項 5 に記載の外科用器具。

【請求項 7】

前記アクチュエータが、その一端近傍の位置回りに揺動するように構成されている請求項 5 に記載の外科用器具。

【請求項 8】

前記湾曲ワイヤは、移動可能なスピンドルに掛け渡され、該スピンドルの移動によって前記経路長が前記第 1 の経路長から前記第 2 の経路長へ変化する請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の外科用器具。

【請求項 9】

前記スピンドルが、前記アクチュエータの移動に応じて移動させられるように前記アクチュエータに固定されている請求項 8 に記載の外科用器具。

【請求項 10】

前記スピンドルが、前記アクチュエータとは別個であり、

前記アクチュエータは、前記スピンドルに接触し、前記アクチュエータが前記第 1 のアクチュエータ位置から前記第 2 のアクチュエータ位置へ移動するときに前記スピンドルを移動させるように構成された部材を含む請求項 8 に記載の外科用器具。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記移動可能なスピンドルは、前記アクチュエータが前記第 1 のアクチュエータ位置に配置されているとき、前記湾曲ワイヤに接触しない請求項 8 から請求項 1 0 のいずれかに記載の外科用器具。

【請求項 1 2】

前記湾曲ワイヤは、前記アクチュエータが前記第 1 のアクチュエータ位置に配置されているときには前記ハウジング内に形成された通路上を横切り、前記アクチュエータが前記第 1 のアクチュエータ位置から前記第 2 のアクチュエータ位置へ移動するときのみ前記スピンドルによって接触される請求項 1 1 に記載の外科用器具。

【請求項 1 3】

前記器具が、内視鏡である請求項 1 から請求項 1 2 のいずれかに記載の外科用器具。

【請求項 1 4】

前記シャフトの前記遠位端部が、先端作用部を保持する請求項 1 から請求項 1 2 のいずれかに記載の外科用器具。

【請求項 1 5】

前記器具が、電気外科用器具である請求項 1 4 に記載の外科用器具。

【請求項 1 6】

ハウジングと、

該ハウジングに取り付けられた近位端と、前記ハウジングから間隔を空けて配置された遠位端部とを有し、該遠位端部が湾曲可能部を含む器具シャフトと、

前記湾曲可能な端部に連結された遠位端と、前記ハウジングに対して一定の位置で固定された近位端とを有する湾曲ワイヤであって、前記ワイヤ遠位端と前記ワイヤ近位端との間において前記ワイヤの一部分が前記ハウジング内に配置され、前記ワイヤ遠位端と前記湾曲可能な端部との間の連結は、前記ワイヤ遠位端が前記シャフトに対して移動するときに前記湾曲可能な先端部が湾曲しない位置と湾曲する位置との間で移動するように構成されている湾曲ワイヤと、

前記ハウジングに移動可能に取り付けられたアクチュエータであって、該アクチュエータの移動による前記ワイヤの移動によって前記ハウジング内の前記ワイヤの経路長を変化させて前記ワイヤ遠位端を移動させ、それによって前記湾曲可能な先端部を湾曲させるように、前記ハウジング内に配されている前記ワイヤの前記一部分と係合するアクチュエータと、

該アクチュエータを移動させるハンドルとを備える外科用器具。

【請求項 1 7】

前記アクチュエータは、前記ワイヤが前記シャフト内において拘束される位置と前記一定の位置との間の範囲内で前記ワイヤを側方に移動させるように構成されると共に、前記アクチュエータは、前記一定の位置の完全に遠位側において前記ワイヤと係合する請求項 1 6 に記載の器具。

【請求項 1 8】

前記ワイヤの前記近位端が、前記ハウジング内において固定されている請求項 1 6 に記載の器具。

【請求項 1 9】

前記ワイヤは、前記アクチュエータの一部分の周囲に巻きつけられると共に、その近位端が、前記ハウジング内において、巻き付けられている前記ワイヤの前記シャフトから最も遠くに配置された一部分よりも遠位側の位置において固定されている請求項 1 6 に記載の器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、外科用器具に関し、特に、器具の先端部が関節を成して様々な異なる角度ま

10

20

30

40

50

たは方向をとることができる器具に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、多くの関節式外科用器具が知られており、先端の関節接合をもたらず最も一般的な方法は、ハンドルまたはボタンの作動によって引っ張られたときに器具の先端部を湾曲させるように作用する湾曲ワイヤを用いるものである。例が、特許文献1、特許文献2及び特許文献3に開示されている。別の例は、特許文献4に開示されており、ここでは湾曲ワイヤはハンドルに移動可能に連結されたアクチュエータに直接取り付けられている。本発明は、これら従来技術の器具を改善しようとするものである。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】米国特許第5766196号明細書

【特許文献2】米国特許第5857964号明細書

【特許文献3】米国特許第6645218号明細書

【特許文献4】米国特許第6283960号明細書

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の一態様によれば、ハウジングと、近位端、湾曲可能部及び遠位端部を含み、近位端がハウジングに連結され、湾曲可能部が真っすぐな位置と湾曲した位置との間で移動可能であるシャフトと、第1の位置と第2の位置との間で移動可能なハンドルと、ハンドルがその第1の位置と第2の位置との間で移動するとこれに対応して第1のアクチュエータ位置と第2のアクチュエータ位置との間で移動するようにハンドルに移動可能に連結されたアクチュエータと、近位部及び遠位部を含み、ハウジング内において湾曲ワイヤが経路長を有するように、遠位部がシャフトに固定され、近位部がハウジングに取り付けられた湾曲ワイヤであって、シャフトの湾曲可能部がその真っすぐな位置にあるときに第1の経路長を有する湾曲ワイヤとを備え、ハンドルがその第1の位置から第2の位置へと移動することによってアクチュエータがその第2の位置へと移動し、アクチュエータの第2の位置によって経路長が第1の経路長よりも長い第2の経路長へと増加して、湾曲可能部を湾曲させるように構成された外科用器具が提供される。

20

30

【0005】

このように、湾曲ワイヤはアクチュエータではなくハウジングに取り付けられ、アクチュエータは湾曲ワイヤの経路長を変化させるように作用する。これによって、湾曲ワイヤの移動をさらに制御できるようになるとともに、外科用器具の組立てもより簡単になる。「湾曲ワイヤ」という用語は、本明細書では、シャフトの湾曲を引き起こすことができ、かつ、ハウジング内におけるその経路長をアクチュエータの移動によって変化させることができる十分な可撓性を有する、ワイヤ、ケーブル及びあらゆる細長い要素を含むことを意味する。湾曲ワイヤは永久的に変形するものではないので、湾曲ワイヤの全体的な経路長が不変であることは明白である。しかし、ハウジング内での湾曲ワイヤの経路長はアクチュエータの移動によって変化し、その結果、シャフトに沿った湾曲ワイヤの対応する経路長がそれに対応して減少する。シャフトに沿った経路長のこの変化によってシャフトが湾曲する。

40

【0006】

好ましい構成においては、アクチュエータ及びハンドルが、単一の部材として一体的に形成される。あるいは、アクチュエータ及びハンドルは、好ましくは、ハンドルの移動に応じてアクチュエータが移動するように、一方がカムを備え、他方がカム従動子を備えた別個の部材として形成される。1つの部材として形成されるか、または別個の部材として形成されるかに関わらず、ハンドルが移動するとこれに応じてアクチュエータが移動し、これが湾曲ワイヤに対して、湾曲ワイヤの遠位端と該湾曲ワイヤがハウジングに取り付け

50

られている位置との間の経路長を変化させるように作用する。この経路長の変化によって、これに対応して外科用器具の遠位端部が湾曲する。この構成によれば、アクチュエータを後続の部品として追加する前に湾曲ワイヤをハウジング内に導入することができるので、組立てを簡単にすることができる。

【0007】

好ましい一構成によれば、湾曲ワイヤが、アクチュエータ内に形成されたチャネルを貫通する。アクチュエータは、好ましくは、その第1の位置と第2の位置との間で揺動するように構成され、アクチュエータの揺動によって経路長が第1の経路長から第2の経路長へ変化する。アクチュエータがその第1の位置に配されているときに、ワイヤがチャネルを貫通していると、湾曲ワイヤの経路長はより短くなり、例えば、湾曲ワイヤは比較的真っすぐにアクチュエータを貫通し、アクチュエータの一方の側において湾曲ワイヤと真っすぐに配置される。アクチュエータがその第2の位置へ揺動されると、チャネルは、アクチュエータの一方の側において湾曲ワイヤに対して角度を成すように再配置される。これにより、湾曲ワイヤの経路長が増加し、それによって外科用器具の先端が湾曲する。好ましい一構成においては、アクチュエータが、その中心近傍の位置を中心にして揺動するように構成され、あるいは、アクチュエータが、その一端近傍の位置を中心にして揺動するように構成される。いずれの態様においても、アクチュエータが揺動することによって、器具の先端と湾曲ワイヤがハウジングに取り付けられている位置との間の経路長が増加し、それによって器具の先端が湾曲する。

【0008】

別の構成によれば、湾曲ワイヤは、移動可能なスピンドルに掛け渡され、該スピンドルの移動によって経路長が第1の経路長から第2の経路長へ変化する。第1の位置において、スピンドルは、器具の先端と湾曲ワイヤがハウジングに取り付けられている位置との間の経路に対して相対的に位置合わせされる。アクチュエータの移動によって、スピンドルが位置合わせされた位置から側方に変位するように移動し、それによって経路長が増加するとともに、器具の先端部が湾曲する。

【0009】

好ましくは、アクチュエータの移動に応じてスピンドルが移動するように、スピンドルはアクチュエータに固定される。あるいは、スピンドルはアクチュエータとは別個であり、アクチュエータは、スピンドルに接触し、アクチュエータがその第1の位置から第2の位置へと移動するときにスピンドルを移動させるように構成された部材を含む。この構成において、スピンドルは、アクチュエータの一部ではないが、アクチュエータの移動に回答して部材によって移動させられる。いずれの方式が採用されても、アクチュエータの移動に対応してスピンドルが移動し、それによって湾曲ワイヤの経路長が変更される。

【0010】

あるいは、アクチュエータがその第1の位置に存在するとき、移動可能なスピンドルは湾曲ワイヤに接触しない。好ましい構成によれば、アクチュエータがその第1の位置に存在するとき、湾曲ワイヤはハウジング内に形成された通路を横切り、アクチュエータがその第1の位置から第2の位置へ移動したときのみ、スピンドルが湾曲ワイヤに接触する。したがって、スピンドルはアクチュエータが移動したときのみ作用し、それ以外のときには常に、湾曲ワイヤは、器具の先端とハウジングが取り付けられている位置との間において初期の位置をとる。これによって、スピンドルを追加する前に湾曲ワイヤをハウジング内に導入できるので、組立てが簡単な外科用器具が提供される。

【0011】

この湾曲構成は、異なる様々な外科用器具に利用することができる。例えば、1つの構成において、器具は手術部位を観察することができる内視鏡である。あるいは、シャフトの遠位端部は、先端作用部を担持する。このように、器具は、鉗子、はさみ、又は手術部位において組織を処置することができる他の種類の外科用器具であってもよい。好ましい構成において、器具は、電気外科用器具である。

【0012】

本発明の別の態様によれば、外科用器具は、ハウジングと、該ハウジングに取り付けられた近位端及びハウジングから間隔を空けて配置された遠位端部を有し、該遠位端部が湾曲可能部を含む器具シャフトと、湾曲可能な端部に連結された遠位端及びハウジングに対して一定の位置で固定された近位端を有する湾曲ワイヤであって、ワイヤ遠位端とワイヤ近位端との間においてワイヤの一部分がハウジング内に配置され、ワイヤ遠位端と湾曲可能な端部との間の連結は、前記ワイヤ遠位端が前記シャフトに対して移動するときに前記湾曲可能な先端部が湾曲しない位置と湾曲する位置との間で移動するように構成されている湾曲ワイヤと、ハウジングに移動可能に装着されたアクチュエータであって、該アクチュエータの移動による前記ワイヤの移動によって前記ハウジング内の前記ワイヤの経路長を変化させて前記ワイヤ遠位端を移動させ、それによって前記湾曲可能な先端部を湾曲させるように、前記ハウジング内に配されている前記ワイヤの前記一部分と係合するアクチュエータと、該アクチュエータを移動させるハンドルとを備える。

10

【0013】

上述した器具のいずれにおいても、アクチュエータは、ワイヤがシャフト内において拘束される位置と前記一定の位置との間の範囲内でワイヤを側方に移動させるように構成されると共に、アクチュエータは、一定の位置の完全に遠位側においてワイヤと係合する。あるいは、ワイヤは、アクチュエータの一部分の周囲に巻き付けられていてもよく、その近位端は、ハウジング内において、シャフトから最も遠くに配置されているワイヤのループの一部分よりも遠位側の位置で固定される。

20

【0014】

以下、本発明を、添付図面を参照し、一例としてさらに説明する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】非湾曲位置における本発明による外科用器具の概略断面図である。

【図2】湾曲位置における図1の外科用器具の概略断面図である。

【図3】非湾曲位置における本発明の他の実施形態による外科用器具の概略断面図である。

【図4】湾曲位置における図3の外科用器具の概略断面図である。

【図5】図3及び4の外科用器具の一部の構成を示す概略斜視図である。

【図6】本発明の他の実施形態による外科用器具の分解組立図である。

30

【図7】非湾曲位置における図6の外科用器具の概略断面図である。

【図8】湾曲位置における図6の外科用器具の概略断面図である。

【図9】非湾曲位置における本発明の他の実施形態による外科用器具の概略断面図である。

【図10】湾曲位置における図9の外科用器具の概略断面図である。

【図11】他の部品を有する本発明の他の実施形態による外科用器具のハウジングの概略断面図である。

【図12】図11の外科用器具の分解断面斜視図である。

【図13】非湾曲位置における図12の外科用器具の概略断面図である。

【図14】湾曲位置における図12の外科用器具の概略断面図である。

40

【図15】他の部品を有する本発明の他の実施形態による外科用器具のハウジングの概略断面図である。

【図16】図15の外科用器具の分解断面斜視図である。

【図17】図15の外科用器具の分解断面斜視図である。

【図18】非湾曲位置における図16及び17の外科用器具の概略断面図である。

【図19】湾曲位置における図16及び17の外科用器具の概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1及び2を参照すると、外科用器具は、先端作用部4を含む遠位端部3において終端となるシャフト2を有するハウジング1を備える。図1の器具において、先端作用部4は

50

、組織を切断または凝固することが可能なバイポーラ電気外科電極アセンブリである。ハウジング 1 は、揺動点 6 を中心にして揺動可能なハンドル 5 も含む。ハンドルには、長手方向に貫通するチャンネル 8 を有し細長いブロックの形態のアクチュエータ 7 が取り付けられる（かつ一体化される）。また、ハウジングには、電気外科電極アセンブリ及び湾曲ワイヤ 10 のための電気リード線 9 も収容される。湾曲ワイヤ 10 は、取付点 11 においてハウジングに取り付けられ、シャフト 2 に沿って延びて遠位端部 3 において終端となっている。湾曲ワイヤ 10 は、シャフトに入る前方においてアクチュエータ 7 内のチャンネル 8 を通る。パネ 12 は、チャンネルが湾曲ワイヤ 10 と軸方向に一直線になり、器具の遠位端部 3 が湾曲されていない、図 1 に示される「休止」位置に向かってアクチュエータ 7 を付勢する。

10

【0017】

器具の遠位端部 3 を湾曲させるため、ユーザは、ハンドル 5 を押して揺動点 6 を中心にして揺動させ、図 1 に示される「休止」位置から図 2 に示されるような「湾曲」位置へと移動させる。これにより、取付点 11 からシャフト 2 まで延びる長手方向軸に対してチャンネルが軸方向に真っすぐでなくなる図 2 に示される位置へとアクチュエータ 7 が移動する。これは、湾曲ワイヤ 10 がその長さの一部に沿って曲がった形状にさせられ、それによってハウジング 1 を通る湾曲ワイヤの経路長が増加することを意味する。湾曲ワイヤ 10 は一定の有限の長さを有するので、ハウジングを通る経路長の増加によって湾曲ワイヤが外科用器具の遠位端部 3 を引っ張り、結果として遠位端部がそれに対応して図 2 に示される湾曲位置へと湾曲する。このようにして、ハンドル 5 の揺動によって、それに対応して遠位端部 3 が湾曲し、ユーザが先端部の湾曲を自在に制御できるようになる。

20

【0018】

図 3 から図 5 は、ハウジング 1、シャフト 2 及びハンドル 5 などが上述したものと同様である、別の器具を示す。図 1 及び 2 の器具とは異なり、アクチュエータ 7 は、ハンドル 5 の一部ではなく、揺動点 13 を介して装着された別個の部材であって、この揺動点はアクチュエータの遠位端の近傍に設けられている。図 5 に最も明確に示されるように、アクチュエータはカム軌道 14 を含み、ハンドル 5 はカム従動子 16 を含む部材 15 を含むので、ハンドル 5 の移動によってアクチュエータ 7 が揺動点 13 を中心にして揺動する。上述したように、アクチュエータは湾曲ワイヤ 10 を受け入れるチャンネル 8 を含む。

【0019】

やはり上述したように、パネ 12 は、チャンネルが湾曲ワイヤ 10 と軸方向に一直線になって器具の遠位端 3 が湾曲されていない図 3 に示される位置に向かってアクチュエータを付勢する。器具の先端部を湾曲させるため、ユーザが揺動点 6 を中心にしてハンドル 5 を揺動させると、カム従動子 16 がカム軌道 14 内において移動し、揺動点 13 を中心にしてアクチュエータ 7 が揺動する。アクチュエータ 7 のこの揺動によって、取付点 11 からシャフト 2 まで延びる長手方向軸に対してチャンネルが一直線ではなくなる。これは、湾曲ワイヤ 10 がやはり、その長さの一部に沿って曲がった形状にさせられ、それによってハウジング 1 を通る湾曲ワイヤの経路長が増加して外科用器具の遠位端部 3 がそれに対応して湾曲することを意味する。

30

【0020】

図 6 から 8 は、カム軌道 14 がハンドル 5 上にあり、カム従動子 16 がアクチュエータ 7 上にある別の器具を示す。アクチュエータは、やはり、揺動点 13 を介して装着されており、この場合には揺動点はアクチュエータの近位端の近傍に存在する。上述したように、アクチュエータ 7 は湾曲ワイヤ 10 を受け入れるチャンネル 8 を備える。上述したように、ハンドル 5 が揺動点 6 を中心にして揺動することによって、カム従動子 16 がカム軌道 14 内において移動し、アクチュエータ 7 が揺動点 13 を中心にして揺動する。アクチュエータ 7 が揺動するにつれて、図 8 に示されるように、湾曲ワイヤ 10 はその元の経路から湾曲される。湾曲ワイヤ 10 のこの湾曲によって、ハウジング 1 を通る湾曲ワイヤの経路長が増加し、それに対応して外科用器具の遠位端部 3 が湾曲する。

40

【0021】

50

図 9 及び 10 は、シャフト 2 の長手方向軸から側方に位置がずれた取付点 11 において湾曲ワイヤ 10 がハウジング 1 に取り付けられ、湾曲ワイヤ 10 が取付点 11 に至る前にスピンドル 18 の周りを通る、別の器具を示す。スピンドル 18 は、ハンドル 5 と一体に成形された部材であるアクチュエータ 7 と一体の部品である。上述したように、圧縮バネ 12 は、アクチュエータ 7 を、またその結果としてハンドル 5 を、図 9 に示される「休止」位置に維持する。ユーザが外科用器具の遠位端部 3 を湾曲させたいとき、ユーザは、揺動点 6 を中心にしてハンドル 5 を図 10 に示される位置へと揺動させる。この位置においては、ハンドル 5 の揺動によってアクチュエータ 7 が移動しており、その結果スピンドル 18 が図 9 の位置よりも近位側に配置される。スピンドルのこの移動によって、ハウジング 1 を通る湾曲ワイヤ 10 の経路長が増加し、これに対応して器具の遠位端部が湾曲する。

10

【0022】

図 11 から 14 は、ハンドル 5 が「休止」位置に配されているときに湾曲ワイヤ 10 がスピンドル 18 によって拘束されず、その代わりにハウジング 1 に存在するリブ 19、20 によって拘束される、別の器具を示す。リブ 19、20 は、図 11 に示されるように、湾曲ワイヤ 10 を湾曲した形状にする。スピンドル 18 は、上述したようにアクチュエータ 7 に取り付けられており、ハンドル 5 が揺動することによって、スピンドル 18 が近位側に移動してリブ 19、20 から湾曲ワイヤ 10 を持ち上げる。図 14 に示されるように、スピンドル 18 をさらに近位側に移動することによって、やはりハウジングを通る湾曲ワイヤ 10 の経路長が増加し、これに対応して器具の遠位端部 3 が湾曲する。

20

【0023】

最後の別の器具が図 15 から 19 に示され、これは上述のようなスピンドルを含むが、この場合においてはスピンドル 18 がハウジング 1 に位置する。スピンドル 18 は、通路 21 に沿って移動するように配置され、バネ 12 によって図 15 及び 18 に示される位置に付勢される。湾曲ワイヤ 10 は、スピンドル 18 に掛け渡されてから、取り付け点 11 においてハウジングに取り付けられる。アクチュエータ 7 は、スピンドル 18 に係合し、バネ 12 の作用に抗してスピンドルを通路 21 に沿って移動させるスピンドル持ち上げデバイス 22 を含む。揺動点 6 を中心にしてハンドル 5 を揺動させることによって、アクチュエータ 7 が移動し、持ち上げデバイス 22 が通路に沿ってスピンドル 18 を図 19 に示される位置へと移動させる。これによって、やはりハウジングを通る湾曲ワイヤ 10 の経路長が増加し、これに対応して器具の遠位端部 3 が湾曲する。持ち上げデバイス 22 に隣接して湾曲ワイヤ 10 上にクリンプ (crimp) 23 が存在することによって、ハンドルをその初期の位置に戻したときに、持ち上げデバイスが湾曲ワイヤをその非湾曲位置へと押し戻し、それによって器具の遠位端部 3 をその非湾曲位置に戻すことができる。

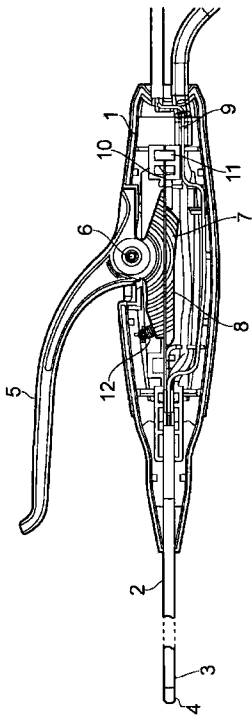
30

【0024】

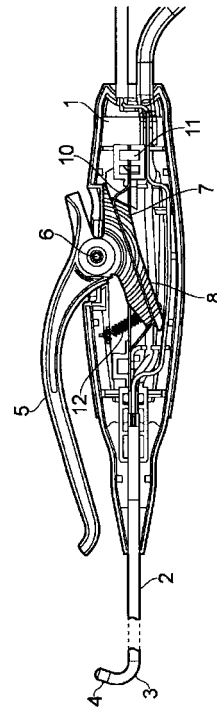
本発明の基礎となる発明の概念から逸脱することなく、別の実施形態を想到できることが認識されるであろう。湾曲ワイヤの経路長を増加させる他のアクチュエータ設計を想到することができるが、主な要素は、湾曲ワイヤがアクチュエータではなくハウジングに取り付けられていることである。アクチュエータは、湾曲ワイヤをハウジング内で固定するのではなく、単に経路長を増加させるために作用するものである。このように、器具を湾曲させるための正確に制御可能なメカニズムを実現できるだけではなく、アクチュエータが存在するか否かに関わらず、湾曲ワイヤをハウジング内に位置付けて、器具を簡単に組み立てることができる。

40

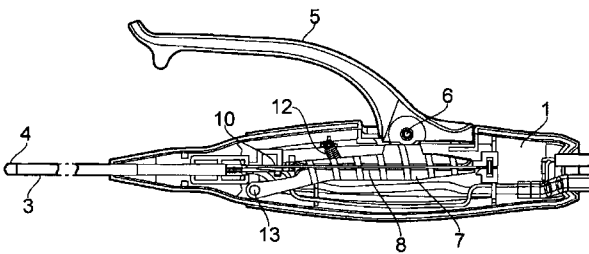
【図 1】



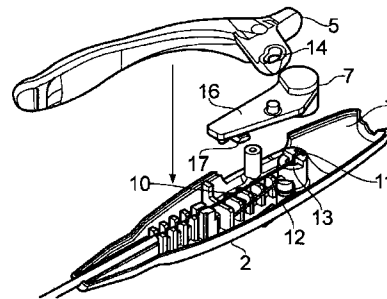
【図 2】



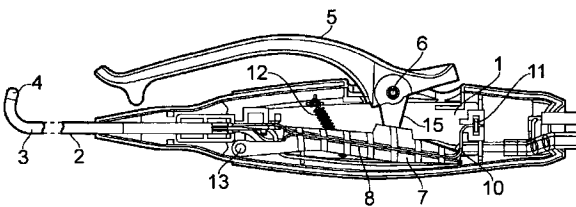
【図 3】



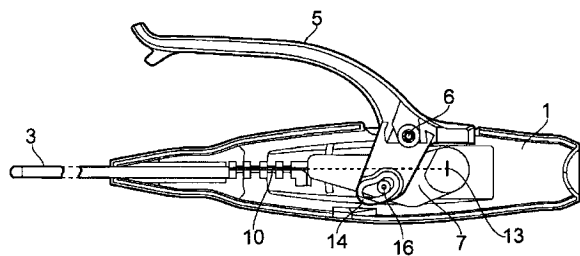
【図 6】



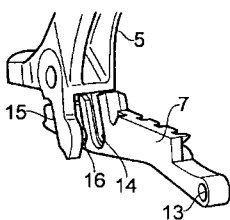
【図 4】



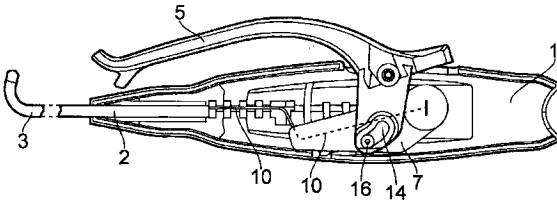
【図 7】



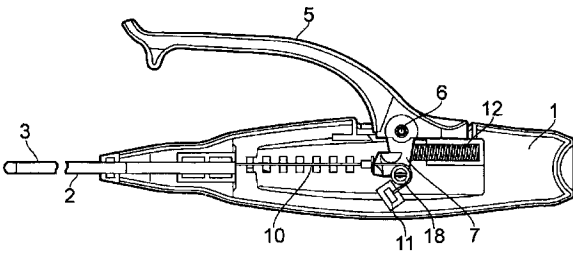
【図 5】



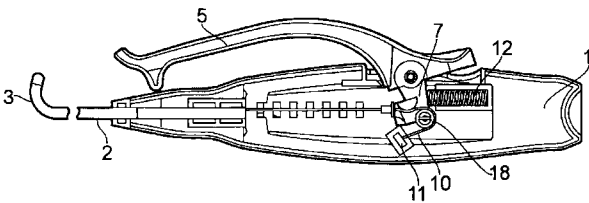
【図 8】



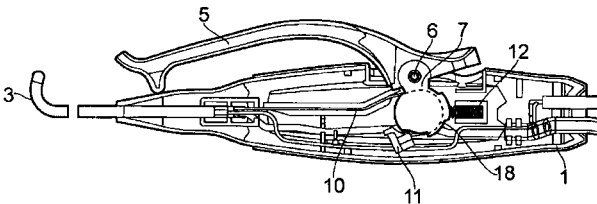
【図 9】



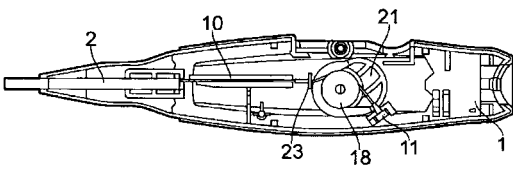
【図 10】



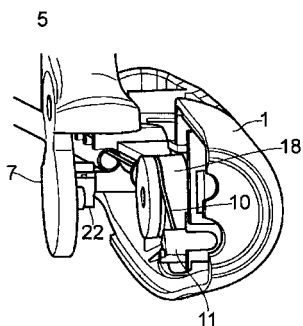
【図 14】



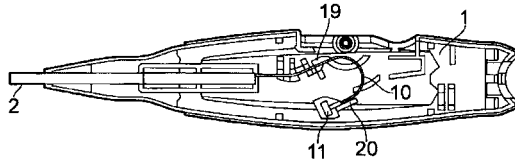
【図 15】



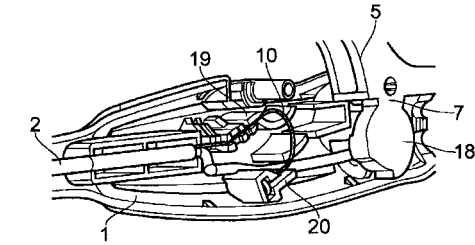
【図 16】



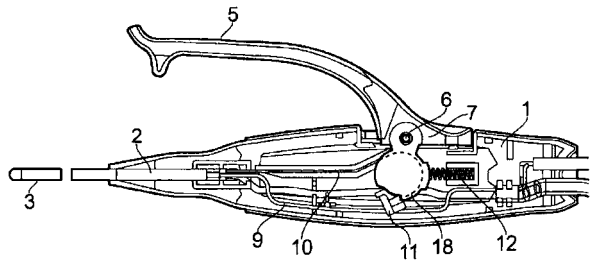
【図 11】



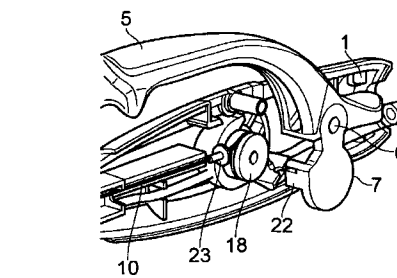
【図 12】



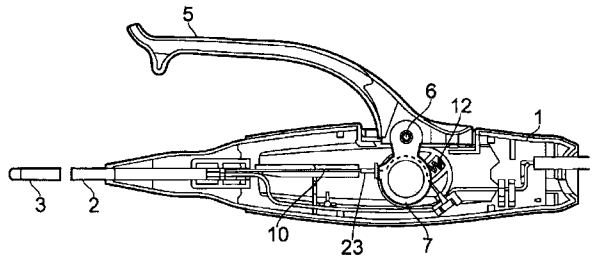
【図 13】



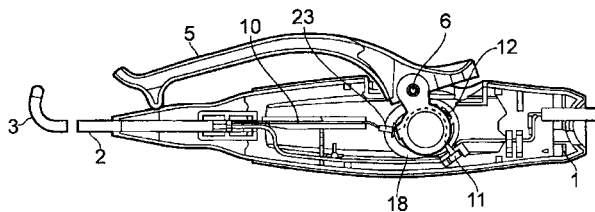
【図 17】



【図 18】



【図 19】



フロントページの続き

(72)発明者 スティーヴン ジョナサン ブックバインダー
イギリス M 2 5 9 P N マンチェスター プレストウィッチ バットヒル アヴェニュー 1
9

(72)発明者 エイドリアン オヴィディウ ペルス
イギリス B S 1 6 L E ブリストル スリー キーンズ レーン トーマス コート 2 1
0

F ターム(参考) 4C160 KK03 KK04 KK13 KK37 MM32 NN07 NN12
4C161 DD03 HH32 HH36 HH37 HH47 HH56 HH57

【外国語明細書】

2013135839000001.pdf

专利名称(译)	外科用器具		
公开(公告)号	JP2013135839A	公开(公告)日	2013-07-11
申请号	JP2012248520	申请日	2012-11-12
[标]申请(专利权)人(译)	佳乐医疗设备有限公司		
申请(专利权)人(译)	上回医药有限		
[标]发明人	リチャードジョンキーオ スティーヴンジョナサンブックバインダー エイドリアンオヴィディウペルス		
发明人	リチャード ジョン キーオ スティーヴン ジョナサン ブックバインダー エイドリアン オヴィディウ ペルス		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00		
CPC分类号	A61B17/00 A61B18/1492 A61B2017/00323 A61B2017/2912 A61M25/0136 A61M25/0147		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B17/39.320 A61B1/00.334.D A61B1/00.310.H A61B1/005.523 A61B1/008.512 A61B1/018.515 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK13 4C160/KK37 4C160/MM32 4C160/NN07 4C160/NN12 4C161 /DD03 4C161/HH32 4C161/HH36 4C161/HH37 4C161/HH47 4C161/HH56 4C161/HH57		
代理人(译)	藤田 考晴 上田邦夫 三木川		
优先权	2011019734 2011-11-16 GB		
其他公开文献	JP6122619B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

甲不管致动器是否存在，位于壳体内部的弯曲线，以提供一种容易组装的器械的外科器械。它设置有壳体1，一个近端，并包括一个可弯曲部和远端部3的轴2。手柄5是在壳体中，致动器7，所述外壳内的第一位置和第二位置之间移动，在响应于移动的第一位置和所述手柄的第二位置之间并且可移动地连接到手柄以便移动。弯曲线10包括近侧部分和远侧部分，所述远侧部分被固定到所述轴，近侧部分的弯曲金属丝被连接到壳体，以便具有在该壳体内部的路径长度。由手柄移动时，致动器移动至其第二位置，由偏转线的路径长度增加了致动器的第二位置，所述轴的远端是弯曲的。点域1

