

(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2017-523007

(P2017-523007A)

(43) 公表日 平成29年8月17日 (2017.8.17)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/295 (2006.01)	A 6 1 B 17/295	3 J 1 0 4
F 1 6 C 29/02 (2006.01)	F 1 6 C 29/02	4 C 1 6 0
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 18/14	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 43 頁)

(21) 出願番号	特願2017-512640 (P2017-512640)	(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・01772・サウスボロー・ターンパイク・ロード・136
(86) (22) 出願日	平成27年5月7日 (2015.5.7)	(74) 代理人	100108453 弁理士 村山 靖彦
(85) 翻訳文提出日	平成29年1月13日 (2017.1.13)	(74) 代理人	100110364 弁理士 実広 信哉
(86) 国際出願番号	PCT/US2015/029604	(74) 代理人	100133400 弁理士 阿部 達彦
(87) 国際公開番号	W02015/175298		
(87) 国際公開日	平成27年11月19日 (2015.11.19)		
(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)		

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】

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ピ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。

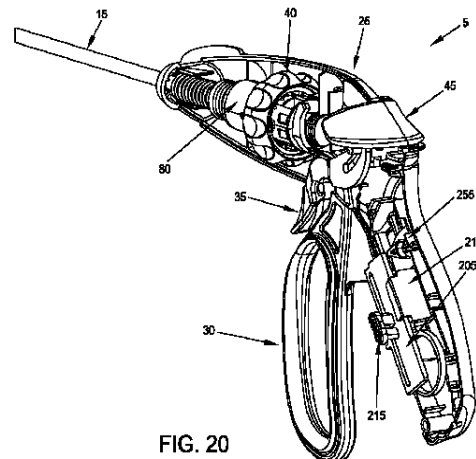


FIG. 20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

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、前記ラッチピンが弧を描いて移動するように、前記ハウジングに対して移動可能に取り付けられている前記レバーと、

前記ハウジングに対して直線移動するように、前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、レバーラッチシステム。

10

【請求項 2】

前記レバーラッチシステムが、前記ハウジングに対して前記ラッチプレートを付勢するためのバネをさらに備えている、請求項 1 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 3】

前記バネが、前記ラッチプレートが往復移動する際に伸縮可能とされる、請求項 2 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 4】

前記バネが、ループ形状とされる、請求項 3 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 5】

前記バネが、前記ラッチプレートと一体に形成されている、請求項 2 に記載のレバーラッチシステム。

20

【請求項 6】

前記バネが、前記ハウジングに固定されている、請求項 2 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 7】

前記ラッチプレートが、セレクトプレートに移動可能に取り付けられており、

さらに、前記セレクトプレートが、前記ハウジングに移動可能に取り付けられている、請求項 1 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 8】

前記セレクトプレートが、(i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンスが前記ラッチピンの前記弧と交差している係合位置と、(i i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンスが前記ラッチピンの前記弧と交差していない係合解除位置との間において移動可能とされる、請求項 7 に記載のレバーラッチシステム。

30

【請求項 9】

前記レバーラッチシステムが、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ためのバネをさらに備えている、請求項 7 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 10】

前記バネが、前記ラッチプレートと一体に形成されている、請求項 9 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 11】

前記バネが、前記ラッチプレートの移動の際に伸縮可能とされる、請求項 9 に記載のレバーラッチシステム。

40

【請求項 12】

ハウジングと、

支点において前記ハウジングに回転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、前記支点からオフセットされた位置において前記レバーに固定された状態で取り付けられている、前記レバーと、

前記ハウジングに対して直線移動するように、前記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、前記ラッチピンを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、

50

を備えている、レバーラッチシステム。

【請求項 1 3】

前記レバーラッチシステムが、前記ラッチプレートを前記ハウジングに対して付勢するためのバネをさらに備えている、請求項 1 2 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 1 4】

前記バネが、前記ラッチプレートが往復移動する際に伸縮可能とされる、請求項 1 3 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 1 5】

前記バネが、ループ形状とされる、請求項 1 4 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 1 6】

前記バネが、前記ラッチプレートと一体に形成されている、請求項 1 3 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 1 7】

前記バネの一部分が、前記ハウジングに固定されている、請求項 1 3 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 1 8】

前記ラッチプレートが、セレクトプレートに移動可能に取り付けられており、

さらに、前記セレクトプレートが、前記ハウジングに移動可能に取り付けられている、請求項 1 2 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 1 9】

前記セレクトプレートが、(i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンズが前記レバーの前記ラッチピンによって係合可能とされる係合位置と、(i i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンズが前記レバーの前記ラッチピンによって係合可能とされない係合解除位置との間において移動可能とされる、請求項 1 8 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 2 0】

前記レバーラッチシステムが、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ためのバネをさらに備えている、請求項 1 8 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 2 1】

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、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 のユニットが前記第 1 のユニットに移動可能に取り付けられている、前記第 2 のユニットと、

前記第 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、

前記ラッチピンを選択的に受容するためのラビリンズを備えているラッチプレートであって、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前記ラッチプレートと、

を備えているラッチシステムにおいて、

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、ラッチシステム

。

【請求項 2 2】

前記セレクトプレートが、(i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンズが前記第 2 のユニットの前記ラッチピンによって係合可能とされる係合位置と、(i i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンズが前記第 2 のユニットの前記ラッチピンによって係合可能とされない係合解除位置との間において移動可能とされる、請求項 2 1 に記載のラッチシステム。

【請求項 2 3】

前記所定の運動が、直線運動とされる、請求項 2 1 に記載のラッチシステム。

【請求項 2 4】

前記所定の運動が、弧状運動とされる、請求項 2 1 に記載のラッチシステム。

【請求項 2 5】

前記第 2 のユニットが、前記第 1 のユニットに回転可能に取り付けられている、請求項 2 1 に記載のラッチシステム。

10

20

30

40

50

【請求項 26】

前記ラッチシステムが、前記ラッチプレートを前記セクタプレートに対して付勢するためのバネをさらに備えている、請求項 21 に記載のラッチシステム。

【請求項 27】

前記第 2 のユニットが、前記第 1 のユニットに対してバネ付勢されている、請求項 21 に記載のラッチシステム。

【請求項 28】

前記バネが、前記ラッチプレートと一体に形成されている、請求項 26 に記載のラッチシステム。

【請求項 29】

前記バネが、前記ラッチプレートの移動の際に伸縮可能とされる、請求項 26 に記載のラッチシステム。

【請求項 30】

前記バネが、板バネとされる、請求項 26 に記載のラッチシステム。

【請求項 31】

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 21 に記載のラッチシステム。

【請求項 32】

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 31 に記載のラッチシステム。

【請求項 33】

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、前記ラッチピンが前記第 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クタプレートと、

前記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、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、

前記セクタ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クタ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、

前記セクタプレートが、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 34】

前記所定の運動が、直線運動とされる、請求項 33 に記載のラッチシステム。

【請求項 35】

前記所定の運動が、弧状運動とされる、請求項 33 に記載のラッチシステム。

【請求項 36】

前記第 2 の部材が、前記第 1 の部材に回動可能に取り付けられている、請求項 33 に記載のラッチシステム。

【請求項 37】

前記ラッチプレートが、前記セクタプレートに対して直線移動する、請求項 33 に記載のラッチシステム。

【請求項 38】

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 33 に記載のラッチシステム。

【請求項 39】

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

10

20

30

40

50

る、請求項 33 に記載のラッチシステム。

【請求項 40】

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 39 に記載のラッチシステム。

【請求項 41】

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 39 に記載のラッチシステム。

【請求項 42】

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、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 のユニットが前記第 1 のユニットに移動可能に取り付けられている、前記第 2 のユニットと、

前記第 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、

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ラッチプレートであって、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前記ラッチプレートと、

を備えているラッチシステムにおいて、

前記ラッチプレートが、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ための一体式バネを備えている、ラッチシステム。

【請求項 43】

前記所定の運動が、直線運動とされる、請求項 42 に記載のラッチシステム。

【請求項 44】

前記所定の運動が、弧状運動とされる、請求項 42 に記載のラッチシステム。

【請求項 45】

前記第 2 のユニットが、前記第 1 のユニットに回転可能に取り付けられている、請求項 42 に記載のラッチシステム。

【請求項 46】

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 42 に記載のラッチシステム。

【請求項 47】

前記一体式バネが、前記ラッチプレートの移動の際に伸縮可能とされる、請求項 42 に記載のラッチシステム。

【請求項 48】

前記一体式バネが、板バネとされる、請求項 42 に記載のラッチシステム。

【請求項 49】

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 42 に記載のラッチシステム。

【請求項 50】

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 49 に記載のラッチシステム。

【請求項 51】

第 1 の表面及び第 2 の表面が、略直線状とされる、請求項 42 に記載のラッチシステム。

【請求項 52】

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、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移動させるセレクトプレートを備えている第 2 の構成要素であって、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、前記セレクトプレートに固

10

20

30

40

50

定されているラッチバネを備えている前記第 2 の構成要素と、
を備えている、ラッチシステム。

【請求項 5 3】

第 1 のユニットと、
第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、
前記第 1 のユニット及び前記第 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、
前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、
を備えている、ラッチシステム。

10

【請求項 5 4】

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、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、
前記第 1 のユニット及び前記第 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、
前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、
を備えている、ラッチシステム。

20

【請求項 5 5】

第 1 のユニットと、
前記第 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、
前記第 1 のユニット及び前記第 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、
前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、
を備えている、ラッチシステム。

30

【請求項 5 6】

第 1 のユニットと、
第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、
前記第 1 のユニット及び前記第 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、
前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、
を備えている、ラッチシステム。

40

【請求項 5 7】

第 1 のユニットと、
第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、
前記第 1 のユニット及び前記第 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

50

取り付けられているラッチピンと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、ラッチシステム。

【請求項 58】

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、前記レバーラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されているハウジングと、

操作対象の前記機構に連結されており、支点において前記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、前記支点からオフセットされた位置において前記レバーに固定された状態で取り付けられている、前記レバーと、

前記ハウジングに対して直線移動するように、前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、前記ステップと、

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

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

を備えている、方法。

【請求項 59】

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、前記レバーラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されているハウジングと、

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

前記ハウジングに対して直線移動するように、前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、前記ステップと、

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

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

を備えている、方法。

【請求項 60】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の前記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、前記ラッチピンが所定の運動で移動するように、前記第 1 のユニットに移動可能

10

20

30

40

50

に取り付けられている前記第 2 のユニットと、

前記第 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、

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ラッチプレートであって、前記セクタプレートに移動可能に取り付けられている前記ラッチプレートと、

を備えており、前記ラッチプレートが、前記セクタプレートに対して直線移動する、前記ステップと、

前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 1 のユニットに対して移動されることによって、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部でラッチ位置に配置されるように、前記第 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、前記機構が、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 6 1】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の前記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、前記ラッチピンが所定の運動で移動するように、前記第 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、

前記第 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、

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ラッチプレートであって、前記セクタプレートに移動可能に取り付けられている前記ラッチプレートと、

を備えており、前記ラッチプレートが、前記ラッチプレートを前記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、前記ステップと、

前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 1 のユニットに対して移動されることによって、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部でラッチ位置に配置されるように、前記第 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、前記機構が、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 6 2】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されている第 1 の部材と、

操作対象の前記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、前記ラッチピンが所定の運動で移動するように、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クタプレートと、

前記セクタプレートに移動可能に取り付けられており、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ラッチプレートと、

前記セクタプレートに固定されており、前記ラッチプレートを前記セクタ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バネと、

を備えており、前記セクタプレートが、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、前記ステップと、

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

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 2 の部材を移動させるステップであって、これにより、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 6 3】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記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、

操作対象の前記機構に連結されている第 2 の構成要素であって、前記第 2 の構成要素が、ラビリンスを有しているラッチプレートを、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移動させるセクタプレートを備えており、前記第 2 の構成要素が、前記セクタプレートに対して前記ラッチプレートを付勢するように、前記セクタプレートに固定されているラッチパネを備えている、前記第 2 の構成要素と、

を備えている、前記ステップと、

前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 2 の構成要素に対して移動されることによって、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部でラッチ位置に配置されるように、前記第 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、前記機構が、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 6 4】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の前記機構に連結されている第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、前記ステップと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記他方のユニットに対して移動されることによって、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、前記機

10

20

30

40

50

構が、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 6 5】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記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、

操作対象の前記機構に連結されている第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、前記ステップと、

前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記他方のユニットに対して移動され、これにより、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、前記機構が、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 6 6】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の前記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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、前記ステップと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記他方のユニットに対して移動され、これにより、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、前記機構

10

20

30

40

50

が、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 67】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の前記機構に連結されている第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、前記ステップと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記他方のユニットに対して移動され、これにより、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、前記機構が、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 68】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の前記機構に連結されている第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、前記ステップと、

前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記他方のユニットに対して移動され、これにより、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、前記

機構が前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【請求項 69】

前記ラッチシステムが、前記ラッチプレートを前記第 1 のユニットに対して付勢するためのバネをさらに備えている、請求項 21 に記載のラッチシステム。

10

【請求項 70】

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、前記ラッチピンが所定の運動で移動するように、前記第 1 のユニットに移動可能に取り付けられている前記第 2 のユニットと

、

前記第 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、

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ラッチプレートであって、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前記ラッチプレートと、

を備えているラッチシステムにおいて、

前記ラッチプレートが、前記ラッチプレートを前記第 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。

20

【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 日に出版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。

30

【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】

【0003】

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。

40

【0004】

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。

【0005】

50

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】

【0006】

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。

【0007】

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。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

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。

【0009】

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。

【0010】

20

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。

【0011】

30

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転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。

【0012】

40

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。

50

【 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レクトプレートと、

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、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、

セレクト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、

を備えているラッチシステムにおいて、

セレクトプレートが、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。

10

【 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、

20

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、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レクト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レクトプレートに対して付勢するように、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、

30

を備えている、ラッチシステムが提供される。

【 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、

40

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。

【 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、

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。

【 0 0 1 8 】

10

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。

20

【 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、

30

を備えている、ラッチシステムが提供される。

【 0 0 2 0 】

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、

40

を備えている、ラッチシステムが提供される。

【 0 0 2 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、

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

50

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、

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。

【 0 0 2 2 】

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で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、

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。

【 0 0 2 3 】

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、

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

10

20

30

40

50

、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。

【 0 0 2 4 】

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、

を備えており、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パネを備えている、ステップと、

ラッチピンによってラッチプレートが第 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。

【 0 0 2 5 】

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おり、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おり、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パネと、

を備えており、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、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ン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ン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ン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ン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。

【００２９】

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。

【００３０】

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、

10

20

30

40

50

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。

【 0 0 3 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 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。

【 0 0 3 3 】

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

10

20

30

40

50

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、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12】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13】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14】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15】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16】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

【図 3 6】図 1 ~ 図 2 6 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 3 7】図 1 ~ 図 2 6 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 3 8】図 1 ~ 図 2 6 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

【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。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。

10

【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対のジョー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。

20

【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を介して一対のジョー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。

30

【００４４】

従って、内視鏡切断鉗子５は、シャフト１５の遠位端部に配置された一対のジョー１０と、ジョー１０間の空間内で往復運動する（ひいては一対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、一対のジョー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とを一般的に備える。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対のジョー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を介して一対のジョー１０に通電させ得る。

40

【００４５】

[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

50

固定され得る)。

【0046】

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。

【0047】

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。

【0048】

ここで図1～図3、図5～図7、図9～図11、及び図17～図26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200が示される。ラッチ機構200は、セレクトプレート205及びラッチプレート210を一般的に備える。

10

【0049】

セレクトプレート205は、ハンドル25内でラッチプレート210を選択的に位置決めする役割を果たす。ハンドル25内のセレクトプレート205の位置を調節することにより、ラッチプレート210の位置もまたハンドル25内で調節され得るように、セレクトプレート205は、ハンドル25に移動可能に取り付けられ、ラッチプレート210は、セレクトプレート205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205は、以降で論じるように、ハンドル25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210を選択的に位置決めするために使用され得る。

20

【0050】

より具体的には、セレクトプレート205は、内視鏡切断鉗子5のハンドル25に摺動可能に取り付けられる。ユーザが、ハンドル25内においてセレクトプレート205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210を調節可能に位置決めし得るように)、親指ボタン215が、ハンドル25中に形成された窓220を通り突出する。くぼみ225が、セレクトプレート205中に形成され、ハンドル25上に形成された突出部230と協働して、これによりセレクトプレート205は、ユーザにより別様に付勢されるまで、ハンドル25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。

【0051】

30

ラッチプレート210は、セレクトプレート205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210は、ループバネ240(図24)が延在した本体235を備える。本発明の好ましい形態では、ループバネ240は、本体235と一体に形成される。ループバネ240は、セレクトプレート205のピン250上に設けられたボア245を備える。ループバネ240は、セレクトプレート205上の所与の位置へとラッチプレート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。

40

【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

50

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、ラビリンズ（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。

【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。

【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 205 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レクトプレート 205 を位置決めすることにより、セレクトプレートは、「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レクトプレート 205 を位置決めすることにより、セレクトプレートは、「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 を使用してセレクトプレート 205 の位置を調節する。

【0056】

[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、セレクトプレート 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

10

20

30

40

50

を完了している状態の内視鏡切断鉗子 5 を示す。図 3 6 ~ 図 3 8 は、セレクトプレート 2 0 5 が「ラッチ非動作位置」に設定され、レバー 3 0 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。

【 0 0 5 7 】

[代替的な好ましい実施形態]

先述において、レバー 3 0 は、1 0 5 においてハンドル 2 5 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 3 0 は、いわゆる「4 節リンク」機構のレッグによりハンドル 2 5 に移動可能に取り付けられ得る。

【 0 0 5 8 】

所望に応じて、セレクトプレート 2 0 5 は、ラッチプレート 2 1 0 の移動方向とは異なる方向に移動し得るが、セレクトプレート 2 0 5 の移動によりラッチピン 2 7 5 の軌道の内外にラッチプレート 2 1 0 を移動させる点を理解されたい。非限定的な例としては、セレクトプレート 2 0 5 は、ラッチプレート 2 1 0 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 2 7 5 の軌道の内外にラッチプレート 2 1 0 を移動させる。

【 0 0 5 9 】

所望に応じて、ラッチプレート 2 1 0 は、様々な手段によりセレクトプレート 2 0 5 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。

【 0 0 6 0 】

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。

【 0 0 6 1 】

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。

【 0 0 6 2 】

[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。

【 0 0 6 3 】

従って、例えば、セレクトプレート 2 0 5 / ラッチプレート 2 1 0 及びラッチピン 2 7 5 の位置は、反転されてもよく、すなわちセレクトプレート 2 0 5 及びラッチプレート 2 1 0 が、レバー 3 0 上に取り付けられ、ラッチピン 2 7 5 が、ハンドル 2 5 上に取り付けられてもよい。

【 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。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 6 】

5 内視鏡切断鉗子

10

20

30

40

50

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	
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	10
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	
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	20
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	
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	30
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	
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	40
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】

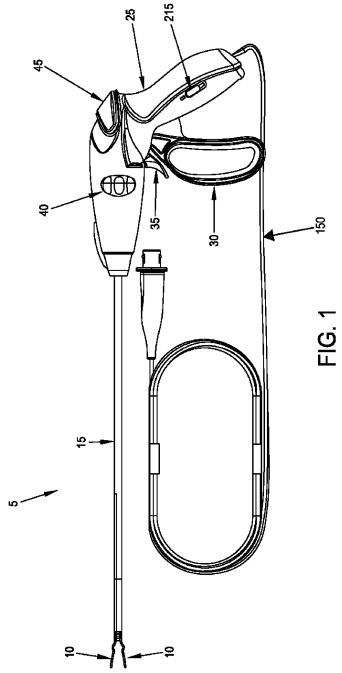


FIG. 1

【図 2】

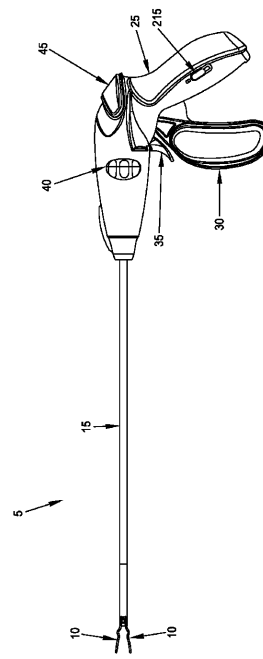


FIG. 2

【図 3】

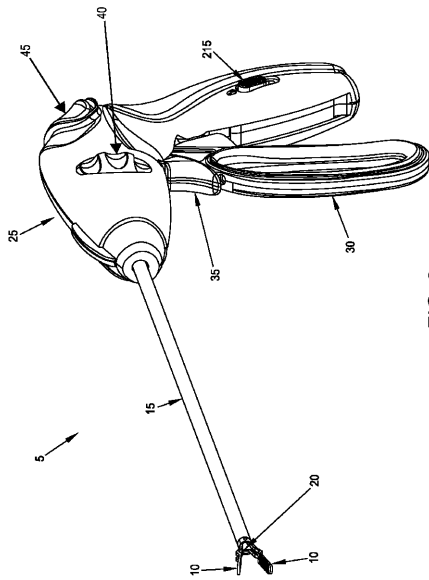


FIG. 3

【図 4】

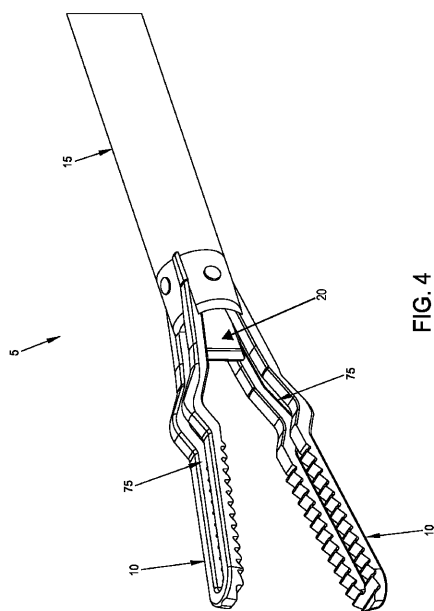


FIG. 4

【 図 5 】

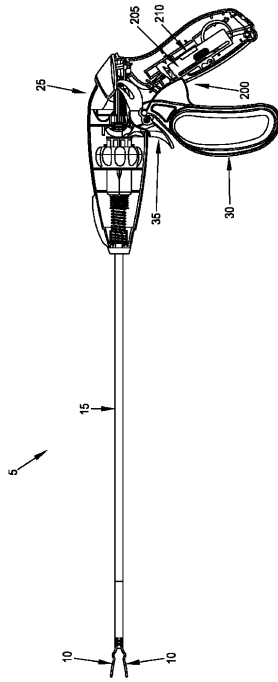


FIG. 5

【 図 6 】

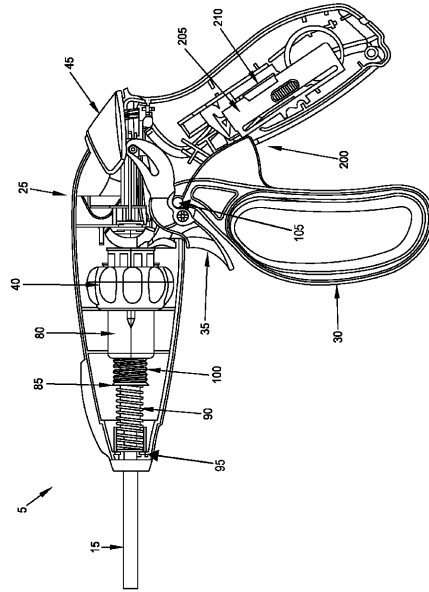


FIG. 6

【 図 7 】

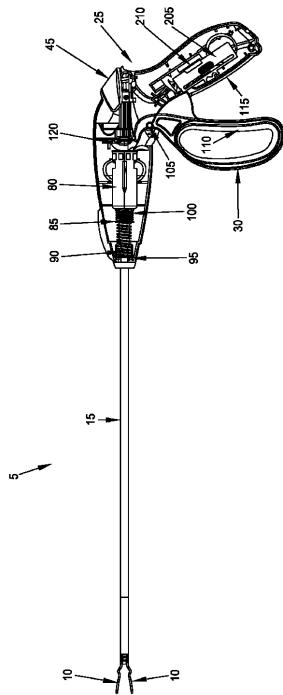


FIG. 7

【 図 8 】

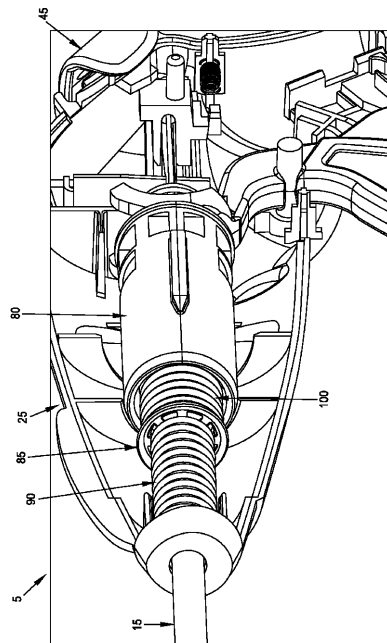


FIG. 8

【図 9】

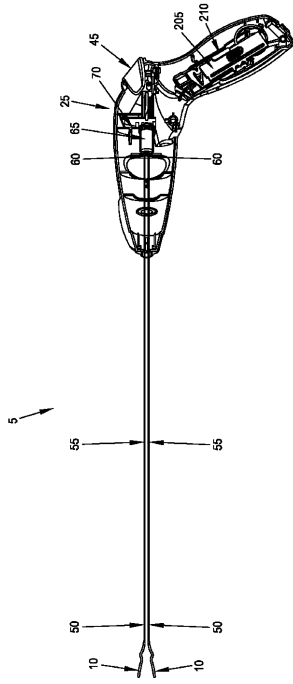


FIG. 9

【図 10】

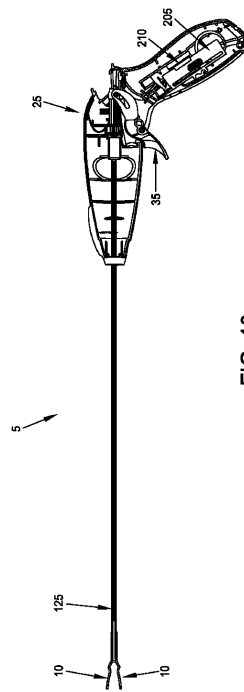


FIG. 10

【図 11】

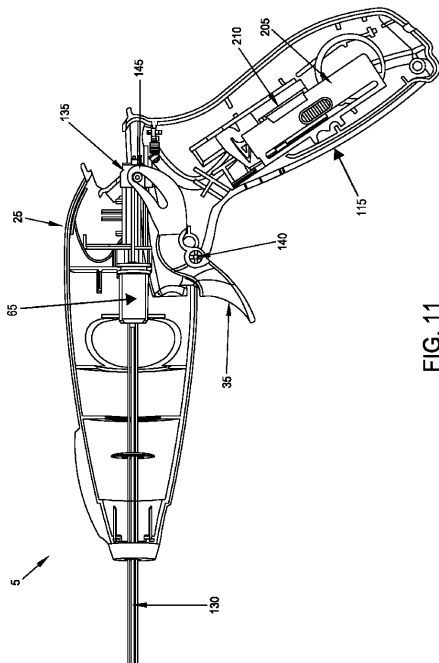


FIG. 11

【図 12】

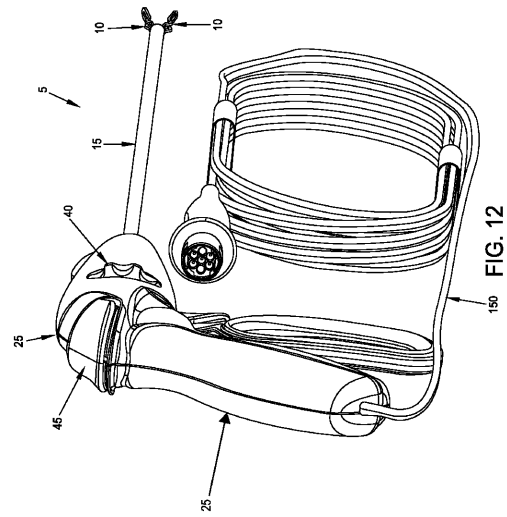
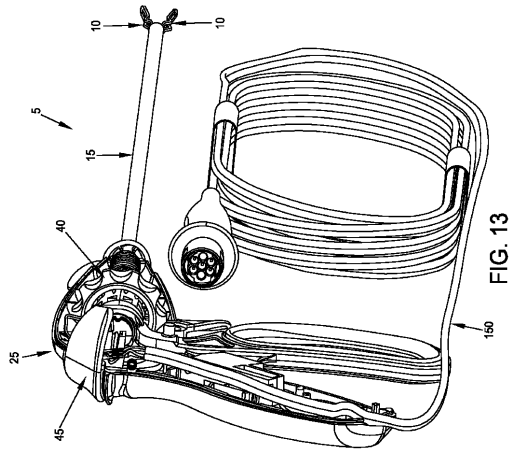
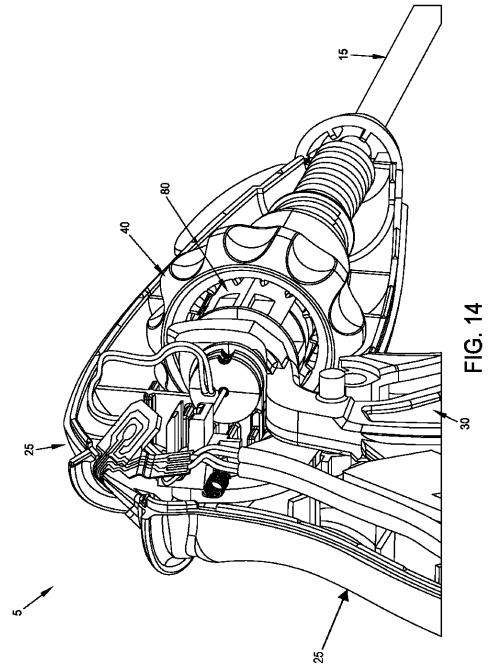


FIG. 12

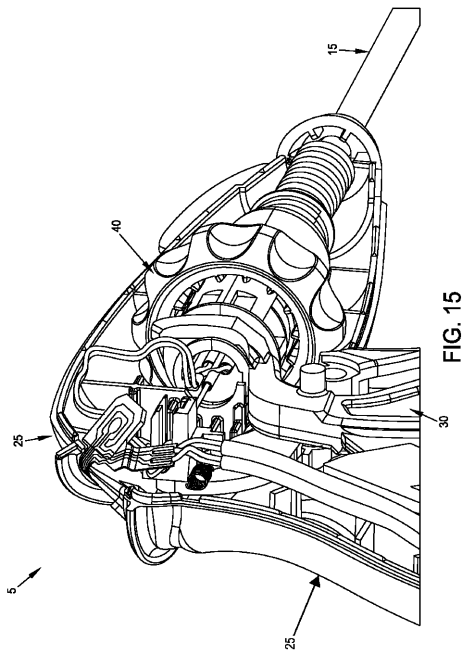
【 図 1 3 】



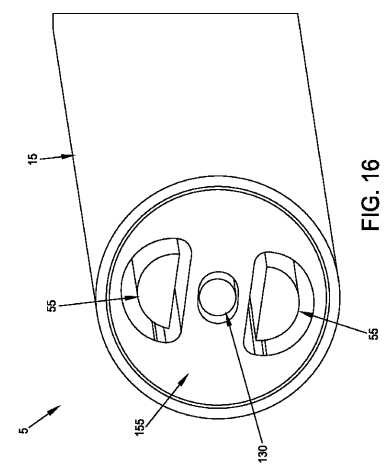
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【図 17】

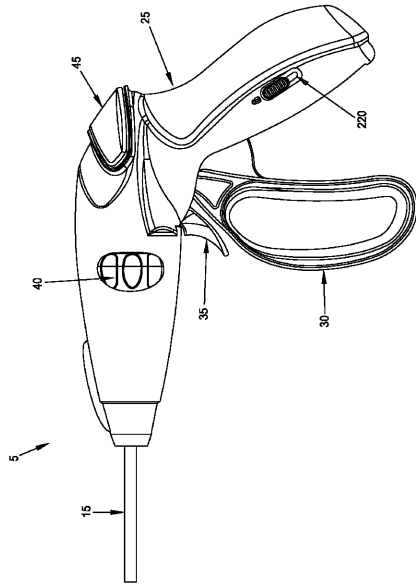


FIG. 17

【図 18】

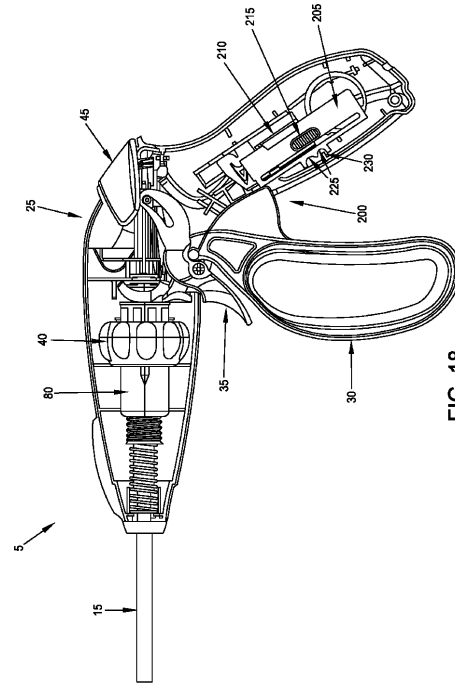


FIG. 18

【図 19】

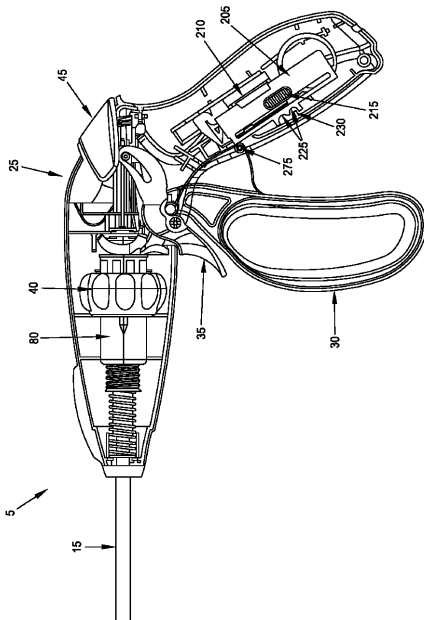


FIG. 19

【図 20】

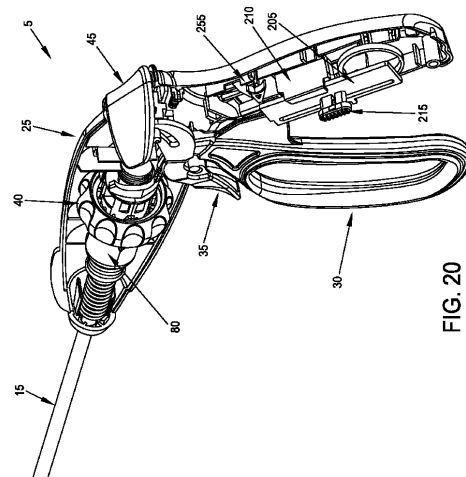


FIG. 20

【図 2 1】

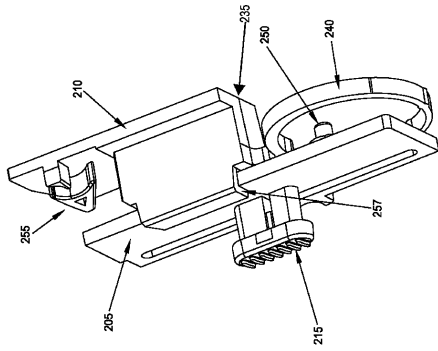


FIG. 21

【図 2 2】

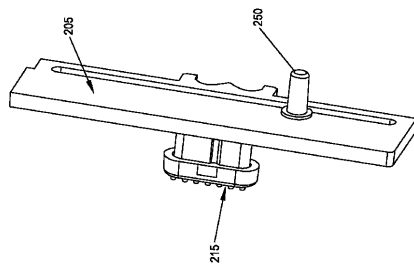


FIG. 22

【図 2 3】

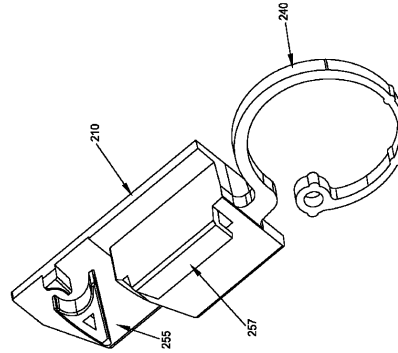


FIG. 23

【図 2 4】

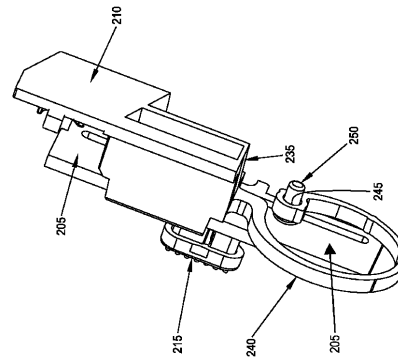


FIG. 24

【図 2 5】

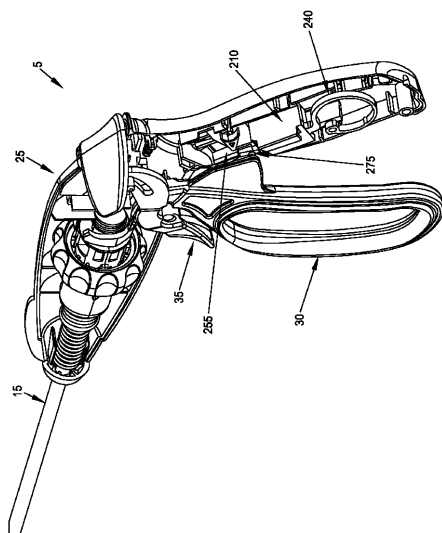


FIG. 25

【図 2 6】

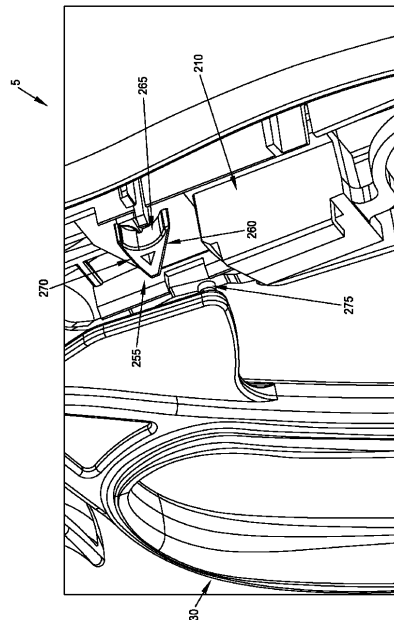


FIG. 26

【図 27】

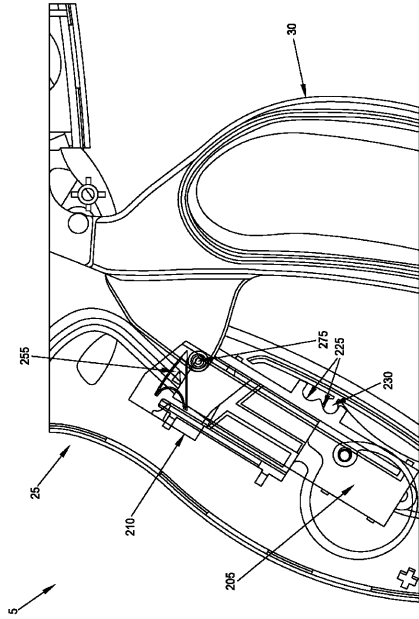
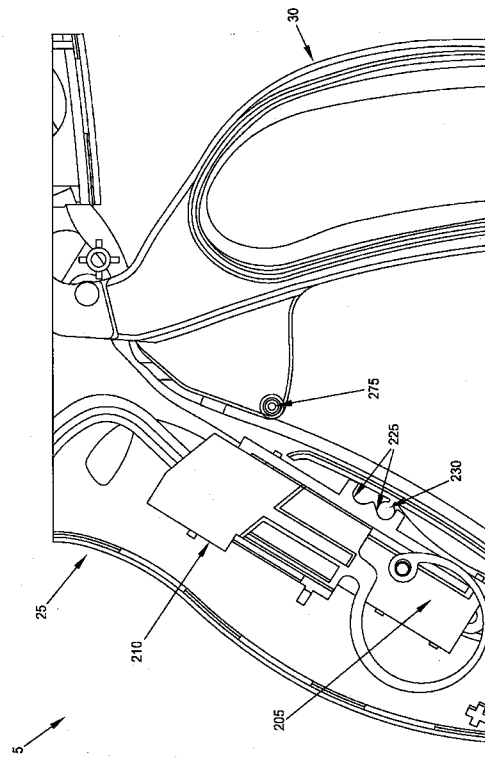


FIG. 27

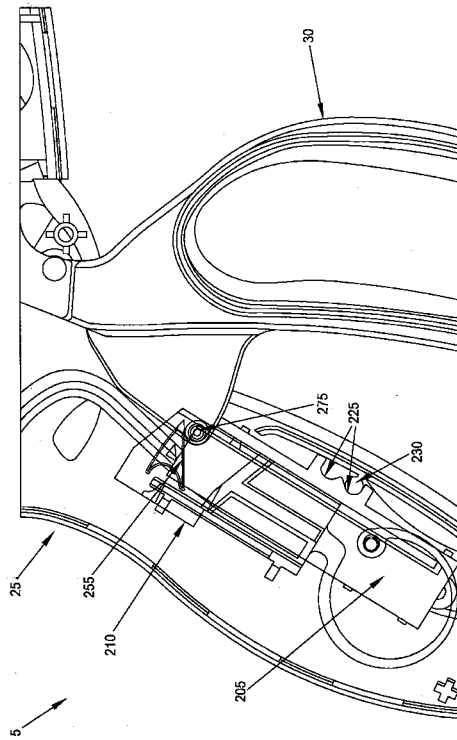
【図 28】



開いた状態／ラッチ解除状態
ラッチバネが弛緩している

FIG. 28

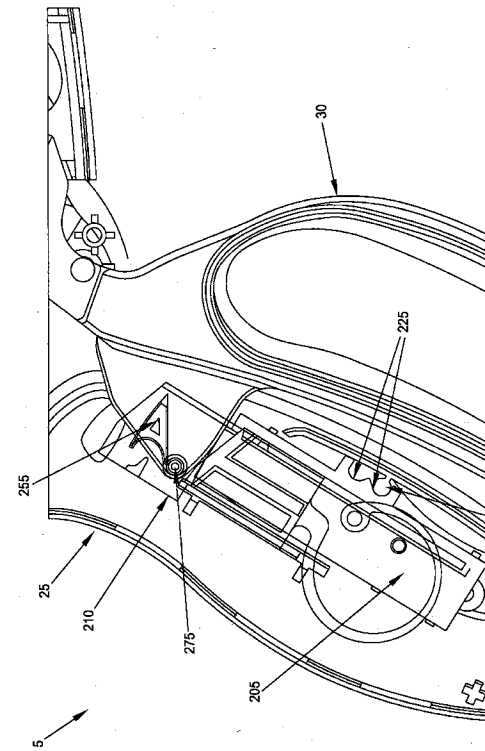
【図 29】



レバーが閉じた状態
レバー上のピンとラッチ機構との初接触

FIG. 29

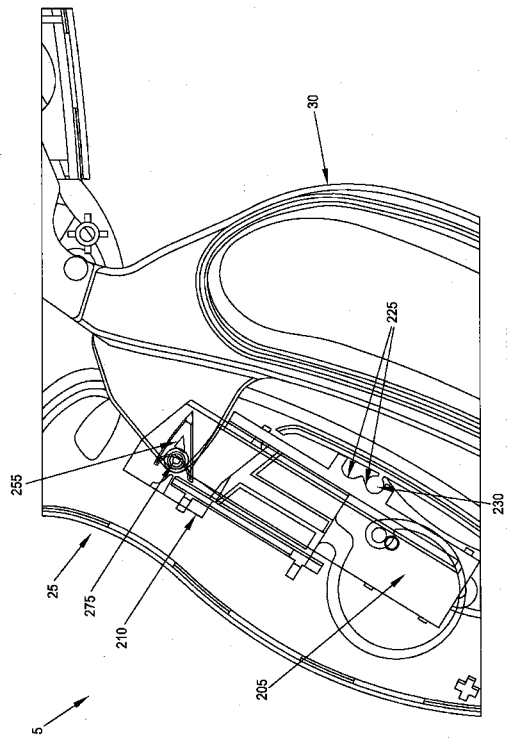
【図 30】



「ラッチ」位置近傍のレバー
「ラッチを「引き起こす」場合に、ピンの内方に面するレバーの面が伸び、ラッチバネが伸張する

FIG. 30

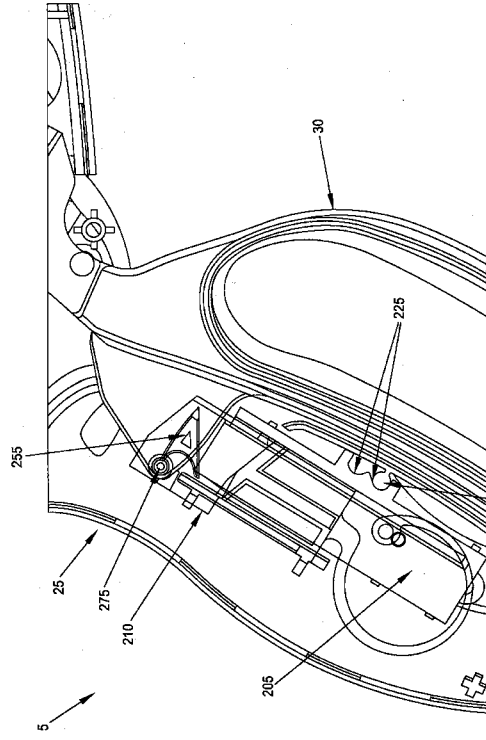
【図 3 1】



レバーがラッチした状態
レバー上のピンがラッチ機構によって機能されているが、依然としてラッチハネは部分的に伸展している

FIG. 31

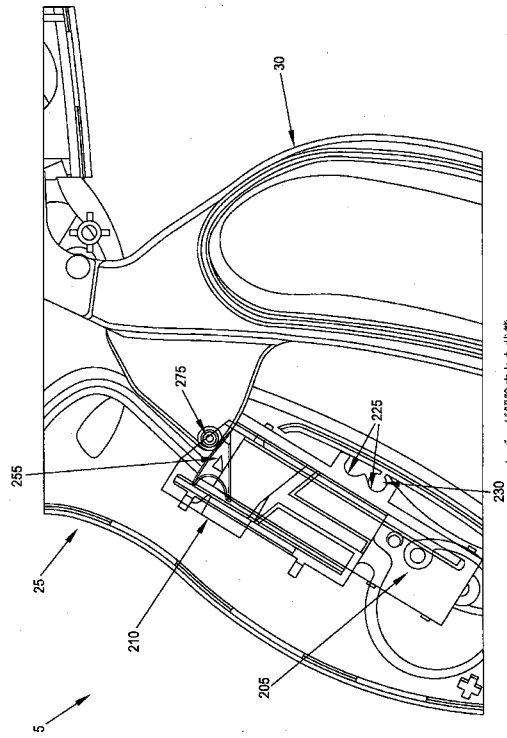
【図 3 2】



レバーが押し下げられた状態
レバー上のピンがラッチ機構から脱落している

FIG. 32

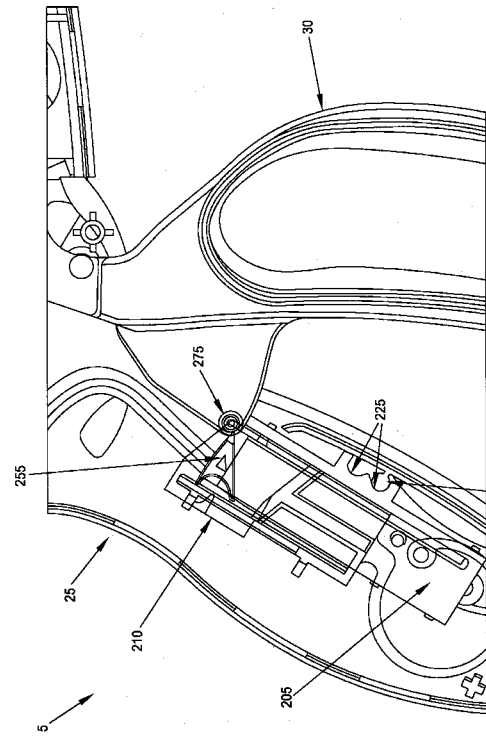
【図 3 3】



レバーが解放された状態
ピンの外方に向かうレバーの回転に伴って、ラッチハネが圧縮される

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機構との最終接触

FIG. 34

【図 35】

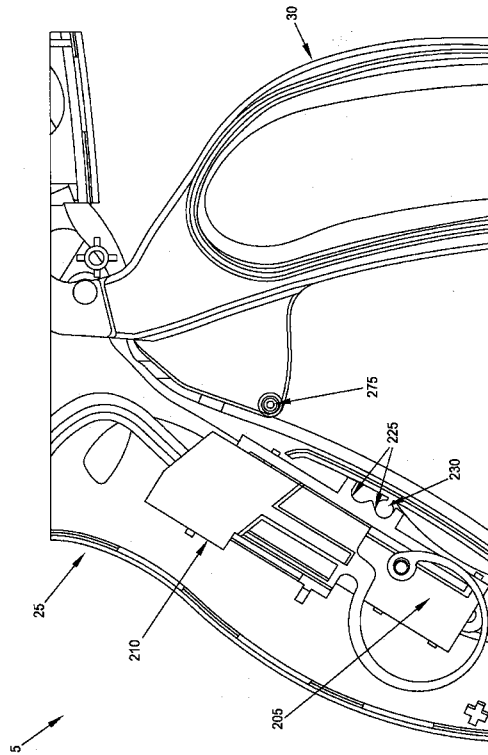


FIG. 35

【図 36】

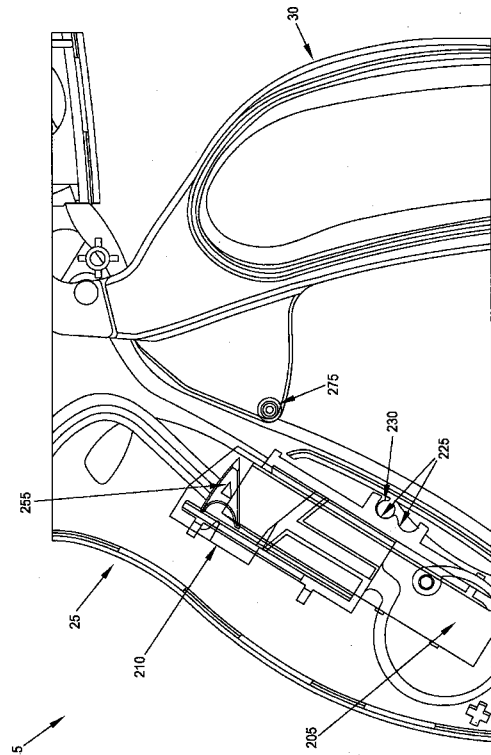


FIG. 36

【図 37】

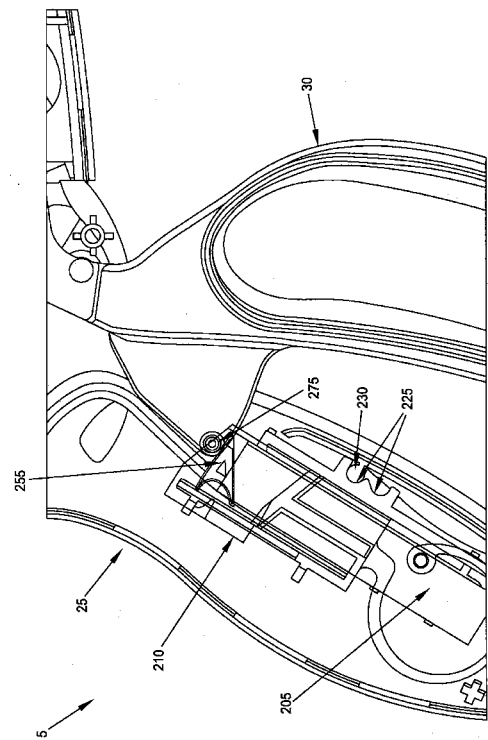


FIG. 37

【図 38】

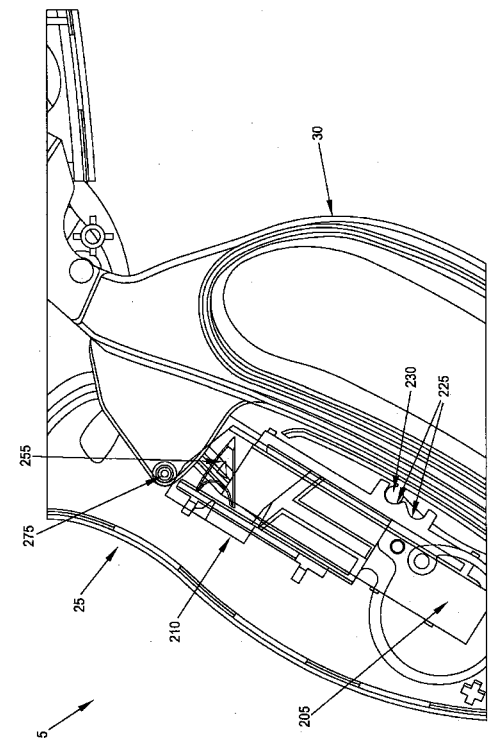


FIG. 38

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月13日(2017.1.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

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、前記ラッチピンが弧を描いて移動するように、前記ハウジングに対して移動可能に取り付けられている前記レバーと、

前記ハウジングに対して直線移動するように、前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、レバーラッチシステム。

【請求項 2】

前記レバーラッチシステムが、前記ハウジングに対して前記ラッチプレートを付勢するためのバネをさらに備えている、請求項 1 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 3】

前記バネが、前記ラッチプレートと一体に形成されている、請求項 2 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 4】

前記バネが、前記ハウジングに固定されている、請求項 2 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 5】

前記ラッチプレートが、セクタプレートに移動可能に取り付けられており、

さらに、前記セクタプレートが、前記ハウジングに移動可能に取り付けられており、

前記セクタプレートが、(i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンスが前記ラッチピンの前記弧と交差している係合位置と、(i i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンスが前記ラッチピンの前記弧と交差していない係合解除位置との間において移動可能とされる

請求項 1 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 6】

前記レバーラッチシステムが、前記ラッチプレートを前記セクタプレートに対して付勢するためのバネをさらに備えている、請求項 5 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 7】

前記バネが、前記ラッチプレートと一体に形成されている、請求項 6 に記載のレバーラッチシステム。

【請求項 8】

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、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 のユニットが前記第 1 のユニットに移動可能に取り付けられている、前記第 2 のユニットと、

前記第 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、

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ラッチプレートであって、前記セクタプレートに移動可能に取り付けられている前記ラッチプレートと、

を備えているラッチシステムにおいて、

前記ラッチプレートが、前記セクタプレートに対して直線移動し、

前記所定の運動が、直線運動とされる、ラッチシステム。

【請求項 9】

前記セクタプレートが、(i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンスが前記第 2 のユニットの前記ラッチピンによって係合可能とされる係合位置と、(i i) 前記ラッチプレートの前記ラビリンスが前記第 2 のユニットの前記ラッチピンによって係合可能とされない係合解除位置との間において移動可能とされる、請求項 8 に記載のラッチシステム。

【請求項 10】

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、前記ラッチピンが前記第 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クタプレートと、

前記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、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、

前記セクタ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クタ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、

前記セクタプレートが、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、

前記所定の運動が、直線運動とされる、ラッチシステム。

【請求項 11】

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おり、

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 の表面とを備えており、

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 10 に記載のラッチシステム。

【請求項 12】

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、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 のユニットが前記第 1 のユニットに移動可能に取り付けられている、前記第 2 のユニットと、

前記第 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、

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ラッチプレートであって、前記セクタプレートに移動可能に取り付けられている前記ラッチプレートと、

を備えているラッチシステムにおいて、

前記ラッチプレートが、前記ラッチプレートを前記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おり、

前記所定の運動が、直線運動とされる、ラッチシステム。

【請求項 13】

第 1 のユニットと、

第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、ラッチシステム。

【請求項 14】

第 1 のユニットと、

第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、ラッチシステム。

【請求項 15】

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、前記ラッチシステムが、

操作対象の前記機構に連結されている第 1 のユニットと、

操作対象の前記機構に連結されている第 2 のユニットであって、前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 2 のユニットと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記ラッチピンを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、

を備えている、前記ステップと、

前記第 1 のユニット及び前記第 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、前記ラッチピンによって前記ラッチプレートが前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記他方のユニットに対して移動され、これにより、前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部のラッチ位置に配置され、これにより、前記機構が、前記第 1 の状態から前記第 2 の状態に移行され、前記第 2 の状態に維持される、前記ステップと、

前記ラッチピンが前記ラビリンスの内部の前記ラッチ位置から外れるように、前記第 1 のユニット及び前記第 2 のユニットのうち前記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、前記機構が、前記第 2 の状態から前記第 1 の状態に移行される、前記ステップと、

を備えている、方法。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US 15/29604
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - A61B 17/29 (2015.01) CPC - A61B 2017/2946 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) CPC: A61B 2017/2946; IPC(8): A61B 17/29 (2015.01); USPC: 606/208 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched CPC: A61B 17/29; USPC: 606/41 (keyword limited; terms below) Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatBase; Google (Web, Patents, Scholar) Search Terms Used: Endoscope cutting forceps clamp Handle Lever latch lock Latch* lock* Pin Pivot arc linear straight Channel track labyrinth Spring coil Plate selector mode engage disengage operative inoperative		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X		1-2, 5-6, 12-13, 16-17, 53-54, 57-59, 64-66, 68
—		
Y	US 2012/0184989 A1 (Twomey), 19 July 2012 (19.07.2012), entire document, especially Fig. 1-2 and 5-6; para [0041]-[0051]	3-4, 7-11, 14-15, 18-22, 24-33, 35-42, 44-52, 55, 60-63, 69-70
—		
A		23, 34, 43, 56, 67
Y	US 5,211,655 A (Hasson), 18 May 1993 (18.05.1993), entire document, especially Fig. 1-2; col 7, ln 32-40	3-4, 11, 14-15, 29, 38, 47
Y	US 8,398,620 B2 (Bacher et al.), 19 March 2013 (19.03.2013), entire document, especially Fig. 1-2 and 4-7; col 1, ln 48-57; col 2, ln 8-23; col 7, ln 24-51; col 8, ln 27-38	7-11, 18-22, 24-33, 35-42, 44-52, 55, 60-63, 69-70
—		
A		23, 34, 43, 56, 67
Y	US 5,176,702 A (Bales et al.), 05 January 1993 (05.01.1993), entire document, especially, Fig. 1 and 10; col 12, ln 44 to col 13, ln 23	30 and 48
A	US 2014/0135805 A1 (Windgassen et al.), 15 May 2014 (15.05.2014), entire document, especially, para [0037]	1-70
A	US 5,735,849 A (Baden et al.), 07 April 1998 (07.04.1998), entire document	1-70
A	US 2011/0301637 A1 (Kerr et al.), 08 December 2011 (08.12.2011), entire document	1-70
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>		
* 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 application or patent 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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 September 2015 (15.09.2015)		Date of mailing of the international search report <div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">06 OCT 2015</div>
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-8300		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 15/29604

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
This application contains the following inventions or groups of inventions which are not so linked as to form a single general inventive concept under PCT Rule 13.1. In order for all inventions to be examined, the appropriate additional examination fees must be paid.

Group I: Claims 1-20 and 53-54 and 57 directed to a lever latching system with the lever being pivotally mounted.
Group II: Claims 21-55, 57 and 69-70, directed to a lever latching system including a selector plate.
Group III: Claim 56, directed to the latch plate having non-pivotal movement with respect to said other of said first unit and said second unit.
Group IV: Claims 58-68, directed to methods for operating a mechanism having a first state and a second state.

Claims 53-54 and 57 are generic to groups I and II.

The inventions listed as Groups I-IV do not relate to a single general inventive concept under PCT Rule 13.1 because, under PCT Rule 13.2, they lack the same or corresponding special technical features.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(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・オークヴュー・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) 3J104 AA44 AA67 AA69 EA10

4C160 GG24 GG30

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	JP2017523007A	公开(公告)日	2017-08-17
申请号	JP2017512640	申请日	2015-05-07
[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 F16C29/02 A61B18/14		
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 F16C29/02 A61B18/14		
F-TERM分类号	3J104/AA44 3J104/AA67 3J104/AA69 3J104/EA10 4C160/GG24 4C160/GG30		
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	JP6317033B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

技术领域本发明涉及一种壳体，固定地附接到闩锁销的杠杆，该杠杆可移动地附接到壳体以便闩锁销以弧形运动的杠杆以及该杠杆。可移动地安装在壳体中以线性运动的闩锁板，该闩锁板包括用于容纳闩锁销的迷宫。

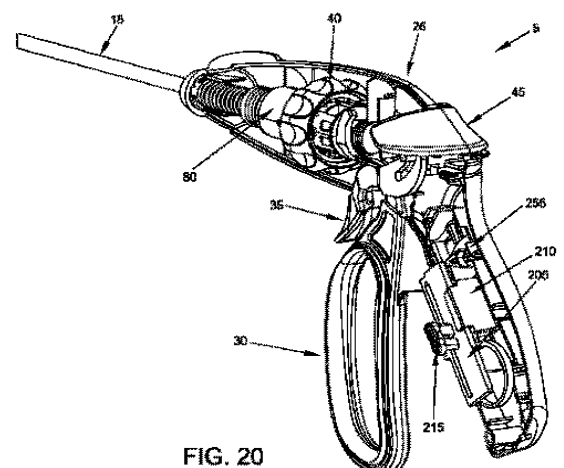


FIG. 20