

(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2018-134437

(P2018-134437A)

(43) 公開日 平成30年8月30日(2018.8.30)

(51) Int.Cl.
A61B 17/295 (2006.01)F1
A61B 17/295テーマコード (参考)
4C160

審査請求 有 請求項の数 8 O L 外国語出願 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2018-61960 (P2018-61960)
 (22) 出願日 平成30年3月28日 (2018.3.28)
 (62) 分割の表示 特願2017-512640 (P2017-512640)
 の分割
 原出願日 平成27年5月7日 (2015.5.7)
 (31) 優先権主張番号 61/994, 179
 (32) 優先日 平成26年5月16日 (2014.5.16)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 512303149
 ジャイラス・エーシーエムアイ・インコー
 ポレーテッド
 アメリカ合衆国・マサチューセッツ・01
 772・サウスボロー・ターンパイク・ロ
 ード・136
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (74) 代理人 100133400
 弁理士 阿部 達彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジョークランプレバーラッチ機構を有する内視鏡切断鉗子

(57) 【要約】

【課題】機械的に単純であり、ひいては製造が簡単かつ安価である、内視鏡切断鉗子用の新規の改良されたラッチ機構が必要である。

【解決手段】本発明は、ハウジングと、ラッチピンが固定された状態で取り付けられているレバーであって、ラッチピンが弧を描いて移動するように、ハウジングに移動可能に取り付けられているレバーと、ハウジングに対して直線移動するように、ハウジングに移動可能に取り付けられたラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、を具備する、レバーラッチシステムに関する。

【選択図】図20

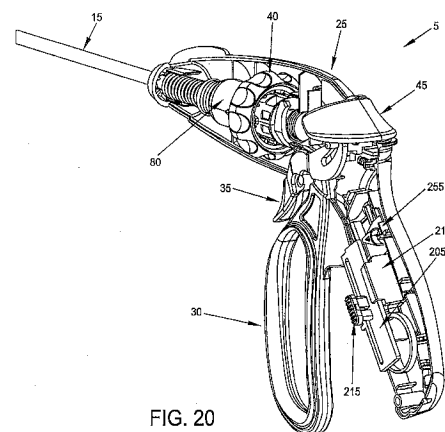


FIG. 20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の部材と、

ラッチピンを備えている第 2 の部材であって、前記ラッチピンが所定の運動で移動するように、前記第 2 の部材が前記第 1 の部材に移動可能に取り付けられている、前記第 2 の部材と、

前記第 1 の部材に移動可能に取り付けられているセレクトプレートと、

前記セレクトプレートに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、前記ラッチピンを選択的に受容するためのラビリンスを備えている前記ラッチプレートと、

前記セレクトプレートに固定されているバネであって、前記ラッチプレートを前記セレクトプレートに対して付勢するように、前記ラッチプレートに係合している前記バネと、
を備えているラッチシステムにおいて、

前記セレクトプレートが、前記ラビリンスが前記所定の運動と交差している係合位置と、前記ラビリンスが前記所定の運動と交差していない係合解除位置との間において、前記ラッチプレートを移動させる、ラッチシステム。

【請求項 2】

前記所定の運動が、弧状運動とされる、請求項 1 に記載のラッチシステム。

【請求項 3】

前記第 2 の部材が、前記第 1 の部材に回転可能に取り付けられている、請求項 1 に記載のラッチシステム。

【請求項 4】

前記ラッチプレートが、前記セレクトプレートに対して直線移動する、請求項 1 に記載のラッチシステム。

【請求項 5】

前記バネが、前記ラッチプレートが直線移動する際に伸縮可能とされる、請求項 1 に記載のラッチシステム。

【請求項 6】

前記ラビリンスが、ラッチする際に前記ラッチピンを載置するための凹状面を備えている、請求項 1 に記載のラッチシステム。

【請求項 7】

前記ラビリンスが、前記ラッチピンを前記凹状面に載置する前に前記ラッチピンに係合するための第 1 の表面と、前記ラッチピンが前記凹状面から脱離した後に前記ラッチピンに係合するための第 2 の表面とを備えている、請求項 6 に記載のラッチシステム。

【請求項 8】

力が、ラッチ解除する際に前記ラッチピンを前記凹状面から脱離させるために、確実に前記第 2 の部材に作用される、請求項 6 に記載のラッチシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[係属中の先行特許出願の参照]

本特許出願は、ENDOSCOPIC CUTTING FORCEPS WITH JAW CLAMP LEVER LATCHING MECHANISM (代理人整理番号 : OLYMPUS - 1 PROV) に関する Gyrus ACMI, Inc. (d. b. a. Olympus Surgical Technologies America) 及び Dennis G. Lamser らにより 2014 年 5 月 16 日に出願された係属中の先行米国仮特許出願第 61 / 994179 号の優先権を主張するものであり、当該特許出願は、参照により本明細書に組み込まれている。

【0002】

本発明は、一般的には外科装置及び外科方法に関し、より詳細には内視鏡切断鉗子及びそれと共に及び / または他のレバー作動式デバイスと共に使用するためのジョークランプレバーラッチ機構に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 3 】

内視鏡切断鉗子は、当技術において周知のものである。一般的に、内視鏡切断鉗子は、シャフトの遠位端部に配置された一对のジョーと、ジョー間の空間内で往復運動する（ひいては一对のジョー間に位置する組織を切断する）ように構成されたブレードカッターと、一对のジョーを作動させるためのレバー及びブレードカッターを作動させるためのトリガを支持するためにシャフトの近位端部に配置されたハンドルとを備える。いくつかの構成では、内視鏡切断鉗子は、シャフトの軸を中心としてユニットとして一对のジョー及びブレードカッターを回転させ得る、及び／または内視鏡切断鉗子に電気焼灼機能を与えるように一对のジョーに通電させ得る。

【 0 0 0 4 】

一般的には、ジョーを作動させるレバー用のラッチ機構が設けられることにより、例えばブレードカッターがクランプ固定されたジョー間に位置する組織を切断するように作動される間に、ジョーが組織の周囲で閉位置において一時的にロックされ得る（クランプ固定され得る）と好都合となり得る。

【 0 0 0 5 】

残念ながら、内視鏡切断鉗子用の現行のラッチ機構は、機械的に複雑であり、ひいては製造が困難及び／または高額となる傾向がある。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

従って、機械的に単純であり、ひいては製造が簡単かつ安価である、内視鏡切断鉗子用の新規の改良されたラッチ機構が必要である。

【 0 0 0 7 】

また、機械的に単純であり、ひいては製造が簡単かつ安価である、他の外科器具及び／または他のレバー作動式デバイスの作動レバー用の新規の改良されたラッチ機構が必要である。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

本発明は、機械的に単純であり、ひいては製造が簡単かつ安価である、内視鏡切断鉗子用の新規の改良されたラッチ機構を提供する。

【 0 0 0 9 】

また、本発明は、機械的に単純であり、ひいては製造が簡単かつ安価である、他の外科器具及び／または他のレバー作動式デバイスの作動レバー用の新規の改良されたラッチ機構を提供する。

【 0 0 1 0 】

本発明の一形態では、

ハウジングと、

ラッチピンが固定された状態で取り付けられているレバーであって、ラッチピンが弧を描いて移動するように、ハウジングに対して移動可能に取り付けられているレバーと、

ハウジングに対して直線移動するように、ハウジングに対して移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、レバーラッチシステムが提供される。

【 0 0 1 1 】

本発明の別の形態では、

ハウジングと、

支点においてハウジングに回動可能に取り付けられているレバーであって、ラッチピンが、支点からオフセットされた位置においてレバーに固定された状態で取り付けられている、レバーと、

ハウジングに対して直線移動するように、ハウジングに移動可能に取り付けられている

10

20

30

40

50

ラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、
を備えている、レバーラッチシステムが提供される。

【 0 0 1 2 】

本発明の別の形態では、

第 1 のユニットと、

ラッチピンを備えている第 2 のユニットであって、ラッチピンが所定の運動で移動するように、第 2 のユニットが第 1 のユニットに移動可能に取り付けられている、第 2 のユニットと、

第 1 のユニットに移動可能に取り付けられているセクタプレートと、

ラッチピンを選択的に受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートであって、セクタプレートに移動可能に取り付けられているラッチプレートと、
を備えているラッチシステムにおいて、

ラッチプレートが、セクタプレートに対して直線移動する、ラッチシステムが提供される。

【 0 0 1 3 】

本発明の別の形態では、

第 1 の部材と、

ラッチピンを備えている第 2 の部材であって、ラッチピンが所定の運動で移動するように、ラッチピンが第 1 の部材に移動可能に取り付けられている、第 2 の部材と、

第 1 の部材に移動可能に取り付けられているセクタプレートと、

セクタプレートに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを選択的に受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

セクタプレートに固定されているバネであって、ラッチプレートをセクタプレートに対して付勢するように、ラッチプレートに係合しているバネと、
を備えているラッチシステムにおいて、

セクタプレートが、ラビリンスが所定の運動と交差している係合位置と、ラビリンスが所定の運動と交差していない係合解除位置との間において、ラッチプレートを移動させる、ラッチシステムが提供される。

【 0 0 1 4 】

本発明の別の形態では、

第 1 のユニットと、

ラッチピンを備えている第 2 のユニットであって、ラッチピンが所定の運動で移動するように、第 2 のユニットが第 1 のユニットに移動可能に取り付けられている、第 2 のユニットと、

第 1 のユニットに移動可能に取り付けられているセクタプレートと、

ラッチピンを選択的に受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートであって、セクタプレートに移動可能に取り付けられているラッチプレートと、
を備えているラッチシステムにおいて、

ラッチプレートが、ラッチプレートをセクタプレートに対して付勢するための一体式バネを備えている、ラッチシステムが提供される。

【 0 0 1 5 】

本発明の別の形態では、

所定の運動で移動可能とされるラッチピンを備えている第 1 の構成要素と、

ラビリンスを有しているラッチプレートを、ラビリンスが所定の運動と交差している係合位置と、ラビリンスが所定の運動と交差していない係合解除位置との間において移動させるセクタプレートを備えている第 2 の構成要素であって、ラッチプレートをセクタプレートに対して付勢するように、セクタプレートに固定されているラッチバネを備えている第 2 の構成要素と、

を備えている、ラッチシステムが提供される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 6 】

本発明の別の形態では、

第 1 のユニットと、

第 2 のユニットであって、第 1 のユニット及び第 2 のユニットが、互いに対して移動可能に取り付けられている、第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して直線移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ラッチシステムが提供される。

10

【 0 0 1 7 】

本発明の別の形態では、

ハンドピースに固定された状態で取り付けられている第 1 のユニットと、

第 2 のユニットであって、第 1 のユニット及び第 2 のユニットが、互いに対して移動可能に取り付けられている、第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して直線移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ラッチシステムが提供される。

20

【 0 0 1 8 】

本発明の別の形態では、

第 1 のユニットと、

第 1 のユニットに回動可能に取り付けられている第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して直線移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ラッチシステムが提供される。

30

【 0 0 1 9 】

本発明の別の形態では、

第 1 のユニットと、

第 2 のユニットであって、第 1 のユニット及び第 2 のユニットが、互いに対して移動可能に取り付けられている、第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して非直線的に且つ回動しないで移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ラッチシステムが提供される。

40

【 0 0 2 0 】

本発明の別の形態では、

第 1 のユニットと、

50

第２のユニットであって、第１のユニット及び第２のユニットが、互いに対して移動可能に取り付けられている、第２のユニットと、

第１のユニット及び第２のユニットのうち一方のユニットに固定された状態に取り付けられているラッチピンと、

第１のユニット及び第２のユニットのうち他方のユニットに対して回動しないで移動するように、第１のユニット及び第２のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ラッチシステムが提供される。

【００２１】

10

本発明の別の形態では、第１の状態及び第２の状態を有している機構を操作するための方法において、

レバーラッチシステムを準備するステップであって、レバーラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されているハウジングと、

操作対象の機構に連結されており、支点においてハウジングに回動可能に取り付けられているレバーであって、ラッチピンが、支点からオフセットされた位置においてレバーに固定された状態に取り付けられている、レバーと、

ハウジングに対して直線移動するように、ハウジングに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

20

を備えている、ステップと、

ラッチピンによってラッチプレートがハウジングに対して移動されることによって、ラッチピンがラビリンスの内部でラッチ位置に配置されるように、レバーを移動させるステップであって、これにより、機構が、第１の状態から第２の状態に移行され、第２の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、レバーを移動させるステップであって、これにより、機構が、第２の状態から第１の状態に移行される、ステップと、

を備えている、方法が提供される。

【００２２】

30

本発明の別の形態では、第１の状態及び第２の状態を有している機構を操作するための方法において、

レバーラッチシステムを準備するステップであって、レバーラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されているハウジングと、

操作対象の機構に連結されており、レバーに固定された状態に取り付けられているラッチピンを有しているレバーであって、ラッチピンが弧を描いて移動するように、ハウジングに移動可能に取り付けられているレバーと、

ハウジングに対して直線移動するように、ハウジングに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

40

を備えている、ステップと、

ラッチピンによってラッチプレートがハウジングに対して移動されることによって、ラッチピンがラビリンスの内部でラッチ位置に配置されるように、レバーを移動させるステップであって、これにより、機構が、第１の状態から第２の状態に移行され、第２の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、レバーを移動させるステップであって、これにより、機構が、第２の状態から第１の状態に移行される、ステップと、

を備えている、方法が提供される。

【００２３】

50

本発明の別の形態では、第１の状態及び第２の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されている第１のユニットと、

操作対象の機構に連結されており、ラッチピンを備えている第２のユニットであって、ラッチピンが所定の運動で移動するように、第１のユニットに移動可能に取り付けられている第２のユニットと、

第１のユニットに移動可能に取り付けられているセレクトプレートと、

ラッチピンを選択的に受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートであって、セレクトプレートに移動可能に取り付けられているラッチプレートと、
を備えており、ラッチプレートが、セレクトプレートに対して直線移動する、ステップと、

10

ラッチピンによってラッチプレートが第１のユニットに対して移動されることによって、ラッチピンがラビリンスの内部でラッチ位置に配置されるように、第２のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が、第１の状態から第２の状態に移行され、第２の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、第２のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が、第２の状態から第１の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

20

【００２４】

本発明の別の形態では、第１の状態及び第２の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されている第１のユニットと、

操作対象の機構に連結されており、ラッチピンを備えている第２のユニットであって、ラッチピンが所定の運動で移動するように、第１のユニットに移動可能に取り付けられている第２のユニットと、

第１のユニットに移動可能に取り付けられているセレクトプレートと、

ラッチピンを選択的に受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートであって、セレクトプレートに移動可能に取り付けられているラッチプレートと、
を備えており、ラッチプレートが、ラッチプレートをセレクトプレートに対して付勢するための一体式バネを備えている、ステップと、

30

ラッチピンによってラッチプレートが第１のユニットに対して移動されることによって、ラッチピンがラビリンスの内部でラッチ位置に配置されるように、第２のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が、第１の状態から第２の状態に移行され、第２の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、第２のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が、第２の状態から第１の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

40

【００２５】

本発明の別の形態では、第１の状態及び第２の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されている第１の部材と、

操作対象の機構に連結されており、ラッチピンを備えている第２の部材であって、ラッチピンが所定の運動で移動するように、第１の部材に移動可能に取り付けられている第２の部材と、

第１の部材に移動可能に取り付けられているセレクトプレートと、

50

セレクトプレートに移動可能に取り付けられており、ラッチピンを選択的に受容するためのラビリスを備えているラッチプレートと、

セレクトプレートに固定されており、ラッチプレートをセレクトプレートに対して付勢するように、ラッチプレートに係合しているバネと、
を備えており、セレクトプレートが、ラビリスが所定の運動と交差している係合位置と、ラビリスが所定の運動と交差していない係合解除位置との間において、ラッチプレートを移動させる、ステップと、

ラッチピンによってラッチプレートが第 1 の部材に対して移動されることによって、ラッチピンがラビリスの内部でラッチ位置に配置されるように、第 2 の部材を移動させるステップであって、これにより、機構が、第 1 の状態から第 2 の状態に移行され、第 2 の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリスの内部のラッチ位置から外れるように、第 2 の部材を移動させるステップであって、これにより、機構が、第 2 の状態から第 1 の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

【 0 0 2 6 】

本発明の別の形態では、第 1 の状態及び第 2 の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されており、所定の運動で移動可能とされるラッチピンを備えている第 1 の構成要素と、

操作対象の機構に連結されている第 2 の構成要素であって、第 2 の構成要素が、ラビリスを有しているラッチプレートを、ラビリスが所定の運動と交差している係合位置と、ラビリスが所定の運動と交差していない係合解除位置との間において移動させるセレクトプレートを備えており、第 2 の構成要素が、セレクトプレートに対してラッチプレートを付勢するように、セレクトプレートに固定されているラッチバネを備えている、第 2 の構成要素と、
を備えている、ステップと、

ラッチピンによってラッチプレートが第 2 の構成要素に対して移動されることによって、ラッチピンがラビリスの内部でラッチ位置に配置されるように、第 1 の構成要素を移動させるステップであって、これにより、機構が、第 1 の状態から第 2 の状態に移行され、第 2 の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリスの内部のラッチ位置から外れるように、第 1 の構成要素を移動させるステップであって、これにより、機構が、第 2 の状態から第 1 の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

【 0 0 2 7 】

本発明の別の形態では、第 1 の状態及び第 2 の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の機構に連結されている第 2 のユニットであって、第 1 のユニット及び第 2 のユニットが互いに対して移動可能に取り付けられる、第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して直線移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ステップと、

10

20

30

40

50

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、ラッチピンによってラッチプレートが第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して移動されることによって、ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、機構が、第 1 の状態から第 2 の状態に移行され、第 2 の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が、第 2 の状態から第 1 の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

【 0 0 2 8 】

本発明の別の形態では、第 1 の状態及び第 2 の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されており、ハンドピースに固定された状態で取り付けられている第 1 のユニットと、

操作対象の機構に連結されている第 2 のユニットであって、第 1 のユニット及び第 2 のユニットが互いに対して移動可能に取り付けられている、第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して直線移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ステップと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、ラッチピンによってラッチプレートが第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して移動され、これにより、ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、機構が、第 1 の状態から第 2 の状態に移行され、第 2 の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が、第 2 の状態から第 1 の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

【 0 0 2 9 】

本発明の別の形態では、第 1 の状態及び第 2 の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の機構に連結されており、第 1 のユニットに回動可能に取り付けられている第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して直線移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ステップと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、ラッチピンによってラッチプレートが第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して移動され、これにより、ラッチピンがラビリンスの内部

10

20

30

40

50

のラッチ位置に配置され、これにより、機構が、第 1 の状態から第 2 の状態に移行され、第 2 の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が、第 2 の状態から第 1 の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

【 0 0 3 0 】

本発明の別の形態では、第 1 の状態及び第 2 の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の機構に連結されている第 2 のユニットであって、第 1 のユニット及び第 2 のユニットが互いに対して移動可能に取り付けられている、第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して非直線的に且つ回動しないで移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ステップと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、ラッチピンによってラッチプレートが第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して移動され、これにより、ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、機構が、第 1 の状態から第 2 の状態に移行され、第 2 の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が、第 2 の状態から第 1 の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

【 0 0 3 1 】

本発明の別の形態では、第 1 の状態及び第 2 の状態を有している機構を操作するための方法において、

ラッチシステムを準備するステップであって、ラッチシステムが、

操作対象の機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の機構に連結されている第 2 のユニットであって、第 1 のユニット及び第 2 のユニットが互いに対して移動可能に取り付けられている、第 2 のユニットと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットに固定された状態で取り付けられているラッチピンと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して回動しないで移動するように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに移動可能に取り付けられているラッチプレートであって、ラッチピンを受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートと、

を備えている、ステップと、

第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、ラッチピンによってラッチプレートが第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち他方のユニットに対して移動され、これにより、ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、機構が第 1 の状態から第 2 の状態に移行され、第 2 の状態に維持される、ステップと、

ラッチピンがラビリンスの内部のラッチ位置から外れるように、第 1 のユニット及び第 2 のユニットのうち一方のユニットを移動させるステップであって、これにより、機構が

、第２の状態から第１の状態に移行される、ステップと、
を備えている、方法が提供される。

【００３２】

本発明の別の形態では、
第１のユニットと、

ラッチピンを備えている第２のユニットであって、ラッチピンが所定の運動で移動するように、第１のユニットに移動可能に取り付けられている第２のユニットと、

第１のユニットに移動可能に取り付けられているセレクトプレートと、

ラッチピンを選択的に受容するためのラビリンスを備えているラッチプレートであって、セレクトプレートに移動可能に取り付けられているラッチプレートと、
を備えているラッチシステムにおいて、

ラッチプレートが、ラッチプレートを第１のユニットに対して付勢するための一体式バネを備えている、ラッチシステムが提供される。

【００３３】

本発明のこれらの及び他の目的ならびに特徴が、添付の図面と共に考察されるべき本発明の好ましい実施形態の以下の詳細な説明により、より完全に開示されまたは明らかとなる。同様の番号は、同様のパーツを指す。

【図面の簡単な説明】

【００３４】

【図１】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図２】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図３】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図４】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図５】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図６】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図７】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図８】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図９】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図１０】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える、本発明に基づいて形成された新規の内視鏡切断鉗子を示す概略図である。新規の内視鏡切断鉗子の一般的特徴を概して示す。

【図１１】本発明に基づいて形成された新規のジョークランプレバーラッチ機構を備える

10

20

30

40

50

示的な動作を示す概略図である。

【図 29】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 30】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 31】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 32】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 33】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 34】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 35】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 36】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 37】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【図 38】図 1～図 26 の内視鏡切断鉗子の新規のジョークランプレバーラッチ機構の例示的な動作を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0035】

初めに図 1～図 4 を参照すると、本発明の好ましい一実施形態を備える新規の内視鏡切断鉗子 5 が示される。

【0036】

[新規の内視鏡切断鉗子の全般]

内視鏡切断鉗子 5 は、一般的に、シャフト 15 の遠位端部に配置された一对のジョー 10 と、ジョー 10 間の空間内で往復運動する（ひいては一对のジョー間に位置する組織を切断する）ように構成されたブレードカッター 20 と、一对のジョー 10 を作動させるためのレバー 30 及びブレードカッター 20 を作動させるためのトリガ 35 を支持するためにシャフト 15 の近位端部に配置されたハンドル 25 とを備える。好ましくは、内視鏡切断鉗子 5 は、ノブ 40 を介してシャフト 15 の軸を中心としてユニットとして一对のジョー 10 及びブレードカッター 20 を回転させ得る。また好ましくは、内視鏡切断鉗子 5 は、内視鏡切断鉗子 5 に電気焼灼機能を与えるようにボタン 45 を介して一对のジョー 10 に通電させ得る。

【0037】

より具体的には、及びここで図 1～図 9 を参照すると、ジョー 10 は、支持ロッド 55 及びジョー 10 の近位端部がシャフト 15 内に配置された状態で、支持ロッド 55 の遠位端部 50 にそれぞれ固定される。支持ロッド 55 の近位端部 60 は、ハブ 65 に固定され、このハブ 65 自体は、ハンドル 25 の壁部 70 に固定される。この構成の結果として、ジョー 10 は、ハンドル 25 に効果的に固定される。図に示すように、ジョー 10 は、支持ロッド 55 に対して外方に付勢され、これによりジョー 10 の遠位端部は、当然の帰結として互いから離れる。ジョー 10 は、ブレードカッター 20 を受容するスロット 75（図 4）を備える。

【0038】

シャフト 15 は、ジョー 10 を選択的に閉じるようにハンドル 25 に対して移動可能とされる。より具体的には、シャフト 15 は、中空であり、ジョー 10 の近位端部を覆って同軸的に及び支持ロッド 55 を覆って同軸的に配置される。シャフト 15 の近位端部は、以降で論じられるようにレバー 30 により係合されるマウント 80（図 6）に連結される

10

20

30

40

50

。シャフト 15 は、その長さの中間にフランジ 85 を有する。圧縮バネ 90 が、ハンドル 25 の壁部 95 とシャフト 15 のフランジ 85 との間においてシャフト 15 を中心として配置されて、近位方向にシャフト 15 をバネ付勢する。別の圧縮バネ 100 が、シャフト 15 のフランジ 85 とマウント 80 の表面との間においてシャフト 15 を中心として配置されて、近位方向にマウント 80 を付勢してもよい。

【0039】

上記のように、レバー 30 は、ジョー 10 を作動させるために使用され得る。より具体的には、レバー 30 は、105 においてハンドル 25 に回転可能にピン留めされることにより、レバー 30 の指グリップ 110 がハンドル 25 の手掌グリップ 115 に向かって近位方向に引かれた場合に、レバー 30 の対向側の端部 120 が遠位方向に移動され、これによりマウント 80 を遠位方向に移動させ、これによりシャフト 15 を遠位方向に移動させる。シャフト 15 のかかる遠位方向移動により、ジョー 10 は閉じられる。レバー 30 の指グリップ 110 が放されると、圧縮バネ 90 が、シャフト 15 を近位方向に戻すことにより、ジョー 10 が開かれる。ブレードカッター 20 は、ジョー 10 がその開位置にある場合には、ジョー 10 のスロット 75 内に受容され、ジョー 10 が閉位置にある場合にも、ジョー 10 のスロット 75 内にやはり受容される点に留意されたい。

【0040】

ここで図 1 ~ 図 8、図 10、及び図 11 を参照すると、ブレードカッター 20 は、駆動ロッド 130 の遠位端部 125 に配置され、ブレードカッター 20 の近位端部及び駆動ロッド 130 は、シャフト 15 内に配置される。駆動ロッド 130 の近位端部は、ハブ 135 に固定される。

【0041】

トリガ 35 が、ブレードカッター 20 を作動させる。より具体的には、トリガ 35 は、トリガ 35 がハンドル 25 の手掌グリップ 115 に向かって近位方向に引かれた場合に、トリガ 35 の対向側端部 145 が遠位方向に移動され、これによりハブ 135 を遠位方向に移動させこれにより駆動ロッド 130 及びブレードカッター 20 を遠位方向に移動させるように、140 においてハンドル 25 に回転可能にピン留めされる。ジョー 10 が閉位置にあり、ブレードカッター 20 が遠位方向に移動された場合に、ブレードカッター 20 は、ジョー 10 内に形成されたスロット 75 内で遠位方向に進む点に留意されたい。

【0042】

上記のように、好ましくは、内視鏡切断鉗子 5 は、ノブ 40 を介してシャフト 15 の軸を中心としてユニットとして一对のジョー 10 及びブレードカッター 20 を回転させ得る。このために、ノブ 40 は、ノブ 40 が回転された場合にマウント 80 もまた回転され、これによりハブ 65 を回転させこれにより支持ロッド 55 ひいてはジョー 10 を回転させるように、マウント 80 に駆動的に係合する。ジョー 10 が開位置にある場合及び閉位置にある場合の両方において、ブレードカッター 20 がジョー 10 中のスロット 75 内に受容されるので、ジョー 10 の回転により、ブレードカッター 20 はジョー 10 と一致して回転されることになる点に留意されたい。

【0043】

さらに上記のように、内視鏡切断鉗子 5 は、内視鏡切断鉗子 5 に電気焼灼機能を与えるようにボタン 45 を介して一对のジョー 10 に通電させ得る。より具体的には、ならびにここで図 1 ~ 図 3、図 5 ~ 図 9、及び図 12 ~ 図 16 を参照すると、本発明の好ましい形態において、ジョー 10 及び支持ロッド 55 は、導電性材料から形成され、ボタン 45 は、ジョー 10 に電力線 150 を接続するスイッチを作動させるために使用される。結果として、押しボタン 45 が、内視鏡切断鉗子 5 に電気焼灼機能を与えるようにジョー 10 に通電する。これに関して、シャフト 15 が導電性材料から作製される場合には、及び/または駆動ロッド 130 が導電性材料から作製される場合には、絶縁部材 155 が、シャフト 15 と支持ロッド 55 とジョー 10 との間に、及び駆動ロッド 130 と支持ロッド 55 とジョー 10 との間に配置され、これにより内視鏡切断鉗子 5 の電気構成要素が意図せずに短絡するのが回避される点を理解されたい。

【 0 0 4 4 】

従って、内視鏡切断鉗子 5 は、シャフト 1 5 の遠位端部に配置された一对のジョー 1 0 と、ジョー 1 0 間の空間内で往復運動する（ひいては一对のジョー間に位置する組織を切断する）ように構成されたブレードカッター 2 0 と、一对のジョー 1 0 を作動させるためのレバー 3 0 及びブレードカッター 2 0 を作動させるためのトリガ 3 5 を支持するためにシャフト 1 5 の近位端部に配置されたハンドル 2 5 とを一般的に備える。好ましくは、内視鏡切断鉗子 5 は、ノブ 4 0 を介してシャフト 1 5 の軸を中心としてユニットとして一对のジョー 1 0 及びブレードカッター 2 0 を回転させ得る。また好ましくは、内視鏡切断鉗子 5 は、内視鏡切断鉗子 5 に電気焼灼機能を与えるようにボタン 4 5 を介して一对のジョー 1 0 に通電させ得る。

10

【 0 0 4 5 】

[新規のラッチ機構]

本発明によれば、ジョーを作動させるレバー用の新規のラッチ機構も提供され、これによりブレードカッターがクランプ固定されたジョー間に位置する組織を切断するように作動される間に、ジョーが組織の周囲で閉位置において一時的にロックされ得る（クランプ固定され得る）。

【 0 0 4 6 】

意義深い点として、本発明のラッチ機構は、機械的に単純であり、ひいては製造が容易及び安価である。

【 0 0 4 7 】

20

さらに、本発明のラッチ機構は、他の外科器具及び／または他のレバー作動式デバイスのレバーを作動させるためにも使用され得るものであり、ラッチ機構は、機械的に単純であり、ひいては製造が容易及び安価である。

【 0 0 4 8 】

ここで図 1 ～図 3、図 5 ～図 7、図 9 ～図 1 1、及び図 1 7 ～図 2 6 を参照すると、本発明の好ましい形態を備えるラッチ機構 2 0 0 が示される。ラッチ機構 2 0 0 は、セレクトプレート 2 0 5 及びラッチプレート 2 1 0 を一般的に備える。

【 0 0 4 9 】

セレクトプレート 2 0 5 は、ハンドル 2 5 内でラッチプレート 2 1 0 を選択的に位置決めする役割を果たす。ハンドル 2 5 内のセレクトプレート 2 0 5 の位置を調節することにより、ラッチプレート 2 1 0 の位置もまたハンドル 2 5 内で調節され得るように、セレクトプレート 2 0 5 は、ハンドル 2 5 に移動可能に取り付けられ、ラッチプレート 2 1 0 は、セレクトプレート 2 0 5 に取り付けられる。このようにすることで、セレクトプレート 2 0 5 は、以降で論じるように、ハンドル 2 5 内に置いて「ラッチ動作位置」または「ラッチ非動作位置」にラッチプレート 2 1 0 を選択的に位置決めするために使用され得る。

30

【 0 0 5 0 】

より具体的には、セレクトプレート 2 0 5 は、内視鏡切断鉗子 5 のハンドル 2 5 に摺動可能に取り付けられる。ユーザが、ハンドル 2 5 内においてセレクトプレート 2 0 5 を調節可能に位置決めし得るように（ひいてはラッチプレート 2 1 0 を調節可能に位置決めし得るように）、親指ボタン 2 1 5 が、ハンドル 2 5 中に形成された窓 2 2 0 を通り突出する。くぼみ 2 2 5 が、セレクトプレート 2 0 5 中に形成され、ハンドル 2 5 上に形成された突出部 2 3 0 と協働して、これによりセレクトプレート 2 0 5 は、ユーザにより別様に付勢されるまで、ハンドル 2 5 内に置いて「ラッチ動作位置」または「ラッチ非動作位置」に維持され得る。

40

【 0 0 5 1 】

ラッチプレート 2 1 0 は、セレクトプレート 2 0 5 に摺動可能に取り付けられる。より具体的には、ラッチプレート 2 1 0 は、ループバネ 2 4 0（図 2 4）が延在した本体 2 3 5 を備える。本発明の好ましい形態では、ループバネ 2 4 0 は、本体 2 3 5 と一体に形成される。ループバネ 2 4 0 は、セレクトプレート 2 0 5 のピン 2 5 0 上に設けられたボア 2 4 5 を備える。ループバネ 2 4 0 は、セレクトプレート 2 0 5 上の所与の位置へとラ

50

ッチプレート 210 の本体 235 を付勢するが、ループバネ 240 の力に対抗してラッチプレート 210 の本体 235 をセレクトプレート 205 上において摺動可能に移動させ得る（セレクトプレート 205 上のピン 250 に向かって及びそこから離れる方向への両方に）。本発明の好ましい一形態では、ラッチプレート 210 は、ラッチプレート 210 がセレクトプレート 205 上を移動するにつれて、ハンドル 25 に対して直線移動する。ラッチプレート 210 の本体 235 は、セレクトプレート 205 上で摺動可能に取り付けられたフランジ 257 を備え、これによりセレクトプレート 205 上で移動する際にラッチプレート 210 を安定化させる。この構造の結果として、ラッチプレート 210 の本体 235 は、ループバネ 240 の力に対抗してセレクトプレート 205 のピン 250 から離れるように付勢され得るか、またはラッチプレート 210 の本体 235 は、ループバネ 240 の力に対抗してセレクトプレート 205 のピン 250 に向かって付勢され得る。

10

【0052】

ラッチ要素 255 が、ラッチプレート 210 の本体 235 に取り付けられている。本発明の好ましい一形態では、ラッチ要素 255 は、ラッチプレート 210 の本体 235 と一体に形成される。ラッチ要素 255 は、第 1 の表面 260、第 2 の表面 265、及び第 3 の表面 270 を備えている（図 26 参照）。本発明の好ましい一形態では、第 1 の表面 260 が、略直線状の構成を備えており、第 2 の表面 265 が、凹状構成を備え、第 3 の表面 270 が、若干凸状のまたは略直線状の構成を備えている。

【0053】

第 1 の表面 260、第 2 の表面 265、及び第 3 の表面 270 は、ラビリンス（すなわち、前縁の第 1 の表面 260、凹状の第 2 の表面 265、及び後縁の第 3 の表面 270 を含み、これによりその長さの中間に凹状部を有する蛇行経路を形成する、非直線状のトラック）を共に画成し、レバー 30 上に形成されたラッチピン 275（図 26）と相互作用することにより、所望のラッチ機能を実現する。

20

【0054】

より具体的には、セレクトプレート 205 が、装置が「ラッチ動作位置」に構成されるように、ハンドル 25 内に適切に位置決めされると、及びその後レバー 30 が、ハンドル 25 の手掌グリップ 115 に向かって引かれると（すなわちこれによりジョー 10 を閉じると）、ラッチピン 275 は、ラッチ要素 255 の第 1 の表面 260 に係合し、ループバネ 240 の力に対抗してピン 250 から離れるようにラッチプレート 210 を付勢する。ラッチピン 275 は、ラッチピン 275 が第 1 の表面 260 の端部に到達するまで、ラッチ要素 255 の第 1 の表面 260 に沿って進み、その後、ラッチピン 275 が、ラッチ要素 255 の第 2 の表面 265 上を移動する。ラッチピン 275 が、凹状の第 2 の表面 265 上に移動するとすぐに、ループバネ 240 は、ラッチピン 275 が凹状の第 2 の表面 265 のベースに載置されるまで、ピン 250 に向かってラッチプレート 210 の本体 235 を引き戻す。この時点で、レバー 30 は、レバー 30 が後に再度引かれるまで、この位置に維持されることとなる（すなわちジョー 10 がクランプ固定された「ラッチ」位置）。より具体的には、その後、ジョー 10 をクランプ固定解除することが求められた場合に、レバー 30 は、ループバネ 240 の力に対抗して再び引っ張られ、これによりラッチピン 275 は、ラッチ要素 255 の凹状の第 2 の表面 265 の底部から外に、及びさらには凹状の第 2 の表面 265 に沿って移動される。ラッチピン 275 が、凹状の第 2 の表面 265 の端部から離れ、ラッチ要素 255 の第 3 の表面 270 上に移動するとすぐに、ループバネ 240 は、ラッチピン 275 が第 3 の表面 270 から離れた元の開始位置へと戻されるまで、ピン 250 に向かってラッチプレート 210 を引き戻す。この時点で、レバー 30 は、元の開始位置に戻されており、内視鏡切断鉗子 5 のさらなるサイクルを保留する。

30

40

【0055】

直前に述べたラッチ機能は、ラッチ要素 255 とのラッチピン 275 の相互作用に依存する点を理解されたい。また、セレクトプレート 205 により、ラッチプレート 210 の位置がハンドル 25 内で調節され得る点も理解されたい。従って、セレクトプレート 20

50

5 は、レバー 30 の位置（ひいてはラッチピン 275 の軌道）に対するラッチプレート 210 の位置を（ひいてはラッチ要素 255 の位置を）調節することにより、ラッチ機能を動作状態または非動作状態にすることを可能にする。より具体的には、ラッチ要素 255 の位置がラッチピン 275 の軌道外になるようにセクタプレート 205 を位置決めすることにより、セクタプレートは、「ラッチ非動作位置」に装置を配置するために使用され得る。対照的に、ラッチ要素 255 の位置がラッチピン 275 の軌道内になるようにセクタプレート 205 を位置決めすることにより、セクタプレートは、「ラッチ動作位置」に装置を配置するために使用され得る。ユーザは、親指ボタン 215 を使用してセクタプレート 205 の位置を調節する。

【0056】

10

〔内視鏡切断鉗子の新規のラッチ機構の例示的な動作〕

図 27～図 38 は、内視鏡切断鉗子 5 の動作を示す（図 27～図 38 に示す特定の構造は、図 1～図 26 に示す特定の構造とは若干異なり得るが、図 27～図 38 は、本発明のラッチ機能の共通動作を示す）。より具体的には、図 27～図 35 は、セクタプレート 205 が「ラッチ動作位置」に設定され、装置がラッチ/ラッチ解除動作全体のサイクルを完了している状態の内視鏡切断鉗子 5 を示す。図 36～図 38 は、セクタプレート 205 が「ラッチ非動作位置」に設定され、レバー 30 が「引張り及び解放」動作全体のサイクルを完了している状態の内視鏡切断鉗子 5 を示す。

【0057】

20

〔代替的な好ましい実施形態〕

先述において、レバー 30 は、105 においてハンドル 25 に回転可能にピン留めされるように説明される。しかし、他の連結もまた使用され得る点を理解されたい。非限定的な例としては、レバー 30 は、いわゆる「4 節リンク」機構のレッグによりハンドル 25 に移動可能に取り付けられ得る。

【0058】

所望に応じて、セクタプレート 205 は、ラッチプレート 210 の移動方向とは異なる方向に移動し得るが、セクタプレート 205 の移動によりラッチピン 275 の軌道の内外にラッチプレート 210 を移動させる点を理解されたい。非限定的な例としては、セクタプレート 205 は、ラッチプレート 210 の移動方向に対して垂直な方向に移動し得ることにより、ラッチピン 275 の軌道の内外にラッチプレート 210 を移動させる。

30

【0059】

所望に応じて、ラッチプレート 210 は、様々な手段によりセクタプレート 205 に移動可能に取り付けられ得ることにより、例えば直線運動、回動運動、いわゆる「4 節リンク」機構などによる所定の運動、弧状トラックでの横方向運動等の、様々な種々の移動を実現する。

【0060】

従って、本発明は、機械的に単純であり、ひいては製造が容易かつ安価である、内視鏡切断鉗子用の新規の改良されたラッチ機構を提供することが理解されよう。

【0061】

40

また、本発明の新規の改良されたラッチ機構は、他の外科器具及び/または他のレバー作動式デバイスの作動レバーと組み合わせて使用され得ることにより、機械的に単純であり、ひいては製造が容易かつ安価であるラッチ機構を実現することも理解されよう。

【0062】

〔好ましい実施形態の修正〕

様々な修正が、本発明の範囲から逸脱することなく、上記で論じた好ましい実施形態に対してなされ得る点が理解されよう。

【0063】

従って、例えば、セクタプレート 205 /ラッチプレート 210 及びラッチピン 275 の位置は、反転されてもよく、すなわちセクタプレート 205 及びラッチプレート 210 が、レバー 30 上に取り付けられ、ラッチピン 275 が、ハンドル 25 上に取り付け

50

られてもよい。

【 0 0 6 4 】

非限定的なさらなる例としては、セレクトプレート 2 0 5 は、省かれてもよく、その場合に、ラッチプレート 2 1 0 は、ハンドル 2 5 に対して直接的に摺動可能に取り付けられる（または、ラッチプレート 2 1 0 及びラッチピン 2 7 5 の位置が反転される場合には、レバー 3 0 に対して直接的に摺動可能に取り付けられる）。当然ながら、本発明のこの形態では、装置は、「ラッチ動作位置」に常に設定され、「ラッチ非動作位置」への設定は不可能である。

【 0 0 6 5 】

本発明の特性を説明するために本明細書において記載及び図示されたパーツの詳細、材料、ステップ、及び配置の多数の追加的な変更は、本発明の原理及び範囲内に依然として留まりつつ、当業者によりなされ得る点が理解されよう。

10

【符号の説明】

【 0 0 6 6 】

5 内視鏡切断鉗子

1 0 ジョー

1 5 シャフト

2 0 ブレードカッター

2 5 ハンドル

3 0 レバー

20

3 5 トリガ

4 0 ノブ

4 5 ボタン

5 0 遠位端部

5 5 支持ロッド

6 0 近位端部

6 5 ハブ

7 0 壁部

7 5 スロット

8 0 マウント

30

8 5 フランジ

9 0 圧縮バネ

9 5 壁部

1 0 0 圧縮バネ

1 1 0 指グリップ

1 1 5 手掌グリップ

1 2 0 端部

1 2 5 遠位端部

1 3 0 駆動ロッド

1 3 5 ハブ

40

1 4 5 端部

1 5 0 電力線

1 5 5 絶縁部材

2 0 0 ラッチ機構

2 0 5 セレクトプレート

2 1 0 ラッチプレート

2 1 5 親指ボタン

2 2 0 窓

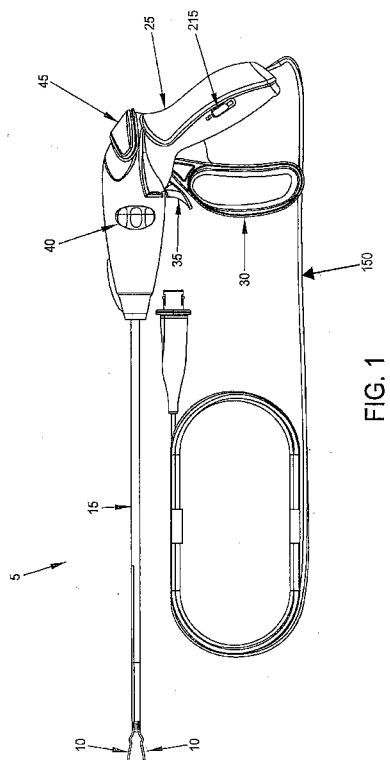
2 2 5 くぼみ

2 3 0 突出部

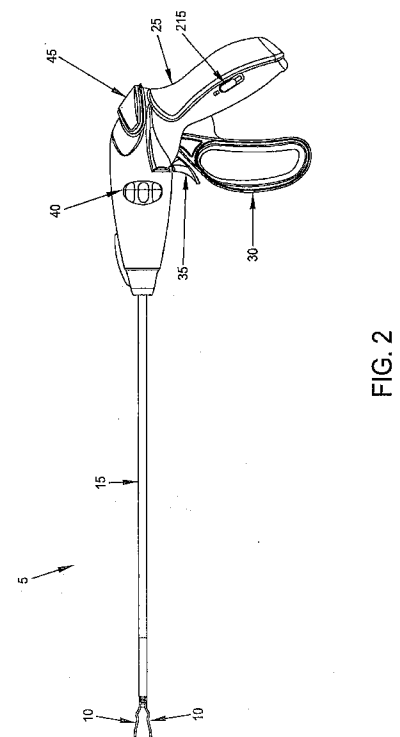
50

- 2 3 5 本体
- 2 4 0 ループバネ
- 2 4 5 ボア
- 2 5 0 ピン
- 2 5 5 ラッチ要素
- 2 5 7 フランジ
- 2 6 0 第 1 の表面
- 2 6 5 第 2 の表面
- 2 7 0 第 3 の表面
- 2 7 5 ラッチピン

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

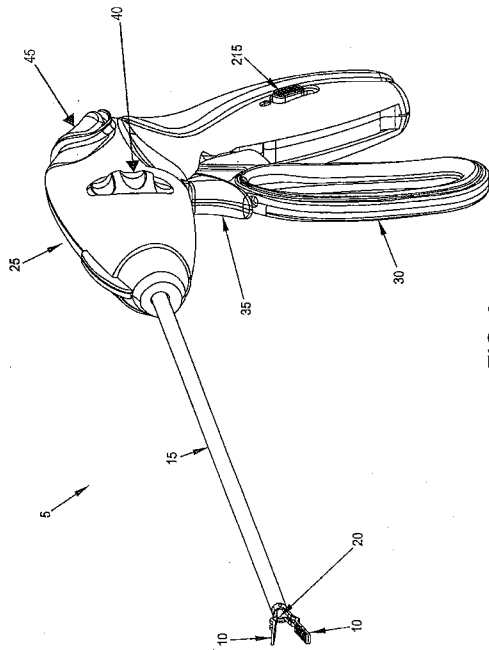


FIG. 3

【 図 4 】

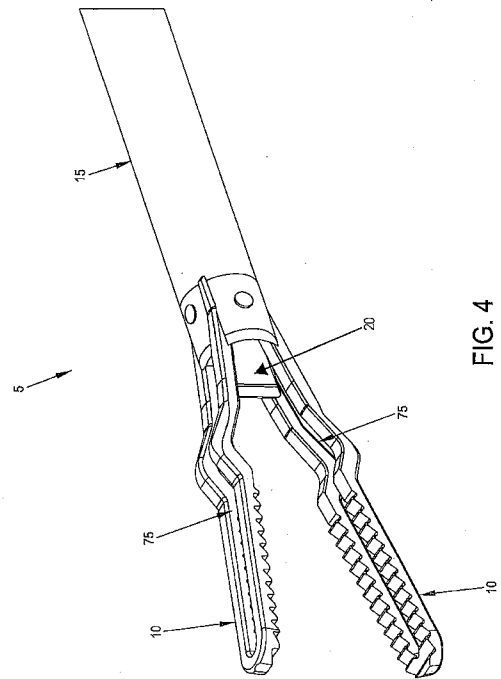


FIG. 4

【 図 5 】

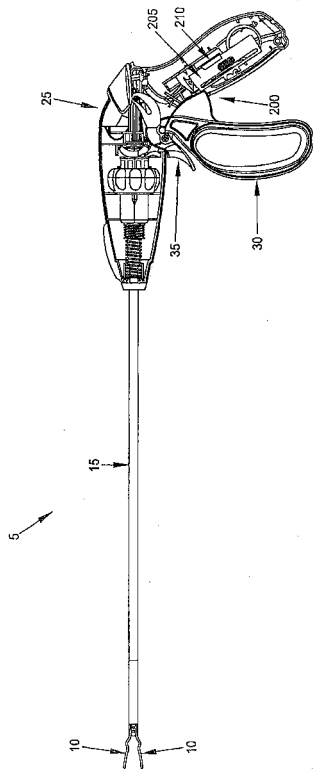


FIG. 5

【 図 6 】

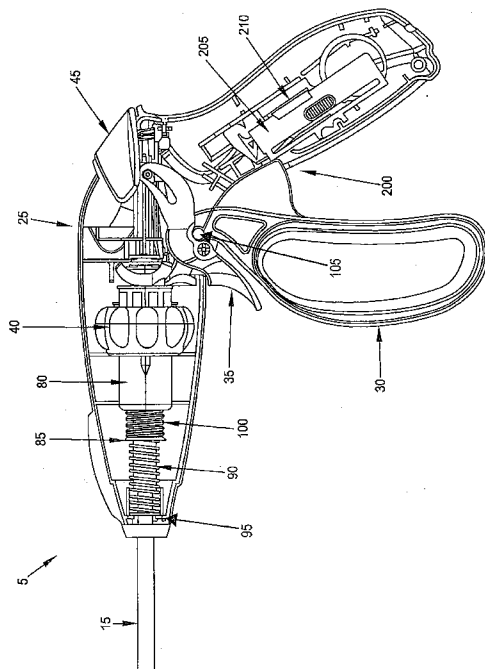


FIG. 6

【図 1 1】

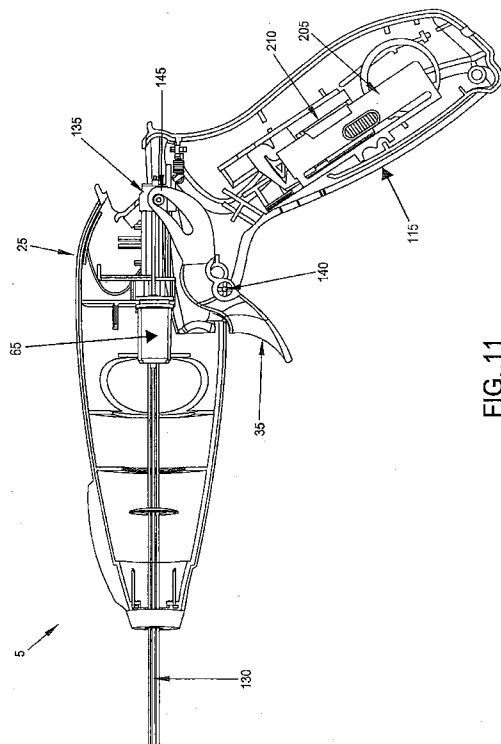


FIG. 11

【図 1 2】

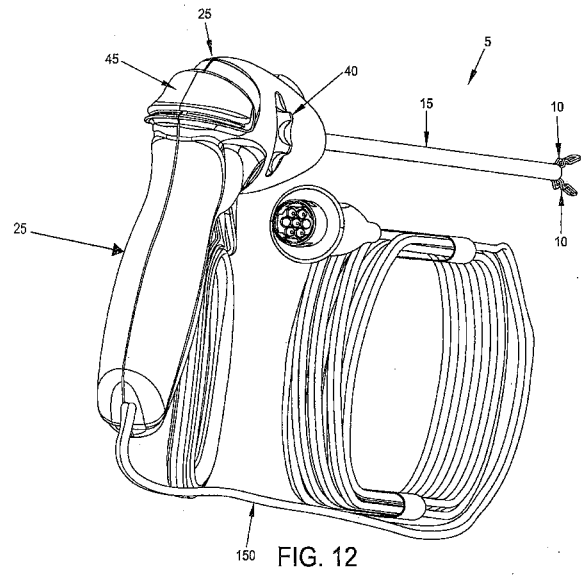


FIG. 12

【図 1 3】

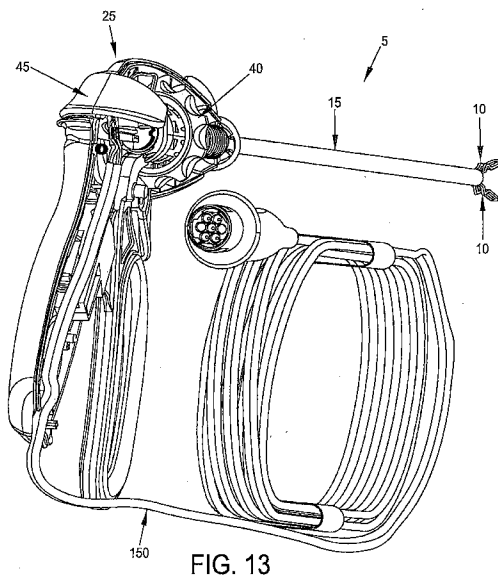


FIG. 13

【図 1 4】

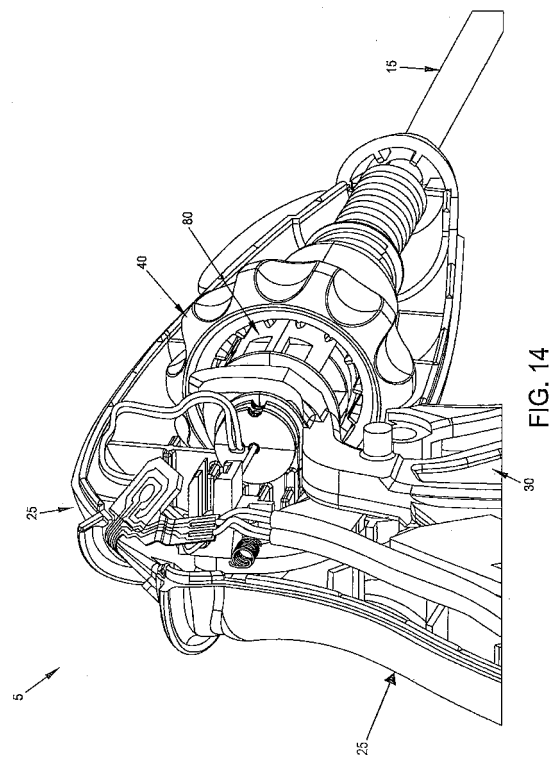
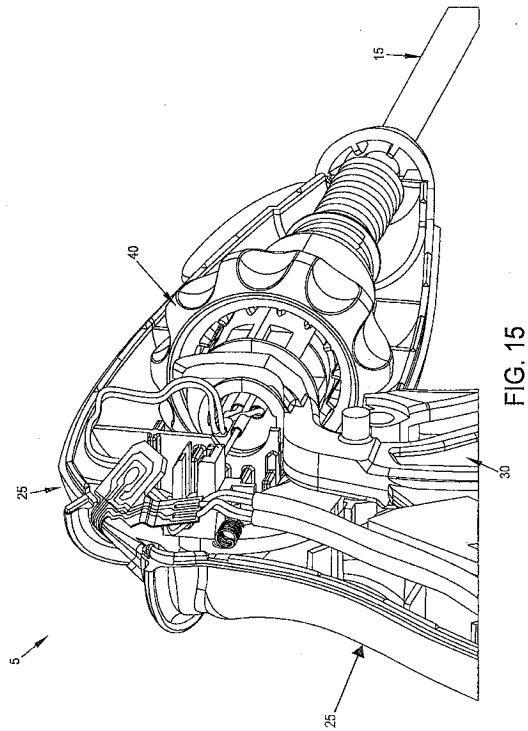
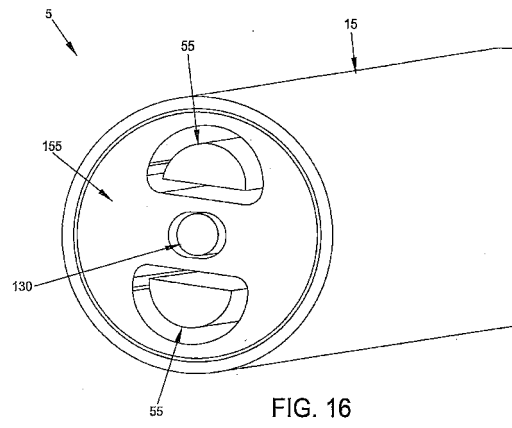


FIG. 14

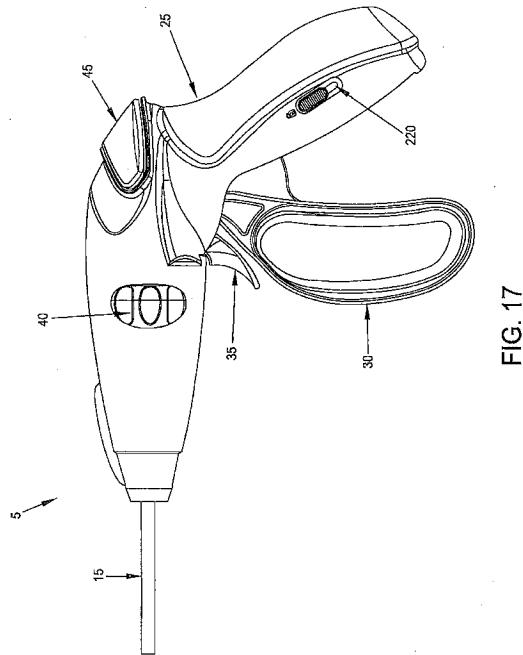
【 図 1 5 】



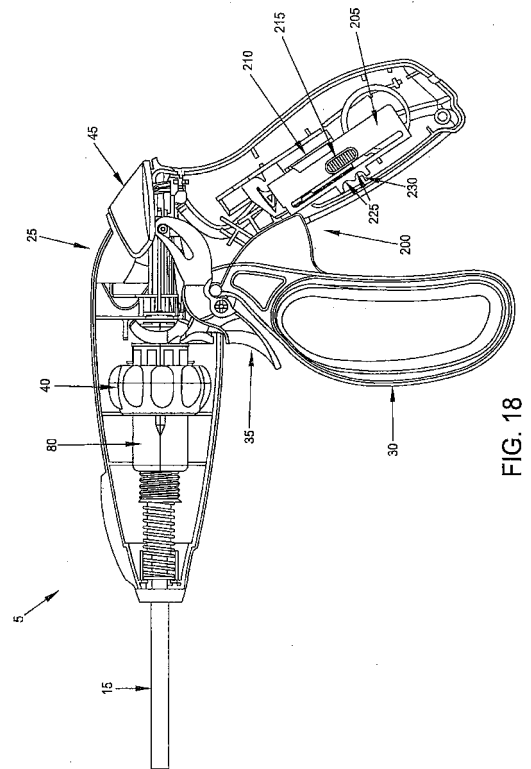
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【図 19】

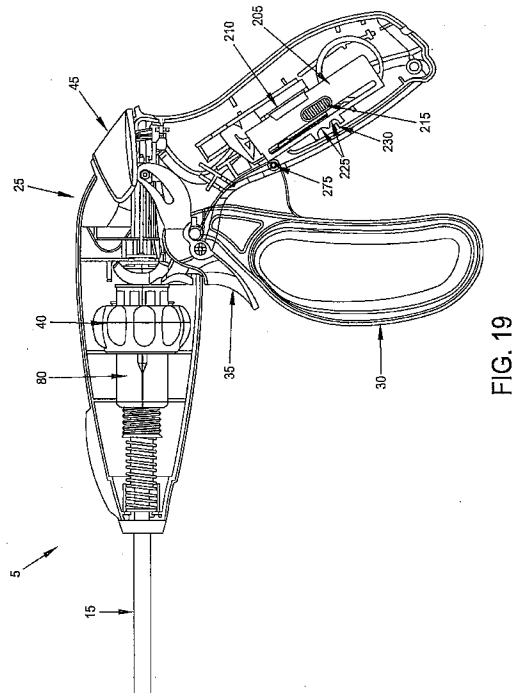


FIG. 19

【図 20】

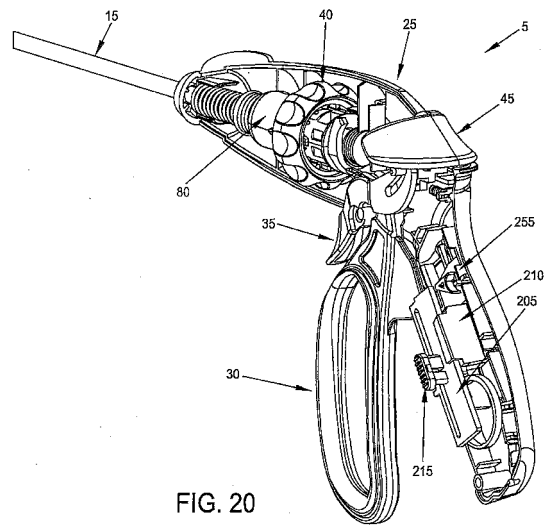


FIG. 20

【図 21】

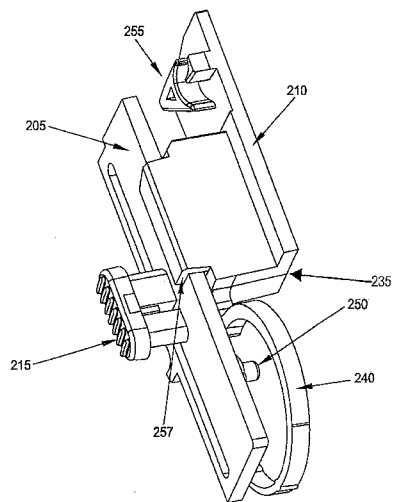


FIG. 21

【図 22】

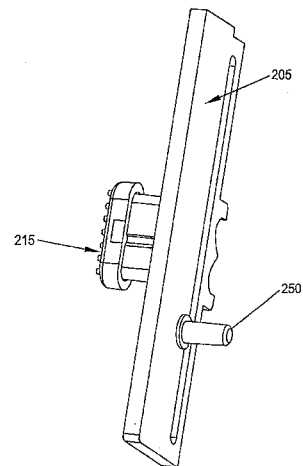


FIG. 22

【図 23】

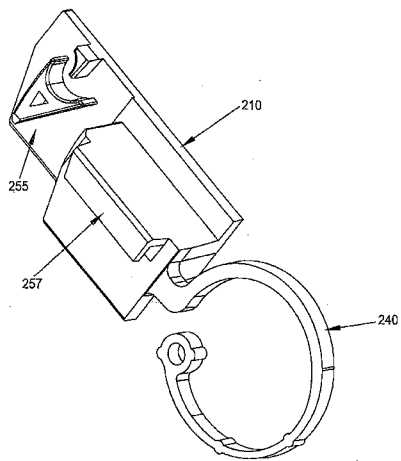


FIG. 23

【図 24】

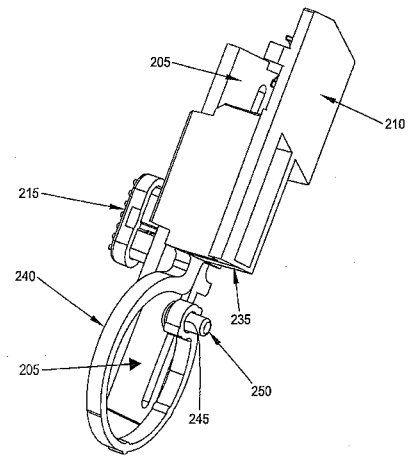


FIG. 24

【図 25】

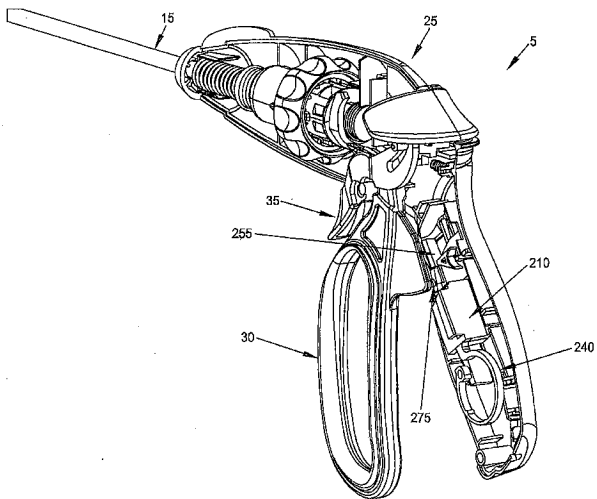


FIG. 25

【図 26】

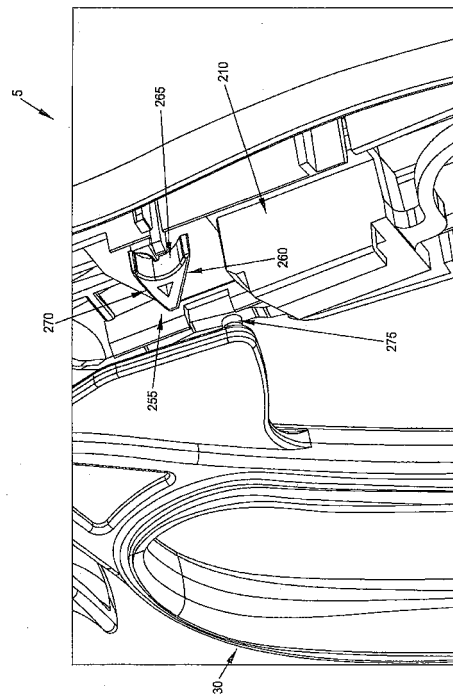


FIG. 26

【図 27】

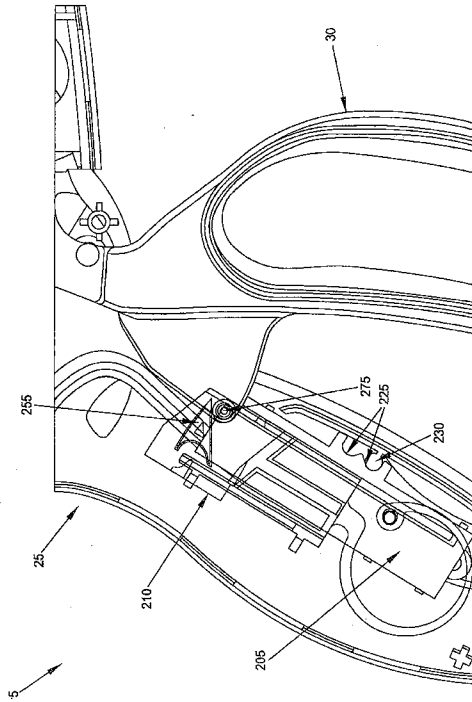
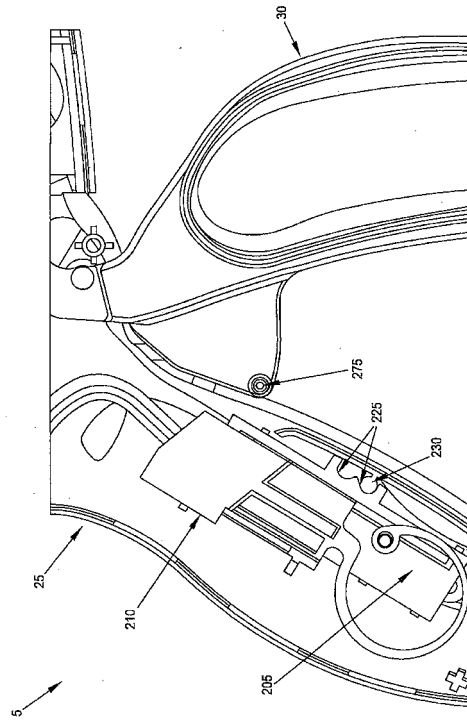


FIG. 27

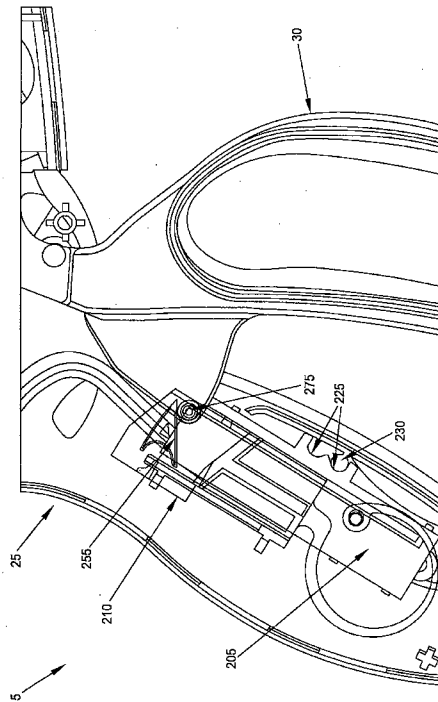
【図 28】



開いた状態、ラッチ解除状態
ラッチハネが弛緩している

FIG. 28

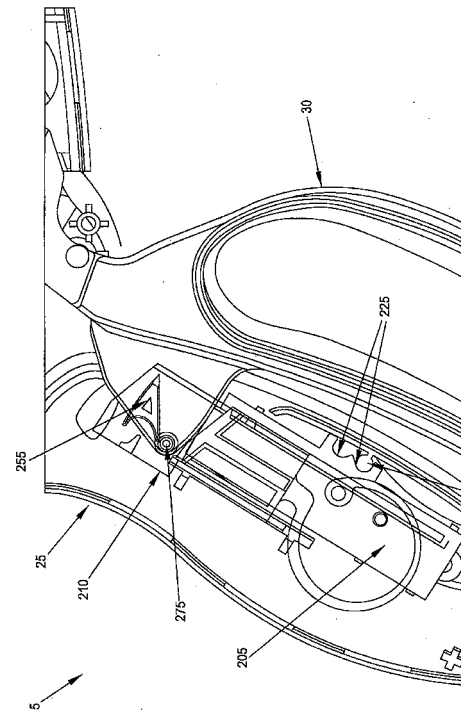
【図 29】



レバーが閉じた状態
レバー上のピンとラッチ突起との初期接触

FIG. 29

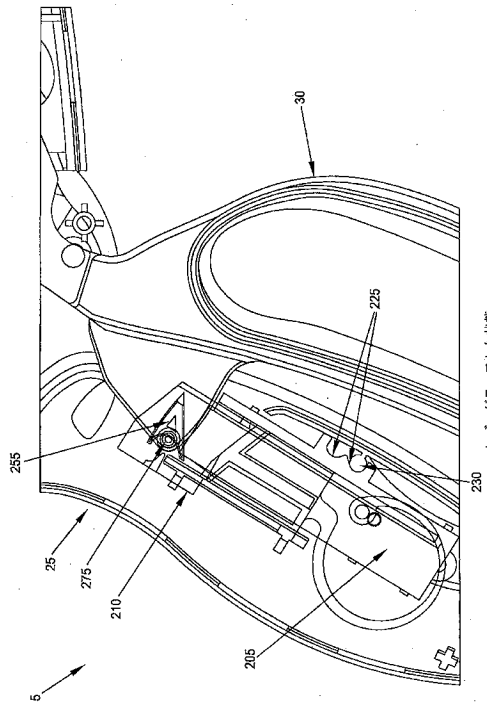
【図 30】



「ラッチ」位置近隣のレバー
レバーがラッチを「引き起こす」場合に、ピンの内方に向かうレバーの回転に伴って、ラッチハネが伸張する

FIG. 30

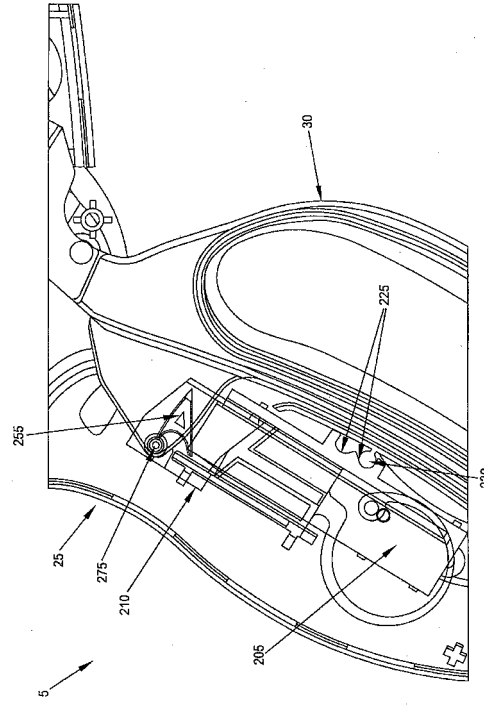
【図 3 1】



レバーがラッチした状態
レバー上のピンがラッチ経路によって押戻されているが、依然としてラッチバネは部分的に伸長している

FIG. 31

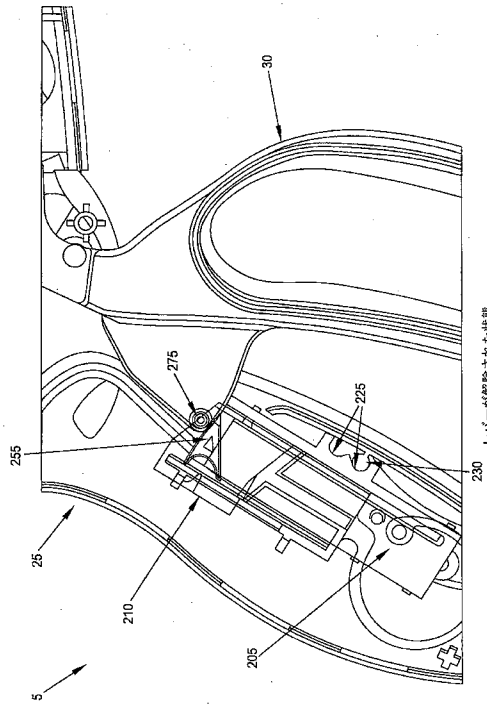
【図 3 2】



レバーが押し下げられた状態
レバー上のピンがラッチ経路から脱離している

FIG. 32

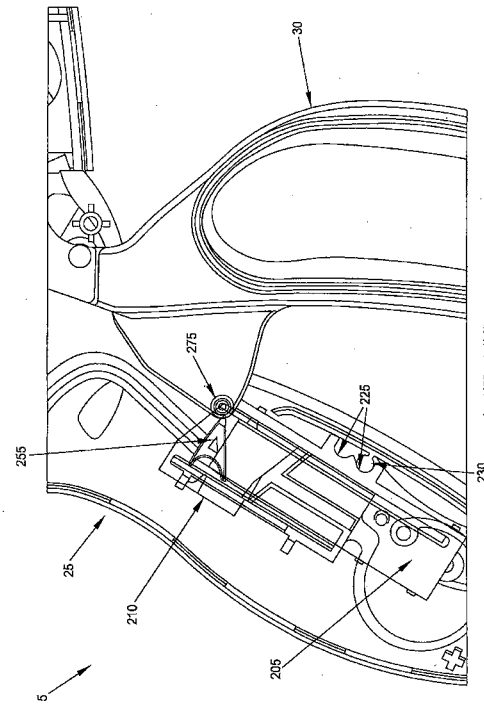
【図 3 3】



レバーが縮退された状態
ピンの外方に向かうレバーの回転に伴って、ラッチバネが圧縮される

FIG. 33

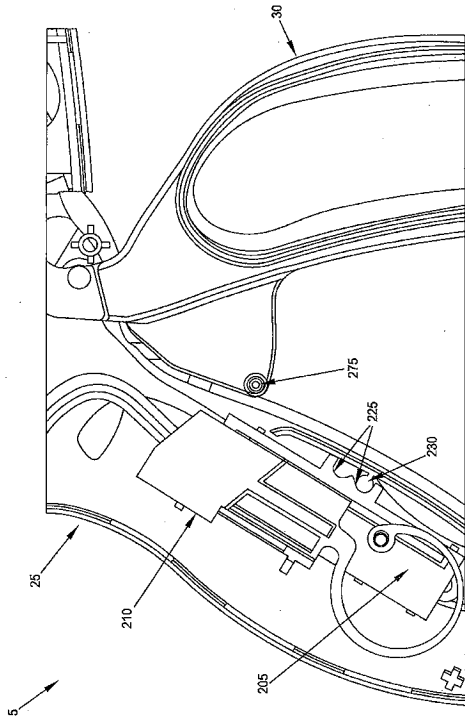
【図 3 4】



レバーが開いた状態
レバー上のピンとラッチ経路との最終脱離

FIG. 34

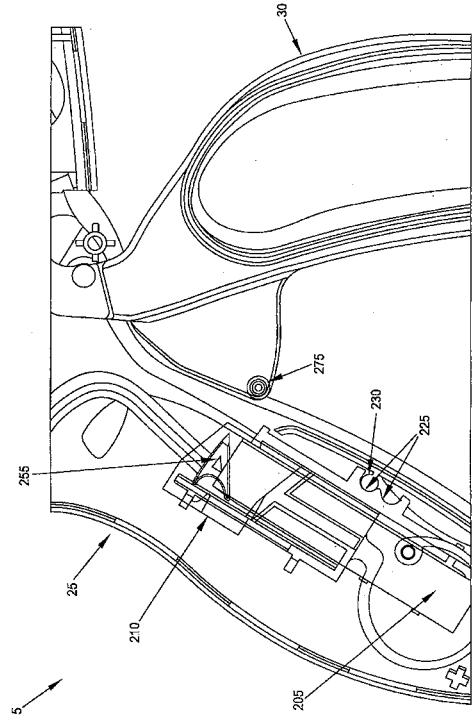
【図 35】



初期の開いた状態への復帰

FIG. 35

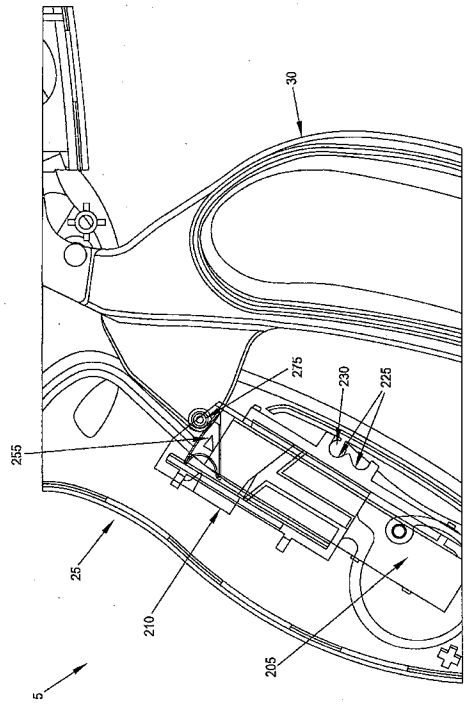
【図 36】



「オフ」位置におけるラッチセレクタ（黒色で表示）

FIG. 36

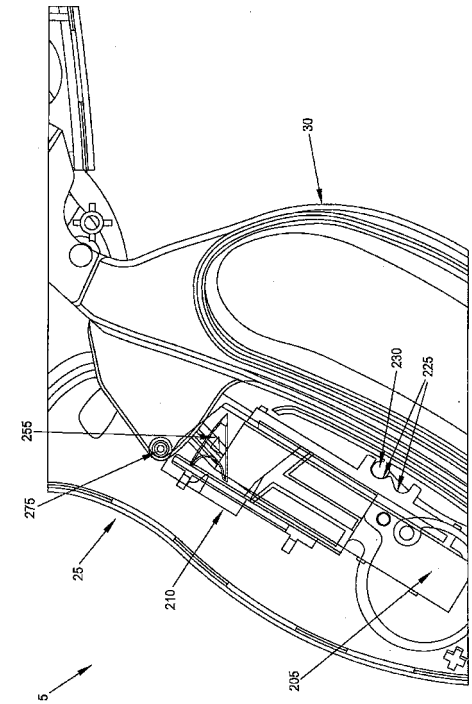
【図 37】



レバーが恒続した場合、レバー上のピンはラッチ機構に接触しない

FIG. 37

【図 38】



レバーが押し下げられた状態
レバー上のピンがラッチ機構から脱落している

FIG. 38

フロントページの続き

(72)発明者 デニス・ジー・ラムサー

アメリカ合衆国・マサチューセッツ・01752・マールボロ・ケレハー・ストリート・152

(72)発明者 ジョン・アール・メンシュ

アメリカ合衆国・ミネソタ・55441・プリマス・オークビュー・レーン・2016

(72)発明者 リヤド・モエ

アメリカ合衆国・ウィスコンシン・53597・ワウナキー・ウェスト・サード・ストリート・301

Fターム(参考) 4C160 GG24 GG30 GG40

【外国語明細書】
2018134437000001.pdf

专利名称(译)	内窥镜切割钳具有颚灯灯杆闩锁机构		
公开(公告)号	JP2018134437A	公开(公告)日	2018-08-30
申请号	JP2018061960	申请日	2018-03-28
[标]申请(专利权)人(译)	捷锐士阿希迈公司(以奥林巴斯美国外科技术名义)		
申请(专利权)人(译)	上回儿CMI公司		
[标]发明人	デニスジーラムサー ジョンアールメンシュ リヤドモエ		
发明人	デニス・ジー・ラムサー ジョン・アール・メンシュ リヤド・モエ		
IPC分类号	A61B17/295		
CPC分类号	A61B18/1445 A61B18/1447 A61B2017/2946 A61B2018/00607 A61B2018/00916 A61B2018/1455 A61B17/2909 A61B17/295 G05G5/005		
FI分类号	A61B17/295		
F-TERM分类号	4C160/GG24 4C160/GG30 4C160/GG40		
代理人(译)	村山彦 安倍晋三龙彦		
优先权	61/994179 2014-05-16 US		
其他公开文献	JP6454039B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜切割钳提供新的和改进的闩锁机构，其机械上简单，因此制造简单且便宜。解决方案：杠杆包括杠杆，在闩锁销固定的状态下连接的杠杆，可移动地连接到壳体上的杠杆，使闩锁销以弧形移动，梯子可移动地安装在壳体上，使其相对于壳体线性移动并且闩锁板具有用于接收闩锁销的迷宫。

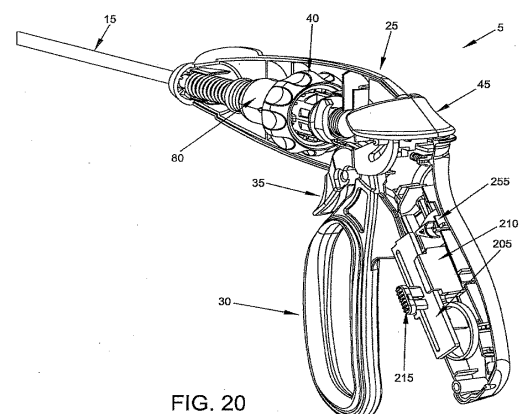


FIG. 20