

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-136832

(P2011-136832A)

(43) 公開日 平成23年7月14日(2011.7.14)

(51) Int.Cl.
B 6 5 H 35/07 (2006.01)F 1
B 6 5 H 35/07テーマコード (参考)
3 F 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2009-299285 (P2009-299285)
(22) 出願日 平成21年12月30日 (2009.12.30)(71) 出願人 592059253
中原 宏作
岡山県岡山市円山1006
(72) 発明者 中原 宏作
岡山県岡山市中区円山1006番地
Fターム(参考) 3F062 BA01 BA04 BC06 BD02 BF01
BG02

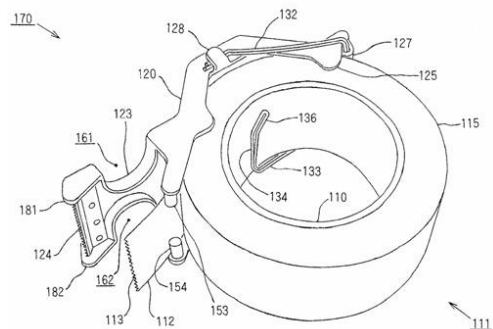
(54) 【発明の名称】 テープカッター

(57) 【要約】

【課題】この発明は、筒状の芯にテープを重ね巻きした巻きテープの巻尾部分が、使用者の手で引き出され、この引き出されたテープを、その巻きテープから切り離すためのテープカッターに関する。従来例1(70)のテープカッターは、生産する段階から使用する段階までにおいて、合理化の対象となる課題があった。例えば、人間工学的な見地から見て妥当な構造と性能であること、量産化を目標にした低コスト化、そして、巻きテープの多種多様なサイズや物性にも対処した設計、および、量産を可能にすることである。

【解決手段】巻きテープの巻尾部分を引き出して切断する手動工具としての機能などに重点を置いた簡素な構成の解決手段の例として図1などに図示しているように、金属を素材にした刃と支持用ばね以外の部材は、合成樹脂などを素材にして成型加工し、低コスト化、そして、巻きテープの多種多様なサイズや物性にも対処した設計と量産を可能にした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

筒状の芯にテープを重ね巻きした巻きテープの巻尾部分が、使用者の手で引き出され、この引き出されたテープを、その巻きテープから切り離すためのテープカッターであり、その巻きテープの外側面に装着される本体部と、この本体部に付帯の、巻きテープに対する方向を案内する方向案内用左側部分と方向案内用右側部分、後方側に巻きテープから供給されるテープの入口、前方側に供給されたテープの出口、前方側端部分に引き出されたテープを切断する刃、巻きテープの外側面に接する入口側支点と出口側支点、巻きテープへの装着状態を保つための、筒状の芯の内側面を、本体部の内側面へ加圧する支持用ばね、巻きテープの巻尾部分を使用者が、摘まんで引き出し易くするために、本体部の前方側部分の左右方向の幅を、その巻きテープの幅よりも小さくしたことにより指通過用空間を設け、巻尾部分が使用者の手で引き出され、切断されたことにより、新たな巻尾部分となり、この巻尾部分が巻きテープの外側面に復帰し、付着状態になる事象があり、これを阻止する隔離用突起左側部分、ならびに、隔離用突起右側部分を、巻尾部分と巻きテープの外側面との間に設けたテープカッターにおいて、その入口側支点から出口側支点までの中央位置であり、ならびに、巻きテープの左右方向の幅の中央位置でもある支持用ばねの可動側梁部分に、筒状の芯の内側面を本体部の内側面へ加圧する中央加圧用突起部分を設けたテープカッター。

10

【請求項 2】

筒状の芯にテープを重ね巻きした巻きテープの巻尾部分が、使用者の手で引き出され、この引き出されたテープを、その巻きテープから切り離すためのテープカッターであり、その巻きテープの外側面に装着される本体部と、この本体部に付帯の、巻きテープに対する方向を案内する方向案内用左側部分と方向案内用右側部分、後方側に巻きテープから供給されるテープの入口、前方側に供給されたテープの出口、前方側端部分に引き出されたテープを切断する刃、巻きテープの外側面に接する入口側支点と出口側支点、巻きテープへの装着状態を保つための、筒状の芯の内側面を、本体部の内側面へ加圧する支持用ばね、巻きテープの巻尾部分を使用者が、摘まんで引き出し易くするために、本体部の前方側部分の左右方向の幅を、その巻きテープの幅よりも小さくしたことにより指通過用空間を設け、巻尾部分が使用者の手で引き出され、切断されたことにより、新たな巻尾部分となり、この巻尾部分が巻きテープの外側面に復帰し、付着状態になる事象があり、これを阻止する隔離用突起左側部分、ならびに、隔離用突起右側部分を、巻尾部分と巻きテープの外側面との間に設けたテープカッターにおいて、その隔離用突起左側部分、ならびに、隔離用突起右側部分に、低粘着性であり、空転が可能なローラーを設けたテープカッター。

20

30

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、筒状の芯にテープを重ね巻きした巻きテープの巻尾部分が、使用者の手で

50

引き出され、この引き出されたテープを、その巻きテープから切り離すためのテープカッターに関する。

【背景技術】

【0002】

図2は、先行技術文献の特許文献1明細書などにおける図10、すなわち、この明細書などにおける図2であり、従来例1(70)の引き出されたテープ(14)が、刃(24)で切断される直前の状態を左前方外側から見た外観図である。なお、この図2に関連した図面は、図3、図4、図5、図6、そして、図7である。

【0003】

従来例1(70)の構成要素は、その巻きテープ(11)の外側面に装着される本体部(20)と、この本体部(20)に付帯の、前方側部分(23)、刃(24)、方向案内用左側部分(25)、方向案内用右側部分(26)は、手前に在る部材に隠されて図示されていないが、形態は方向案内用左側部分(25)の、ばね掛け用側端部分(28)を除去した物に対して左右対称、ばね受け用後端部分(27)、ばね掛け用側端部分(28)、支持用ばね例2(30)、軸部分(31)、固定側腕部分(32)、可動側腕部分(33)、可動側梁部分(34)、隔離支持用左側部分(51)、隔離支持用右側部分(52)、隔離用突起左側部分(53)、隔離用突起右側部分(54)は、手前に在る部材に隠されて図示されていないが、形態は隔離用突起左側部分(53)に対して左右対称であり、そして、方向転換用梁部分(55)などである。

10

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第3597650号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

この明細書などにおいては、テープカッターを説明する便宜のために、用いる主な用語などを次のように定義する。

【0006】

先行技術文献における特許文献1内の発明実施例2(70)を、この明細書などにおいては従来例1(70)、あるいは、従来例1とも称する。

30

【0007】

この発明の実施例1(170)を発明実施例1(170)、あるいは、発明実施例1とも称する。

【0008】

巻きテープ(11)、あるいは、巻きテープ(111)から供給されるテープを受け入れる側を入口側、あるいは、後方側、そして、その供給されたテープを出す側を出口側、あるいは、前方側とも称する。

【0009】

従来例1(70)の本体部(20)に装着された巻きテープ(11)の巻尾部分(12)、あるいは、発明実施例1(170)の本体部(120)に装着された巻きテープ(111)の巻尾部分(112)が、引き出されるときに巻き戻し回転する。この回転の中心を基点として求心側、あるいは、内側、そして、遠心側、あるいは、外側とも称する。

40

【0010】

その遠心側、すなわち、外側から見て、前方側と後方側を前提とし、左側を左側、ならびに、右側を右側と称する。そして、これら間の真ん中を中央とも称する。

【0011】

先行技術文献の特許文献1に記載されているテープカッター従来例1(70)を図2、図3、図4、図5、図6、そして、図7に図示している。この従来例1(70)を試作し、試用したことにより、次の段階が量産用試作であることを前提にした良質な設計内容である

50

ための改良要求事項、すなわち、課題が提示された。これらの課題を次に列挙する。

【 0 0 1 2 】

〔課題 1〕従来例 1 (7 0) は、次の段階、すなわち、量産化試作用の設計に進む手掛かりを提示した技術情報である、とも考えられる。したがって、この段階では、構造の簡素化、高性能化、低コスト化、そして、量産試作を目標にした、設計を可能にする。

【 0 0 1 3 】

〔課題 2〕従来例 1 (7 0) は、使用する段階において、巻きテープ (1 1) の巻尾部分 (1 2) を引き出す操作に伴う巻き戻し回転が有り、この動作を円滑化する。

【 0 0 1 4 】

〔課題 3〕従来例 1 (7 0) は、粘着性の巻きテープ (1 1) の巻尾部分 (1 2) を引き出さないで、巻きテープ (1 1) に対して本体部 (2 0) を後方側へ移動させるなどの操作、すなわち、初歩的な誤操作をした場合に、巻尾部分 (1 2) が隔離用突起左側部分 (5 3)、ならびに、手前に在る部材で隠され、図示されていない隔離用突起右側部分 (5 4) に、強く粘着し、絡み付いた状態になり、これを元の正常な状態に修復することが、比較的に難作業である。

10

【 0 0 1 5 】

〔課題 4〕従来例 1 (7 0) に対する巻きテープ (1 1) の装着操作を容易にする。

【 0 0 1 6 】

〔課題 5〕従来例 1 (7 0) に装着された巻きテープ (1 1) から引き出されたテープ (1 4) と巻尾部分 (1 2) の間を切断する刃 (2 4) の危険性を軽減する。

20

【 0 0 1 7 】

〔課題 6〕この発明のテープカッター、すなわち、発明実施例 1 (1 7 0) における、技術的思想が、巻きテープ (1 1 1) の多種多様な幅と巻き径、そして、物性などに対処した設計、および、量産を可能にする。

【 0 0 1 8 】

前記のように〔課題 1〕から〔課題 6〕までが提示されたので、次に、これらを解決するための手段を列挙する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 9 】

〔課題 1 を解決する手段〕その各改良要求事項に対処した新たな技術的概念を、図 8 に透過的な概念図、および、これに基づく各図に図示している。

30

【 0 0 2 0 】

そして、金属を素材とする刃 (1 2 4) と支持用ばね例 1 (1 3 0) 以外の部材は、合成樹脂を用いた一体化構造に成型加工したことで解決した。

【 0 0 2 1 】

〔課題 2 を解決する手段〕図 9 などに図示している発明実施例 1 (1 7 0) の本体部 (1 2 0) に、従来例 1 (7 0) における支持用ばね例 2 (3 0) と巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) を装着し、これを左側から見た図 8 における A 視外観図が図 1 1 である。

【 0 0 2 2 】

この図 1 1 に図示している E - E 線断面外観図が図 6 であり、この図 6 に図示している可動側梁部分 (3 4) は、開放側端部分で筒状の芯 (1 1 0) の左側寄りの内側面を遠心側方向、すなわち、本体部 (1 2 0) の内側面へ連続的な加圧をしている。

40

【 0 0 2 3 】

そして、図 6 における巻きテープ (1 1 1) を使用したことにより、末期量 (1 1 6) となった状態を図 7 に図示している。このように可動側梁部分 (3 4) は、巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) から末期量 (1 1 6) に至るまで、開放側端部分で筒状の芯 (1 1 0) の左側寄りの内側面を遠心側方向、すなわち、本体部 (1 2 0) の内側面へ連続的な加圧をしている。

【 0 0 2 4 】

この図 6 から図 7 までのように変化する過程において、テープカッターの本体部 (1 2

50

0)に対して、巻きテープ(111)の残量が少なくなるほど右側へ傾き易くなる。

【0025】

粘着性の巻きテープ(111)においては、多かれ少なかれ左側端面と右側端面に粘着剤が滲み出しているため、これが方向案内用左側部分(125)や方向案内用右側部分(126)の内側面に接触すると、巻きテープ(111)の巻き戻し回転に対して不安定な制動作用、すなわち、巻尾部分(112)の引き出し操作が円滑ではなくなる。

【0026】

前記のように円滑ではない状態を軽減するために、従来例1(70)の支持用ばね例2(30)の図3、図4、そして、図5を、発明実施例1(170)の支持用ばね例1(130)の図20、図21そして、図22に変更した。

10

【0027】

従来例1(70)の支持用ばね例2(30)と、発明実施例1(170)の支持用ばね例1(130)を対比し、後者の発明実施例1(170)の支持用ばね例1(130)が進歩している事象は、図8に図示しているように入口側支点(121)から出口側支点(122)までにおける中央位置、ならびに、図20、図21、図22、図23、そして、図25に図示しているように、筒状の芯(110)の内側面のテープ幅方向の中央位置を、発明実施例1(170)の可動側梁部分(134)に設けた中央加圧用突起部分(135)が遠心側方向、すなわち、本体部(120)の内側面へ連続的な加圧をしていることである。

【0028】

そして、前記のような構造においては、図23に図示しているように巻きテープ(111)の初期量(115)から、図25に図示している巻きテープ(111)の末期量(116)に至るまで、中央加圧用突起部分(135)が、入口側支点(121)と出口側支点(122)、ならびに、巻きテープ(111)の幅方向の左側端と右側端に包囲された形態なので安定した支持特性が得られた。

20

【0029】

中央加圧用突起部分(135)から左側の開放側端までの部材は、巻きテープ(111)の初期量(115)などの装入を案内するための装入案内用部分(136)であり、詳細は後記の課題4を解決する手段の項に記載している。

【0030】

〔課題3を解決する手段〕この項は従来例1(70)の図2などにおける課題3に対処するものであるが、説明の便宜により発明実施例1(170)の図1と図24なども用いて説明する。

30

【0031】

図1と図24に図示しているように、粘着性の巻きテープ(111)から引き出されたテープが切断され、これによる新たな巻尾部分(112)が、風力や静電気の吸引力などにより、その巻きテープ(111)の遠心側面、すなわち、外側面に戻って付着する事象が有る。この事象を隔離用突起左側部分(153)と隔離用突起右側部分(154)が阻止している。すなわち、巻尾部分(112)が、その巻きテープ(111)の外側面に復帰しないように、阻止力で隔離している。

【0032】

しかし、その巻きテープ(111)の巻尾部分(112)を引き出さないで、巻きテープ(111)に対して発明実施例1(170)を後進させるなどの初歩的な誤操作が有ると、巻尾部分(112)が、隔離用突起左側部分(153)、ならびに、隔離用突起右側部分(154)などに、絡み付いたような粘着状態となり、これらを元の正常な状態に修復する時間を要し、そして、快適な使用感が損なわれた。

40

【0033】

前記のような不具合を改良する手段としては、図14に図示しているように、その、隔離用突起左側部分(153)を片持ち軸とし、これに左側ローラー例1(156)を空転が可能なように装着し、ならびに、隔離用突起右側部分(154)を片持ち軸とし、これに右側ローラー例1(157)を空転が可能なように装着した構造に変更した。

50

【0034】

その左側ローラー例1(156)と右側ローラー例1(157)の物性は、低粘着性、そして、低摩擦性である。例えば、材質は弗素樹脂などを使用した。

【0035】

従来例1(70)の隔離用突起左側部分(53)、ならびに、隔離用突起右側部分(54)と巻尾部分(12)との接触面における事象と、この発明実施例1(170)の左側ローラー例1(156)、ならびに、右側ローラー例1(157)と巻尾部分(112)との接触面における事象を、比較すると従来例1(70)よりもこの発明実施例1(170)が、離脱し易い。

【0036】

この離脱し易い事象は、隔離用突起左側部分(153)と隔離用突起右側部分(154)を片持ち軸とし、これらの軸の表面と巻尾部分(112)の粘着面との間に、空転が可能な左側ローラー例1(156)と、空転が可能な右側ローラー例1(157)を介在させたことにより、左側ローラー例1(156)ならびに右側ローラー例1(157)に巻尾部分(112)の粘着面が接触した場合でも定着状態ではないので容易に離脱した。

【0037】

高粘着性巻きテープ(111)に対処するための改良例としては、図15に図示しているように、隔離用突起左側部分(153)を片持ち軸とし、これに左側フランジ例1(168)を開放側端に設けた左側ローラー例2(158)を空転が可能なように装着し、ならびに、隔離用突起右側部分(154)を片持ち軸とし、これに右側フランジ例1(169)を開放側端に設けた右側ローラー例2(159)を空転が可能なように装着した。

【0038】

それらのフランジと巻尾部分(112)との接触面の事象は、左側フランジ例1(168)、ならびに、右側フランジ例1(169)と巻尾部分(112)との接触面積が狭くなり、この接触面の形状は両端が細くて尖ったマイナス記号状になった。

【0039】

前記の左側フランジ例1(168)、ならびに、右側フランジ例1(169)と巻尾部分(112)との接触面積を更に狭くし、低付着性すなわち高離脱性にするための改良例は、左側フランジ例1(168)、ならびに、右側フランジ例1(169)の形状をローラチェーン用スプロケットの歯形のような凹凸状にし、この凸状部分の先端を適宜に尖らせたことにより、これらと巻尾部分(112)との接触面積が更に狭くなり、この接触面の形状が小さなドット記号状になったことで、低付着性、すなわち、高離脱性が更に良くなった。そして、これらを左側フランジ例2、ならびに、右側フランジ例2と称する。

【0040】

〔課題4を解決する手段〕図20、図21、そして、図22に図示している発明実施例1の支持用ばね例1(130)のように、巻きテープ(111)の初期量(115)などの装入を案内するための装入案内用部分(136)を設けたことにより、この装入案内用部分(136)の開放側端から本体部(120)までの開口の度合いを拡大化した。そして、図16と図17に図示している装着手法例1、ならびに、図18に図示している装着手法例2を参考にする。

【0041】

〔課題5を解決する手段〕従来例1(70)の図2に図示している刃(24)の危険な箇所は、刃先と左側端部分、ならびに、右側端部分であり、これらが露出している範囲を最少にする。

【0042】

例えば、図8に図示しているように、刃(124)の刃先ではない部分を、本体部(120)の前方側部分(123)の前方側端部分と当て板(129)で覆いをした。

【0043】

そして、刃(124)の左側端部分は、図1などに図示しているように、方向案内用左側部分(125)の前方側端部分を、刃(124)の左側端部分の面積よりも適宜に広い防護用左側部分(181)を設け、ならびに、刃(124)の右側端部分は、図1などに図示してい

10

20

30

40

50

るように、方向案内用右側部分(126)の前方側端部分を、刃(124)の右側端部分の面積よりも適宜に広い防護用右側部分(182)を設けた。

【0044】

〔課題6を解決する手段〕例えば、図30に図示している掴み方例1、あるいは、図31に図示している掴み方例2などのように使用されるとして、巻きテープ(111)の幅は約25mmから約75mmまで、筒状の芯(110)の内径は約30mmから約75mmまで、そして、巻きテープ(111)の初期量(115)の外径は約57mmから約126mmまでとし、これらの数値を目安とする。

【0045】

前記の大きさを示した数値は、試作段階における試行錯誤で生じた値である。したがって、保管や携帯などにおいて、特殊事情がある場合には、それに対処した設計から始めることが可能である。

10

【発明の効果】

【0046】

上記のように課題1から課題6までを、課題1を解決する手段から、課題6を解決する手段まで、により解決したので、この発明の目的は達成した。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】図8や図1などに図示しているように、発明実施例1(170)に巻きテープ(111)の初期量(115)が装着され、引き出されたテープ(114)が切断されたことによる新たな巻尾部分(112)、および、巻尾端(113)が、巻きテープ(111)の遠心側面、すなわち、外側面に復帰する事象が有り、これを隔離用突起左側部分(153)と隔離用突起右側部分(154)が阻止力で、隔離している状態を左前方内側から見た外観図である。

20

【図2】先行技術文献における特許文献1明細書内の図10発明実施例2(70)、すなわち、この明細書における従来例1(70)の引き出されたテープ(14)が、刃(24)で切断される直前を左前方外側から見た外観図である。なお、隔離用突起右側部分(54)は、手前に在る部材に隠され、図示されていないが、形態は隔離用突起左側部分(53)に対して左右対称である。

【図3】従来例1(70)における、支持用ばね例2(30)を一平面上に置いた無負荷時を、遠心側、すなわち、外側から見た外観図である。

30

【図4】図3におけるC視外観図である。

【図5】図3におけるD視外観図である。

【図6】図11において図3の支持用ばね例2(30)を装着し、巻きテープ(111)が初期量(115)である状態のE-E線断面外観図である。

【図7】図6において巻きテープ(111)が末期量(116)になった状態のE-E線断面外観図である。

【図8】図11における発明実施例1(170)を左側から見たB視の透過的概念図である。

【図9】発明実施例1(170)に、巻きテープ(111)が装着されていない状態を右内側から見た外観図である。

40

【図10】発明実施例1(170)に、巻きテープの初期量(115)が装着され、引き出されたテープ(114)が切断された直後の状態を左内側から見た外観図である。

【図11】発明実施例1(170)に、巻きテープの初期量(115)が装着され、引き出されたテープ(114)が切断された直後の状態を遠心側、すなわち、外側から見た図8におけるA視外観図である。

【図12】発明実施例1(170)に使用されている刃(124)を左前方側から見た外観図である。

【図13】発明実施例1(170)に、使用されている当て板(129)を左前方側から見た外観図である。

50

【図 1 4】発明実施例 1 (1 7 0) の隔離支持用左側部分 (1 5 1) に設けられている隔離用突起左側部分 (1 5 3) に左側ローラー例 1 (1 5 6) が装着され、この 1 部分を切除し、断面の形状と内部構造を後方側から見た片側断面外観図である。そして、これらと左右対称に隔離支持用右側部分 (1 5 2) 、隔離用突起右側部分 (1 5 4) そして、右側ローラー例 1 (1 5 7) で構成されている。なお、これらの図面は左側用と右側用が共用である。

【図 1 5】発明実施例 1 (1 7 0) の隔離支持用左側部分 (1 5 1) に設けられている隔離用突起左側部分 (1 5 3) 、そして、開放側端に左側フランジ例 1 (1 6 8) を設けた左側ローラー例 2 (1 5 8) が装着され、この 1 部分を切除し、断面の形状と内部構造を後方側から見た片側断面外観図である。そして、これらと左右対称に隔離支持用右側部分 (1 5 2) 、隔離用突起右側部分 (1 5 4) 、そして、開放側端に右側フランジ例 1 (1 6 9) を設けた右側ローラー例 2 (1 5 9) で構成されている。なお、これらの図面は左側用と右側用が共用である。

10

【図 1 6】発明実施例 1 (1 7 0) に、巻きテープ (1 1 1) を装着しようとして、本体部 (1 2 0) と可動側梁部分 (1 3 4) との間隔を左手 (1 6 3) で開口した状態を、左内側から見た外観図である。

【図 1 7】図 1 6 の開口に巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) を装入している状況を、左内側から見た外観図である。そして、この手法を巻きテープ (1 1 1) の装着手法例 1 と称する。

【図 1 8】テーブルの上面 (1 9 1) に置かれている巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) を発明実施例 1 (1 7 0) に装着しようとして、本体部 (1 2 0) と装入案内用部分 (1 3 6) との間隔を、左手 (1 6 3) と右手 (1 6 4) で開口した状況を右内側から見た外観図である。そして、この手法を巻きテープ (1 1 1) の装着手法例 2 と称する。

20

【図 1 9】発明実施例 1 (1 7 0) に、巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) が装着され、左手 (1 6 3) の親指が指通過用左側空間 (1 6 1) を通り抜けて、巻尾部分 (1 1 2) を摘まんでいる状況を、右外側から見た外観図である。これを摘まみ方例 1 と称する。なお、右手 (1 6 4) の図示は省略である。

【図 2 0】発明実施例 1 (1 7 0) における支持用ばね例 1 (1 3 0) を、一平面上に置いた無負荷時の遠心側、すなわち、外側から見た外観図である。

【図 2 1】図 2 0 における F 視外観図である。

【図 2 2】図 2 0 における G 視概観図である。

30

【図 2 3】図 1 1 において支持用ばね例 1 (1 3 0) が装着され、そして、巻きテープ (1 1 1) が初期量 (1 1 5) である状態の E - E 線断面外観図である。

【図 2 4】図 1 に図示している状態において、巻きテープ (1 1 1) が末期量 (1 1 6) になった状態を左前方内側から見た外観図である。

【図 2 5】図 2 3 に図示している状態において、巻きテープ (1 1 1) が、末期量 (1 1 6) になった状態の E - E 線断面外観図である。

【図 2 6】発明実施例 1 (1 7 0) に、巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) が装着され、引き出されたテープ (1 1 4) が切断された直後の状態を左外側から見た外観図である。

【図 2 7】図 2 6 に図示している状態において、巻きテープ (1 1 1) が末期量 (1 1 6) になり、引き出されたテープ (1 1 4) が切断された直後の状態を左外側から見た外観図である。

40

【図 2 8】発明実施例 1 (1 7 0) に、巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) が装着され、引き出されたテープ (1 1 4) が切断された直後の状態を右外側から見た外観図である。

【図 2 9】図 2 8 に図示している状態において、巻きテープ (1 1 1) が末期量 (1 1 6) になり、引き出されたテープ (1 1 4) が切断された直後の状態を右外側から見た外観図である。

【図 3 0】発明実施例 1 (1 7 0) に、巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) が装着されている状態を右手 (1 6 4) で掴まえており、これを左外側から見た外観図である。なお、これを掴み方例 1 と称する。

【図 3 1】発明実施例 1 (1 7 0) に、巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) が装着されて

50

いる状態を右手(164)で掴まえており、これを左外側から見た外観図である。なお、これを掴み方例2と称する。

【図32】発明実施例1(170)に、装着されていた巻きテープ(111)が末期量(116)になり、筒状の芯(110)を取り外す状況を左後方側から見た外観図である。なお、この作業をしている手の図示は省略である。

【発明を実施するための形態】

【0048】

この発明を実施するための形態を、図1から図32までを適宜に用いて次に説明する。

【0049】

この発明実施例1(170)は、巻きテープ(111)と、この巻尾部分(112)を引き出して切断する使用者との間に、介在するテープ切断用手工具である。

【0050】

したがって、発明実施例1(170)は、使用者の右手(164)と右腕、あるいは、左手(163)と左腕、又あるいは、両手と両腕を同時に使って操作するものである。

【0051】

このように手動操作されるテープカッターには、安全性、利便性、テープ切断仕上がり品質、作業効率、そして、耐久性など、いわゆる、人間工学的な事項が要求されている。

【0052】

この発明実施例1(170)は、図11におけるB視の透過的概念図を図8に図示しており、この図8を基本にし、図9、図11、図23、そして、図1などに図示しているように各部分と各部で構成されている。この構成を実施する段階における形態および注意事項などを次に列挙する。

【0053】

〔発明実施形態1〕図8において、発明実施例1(170)に、巻きテープ(111)の初期量(115)を装着したとき、この巻きテープ(111)の後方外側面が、本体部(120)の後方内側面に接触し、これが入口側支点(121)であり、そして、その巻きテープ(111)の前方外側面が、引き出し方向安定用部分(155)の開放側端に接触し、これが出口側支点(122)である。

【0054】

その入口側支点(121)から出口側支点(122)までに包囲された中央位置の筒状の芯(110)の内側面を、支持用ばね例1(130)の可動側梁部分(134)に設けた中央加圧用突起部分(135)が、本体部(120)の中央位置の内側面へ連続的に加圧していることにより、比較的安定した支持特性が得られた。

【0055】

このような構成においては、巻きテープ(111)が使用されることに伴って外径が小さくなるので、入口側支点(121)から出口側支点(122)までの距離が短くなり、本体部(120)の中央位置の内側面から巻きテープ(111)の外側面までの距離が短くなるが、末期量(116)になっても、これらが接触しない適宜な空間を設定する必要がある。

【0056】

〔発明実施形態2〕本体部(120)に使用する素材の物性は、適宜な剛性と強度が必要である。この理由は、発明実施例1(170)を図30の掴み方例1、あるいは、図31の掴み方例2に図示しているように掴まえ、そして、引き出されたテープ(114)が引っ張られた状態において、テープ幅の左側端、あるいは、テープ幅の右側端から切り始める。

【0057】

仮に、テープ幅の右側端から切り始めるならば、本体部(120)に対して巻きテープ(111)が、巻き戻し回転しないように握力で固定し、発明実施例1(170)を右側方向へ捻るように回転させると、引き出されたテープ(114)の巻尾部分(112)の右側端に、刃(124)の右側端の刃先が突き刺さる。

【0058】

この最初に突き刺さることに抗する力が、前方側部分(123)の括れた部分に応力集

10

20

30

40

50

中となり、弾力性的に作用するので、歯切れが鈍い使用感になる。この事象を回避するために、適宜な剛性が必要である。

【 0 0 5 9 】

そして、発明実施例 1 (1 7 0) に装着されている巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) が、比較的に大形であり、これが過ちでテーブルや棚から床に落下した場合に、破損しない程度の適宜な強度が必要である。

【 0 0 6 0 】

したがって、前記の適宜な剛性と強度、そして、生産性やコストなどについても考慮しながら設計作業を行わなければならない。

【 0 0 6 1 】

引き出されたテープ (1 1 4) を切断するとき、発明実施例 1 (1 7 0) を掴まえている手や腕にかかる負担を軽減するために、出口側支点 (1 2 2) から刃 (1 2 4) の刃先までの距離を出来るだけ短くすることが好ましい。

【 0 0 6 2 】

そして、引き出されたテープ (1 1 4) の綺麗な切断仕上がり品質を得るための手段として、切断工程を敏速化、すなわち、瞬間的な切断操作を可能にすることが要求されている。このためには、刃 (1 2 4) の切れ味を良くする必要がある、素材は出来るだけ厚さが薄い鋼板を使用し、刃先のジグザグ形態は刃先数を多くし、刃先を尖らせて鋭利にし、そして、刃先間の谷部分を適宜に深くする。

【 0 0 6 3 】

〔発明実施形態 3〕図 8 に図示しているように発明実施例 1 (1 7 0) の引き出し方向安定用部分 (1 5 5) の開放側端は、巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) を装着したとき、この巻きテープ (1 1 1) の前方外側面に接触して、出口側支点 (1 2 2) となる。

【 0 0 6 4 】

そして、巻きテープ (1 1 1) が末期量 (1 1 6) へと減少する過程においても、刃 (1 2 4) の刃先の位置に対する、引き出し方向安定用部分 (1 5 5) の開放側端の位置が特定されている、すなわち、引き出されるテープ (1 1 4) が遠心側へ方向転換する位置として特定されていることにより、終始良好な切断操作が再現できる位置に配置にする。

【 0 0 6 5 】

〔発明実施形態 4〕巻きテープ (1 1 1) から引き出されるテープ (1 1 4) の引き出し方向は、図 8 に図示しているように刃 (1 2 4) の刃先から、隔離用突起左側部分 (1 5 3) に付帯されたローラーやフランジ、ならびに、隔離用突起右側部分 (1 5 4) に付帯されたローラーやフランジまでの空間内である。この空間を出来るだけ広くすると、その引き出されるテープ (1 1 4) の方向を操作する自由度が増す利点がある。

【 0 0 6 6 】

隔離用突起左側部分 (1 5 3) に付帯されたローラーやフランジ、ならびに、隔離用突起右側部分 (1 5 4) に付帯されたローラーやフランジの配置は、これらが巻きテープ (1 1 1) の初期量 (1 1 5) の外側面に、接触しない位置でなければならない。

【 0 0 6 7 】

〔発明実施形態 5〕巻きテープ (1 1 1) を受け入れる本体部 (1 2 0) における、方向案内用左側部分 (1 2 5) の内側面から方向案内用右側部分 (1 2 6) の内側面まで、すなわち、テープ幅方向の内側面間の距離は、その装着された巻きテープ (1 1 1) が空転できる程度の適宜な数値にする。

【 0 0 6 8 】

〔発明実施形態 6〕次の生産段階の製品は、量産試作、ならびに、市場調査などに用いるので少量生産する。と言う場合は、生産形態の選択肢案 1 として、本体部 (1 2 0) を成型加工した後に、この本体部 (1 2 0) に付帯する刃 (1 2 4) 、当て板 (1 2 9) 、隔離用突起左側部分 (1 5 3) 、隔離用突起右側部分 (1 5 4) 、ばね受け用後端部分 (1 2 7) 、そして、支持用ばね例 1 (1 3 0) を取り付け。

【産業上の利用可能性】

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

この発明のテープカッターに関する技術的思想は、巻きテープの多種多様なサイズや物性にも対処できる設計、および、量産を可能にした。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 0 】

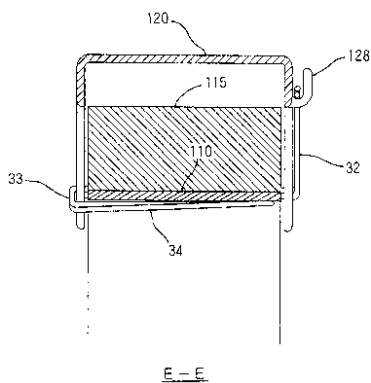
1 0	筒状の芯	
1 1	巻きテープ	
1 2	巻尾部分	
1 3	巻尾端	
1 4	引き出されたテープ、あるいは、引き出したテープ	10
2 0	本体部	
2 3	前方側部分	
2 4	刃	
2 5	方向案内用左側部分	
2 6	方向案内用右側部分は、手前に在る部材に隠されて図示されていないが、形態は方向案内用左側部分（ 2 5 ）の、ばね掛け用側端部分（ 2 8 ）を除去した物に対して左右対称である。	
2 7	ばね受け用後端部分	
2 8	ばね掛け用側端部分	
3 0	支持用ばね例 2	20
3 1	軸部分	
3 2	固定側腕部分	
3 3	可動側腕部分	
3 4	可動側梁部分	
5 1	隔離支持用左側部分	
5 2	隔離支持用右側部分	
5 3	隔離用突起左側部分	
5 4	隔離用突起右側部分は、手前に在る部材に隠されて図示されていないが、形態は隔離用突起左側部分（ 5 3 ）に対して左右対称である。	
5 5	方向転換用梁部分	30
7 0	従来例 1	
1 1 0	筒状の芯	
1 1 1	巻きテープ	
1 1 2	巻尾部分	
1 1 3	巻尾端	
1 1 4	引き出されたテープ	
1 1 5	巻きテープの初期量	
1 1 6	巻きテープの末期量	
1 2 0	本体部	
1 2 1	入口側支点	40
1 2 2	出口側支点	
1 2 3	前方側部分	
1 2 4	刃	
1 2 5	方向案内用左側部分	
1 2 6	方向案内用右側部分	
1 2 7	ばね受け用後端部分	
1 2 8	ばね掛け用側端部分	
1 2 9	当て板	
1 3 0	支持用ばね例 1	
1 3 1	軸部分	50

- 1 3 2 固定側腕部分
- 1 3 3 可動側腕部分
- 1 3 4 可動側梁部分
- 1 3 5 中央加圧用突起部分
- 1 3 6 装入案内用部分
- 1 5 1 隔離支持用左側部分
- 1 5 2 隔離支持用右側部分
- 1 5 3 隔離用突起左側部分
- 1 5 4 隔離用突起右側部分
- 1 5 5 引き出し方向安定用部分
- 1 5 6 左側ローラー例 1
- 1 5 7 右側ローラー例 1
- 1 5 8 左側ローラー例 2
- 1 5 9 右側ローラー例 2
- 1 6 1 指通過用左側空間
- 1 6 2 指通過用右側空間
- 1 6 3 左手
- 1 6 4 右手
- 1 6 8 左側フランジ例 1
- 1 6 9 右側フランジ例 1
- 1 7 0 発明実施例 1
- 1 8 1 防護用左側部分
- 1 8 2 防護用右側部分
- 1 9 1 テーブルの上面

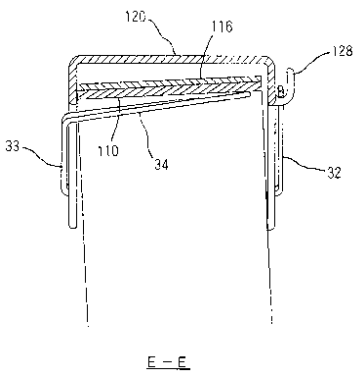
10

20

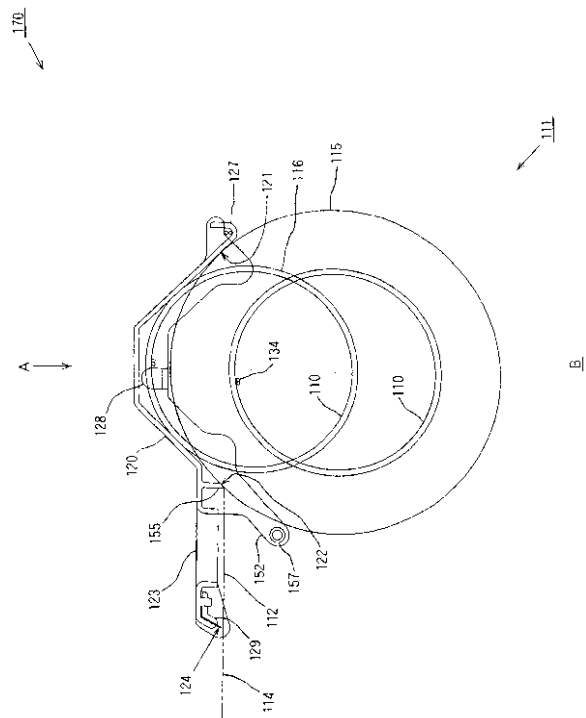
【図 6】



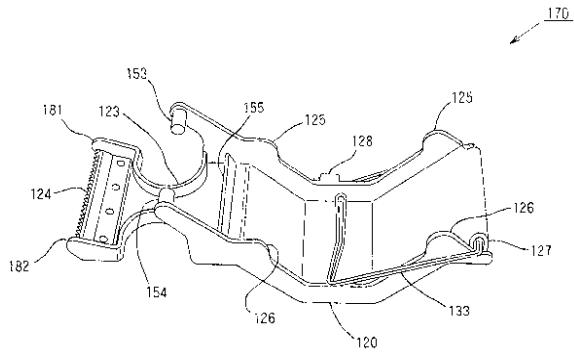
【図 7】



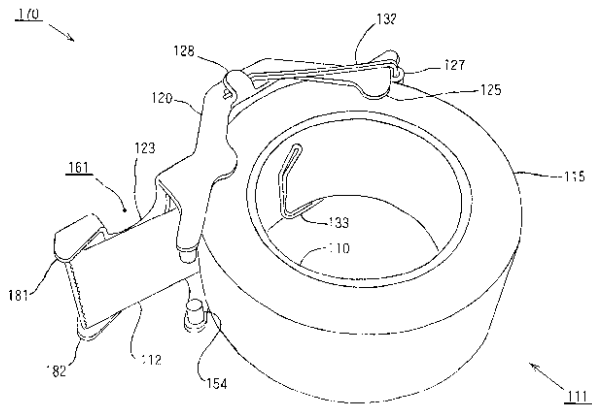
【図 8】



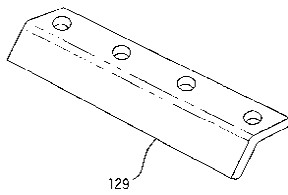
【図 9】



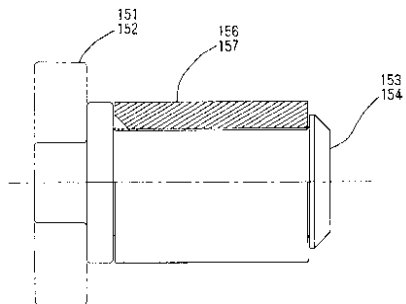
【図 10】



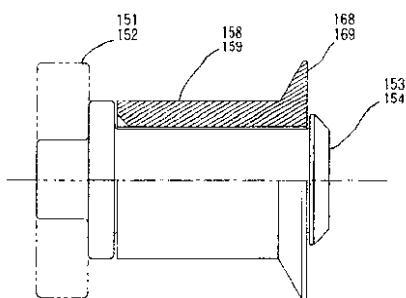
【図 13】



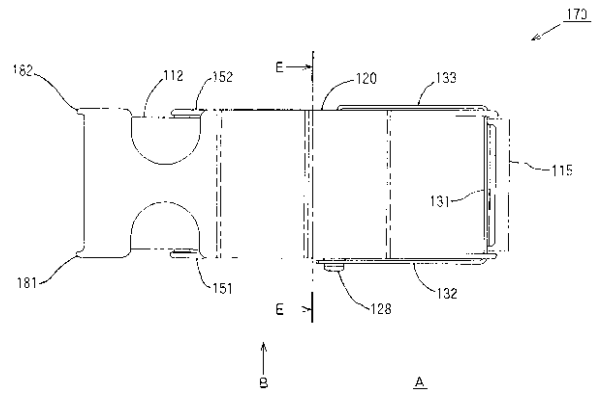
【図 14】



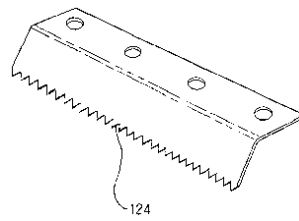
【図 15】



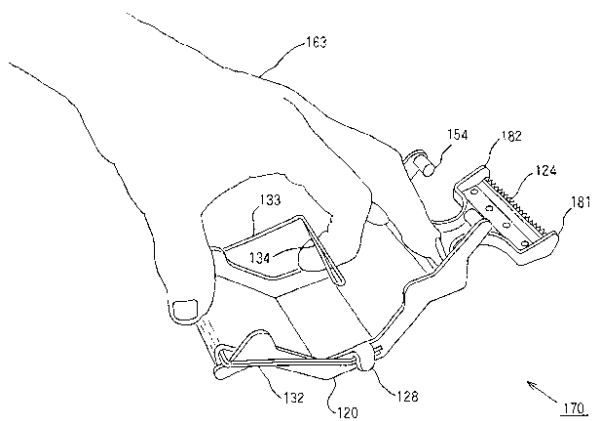
【図 11】



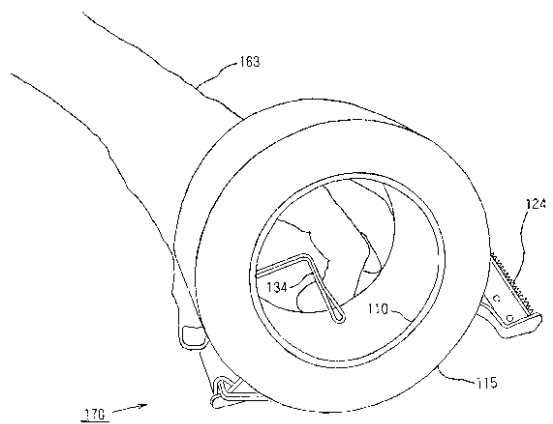
【図 12】



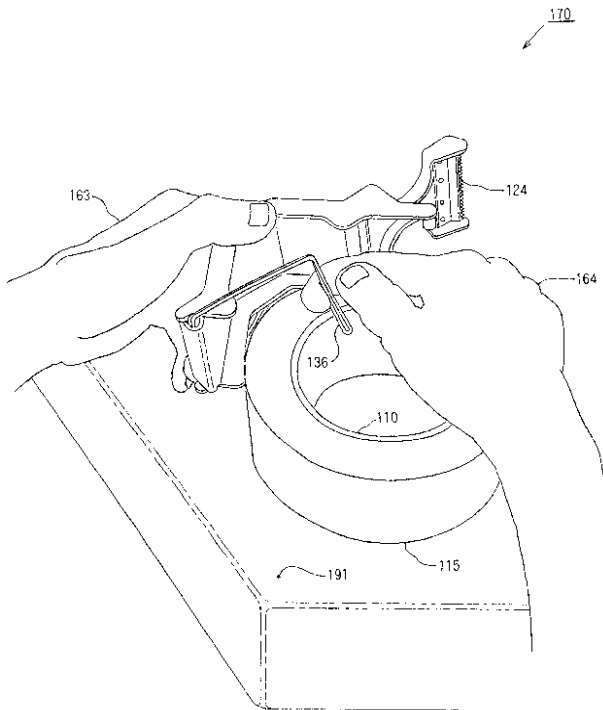
【図 16】



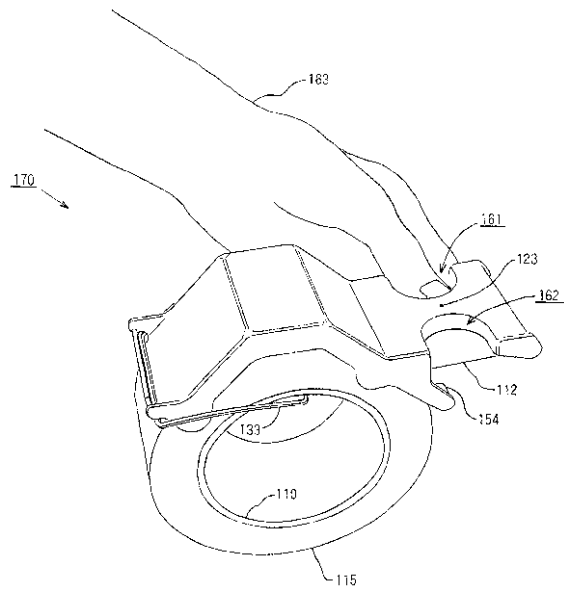
【図 17】



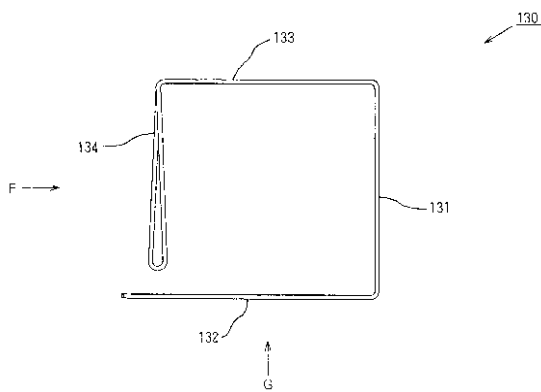
【図 18】



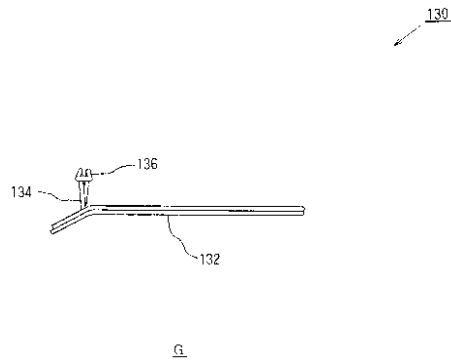
【図 19】



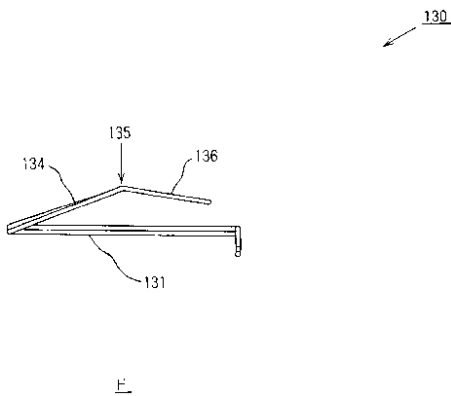
【図 20】



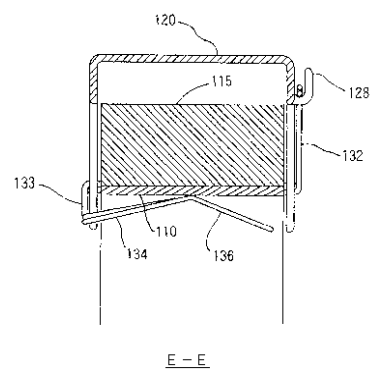
【図 22】



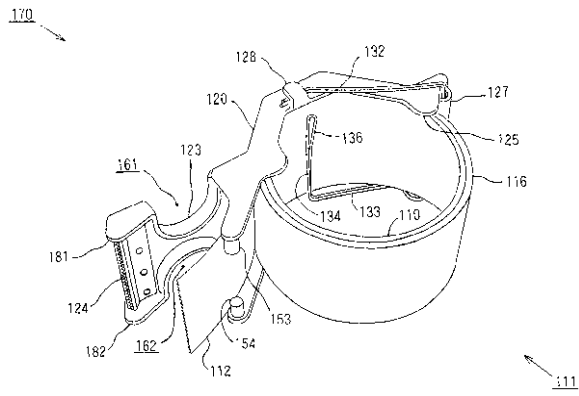
【図 21】



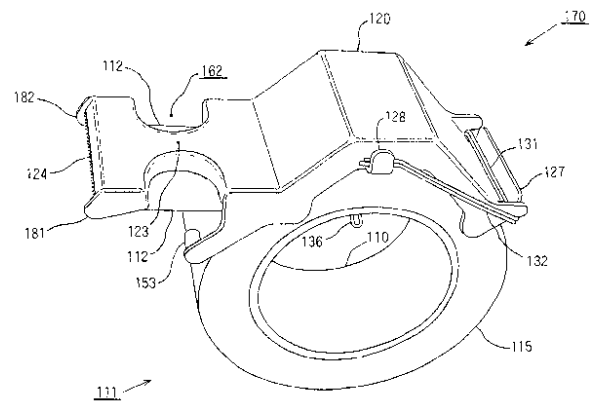
【図 23】



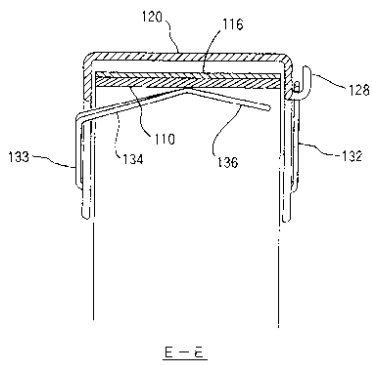
【図 24】



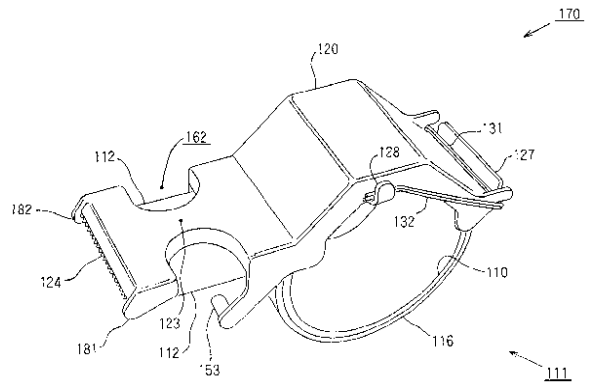
【図 26】



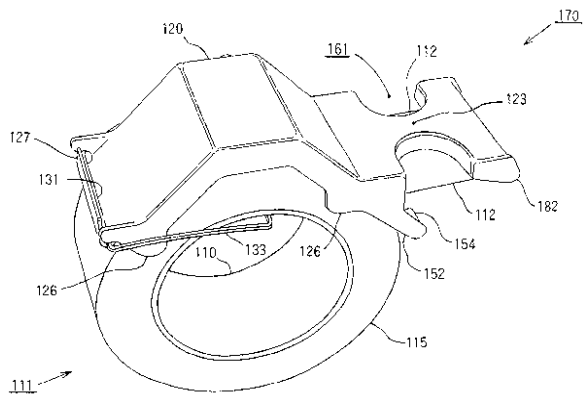
【図 25】



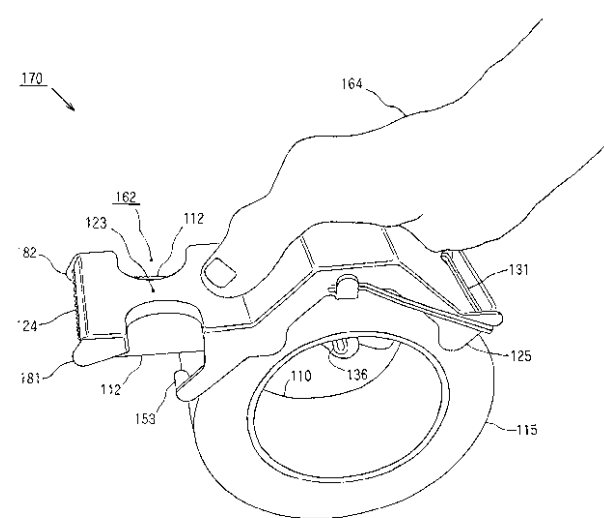
【図 27】



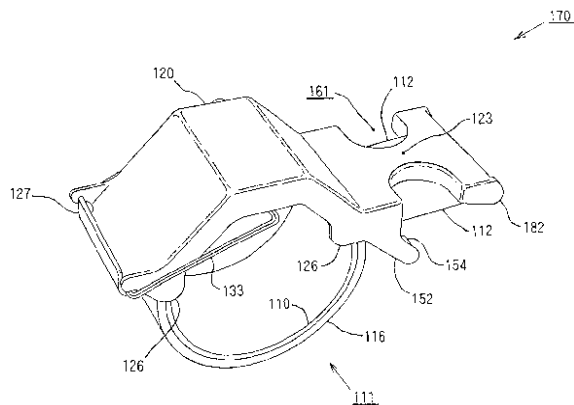
【図 28】



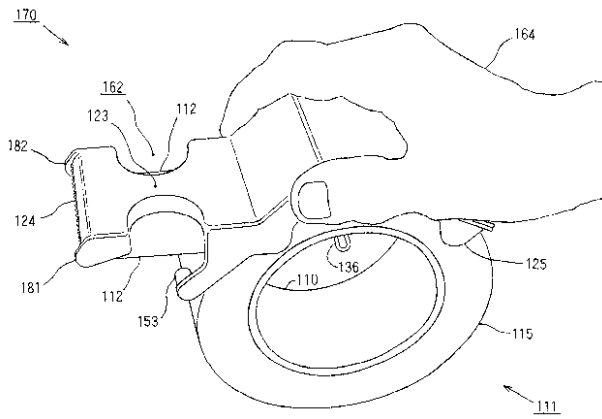
【図 30】



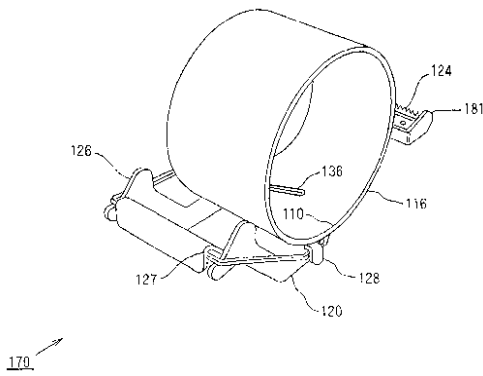
【図 29】



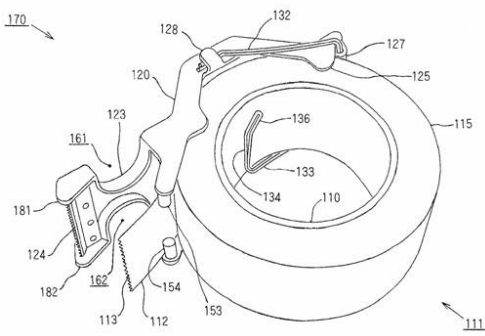
【図 3 1】



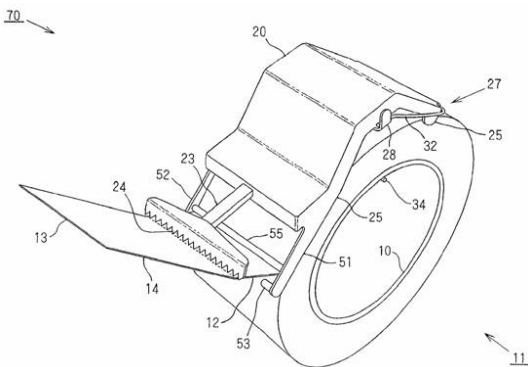
【図 3 2】



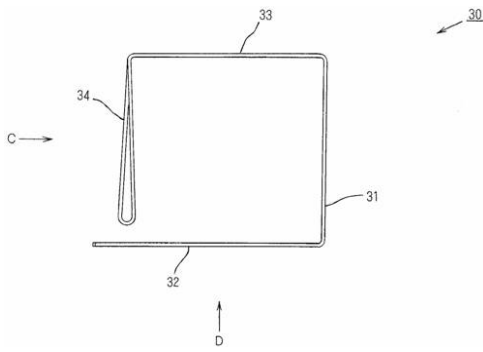
【図 1】



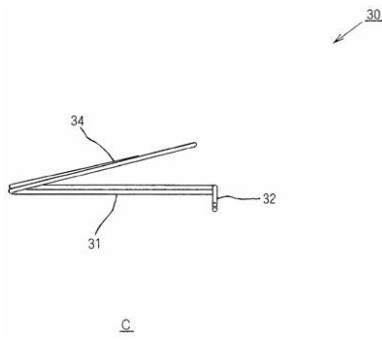
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

