

(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. Cl. F 1
B 2 6 B 1/08 (2006.01) B 2 6 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, 06050 コネチカッ
 ト州, ニューブリテン, スタンレー ドラ
 イブ 1000
 (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
 イールド, フォールズ レーン 110

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アセンブリと、

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、前記弾性部材の前記第 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、各前記弾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】

前記弾性部材の前記第 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、前記弾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】

前記弾性部材の高さが、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】

前記弾性部材が、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、前記弾性部材の前記第 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】

前記弾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】

前記弾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、前記弾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して突き出す場合に、前記弾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にする、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】

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】

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】

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】

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

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。

【 0 0 0 5 】

[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】

【 0 0 0 6 】

[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。

【 0 0 0 7 】

[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に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。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【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。

【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。

【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

10

20

30

40

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 1 3】[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 1 4】[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 1 5】[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 1 6】[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 1 7】[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 1 8】[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 1 9】[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 2 0】[0027]本発明の第 1 の実施形態により、アクチュエータが回転軸の周囲で第 1 の中間位置から第 2 の中間位置へと手動で回転可能であり、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 2 1】[0028]本発明の第 1 の実施形態により、アクチュエータが回転軸の周囲で第 2 の中間位置を越えて回転可能であり、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 2 2】[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 2 3】[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 2 4】[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 2 5】[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 2 6】[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 2 7】[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 2 8】[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 2 9】[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 3 0】[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 3 1】[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 3 2】[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 3 3】[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 3 4】[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し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 3 4 A】[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し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 3 5】[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 3 6】[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 3 7】[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して突出しているナイフの別の部分断面側面図である。

10

【図 3 8】[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 3 9】[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 4 0】[0048]本発明の第 2 の実施形態により、ブレードスナップ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 4 1】[0049]本発明の第 2 の実施形態により、ブレードスナップ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。

20

【図 4 2】[0050]本発明の第 2 の実施形態により、ブレードスナップ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 4 3】[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 4 4】[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、ブレードスナップ及び / 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 4 5】[0053]本発明の第 2 の実施形態により、ブレードスナップ及び / 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。

30

【図 4 6】[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 4 7】[0055]本発明の第 2 の実施形態により、ブレードスナップ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 4 8】[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 4 9】[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 5 0】[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ドの分解図である。

【図 5 1】[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 5 2】[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ドの第 1 の部分と第 2 の部分の斜視図である。

40

【図 5 3】[0061]本発明の第 2 の実施形態による退避可能なスライドのカバー部分の底面図である。

【図 5 4】[0062]本発明の第 2 の実施形態による退避可能なスライドの底面図である。

【図 5 5】[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ドの部分断面図である。

【図 5 6】[0064]本発明の第 2 の実施形態による退避可能なスライドの底面図である。

【図 5 7】[0065]本発明の第 2 の実施形態による退避可能なスライドの部分断面側面図である。

【図 5 8】[0066]本発明の第 2 の実施形態による退避可能なスライドのカバー部分と第 1

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 5 9】[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】

【 0 0 0 9 】

[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。

10

【 0 0 1 0 】

[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。

20

【 0 0 1 1 】

[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。

【 0 0 1 2 】

[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。

【 0 0 1 3 】

[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。

30

【 0 0 1 4 】

[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。

40

【 0 0 1 5 】

[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

50

の柄部分 4 8、5 0 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 1 5 4、1 5 6 は、それぞれ柄 1 2 の第 1 及び第 2 の柄部分 4 8、5 0 の底面部分の付近に配置される。

【 0 0 1 6 】

[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 4 8 及び 5 0 は、柄ホルダアセンブリ 1 4 の手動で係合可能な部材 3 8 の上部スロット 6 0、及び刃 3 0 をブレードホルダアセンブリ 1 4 に装着して、柄 1 2 から出し入れできるようなサイズにされた前端部 2 8 の開口部 2 6 を形成するように協働する。第 1 及び第 2 の柄部分 4 8 及び 5 0 は、手動式の可動アクチュエータ 2 0 の旋回運動に対応し、替え刃キャリア 1 6 内に保存された複数の刃 3 2 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 6 8 を形成するためにも協働する。

10

【 0 0 1 7 】

[0076] 図 6 に示すように、第 1 の柄部分 4 8 は、クランプアセンブリ 2 2 の手動で係合可能なアクチュエータ部分 6 6 の第 2 の部分 6 4 を受けるように構築され、配置された開口部 6 2 を含む。第 2 の部分 6 4 は、開口部 6 2 内で直線運動して、クランプアセンブリ 2 2 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 4 8 は、第 1 の柄部分 4 8 が第 2 の柄部分 5 0 に接続されている場合に、締結具 5 2 を受けるように構築され、配置された開口部 2 7 2 を含む。

【 0 0 1 8 】

[0077] 第 2 の柄部分 5 0 は、ロック 8 0 を受けるように構築され、配置された開口部 7 8 を含む。ロック 8 0 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 8 0 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 2 0 をロック解除して、手動式の可動アクチュエータ 2 0 が動作できるようにする。第 2 の柄部分 5 0 は、替え刃ディスペンサ 1 8 内のスロット 1 1 6 に沿って進み、キャリア 1 6 に対する替え刃ディスペンサ 1 8 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 1 1 4 を含む。1 つの実施形態では、ディスペンサ 1 8 は（図 2 0 に示すような）第 1 の位置と（図 2 2 及び図 2 3 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 1 6 に対するディスペンサ 1 8 の動作は、図 2 0 から図 2 3 に関して詳細に説明するように、替え刃 3 4 の 1 つをその複数 3 2 から分離し、分離した 1 つの刃 3 4 を使用者に提示するように構成される。第 2 の柄部分 5 0 は、図 1 7 に関して詳細に説明するように、クランプアセンブリ 2 2 によって刃 3 0 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 1 4 2 を含む。

20

30

【 0 0 1 9 】

[0078] 図 6、図 7 及び図 8 に示すように、第 1 の柄部分 4 8 及び第 2 の柄部分 5 0 は、それぞれ第 1 の柄部分 4 8 及び第 2 の柄部分 5 0 の内面 1 2 2 及び 1 2 4 に配置された複数の支持リブ 1 1 8 及び 1 2 0（例えば、水平リブ及び垂直リブ）を含む。これらの支持リブ 1 1 8 及び 1 2 0 は、替え刃キャリア 1 6 が柄 1 2 内に配置された（例えば、図 1 8 に示すような）保存位置にある場合に、替え刃キャリア 1 6 の表面 1 2 6 及び 1 2 8 を支持するように構築され、配置される。第 1 の柄部分 4 8 及び第 2 の柄部分 5 0 は、替え刃キャリア 1 6 が柄 1 2 内に配置された（例えば、図 1 8 に示すような）保存位置にある場合に、替え刃キャリア 1 6 の表面 1 3 2 を支持するように構築され、配置された支持部分 1 3 0 も含む。

40

【 0 0 2 0 】

[0079] 1 つの実施形態では、第 1 及び第 2 の柄部分 4 8 及び 5 0 は、柄 1 2 内に配置された場合にロック 8 0 を支持する（図 2 6 及び図 2 7 に示すような）支持表面 2 6 2 を形成するために協働する支持部分 2 6 0 を含む。図 8 に示すように、第 1 の柄部分 4 8 は、第 2 の柄部分 5 0 の開口部 7 8 に位置合わせされた切り欠き 2 6 4 を含み、切り欠き 2 6 4 はロック 8 0 を受けるように構築され、配置される。

【 0 0 2 1 】

[0080] 1 つの実施形態では、第 2 の柄部分 5 0 は、第 2 の柄部分 5 0 の内面 1 2 4 上に

50

配置された支持部材 2 5 0 を含む。アクチュエータ 2 0 のばねタブ 2 4 8 は、アクチュエータ 2 0 が第 1 の位置にある場合に支持部材 2 5 0 の表面部分 2 6 8 にもたれるように構築され、配置される。支持部材 2 5 0 は、第 1 の柄部分 4 8 が第 2 の柄部分 5 0 に接続されている場合に、締結具 5 2 を受けるように構築され、配置された開口部 2 6 6 を含む。

【 0 0 2 2 】

[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 5 4 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 1 2 に装着可能である。1 つの実施形態では、下部把持部材 5 4 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 5 4 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

【 0 0 2 3 】

[0082] 下部把持部材 5 4 はコネクタ部材 5 6 を含み、これはコネクタ部材 5 6 の締結具受け開口部 5 8 を通して締結具 5 2 を受け、下部把持部材 5 4 を柄 1 2 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 4 8 は、下部把持表面 5 4 のコネクタ部材 5 6 を受けるように構築され、配置された開口部 2 7 0 を含む。柄 1 2 の下部把持部材 5 4 は、掌よりも使用者の指にさらに快適に適應するような輪郭又は配置にされる。

【 0 0 2 4 】

[0083] 1 つの実施形態では、図 6 に示すように、締結具 5 2 は、第 2 の柄部分 5 0 の開口部 2 6 6、第 1 の柄部分 4 8 の開口部 2 7 2、及び下部把持部材 5 4 の締結具受け開口部 5 8 を通過して、第 1 の柄部分 4 8、第 2 の柄部分 5 0、及び下部把持部材 5 4 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

【 0 0 2 5 】

[0084] 下部把持部材 5 4 は、ツールベルトへのナイフ 1 0 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 1 0 を吊り下げる方法を提供するために、1 対の取付口 8 2 を備える。1 つの実施形態では、図 6 に示すように、取付口 8 2 と一致する形状を有する口 7 9 を、第 1 の柄部分 4 8 及び第 2 の柄部分 5 0 に配置することができる。口 7 9 は取付口 8 2 とともに、ツールベルトへのナイフ 1 0 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 1 0 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 5 4 は図 4 及び図 5 に示すように、第 1 及び第 2 の柄部分 4 8 及び 5 0 の下面 1 3 4 に沿って第 1 の端部 1 3 6 から第 2 の端部 1 3 8 へと延びる。

30

【 0 0 2 6 】

[0085] 柄 1 2 の内部はブレードホルダアセンブリ 1 4 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 3 0 を使用位置で保持するように構築され、配置される。

【 0 0 2 7 】

[0086] 図示の実施形態では、ブレードホルダアセンブリ 1 4 は、刃 3 0 が柄 1 2 内に配置された退避位置（図 1 2）と、刃 3 0 が柄 1 2 から（例えば、前端部 2 8 の開口部 2 6 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 3 8 は、柄 1 2 上に摺動可能に配置されて、ブレードホルダアセンブリ 1 4 と動作可能に接続され、従って手動で係合可能な部材 3 8 が動作すると、ブレードホルダアセンブリ 1 4 が延長位置と退避位置との間で動作する。

40

【 0 0 2 8 】

[0087] 種々の実施形態では、図示のブレードホルダアセンブリ 1 4 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

【 0 0 2 9 】

[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アセンブリ 1 4 に関連づけられ、(図 2 から図 4 に示すように) 手で係合可能な部分 2 3 8 を含み、これは刃 3 0 をブレードホルダアセンブリ 1 4 から係合解除して、刃 3 0 をブレードホルダアセンブリ 1 4 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 , 5 7 7 , 6 3 7 号及び同一出願人の米国特許第 6 , 1 9 2 , 5 8 9 号にさらに詳細に記載されたタイプであってよい。

【 0 0 3 0 】

[0089] 図示の実施形態では、刃 3 0 は台形の形状を有し、その最長の辺は直線状の切刃 4 0 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 3 0 の短辺 4 2 は、当技術分野で知られているように、刃 3 0 が長手方向に前後に移動して、ブレードホルダアセンブリ 1 4 からの係合から外れるのを防止するために、ブレードホルダアセンブリ 1 4 上に設けられた相補的な刃係合突出部 4 6 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 4 4 a 、 4 4 b を含む。

【 0 0 3 1 】

[0090] 替え刃キャリア 1 6 は、図 1 8 から図 2 3 で最もよく分かる方法で柄 1 2 に対して旋回自在に動作可能であり、図 2 8 に示すように複数の刃 3 2 を担持するように構築され、配置される。替え刃キャリア 1 6 は、(図 1 8 に示すように) キャリア 1 6 が柄 1 2 内に配置される (隠される) 保存位置と、(図 2 1 から図 2 3 に示すように) キャリア 1 6 が使用者に替え刃 3 2 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。

【 0 0 3 2 】

[0091] 図 6 及び図 2 8 に示すように、替え刃キャリア 1 6 は 1 対の対向する側壁 8 6 、 8 8 、底壁 9 0 、及び後壁 9 2 を含む。後壁 9 2 は対向する側壁 8 6 及び 8 8 と接合して、保存空間 8 4 を形成する。保存空間 8 4 は、替え刃 3 2 の供給を受けるように構築され、配置される。

【 0 0 3 3 】

[0092] 1つの実施形態では、側壁 8 6 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 9 8 を有する。突起部分 9 8 は側壁 8 6 の主要部分と協働して、保存空間 9 4 を画定する。使用済み刃保存空間 9 4 は、(図 2 4 及び図 2 5 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 9 8 は、底壁 9 0 から上方向に延び、主要側壁 8 6 と並んだ関係で配置される。使用済みブレードホルダ 9 8 は、使用済みの刃 9 6 が使用済み刃保存空間 9 4 内に保存されている場合に、使用済みの刃 9 6 を支持するように構築され、配置される。替え刃キャリア 1 6 の後壁 9 2 は、替え刃ディスペンサ 1 8 の突起 1 0 2 を収容するように構築され、配置された凹部 1 0 0 を含む。

【 0 0 3 4 】

[0093] 図 6 及び図 2 8 に示すように、替え刃キャリア 1 6 は 1 対の接続部材 1 0 4 、 1 0 6 を含み、これは旋回部材 7 4 を使用して替え刃キャリア 1 6 を第 1 及び第 2 の柄部分 4 9 、 5 0 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 1 1 0 及び 1 1 2 が、替え刃キャリア 1 6 の個々の接続部材 1 0 4 、 1 0 6 上に形成される。1つの実施形態では、旋回部材 7 4 は蝶番ピンの形態である。旋回部材 7 4 は、柄 1 2 の第 2 の柄部分 5 0 の内面に形成された切り欠き 7 6 内で受けられ、横方向に位置合わせされた開口部 1 1 0 及び 1 1 2 の対、及び第 1 の柄部分 4 8 の (図 8 に示すような) 切り欠き 7 7 を通して受けられて、替え刃キャリア 1 6 を万能ナイフ 1 0 の柄 1 2 に旋回自在に装着する。

【 0 0 3 5 】

[0094] 1つの実施形態では、図 6 及び図 2 2 に示すように、替え刃キャリア 1 6 の側壁 8 8 は、第 2 の柄部分 5 0 の係合部材 1 1 4 がこれを通して、替え刃ディスペンサ 1 8 のスロット 1 1 6 と係合できるように構築され、配置された (図 2 8 に示すような) 開口

10

20

30

40

50

部 1 4 0 を含む。

【 0 0 3 6 】

[0095] 上述し、且つ図 6 に示したように、替え刃ディスペンサ 1 8 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 3 4 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 1 8 は、それぞれ前端部及び後端部 1 4 4、1 4 6、及びそれぞれ上端部及び下端部 1 4 8、1 5 0 を含む一体の薄板金スライドの形態である。ウェブ部分 1 5 2 が上下端部 1 4 8、1 5 0 の間に延びる。ウェブ部分 1 5 2 は、一方側で第 1 の刃 3 4 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 3 2 の第 1 の刃（分離される刃 3 4）の平坦な側面に突き当たる平坦面 2 7 4 を有し、ウェブ部分 1 5 2 は、替え刃キャリア 1 6 の平坦な側面に突き当たる（図 2 1、図 2 2 及び図 2 8 に示すような）反対側の平坦面 2 7 5 を有する。

10

【 0 0 3 7 】

[0096] 替え刃ディスペンサ 1 8 の後部突起 1 0 2 は、ウェブ部分 1 5 2 の後端部 1 4 6 から外側に延びて、替えブレードスタック 3 2 内の第 1 又は上部の刃 3 4 と係合する。突起 1 0 2 は、ウェブ 1 5 2 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 8 4 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 1 8 は 1 つの替え刃 3 4 を複数 3 2 から分離し、分離した 1 つの刃 3 4 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 1 0 2 はキャリア 1 6 に対して動作可能であり、1 つの替え刃 3 4 と係合し、替え刃 3 4 をキャリア 1 6 に対して、及びキャリア 1 6 内にある残りのすべての刃 3 2 に対しても移動させる。替えブレードスタック 3 2 内の上部又は端部の刃 3 4 は常に、替えブレードスタック 3 2 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 2 7 6 によって、ディスペンサ 1 8 の側面に当てて保持される。1 つの実施形態では、ばね 2 7 6 は、キャリア 1 6 の側壁 8 6 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

【 0 0 3 8 】

[0097] 図示の実施形態は、キャリア 1 6 の側壁 8 6 の一部として形成されたばね 2 7 6 を示す。ばね 2 7 6 は通常、ディスペンサ 1 8 と接触している刃 3 4 を排出位置に配置するように、キャリア 1 6 内の複数の刃 3 2 を替え刃ディスペンサ 1 8 に向かって押すか、又は付勢させる。排出位置で、刃 3 4 はディスペンサ 1 8 の突起 1 0 2 と係合するように位置決めされ、従って刃 3 4 はディスペンサ 1 8 とともにキャリア 1 6 に対して移動して、刃 3 4 を分離し、次に分離した刃 3 4 を使用者に提示する。代替実施形態では、ばね 2 7 6 ではなく、別個のばね（壁 8 6 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

【 0 0 3 9 】

[0098] 上述し、且つ図 6 及び図 2 8 に示したように、替え刃ディスペンサ 1 8 は、替え刃キャリア 1 6 の平面の側面と突き当たる（図 2 8 に示すような）平面 2 7 5 に配置された傾斜スロット 1 1 6 を含む。替え刃ディスペンサ 1 8 のスロット 1 1 6 は、第 2 の柄部分 5 0 の係合部材又はピン 1 1 4 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 1 1 6 は細長い開口部の形態である。スロット 1 1 6 が（図 2 0 に示すような）第 1 の位置から（図 2 2 及び図 2 3 に示すような）第 2 の位置へと移動すると、スロット 1 1 6 内に配置された係合部材 1 1 4 によって、替え刃キャリア 1 6 に対する（カム動作による）替え刃ディスペンサ 1 8 の動作が容易になり、従って突起 1 0 2 が替え刃 3 4 の 1 つと係合して、それを複数 3 2 から分離し、分離した 1 つの刃 3 4 を使用者に提示する。

40

【 0 0 4 0 】

[0099] 図 6 に示すように、ブレードワイパ 2 4 は、柄 1 2 の対向する側部に接続された 1 対の弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b を備える。各弾性部材 2 4 a 又は 2 4 b は、柄 1 2 と実質的に並んだ関係で配置された第 1 の部分 2 2 0、及び前端部 2 8 に配置された開口部 2 6 に向かって内側に突出する第 2 の部分 2 2 2 を備える。弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b の第 1 の部分 2 2 0 は、ブレードワイパ 2 4 の弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b を柄 1 2 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 2 2 0 は、各弾性部材 2 4 a 又は 2 4 b を柄 1 2 に固定するために、柄 1 2 の外面 2 2 8 上にある 1 対の凹部 2 2 6 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 2 2 6 の対は、柄 1 2 の外面 2 2 8 に配置された切り欠き又は溝 2 3 0 内に位置決めされる。

【 0 0 4 1 】

[00100] 弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b (又はワイパ) の第 2 の部分 2 2 2 は、刃 3 0 が使用位置にある場合に刃 3 0 の側面 3 6 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 2 4 a 及び 2 4 b の第 2 の部分 2 2 2 は、刃 3 0 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 2 3 2 を形成する。弾性部材 2 4 a と 2 4 b の間に形成された開口部 2 3 2 は、刃 3 0 が柄 1 2 内に保存されている場合、刃 3 0 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 2 4 a 及び 2 4 b の高さは、少なくとも刃 3 0 の高さに等しい。1 つの実施形態では、弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b は、刃 3 0 の高さ全体に沿って (刃 3 0 の上縁部から切刃まで) 刃 3 0 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、刃の下半分のみがワイパと係合する。

10

【 0 0 4 2 】

[00101] 図示の実施形態では、弾性ブレードワイパ 2 4 は個々に柄 1 2 に接続される 2 つの別個の弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b を含むが、別の実施形態では、弾性ブレードワイパ 2 4 は柄 1 2 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す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

【 0 0 4 3 】

[00102] 刃 3 0 が柄 1 2 内に退避されている場合に、刃 3 0 の側面 3 6 から屑を除去するように、弾性ブレードワイパ 2 4 は、刃が柄 1 2 の前端部 2 8 にある開口部 2 6 を通って突出している場合、刃 3 0 の側面 3 6 に載るように配置される。

【 0 0 4 4 】

[00103] 図 9 は、弾性ブレードワイパ 2 4 を柄 1 2 に接続するプロセスを示す。弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b の係合部材 2 2 4 の対は、柄 1 2 の外面 2 2 8 上にある溝 2 3 0 に配置された凹部 2 2 6 の対と係合するように構築され、配置される。弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b の第 1 の部分 2 2 0 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 1 2 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

【 0 0 4 5 】

[00104] 図 1 0 から図 1 2 は、刃 3 0 が柄 1 2 内に退避される前に、屑が柄 1 2 に入るのを防止し、それ故、柄 1 2 内の刃 3 0 の詰まりを最小化し、回避するために、刃 3 0 の側面 3 6 から屑を除去するプロセスを示す。図 1 0 は、刃 3 0 が使用位置にある状態の万能ナイフ 1 0 を示し、屑 2 3 4 が刃 3 0 の側面 3 6 に位置する。図 1 1 に示すように、刃 3 0 が柄 1 2 内に退避されるので、刃 3 0 の側面 3 6 に載っているブレードワイパ 2 4 は、刃 3 0 を柄 1 2 内に退避することができ、同時に刃 3 0 の側面 3 6 から屑 2 3 4 を除去するように構築され、配置される。図 1 2 に示すように、このように除去された屑 2 3 4 は、ブレードワイパ 2 4 の弾性部材 2 4 a 及び 2 4 b の第 2 の部分 2 2 2 の表面部分 2 3 6 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

【 0 0 4 6 】

[00105] 刃 3 0 を柄 1 2 内に退避される前に刃 2 0 の側面 3 6 から屑 2 3 4 を除去することによって、屑 2 3 4 は柄 1 2 に入らず、その結果、柄 1 2 内に捕捉されて刃 3 0 を詰まらせることがない。ブレードワイパ 2 4 は刃 3 0 の側面 3 6 に接触し、それによって刃 3 0 から屑を除去して、柄 1 2 内に清浄な刃 3 0 を保存する。

【 0 0 4 7 】

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）移動できるよう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を受けるとともに構築され、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の外表面部分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の外表面部分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を受けるとともに構築され、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

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、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 1 4 の側面 1 6 2 にクランプ力を加える。

【 0 0 5 8 】

[00117] 支持部分 1 5 8 の係合可能な部分 1 6 8 及び 1 7 0 の斜面部分 1 9 4 及び 1 9 6 がカムによって第 1 の柄部分 4 8 の係合可能な部分 1 7 2 及び 1 7 4 の斜面部分 1 9 3 及び 1 9 5 から離れると、支持部分 1 5 8 のクランプ表面 1 7 6 はブレードホルダアセンブリ 1 4 の側面 1 6 2 に接触して、もたれかかり、ブレードホルダアセンブリ 1 4 の側面 1 6 2 及びその内部に配置された刃 3 0 にクランプ力を加える。第 2 の柄部分 5 0 の (図 7 に示すような) 支持リブ 1 4 2 の対は、刃 3 0 がクランプアセンブリ 2 2 によって締め付けられると、刃 3 0 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。

【 0 0 5 9 】

[00118] また、クランプアセンブリ 2 2 が、支持部分 1 5 8 の係合可能な部分 1 6 8 及び 1 7 0 が第 1 の柄部分 4 8 の係合可能な部分 1 7 2 及び 1 7 4 から離れる (図 1 7 に示すような) クランプ位置にある場合、支持部分 1 5 8 内に配置されたアクチュエータ部分 6 6 も支持部分 1 5 8 とともに第 1 の柄部分 4 8 から離れる。従って、図 1 7 に示すように、アクチュエータ部分 6 6 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 4 8 に入る。

【 0 0 6 0 】

[00119] 図 1 7 に示すように、支持部分 1 5 8 の外面部分 2 1 2 は第 1 の柄部分 4 8 の内面部分 2 1 4 と係合するように構築され、配置され、第 1 の柄部分 4 8 の内面部分 2 1 4 は、支持部分 1 5 8 及びその内部に配置されたアクチュエータ部分 6 6 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 1 5 8 の平坦面部分 1 9 8 及び 2 0 2 は、柄 1 2 の表面部分 1 6 0 の平坦面部分 2 0 0 及び 2 0 4 に当接する。

【 0 0 6 1 】

[00120] 1 つの実施形態では、図 1 6 に示すように、クランプアセンブリ 2 2 がクランプ位置にあり、アクチュエータ部分 6 6 が第 2 の位置にある場合、インジケータ 1 7 8 (すなわちクランプアセンブリ 2 2 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 6 4 が開口部 6 2 を通して見える。このような実施形態では、インジケータ 1 8 0 (すなわちクランプアセンブリ 2 2 のリリース位置を示すインジケータ) は、第 1 の柄部分 4 8 の下に配置されて、開口部 6 2 を通して見えず、それ故、クランプアセンブリ 2 2 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。

【 0 0 6 2 】

[00121] アクチュエータ部分 6 6 の手動で係合可能な部分 6 4 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 2 2 が (図 1 7 に示すような) クランプ位置から (図 1、図 5 及び図 1 6 に示すような) リリース位置へと移動すると、支持部分 1 5 8 の係合可能な部分 1 6 8 及び 1 7 0 の斜面部分 1 9 4 及び 1 9 6 が、第 1 の柄部分 4 8 の係合可能な部分 1 7 2 及び 1 7 4 の斜面部分 1 9 3 及び 1 9 5 に向かって移動し、支持部分 1 5 8 のクランプ表面 1 7 6 がブレードホルダアセンブリ 1 4 の側面 1 6 2 との接触から離れ、それ故、ブレードホルダアセンブリ 1 4 に加えられているクランプ力を緩める。

【 0 0 6 3 】

[00122] 図 1 7 に示すように、支持部分 1 5 8 の外面部分 2 1 6 は、第 1 の柄部分 4 8 の内面部分 2 1 8 と係合するように構築され、配置され、第 1 の柄部分 4 8 の内面部分 2 1 8 は、支持部分 1 5 8 及びその内部に配置されたアクチュエータ部分 6 6 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。

【 0 0 6 4 】

[00123] 替え刃キャリア 1 6、替え刃ディスペンサ 1 8、及び手動式の可動アクチュエータ 2 0 の動作を、主に図 6 及び図 1 8 から図 2 7 を参照しながら説明する。図 1 8 に示すように、手動式の可動アクチュエータ 2 0 は第 1 の位置にあり、アクチュエータ 2 0 がロックされ、柄 1 2 内に保存されている替え刃キャリア 1 6 を覆って配置される。アクチ

10

20

30

40

50

ューエータが第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の背後にあるので、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°回転させる。

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を回転軸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の中間位置へと手で回転させる。１つの実施形態では、アクチュエータ２０は、柄１２に接続された回転ピン７４を備える。１つの実施形態では、回転ピン７４は、替え刃キャリア１６及びアクチュエータ２０を柄１２に回転自在に接続する。替え刃キャリア１６は、柄１２に対して回転動作可能である。アクチュエータ２０の回転動作は、キャリア１６の回転動作を引き

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 が回転軸 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 が回転軸 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、回転軸の周囲で第 2 の位置から第 1 の中間位置へと手動で旋回可能にすることができる。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

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 사용할 ことを認識されたい。例えば、別の実施形態では、ブレードホルダアセンブリ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アセンブリの構造は、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アセンブリの構造、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。

【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アセンブリ14を含む万能ナイフで 사용할 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、ブレードホルダアセンブリ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。

【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、ブレードスナップ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を通し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。ブレードスナップ306は、本体302に着脱的にロックされる。ブレードスナップ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、ブレードスナップ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に着脱的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を受けると、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プ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。

【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、

先端の折線 3 2 8 にてブレードアセンブリ 3 1 0 の前区間 3 2 6 をボ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 3 0 6 を使用して、1つの刃をブレードアセンブリ 3 1 0 からボキッと折ることができる。

【 0 0 8 0 】

[00139] ナイフ 3 0 0 の分解図を示す図 4 8 を参照する。図 4 8 は組み立てた本体 3 0 2、組み立てた退避可能なブレードスライダ 3 0 4、及び組み立てたカートリッジ 3 1 8 を示す。

【 0 0 8 1 】

[00140] 図 4 9 は、本体 3 0 2 の分解図を示す。本体 3 0 2 は胴 3 3 4 及び本体部分 3 3 8 を含む。本体部分 3 3 8 は、その内部に胴 3 3 4 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 3 3 4 は、ねじ又は他のタイプの従来通りの締結具 4 6 0 (図示の実施形態には 2 つを示す) を使用して、本体部分 3 3 8 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 3 0 0 の本体部分 3 3 8 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。

【 0 0 8 2 】

[00141] 1つの実施形態では、胴 3 3 4 は基部壁 4 7 0、1対の対向する側壁 4 7 2 及び 4 7 4、及び 1 対の上壁部分 4 7 6 及び 4 7 8 を含む。1つの実施形態では、胴 3 3 4 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 4 7 8 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 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 4 8 0 を含む。

【 0 0 8 3 】

[00142] 1つの実施形態では、本体部分 3 3 8 は、図 3 6 から図 3 8 に関して詳細に説明するように、クランプアセンブリ 3 6 0 のアクチュエータ部分 3 6 2 の手動で係合可能な部分 3 9 6 を受けるように構築され、配置された開口部 3 6 6 を含む。1つの実施形態では、本体部分 3 3 8 は、胴 3 3 4 が本体部分 3 3 8 内に配置されている場合に胴 3 3 4 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 4 8 4 (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 3 3 8 の一方端は、ブレードスナッパ 3 0 6 を受けるように構築され、配置される。特に、図 4 1 及び図 4 2 に関してさらに詳細に説明するように、本体部分 3 3 8 は、ブレードスナッパ 3 0 6 の延長部材 4 1 0 を受けるように構築され、配置された切り欠き 4 1 2 を含み、ブレードスナッパ 3 0 6 の上部分 4 0 4 の少なくとも一部は、図 4 1 及び図 4 2 に示すように、本体部分 3 3 8 の表面部分 4 8 2 に寄りかかるように配置される。

【 0 0 8 4 】

[00143] ナイフ 3 0 0 は、また、ナイフ 3 0 0 の胴 3 3 4 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 4 8 6 も含む。1つの実施形態では、図 4 9 に示すように、カートリッジばね 4 8 6 は第 1 の弾性部分 4 8 5 及び第 2 の弾性部分 4 8 7 を含む。第 1 及び第 2 の弾性部分 4 8 5 及び 4 8 7 は、カートリッジ 3 1 8 が胴 3 3 4 に入って (図 2 9 及び図 3 0 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 3 1 8 が胴 3 3 4 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 3 1 8 の (図 5 1 に示すような) 刃台部分 4 1 6 の前部分 4 1 1 は、カートリッジ 3 1 8 が胴 3 3 4 に入り、(図 2 9 及び図 3 0 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 4 8 7 の第 1 及び第 2 の弾性部分 4 8 5 及び 4 8 7 に力を加えて、第 1 及び第 2 の弾性部分 4 8 5 及び 4 8 7 を下降させるように構築され、配置される。カートリッジ 3 1 8 がロック位置に入ると、カートリッジばね 4 8 6 の第 1 及び第 2 の弾性部分 4 8 5 及び 4 8 7 は、それぞれカートリッジ 3 1 8 の (図 3 9、図 4 0 及び図 5 1 に示すような) 刃台部分 4 1 6 の中心部分 4 0 9 及び前部分 4 1 1 に対して上方向の力を提供し、それ故、カートリッジ 3 1 8 がロック位置にある場合に、カートリッジ 3 1 8 内のブレードアセンブリ 3 1 0 をカートリッジ 3 1 8 の (図 3 9、図 4 0 及び図 5 1 に示すような) 1 対の対向する壁部分 4 2 8 に対してしっかり固定する。1つ

の実施形態では、カートリッジばね 4 8 6 は、カートリッジ 3 1 8 が胴 3 3 4 を出入りする時に、カートリッジ 3 1 8 の動作に多少の抵抗を提供する。

【 0 0 8 5 】

[00144] 1つの実施形態では、図 4 9 に示すように、カートリッジばね 4 8 6 は、使用済みのブレードアセンブリ 3 1 0 がナイフから排出された後に、ブレードアセンブリ 3 1 0 の積み重ねのうち最上部のブレードアセンブリ 3 1 0 がブレードスライダ 3 0 4 に適正な高さで提示されるように、カートリッジ 3 1 8 内のブレードアセンブリ 3 1 0 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 4 8 5 及び 4 8 7 を有する。このような実施形態では、カートリッジばね 4 8 6 の第 1 及び第 2 の弾性部分 4 8 5 及び 4 8 7 は、（図 3 9 及び図 4 0 に示すような）カートリッジ 3 1 8 内のブレードアセンブリ 3 1 0 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 3 1 0 の積み重ねのうち最上部のブレードアセンブリ 3 1 0 が、カートリッジ 3 1 8 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 3 0 4 上の突出部分 5 1 5 が最上部のブレードアセンブリ 3 1 0 の穴 4 1 3 内に係合できるようにする。

10

【 0 0 8 6 】

[00145] 図 4 1 から図 4 7 及び図 4 9 に示すように、カートリッジばね 4 8 6 は、胴 3 3 4 でカートリッジばね 4 8 6 をロック又は固定し、カートリッジ 3 1 8 がナイフ 3 0 0 の本体 3 0 2 から取り出される場合に、カートリッジばね 4 8 6 がカートリッジ 3 1 8 とともに（図 4 4 から図 4 6 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 3 3 4 内に配置された開口部 4 2 1 と係合するように構築され、配置された斜面部分 4 1 9（例えば、下方向に突出する）を含む。

20

【 0 0 8 7 】

[00146] 図 4 9 に示すように、例えば、1つの実施形態では、把持部材 4 6 2 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 3 3 8 に装着可能とされている。1つの実施形態では、把持部材 4 6 2 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 4 6 2 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 3 3 8 は、その内部に把持部材 4 6 2 を受けるように構築され、配置された凹部 4 6 4 を含む。把持部分 4 6 2 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 3 3 8 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 4 6 2 の下部分 4 6 6 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 4 6 2 及び本体部分 3 3 8 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 4 6 2 はナイフ 3 0 0 の本体部分 3 3 8 と一体形成できると想定される。

30

【 0 0 8 8 】

[00147] 図 3 4、図 3 5 及び図 4 9 に示すように、ナイフ 3 0 0 は、刃係合部分 3 4 0 及びばね 3 4 2 を備えるブレードワイパ 3 3 0 を含む。ブレードワイパ 3 3 0 の刃係合部分 3 4 0 は、図 3 4 及び図 3 5 に関して詳細に説明するように、締結具 3 4 4 を使用して胴 3 3 4 の（図 4 9 に示すような）基部壁 4 7 0 に取り付けられる。ナイフ 3 0 0 は、また、手動で係合可能なアクチュエータ部分 3 6 2 及びコネクタ部分 3 6 4 を備えるクランプアセンブリ 3 6 0 も含み、図 3 6 から図 3 8 に関してさらに詳細に説明される。

40

【 0 0 8 9 】

[00148] 図 5 0 は退避可能なブレードスライダ 3 0 4 の分解図を示す。退避可能なブレードスライダ 3 0 4 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 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 3 0 4 は、（図 4 9 に示すような）胴 3 3 4 の（例えば、内面）に配置された移動止め 4 8 0 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 3 0 4 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。

【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 を含む、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。

【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。

【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。

【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 55 A から図 55 B 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

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 4 9 2 の突出部分 5 0 8 は、突出部分 5 0 8 のいずれかの側に配置されたばね 4 9 6 を有する第 1 の部分 5 0 0 の開口部 5 0 6 で受ける。カバー部分 4 9 2 の上壁 5 2 1 は、退避可能なブレードスライダ 3 0 4 の可動部材 4 9 4 の端部部分 5 3 3 と係合するように構築され、配置された係合可能な部分 5 2 7 を含む。係合可能な部分 5 2 7 は、1 対のカム表面 5 3 1 と 5 3 5 の間に配置された溝 5 2 9 を含む。係合可能な部分 5 2 7 の溝 5 2 9 は、退避可能なブレードスライダ 3 0 4 の可動部材 4 9 4 の（図 5 2 に示すような）端部部分 5 3 3 を受けるように構築され、配置される。カム表面 5 3 1 及び 5 3 5 のいずれか一方は、ばね 4 9 8 のバイアスに抗して可動部材 4 9 4 を内側に（図 5 2 の 1 1 時方向に）押しやるために係合可能な部分 5 2 7 が移動する方向に応じて、可動部材 4 9 4 の端部部分 5 3 3 と係合することができる。

10

【0095】

[00154] 図 5 4 に示すように、第 2 の部分 5 0 2 の表面部分 5 1 2 上の突出部分 5 1 5（例えば、下方向に突出する）は、ブレードアセンブリ 3 1 0 の（図 5 1 に示すような）開口部 4 1 3 と係合して、ブレードアセンブリ 3 1 0 を胴 3 3 4 から出し入れするように構築され、配置される。

【0096】

[00155] 図 5 5 A から図 5 5 C は、組み立てた把持部分 4 9 0 及びカバー部分 4 9 2 を組み立てた第 1 及び第 2 の部分 5 0 0 及び 5 0 2 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 5 0 0 及び 5 0 2 が組み立てた把持部分 4 9 0 及びカバー部分 4 9 2 に向かって移動すると、2 つのばね 4 9 6 が突出部分 5 0 8 の対向する側部に配置された状態で、カバー部分 4 9 2 の突出部分 5 0 8 を第 1 の部分 5 0 0 の開口部 5 0 6 で受ける。また、カバー部分 4 9 2 のフック形部分 5 2 3 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 5 0 0 及び 5 0 2 がその上を通過できるようにする。カバー部分 4 9 2 のフック形部分 5 2 3 は元の形態に戻って、第 1 の部分 5 0 0 に配置された溝 5 2 5 の対と係合し、それ故、組み立てた把持部分 4 9 0 及びカバー部分 4 9 2 を組み立てた第 1 及び第 2 の部分 5 0 0 及び 5 0 2 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 3 0 4 の動作を、図 5 6 から図 5 9 に関して説明する。把持部分 4 9 0 及び把持部分 4 9 0 に取り付けられたカバー部分 4 9 2 を（例えば、前方に）移動するために、使用者が把持部分 4 9 0 に力を加えると、カバー部分 4 9 2 のフック形部分 5 2 3 の対が第 1 の部分 5 0 0 上に配置された溝 5 2 5 の対と係合して、それに沿って進み、第 1 の部分 5 0 0 とカバー部分 4 9 2 との間の相対運動を可能にする。この第 1 の部分 5 0 0 とカバー部分 4 9 2 との間の相対運動は、（突出部 5 0 8 を介して）ばね 4 9 6 の 1 つを少なくとも部分的に圧縮して、係合可能な部分 5 2 7 のカム表面 5 3 1 を可動部材 4 9 4 の部分 5 3 3 と係合させ、それにより可動部材 4 9 4 を胴 3 3 4 の（図 4 9 に示すような）上壁部分 4 7 8 上にある一連の切り欠き 4 8 0 から強制的に離す。可動部材 4 9 4 が胴 3 3 4 の上壁部分 4 7 8 上にある一連の切り欠き 4 8 0 から強制的に離されると、可動部材 4 9 4 の下に配置されたばね 4 9 8 が圧縮される。また、第 1 の部分 5 0 0 とカバー部分 4 9 2 との間の相対運動は、開口部 5 0 6 の（図 5 0 及び図 5 9 に示すような）部分 5 0 7 にばね 4 9 6 の 1 つを強制的に当てることにより、カバー部分 4 9 2 の突出部分 5 0 8 を開口部 5 0 6 内で移動させる。可動部材 4 9 4 が胴 3 3 4 の上壁部分 4 7 8 上にある一連の切り欠き 4 8 0 から強制的に離されると、退避可能なブレードスライダ 3 0 4 が、（図 3 2 及び図 3 3 に示すような）本体 3 0 2 の一方端 3 1 6 にある開口部 3 1 4 を通してブレードアセンブリ 3 1 0 を自由に動作させる。開口部 3 1 4 から所望の長さのブレードアセンブリ 3 1 0 が延長すると、使用者は把持部分 4 9 0 に加えた力を緩めることができる。これにより、可動部材 4 9 4 の下に配置されたばね 4 9 8 がその元の形態に戻り、可動部材 4 9 4 を胴 3 3 4 の上壁部分 4 7 8 上にある切り欠き 4 8 0 の 1 つと強制的に係合させ、それ故、ブレードアセンブリ 3 1 0 を所望の長さに固定する。この位置で、可動部材 4 9 4 は、（図 5 3 に示すような）カム表面 5 3 1 と 5 3 5

30

40

50

の対の間に配置された溝 5 2 9 とも係合する。

【 0 0 9 8 】

[00157] 同様に、ブレードアセンブリ 3 1 0 をカートリッジ 3 1 8 内に退避させる場合、使用者が把持部分 4 9 0 に力を加えて、把持部分 4 9 0 及び把持部分 4 9 0 に取り付けられたカバー部分 4 9 2 を（例えば、後方に）移動させる。カバー部分 4 9 2 のフック形部分 5 2 3 の対が、第 1 の部分 5 0 0 に配置された溝 5 2 5 の対と係合して、それに沿って進み、第 1 の部分 5 0 0 とカバー部分 4 9 2 との間の相対運動を可能にする。この第 1 の部分 5 0 0 とカバー部分 4 9 2 との間の相対運動はばね 4 9 6 の他方を圧縮し、係合可能な部分 5 2 7 の他方のカム表面 5 3 5 を可動部材 4 9 4 と係合させて、（ばね 4 9 8 のバイアスに抗して）可動部材 4 9 4 を胴 3 3 4 の上壁部分 4 7 8 上にある一連の切り欠き 4 8 0 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 3 0 4 がブレードアセンブリ 3 1 0 をカートリッジ 3 1 8 内に入れる。

10

【 0 0 9 9 】

[00158] 図 5 1 はカートリッジ 3 1 8 の分解図を示す。カートリッジ 3 1 8 は手動で係合可能なロック 3 0 8、端部部分 4 1 4、刃台部分 4 1 6、及びカートリッジ部分 4 1 8 を含む。1つの実施形態では、刃台部分 4 1 6 は、刃台部分 4 1 6 を端部部分 4 1 4 に接続するために端部部分 4 1 4 の開口部 4 2 2 で受けるように構築され、配置されたコネクタ部分 4 2 0 を含む。図示の実施形態では、コネクタ部分 4 2 0 は L 字形構成を有することができる。コネクタ部分 4 2 0 は、刃台部分 4 1 6 を端部部分 4 1 4 に接続する任意の形状、構造及び／又は構成を有できると想定される。カートリッジ部分 4 1 8 は、カートリッジ部分 4 1 8 を端部部分 4 1 4 に接続して、固定するために、端部部分 4 1 4 の開口部 4 2 6 で受けるように構築され、配置された返し部分 4 2 4 を含む。1つの実施形態では、図 4 1 から図 4 7 に示すように、返し部分 4 2 4 が端部部分 4 1 4 の開口部 4 2 6 と係合すると、端部部分 4 1 4 とカートリッジ部分 4 1 8 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 4 1 6 は、カートリッジ 3 1 8 内に保存された各ブレードアセンブリ 3 1 0 の開口部 4 1 3 と係合するように構築され、配置されたフック形部分 4 1 5 を備える。フック形部分 4 1 5 は、1つ又は複数のブレードアセンブリ 3 1 0 をカートリッジ部分 4 1 8 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 4 1 8 は、間に保存空間 4 3 0 を提供するように構築され、配置された対向する壁部分 4 2 8 の対及び底壁部分 4 1 7 を含む。1つの実施形態では、各壁部分 4 2 8 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 4 3 0 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 3 1 8 は最大 6 つのブレードアセンブリ 3 1 0 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。

20

30

【 0 1 0 0 】

[00159] カートリッジ 3 1 8 の組み立て中に、刃台部分 4 1 6 をカートリッジ部分 4 1 8 で受け、刃台部分 4 1 6 のコネクタ部分 4 2 0 を端部部分 4 1 4 の開口部 4 2 2 で受けて、刃台部分 4 1 6 を端部部分 4 1 4 と接続し、返し部分 4 2 4 を端部部分 4 1 4 の開口部 4 2 6 で受けて、カートリッジ部分 4 1 8 を端部部分 4 1 4 と接続し、それ故、刃台部分 4 1 6 及びカートリッジ部分 4 1 8 を端部部分 4 1 4 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 3 0 8 がカートリッジ 3 1 8 の端部部分 4 1 4 内に一体成形される。1つの実施形態では、カートリッジ 3 1 8 は腐食しないようにステンレス鋼で作成される。

40

【 0 1 0 1 】

[00160] 1つの実施形態では、図 5 1 に示すように、カートリッジ 3 1 8 の刃台部分 4 1 6 のフック形部分 4 1 5 は上方向に突出して、カートリッジ 3 1 8 内に保存されたブレードアセンブリ 3 1 0 の積み重ねに保存された最上部のブレードアセンブリ 3 1 0 の開口部 4 1 3 を除き、カートリッジ 3 1 8 内に保存されたブレードアセンブリの積み重ねのう

50

ち各ブレードアセンブリ 3 1 0 の開口部 4 1 3 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 3 1 8 のフック形部分 4 1 5 は、カートリッジ 3 1 8 内に保存されたブレードアセンブリ 3 1 0 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 3 1 0 の開口部 4 1 3 と係合しない。

【 0 1 0 2 】

[00161] 他方で、図 5 0 に示すように、ブレードスライダ 3 0 4 の第 2 の部分 5 0 2 の表面部分 5 1 2 上にある突出部分 5 1 5 は、ブレードスライダ 3 0 4 の第 2 の部分 5 0 2 から下方方向に（例えば、フック形部分 4 1 5 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 3 0 4 の突出部分 5 1 5 は、カートリッジ 3 1 8 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 3 1 0 の（図 5 1 に示すような）開口部 4 1 3 のみと係合し、最上部のブレードアセンブリ 3 1 0 を胴 3 3 4 から出し入れするように構築され、配置される。

10

【 0 1 0 3 】

[00162] 図 3 4 及び図 3 5 に示すように、ナイフ 3 0 0 は、胴 3 3 4 の前端部 3 3 2 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 3 3 0 を含む。ブレードワイパ 3 3 0 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 が胴 3 3 4 内に退避される場合に、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 から屑 3 5 0 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 3 3 0 は支持部分 3 4 0 及びばね 3 4 2 を備える。

【 0 1 0 4 】

20

[00163] 1 つの実施形態では、支持部分 3 4 0 の部分 3 4 6 は、ねじ又は他のタイプの従来通りの締結具 3 4 4 を使用して胴 3 3 4 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 3 4 0 の部分 3 4 6 は、胴 3 3 4 の開口部 3 5 2 を通過して、締結具 3 4 4 と接続し、それ故、支持部分 3 4 0 を胴 3 3 4 に取り付けのように構築され、配置される。締結具 3 4 4 は、支持部分 3 4 0 の部分 3 4 6 を胴 3 3 4 に接続するが、支持部分 3 4 0 の前部分 4 0 2 が胴 3 3 4 の表面部分 3 5 4 と 3 5 6 の間で動作できるようにする。

【 0 1 0 5 】

[00164] 別の実施形態では、図 3 4 A に示すように、締結具 3 4 4 は、胴 3 3 4 の開口部 3 5 2 を通過して、胴 3 3 4 に対して締結具 3 4 4 を位置決めし、それ故、支持部分 3 4 0 を胴 3 3 4 に取り付けのように構築され、配置された肩部分 3 5 1 を含む。このような実施形態では、締結具 3 4 4 の肩部分 3 5 1 は、図 3 4 に示した支持部分 3 4 0 の部分 3 4 6 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 3 4 4 は支持部分 3 4 0 を胴 3 3 4 に接続するが、支持部分 3 4 0 の前部分 4 0 2 が胴 3 3 4 の表面部分 3 5 4 と 3 5 6 の間で動作できるようにする。

30

【 0 1 0 6 】

[00165] ばね 3 4 2 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 が胴 3 3 4 内に退避される場合に、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 から屑 3 5 0 を除去するように、ブレードアセンブリ 3 1 0 が胴 3 3 4 の一方端の開口部 3 4 8 を通って突き出すと、支持部分 3 4 0 にばね力を加えて、支持部分 3 4 0 がブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 に載れるように構築され、配置される。

40

【 0 1 0 7 】

[00166] 支持部分 3 4 0 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 3 4 0 の材料の弾性により、支持部分 3 4 0 は締結具 3 4 4 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。

【 0 1 0 8 】

[00167] 図 3 4 から図 3 5 は、屑 3 5 0 が胴 3 3 4 に入るのを防止し、それ故、胴 3 3

50

4 内でブレードアセンブリ 3 1 0 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 3 1 0 が胴 3 3 4 内に退避される前に、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 から屑 3 5 0 を除去するプロセスを示す。図 3 4 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 が使用位置にある状態のナイフ 3 0 0 を示し、屑 3 5 0 がブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 に位置する。ブレードアセンブリ 3 1 0 が矢印 K の方向で胴 3 3 4 内に退避される場合に、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 にもたれかかるブレードワイパ 3 3 0 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 が胴 3 3 4 内に退避され、同時にブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 (両側) から屑 3 5 0 を除去することができるように構築され、配置される。

【 0 1 0 9 】

[00168] 1つの実施形態では、ブレードアセンブリ 3 1 0 が胴 3 3 4 内に退避される場合に、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 から屑 3 5 0 を除去するように、ばね 3 4 2 からのばね力が、ブレードアセンブリ 3 1 0 を支持部分 3 4 0 と胴 3 3 4 の表面部分 3 5 4 との間に挟む。1つの実施形態では、ブレードワイパ 3 3 0 は、胴 3 3 4 の表面部分 3 5 4 の端部 3 5 8 にばね力を表す。

【 0 1 1 0 】

[00169] ブレードアセンブリ 3 1 0 が胴 3 3 4 内に退避される前に、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 から屑 3 5 0 を除去することにより、屑 3 5 0 が胴 3 3 4 に入らず、その結果、胴 3 3 4 内に捕捉されてブレードアセンブリ 3 1 0 を詰まらせることがない。ブレードワイパ 3 3 0 はブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 と接触し、それによりブレードアセンブリ 3 1 0 から屑 3 5 0 を除去して、清浄なブレードアセンブリ 3 1 0 を胴 3 3 4 内に保存する。

【 0 1 1 1 】

[00170] 図 3 6 から図 3 8 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 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 3 6 0 を示す。1つの実施形態では、クランプアセンブリ 3 6 0 は手動で係合可能なアクチュエータ部分 3 6 2、コネクタ部分 3 6 4、及び支持部分 3 4 0 を備える。クランプアセンブリ 3 6 0 はさらに、ブレードアセンブリ 3 1 0 がクランプアセンブリ 3 6 0 によって締め付けられた場合に、ブレードアセンブリ 3 1 0 に対向する締め付け係合を提供する胴 3 3 4 の表面部分 3 5 4 を備える。

【 0 1 1 2 】

[00171] アクチュエータ部分 3 6 2 は、クランプアセンブリ 3 6 0 をクランプ位置とリリース位置の間で(例えば、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 3 0 0 の本体部分 3 3 8 は、アクチュエータ部分 3 6 2 の手動で係合可能な部分 3 9 6 を内部に受けるように構築され、配置された開口部 3 6 6 を備え、手動で係合可能な部分 3 9 6 は、クランプアセンブリ 3 6 0 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 3 6 6 内で(例えば、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 3 6 2 は、コネクタ部分 3 6 4 の部分 3 7 6 を内部に受けるように構築され、配置された切り欠き 3 7 4 を含む。1つの実施形態では、アクチュエータ部分 3 6 2 の表面部分 3 7 0 は、クランプアセンブリ 3 6 0 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 3 3 4 の表面部分 3 7 2 に載るように配置される。

【 0 1 1 3 】

[00172]すでに説明したように、コネクタ部分 3 6 4 の一方端にて、コネクタ部分 3 6 4 は、アクチュエータ部分 3 6 2 の切り欠き 3 7 4 で受ける部分 3 7 6 を含む。コネクタ部分 3 6 4 の他方端では、コネクタ部分 3 6 4 は、クランプアセンブリ 3 6 0 がリリース位置にある場合に支持部分 3 4 0 の凹部 3 8 0 で受けるように構築され、配置された斜面部 3 7 8 を含む。胴 3 3 4 は、コネクタ部分 3 6 4 の部分 3 8 4 が通過できるように構築され、配置された開口部 3 8 2 を含む。開口部 3 8 2 は、クランプアセンブリ 3 6 0 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 3 6 4 の部分 3 8 4 の動作を容易にするように構築され、配置される。

【 0 1 1 4 】

[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。

【 0 1 1 5 】

[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

【 0 1 1 6 】

[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

【 0 1 1 7 】

[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

【 0 1 1 8 】

[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

【 0 1 1 9 】

[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 3 1 0 の側面 3 3 6 にクランプ力を加える。

【 0 1 2 0 】

[00179] コネクタ部分 3 6 4 のカム表面部分 3 9 0 がカムにより支持部分 3 4 0 のカム表面部分 3 8 8 から離れると、支持部分 3 4 0 のクランプ表面 3 8 6 がブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 に接触して、当接し、矢印 P の方向でブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 にクランプ力を加える。すでに説明したように、胴 3 3 4 の表面部分 3 5 4 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 がクランプアセンブリ 3 6 0 によって締め付けられると、ブレードアセンブリ 3 1 0 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。

【 0 1 2 1 】

[00180] 図 3 6 及び図 3 8 に示すように、アクチュエータ部分 3 6 2 の外面部分 3 9 8 は、本体部分 3 3 8 の内面部分 4 0 0 と係合するように構築され、配置され、本体部分 3 3 8 の内面部分 4 0 0 は、アクチュエータ部分 3 6 2 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。

【 0 1 2 2 】

[00181] 1 つの実施形態では、図 3 8 に示すように、クランプアセンブリ 3 6 0 がクランプ位置にあり、アクチュエータ部分 3 6 2 が第 2 の位置にある場合、インジケータ 3 9 2 (すなわちクランプアセンブリ 3 6 0 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 3 9 6 が開口部 3 6 6 を通して見える。このような実施形態では、インジケータ 3 9 4 (すなわちクランプアセンブリ 3 6 0 のリリース位置を示すインジケータ) は、ナイフ 3 0 0 の本体部分 3 3 8 の下に配置されて、開口部 3 6 6 を通して見えず、それ故、クランプアセンブリ 3 6 0 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。

【 0 1 2 3 】

[00182] アクチュエータ部分 6 6 の手動で係合可能な部分 3 9 6 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 3 6 0 が (図 3 8 に示すような) クランプ位置から (図 3 1 及び図 3 7 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 3 6 4 のカム表面部分 3 9 0 が支持部分 3 4 0 のカム表面部分 3 8 8 に向かって動作し、支持部分 3 4 0 のクランプ表面 3 8 6 がブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 との接触状態から外れ、それ故、ブレードアセンブリ 3 1 0 に加えられているクランプ力を緩める。

【 0 1 2 4 】

[00183] 1 つの実施形態では、支持部分 3 4 0 は、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 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 3 1 0 が胴 3 3 4 内に退避される場合に、ブレードアセンブリ 3 1 0 の側面 3 3 6 から屑 3 5 0 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。

【 0 1 2 5 】

[00184] 図 4 1 及び図 4 2 は、カートリッジ 3 1 8 及びブレードスナッパ 3 0 6 が本体部分 3 3 8 内に配置された状態のナイフ 3 0 0 の部分断面図を示す。

【 0 1 2 6 】

[00185] ブレードスナッパ 3 0 6 は、相互に接続されて、その間にスリット 4 0 8 を提供する上部分 4 0 4 及び下部分 4 0 6 を含む。ブレードスナッパ 3 0 6 は、ナイフの後端部から取り外して、ブレードアセンブリ 3 1 0 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 4 0 8 は、使用するためのブレードアセンブリ 3 1 0 の新しい刃を提示するように、ブレードアセンブリ 3 1 0 から 1 つの刃を受けて、ブレードアセンブリ 3 1 0 から (弱化部分 3 2 4 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 3 0 6 は、ブレードスナッパ 3 0 6 がナイフ 3 0 0 内に配置されている場合には、本体部分 3 3 8 の開口部 4 1 2 で受けるように構築され、配置された延長部材 4 1 0 を含む。

【 0 1 2 7 】

[00186] 図4-1及び図4-2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4-1及び図4-2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4-3から図4-7を参照しながら説明する。図4-3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のこのような動作により、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4-4、図4-5及び図4-7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

30

【0130】

[00189] また、弾性部材432が矢印Qの方向に動作すると、図4-4、図4-5及び図4-6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4-4及び図4-5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。

40

【0131】

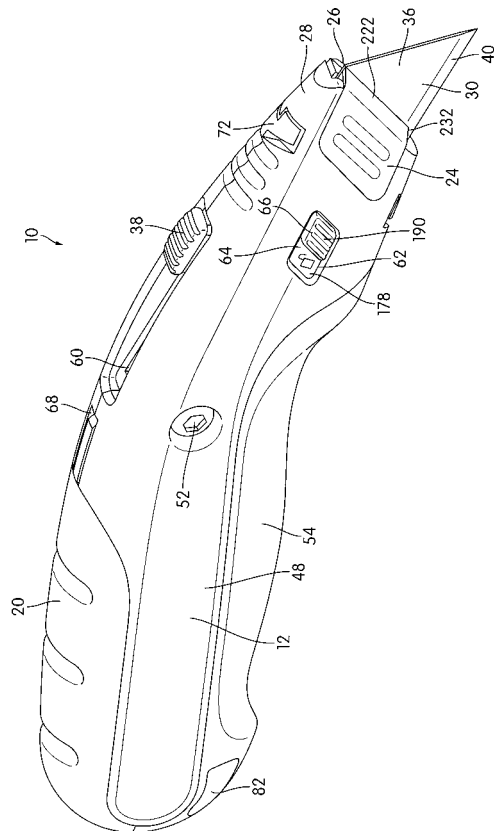
[00190] 1つの実施形態では、使用するためにブレードアセンブリ310の新しい刃を提示するように、ブレードアセンブリ310のうち1つ又は複数の刃をブレードアセンブリ310からポキッと折るべき場合、任意選択で図4-7に示すように、ブレードスナッパ306のみをナイフ300の本体302から取り外す。また、カートリッジ318で新しいブレードアセンブリを受けるべき場合、任意選択で図4-6に示すように、カートリッジ318のみをナイフ300の本体302から取り外す。さらに別の実施形態では、以前に説明したように、カートリッジ318及びブレードスナッパ306の両方を任意選択で図4-5に示すように、ナイフ300の本体302から同時に取り外すことができる。

【0132】

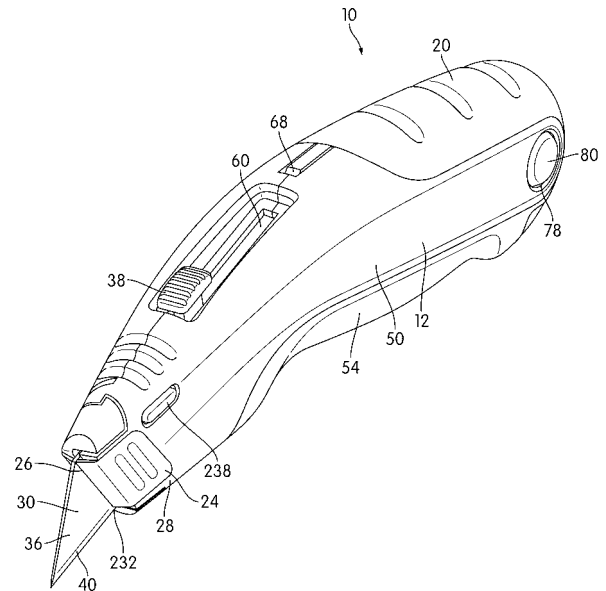
50

[00191] 本発明を、現在のところ最も实际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。

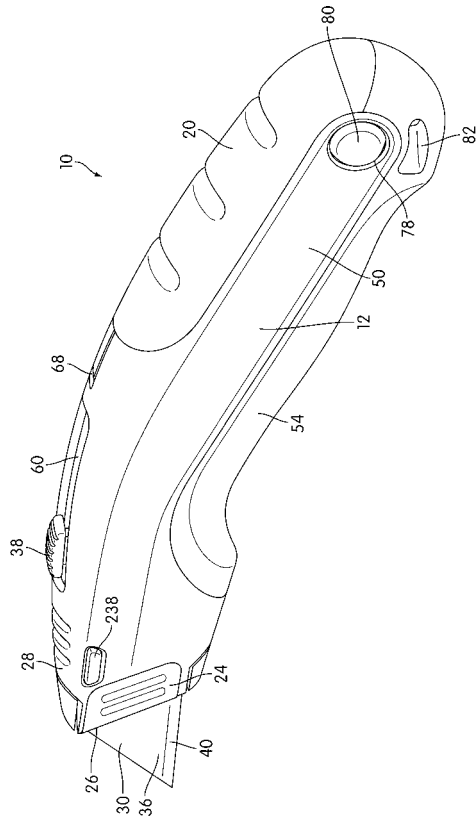
【図 1】



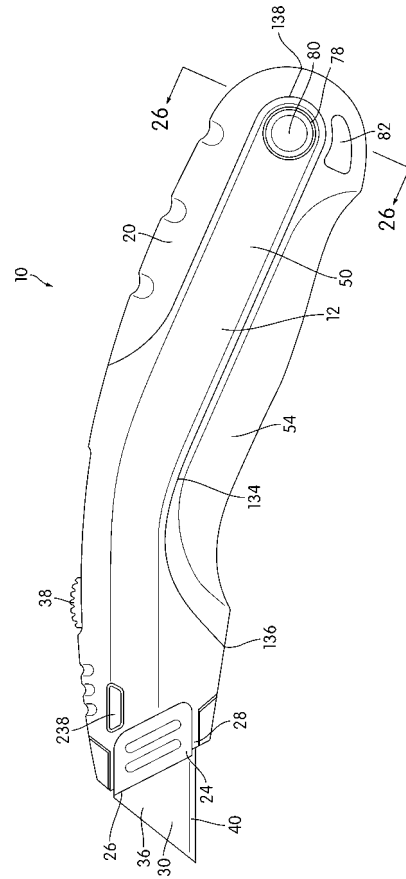
【図 2】



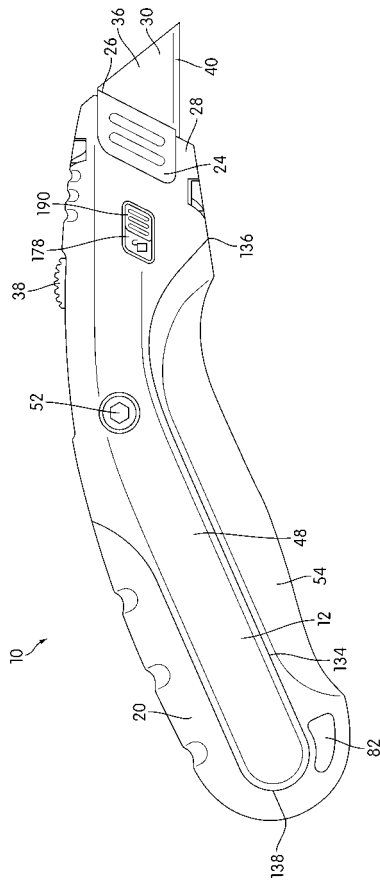
【図 3】



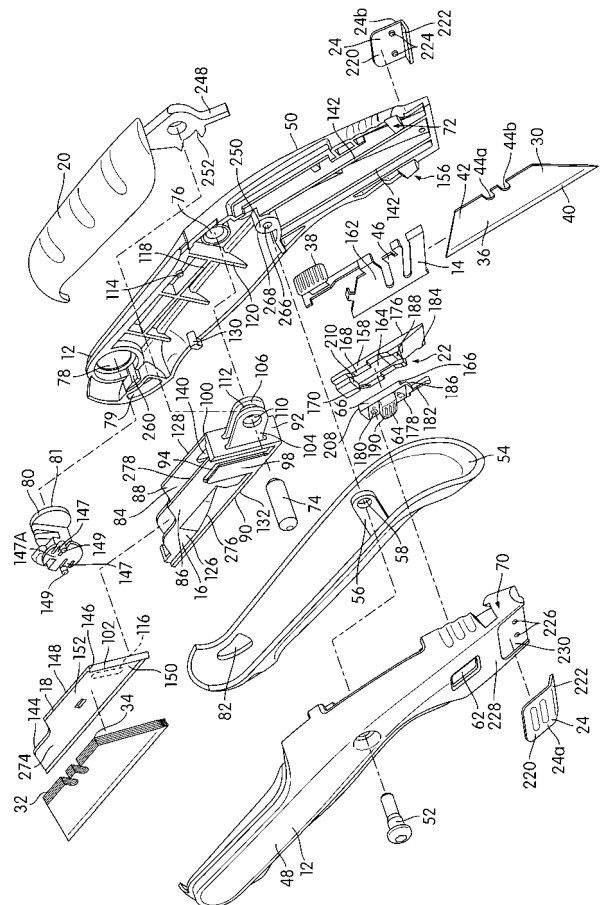
【図 4】



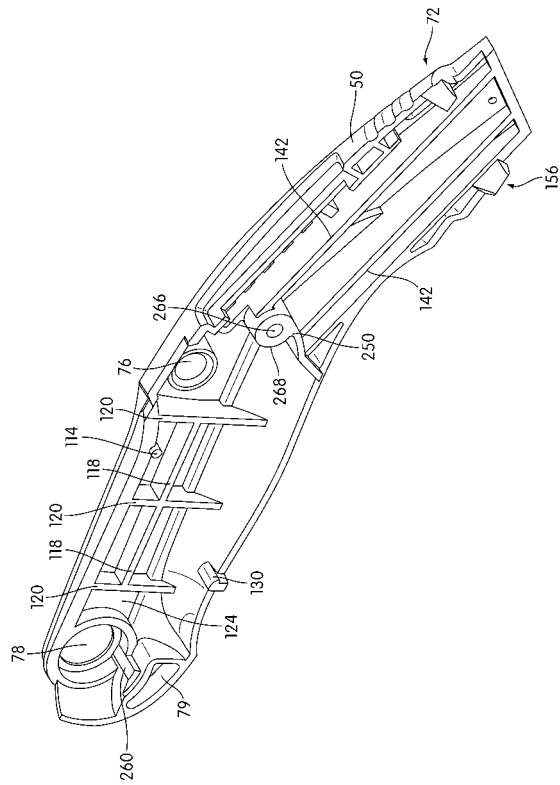
【図 5】



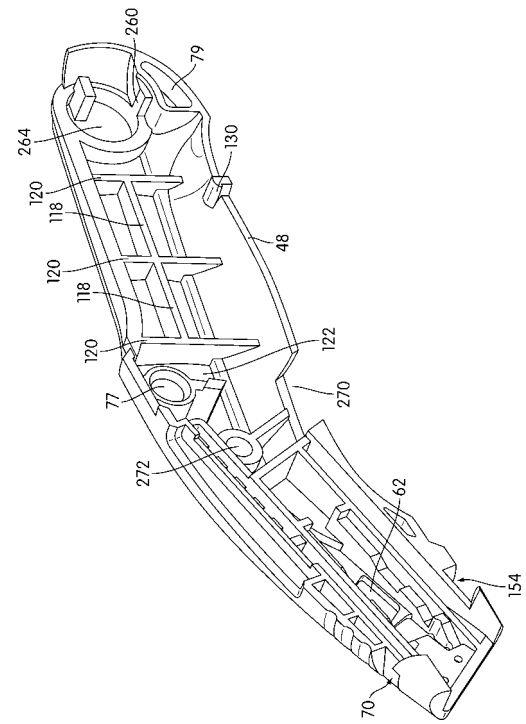
【図 6】



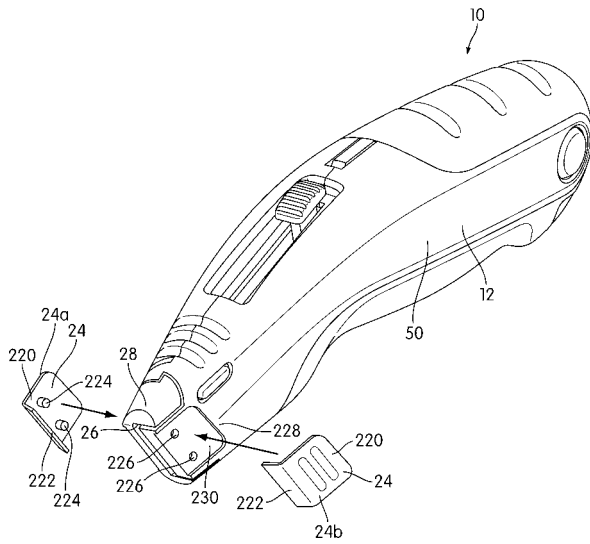
【図 7】



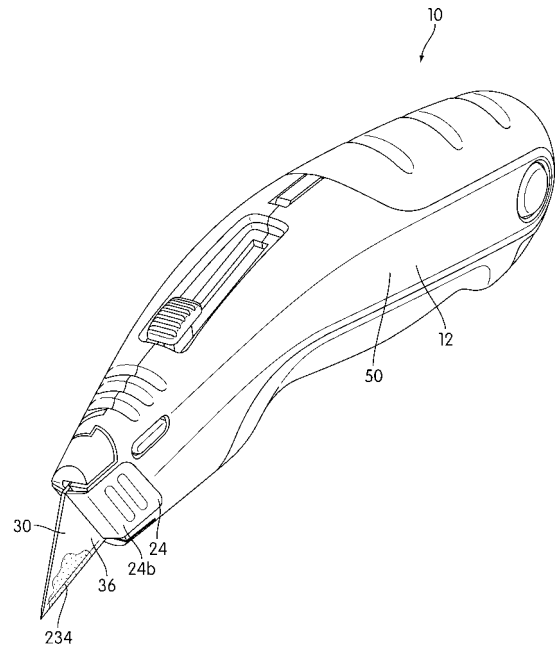
【図 8】



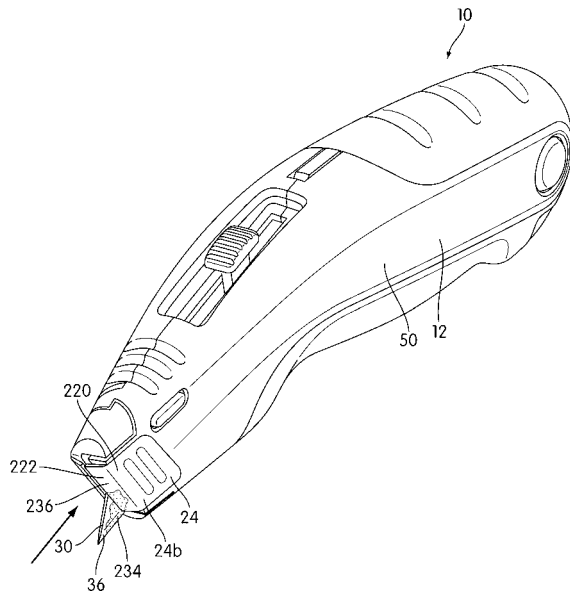
【図 9】



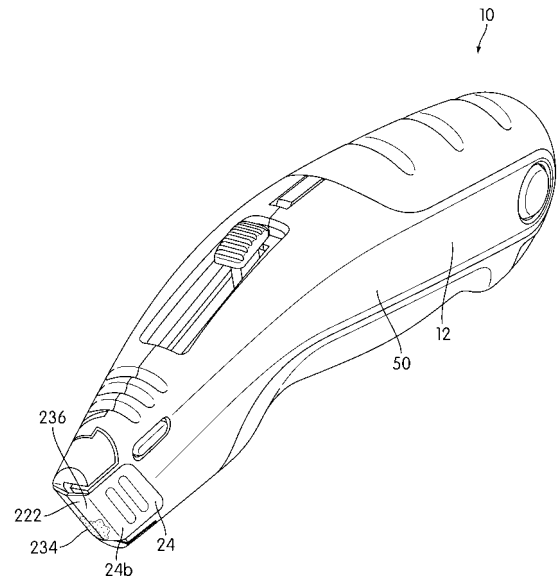
【図 10】



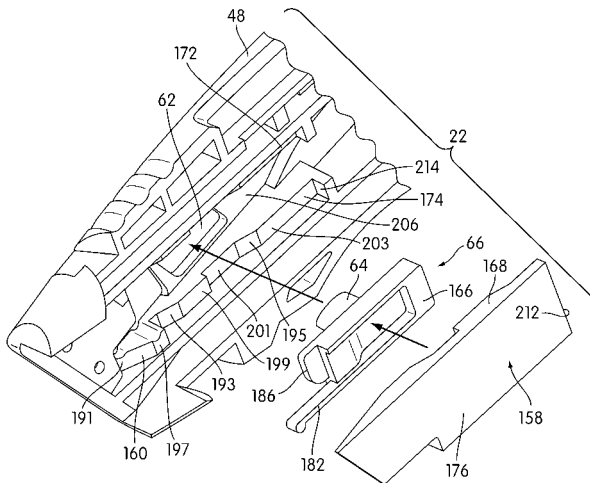
【図 1 1】



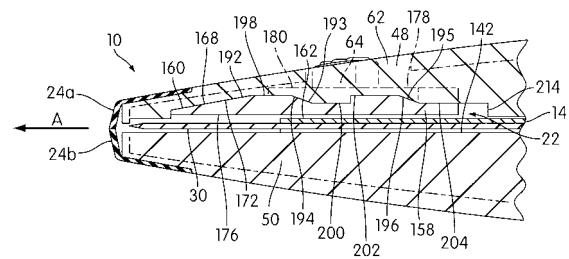
【図 1 2】



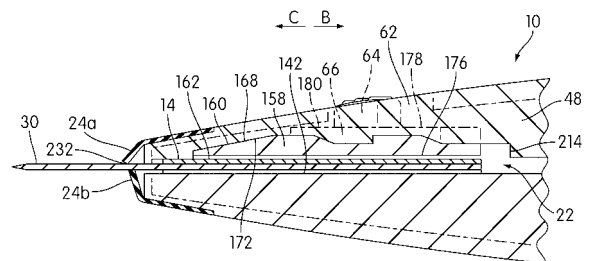
【図 1 3】



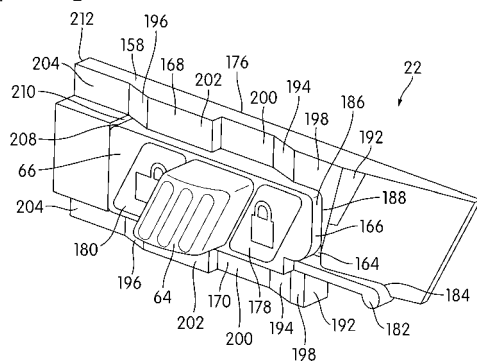
【図 1 5】



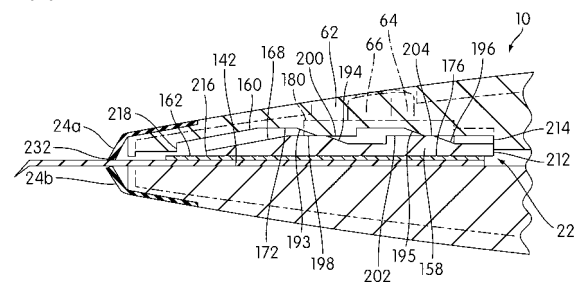
【図 1 6】



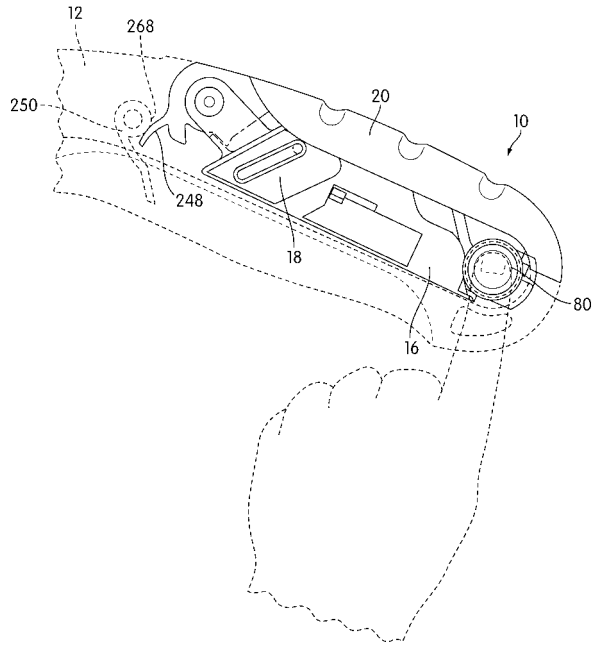
【図 1 4】



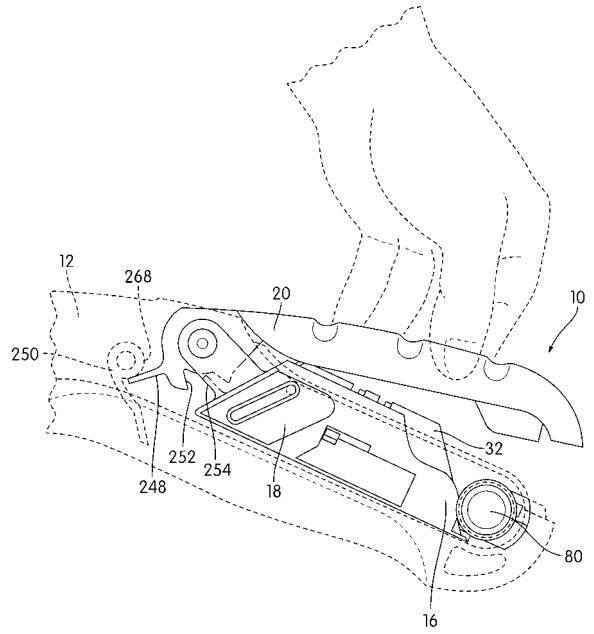
【図 1 7】



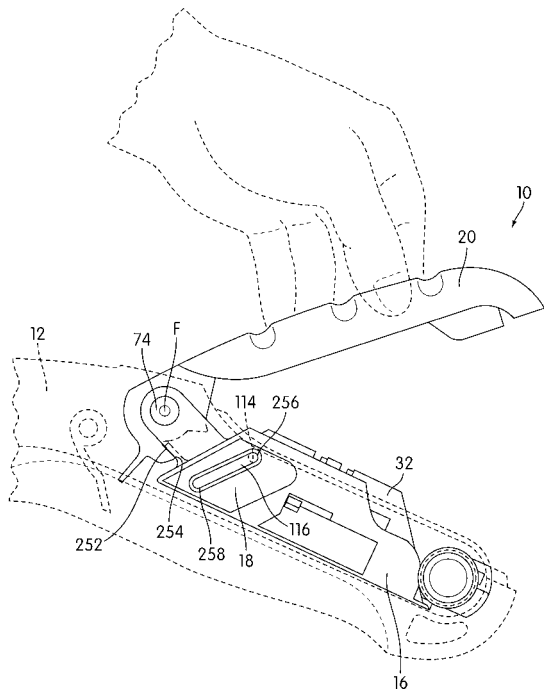
【図 18】



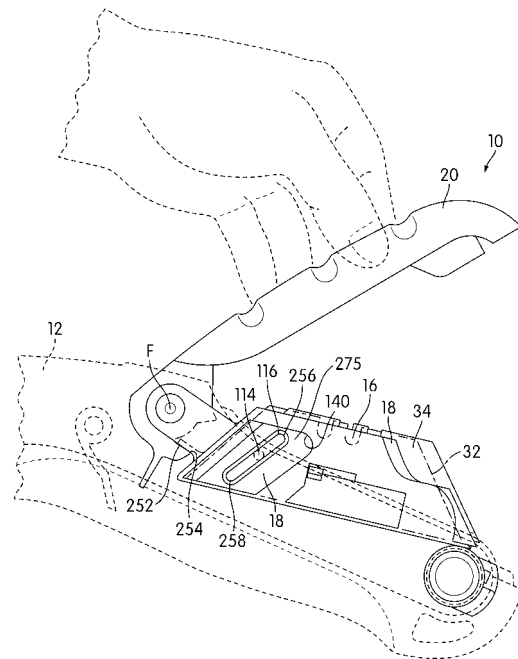
【図 19】



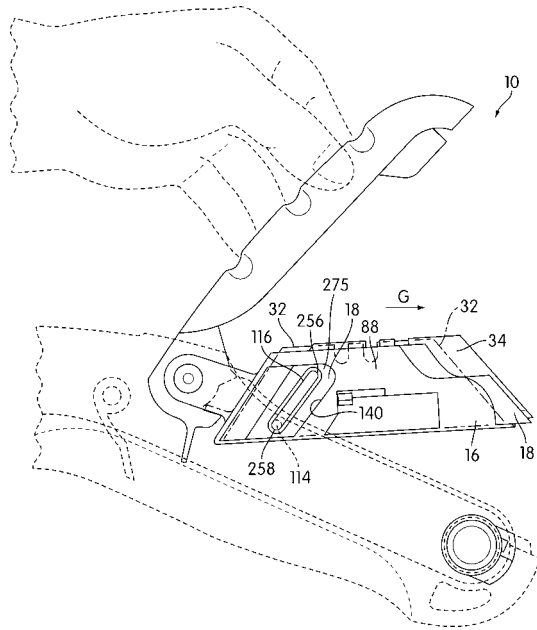
【図 20】



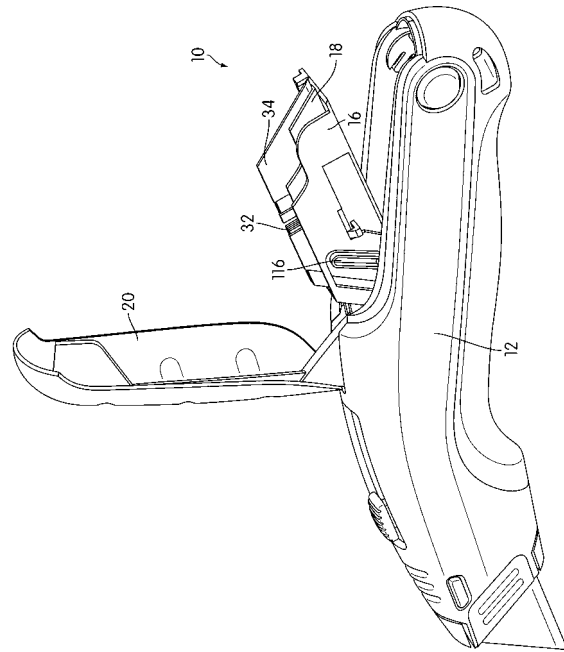
【図 21】



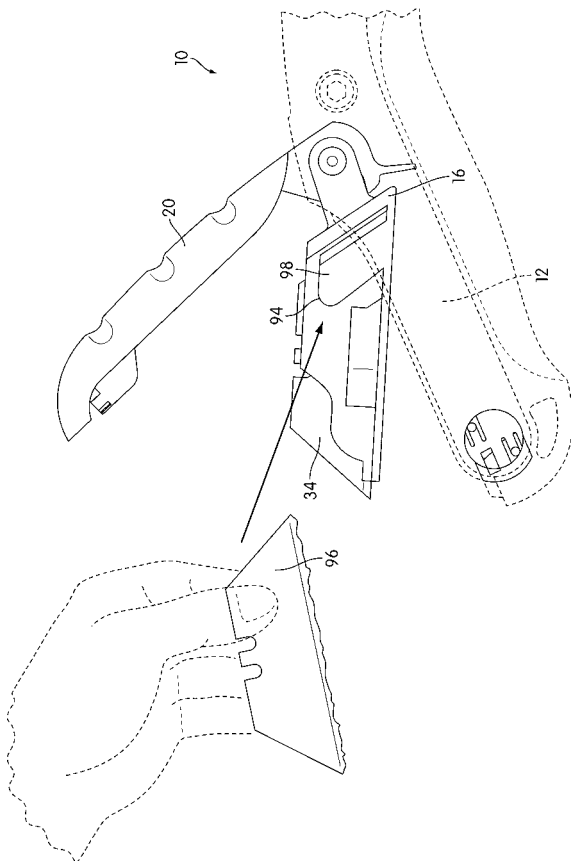
【図 22】



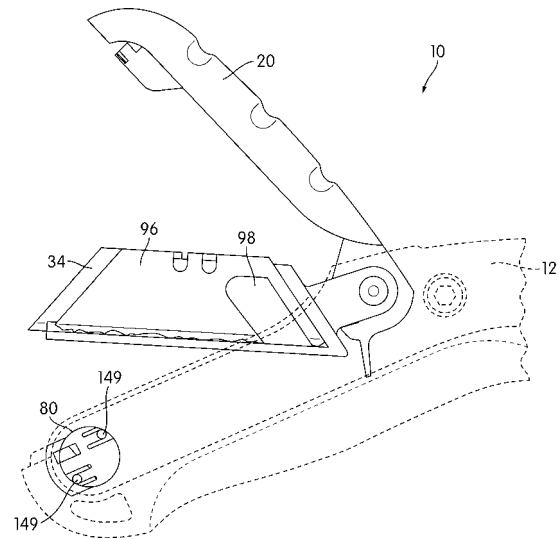
【図 23】



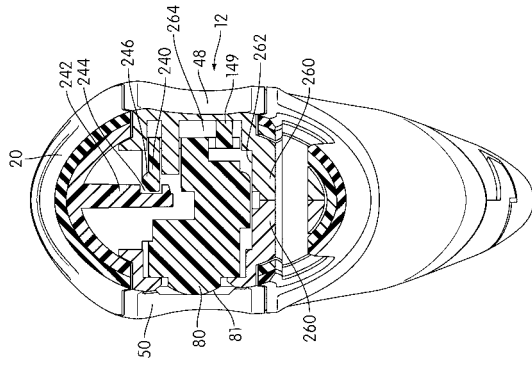
【図 24】



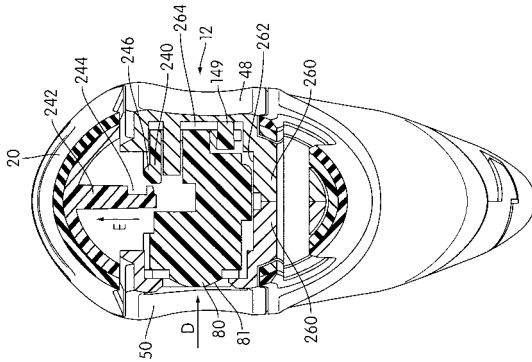
【図 25】



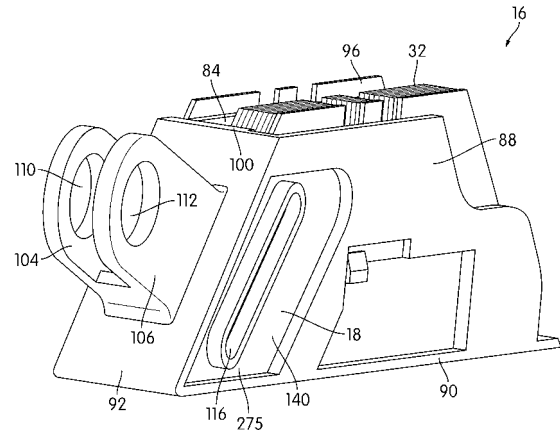
【図 26】



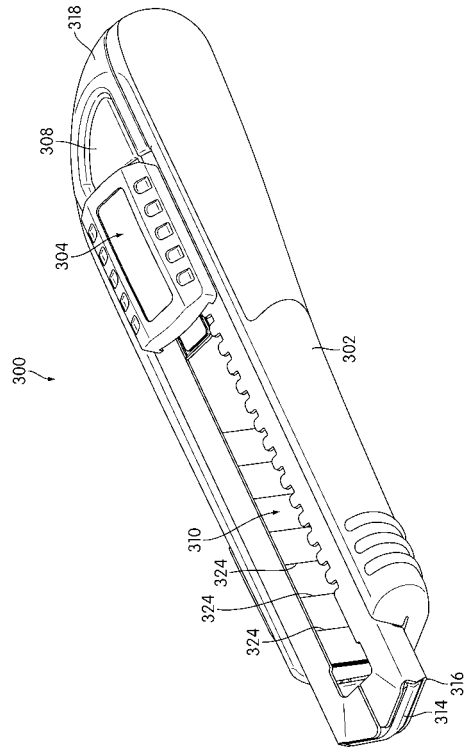
【図 27】



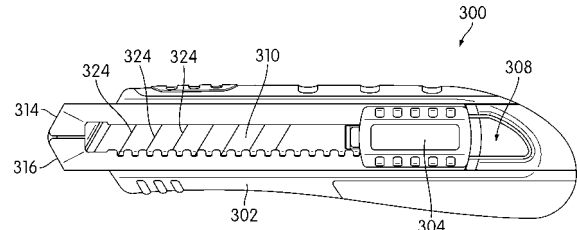
【図 28】



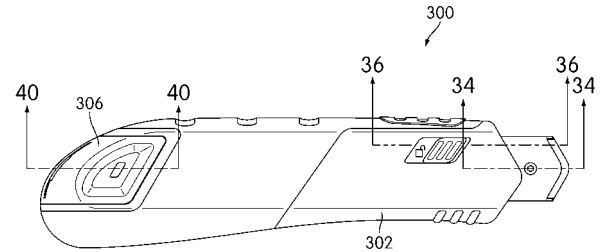
【図 29】



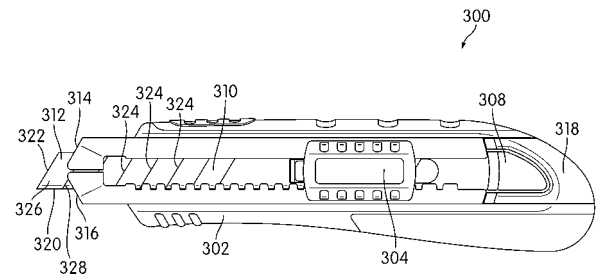
【図 30】



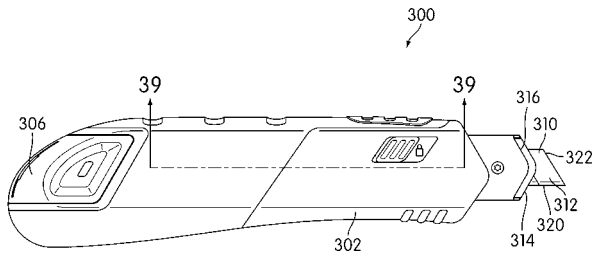
【図 31】



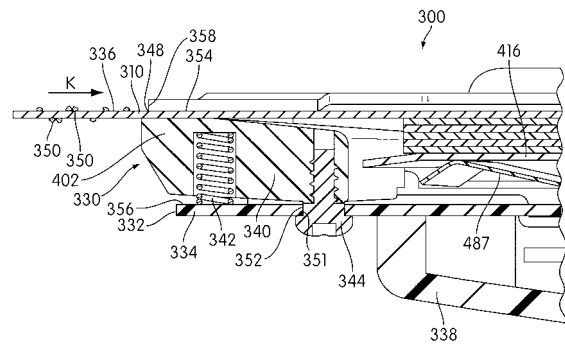
【図 32】



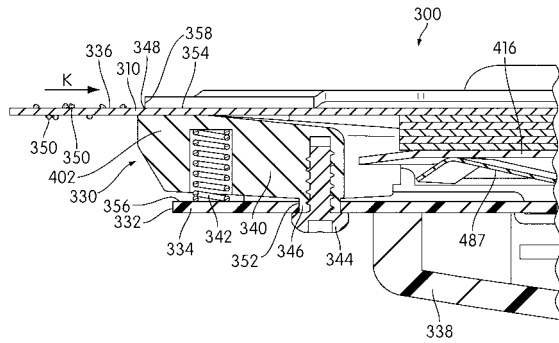
【図 3 3】



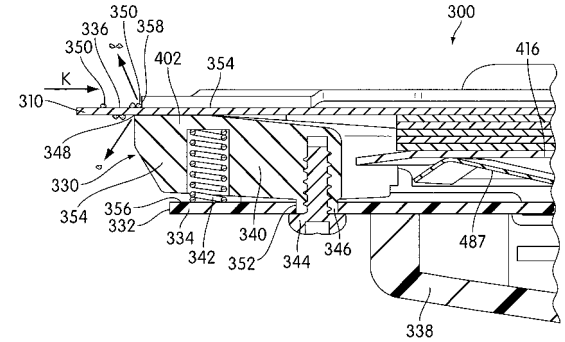
【図 3 4 A】



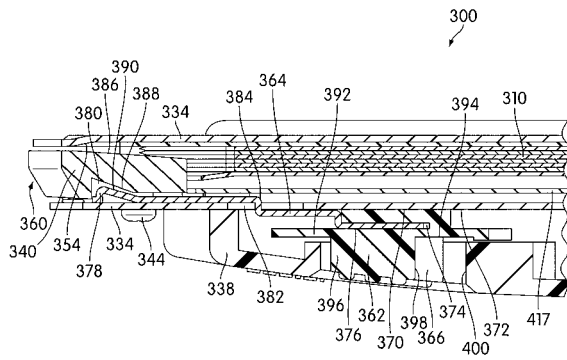
【図 3 4】



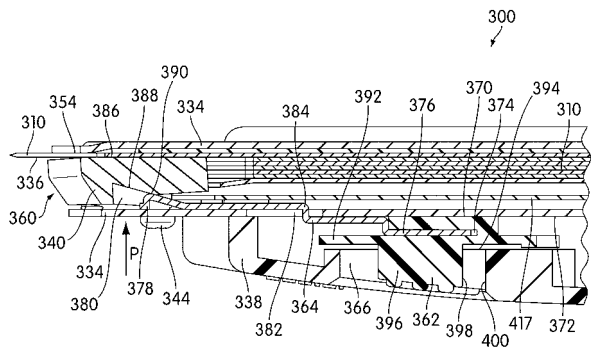
【図 3 5】



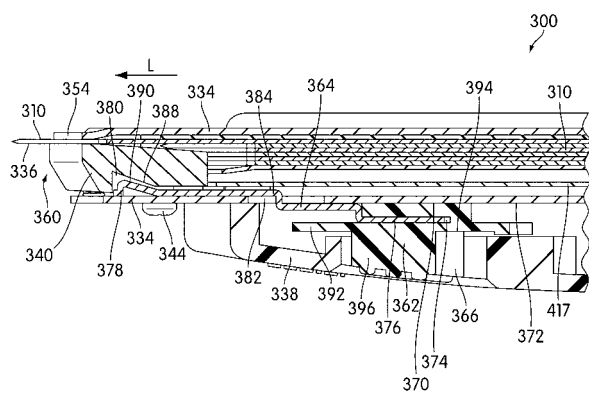
【図 3 6】



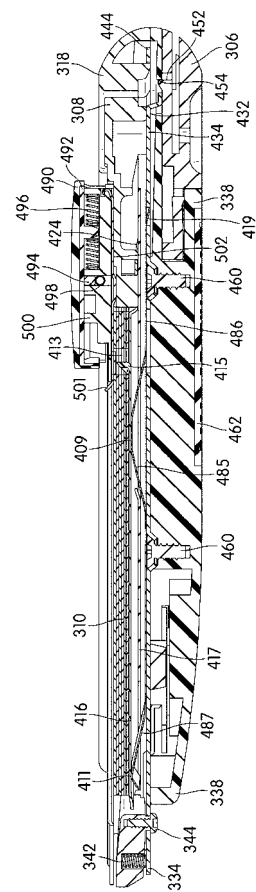
【図 3 8】



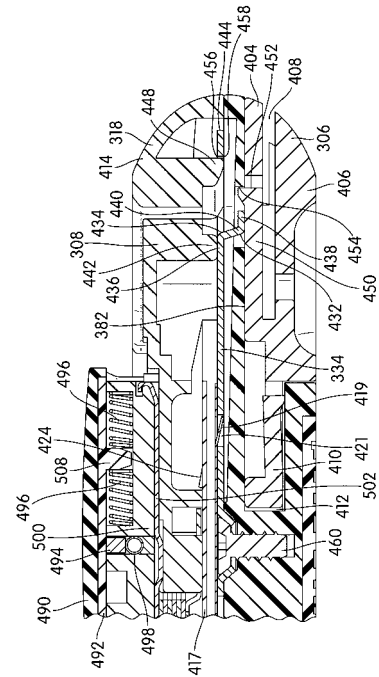
【図 3 7】



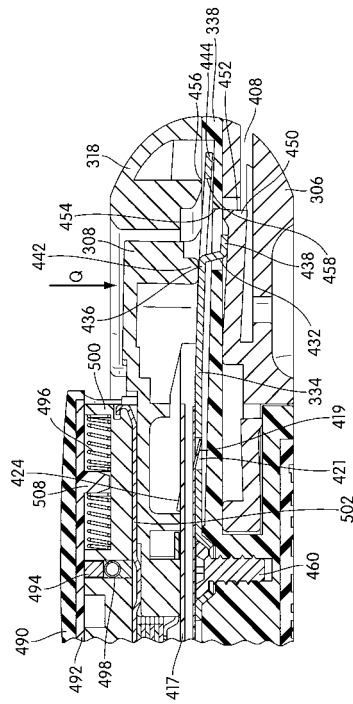
【 図 4 0 】



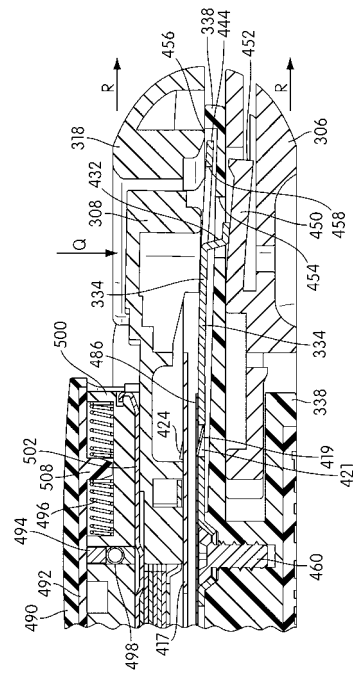
【圖 4 2】



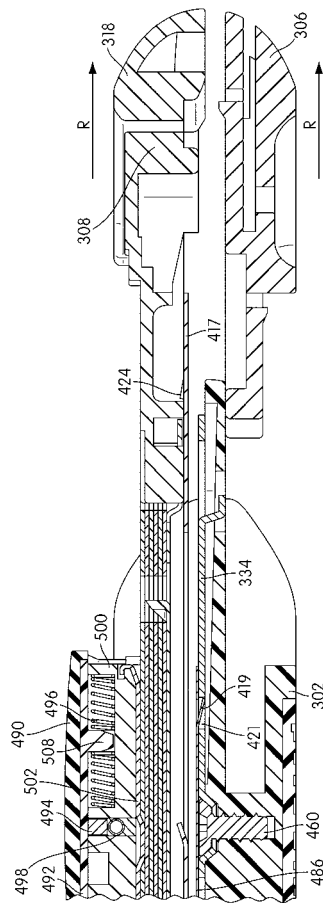
【図 4 3】



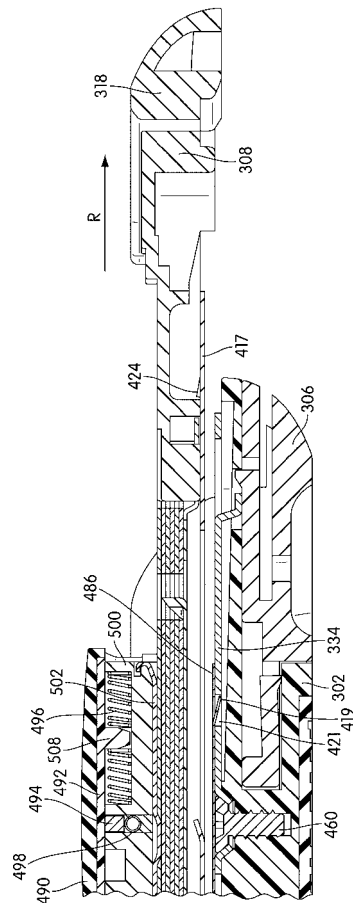
【図 4 4】



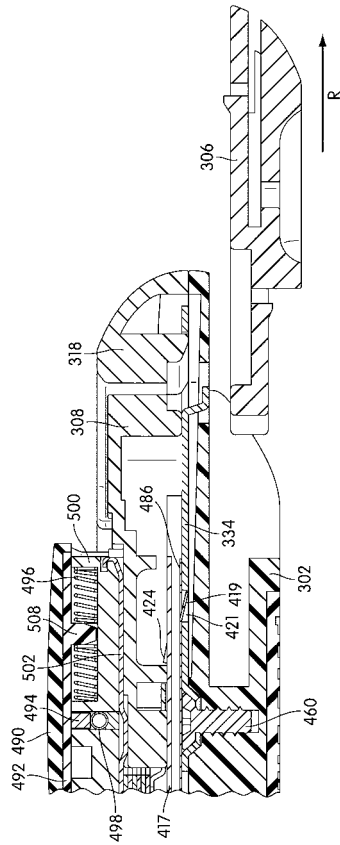
【図 4 5】



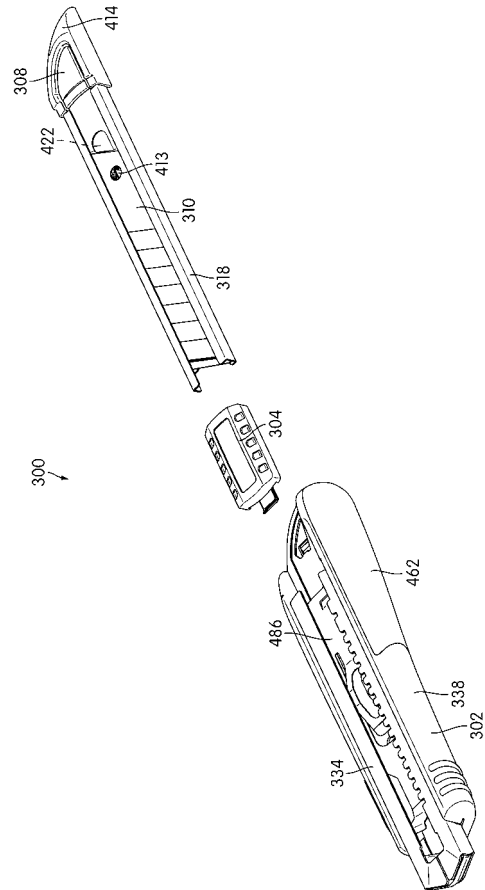
【図 4 6】



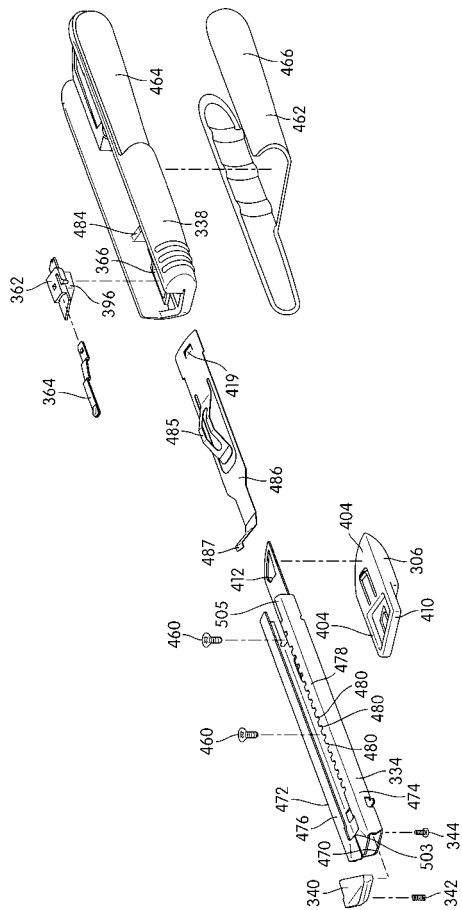
【図 47】



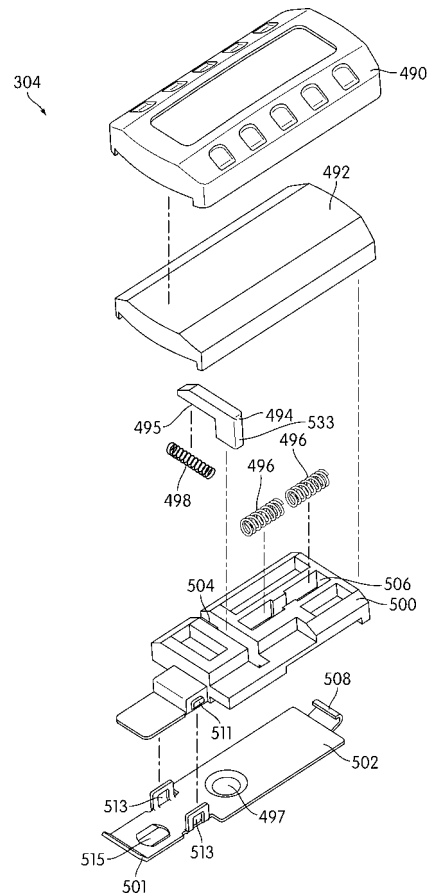
【図 48】



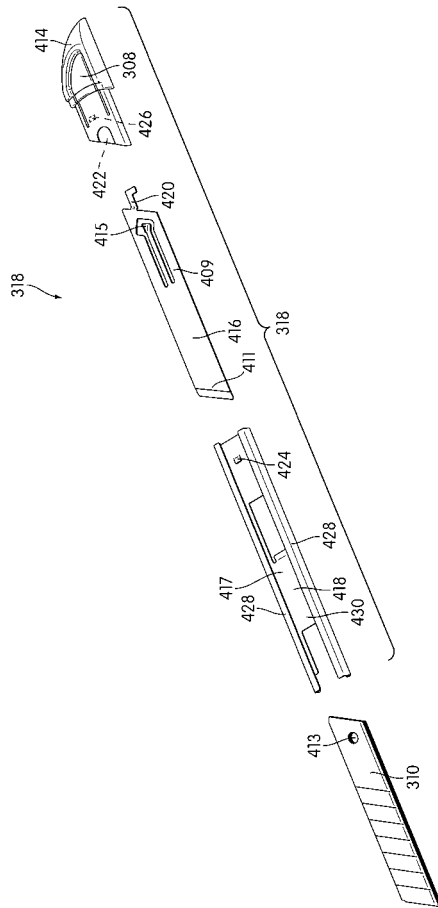
【図 49】



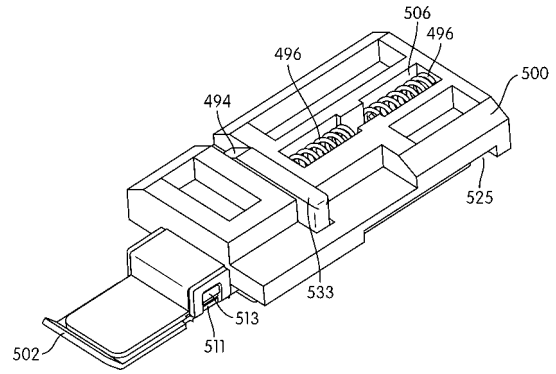
【図 50】



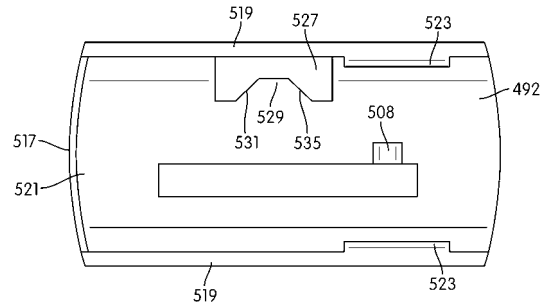
【図 5 1】



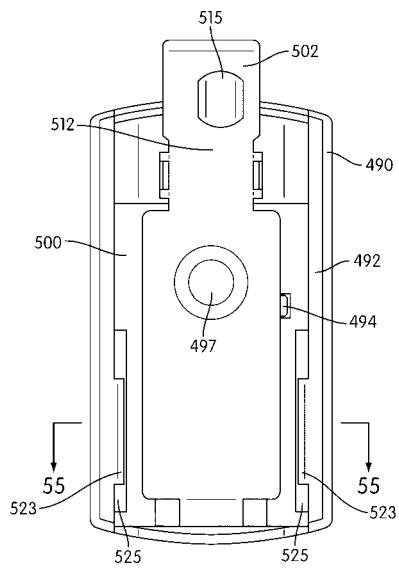
【図 5 2】



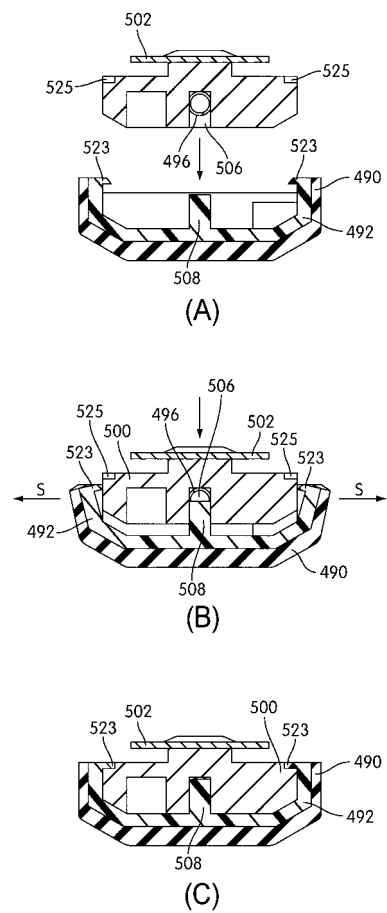
【図 5 3】



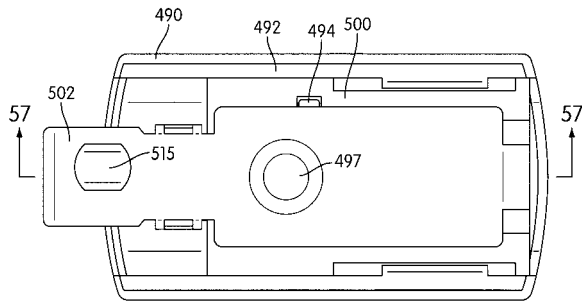
【図 5 4】



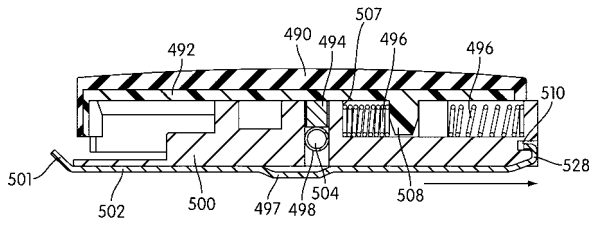
【図 5 5】



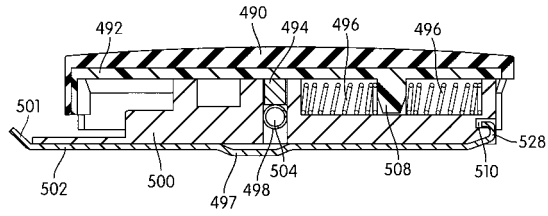
【図 56】



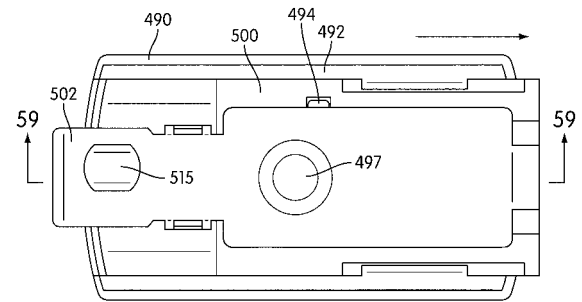
【図 59】



【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