

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5462547号
(P5462547)

(45) 発行日 平成26年4月2日(2014.4.2)

(24) 登録日 平成26年1月24日(2014.1.24)

(51) Int.CI.

B26B 1/08 (2006.01)

F 1

B 26 B 1/08

B

請求項の数 15 外国語出願 (全 41 頁)

(21) 出願番号 特願2009-185911 (P2009-185911)
 (22) 出願日 平成21年8月10日 (2009.8.10)
 (65) 公開番号 特開2010-42254 (P2010-42254A)
 (43) 公開日 平成22年2月25日 (2010.2.25)
 審査請求日 平成24年8月3日 (2012.8.3)
 (31) 優先権主張番号 61/089,312
 (32) 優先日 平成20年8月15日 (2008.8.15)
 (33) 優先権主張国 米国(US)
 (31) 優先権主張番号 12/365,685
 (32) 優先日 平成21年2月4日 (2009.2.4)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 591174346
 ザ スタンレー ワークス
 THE STANLEY WORKS
 アメリカ合衆国, O 6 0 5 0 コネチカット州, ニューブリテン, スタンレー ドライブ 1 0 0 0
 (74) 代理人 100079108
 弁理士 稲葉 良幸
 (74) 代理人 100109346
 弁理士 大貫 敏史
 (72) 発明者 スティーヴン ロウレイ
 イギリス国, エス8 0イーユー, シェフ
 ィールド, フォールズ レーン 1 1 0

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ブレードワイパ付き万能ナイフ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部空間と前端部に開口部とを有する柄と、
 刃が前記柄の前記前端部にある前記開口部を通して突き出す使用位置で前記刃を保持し
 、前記刃が前記柄の前記内部空間内に完全に収容されるように前記刃を退避させるブレー
 ドホルダーセンブリと、

前記柄に接続される弾性ブレードワイパであって、前記刃が前記開口部を通して前記柄
 の前記前端部内に退避される場合に前記柄の前記内部空間内に屑が持ち込まれないように
 前記刃の側面から屑を除去する弾性ブレードワイパと、を備え、

前記弾性ブレードワイパは、前記柄の対向する側部に接続された1対の弾性部材を備え
 る、万能ナイフ。

【請求項 2】

前記刃が前記柄内に退避される場合に前記刃の前記側面から屑を除去するように、前記
 弾性ブレードワイパが、前記刃が前記柄の前記前端部にある前記開口部を通して突き出
 している場合に前記刃の前記側面に載るように配置される、請求項1に記載の万能ナイフ。

【請求項 3】

各前記弾性部材が、前記柄と実質的に並んだ関係で配置された第1の部分と、前記開口
 部に向かって内側に突出する第2の部分とを備える、請求項1又は2に記載の万能ナイフ
 。

【請求項 4】

10

20

前記柄が、前記柄の外面に配置された、前記弹性部材の前記第1の部分を受ける1対の溝を備える、請求項3に記載の万能ナイフ。

【請求項5】

各前記第1の部分が、各前記弹性部材を前記柄に固定するために、前記柄の前記外面にある前記溝の1対の凹部と係合する1対の係合部材を備える、請求項4に記載の万能ナイフ。

【請求項6】

前記弹性部材の前記第2の部分が、前記刃を前記使用位置へと動作可能にするために、自身の間に開口部を形成する、請求項3～5のいずれか1項に記載の万能ナイフ。

【請求項7】

前記刃が前記柄内に保存されている場合に、前記弹性部材の前記開口部が、前記刃の幅よりも小さい幅を有する、請求項6に記載の万能ナイフ。

【請求項8】

前記弹性部材の高さが、前記刃の高さと少なくとも等しい、請求項1～7のいずれか1項に記載の万能ナイフ。

【請求項9】

前記弹性部材が、前記刃の高さ全体に沿って前記刃と係合する、請求項1～8のいずれか1項に記載の万能ナイフ。

【請求項10】

前記刃が前記使用位置にある場合に、前記弹性部材の前記第2の部分が、前記刃の前記側面に載る、請求項3～7のいずれか1項に記載の万能ナイフ。

【請求項11】

前記弹性ブレードワイパが、支持部分と、ばねとを備える、請求項1～10のいずれか1項に記載の万能ナイフ。

【請求項12】

前記刃が、複数刃のブレードアセンブリである、請求項11に記載の万能ナイフ。

【請求項13】

前記柄が、胴と、本体部分とを備える、請求項12に記載の万能ナイフ。

【請求項14】

前記弹性ブレードワイパの前記支持部分のある部分が、前記柄の前記胴に取り付けられる、請求項13に記載の万能ナイフ。

【請求項15】

前記ブレードアセンブリが前記柄の前記胴内に退避される場合に前記ブレードアセンブリの側面から屑を除去するように、前記弹性ブレードワイパの前記ばねが、前記ブレードアセンブリが前記柄の前記胴の一方端にある開口部を通って突き出す場合に、前記弹性ブレードワイパの前記支持部分にばね力を加えて前記支持部分が前記ブレードアセンブリの前記側面に載ることができるようとする、請求項14に記載の万能ナイフ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[0001] 本出願は、2008年8月15日出願の米国仮特許出願第61/089,312号に対する優先権を主張し、その全体を参照により本明細書に組み込むものとする。

【0002】

[0002] 本発明は、概して、切削器具に関し、特に、万能ナイフに関する。

【背景技術】

【0003】

[0003] 万能ナイフなどの切削器具は、例えば、建設、包装及び輸送、カーペット設置などの種々の用途で、並びに他の目的に使用するために開発されてきた。

【0004】

[0004] 種々の締結機構によって相互に固定された2つの嵌合する半割体を含む万能ナイフ。

10

20

30

40

50

フもある。単一ブレードが2つの部分の間に固定され、また緩められそして交換することができる。

【0005】

[0005] 複数の折り刃式ブレードを備えるブレードアセンブリを担持する柄を含む万能ナイフもある。ブレードアセンブリを担持するスライダを移動させて、柄の一方端から少なくとも先頭の刃を延ばすことができる。ブレードアセンブリ内に形成された複数の破断線により、使用済みの折り刃式ブレード（例えば、使用することにより鈍くなるか損傷した刃）を折り刃式ブレードアセンブリからポキッと折ることが容易になる。

【発明の概要】

【0006】

10

[0006] 本発明の一態様は万能ナイフに関する。万能ナイフは柄、ブレードホルダーアセンブリ、及び弾性ブレードワイパを含む。柄は前端部に開口部を含む。ブレードホルダーアセンブリは、刃が柄の前端部にある開口部を通して突出している使用位置に刃を保持し、刃を柄内に退避させるように構築され、配置される。弾性ブレードワイパは、柄の前端部に向かって位置決めされるように構築され、配置される。ブレードワイパは、刃を柄内に退避される場合に、刃の側面から屑を除去するように構築され、配置される。

【0007】

[0007] 本発明の上記及び他の態様、並びに関連する構造要素及び部品の組合せの操作方法及び機能、及び製造の経済性は、添付の図面を参照しながら以下の説明及び添付の特許請求の範囲を考察することによりさらに明らかになるだろう。それらすべては、本明細書の一部を形成し、類似の参照番号は種々の図面で対応する部品を指す。しかし、図面は例示及び説明のみを目的とし、本発明の限界を定義するものではないことを明白に理解されたい。本明細書の図面は、それぞれ一律の縮尺で描かれていると見なすことができるが、実施形態の例示としてのものであり、他の縮尺及び比率も想定され、本出願に含まれると理解される。本明細書及び特許請求の範囲では、「ある」及び「前記」という単数形の名詞は、他に文脈で明白に指示がない限り、複数形も含む。

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】[0008]刃が使用位置にある状態の本発明の第1の実施形態による万能ナイフの右側斜視図である。

30

【図2】[0009]刃が使用位置にある状態の本発明の第1の実施形態による万能ナイフの左上側斜視図である。

【図3】[0010]刃が使用位置にある状態の本発明の第1の実施形態による万能ナイフの左側斜視図である。

【図4】[0011]刃が使用位置にある状態の本発明の第1の実施形態による万能ナイフの左側面図である。

【図5】[0012]刃が使用位置にある状態の本発明の第1の実施形態による万能ナイフの右側面図である。

【図6】[0013]本発明の第1の実施形態による万能ナイフの分解図である。

【図7】[0014]本発明の第1の実施形態による万能ナイフの柄の第2の部分の右側斜視図である。

40

【図8】[0015]本発明の第1の実施形態による万能ナイフの柄の第1の部分の左側斜視図である。

【図9】[0016]ブレードワイパが本発明の第1の実施形態による万能ナイフの柄に組み付けられた状態の万能ナイフの右上側斜視図である。

【図10】[0017]刃が使用位置にある状態で、屑が刃の側面に位置する万能ナイフの左上側斜視図である。

【図11】[0018]刃が柄内に退避された状態で、本発明の第1の実施形態によりブレードワイパを使用して刃の側面から屑が除去される万能ナイフの左上側斜視図である。

【図12】[0019]刃が柄内に退避された状態で、本発明の第1の実施形態によりブレード

50

ワイパを使用して刃の側面から除去された屑がブレードワイパの表面に収集される万能ナイフの左上側斜視図である。

【図13】[0020]本発明の第1の実施形態によるクランプアセンブリの斜視図である。

【図14】[0021]本発明の第1の実施形態によるクランプアセンブリのアクチュエータ部分及び支持部分の斜視図である。

【図15】[0022]本発明の第1の実施形態により柄内に刃が配置された万能ナイフの部分上断面図である。

【図16】[0023]本発明の第1の実施形態により刃が使用位置に配置された万能ナイフの部分上断面図である。

【図17】[0024]本発明の第1の実施形態により柄内に配置されたクランプアセンブリによって刃が締め付けられた万能ナイフの部分上断面図である。 10

【図18】[0025]本発明の第1の実施形態によりロック部材が起動されて、手動式の可動アクチュエータを第1の位置からロック解除する万能ナイフの部分側面図である。

【図19】[0026]本発明の第1の実施形態によりアクチュエータがばねで第1の位置から第1の中間位置へと付勢される万能ナイフの部分側面図である。

【図20】[0027]本発明の第1の実施形態により、アクチュエータが旋回軸の周囲で第1の中間位置から第2の中間位置へと手動で旋回可能であり、アクチュエータの係合表面が替え刃キャリアの係合構造と係合している万能ナイフの部分側面図である。

【図21】[0028]本発明の第1の実施形態により、アクチュエータが旋回軸の周囲で第2の中間位置を越えて旋回可能であり、アクチュエータのこのような動作により替え刃キャリアが柄から上方向外側へと移動する万能ナイフの部分側面図である。 20

【図22】[0029]本発明の第1の実施形態により、替え刃ディスペンサが替え刃キャリア内の複数の替え刃から替え刃の1つを分離し、分離した1つの刃を使用者に提示する万能ナイフの部分側面図である。

【図23】[0030]本発明の第1の実施形態により、替え刃が複数の替え刃から分離された状態でアクチュエータが第2の位置にあり、分離した1つの刃を使用者に提示する万能ナイフの部分側面図である。

【図24】[0031]本発明の第1の実施形態により、使用済みの刃が使用済みブレードホルダ内に配置される万能ナイフの部分側面図である。

【図25】[0032]本発明の第1の実施形態により、アクチュエータが第1の位置に向かって移動し、使用済みの刃が使用済みブレードホルダ内に保存された状態で、替え刃キャリアを柄内に保存する万能ナイフの部分側面図である。 30

【図26】[0033]本発明の第1の実施形態により、アクチュエータがロック位置にある万能ナイフの部分断面図である。

【図27】[0034]本発明の第1の実施形態により、アクチュエータがロック解除位置にある万能ナイフの部分断面図である。

【図28】[0035]本発明の第1の実施形態による替え刃キャリアの右側斜視図である。

【図29】[0036]本発明の第2の実施形態によるナイフの斜視図である。

【図30】[0037]本発明の第2の実施形態により、複数刃のブレードアセンブリが本体内に退避されているナイフの左側平面図である。 40

【図31】[0038]本発明の第2の実施形態により、ブレードアセンブリが本体内に退避されているナイフの右側平面図である。

【図32】[0039]本発明の第2の実施形態により、ブレードアセンブリが使用位置にあり、少なくとも最も前方の刃が本体の一方端の開口部を通して突出しているナイフの左側平面図である。

【図33】[0040]本発明の第2の実施形態により、ブレードアセンブリが使用位置にあり、少なくとも最も前方の刃が本体の一方端の開口部を通して突出しているナイフの右側平面図である。

【図34】[0041]本発明の第2の実施形態により、ブレードアセンブリが柄の一方端の開口部を通って突出している場合に、ワイパ部材がブレードアセンブリの側面に載っている 50

ナイフの部分断面側面図である。

【図34A】[0042]本発明の第2の実施形態により、ブレードアセンブリが柄の一方端の開口部を通って突出している場合に、ワイパ部材がブレードアセンブリの側面に載っているナイフの部分断面側面図である。

【図35】[0043]本発明の第2の実施形態により、ブレードアセンブリが柄内に退避されている場合に、ワイパ部材がブレードアセンブリの側面から屑を除去するナイフの部分断面側面図である。

【図36】[0044]本発明の第2の実施形態により、ブレードアセンブリが柄内に配置されたナイフの別の部分断面側面図である。

【図37】[0045]本発明の第2の実施形態により、ブレードアセンブリが使用位置にあり、少なくとも最も前方の刃が柄の一方端の開口部を通って突出しているナイフの別の部分断面側面図である。

【図38】[0046]本発明の第2の実施形態により、柄内に配置されたクランプアセンブリによってブレードアセンブリが締め付けられているナイフの別の部分断面側面図である。

【図39】[0047]本発明の第2の実施形態により、カートリッジのばねの弾性部分が刃の台部分の複数部分に抗して上方向の力を提供し、それ故、ブレードアセンブリをカートリッジ内に固定するナイフの別の部分断面側面図である。

【図40】[0048]本発明の第2の実施形態により、ブレードスナッパ及びカートリッジがロック状態で本体に接続されるナイフの全断面図である。

【図41】[0049]本発明の第2の実施形態により、ブレードスナッパ及びカートリッジがロック状態で本体に接続されるナイフの部分断面図である。

【図42】[0050]本発明の第2の実施形態により、ブレードスナッパ及びカートリッジがロック状態で本体に接続されるナイフの部分断面側面図である。

【図43】[0051]本発明の第2の実施形態により、手動で係合可能なロックがロック位置からロック解除位置へと移動するナイフの部分断面側面図である。

【図44】[0052]本発明の第2の実施形態により、手動で係合可能なロックがロック解除位置へと移動すると、ブレードスナッパ及び/又はカートリッジが本体から緩められるナイフの部分断面側面図である。

【図45】[0053]本発明の第2の実施形態により、ブレードスナッパ及び/又はカートリッジが本体から緩められているナイフの部分断面側面図である。

【図46】[0054]本発明の第2の実施形態により、カートリッジが本体から緩められているナイフの部分断面側面図である。

【図47】[0055]本発明の第2の実施形態により、ブレードスナッパが本体から緩められているナイフの部分断面側面図である。

【図48】[0056]本発明の第2の実施形態によるナイフの分解図である。

【図49】[0057]本発明の第2の実施形態によるナイフの別の分解図である。

【図50】[0058]本発明の第2の実施形態による退避可能なブレードスライダの分解図である。

【図51】[0059]本発明の第2の実施形態によるカートリッジの分解図である。

【図52】[0060]本発明の第2の実施形態により一緒に組み付けられた退避可能なスライダの第1の部分と第2の部分の斜視図である。

【図53】[0061]本発明の第2の実施形態による退避可能なスライダのカバー部分の底面図である。

【図54】[0062]本発明の第2の実施形態による退避可能なスライダの底面図である。

【図55】[0063](A)-(C)は本発明の第2の実施形態による退避可能なスライダの部分断面図である。

【図56】[0064]本発明の第2の実施形態による退避可能なスライダの底面図である。

【図57】[0065]本発明の第2の実施形態による退避可能なスライダの部分断面側面図である。

【図58】[0066]本発明の第2の実施形態による退避可能なスライダのカバー部分と第1

10

20

30

40

50

の部分との間の相対運動を示す退避可能なスライダの底面図である。

【図59】[0067]本発明の第2の実施形態による退避可能なスライダのカバー部分と第1の部分との間の相対運動を示す退避可能なスライダの部分断面側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

[0068] 図1から図6は、本発明の実施形態による万能ナイフ10を示す。万能ナイフ10は、柄12と、ブレードホルダーアセンブリ14と、替え刃キャリア16と、替え刃ディスペンサ18と、手動式の可動アクチュエータ20とを含む。万能ナイフ10は、さらに、クランプアセンブリ22と、1つ又は複数の弾性のブレードワイパ24とを備える。1つの実施形態では、柄10は、前端部28に開口部26を含む。1つの実施形態では、ブレードホルダーアセンブリ14は、刃30が柄12の前端部28にある開口部26を通って突出する使用位置に刃30を保持し、柄12内に刃30を退避させるように構築され、配置される。替え刃キャリア16は、柄12内で複数の替え刃32を担持するように構成される。替え刃ディスペンサ18は、替え刃34の1つをその複数32から分離し、(図22から図23に示すように)分離した1つの刃34を使用者に提示するように構築される。

【0010】

[0069] 手動式の可動アクチュエータ20は、動作可能に刃ディスペンサに関連づけられ、手動式の可動アクチュエータ20が動作すると刃ディスペンサ18が動作して、1つの替え刃34を複数から分離して、分離した1つの刃34を使用者に提示する。

【0011】

[0070] 1つの実施形態では、アクチュエータ20は(図18に示すような)第1の位置から(図19から図23に示すような)第2の位置へと漸進的に移動可能である。

【0012】

[0071] クランプアセンブリ22は、クランプアセンブリ22が刃30の側面36に締め付け力を加えるクランプ位置とクランプアセンブリ22が締め付け力を緩めるリリース位置の間で動作するように構築され、配置される。

【0013】

[0072] 弾性のブレードワイパ24は、柄12の前端部28に向かって位置決めされるように構築され、配置される。ブレードワイパ24は、刃30が柄12内に退避されると、刃30の側面36から屑を除去するように構築され、配置される。

【0014】

[0073] 柄12は、適切な金属(アルミ又は鋼など)、又は適切な強度の他の材料で作成され、嵌合する2つの柄部分48、50で構成される。1つの実施形態では、柄12は成形プラスチック材料で作成される。第1の柄部分48と第2の柄部分50が、ねじ又は他のタイプの従来の締結具52によって相互に固定されて、柄12を形成する。1つの実施形態では、柄12の外面は、使用者が柄12を保持するのを補助し、種々の切削作業を実行するための刃30の使用を容易にするために適切な輪郭にされる。特に1つの実施形態では、柄12の最上部分及び手動アクチュエータ20の最上部分が、使用者の手の掌により快適に適応するような輪郭又は配置にされ、好ましくはわずかに凸状である。

【0015】

[0074] 1つの実施形態では、図6に示すように、第1の柄部分48が第1の協働連結構造70を提供し、第2の柄部分50が第2の協働連結構造72を提供する。第1及び第2の協働連結構造70、72は相互に連結して、柄12の第1の柄部分48と第2の柄部分50の相互からの相対的旋回運動(又は他の運動)を防止するように構成される(分離を防止する)。1つの実施形態では、第1の柄部分48は(図8に示すように)第3の協働連結構造154を提供し、第2の柄部分50は第4の協働連結構造156を提供する。第3及び第4の協働連結構造154、156も、相互に連結して、柄12の第1の柄部分48と第2の柄部分50の相対的旋回運動又は分離を防止するように構成される。1つの実施形態では、第1及び第2の協働連結構造70、72は、それぞれ柄12の第1及び第2

10

20

30

40

50

の柄部分 48、50 の上面部分の付近に配置され、第 3 及び第 4 の協働連結構造 154、156 は、それぞれ柄 12 の第 1 及び第 2 の柄部分 48、50 の底面部分の付近に配置される。

【0016】

[0075] 1 つの実施形態では、図 1 から図 3 に示すように、第 1 及び第 2 の柄部分 48 及び 50 は、柄ホルダーセンブリ 14 の手動で係合可能な部材 38 の上部スロット 60、及び刃 30 をブレードホルダーセンブリ 14 に装着して、柄 12 から出し入れできるよう 10 サイズにされた前端部 28 の開口部 26 を形成するように協働する。第 1 及び第 2 の柄部分 48 及び 50 は、手動式の可動アクチュエータ 20 の旋回運動に対応し、替え刃キャリア 16 内に保存された複数の刃 32 へのアクセスを提供するように構築され、配置された上部開口部 68 を形成するためにも協働する。

【0017】

[0076] 図 6 に示すように、第 1 の柄部分 48 は、クランプアセンブリ 22 の手動で係合可能なアクチュエータ部分 66 の第 2 の部分 64 を受けるように構築され、配置された開口部 62 を含む。第 2 の部分 64 は、開口部 62 内で直線運動して、クランプアセンブリ 22 がクランプ位置とリリース位置の間で動作できるように構成される。1 つの実施形態では、第 1 の柄部分 48 は、第 1 の柄部分 48 が第 2 の柄部分 50 に接続されている場合に、締結具 52 を受けるように構築され、配置された開口部 272 を含む。

【0018】

[0077] 第 2 の柄部分 50 は、ロック 80 を受けるように構築され、配置された開口部 78 を含む。ロック 80 はロック位置とロック解除位置との間で動作可能であり、ロック 80 がロック位置からロック解除位置へと動作すると、手動式の可動アクチュエータ 20 をロック解除して、手動式の可動アクチュエータ 20 が動作できるようにする。第 2 の柄部分 50 は、替え刃ディスペンサ 18 内のスロット 116 に沿って進み、キャリア 16 に対する替え刃ディスペンサ 18 の動作を容易にするように構築され、配置された係合部材又は突起 114 を含む。1 つの実施形態では、ディスペンサ 18 は（図 20 に示すような）第 1 の位置と（図 22 及び図 23 に示すような）第 2 の位置との間で動作可能である。キャリア 16 に対するディスペンサ 18 の動作は、図 20 から図 23 に関して詳細に説明するように、替え刃 34 の 1 つをその複数 32 から分離し、分離した 1 つの刃 34 を使用者に提示するように構成される。第 2 の柄部分 50 は、図 17 に関して詳細に説明するように、クランプアセンブリ 22 によって刃 30 を締め付けた場合に、対向する締め付け係合を提供するように構築され、配置された 1 対の支持リブ 142 を含む。 20 30

【0019】

[0078] 図 6、図 7 及び図 8 に示すように、第 1 の柄部分 48 及び第 2 の柄部分 50 は、それぞれ第 1 の柄部分 48 及び第 2 の柄部分 50 の内面 122 及び 124 に配置された複数の支持リブ 118 及び 120（例えば、水平リブ及び垂直リブ）を含む。これらの支持リブ 118 及び 120 は、替え刃キャリア 16 が柄 12 内に配置された（例えば、図 18 に示すような）保存位置にある場合に、替え刃キャリア 16 の表面 126 及び 128 を支持するように構築され、配置される。第 1 の柄部分 48 及び第 2 の柄部分 50 は、替え刃キャリア 16 が柄 12 内に配置された（例えば、図 18 に示すような）保存位置にある場合に、替え刃キャリア 16 の表面 132 を支持するように構築され、配置された支持部分 130 も含む。 40

【0020】

[0079] 1 つの実施形態では、第 1 及び第 2 の柄部分 48 及び 50 は、柄 12 内に配置された場合にロック 80 を支持する（図 26 及び図 27 に示すような）支持表面 262 を形成するために協働する支持部分 260 を含む。図 8 に示すように、第 1 の柄部分 48 は、第 2 の柄部分 50 の開口部 78 に位置合わせされた切り欠き 264 を含み、切り欠き 264 はロック 80 を受けるように構築され、配置される。

【0021】

[0080] 1 つの実施形態では、第 2 の柄部分 50 は、第 2 の柄部分 50 の内面 124 上に 50

配置された支持部材 250 を含む。アクチュエータ 20 のばねタブ 248 は、アクチュエータ 20 が第1の位置にある場合に支持部材 250 の表面部分 268 にもたれるように構築され、配置される。支持部材 250 は、第1の柄部分 48 が第2の柄部分 50 に接続されている場合に、締結具 52 を受けるように構築され、配置された開口部 266 を含む。

【0022】

[0081] 1つの実施形態では、図4から図6に示すように、下部把持部材 54 が、把持する手の掌と係合して掌に快適な把持表面を提供するような位置で、柄 12 に装着可能である。1つの実施形態では、下部把持部材 54 は適切な成形プラスチック材料で作成することが好ましい。別の実施形態では、下部把持部材 54 は適切な成形プラスチック材料で作成することが好ましく、ゴムなどのエラストマー材料の層でコーティングされる。

10

【0023】

[0082] 下部把持部材 54 はコネクタ部材 56 を含み、これはコネクタ部材 56 の締結具受け開口部 58 を通して締結具 52 を受け、下部把持部材 54 を柄 12 に接続するように構築され、配置される。1つの実施形態では、図8に示すように、第1の柄部分 48 は、下部把持表面 54 のコネクタ部材 56 を受けるように構築され、配置された開口部 270 を含む。柄 12 の下部把持部材 54 は、掌よりも使用者の指にさらに快適に適応するような輪郭又は配置にされる。

【0024】

[0083] 1つの実施形態では、図6に示すように、締結具 52 は、第2の柄部分 50 の開口部 266、第1の柄部分 48 の開口部 272、及び下部把持部材 54 の締結具受け開口部 58 を通過して、第1の柄部分 48、第2の柄部分 50、及び下部把持部材 54 を相互に締結又は接続するように構築され、配置される。

20

【0025】

[0084] 下部把持部材 54 は、ツールベルトへのナイフ 10 の取付けを容易にするか、又は非使用時に保存するためにナイフ 10 を吊り下げる方法を提供するために、1対の取付口 82 を備える。1つの実施形態では、図6に示すように、取付口 82 と一致する形状を有する口 79 を、第1の柄部分 48 及び第2の柄部分 50 に配置することができる。口 79 は取付口 82 とともに、ツールベルトへのナイフ 10 の取付けを容易にするか、又は非使用時に保存するためにナイフ 10 を吊り下げる方法を提供する。1つの実施形態では、下部把持部材 54 は図4及び図5に示すように、第1及び第2の柄部分 48 及び 50 の下面 134 に沿って第1の端部 136 から第2の端部 138 へと延びる。

30

【0026】

[0085] 柄 12 の内部はブレードホルダーセンブリ 14 を受けるように構成され、これは従来の構造でよく、従来の万能ナイフの刃 30 を使用位置で保持するように構築され、配置される。

【0027】

[0086] 図示の実施形態では、ブレードホルダーセンブリ 14 は、刃 30 が柄 12 内に配置された退避位置（図12）と、刃 30 が柄 12 から（例えば、前端部 28 の開口部 26 から）外側へと突出して、切削動作を可能にする（例えば、図1から図5に示す）延長位置との間で動作可能である。延長位置は、十分に延長した位置を含むばかりでなく、刃の可能な範囲の一部のみが柄から延長している位置で刃をリリース可能にロックする少なくとも1つの中間位置も含むことができる。手動で係合可能な部材 38 は、柄 12 上に摺動可能に配置されて、ブレードホルダーセンブリ 14 と動作可能に接続され、従って手動で係合可能な部材 38 が動作すると、ブレードホルダーセンブリ 14 が延長位置と退避位置との間で動作する。

40

【0028】

[0087] 種々の実施形態では、図示のブレードホルダーセンブリ 14 の構造は、それぞれ全体を参照により本明細書に組み込むものとする同一出願人の米国特許第4,586,256号、第6,192,589号、第6,971,178号及び第7,296,354号に記載されたタイプであってよい。

50

【0029】

[0088] 1つの実施形態では、ブレードリリース構造はブレードホルダーセンブリ14に関連づけられ、(図2から図4に示すように)手動で係合可能な部分238を含み、これは刃30をブレードホルダーセンブリ14から係合解除して、刃30をブレードホルダーセンブリ14から取り外せるように動作可能である。このようなブレードリリース構造の構造は、それぞれ全体を参照により本明細書に組み込むものとする米国特許第3,577,637号及び同一出願人の米国特許第6,192,589号にさらに詳細に記載されたタイプであってよい。

【0030】

[0089] 図示の実施形態では、刃30は台形の形状を有し、その最長の辺は直線状の切刃40を含む。他の切刃及び刃の形状も使用することができる(例えば、フック式の刃)。刃30の短辺42は、当技術分野で知られているように、刃30が長手方向に前後に移動して、ブレードホルダーセンブリ14からの係合から外れるのを防止するために、ブレードホルダーセンブリ14上に設けられた相補的な刃係合突出部46と嵌合するように構成された少なくとも1つの位置決め切り欠き44a、44bを含む。

10

【0031】

[0090] 替え刃キャリア16は、図18から図23で最もよく分かる方法で柄12に対して旋回自在に動作可能であり、図28に示すように複数の刃32を担持するように構築され、配置される。替え刃キャリア16は、(図18に示すように)キャリア16が柄12内に配置される(隠される)保存位置と、(図21から図23に示すように)キャリア16が使用者に替え刃32へのアクセスを提供するアクセス位置との間で動作可能である。

20

【0032】

[0091] 図6及び図28に示すように、替え刃キャリア16は1対の対向する側壁86、88、底壁90、及び後壁92を含む。後壁92は対向する側壁86及び88と接合して、保存空間84を形成する。保存空間84は、替え刃32の供給を受けるように構築され、配置される。

【0033】

[0092] 1つの実施形態では、側壁86は、使用済みの刃のホルダとして働いて、使用者が少なくとも1つの使用済みの刃を保存できるようにする突起部分98を有する。突起部分98は側壁86の主要部分と協働して、保存空間94を画定する。使用済み刃保存空間94は、(図24及び図25に示すように)使用済みの刃を受け、保存するように構築され、配置される。使用済みブレードホルダ98は、底壁90から上方向に延び、主要側壁86と並んだ関係で配置される。使用済みブレードホルダ98は、使用済みの刃96が使用済み刃保存空間94内に保存されている場合に、使用済みの刃96を支持するように構築され、配置される。替え刃キャリア16の後壁92は、替え刃ディスペンサ18の突起102を収容するように構築され、配置された凹部100を含む。

30

【0034】

[0093] 図6及び図28に示すように、替え刃キャリア16は1対の接続部材104、106を含み、これは旋回部材74を使用して替え刃キャリア16を第1及び第2の柄部分49、50に接続するように構築され、配置される。1対の横方向に位置合わせされた開口部110及び112が、替え刃キャリア16の個々の接続部材104、106上に形成される。1つの実施形態では、旋回部材74は蝶番ピンの形態である。旋回部材74は、柄12の第2の柄部分50の内面に形成された切り欠き76内で受けられ、横方向に位置合わせされた開口部110及び112の対、及び第1の柄部分48の(図8に示すような)切り欠き77を通して受けられて、替え刃キャリア16を万能ナイフ10の柄12に旋回自在に装着する。

40

【0035】

[0094] 1つの実施形態では、図6及び図22に示すように、替え刃キャリア16の側壁88は、第2の柄部分50の係合部材114がこれを通過して、替え刃ディスペンサ18のスロット116と係合できるように構築され、配置された(図28に示すような)開口

50

部 140 を含む。

【 0036 】

[0095] 上述し、且つ図6に示したように、替え刃ディスペンサ18は、替え刃の1つをその複数から分離し、分離した1つの刃34を使用者に提示するように構築され、配置される。特に、替え刃ディスペンサ18は、それぞれ前端部及び後端部144、146、及びそれぞれ上端部及び下端部148、150を含む一体の薄板金スライドの形態である。ウェブ部分152が上下端部148、150の間に延びる。ウェブ部分152は、一方側で第1の刃34に横方向の保持及び支持を提供するために、ブレードスタック32の第1の刃(分離される刃34)の平坦な側面に突き当たる平坦面274を有し、ウェブ部分152は、替え刃キャリア16の平坦な側面に突き当たる(図21、図22及び図28に示すような)反対側の平坦面275を有する。 10

【 0037 】

[0096] 替え刃ディスペンサ18の後部突起102は、ウェブ部分152の後端部146から外側に延びて、替えブレードスタック32内の第1又は上部の刃34と係合する。突起102は、ウェブ152から内側へと1つの刃の厚さとほぼ等しい(又はそれよりわずかに短い)距離だけ保存空間84内に延び、従って1回に1つの刃にしか係合しない。それ故、ディスペンサ18は1つの替え刃34を複数32から分離し、分離した1つの刃34を使用者に提示することができる。1つの実施形態では、突起102はキャリア16に対して動作可能であり、1つの替え刃34と係合し、替え刃34をキャリア16に対して、及びキャリア16内にある残りのすべての刃32に対しても移動させる。替えブレードスタック32内の上部又は端部の刃34は常に、替えブレードスタック32とともに最後の(又は底部の)替え刃にバイアス力を加えるばね276によって、ディスペンサ18の側面に当てて保持される。1つの実施形態では、ばね276は、キャリア16の側壁86の切り取り部分として打ち抜き加工された板ばねである。 20

【 0038 】

[0097] 図示の実施形態は、キャリア16の側壁86の一部として形成されたばね276を示す。ばね276は通常、ディスペンサ18と接触している刃34を排出位置に配置するように、キャリア16内の複数の刃32を替え刃ディスペンサ18に向かって押すか、又は付勢させる。排出位置で、刃34はディスペンサ18の突起102と係合するように位置決めされ、従って刃34はディスペンサ18とともにキャリア16に対して移動して、刃34を分離し、次に分離した刃34を使用者に提示する。代替実施形態では、ばね276ではなく、別個のばね(壁86の一部として形成されたものではない)を設けることができる。 30

【 0039 】

[0098] 上述し、且つ図6及び図28に示したように、替え刃ディスペンサ18は、替え刃キャリア16の平面の側面と突き当たる(図28に示すような)平面275に配置された傾斜スロット116を含む。替え刃ディスペンサ18のスロット116は、第2の柄部分50の係合部材又はピン114を受けるように構築され、配置される。図示の実施形態では、スロット116は細長い開口部の形態である。スロット116が(図20に示すような)第1の位置から(図22及び図23に示すような)第2の位置へと移動すると、スロット116内に配置された係合部材114によって、替え刃キャリア16に対する(カム動作による)替え刃ディスペンサ18の動作が容易になり、従って突起102が替え刃34の1つと係合して、それを複数32から分離し、分離した1つの刃34を使用者に提示する。 40

【 0040 】

[0099] 図6に示すように、ブレードワイパ24は、柄12の対向する側部に接続された1対の弾性部材24a及び24bを備える。各弾性部材24a又は24bは、柄12と実質的に並んだ関係で配置された第1の部分220、及び前端部28に配置された開口部26に向かって内側に突出する第2の部分222を備える。弾性部材24a及び24bの第1の部分220は、ブレードワイパ24の弾性部材24a及び24bを柄12の対向する 50

側部に接続するように構築され、配置される。各第1の部分220は、各弾性部材24a又は24bを柄12に固定するために、柄12の外面228上にある1対の凹部226と係合するように構築され、配置される。1つの実施形態では、凹部226の対は、柄12の外面228に配置された切り欠き又は溝230内に位置決めされる。

【0041】

[00100] 弾性部材24a及び24b(又はワイパ)の第2の部分222は、刃30が使用位置にある場合に刃30の側面36に載るように構築され、配置される。1つの実施形態では、弾性部材24a及び24bの第2の部分222は、刃30が使用位置へと移動できるように、その間に(図1及び図2に示すように)開口部232を形成する。弾性部材24aと24bの間に形成された開口部232は、刃30が柄12内に保存されている場合、刃30の幅より小さい幅を形成する。1つの実施形態では、弾性部材24a及び24bの高さは、少なくとも刃30の高さに等しい。1つの実施形態では、弾性部材24a及び24bは、刃30の高さ全体に沿って(刃30の上縁部から切刃まで)刃30と係合し、刃の高さ全体から屑を除去する。別の実施形態では、刃の下部分のみがワイパと係合する。

10

【0042】

[00101] 図示の実施形態では、弾性ブレードワイパ24は個々に柄12に接続される2つの別個の弾性部材24a及び24bを含むが、別の実施形態では、弾性ブレードワイパ24は柄12に接続された一体構造を含むことができ、一体構造が相互に接続される2つの弾性部材を含むことができると想定される。ワイパを刃の一方側のみに配置できることも想定される。別の実施形態では、ワイパは弾性金属材料、又は剛性金属材料から作成することができる。ワイパは、別の実施形態ではプラスチック及び/又はエラストマー材料から作成することができる。

20

【0043】

[00102] 刃30が柄12内に退避されている場合に、刃30の側面36から屑を除去するように、弾性ブレードワイパ24は、刃が柄12の前端部28にある開口部26を通して突出している場合、刃30の側面36に載るように配置される。

【0044】

[00103] 図9は、弾性ブレードワイパ24を柄12に接続するプロセスを示す。弾性部材24a及び24bの係合部材224の対は、柄12の外面228上にある溝230に配置された凹部226の対と係合するように構築され、配置される。弾性部材24a及び24bの第1の部分220は、当業者に認識されるような任意の取付け機構によって柄12の対向する側部に接続される。1つの実施形態では、取付け機構としては、溶接、締結、摩擦嵌め、スナップ嵌め、又は接着剤結合が挙げられるが、これらに限定されない。

30

【0045】

[00104] 図10から図12は、刃30が柄12内に退避される前に、屑が柄12に入るのを防止し、それ故、柄12内の刃30の詰まりを最小化し、回避するために、刃30の側面36から屑を除去するプロセスを示す。図10は、刃30が使用位置にある状態の万能ナイフ10を示し、屑234が刃30の側面36に位置する。図11に示すように、刃30が柄12内に退避されるので、刃30の側面36に載っているブレードワイパ24は、刃30を柄12内に退避することができ、同時に刃30の側面36から屑234を除去するように構築され、配置される。図12に示すように、このように除去された屑234は、ブレードワイパ24の弾性部材24a及び24bの第2の部分222の表面部分236に収集され、容易に落とすか、又は拭き取ることができる。

40

【0046】

[00105] 刃30を柄12内に退避される前に刃20の側面36から屑234を除去することによって、屑234は柄12に入らず、その結果、柄12内に捕捉されて刃30を詰まらせることができない。ブレードワイパ24は刃30の側面36に接触し、それによって刃30から屑を除去して、柄12内に清浄な刃30を保存する。

【0047】

50

[00106] 1つの実施形態では、図6、図13及び図14に示すように、クランプアセンブリ22は手動で係合可能なアクチュエータ部分66及び支持部分158を備える。1つの実施形態では、図13で最もよく見られるように、クランプアセンブリ22はさらに柄12の表面部分160を備える。1つの実施形態では、表面部分160は柄12の第1の柄部分48の内壁206に配置される。

【0048】

[00107] アクチュエータ部分66は、クランプアセンブリ22をクランプ位置とリリース位置の間で（例えば、直線的に）移動できるために手動で起動可能である。前述し、図6、図13及び図14に示すように、柄12は、手動で係合可能なアクチュエータ部分66の手動で係合可能な部分64を受けるように構築され、配置された第1の柄部分48内の開口部62を備え、手動で係合可能な部分64は、開口部62内で（例えば、直線的に）動作し、クランプアセンブリ22をクランプ位置とリリース位置の間で動作させるように構成される。1つの実施形態では、アクチュエータ部分66は、アクチュエータ部分66が指示部分158の凹部164に配置された場合に、細長い部分182及び支持部分158の表面部分184及び第1の内面部分188と係合するように構築され、配置された第1の外面部分186も含む。1つの実施形態では、アクチュエータ部分66の第2の外面部分208は、アクチュエータ部分66が支持部分158の凹部164に配置された場合に、支持部分158の第2の内面部分210と係合するように構築され、配置される。

【0049】

[00108] 例えば、図6、図13及び図14に見られるように、支持部分158は、アクチュエータ部分66の第1の部分166を受けるように構築され、配置された凹部164を備える。1つの実施形態では、支持部分158は、ブレードホルダーアセンブリ14の側面162にクランプ力を加えるように構築され、配置される。特に、支持部分158は、ブレードホルダーアセンブリ14の側面162にクランプ力を加えるように構築され、配置されたクランプ表面176を備える。1つの実施形態では、クランプ表面176は凹部164に対向する支持部分158の側部に配置される。

【0050】

[00109] 図14に示すように、支持部分158は係合可能な部分168及び170も含む。1つの実施形態では、支持部分158の係合可能な部分168及び170は、凹部164の上及び下で位置決めされるように構築され、配置される。1つの実施形態では、支持部分158の係合可能な部分168及び170は、それぞれ相互から分離された複数の斜面部分194及び196、1つ又は複数の平坦面部分198～204を含む。1つの実施形態では、複数の斜面部分は2つの下方向に傾斜した斜面部分194及び196を含むことができる。

【0051】

[00110] 図13に示すように、柄12の表面部分160は係合可能な部分172及び174を含む。1つの実施形態では、表面部分160の係合可能な部分172及び174は、それぞれ相互から分離された複数の斜面部分191～195、1つ又は複数の平坦面部分197～203を含む。1つの実施形態では、複数の斜面部分は2つの下方向に傾斜する斜面部分193及び195を含む。

【0052】

[00111] 第1の柄部分48の係合可能な部分172及び174は、支持部分158の対応する係合可能な部分168及び170と係合するように構築され、配置され、1つ又は複数の斜面部分の相対運動（例えば、表面部分160の係合可能な部分172及び174それぞれの斜面部分193及び195に対する支持部分158の係合可能な部分168及び170それぞれの斜面部分194及び196の相対運動）により、クランプアセンブリ22は強制的にクランプ力を加える。すなわち、アクチュエータ部分66の手動の動作によって支持部分158が手動で後方に動作すると、支持部分158をブレードホルダーアセンブリ14の側面162に向かって内側に押しやり、それに当てるカム作用又はくさび作用を加えるように、斜面部分194及び196が後方に動作し、それぞれ傾斜部分193

10

20

30

40

50

及び 195 に当たって摺動する。ブレードアセンブリ 14 の対向する側部は、第 2 の柄部分 50 の（図 7 に示すような）支持リブ 142 の対によって支持される。それ故、刃は支持部分 158 と、クランプアセンブリ 22 の一部として機能する第 2 の柄部分 50 の（図 7 に示すような）支持リブ 142 の対との間に締め付けられる。

【0053】

[00112] 図 14 に示すように、クランプアセンブリ 22 はさらに、クランプアセンブリ 22 がクランプ位置にあるか、又はリリース位置にあるかの表示を提供するように構成されたインジケータ 178 及び 180 を備える。1 つの実施形態では、表示は視覚的表示である。1 つの実施形態では、インジケータ 178 及び 180 はそれぞれ、クランプアセンブリ 22 のクランプ位置及びリリース位置に対応する。1 つの実施形態では、インジケータ 178 及び 180 は、アクチュエータ部分 66 の手動で係合可能な部分 64 のいずれかの側に配置される。

10

【0054】

[00113] クランプアセンブリ 22 の動作について、図 15 から図 17 を参照しながら説明する。図 15 に示すように、刃 30 は退避位置にあり、万能ナイフ 10 の柄 12 内に保存されている。1 つの実施形態では、ブレードホルダアセンブリ 14 の（図 6 に示すような）手動で係合可能な部材 38 を手動で起動し、ブレードホルダアセンブリ 14 内に配置された刃 30 を（図 15 に示すような）退避位置から（図 16 に示すような）延長位置へと矢印 A の方向に移動させる。1 つの実施形態では、刃 30 が矢印 A の方向に延長していると、弾性ブレードワイパ 24 の弾性部材 24a 及び 24b が屈曲し、それによって刃 30 が開口部 232 を通過することができる。図示の実施形態では、ブレードホルダアセンブリ 14 は退避可能なアセンブリを含むが、刃を使用位置に保持するように構築され、配置された任意の他の形態のブレードホルダアセンブリ（例えば、このようなブレードホルダアセンブリの幾つかの例が以上で説明されている）とともに、クランプアセンブリ 22 を使用できることが想定される。

20

【0055】

[00114] クランプアセンブリ 22 が図 15 及び図 16 に示すようにリリース位置にある場合、第 1 の柄部分 48 の（図 13 に示すような）係合可能な部分 172 及び 174 は、支持部分 158 の（図 14 に示すような）対応する係合可能な部分 168 及び 170 と係合するように構築され、配置される。

30

【0056】

[00115] 1 つの実施形態では、図 1、図 5、図 15 及び図 16 に示すように、クランプアセンブリ 22 がリリース位置にあり、アクチュエータ部分 66 が第 1 の部分にある場合、インジケータ 180（すなわちクランプアセンブリ 22 のリリース位置を示すインジケータ）及び手動で係合可能な部分 64 が開口部 62 を通して見える。このような実施形態では、インジケータ 178（すなわちクランプアセンブリ 22 のクランプ位置を示すインジケータ）は、第 1 の柄部分 48 の下に配置されて、開口部 62 を通して見えず、それ故、クランプアセンブリ 22 のリリース位置に関する表示を提供する。

【0057】

[00116] クランプアセンブリ 22 は、アクチュエータ部分 66 の手動で係合可能な部分 64 を第 1 の位置から第 2 の位置へと矢印 B の方向に手動で起動することによって、（図 1、図 5 及び図 16 に示すように）リリース位置から（図 17 に示すように）クランプ位置へと移動することができる。アクチュエータ部分 66 の手動で係合可能な部分 64 が矢印 B の方向に動作すると、アクチュエータ部分 66 の（図 6 に示すような）第 2 の外面部分 208 が支持部分 158 の（図 6 に示すような）第 2 の内面部分 210 に力を加えて、支持部分 158 をアクチュエータ部分 66 とともに矢印 B の方向に移動させる。アクチュエータ部分 66 が第 1 の位置から第 2 の位置へと移動すると、支持部分 158 の係合可能な部分 168 及び 170（図 15 から図 17 には係合可能な部分 168 のみを図示）の斜面部分 194 及び 196 もカムで第 1 の柄部分 48 の係合可能な部分 172 及び 174（図 15 から図 17 には 172 のみを図示）の斜面部分 193 及び 195 から離れ、ブレード

40

50

ドホルダアセンブリ 14 の側面 162 にクランプ力を加える。

【0058】

[00117] 支持部分 158 の係合可能な部分 168 及び 170 の斜面部分 194 及び 196 がカムによって第 1 の柄部分 48 の係合可能な部分 172 及び 174 の斜面部分 193 及び 195 から離れると、支持部分 158 のクランプ表面 176 はブレードホルダアセンブリ 14 の側面 162 に接触して、もたれかかり、ブレードホルダアセンブリ 14 の側面 162 及びその内部に配置された刃 30 にクランプ力を加える。第 2 の柄部分 50 の（図 7 に示すような）支持リブ 142 の対は、刃 30 がクランプアセンブリ 22 によって締め付けられると、刃 30 に対向するクランプ係合を提供するように構築され、配置される。

【0059】

10

[00118] また、クランプアセンブリ 22 が、支持部分 158 の係合可能な部分 168 及び 170 が第 1 の柄部分 48 の係合可能な部分 172 及び 174 から離れる（図 17 に示すような）クランプ位置にある場合、支持部分 158 内に配置されたアクチュエータ部分 66 も支持部分 158 とともに第 1 の柄部分 48 から離れる。従って、図 17 に示すように、アクチュエータ部分 66 は、クランプアセンブリがクランプ位置にある場合は、わずかに下降して第 1 の柄部分 48 に入る。

【0060】

[00119] 図 17 に示すように、支持部分 158 の外面部分 212 は第 1 の柄部分 48 の内面部分 214 と係合するように構築され、配置され、第 1 の柄部分 48 の内面部分 214 は、支持部分 158 及びその内部に配置されたアクチュエータ部分 66 による後方への矢印 B の方向で最大クランプ位置を越える動作を制限する止め部として作用する。クランプ位置で、支持部材 158 の平坦面部分 198 及び 202 は、柄 12 の表面部分 160 の平坦面部分 200 及び 204 に当接する。

20

【0061】

[00120] 1 つの実施形態では、図 16 に示すように、クランプアセンブリ 22 がクランプ位置にあり、アクチュエータ部分 66 が第 2 の位置にある場合、インジケータ 178（すなわちクランプアセンブリ 22 のクランプ位置を示すインジケータ）及び手動で係合可能な部分 64 が開口部 62 を通して見える。このような実施形態では、インジケータ 180（すなわちクランプアセンブリ 22 のリリース位置を示すインジケータ）は、第 1 の柄部分 48 の下に配置されて、開口部 62 を通して見えず、それ故、クランプアセンブリ 22 の位置（例えば、リリース位置又はクランプ位置）に関する表示を提供する。

30

【0062】

[00121] アクチュエータ部分 66 の手動で係合可能な部分 64 を矢印 C の方向に第 2 の位置から第 1 の位置へと手動で起動することによって、クランプアセンブリ 22 が（図 17 に示すような）クランプ位置から（図 1、図 5 及び図 16 に示すような）リリース位置へと移動すると、支持部分 158 の係合可能な部分 168 及び 170 の斜面部分 194 及び 196 が、第 1 の柄部分 48 の係合可能な部分 172 及び 174 の斜面部分 193 及び 195 に向かって移動し、支持部分 158 のクランプ表面 176 がブレードホルダアセンブリ 14 の側面 162 との接触から離れ、それ故、ブレードホルダアセンブリ 14 に加えられているクランプ力を緩める。

40

【0063】

[00122] 図 17 に示すように、支持部分 158 の外面部分 216 は、第 1 の柄部分 48 の内面部分 218 と係合するように構築され、配置され、第 1 の柄部分 48 の内面部分 218 は、支持部分 158 及びその内部に配置されたアクチュエータ部分 66 による矢印 C の方向の最大リリース位置を越えた動作を制限する止め部として作用する。

【0064】

[00123] 替え刃キャリア 16、替え刃ディスペンサ 18、及び手動式の可動アクチュエータ 20 の動作を、主に図 6 及び図 18 から図 27 を参照しながら説明する。図 18 に示すように、手動式の可動アクチュエータ 20 は第 1 の位置にあり、アクチュエータ 20 がロックされ、柄 12 内に保存されている替え刃キャリア 16 を覆って配置される。アクチ

50

ユエータが第1の位置にある場合、アクチュエータ20のばねタブ248は、第2の柄部分50の支持部材250の表面部分268と係合する（例えば、寄りかかる）ように構築され、配置される。この実施形態では、アクチュエータ20は保存された刃を隠す柄又はハウジングの可動部分としても作用する。別の実施形態では、アクチュエータは別個のボタンとすることができる。

【0065】

[00124] 図26に示すように、ロック80は、アクチュエータ20の係合部分242と係合して、アクチュエータ20を第1の位置にロックするように構築され、配置されたラッチ部材240を備える。1つの実施形態では、アクチュエータ20の係合部分242は、（例えば、アクチュエータ20が第1の位置にある場合は）アクチュエータ20から下方向に延び、凹部又は開口部244を含む。ロック80のラッチ部材240は、ロック80がロック位置にある場合に係合部分242の凹部244で受けるように構築され、配置された突起246を含む。

10

【0066】

[00125] ロック80は、ロック80が（図26に示すような）ロック位置と（図27に示すような）ロック解除位置との間で動作可能であるように押下できる外面81又はボタンを有し、ロック80がロック位置からロック解除位置へと動作すると、アクチュエータ20がロック解除されて、アクチュエータ20が動作することができる。1つの実施形態では、図18に示すように、ロック80が使用者によって（図27に示すように）矢印Dの方向に手動で起動され、アクチュエータ20をロック解除して、アクチュエータ20が動作できるようにする。ロック80が起動されるか、又は矢印Dの方向に動作すると、ロック80のラッチ部材240も矢印Dの方向に動作して、突起246を係合部分242の凹部244から外側に動作させる。突起246が係合部分242の凹部244から外側に動作すると、アクチュエータ20がロック解除され、第1の位置から移動する。

20

【0067】

[00126] 図6に示すように、ロック80は、ロック80の本体部分147Aに接合されて、その端部に突出部分149を有する1対の弾性アーム147を含む。ばねアーム147は、突出部149の背後にないので、図26及び図27に提供された図では見えない。1つの実施形態では、各弾性アーム147の突出部分149は、ロック80が（図26に示すような）ロック位置から（図27に示すような）ロック解除位置へと動作すると、第1の柄部分48の内面122に当接するように構築され、配置され、この動作はばねアーム147に応力を加える。使用者がロック80を矢印Dの方向に起動するのを停止すると、弾性ばねアーム147は、図26に示すような位置に戻り、そこにロックされるように構築され、配置される。

30

【0068】

[00127] アクチュエータ20は、ばねタブ248によって第1の位置（図18）から図19に示すような第1の中間位置へとばね付勢される。第1の中間位置で（ロック80が解放された後）、ばねアーム248は表面部分268と係合したままであるが、ばねアーム（又はタブ）248内の張力が緩められるとまっすぐになる。ロック80が解放された場合に、このように張力が緩められ、ばねタブ248がまっすぐになると、自動的にアクチュエータ20が第1の中間位置へと放り出される。1つの実施形態では、ばね付勢作用は、アクチュエータ20を柄12から（例えば、又はアクチュエータの第1の位置から）約5°旋回させる。

40

【0069】

[00128] この位置に到達した後、使用者は、アクチュエータ20を旋回軸Fの周囲で（図19に示すような）第1の中間位置から（図20に示すような）第2の中間位置へと手動で旋回させる。1つの実施形態では、アクチュエータ20は、柄12に接続された旋回ピン74を備える。1つの実施形態では、旋回ピン74は、替え刃キャリア16及びアクチュエータ20を柄12に旋回自在に接続する。替え刃キャリア16は、柄12に対して旋回動作可能である。アクチュエータ20の旋回動作は、キャリア16の旋回動作を引き

50

起こす。特に、アクチュエータ 20 が第 2 の中間位置にある場合、アクチュエータ 20 の（図 19 に示すような）係合表面 252 は、替え刃キャリア 16 の（図 19 に示すような）係合構造 254 と係合する。係合構造 254 は、刃キャリア 16 の接続部材 104 と 106 の間に延びる棒又はリンクを備えることができる（棒は図 6 の図では隠れている）。

【0070】

[00129] 図 21 に示すように、アクチュエータ 20 が旋回軸 F の周囲で（図 20 に示すような）第 2 の中間位置を越えて手動で旋回可能である場合、（表面 252 を介した）アクチュエータ 20 のこのような動作は、キャリア 16 の係合構造 254 に力を加え、それ故、キャリア 16 を上方向で図 21 の反時計回りの方向に軸 F の周囲で旋回動作させる。また、アクチュエータ 20 が旋回軸 F の周囲で（図 20 に示すような）第 2 の中間位置を越えて手動で旋回可能であるので、内部に配置された替え刃キャリア 16 及び替え刃ディスペンサ 18 が動作すると、第 2 の柄部分 50 の固定された係合部材又はピン 114 が替え刃ディスペンサ 18 の移動する開口部又はスロット 116 に沿って進む。（図 28 参照）。特に、固定された係合部材又はピン 114 は、刃ディスペンサ 18 の側面に形成されたスロット 116 で受けるように、替え刃キャリア 16 の側壁 88 の開口部 140 を通って延びる。1 つの実施形態では、刃ディスペンサ 18 は、替え刃キャリア 16 とともに旋回動作するように構築され、配置される。この動作中に、スロット 116 も旋回動作する。図面及び説明から認識されるように、スロット 116 内で進む係合部材 114 により、刃ディスペンサ 18 も（カムで）旋回しながら外方向に（図 22 の矢印「G」の方向に）移動する。替え刃ディスペンサ 18 のスロット 116 は、係合部材 114 がスロット 116 の第 1 の端部 256 の方に近い（図 20 に示すような）第 1 の位置から、係合部材 114 がスロット 116 の第 2 の端部 258 の方に近い（図 22 に示すような）第 2 の位置へと移動する。

【0071】

[00130] スロット 116 は、図 21 に示すように、係合部材 114 がスロット 116 の中間領域に位置している第 1 の位置と第 2 の位置の間の中間位置に配置される。

【0072】

[00131] 図 22 は、第 2 の位置にあるスロット 116 を示す。係合部材 114 がスロット 116 に沿って進むにつれ（すなわち、スロット 116 が第 1 の位置から第 2 の位置へと移動するにつれ）、係合部材 114 が、替え刃ディスペンサ 18 を替え刃キャリア 16 に対して外側に、矢印 G の方向に移動させる。替え刃ディスペンサ 18 がこのように外側に移動すると、替え刃ディスペンサ 18 の突起 102（図 6 参照）がキャリア 16 に対して移動して、1 つの替え刃 34 と係合し、この替え刃 34 をキャリア 16 及びキャリア 16 内に残っているすべての刃 32 に対して移動させる。すでに説明したように、ばね 276 は通常、ディスペンサ 18 に接触している刃 34 を排出位置に配置するように、キャリア 16 内の複数の刃 32 を替え刃ディスペンサ 18 に向かって押下又は付勢する。

【0073】

[00132] 図 23 は、刃ディスペンサ 18 が、キャリア 16 内の複数の刃 32 から分離された 1 つの替え刃 34 を使用者に提示する位置にあるアクチュエータ 20 を示す。

【0074】

[00133] 図 24 は、万能ナイフ 10 の使用済みの刃 96 がキャリア 16 内の使用済み刃保存空間 94 内に配置されていることを示す。すでに説明したように、使用済みブレードホルダ 98 は、使用済みの刃 96 が使用済み刃保存空間 94 内に保存されている場合に、使用済みの刃 96 を支持するように構築され、配置される。使用者は、キャリア 16 内に配置された複数の刃 32 とは別個に使用済みの刃 96 を保存することができる。

【0075】

[00134] 図 25 に示すように、使用済みの刃 96 は、キャリア 16 の使用済み刃保存空間 94 に配置される。次に、アクチュエータ 20 は、旋回軸の周囲で第 2 の位置から第 1 の中間位置へと手動で旋回可能にことができる。アクチュエータ 20 が第 1 の中間位置にあると、アクチュエータ 20 はわずかに下方向に押下され、従ってアクチュエータ 2

10

20

30

40

50

0の係合部分242が、ロック80の弾性アーム147によって引き起こされたばね付勢に抗してラッチ部材240を外方向に押し、従って係合部分242の凹部244がラッチ部材240の突起246と係合し、それ故、アクチュエータ20を閉位置にロックする。

【0076】

[00135] 本実施形態の（替え刃付き）刃ディスペンサの態様は、様々なタイプの万能ナイフで使用できることを認識されたい。例えば、別の実施形態では、ブレードホルダーセンブリ14は、スポーツナイフとも呼ばれる旋回動作可能な刃を装着するように構築され、配置される。旋回動作可能な刃は、柄12に旋回自在に接続され、第1の柄部分48と第2の柄部分50の間に動作可能に装着される。旋回動作可能な刃は、保存位置と動作位置の間で動作可能である。保存位置で、動作可能な刃の切刃は柄12によって隠される。動作位置で、切刃は露出している。このタイプのブレードホルダーセンブリの構造は、全体を参照により本明細書に組み込むものとする同一出願人の米国特許第7,296,354号にさらに詳細に記載されている。このタイプのブレードホルダーセンブリの構造、及びこれが万能ナイフ10の柄12内に刃を旋回自在に装着する方法は、上記の組み込まれた特許に記載され、従って詳細には説明しない。

10

【0077】

[00136] さらに別の実施形態では、この実施形態の（替え刃付き）刃ディスペンサの態様は、刃30を使用位置で保持するように構築され、配置されたブレードホルダーセンブリ14を含む万能ナイフで使用することができる。このような実施形態では、刃30は切削動作中は使用位置に配置し、その後取り外して、保存することができる。このような実施形態では、ブレードホルダーセンブリ14は、刃を柄内に退避させる退避可能なブレードアセンブリを含まなくてもよい。

20

【0078】

[00137] 図29から図33は、本発明の別の実施形態によるナイフ300を示す。ナイフ300は本体302、ブレードスライダ304、ブレードスナッパ306、及び手動で係合可能なロック308を含む。退避可能なブレードスライダ304は、複数刃のブレードアセンブリ310を、最も前方の刃312の少なくとも一部が本体302の一方端316にある開口部314を通って突き出す使用位置に配置し、本体302の外側に露出している刃がないように、ブレードアセンブリ310を本体302内に退避させることができるように構築され、配置される。ブレードスナッパ306は、本体302に着脱式にロックされる。ブレードスナッパ306は、ブレードアセンブリ310の残りの部分から1つの刃をポキッと折る(snap-off)ように構築され、配置される。1つの実施形態では、ポキッと折る動作を複数回繰り返すことによって、複数の刃をポキッと折ることができる。手動で係合可能なロック308は、（図39及び図40に示すような）ロック位置と（図42から図45に示すような）ロック解除位置の間で動作するように構築されて配置され、手動で係合可能なロック308がロック解除位置へと動作すると、ブレードスナッパ306が本体302から緩められる。1つの実施形態では、ナイフ300は、本体302に着脱式にロックされたカートリッジ318を含む。手動で係合可能なロック308がロック解除位置へと動作すると、1つの実施形態では、本体302からカートリッジ318を緩めることができる。カートリッジ318は、本体302から取り外されると、1つ又は複数の新しいブレードアセンブリ310を受けるように構成されている。別の実施形態では、手動で係合可能なロック308がロック解除位置へと動作すると、カートリッジ318及びブレードスナッパ306が緩められ、いずれか一方又は両方を本体302から緩めることができる。

30

【0079】

[00138] 1つの実施形態では、図30及び図32に示すように、ブレードアセンブリ310は細長く平坦で薄い細片の形態であり、下縁320に沿って鋭利にされ、刃の先端は下縁320と傾斜した前縁322との交点によって形成される。1つの実施形態では、ブレードアセンブリ310は鋼材で作成される。ブレードアセンブリ310には、前縁322に平行な一連の折線324が形成され、従って鋭利な新しい刃320が必要な場合は、

40

50

先端の折線 328 にてブレードアセンブリ 310 の前区間 326 をポキッと折ることによってこれを達成することができる。1つの実施形態では、上述したように、ブレードスナッパ 306 を使用して、1つの刃をブレードアセンブリ 310 からポキッと折ることができる。

【0080】

[00139] ナイフ 300 の分解図を示す図 48 を参照する。図 48 は組み立てた本体 302、組み立てた退避可能なブレードスライダ 304、及び組み立てたカートリッジ 318 を示す。

【0081】

[00140] 図 49 は、本体 302 の分解図を示す。本体 302 は胴 334 及び本体部分 338 を含む。本体部分 338 は、その内部に胴 334 を受けるように構築され、配置される。1つの実施形態では、胴 334 は、ねじ又は他のタイプの従来通りの締結具 460 (図示の実施形態には2つを示す) を使用して、本体部分 338 に接続するように構築され、配置される。1つの実施形態では、ナイフ 300 の本体部分 338 は2つの材料のプラスチック材料から作成され、軽量性と耐食性を提供する。

10

【0082】

[00141] 1つの実施形態では、胴 334 は基部壁 470、1対の対向する側壁 472 及び 474、及び1対の上壁部分 476 及び 478 を含む。1つの実施形態では、胴 334 は通常、一体構造として成形される。1つの実施形態では、上壁部分 478 は、ブレードアセンブリ 310 が前進するにつれて漸進的にロックする位置に対して所望の距離で隔置された等間隔に形成された一連の切り欠き 480 を含む。

20

【0083】

[00142] 1つの実施形態では、本体部分 338 は、図 36 から図 38 に関して詳細に説明するように、クランプアセンブリ 360 のアクチュエータ部分 362 の手動で係合可能な部分 396 を受けるように構築され、配置された開口部 366 を含む。1つの実施形態では、本体部分 338 は、胴 334 が本体部分 338 内に配置されている場合に胴 334 を支持するように構築され、配置された1つ又は複数の支持リブ 484 (図示の実施形態では1つを示す) を含むことができる。1つの実施形態では、本体部分 338 の一方端は、ブレードスナッパ 306 を受けるように構築され、配置される。特に、図 41 及び図 42 に関してさらに詳細に説明するように、本体部分 338 は、ブレードスナッパ 306 の延長部材 410 を受けるように構築され、配置された切り欠き 412 を含み、ブレードスナッパ 306 の上部分 404 の少なくとも一部は、図 41 及び図 42 に示すように、本体部分 338 の表面部分 482 に寄りかかるように配置される。

30

【0084】

[00143] ナイフ 300 は、また、ナイフ 300 の胴 334 内で受けるように構築され、配置されたカートリッジばね 486 も含む。1つの実施形態では、図 49 に示すように、カートリッジばね 486 は第1の弾性部分 485 及び第2の弾性部分 487 を含む。第1及び第2の弾性部分 485 及び 487 は、カートリッジ 318 が胴 334 に入つて (図 29 及び図 30 に示すような) ロック位置へと移動すると圧縮される (張力を受ける) ように構築され、配置され、カートリッジ 318 が胴 334 から出ると弛緩構成へと緩められる。すなわち、カートリッジ 318 の (図 51 に示すような) 刃台部分 416 の前部分 411 は、カートリッジ 318 が胴 334 に入り、(図 29 及び図 30 に示すような) ロック位置へと動作すると、カートリッジばね 487 の第1及び第2の弾性部分 485 及び 487 を下降させるように構築され、配置される。カートリッジ 318 がロック位置に入ると、カートリッジばね 486 の第1及び第2の弾性部分 485 及び 487 は、それぞれカートリッジ 318 の (図 39、図 40 及び図 51 に示すような) 刃台部分 416 の中心部分 409 及び前部分 411 に対して上方向の力を提供し、それ故、カートリッジ 318 がロック位置にある場合に、カートリッジ 318 内のブレードアセンブリ 310 をカートリッジ 318 の (図 39、図 40 及び図 51 に示すような) 1対の対向する壁部分 428 に対してしっかりと固定する。1つ

40

50

の実施形態では、カートリッジばね486は、カートリッジ318が胴334を出入りする時に、カートリッジ318の動作に多少の抵抗を提供する。

【0085】

[00144] 1つの実施形態では、図49に示すように、カートリッジばね486は、使用済みのブレードアセンブリ310がナイフから排出された後に、ブレードアセンブリ310の積み重ねのうち最上部のブレードアセンブリ310がブレードスライダ304に適正な高さで提示されるように、カートリッジ318内のブレードアセンブリ310の積み重ねに作用する力（例えば、上方向の）を提供するようなサイズ及び形状に打ち抜き加工された板ばねとして形成された弾性部分485及び487を有する。このような実施形態では、カートリッジばね486の第1及び第2の弾性部分485及び487は、（図39及び図40に示すような）カートリッジ318内のブレードアセンブリ310の積み重ねに上方向の力を提供する。1つの実施形態では、ブレードアセンブリ310の積み重ねのうち最上部のブレードアセンブリ310が、カートリッジ318の下側に接触し、これに設定された基準高さを提供して、ブレードスライダ304上の突出部分515が最上部のブレードアセンブリ310の穴413内に係合できるようにする。10

【0086】

[00145] 図41から図47及び図49に示すように、カートリッジばね486は、胴334でカートリッジばね486をロック又は固定し、カートリッジ318がナイフ300の本体302から取り出される場合に、カートリッジばね846がカートリッジ318とともに（図44から図46に示すような）矢印Rの方向に動作するのを防止するように、胴334内に配置された開口部421と係合するように構築され、配置された斜面部分419（例えば、下方向に突出する）を含む。20

【0087】

[00146] 図49に示すように、例えば、1つの実施形態では、把持部材462は、把持する手の掌にはまって掌に快適な把持表面を提供する所定の位置にて、本体部分338に装着可能とされている。1つの実施形態では、把持部材462は適切な成形プラスチック材料で作成することが好ましい。別の実施形態では、把持部材462は、2つの材料の適切な成形プラスチック材料で作成することが好ましく、ゴム系材料などのエラストマー材料の層でコーティングする。1つの実施形態では、本体部分338は、その内部に把持部材462を受けるように構築され、配置された凹部464を含む。把持部分462は、当業者が認識するような任意の取付け機構を使用して本体部分338に接続される。1つの実施形態では、取付け機構としては、溶接、締結、摩擦嵌め、スナップ嵌め、又は接着剤結合が挙げられるが、これらに限定されない。1つの実施形態では、把持部材462の下部分466は、掌よりも使用者の指にさらに快適に適応するような輪郭又は配置にされる。図示の実施形態では、把持部材462及び本体部分338は2つの別個の部品として図示されているが、別の実施形態では、把持部材462はナイフ300の本体部分338と一体形成できると想定される。30

【0088】

[00147] 図34、図35及び図49に示すように、ナイフ300は、刃係合部分340及びばね342を備えるブレードワイパ330を含む。ブレードワイパ330の刃係合部分340は、図34及び図35に関して詳細に説明するように、締結具344を使用して胴334の（図49に示すような）基部壁470に取り付けられる。ナイフ300は、また、手動で係合可能なアクチュエータ部分362及びコネクタ部分364を備えるクランプアセンブリ360も含み、図36から図38に関してさらに詳細に説明される。40

【0089】

[00148] 図50は退避可能なブレードスライダ304の分解図を示す。退避可能なブレードスライダ304は、ブレードアセンブリ310を位置決めし、前進させ、退避させるように構築され、配置される。退避可能なブレードスライダ304は、（図49に示すような）胴334の（例えば、内面）に配置された移動止め480上で段階的に動作するように構築され、配置される。1つの実施形態では、退避可能なブレードスライダ304が50

ナイフ300の最前部分まで押されると、ブレードアセンブリ310の自動的なリリースが可能になる。1つの実施形態では、可聴「クリック式止め部」(audible "click stop")及びブレードアセンブリ310を提供するように構築され、配置された退避可能なブレードスライダ304は、この位置でプッシュバックに当たってロックされる。

【0090】

[00149] 図50に示すように、退避可能なブレードスライダ304は把持部分490、カバー部分492、可動部分494、1対の軸方向の位置合わせされたコイルばね496、直交ばね498、第1の部分500及び第2の部分502を含む。図52は退避可能なブレードスライダ304の組み立てた図を示す。断面図が図41に示されている。把持部分490及びカバー部分492は、当業者に認識されるような任意の取付け機構によって相互に接続される。可動部分494及びばね498は、第1の部分500の開口部504内で受け、ばね498は可動部分494の下に配置される。ばね496の対は、第1の部分500の開口部506で受ける。1つの実施形態では、ばね496の対をカバー部分492の突出部分508のいずれかの側で受ける。1つの実施形態では、ばね496の対は、突出部分508をセンタリングした位置に維持するように構築され、配置される。

10

【0091】

[00150] 図50に示すように、第2の部分502は、第1の部分500の(図41に示すような)切り欠き510と係合するように構築され、配置された曲げ部分528を含み、第2の部分502の1対の開口部513は、第1の部分500の1対の突出部511と係合して、第1の部分500を第2の部分502に接続する。図52は、第1の部分500が第2の部分502に接続された組み立て図を示す。また図52に示すように、ばね496の対は第1の部分500の開口部506で受け、可動部分494及びばね498は第1の部分500の開口部504で受け、ばね498は凹部495内の可動部分494の下に配置される。

20

【0092】

[00151] 図49、図50及び図51に示すように、ブレードスライダ304の第2の部分502は、上部ブレードアセンブリ310が胴334から前方に完全に延長すると、胴334の前端部503と係合するように構築され、配置された上方向突出部分501を含む。上方向突出部分501が胴334の前端部503と係合すると、ブレードスライダ304の突出部分515が上方に持ち上がり、ブレードスライダ304の突出部分515を上部ブレードアセンブリ310の開口部413から係合解除する。ブレードスライダ304の突出部分515が上部ブレードアセンブリ310の開口部413から係合解除すると、上部ブレードアセンブリ310(例えば、磨耗しているか、又は使用されている)を胴334から容易に引き出して、ブレードスライダ304を(例えば、胴334の後端部505に)退避させることができ、従ってブレードスライダ304の突出部分515が、カートリッジ318のブレードアセンブリの積み重ねのうち最上位に配置された次のブレードアセンブリ310と係合することができる。

30

【0093】

[00152] 図50及び図54に示すように、ブレードスライダ304の第2の部分502の表面部分512にある突出部分497(例えば、下方向に突出している)は、ブレードアセンブリ310の積み重ねが装填されたカートリッジ318に対するブレードスライダ304の高さの位置合わせを提供し、ブレードアセンブリ310の積み重ねのうち次の新しいブレードアセンブリ310からの一定の取り出し高さを確保するように構築され、配置される。

40

【0094】

[00153] 図53は、退避可能なブレードスライダ304のカバー部分492の底面図を示す。カバー部分492は前壁517、1対の側壁519及び上壁521を備える。側壁519の対は、側壁519の対から内側に突き出す1対のフック形部分523を含む。フック形部分523の対は、第1の部分500上に配置された(図52及び図55Aから図55Bに示すような)1対の溝525と係合し、第1の部分500とカバー部分492と

50

の間の相対運動を可能にするように構築され、配置される。上述したように、カバー部分 492 の突出部分 508 は、突出部分 508 のいずれかの側に配置されたばね 496 を有する第1の部分 500 の開口部 506 で受ける。カバー部分 492 の上壁 521 は、退避可能なブレードスライダ 304 の可動部材 494 の端部部分 533 と係合するように構築され、配置された係合可能な部分 527 を含む。係合可能な部分 527 は、1対のカム表面 531 と 535 の間に配置された溝 529 を含む。係合可能な部分 527 の溝 529 は、退避可能なブレードスライダ 304 の可動部材 494 の（図 52 に示すような）端部部分 533 を受けるように構築され、配置される。カム表面 531 及び 535 のいずれか一方は、ばね 498 のバイアスに抗して可動部材 494 を内側に（図 52 の 11 時方向に）押しやるために係合可能な部分 527 が移動する方向に応じて、可動部材 494 の端部部分 533 と係合することができる。 10

【0095】

[00154] 図 54 に示すように、第2の部分 502 の表面部分 512 上の突出部分 515（例えば、下方向に突出する）は、ブレードアセンブリ 310 の（図 51 に示すような）開口部 413 と係合して、ブレードアセンブリ 310 を胴 334 から出し入れするように構築され、配置される。

【0096】

[00155] 図 55A から図 55C は、組み立てた把持部分 490 及びカバー部分 492 を組み立てた第1及び第2の部分 500 及び 502 とそれぞれ接続する方法を示す。組み立てた第1及び第2の部分 500 及び 502 が組み立てた把持部分 490 及びカバー部分 492 に向かって移動すると、2つのばね 496 が突出部分 508 の対向する側部に配置された状態で、カバー部分 492 の突出部分 508 を第1の部分 500 の開口部 506 で受ける。また、カバー部分 492 のフック形部分 523 が矢印 S の方向に外側へと移動し、組み立てた第1及び第2の部分 500 及び 502 がその上を通過できるようにする。カバー部分 492 のフック形部分 523 は元の形態に戻って、第1の部分 500 に配置された溝 525 の対と係合し、それ故、組み立てた把持部分 490 及びカバー部分 492 を組み立てた第1及び第2の部分 500 及び 502 とそれぞれ接続する。 20

【0097】

[00156] 退避可能なブレードスライダ 304 の動作を、図 56 から図 59 に関して説明する。把持部分 490 及び把持部分 490 に取り付けられたカバー部分 492 を（例えば、前方に）移動するために、使用者が把持部分 490 に力を加えると、カバー部分 492 のフック形部分 523 の対が第1の部分 500 上に配置された溝 525 の対と係合して、それに沿って進み、第1の部分 500 とカバー部分 492 との間の相対運動を可能にする。この第1の部分 500 とカバー部分 492 との間の相対運動は、（突出部 508 を介して）ばね 496 の1つを少なくとも部分的に圧縮して、係合可能な部分 527 のカム表面 531 を可動部材 494 の部分 533 と係合させ、それにより可動部材 494 を胴 334 の（図 49 に示すような）上壁部分 478 上にある一連の切り欠き 480 から強制的に離す。可動部材 494 が胴 334 の上壁部分 478 上にある一連の切り欠き 480 から強制的に離されると、可動部材 494 の下に配置されたばね 498 が圧縮される。また、第1の部分 500 とカバー部分 492 との間の相対運動は、開口部 506 の（図 50 及び図 59 に示すような）部分 507 にばね 496 の1つを強制的に当てることにより、カバー部分 492 の突出部分 508 を開口部 506 内で移動させる。可動部材 494 が胴 334 の上壁部分 478 上にある一連の切り欠き 480 から強制的に離されると、退避可能なブレードスライダ 304 が、（図 32 及び図 33 に示すような）本体 302 の一方端 316 にある開口部 314 を通してブレードアセンブリ 310 を自由に動作させる。開口部 314 から所望の長さのブレードアセンブリ 310 が延長すると、使用者は把持部分 490 に加えた力を緩めることができる。これにより、可動部材 494 の下に配置されたばね 498 がその元の形態に戻り、可動部材 494 を胴 334 の上壁部分 478 上にある切り欠き 480 の1つと強制的に係合させ、それ故、ブレードアセンブリ 310 を所望の長さに固定する。この位置で、可動部材 494 は、（図 53 に示すような）カム表面 531 と 535 40

の対の間に配置された溝 529 とも係合する。

【0098】

[00157] 同様に、ブレードアセンブリ 310 をカートリッジ 318 内に退避させる場合、使用者が把持部分 490 に力を加えて、把持部分 490 及び把持部分 490 に取り付けられたカバー部分 492 を（例えば、後方に）移動させる。カバー部分 492 のフック形部分 523 の対が、第 1 の部分 500 に配置された溝 525 の対と係合して、それに沿って進み、第 1 の部分 500 とカバー部分 492 との間の相対運動を可能にする。この第 1 の部分 500 とカバー部分 492 との間の相対運動はばね 496 の他方を圧縮し、係合可能な部分 527 の他方のカム表面 535 を可動部材 494 と係合させて、（ばね 498 のバイアスに抗して）可動部材 494 を胴 334 の上壁部分 478 上にある一連の切り欠き 480 から強制的に離し、それによって退避可能なブレードスライダ 304 がブレードアセンブリ 310 をカートリッジ 318 内に入れる。

【0099】

[00158] 図 51 はカートリッジ 318 の分解図を示す。カートリッジ 318 は手動で係合可能なロック 308、端部部分 414、刃台部分 416、及びカートリッジ部分 418 を含む。1 つの実施形態では、刃台部分 416 は、刃台部分 416 を端部部分 414 に接続するために端部部分 414 の開口部 422 で受けるように構築され、配置されたコネクタ部分 420 を含む。図示の実施形態では、コネクタ部分 420 は L 字形構成を有することができる。コネクタ部分 420 は、刃台部分 416 を端部部分 414 に接続する任意の形状、構造及び / 又は構成を有することができると想定される。カートリッジ部分 418 は、カートリッジ部分 418 を端部部分 414 に接続して、固定するために、端部部分 414 の開口部 426 で受けるように構築され、配置された返し部分 424 を含む。1 つの実施形態では、図 41 から図 47 に示すように、返し部分 424 が端部部分 414 の開口部 426 と係合すると、端部部分 414 とカートリッジ部分 418 との間の相対運動が防止される。1 つの実施形態では、刃台部分 416 は、カートリッジ 318 内に保存された各ブレードアセンブリ 310 の開口部 413 と係合するように構築され、配置されたフック形部分 415 を備える。フック形部分 415 は、1 つ又は複数のブレードアセンブリ 310 をカートリッジ部分 418 内に固定するように構築され、配置される。カートリッジ部分 418 は、間に保存空間 430 を提供するように構築され、配置された対向する壁部分 428 の対及び底壁部分 417 を含む。1 つの実施形態では、各壁部分 428 は C 字形の断面構成を有することができる。1 つの実施形態では、保存空間 430 は 1 つ又は複数の新しいブレードアセンブリを受けるように構築され、配置される。1 つの実施形態では、カートリッジ 318 は最大 6 つのブレードアセンブリ 310 を受けるように構成することができる。1 つの実施形態では、複数のブレードアセンブリ カートリッジによって、新しい切削部分を露出させ、道具を使用せずに、ブレードアセンブリを迅速に交換することができる。

【0100】

[00159] カートリッジ 318 の組み立て中に、刃台部分 416 をカートリッジ部分 418 で受け、刃台部分 416 のコネクタ部分 420 を端部部分 414 の開口部 422 で受け、刃台部分 416 を端部部分 414 と接続し、返し部分 424 を端部部分 414 の開口部 426 で受けて、カートリッジ部分 418 を端部部分 414 と接続し、それ故、刃台部分 416 及びカートリッジ部分 418 を端部部分 414 と接続する。1 つの実施形態では、手動で係合可能なロック 308 がカートリッジ 318 の端部部分 414 内に一体成形される。1 つの実施形態では、カートリッジ 318 は腐食しないようにステンレス鋼で作成される。

【0101】

[00160] 1 つの実施形態では、図 51 に示すように、カートリッジ 318 の刃台部分 416 のフック形部分 415 は上方向に突出して、カートリッジ 318 内に保存されたブレードアセンブリ 310 の積み重ねに保存された最上部のブレードアセンブリ 310 の開口部 413 を除き、カートリッジ 318 内に保存されたブレードアセンブリ の積み重ねのう

10

20

30

40

50

ち各ブレードアセンブリ310の開口部413と係合するように構築され、配置される。すなわち、カートリッジ318のフック形部分415は、カートリッジ318内に保存されたブレードアセンブリ310の積み重ねの最上部に保存された最上部のブレードアセンブリ310の開口部413と係合しない。

【0102】

[00161] 他方で、図50に示すように、ブレードスライダ304の第2の部分502の表面部分512上にある突出部分515は、ブレードスライダ304の第2の部分502から下方向に（例えば、フック形部分415が突出する方向とは反対方向に）突出するように構築され、配置される。ブレードスライダ304の突出部分515は、カートリッジ318内に保存されたブレードアセンブリの積み重ね内に保存された最上部のブレードアセンブリ310の（図51に示すような）開口部413のみと係合し、最上部のブレードアセンブリ310を胴334から出し入れするように構築され、配置される。 10

【0103】

[00162] 図34及び図35に示すように、ナイフ300は、胴334の前端部332に向かって配置されるように構築され、配置されたブレードワイパ330を含む。ブレードワイパ330は、ブレードアセンブリ310が胴334内に退避される場合に、ブレードアセンブリ310の側面336から屑350を除去するように構築され、配置される。上述したように、1つの実施形態では、ブレードワイパ330は支持部分340及びばね342を備える。 20

【0104】

[00163] 1つの実施形態では、支持部分340の部分346は、ねじ又は他のタイプの従来通りの締結具344を使用して胴334に取り付けられるように構築され、配置される。1つの実施形態では、支持部分340の部分346は、胴334の開口部352を通過して、締結具344と接続し、それ故、支持部分340を胴334に取り付けるように構築され、配置される。締結具344は、支持部分340の部分346を胴334に接続するが、支持部分340の前部分402が胴334の表面部分354と356の間で動作できるようにする。 20

【0105】

[00164] 別の実施形態では、図34Aに示すように、締結具344は、胴334の開口部352を通過して、胴334に対して締結具344を位置決めし、それ故、支持部分340を胴334に取り付けるように構築され、配置された肩部分351を含む。このような実施形態では、締結具344の肩部分351は、図34に示した支持部分340の部分346に機能的に取って代わるように構築され、配置される。締結具344は支持部分340を胴334に接続するが、支持部分340の前部分402が胴334の表面部分354と356の間で動作できるようにする。 30

【0106】

[00165] ばね342は、ブレードアセンブリ310が胴334内に退避される場合に、ブレードアセンブリ310の側面336から屑350を除去するように、ブレードアセンブリ310が胴334の一方端の開口部348を通って突き出すと、支持部分340にはばね力を加えて、支持部分340がブレードアセンブリ310の側面336に載れるように構築され、配置される。 40

【0107】

[00166] 支持部分340は、エラストマー、プラスチック、弾性材料、又はゴム材料などの弾性材料から作成される。支持部分340の材料の弾性により、支持部分340は締結具344の周囲で複数の方向に（例えば、縦方向に）関節状に動作することができる。別の実施形態では、ワイパの支持部分（又は刃と接触する構造）は剛性材料（例えば、剛性金属）から作成され、ワイパの弾性は、支持部分をブレードアセンブリに押しつける付勢ばねの動作によってのみ提供される。

【0108】

[00167] 図34から図35は、屑350が胴334に入るのを防止し、それ故、胴33

50

4 内でブレードアセンブリ 310 が詰まる可能性を最小化し、回避するために、ブレードアセンブリ 310 が胴 334 内に退避される前に、ブレードアセンブリ 310 の側面 336 から屑 350 を除去するプロセスを示す。図 34 は、ブレードアセンブリ 310 が使用位置にある状態のナイフ 300 を示し、屑 350 がブレードアセンブリ 310 の側面 336 に位置する。ブレードアセンブリ 310 が矢印 K の方向で胴 334 内に退避される場合に、ブレードアセンブリ 310 の側面 336 にもたれかかるブレードワイパ 330 は、ブレードアセンブリ 310 が胴 334 内に退避され、同時にブレードアセンブリ 310 の側面 336 (両側) から屑 350 を除去することができるように構築され、配置される。

【0109】

[00168] 1 つの実施形態では、ブレードアセンブリ 310 が胴 334 内に退避される場合に、ブレードアセンブリ 310 の側面 336 から屑 350 を除去するように、ばね 342 からのはね力が、ブレードアセンブリ 310 を支持部分 340 と胴 334 の表面部分 354 との間に挟む。1 つの実施形態では、ブレードワイパ 330 は、胴 334 の表面部分 354 の端部 358 にばね力を表す。 10

【0110】

[00169] ブレードアセンブリ 310 が胴 334 内に退避される前に、ブレードアセンブリ 310 の側面 336 から屑 350 を除去することにより、屑 350 が胴 334 に入らず、その結果、胴 334 内に捕捉されてブレードアセンブリ 310 を詰まらせることがない。ブレードワイパ 330 はブレードアセンブリ 310 の側面 336 と接触し、それによりブレードアセンブリ 310 から屑 350 を除去して、清浄なブレードアセンブリ 310 を胴 334 内に保存する。 20

【0111】

[00170] 図 36 から図 38 は、ブレードアセンブリ 310 の側面 336 に締め付け力を加えるように構築され、配置されたクランプアセンブリ 360 を示す。1 つの実施形態では、クランプアセンブリ 360 は手動で係合可能なアクチュエータ部分 362、コネクタ部分 364、及び支持部分 340 を備える。クランプアセンブリ 360 はさらに、ブレードアセンブリ 310 がクランプアセンブリ 360 によって締め付けられた場合に、ブレードアセンブリ 310 に対向する締め付け係合を提供する胴 334 の表面部分 354 を備える。 30

【0112】

[00171] アクチュエータ部分 362 は、クランプアセンブリ 360 をクランプ位置とリリース位置の間で (例えは、直線的に) 動作させるために手動で起動可能である。すでに説明したように、ナイフ 300 の本体部分 338 は、アクチュエータ部分 362 の手動で係合可能な部分 396 を内部に受けるように構築され、配置された開口部 366 を備え、手動で係合可能な部分 396 は、クランプアセンブリ 360 をクランプ位置とリリース位置の間で動作させるために、開口部 366 内で (例えは、直線的に) 動作するように構成される。1 つの実施形態では、アクチュエータ部分 362 は、コネクタ部分 364 の部分 376 を内部に受けるように構築され、配置された切り欠き 374 を含む。1 つの実施形態では、アクチュエータ部分 362 の表面部分 370 は、クランプアセンブリ 360 がクランプ位置とリリース位置の間で動作する場合に、胴 334 の表面部分 372 に載るように配置される。 40

【0113】

[00172] すでに説明したように、コネクタ部分 364 の一方端にて、コネクタ部分 364 は、アクチュエータ部分 362 の切り欠き 374 で受ける部分 376 を含む。コネクタ部分 364 の他方端では、コネクタ部分 364 は、クランプアセンブリ 360 がリリース位置にある場合に支持部分 340 の凹部 380 で受けるように構築され、配置された斜面部分 378 を含む。胴 334 は、コネクタ部分 364 の部分 384 が通過できるように構築され、配置された開口部 382 を含む。開口部 382 は、クランプアセンブリ 360 がクランプ位置とリリース位置の間で動作した場合に、コネクタ部分 364 の部分 384 の動作を容易にするように構築され、配置される。 50

【0114】

[00173] 1つの実施形態では、支持部分340（ワイパ機能の一部として動作する同じ部分）は、ブレードアセンブリ310の側面336にクランプ力を加えるように構築され、配置される。特に、支持部分340は、ブレードアセンブリ310の側面336にクランプ力を加えるように構築され、配置されたクランプ表面386を備える。1つの実施形態では、クランプ表面386は、凹部380に対向する支持部分340の側部に配置される。支持部分340はカム表面部分388も含む。

【0115】

[00174] コネクタ部分364の斜面部分378はカム表面部分390を含む。支持部分340のカム表面部分388に対するコネクタ部分364のカム表面部分390の相対運動は、カムアセンブリ360（その支持部分340）を強制して、ブレードアセンブリ310の側面336にクランプ力を加えさせる。

10

【0116】

[00175] クランプアセンブリ360はさらに、クランプアセンブリ360がクランプ位置にあるか、又はリリース位置にあるかの表示を提供するように構成されたインジケータ392及び394を備える。1つの実施形態では、表示は視覚的表示である。1つの実施形態では、インジケータ392及び394は、それぞれクランプアセンブリ360のクランプ位置及びリリース位置に対応する。1つの実施形態では、インジケータ392及び394は、アクチュエータ部分362の手動で係合可能な部分396のいずれかの側に配置される。

20

【0117】

[00176] クランプアセンブリ360の動作について、図36から図38を参照しながら説明する。図36に示すように、ブレードアセンブリ310は退避位置にあり、ナイフ300の胴334内に保存されている。1つの実施形態では、退避可能なブレードスライダ304の（図50に示すような）把持部分490は、胴334内に配置されたブレードアセンブリ310を矢印Lの方向に（図36に示すような）退避位置から（図37に示すような）延長位置へと動作させるために、手動で起動される。1つの実施形態では、クランプアセンブリ360がリリース位置にあり、ブレードアセンブリ310が図36に示すように胴334内に配置されている場合、支持部分340のクランプ表面386と胴334の表面部分354の間に刃のクリアランス又は刃のギャップが設けられる。刃のクリアランス又は刃のギャップにより、ブレードアセンブリ310は、ブレードワイパ330のばね342による名目ばね力に抗して、これを通過することができる。

30

【0118】

[00177] 1つの実施形態では、図31、図36及び図37に示すように、クランプアセンブリ360がリリース位置にあり、アクチュエータ部分362が第1の位置にある場合、インジケータ394（すなわち、クランプアセンブリ360のリリース位置を示すインジケータ）及び手動で係合可能な部分396が、本体部分338の開口部366を通して見える。このような実施形態では、インジケータ392（すなわちクランプアセンブリ360のクランプ位置を示すインジケータ）は、本体部分338の部分の下に配置されて、開口部366を通して見えず、それ故、クランプアセンブリ360の位置（例えば、リリース位置）に関する正確な表示を提供する。

40

【0119】

[00178] クランプアセンブリ360は、アクチュエータ部分362の手動で係合可能な部分396を矢印Mの方向に第1の位置から第2の位置へと手動で起動することにより、（図31、図36及び図37に示すような）リリース位置から（図38に示すような）クランプ位置へと動作する。アクチュエータ部分362の手動で係合可能な部分396が矢印Mの方向に動作すると、アクチュエータ部分362の切り欠き374で受けたコネクタ部分364の部分376がアクチュエータ部分362とともに動作し、それ故、コネクタ部分364を矢印Mの方向に動作させる。コネクタ部分364の動作は、コネクタ部分364のカム表面部分390をカムにより支持部分340のカム表面部分388から離し、

50

ブレードアセンブリ310の側面336にクランプ力を加える。

【0120】

[00179] コネクタ部分364のカム表面部分390がカムにより支持部分340のカム表面部分388から離れると、支持部分340のクランプ表面386がブレードアセンブリ310の側面336に接触して、当接し、矢印Pの方向でブレードアセンブリ310の側面336にクランプ力を加える。すでに説明したように、胴334の表面部分354は、ブレードアセンブリ310がクランプアセンブリ360によって締め付けられると、ブレードアセンブリ310に対向する締め付け係合を提供するように構築され、配置される。

【0121】

10

[00180] 図36及び図38に示すように、アクチュエータ部分362の外面部分398は、本体部分338の内面部分400と係合するように構築され、配置され、本体部分338の内面部分400は、アクチュエータ部分362が矢印Mの方向に最大クランプ位置を越えて動作するのを制限する止め部として作用する。

【0122】

[00181] 1つの実施形態では、図38に示すように、クランプアセンブリ360がクランプ位置にあり、アクチュエータ部分362が第2の位置にある場合、インジケータ392（すなわちクランプアセンブリ360のクランプ位置を示すインジケータ）及び手動で係合可能な部分396が開口部366を通して見える。このような実施形態では、インジケータ394（すなわちクランプアセンブリ360のリリース位置を示すインジケータ）は、ナイフ300の本体部分338の下に配置されて、開口部366を通して見えず、それ故、クランプアセンブリ360の位置（例えば、クランプ位置）に関する正確な表示を提供する。

20

【0123】

[00182] アクチュエータ部分66の手動で係合可能な部分396を矢印Nの方向に第2の位置から第1の位置へと手動で起動することによって、クランプアセンブリ360が（図38に示すような）クランプ位置から（図31及び図37に示すような）リリース位置へと動作すると、コネクタ部分364のカム表面部分390が支持部分340のカム表面部分388に向かって動作し、支持部分340のクランプ表面386がブレードアセンブリ310の側面336との接触状態から外れ、それ故、ブレードアセンブリ310に加えられているクランプ力を緩める。

30

【0124】

[00183] 1つの実施形態では、支持部分340は、ブレードアセンブリ310の側面336にクランプ力を加えるためのクランプ部材として使用することができ、ブレードアセンブリ310が胴334内に退避される場合に、ブレードアセンブリ310の側面336から屑350を除去するためのブレードワイパとして使用することができる。

【0125】

[00184] 図41及び図42は、カートリッジ318及びブレードスナッパ306が本体部分338内に配置された状態のナイフ300の部分断面図を示す。

40

【0126】

[00185] ブレードスナッパ306は、相互に接続されて、その間にスリット408を提供する上部分404及び下部分406を含む。ブレードスナッパ306は、ナイフの後端部から取り外して、ブレードアセンブリ310の前端部から鈍い刃部分又は使用済みの刃部分をポキッと折るために使用することができる。特に、スリット408は、使用するためのブレードアセンブリ310の新しい刃を提示するように、ブレードアセンブリ310から1つの刃を受けて、ブレードアセンブリ310から（弱化部分324に沿って）1つの刃をポキッと折るように構築され、配置される。ブレードスナッパ306は、ブレードスナッパ306がナイフ300内に配置されている場合には、本体部分338の開口部412で受けるように構築され、配置された延長部材410を含む。

【0127】

50

[00186] 図41及び図42に示すように、胴334はその一方端に弾性部材432を含む。1つの実施形態では、弾性部材432の部分434は階段構造の形態である。弾性部材432の部分434は第1の部分436、第2の部分438及び斜面部分440を含む。斜面部分440は、第1の部分436を第2の部分438と接続するように構築され、配置される。第1の部分436は、手動で係合可能なロック308の係合可能な部分442と係合するように構築され、配置される。第2の部分438は、ブレードスナッパ306の部分450と係合するように構築され、配置される。弾性部材432は、また、弾性部材432の部分434と分離されて、その間に開口部446を提供する部分444を含む。1つの実施形態では、開口部446は、カートリッジ318の端部部分414の部分448を受けるように構築され、配置される。

10

【0128】

[00187] 手動で係合可能なロック308が図41及び図42に示すようなロック位置にある場合、ブレードスナッパ306の表面部分452は、本体302から外れないようにブレードスナッパ306を本体部分338にロックするために、本体部分338の表面部分454と係合するように構築され、配置され、カートリッジ318の表面部分456は、本体302から外れないようにカートリッジ318をロックするために、弾性部材432の表面部分458と係合するように構築され、配置される。

【0129】

[00188] ブレードスナッパ306及びカートリッジ318を緩めて、いずれか一方又は両方を本体302から緩められるようにする手動で係合可能なロック308の動作について、図43から図47を参照しながら説明する。図43に示すように、手動で係合可能なロック308は矢印Qの方向に起動される。手動で係合可能なロック308が矢印Qの方向に起動されると、手動で係合可能なロック308の係合可能な部分442は弾性部材432の第1の部分436に力を加え、それ故、弾性部材432を矢印Qの方向に動作させる。弾性部材432のこの動作により、弾性部材432の第2の部分438がブレードスナッパ306の部分450に力を加え、それ故、部分450を矢印Qの方向に動作させる。部分450のこの動作は、図44、図45及び図47に示すように、ブレードスナッパ306の表面部分452を本体部分338の表面部分454から係合解除し、ブレードスナッパ306を本体部分338から緩めて、ブレードスナッパ306が後方へ矢印Rの方向に動作できるようにする。

20

【0130】

[00189] また、弾性部材432が矢印Qの方向に動作すると、図44、図45及び図46に示すように、弾性部材432の部分444も矢印Qの方向に動作して、カートリッジ318の表面部分456を弾性部材432の表面部分458から係合解除し、カートリッジ318を本体部分338から緩めて、カートリッジ318が矢印Rの方向に動作できるようにする。図44及び図45は、カートリッジ318及びブレードスナッパ306の両方が、緩められた後に、矢印Rの方向に動作でき、ナイフ300の本体302から取り外されることを示す。所望に応じて、ロック308を押下した後、ブレードスナッパ306又はカートリッジ318の一方のみを任意選択で取り外すことができるか、又は使用者の任意選択で両方を取り外すことができる。

30

【0131】

[00190] 1つの実施形態では、使用するためにブレードアセンブリ310の新しい刃を提示するように、ブレードアセンブリ310のうち1つ又は複数の刃をブレードアセンブリ310からポキッと折るべき場合、任意選択で図47に示すように、ブレードスナッパ306のみをナイフ300の本体302から取り外す。また、カートリッジ318で新しいブレードアセンブリを受けるべき場合、任意選択で図46に示すように、カートリッジ318のみをナイフ300の本体302から取り外す。さらに別の実施形態では、以前に説明したように、カートリッジ318及びブレードスナッパ306の両方を任意選択で図45に示すように、ナイフ300の本体302から同時に取り外すことができる。

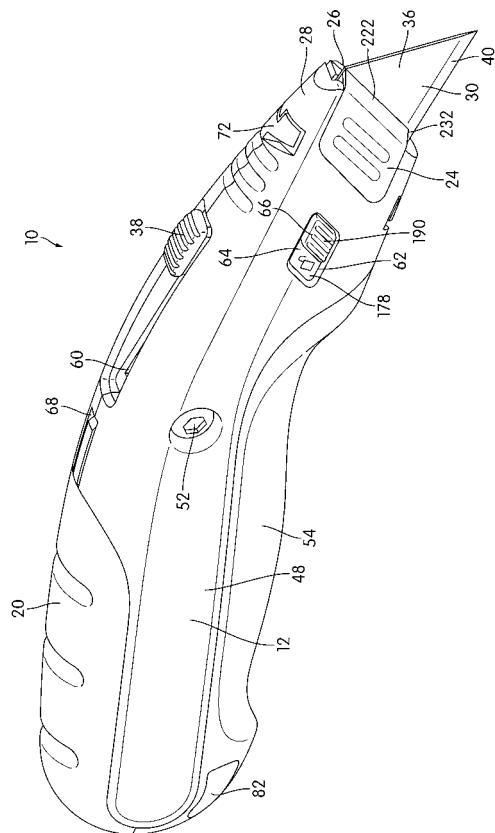
40

【0132】

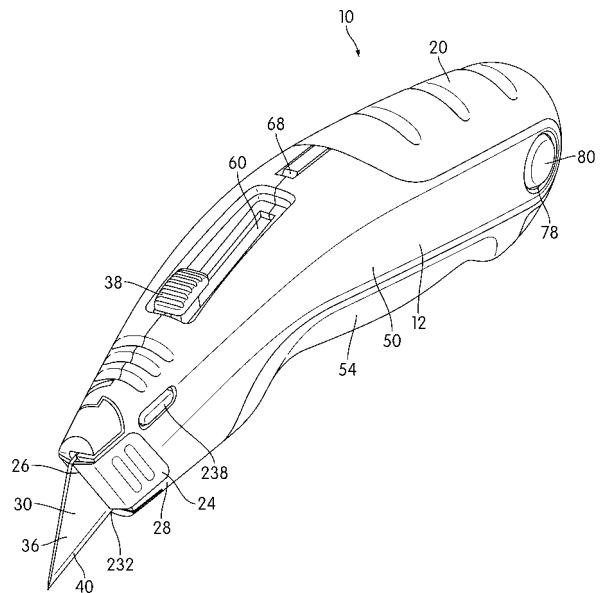
50

[00191] 本発明を、現在のところ最も実際的で好ましい実施形態と見なされるものに基づいて例示の目的で詳細に説明してきたが、このような詳細はその目的のためだけであり、本発明は開示した実施形態に限定されず、逆に特許請求の範囲の精神及び範囲内にある変形及び同等の構成を含むように意図されていることを理解されたい。例えば、本発明は、可能な範囲で任意の実施形態の1つ又は複数の特徴を他の実施形態の1つ又は複数の特徴と組み合わせることができると想定することを理解されたい。

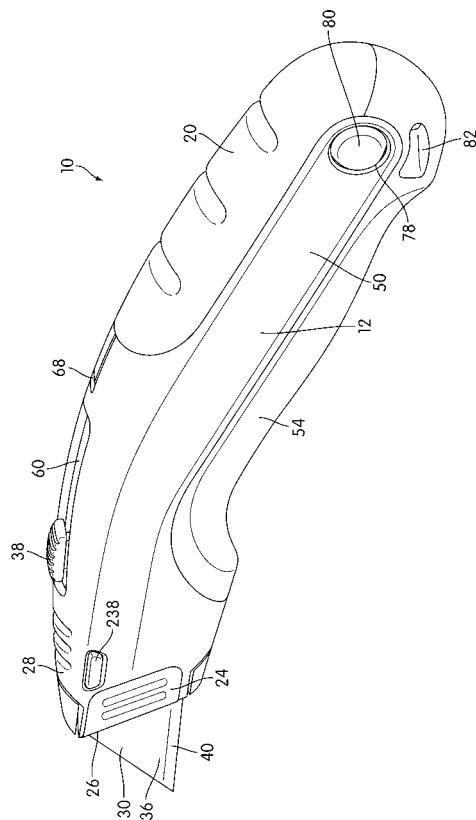
【図1】



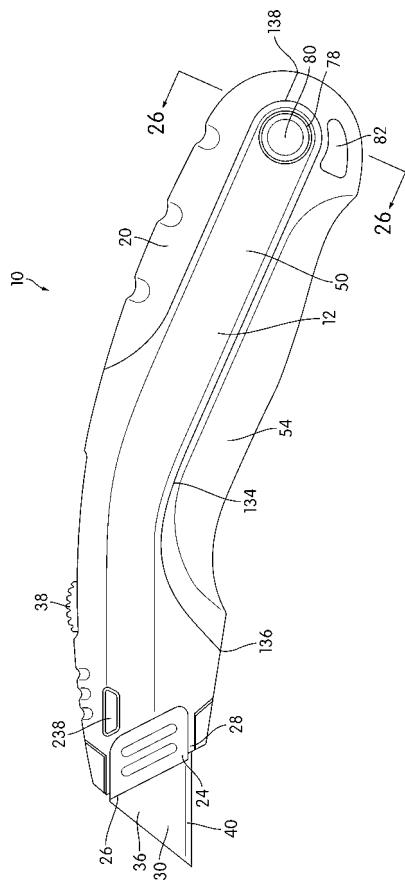
【図2】



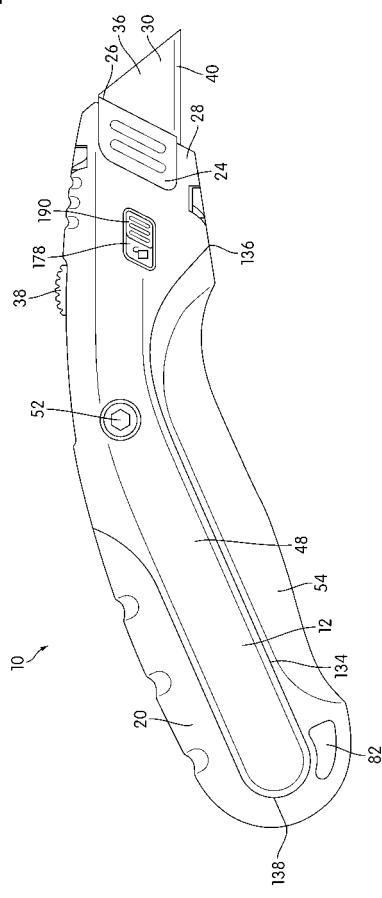
【図3】



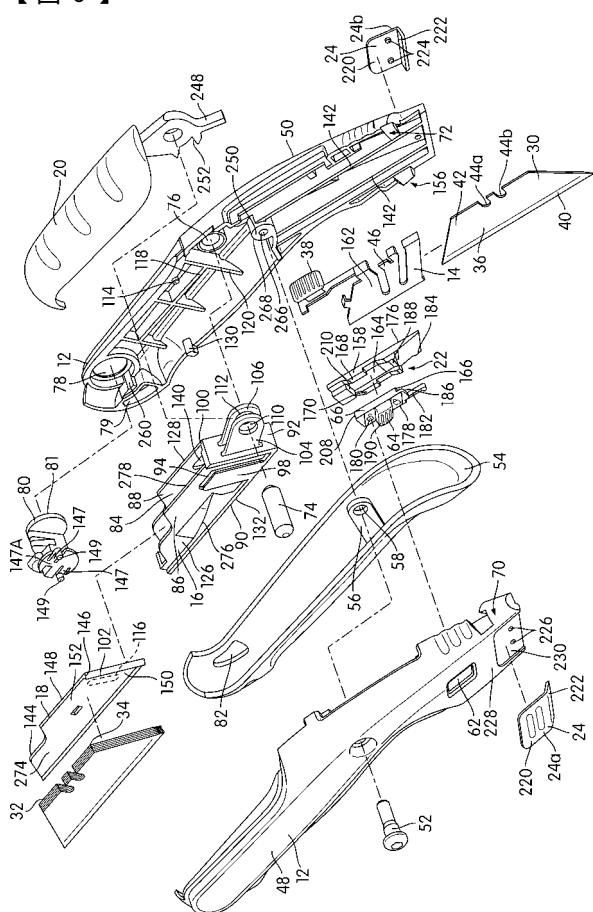
【図4】



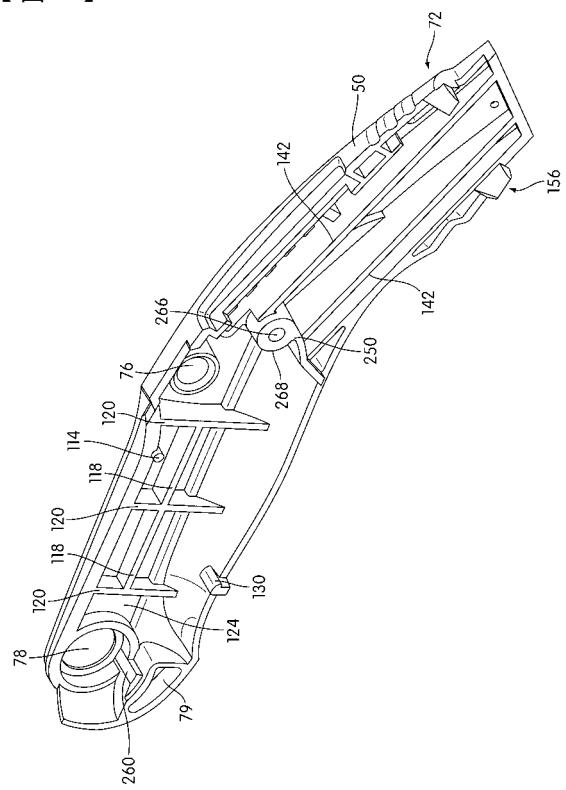
【図5】



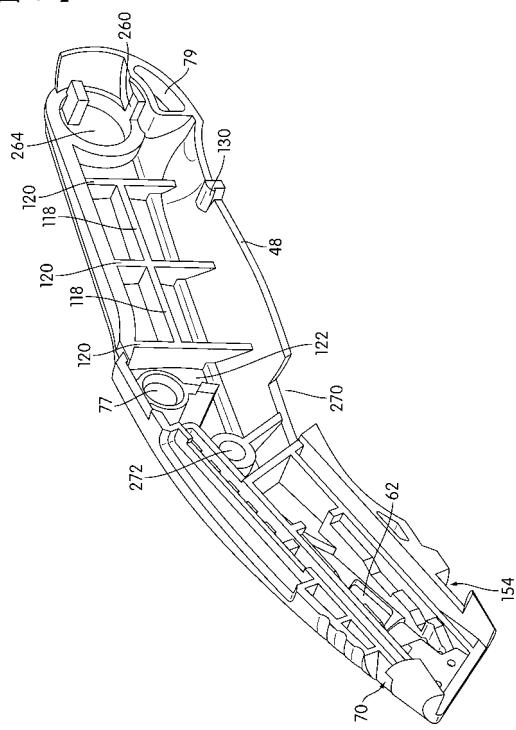
【図6】



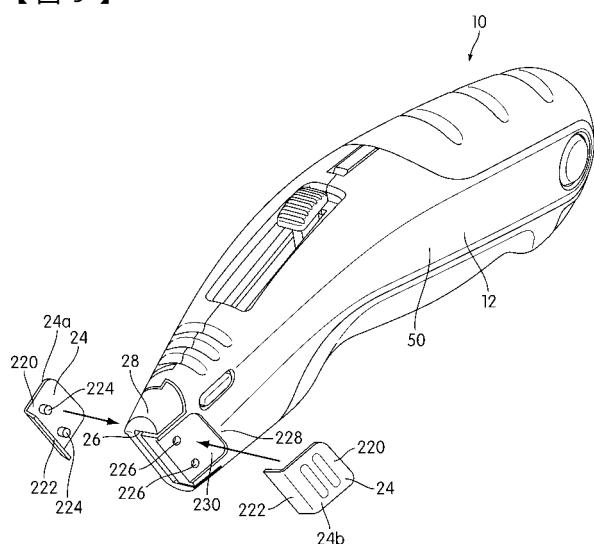
【図7】



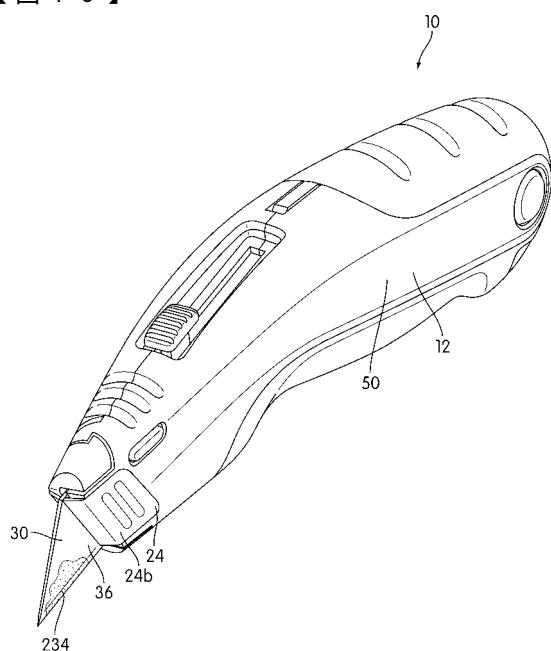
【図8】



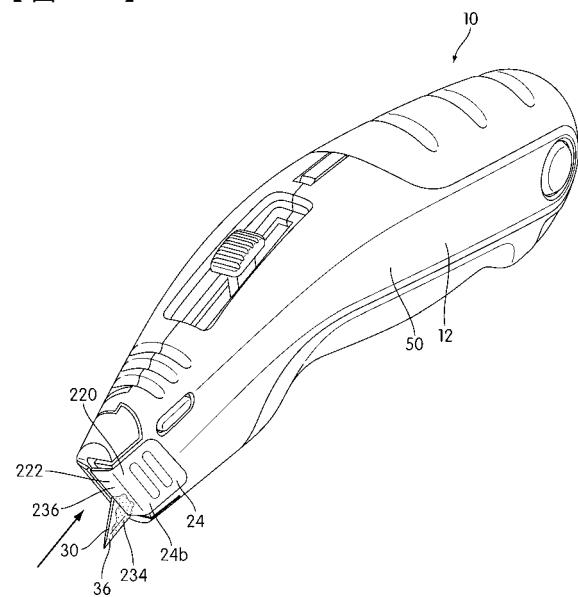
【図9】



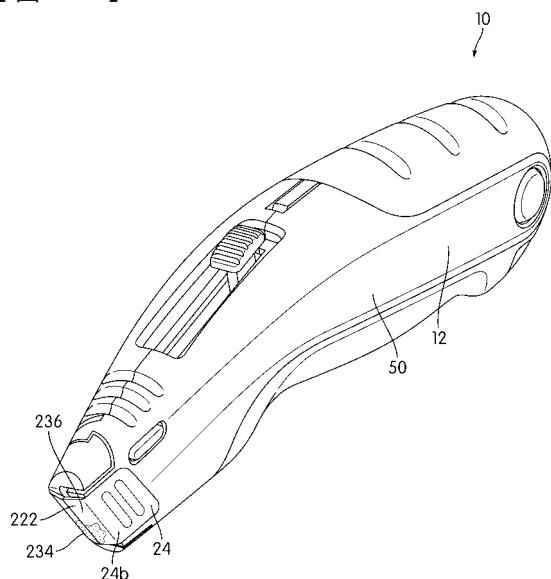
【図10】



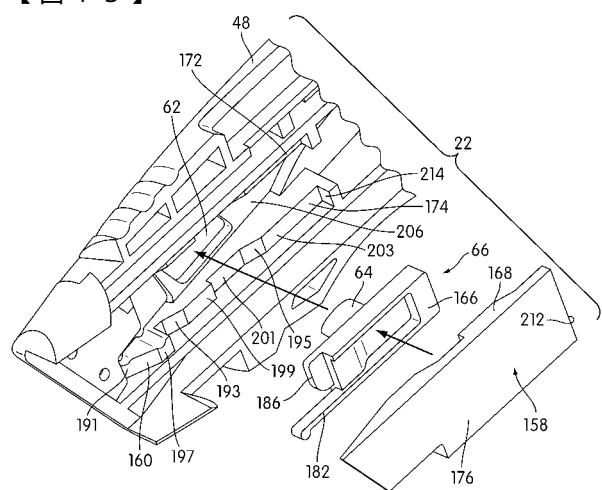
【図11】



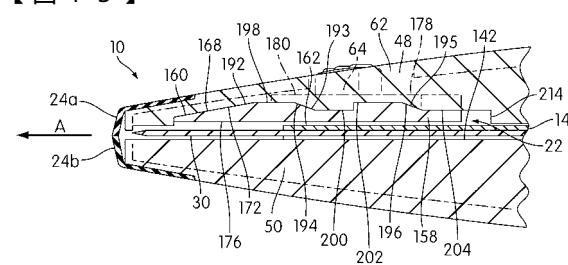
【図12】



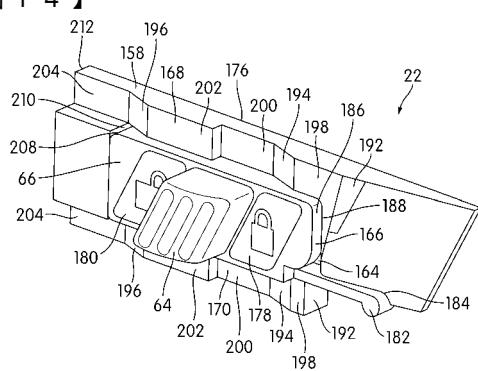
【図13】



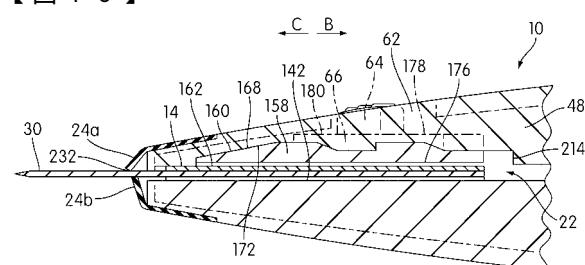
【図15】



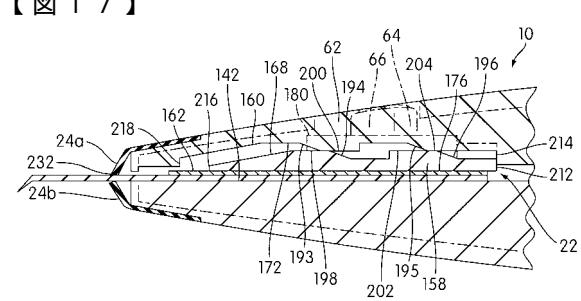
【図14】



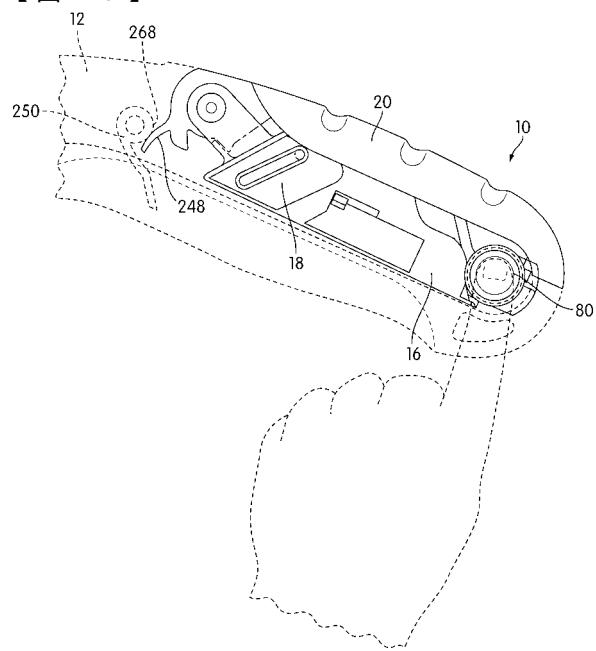
【図16】



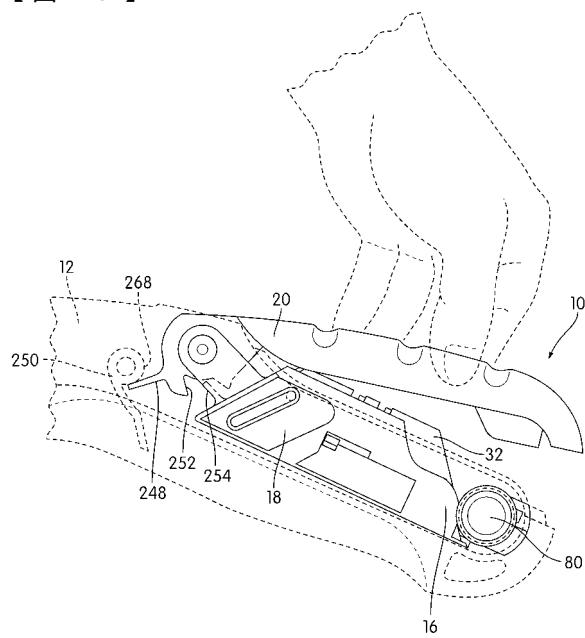
【図17】



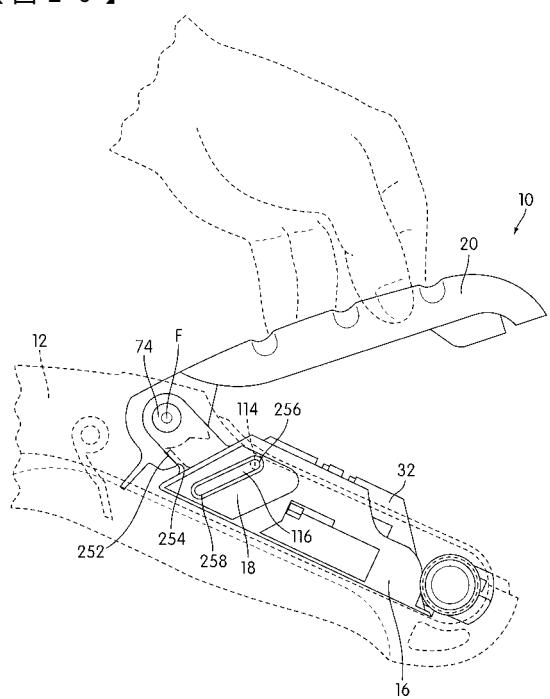
【図18】



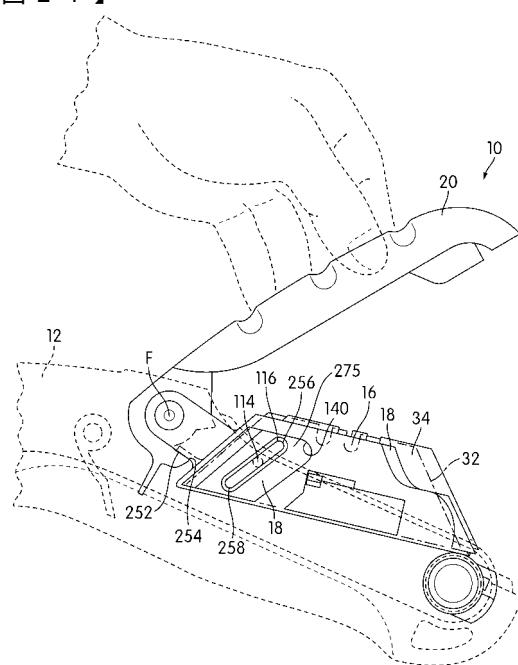
【図19】



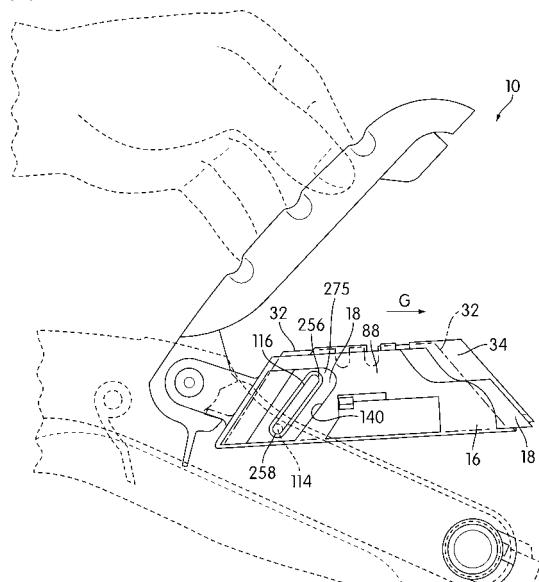
【図20】



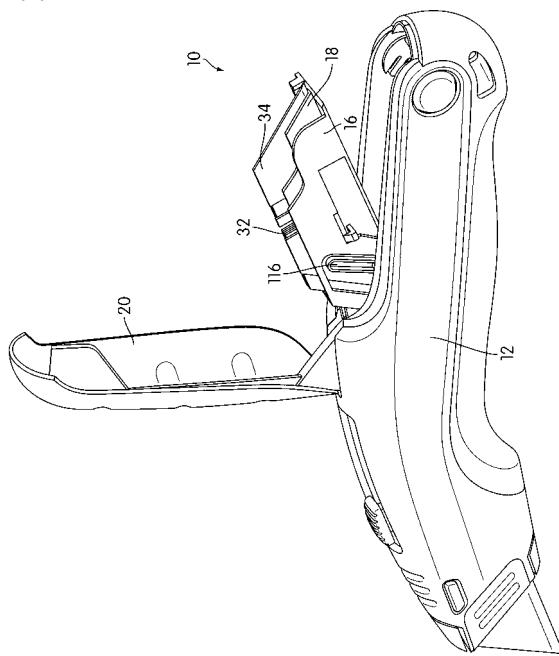
【図21】



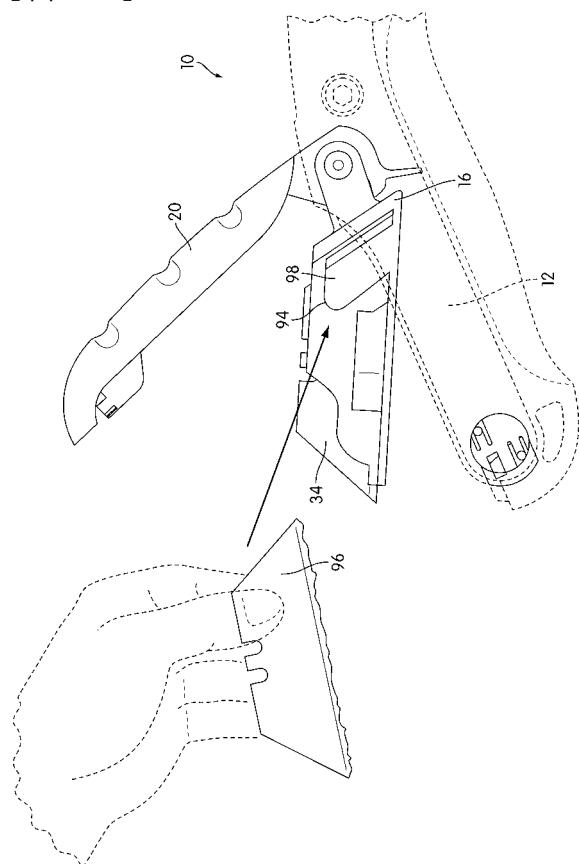
【図22】



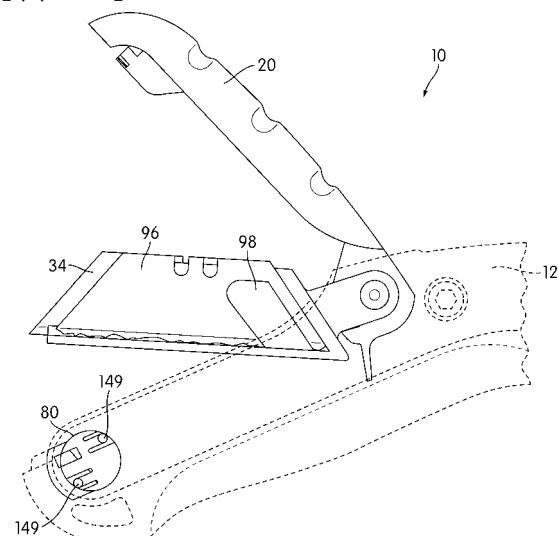
【図23】



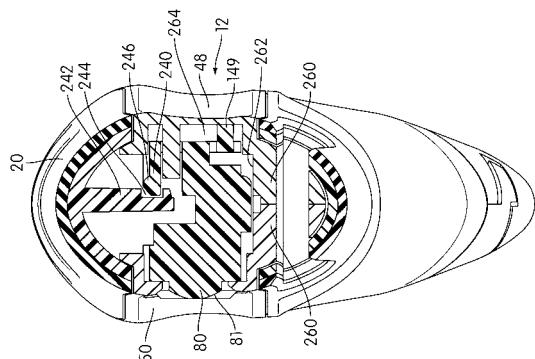
【図24】



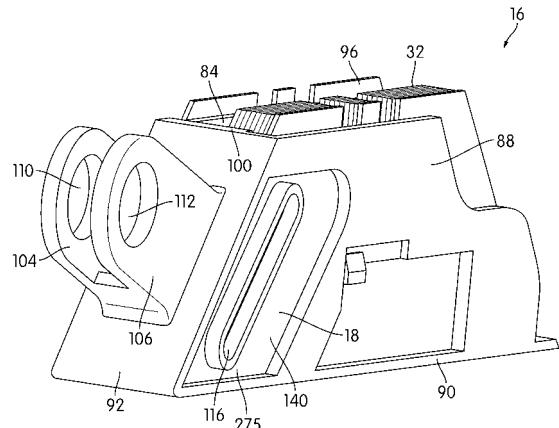
【図25】



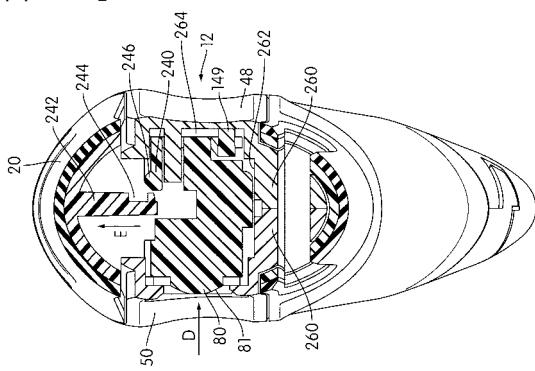
【図26】



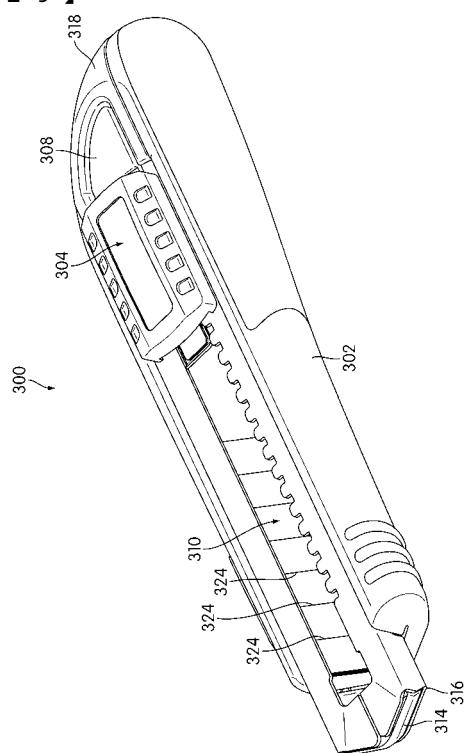
【図28】



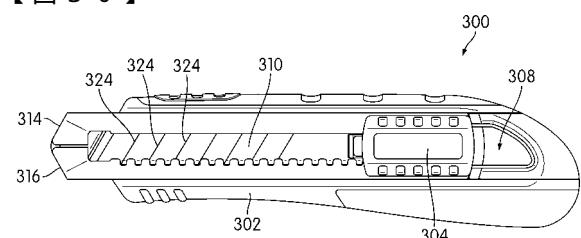
【図27】



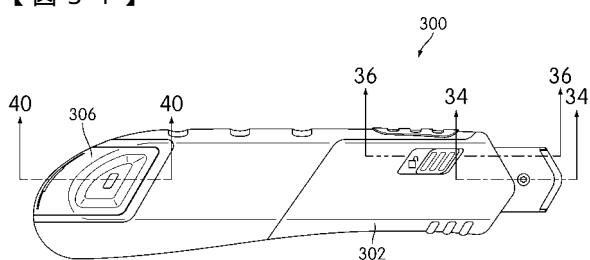
【図29】



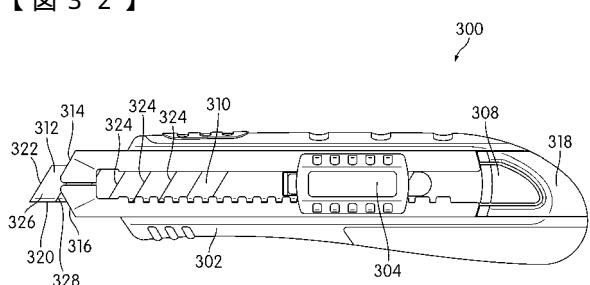
【図30】



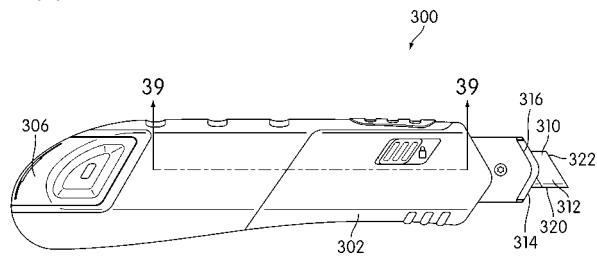
【図31】



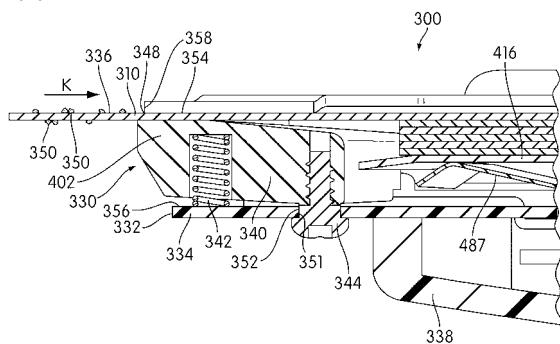
【図32】



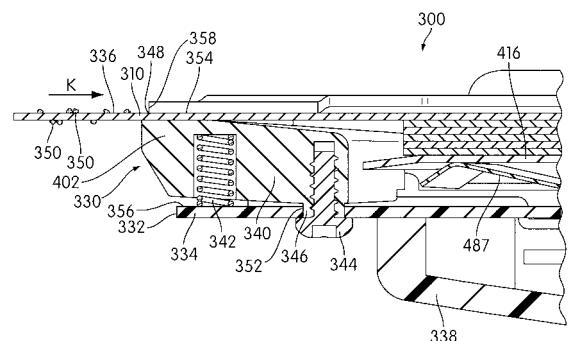
【図33】



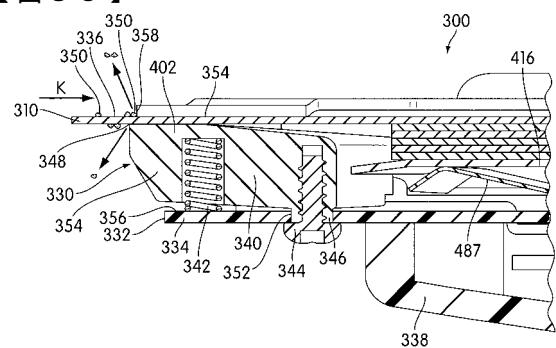
【図34A】



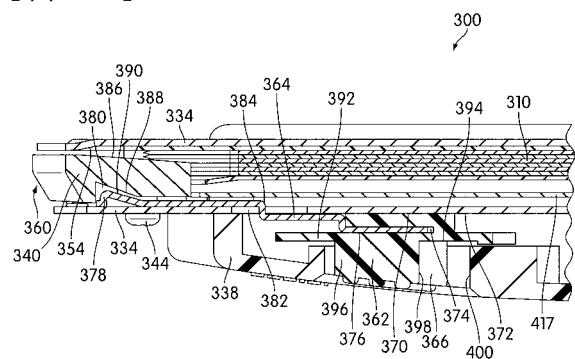
【図34】



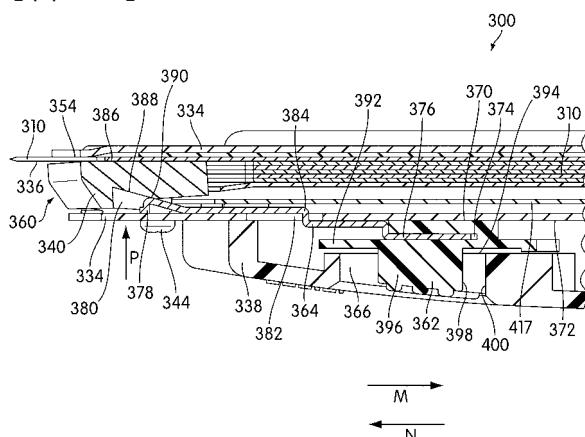
【図35】



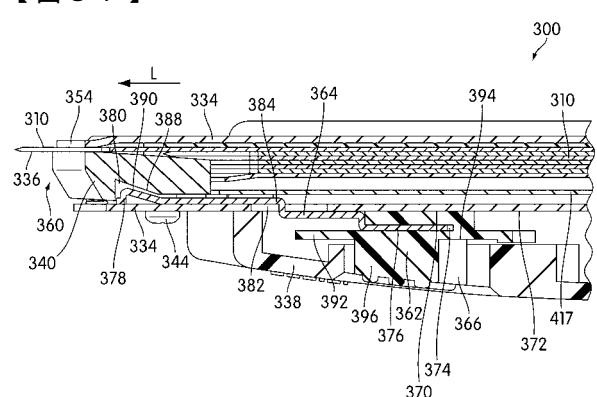
【図36】



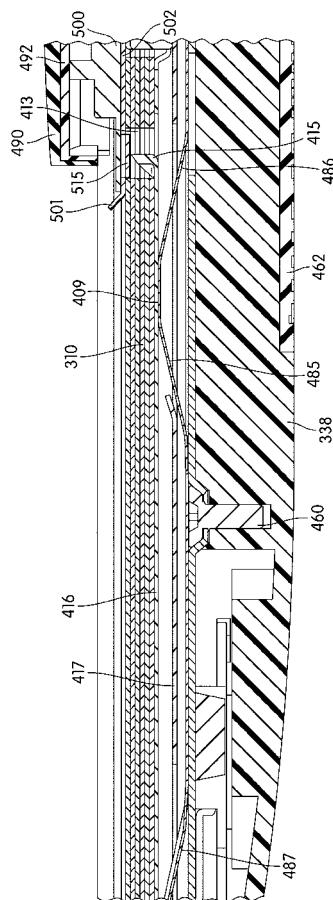
【図38】



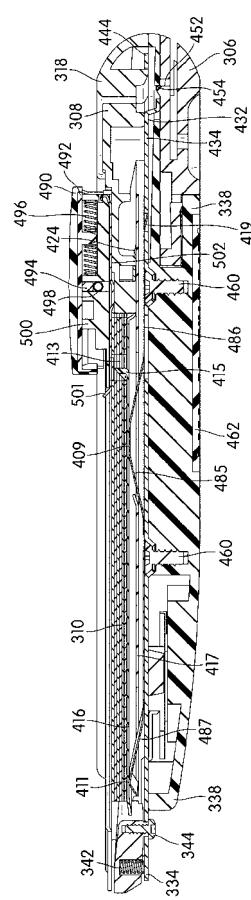
【図37】



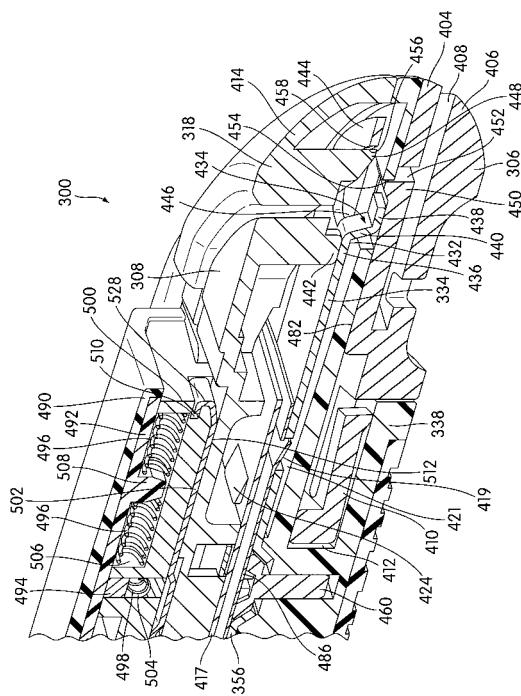
【図39】



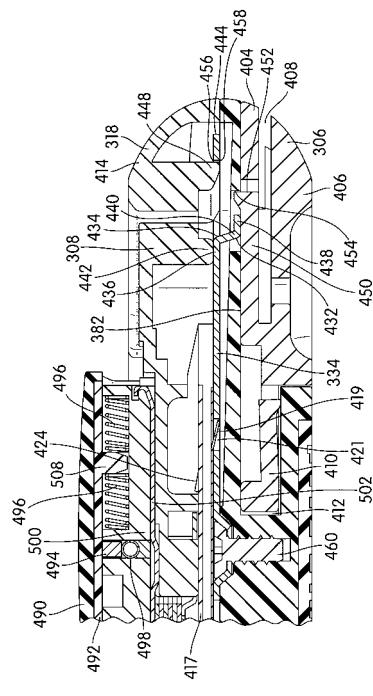
【図40】



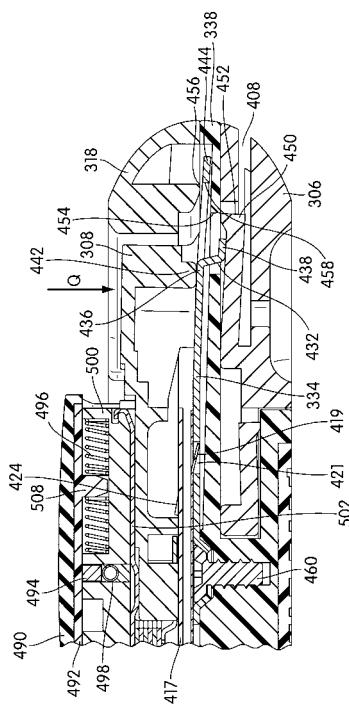
【図41】



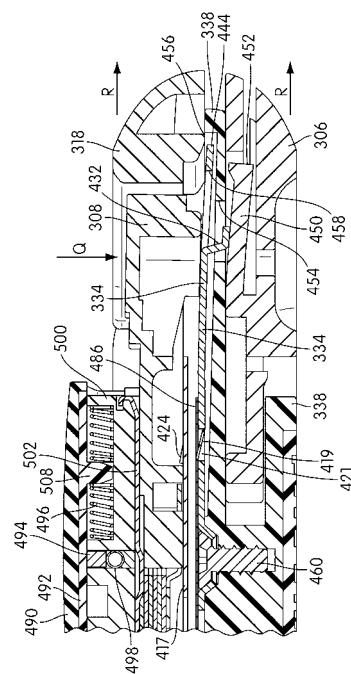
【図4-2】



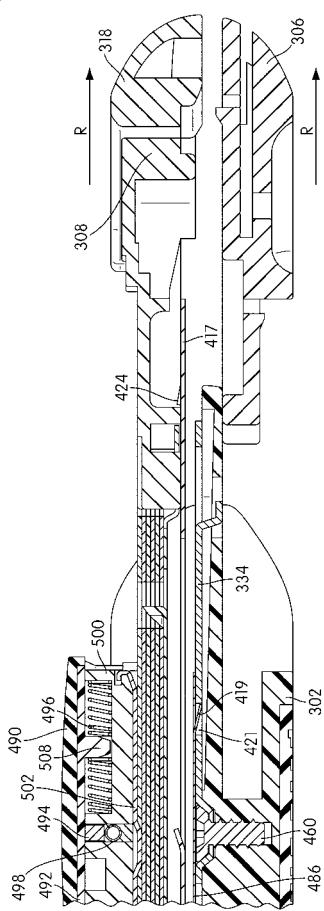
【図43】



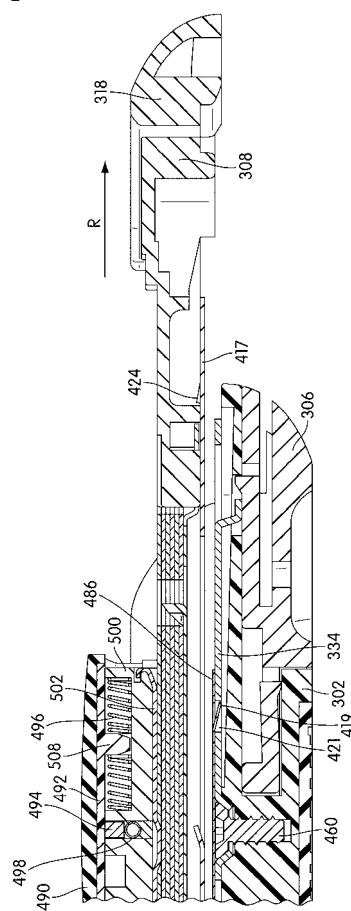
【 図 4 4 】



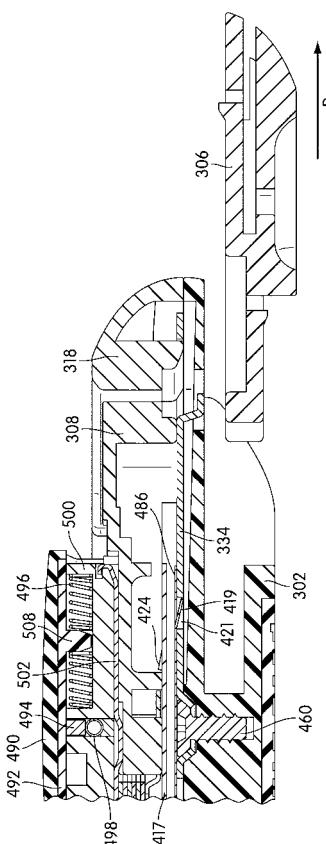
【図45】



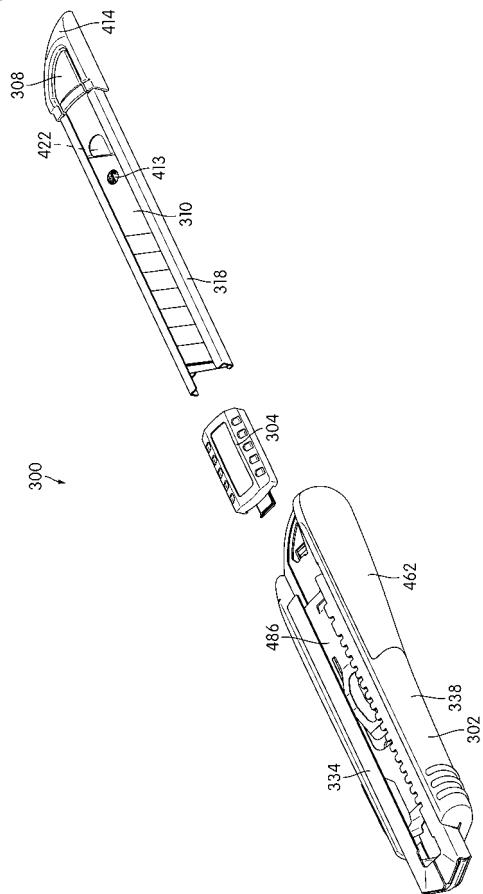
【図46】



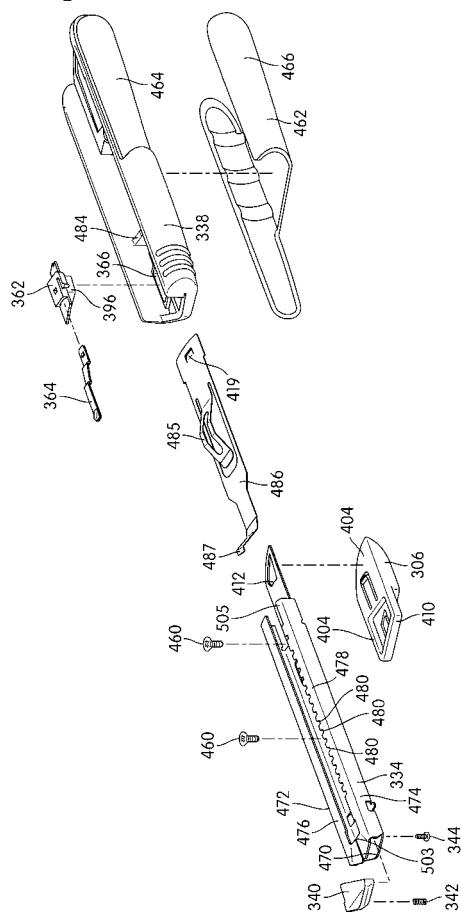
【図47】



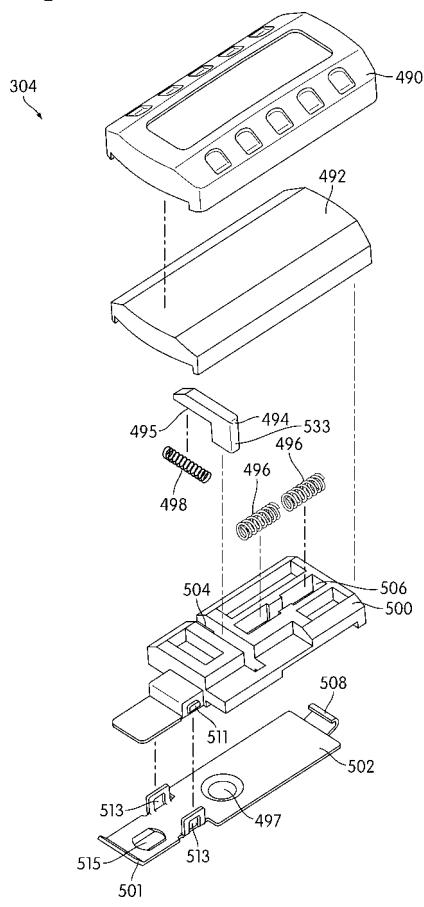
【図48】



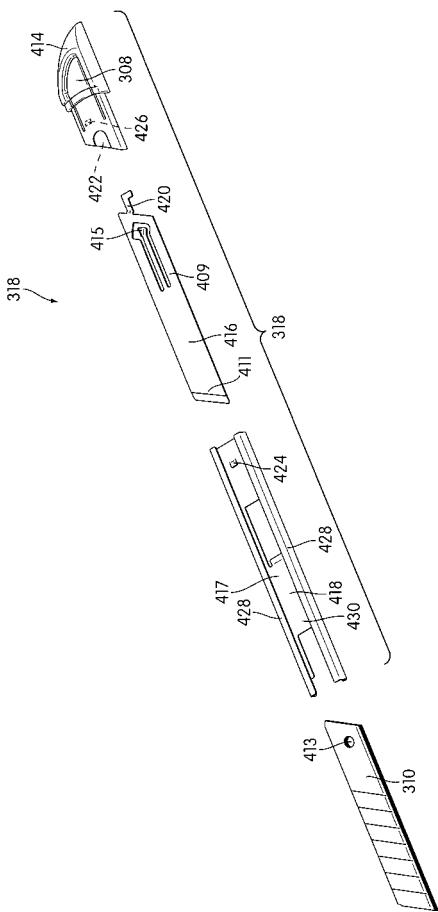
【図49】



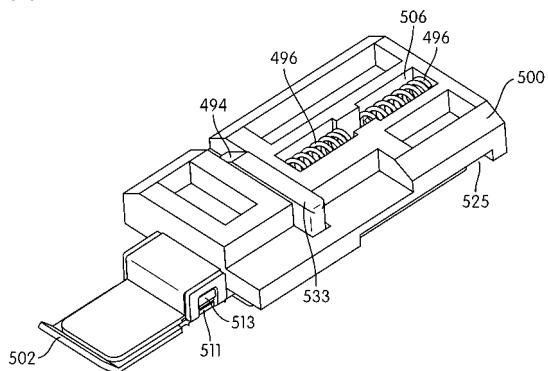
【図50】



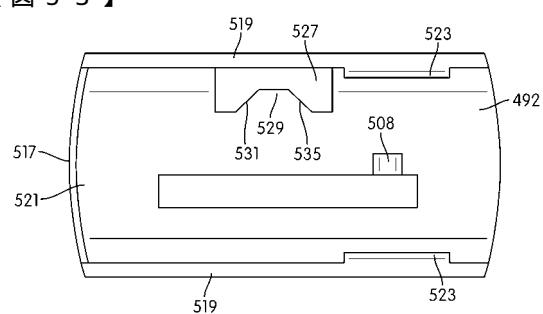
【図 5 1】



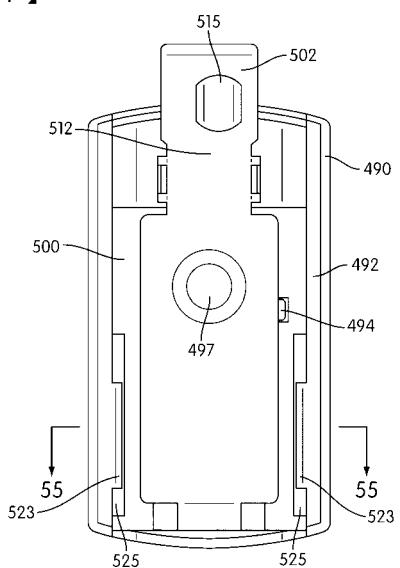
【図 5 2】



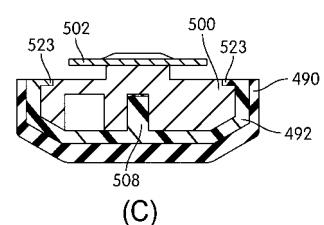
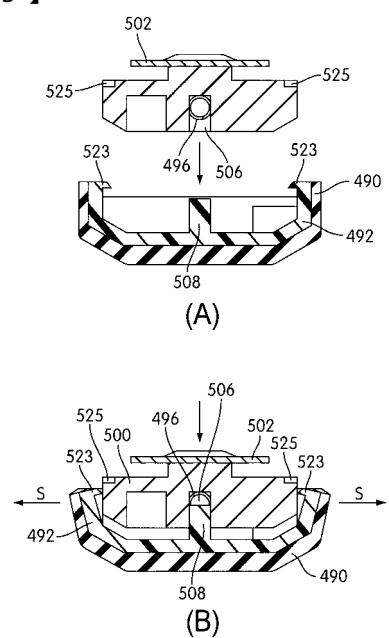
【図 5 3】



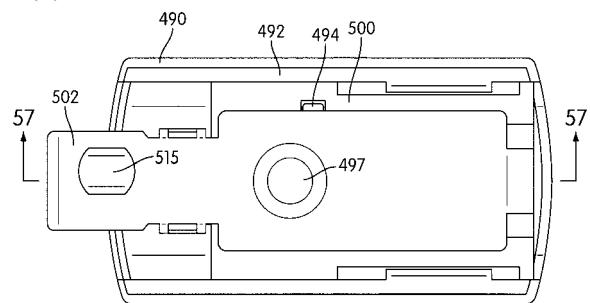
【図 5 4】



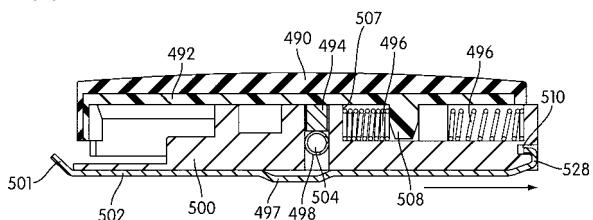
【図 5 5】



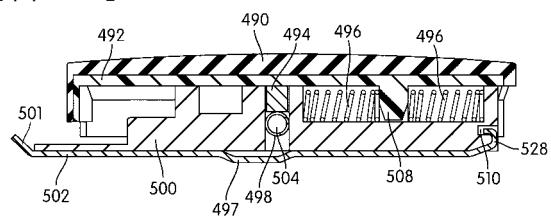
【図56】



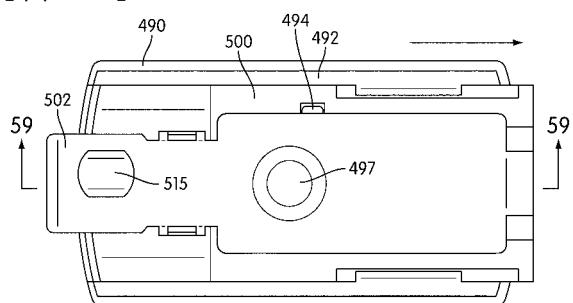
【図59】



【図57】



【図58】



フロントページの続き

(72)発明者 エドワード イリフェ

イギリス国, エス80 3ディーエックス ノッティングハムシャー, ワークソップ, パーチフィ
ールド ドライブ 28

審査官 橋本 卓行

(56)参考文献 実開平01-101485 (JP, U)

特開平05-146468 (JP, A)

特開昭57-059580 (JP, A)

特開昭61-090690 (JP, A)

特開2004-000319 (JP, A)

国際公開第2007/042001 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26B 1/08