

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6206543号
(P6206543)

(45) 発行日 平成29年10月4日(2017. 10. 4)

(24) 登録日 平成29年9月15日(2017. 9. 15)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 7 F 7/38 (2006.01) B 2 7 F 7/38

請求項の数 3 (全 59 頁)

(21) 出願番号	特願2016-119554 (P2016-119554)	(73) 特許権者	000006301
(22) 出願日	平成28年6月16日 (2016. 6. 16)		マックス株式会社
(62) 分割の表示	特願2012-172231 (P2012-172231) の分割		東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号
原出願日	平成24年8月2日 (2012. 8. 2)	(74) 代理人	100067736
(65) 公開番号	特開2016-182829 (P2016-182829A)		弁理士 小池 晃
(43) 公開日	平成28年10月20日 (2016. 10. 20)	(74) 代理人	100096677
審査請求日	平成28年7月15日 (2016. 7. 15)		弁理士 伊賀 誠司
(31) 優先権主張番号	特願2011-226280 (P2011-226280)	(72) 発明者	杉原 進平
(32) 優先日	平成23年10月13日 (2011. 10. 13)		東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マッ クス株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	亀田 太志
			東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マッ クス株式会社内
		審査官	石川 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ステープル用リフィル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シート状連結ステープルを積層して収納するリフィル本体と、
 上記リフィル本体に形成され、上記シート状連結ステープルが上記リフィル本体の内部へ挿入されるステープル挿入口と、
 上記リフィル本体に形成され、上記リフィル本体の内部に積層して収納された上記シート状連結ステープルを排出するステープル排出部と、
 突部が形成され、上記リフィル本体の内部に収納された上記シート状連結ステープルを上記ステープル挿入口の側から覆う蓋部材と、
 上記リフィル本体の上記ステープル挿入口の側から上記シート状連結ステープルの挿入方向へ向かって形成され、上記突部が嵌る孔部とを備え、
 上記リフィル本体には、更に、上記ステープル挿入口の縁から上記挿入方向に延びる切欠部が形成されているステープル用リフィルにおいて、
 上記切欠部は、上記ステープル排出部が設けられている面を切り欠いて、上記リフィル本体が上記挿入方向において上記ステープル挿入口の縁と上記ステープル排出部との間で開口するように、上記ステープル排出部が設けられている面をなす前壁が設けられていないことを特徴とするステープル用リフィル。

【請求項 2】

上記突部は、上記蓋部材の相対する端面のそれぞれに形成され、
 上記孔部は、上記リフィル本体の相対する側面にそれぞれ形成されていることを特徴と

10

20

する請求項1記載のステープル用リフィル。

【請求項3】

上記切欠部は、上記リフィル本体をステープラ本体又はステープラ本体に着脱可能に設けられたカートリッジに着脱する際に、上記ステープラ本体又は上記カートリッジ側の上記蓋部材を介して上記リフィル本体の内部に収納された上記シート状連結ステープルを押圧する押圧レバーが、通過する開口であることを特徴とする請求項1又は2記載のステープル用リフィル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、ステープラに対してステープルを供給するシート状連結ステープルを積層して収納するステープル用リフィルに関する。

【背景技術】

【0002】

電動ステープラには、複写機やプリンタ等の画像形成装置に隣接して設けられる用紙処理装置に内蔵されるものがある。この種の電動ステープラは、モータを駆動源として、ステープルを順次打ち出すものであり、例えば、シート状連結ステープルを積層して収納するステープル用リフィルがステープラ本体に着脱可能なカートリッジに装着可能となっている。このような電動ステープラは、リフィルが装着されたカートリッジがステープラ本体のマガジンに装着されると、打込時、最下層のシート状連結ステープルを打込部に順次送り、送られたシート状連結ステープルの先端のステープルから順にフォーミングプレートで略コ字状に成形した後に、ドライバプレートによって、クリンチャ上に配置された綴り用紙に打ち出す。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-358977号公報

【特許文献2】特許第4042159号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0004】

ところで、シート状連結ステープルを積層して収納するリフィルは、収納したシート状連結ステープルが収納部から漏れることを防止するため、収納部を閉塞する蓋部材がリフィル本体に設けられている。この蓋部材は、リフィル本体に、蓋部材のガイド突起をリフィル本体のガイド溝に係合させることによって、シート状連結ステープルの積層方向に移動可能となり、ステープラ本体に装着されたとき、押圧レバーによって押圧される。

【0005】

リフィルの製造時には、収納部にシート状連結ステープルを収納してから蓋部材をリフィルに取り付けることになる。しかしながら、蓋部材を取り付けるリフィル本体の側板等の強度が高すぎると、リフィルの側板が撓みにくくなり、ガイド突起をガイド溝に係合させて蓋部材をリフィルに取り付けにくくなる。また、側板を撓みやすくするために薄くすると、成形性が悪くなってしまう。また、リフィル本体が破損し易くもなる。

40

【0006】

本発明は、以上のような課題に鑑みてなされたものであり、蓋部材をリフィル本体に容易に取り付けることができ、生産効率の向上を実現するステープル用リフィルを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係るステープル用リフィルは、シート状連結ステープルを積層して収納するリフィル本体と、上記リフィル本体に形成され、上記シート状連結ステープルが上記リフィ

50

ル本体の内部へ挿入されるステーブル挿入口と、上記リフィル本体に形成され、上記リフィル本体の内部に積層して収納された上記シート状連結ステーブルを排出するステーブル排出部と、突部が形成され、上記リフィル本体の内部に収納された上記シート状連結ステーブルを上記ステーブル挿入口の側から覆う蓋部材と、上記リフィル本体の上記ステーブル挿入口の側から上記シート状連結ステーブルの挿入方向へ向かって形成され、上記突部が嵌る孔部とを備える。そして、上記リフィル本体には、更に、上記ステーブル挿入口の縁から上記挿入方向に延びる切欠部が形成されている。切欠部は、上記ステーブル排出部が設けられている面を切り欠いて、リフィル本体が挿入方向においてステーブル挿入口の縁とステーブル排出部との間で開口するように、ステーブル排出部が設けられている面をなす前壁が設けられていないことを特徴とする。上記リフィル本体は、上記ステーブル挿入口の縁から上記シート状連結ステーブルの挿入方向に延びる切欠部が形成されているので、上記切欠部が形成された面と隣接する面のステーブル挿入口の側を容易に外側に撓ますことができるようになり、上記ステーブル挿入口が大きくなり、上記蓋部材の取付作業やシート状連結ステーブルの挿入作業を容易に行うことができる。

10

【0008】

例えば、上記突部は、上記蓋部材の相対する端面のそれぞれに形成され、上記孔部は、上記リフィル本体の相対する側面にそれぞれ形成され、上記切欠部によって、相対する側面が容易に外側に撓むようになる。

【0009】

上記切欠部は、上記リフィル本体をステープラ本体又はステープラ本体に着脱可能に形成されたカートリッジに着脱する際に、上記ステープラ本体又は上記カートリッジ側の上記蓋部材を介して上記リフィル本体の内部に収納された上記シート状連結ステーブルを押圧する押圧レバーが、通過する開口としても機能するようにしてもよい。

20

【0010】

また、上記切欠部は、上記リフィル本体の上記ガイド部が形成された上記相対する側面の少なくとも一方に形成するようにしてもよい。

【0011】

また、上記ガイド部は、孔部として形成され、上記ガイド突部は、上記ガイド部を挿通して外部に突出し、上記リフィル本体を受容する装着体の上記ガイド突部と対応する位置の位置決め凹部と係合するようにしてもよい。また、上記蓋部材は、周縁部に逆止爪が形成され、上記リフィル本体は、上記逆止爪が係合して上記蓋部材が上記ステーブル挿入口の側へ移動するのを阻止する逆止溝を形成するようにしてもよい。

30

【発明の効果】**【0012】**

本発明は、リフィル本体のステーブル挿入口の縁からシート状連結ステーブルの挿入方向に延びる切欠部が形成されている。したがって、切欠部が形成された面と隣接する面のステーブル挿入口の側を容易に外側に撓ますことができるようになり、ステーブル挿入口が大きくなり、蓋部材の取付作業やシート状連結ステーブルの挿入作業を容易に行うことができ、生産効率の向上を実現することができる。

40

【図面の簡単な説明】**【0013】**

【図1】画像形成装置と用紙処理装置を外值的に示した斜視図である。

【図2】用紙処理装置の要部断面図である。

【図3】用紙処理装置から中綴じユニットを引き出した状態を示す斜視図である。

【図4】ステープラユニットの斜視図である。

【図5】リフィルが装着されたカートリッジを前面側から見た斜視図である。

【図6】リフィルが装着されたカートリッジを背面側から見た斜視図である。

【図7】リフィルが装着されたカートリッジを底面側から見た斜視図である。

【図8】シート状連結ステーブルが最大限に装填されたリフィルのカートリッジに装着する前の状態を背面側から見た斜視図である。

50

【図 9】シート状連結ステープルが尽きて空のリフィルをカートリッジから取り出した状態を背面側から見た斜視図である。

【図 10】リフィルを前面上側から見た斜視図である。

【図 11】リフィルを背面上側から見た斜視図である。

【図 12】リフィルを前面下側から見た斜視図である。

【図 13】リフィルの分解斜視図である。

【図 14】シート状連結ステープルが尽きて空の状態のリフィルを前面上側から見た斜視図である。

【図 15】シート状連結ステープルが尽きて空の状態のリフィルを前面下側から見た斜視図である。

10

【図 16】リフィルの第 2 の位置決め用突出部を 1 つにした変形例を背面側から見た斜視図である。

【図 17】リフィルの第 2 の位置決め用突出部を 1 つにした更なる変形例を背面側から見た斜視図である。

【図 18】リフィル本体の背面の摘み部が円形の貫通孔で構成された変形例のリフィルをカートリッジに装着するときの状態を背面側から見た斜視図である。

【図 19】摘み部が円形の貫通孔で構成された変形例のリフィルを背面側から見た斜視図である。

【図 20】シート状連結ステープルが空のリフィルがカートリッジに装着された状態を背面側から見た斜視図である。

20

【図 21】蓋部材の上面に凹部を形成した変形例となるリフィルを背面側から見た斜視図である。

【図 22】摘み部が U 字状の切欠部で構成された変形例のリフィルを背面側から見た斜視図である。

【図 23】シート状連結ステープルが空のリフィルがカートリッジに装着された状態を背面側から見た斜視図である。

【図 24】蓋部材の背面のガイド突部がリフィル本体の背面の切欠部の横のガイド溝に係合したリフィルを前面上側から見た斜視図である。

【図 25】図 24 中 A 部の拡大斜視図である。

【図 26】カートリッジ本体から取り出す際の摘み部を凹部としたリフィルをカートリッジに装着する前の状態を背面側から見た斜視図である。

30

【図 27】図 26 に示すリフィルがカートリッジに装着された状態において、カートリッジの着脱操作凹部とリフィル本体の凹部との関係を示す斜視図である。

【図 28】図 26 に示すリフィルを背面側から見た斜視図である。

【図 29】カートリッジを背面側から見た斜視図である。

【図 30】リフィルがカートリッジに装着される前の押圧レバーの状態を示す斜視図である。

【図 31】カートリッジの分解斜視図である。

【図 32】リフィルのロック機構を示す図であり、(A) はカートリッジの平面図であり、(B) は (A) の A-A 断面図である。

40

【図 33】カートリッジの係合部とリフィルの蓋部材のガイド突起との位置関係を示す側面図であり、リフィルがカートリッジに挿入されるときの状態を示す。

【図 34】カートリッジの係合部とリフィルの蓋部材のガイド突起との位置関係を示す側面図であり、リフィルがカートリッジに挿入されたときの状態を示す。

【図 35】カートリッジの係合部とリフィルの蓋部材のガイド突起との位置関係を示す側面図であり、リフィルのシート状連結ステープルが尽きて空になったときの状態を示す。

【図 36】リフィルが収納されたカートリッジの平面図である。

【図 37】図 36 の A-A 断面図である。

【図 38】図 36 の B-B 断面図である。

【図 39】(A) はカートリッジ内でのリフィルの位置決め機構を示す底面図であり、位

50

置決め板の位置決め凸部がリフィルの位置決め凹部に係合する前の状態を示し、(B)は拡大図である。

【図40】(A)はカートリッジ内でのリフィルの位置決め機構を示す底面図であり、位置決め板の位置決め凸部がリフィルの位置決め凹部に係合した状態を示し、(B)は拡大図である。

【図41】リフィルが装着されたカートリッジの送り機構の部分での水平断面図(図38のC-C断面図)である。

【図42】シート状連結ステープルが尽きたときの押圧レバーの状態を示す断面図である。

【図43】リフィル本体の背面に形成された被押圧部を面一で構成した変形例を示す要部斜視図である。 10

【図44】図43に示すリフィルがマガジンに装着された状態を示す要部断面図である。

【図45】リフィル本体の背面に形成された被押圧部を凹部で構成した変形例を示す要部斜視図である。

【図46】図45に示すリフィルがマガジンに装着された状態を示す要部断面図である。

【図47】(A)は、リフィルをカートリッジに設けられた押圧部材で押圧する変形例を示す要部斜視図であり、(B)は、その要部側面図である。

【図48】(A)は、前壁の無い変形例のリフィルを背面側から見た斜視図であり、(B)は、前壁の無い変形例のリフィルを前面側から見た斜視図である。

【図49】(A)は、被押圧部としても機能する第2の位置決め用突出部を有するリフィルを背面側から見た斜視図であり、(B)は、マガジンの装着レバーが被押圧部としても機能する第2の位置決め用突出部に係合してリフィルをリフィル収納部の前面と底面の2方向に押圧する状態を示す要部断面図である。 20

【図50】(A)は、被押圧部としても機能する第2の位置決め用突出部の上側端面が内側に反るように湾曲した変形例を示す要部側面図であり、(B)は、円弧状に突出した第2の位置決め用突出部の変形例を示す要部側面図であり、(C)は、段差部で構成された第2の位置決め用突出部の変形例を示す要部側面図である。

【図51】(A)は、被押圧部としても機能する第2の位置決め用突出部を凹部で構成したリフィルを背面側から見た斜視図であり、(B)は、マガジンの装着レバーが位置決め用凹部に係合した状態を示す要部断面図である。 30

【図52】リフィル本体の前面側及び側面の前面側を切り欠いたリフィルの変形例を前面側から見た斜視図であり、シート状連結ステープルが最大限に装填された状態を示す。

【図53】リフィル本体の前面側及び側面の前面側を切り欠いたリフィルの変形例を前面側から見た斜視図であり、シート状連結ステープルが空の状態を示す。

【図54】蓋部材をH状にしたリフィルを示す図であり、(A)は前面側から見た斜視図、(B)は平面図である。

【図55】リフィル本体の側面に形成されたガイド孔を有底の溝で形成したリフィルを示す図であり、(A)は前面側から見た斜視図、(B)は蓋部材を除いた状態を背面側から見た斜視図である。

【図56】リフィル本体の前面に切欠部を形成せず、切欠部を相対する側面に形成した図であり、(A)は背面側から見た斜視図であり、(B)は側面図である。 40

【図57】蓋部材に逆止爪を形成し、リフィルの内側面に逆止爪に係止される逆止溝を形成したリフィルを示す要部拡大斜視図である。

【図58】リフィル本体の側面に形成されたガイド孔を背面側に形成すると共に、切欠部を背面に形成したリフィルを示す図であり、(A)は前面側から見た斜視図、(B)は背面側から見た斜視図である。

【図59】(A)～(E)はリフィル本体の前面又は背面に形成される切欠部の変形例を示す正面又は背面図である。

【図60】蓋部材の相対する側端面に突設されたガイド突部を位置決め用突出部として用いると共に、リフィル本体の背面の三角形状に突出した突出部を位置決め用突出部として 50

用いて梱包体等の装着体する状態を示す斜視図である。

【図 6 1】図 6 0 の例において、リフィルが梱包体等の装着体に装着された状態を示し、(A) は側面図、(B) は (A) の A-A 断面図である。

【図 6 2】蓋部材の相対する側端面と背面側端面に突設されたガイド突部を位置決め用突出部として用いて梱包体等の装着体に装着する状態を示す斜視図である。

【図 6 3】図 6 2 の例において、リフィルが梱包体等の装着体に装着された状態を示し、(A) は側面図、(B) は (A) の A-A 断面図である。

【図 6 4】リフィルの前面の突出部と背面の突出部を用いて位置決め収納する装着体にリフィルが収納された状態を示す斜視図である。

【図 6 5】上記図 6 4 の透視側面図である。

10

【図 6 6】図 6 4 の変形例で、リフィルを装着体に収納する状態を示す斜視図である。

【図 6 7】図 6 4 の例において、リフィルを装着体に収納した状態を示す斜視図である。

【図 6 8】図 6 4 の例において、リフィルを装着体に収納した状態を示す透視側面図である。

【図 6 9】押圧レバーの押圧部と切欠部にテーパ部を設けた例を前面側から見た状態のカートリッジ本体を除いた斜視図である。

【図 7 0】押圧レバーの押圧部と切欠部にテーパ部を設けた例のカートリッジ本体を除いた状態の正面図である。

【図 7 1】押圧レバーの押圧部にテーパ部を設けた例を前面側から見たリフィルを除いた状態の斜視図である。

20

【図 7 2】蓋部材無しのリフィルの斜視図である。

【図 7 3】蓋部材無しのリフィルがシート状連結ステープルが最大限装填された状態でカートリッジに装着された状態を示す断面図である。

【図 7 4】蓋部材無しのリフィルがシート状連結ステープルが尽きて空の状態のカートリッジに装着された状態を示す断面図である。

【図 7 5】図 7 2 の例より切欠部の下の前壁を低くしたリフィルの斜視図である。

【図 7 6】リフィル本体の前面を押圧レバーの押圧部で点線部を打ち抜くようにしたリフィルの斜視図である。

【図 7 7】リフィル本体の前面に薄肉のヒンジ部を形成し押圧レバーの押圧部で前面を折曲するようにしたリフィルの斜視図である。

30

【図 7 8】(A) はリフィルの断面図であり、(B) はヒンジ部近傍の要部拡大断面図である。

【図 7 9】押圧レバーとシート状連結ステープルが最大限装填されたリフィルの蓋部材のガイド壁との関係を示す要部斜視図である。

【図 8 0】押圧レバーとシート状連結ステープルが尽きて空のリフィルの蓋部材のガイド壁との関係を示す要部斜視図である。

【図 8 1】リフィル本体の前面及び上面の幅方向中央にレバーガイド孔を形成したリフィルの斜視図である。

【図 8 2】シート状連結ステープルが最大限装填された図 8 1 に示すリフィルがカートリッジに装着された状態のカートリッジ本体を除いた斜視図である。

40

【図 8 3】シート状連結ステープルが尽きて空の図 8 1 に示すリフィルがカートリッジに装着された状態のカートリッジ本体を除いた斜視図である。

【図 8 4】蓋部材にガイドレールを形成したリフィルの斜視図である。

【図 8 5】シート状連結ステープルが最大限装填された図 8 4 に示すリフィルがカートリッジに装着された状態のカートリッジを除いた斜視図である。

【図 8 6】シート状連結ステープルが尽きて空の図 8 4 に示すリフィルがカートリッジに装着された状態のカートリッジ本体を除いた斜視図である。

【図 8 7】押圧レバーの先端部にガイド片を設けたカートリッジにシート状連結ステープルが最大限装填された状態のリフィルを装着した状態のカートリッジ本体を除いた斜視図である。

50

【図 8 8】押圧レバーの先端部にガイド片を設けたカートリッジにシート状連結ステープルが尽きて空の状態のリフィルを装着した状態のカートリッジ本体を除いた斜視図である。

【図 8 9】押圧レバーの押圧部が蓋部材の凹部に係合した状態を示す図であり、(A)は断面図、(B)はその拡大図である。

【図 9 0】押圧レバーの押圧部が蓋部材の段部に係合した状態を示す図であり、(A)は断面図、(B)はその拡大断面図である。

【図 9 1】押圧レバーの押圧部の凹部が蓋部材の突起部に係合した状態を示す図であり、(A)は断面図、(B)はその拡大断面図である。

【図 9 2】リフィルのロック機構の変形例 1 を示す斜視図である。

10

【図 9 3】リフィルをカートリッジに挿入するときのロック機構の変形例 1 の側面図である。

【図 9 4】リフィルをカートリッジに挿入するときのロック機構の変形例 1 の断面図である(図 9 3 の A-A 断面図)。

【図 9 5】リフィルをカートリッジに挿入したときのロック機構の変形例 1 の側面図である。

【図 9 6】リフィルのロック機構の変形例 2 を示す斜視図である。

【図 9 7】リフィルをカートリッジに挿入するときのロック機構の変形例 2 を示す図であり、(A)は側面図、(B)は(A)の A-A 断面図である。

【図 9 8】リフィルをカートリッジに挿入したときのロック機構の変形例 2 を示す図であり、(A)は側面図、(B)は(A)の A-A 断面図である。

20

【図 9 9】リフィルの中のシート状連結ステープルが尽きたロック機構の変形例 2 の側面図である。

【図 1 0 0】高さ方向の位置決め突起を備えたカートリッジであり、カートリッジを除いた状態の斜視図である。

【図 1 0 1】リフィルの正面図である。

【図 1 0 2】高さ方向の位置決め突起がリフィルに係合する状態を示す要部斜視図である。

【図 1 0 3】高さ方向の位置決め突起がリフィルに係合した状態を示す要部側面図である。

30

【図 1 0 4】ロール状に巻回された連結ステープルが収納されたリフィルを前面側から見た斜視図である。

【図 1 0 5】図 1 0 4 に示したリフィルを背面側から見た斜視図である。

【図 1 0 6】図 1 0 4 に示したリフィルの断面図である。

【図 1 0 7】図 1 0 4 に示したリフィルの底面図である。

【図 1 0 8】図 1 0 4 に示したリフィルがカートリッジに装着された状態を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 4】

以下、本発明を適用したステープラについて、図面を参照して説明する。なお、説明は以下の順序で行う。

40

【0 0 1 5】

1. 画像形成装置と用紙処理装置の概要(図 1 - 図 4)
2. 電動ステープラの概要(図 5 - 図 1 0 等)
3. リフィルの基本構成の説明(図 1 0 - 図 1 5 等)
 - 3-1. リフィルの本体の説明
 - 3-2. 蓋部材の本体の説明
4. カートリッジの基本構成の説明(図 5 - 図 9 及び図 2 9 - 図 3 8 等)
 - 4-1. 押圧レバーの説明
 - 4-2. ロック機構(係合部)の説明

50

- 4-3. ステープルガイド部の説明
 - 4-4. 送り機構の説明
 - 4-5. 位置決め機構の説明
 - 5. マガジンの基本構成の説明（図36-図38及び図41等）
 - 6. リフィルをカートリッジに装着するまでの基本動作の説明
 - 7. リフィルの変形例の説明（図54-図63）
 - 7-1. リフィル本体の切欠部の変形例の説明
 - 7-2. リフィルを梱包体等の装着体へ装着する際の位置決めの説明
 - 8. 装着体の説明（図64-図68）
 - 9. 押圧レバーの変形例の説明（図69-図78） 10
 - 9-1. 押圧レバーと切欠部の変形例の説明、その1
 - 9-2. 押圧レバーと切欠部の変形例の説明、その2
 - 10. 押圧レバーのガイドの変形例の説明（図79-図91）
 - 11. リフィルのロック機構の変形例の説明（図92-図99）
 - 11-1. ロック機構の変形例1の説明
 - 11-2. ロック機構の変形例2の説明
 - 12. リフィルの高さ方向の位置決めの説明（図100-図103）
 - 13. その他の変形例
 - 13-1. その他の変形例1の説明
 - 13-2. その他の変形例2の説明（図104-図108） 20
- 【0016】
- 〔1. 画像形成装置と用紙処理装置の概要（図1-図4）〕
- 図1に示すように、本発明が適用されたシート状連結ステープルを積層収納するリフィルが用いられる電動ステープラ1は、例えば中綴じ用電動ステープラとして用いられるものであって、複写機やプリンタ等の画像形成装置2に隣接して配設されている用紙処理装置3に内蔵されている。具体的に、この用紙処理装置3には、綴り用紙4の中綴じをするための中綴じユニット1aが設けられている。中綴じユニット1aには、図2に示すように、電動ステープラ1の他に、綴り用紙4をガイドするガイドローラ5、5や中折りのためのナイフエッジ6や中折りするための一対の折りローラ7、7等が設けられている。画像形成装置2で印刷された用紙4を中綴じするときには、例えば、綴り用紙4が画像形成装置2から一対のガイドローラ5、5にガイドされて図2中矢印A方向から供給され所定枚数ストックされる。そして、所定枚数の綴り用紙4は、電動ステープラ1によって中綴じがされる。この後、中綴じされた綴り用紙4は、ナイフエッジ6に対して適切な位置まで搬送されてから、ナイフエッジ6が綴り用紙4に対して垂直な図2中矢印B方向に移動することで、一対の折りローラ7、7間に進入し、中折りされた綴り用紙4が排出トレイ8より排出される。 30
- 【0017】
- 図3に示すように、リフィルのステープルが無くなりシート状連結ステープルを補充するときには、用紙処理装置3より中綴じユニット1aを引き出す。図4に示すように、ステープラユニット1bは、綴り用紙4を複数箇所、例えば2カ所を綴じるように、ここでは2個の電動ステープラ1、1が配設されている。各電動ステープラ1は、タブ9を摘んで外側に回動することによって外筐を構成するフレーム9aより引き出すことができ、引き出された状態で、シート状連結ステープルが尽きて空のリフィルとシート状連結ステープルが充填されたリフィルとを交換することができる。具体的に、電動ステープラ1では、シート状連結ステープルが補充されたカートリッジをステープラ本体のマガジン105に装着することによって、リフィルの交換作業が行われる。なお、図4では、右側の電動ステープラ1が外側に引き出される途中の状態を示している。この後、図3に示すように、フレーム9a内に電動ステープラ1を戻し、更に、中綴じユニット1aを用紙処理装置3に戻すことで、リフィルの交換作業は完了する。また、フェイスプレートの裏側に詰まったステープルを除去処理するジャム処理を行うときにも、中綴じユニット1aは、フレ 40
- 50

ーム9aより引き出される。このように、用紙処理装置3は、中綴じユニット1aを引き出した状態で、電動ステープラ1を操作してリフィルの交換作業を行うことができる。

【0018】

[2. 電動ステープラの概要 (図5-図10等)]

図5-図10に示すように、電動ステープラは、真直状のステープルを多数並列させてシート状に連結してなるシート状連結ステープル10が積層収納されるリフィル11と、このリフィル11が電動ステープラ1のステープラ本体のマガジンに装着されるカートリッジ61とを備えている。カートリッジ61は、シート状連結ステープル10の打出部65が設けられており、この打出部65は、リフィル11より送られたシート状連結ステープル10を1本ずつステープラ本体側の駆動機構によって駆動されるフォーミングプレートで成形し、ステープラ本体側の駆動機構によって駆動されるドライバプレートで成形されたステープルを1本ずつ図5中矢印X方向より打ち出す。リフィル11は、カートリッジ61に対して着脱可能であり、図8に示すように、シート状連結ステープル10が最大限に装填された状態で図8中矢印Y方向からカートリッジ61に装着され、図9に示すように、シート状連結ステープル10が尽きたとき、カートリッジ61から図9中反矢印Y方向に引き出され、シート状連結ステープル10が最大限に装填された新たなリフィル11に交換される。

10

【0019】

[3. リフィルの基本構成の説明 (図10-図15等)]

[3-1. リフィルの本体の説明]

20

リフィル11は、図10-図15に示すように、例えば合成樹脂を射出成型してなるものであって、直方体状のリフィル本体12を有する。このリフィル本体12には、内部に、シート状連結ステープル10を積層収納するステープル収納部13が設けられている。リフィル本体12は、上面の全体に、ステープル収納部13と連続するステープル挿入口14が開口されている。ステープル収納部13には、シート状連結ステープル10がステープル収納部13に多数枚積層収納された状態で、ステープル挿入口14を閉塞するように蓋部材15が配設されている。

【0020】

リフィル本体12の前面には、図10、図12及び図13に示すように、底面に沿うようにして、シート状連結ステープル10の1例として1枚分から5枚分程度の大きさのスリット状をなすステープル排出口16が形成されている。ステープル排出口16は、シート状連結ステープル10を排出するステープル排出部となる。リフィル本体12の前面12aには、ステープル排出口16の直上に、脱落防止片17が設けられている。この脱落防止片17は、前面12aより突出して設けられ、ステープル排出口16と連続した前面12aの凹部17a内に位置している。脱落防止片17は、前面12aより突出した薄肉のヒンジ17bを介して、前面12aと平行な面内を回動変位し、ステープル排出口16を開閉する。具体的に、脱落防止片17は、ヒンジ17bが略中央部分に設けられ、一端側に、シート状連結ステープル10の脱落を防止する突起部17cが形成されている。リフィル11の非使用時等にあっては、ステープル収納部13内のシート状連結ステープル10がステープル排出口16より誤って脱落することがあってはならない。そこで、非使用時にあっては、突起部17cがステープル排出口16に重なった位置にあり、リフィル11を使用するとき、ヒンジ17bを中心に脱落防止片17を回動変位し、突起部17cをステープル排出口16より退避させる。これにより、シート状連結ステープル10は、ステープル排出口16より排出可能となる。この脱落防止片17を含むリフィル本体12の前面の突出部17dは、例えばリフィル11の梱包体等の装着体に装着される際の第1の位置決め用突出部としても機能する。なお、図10-図15では、ステープル排出口16に突起部17cが重なり、ステープル排出口16からシート状連結ステープル10が脱落しないようになっている状態を示している。

30

40

【0021】

更に、リフィル本体12の前面12aには、図10、図12及び図13に示すようにス

50

テーブル排出口16や脱落防止片17の上側であって、ステープル挿入口14と連続するように、凹状の切欠部18が形成されている。切欠部18は、ここでは略矩形をなし、ステープル挿入口14の縁からシート状連結ステープル10の挿入方向に延びる方向に切り欠かれ、例えば前面12aの高さ寸法の半分以上の深さを有する。このような切欠部18は、リフィル本体12の相対する一对の側面12b, 12cのステープル挿入口14の側が拡幅する方向に撓み、ステープル挿入口14が大きくなるようにする。このように、リフィル本体12は、切欠部18を形成することで、ステープル挿入口14が大きくなるように一对の側面12b, 12cを可撓変位させることができるので、シート状連結ステープル10の挿入作業や蓋部材15の取付作業を容易に行うことができる。また、側面12b, 12cを撓ませるために、側面12b, 12cの肉厚を薄くする必要がなくなり、部品成形性が悪くなることを防止できる。また、この切欠部18は、カートリッジ61に対して着脱されるとき、カートリッジ61の押圧レバー66が通過する領域となり、押圧レバー66が通過する際のガイド部としても機能する。

10

【0022】

リフィル本体12の背面12dには、図11に示すように、一对の第2の位置決め用突出部19, 19が形成されている。一对の第2の位置決め用突出部19, 19は、背面12dの幅方向の中心線から等間隔の位置に三角形状に突出して設けられている。リフィル11は、梱包体、ステープラ本体のマガジン等の装着体に装着されるとき、上述した第1の位置決め用突出部となる脱落防止片17を含むリフィル本体12の前面の突出部17dの1カ所と、背面の2カ所の第2の位置決め用突出部19, 19とによって位置決めされた状態で装着される。なお、リフィル本体12をステープラ本体のマガジン101に装着する際には、突起部17dをリフィル本体12の位置決めに用いない場合もある。また、第2の位置決め用突出部19, 19は、リフィル本体12の上面側の端面19cを、底面12eと前面12aの方向を向くように下側に傾斜させた傾斜部とすることで、当該傾斜部を押圧した際、リフィル本体12を、梱包体等の装着体の下面側と前面側に向かって押し付けることができる。なお、第2の位置決め用突出部19, 19の数は特に限定されるものではなく、3以上であってもよい。また、前面12a側の突起部17dが複数あるときには、背面12dの第2の位置決め用突出部19は1つであってもよい。

20

【0023】

例えば、図16では、リフィル本体12の背面12dに、幅方向に一連に突出した1つの第2の位置決め用突出部19aを形成している。この第2の位置決め用突出部19aは、ガイド孔28を跨ぐように形成され、ガイド孔28と交差する部分には、蓋部材15の背面側端面15bに突設されたガイド突部27の逃げとなる凹部27aが形成されている。このような第2の位置決め用突出部19aにあっても、断面形状が三角形状をなしており、リフィル本体12の上面側の面を、底面12eと前面12aの方向を向くように下側に傾斜させ、当該傾斜部を押圧した際、リフィル本体12を、梱包体等の装着体の下面側と前面側に向かって押し付けることができるようにしている。

30

【0024】

また、図17の例では、リフィル本体12の背面12dに、幅方向に一連に突出した1つの第2の位置決め用突出部19bがガイド孔28と交差しないように形成されている。この例では、ガイド孔28がリフィル本体12の背面12dの幅方向の一方に偏倚して形成され、ガイド孔28の横に隣接して、一連に突出した1つの第2の位置決め用突出部19bが形成されている。この第2の位置決め用突出部19bは、図16の第2の位置決め用突出部19aより幅方向に短いものとなっている。このような第2の位置決め用突出部19bにあっても、断面形状が三角形状をなしており、リフィル本体12の上面側の面を、底面12eと前面12aの方向を向くように下側に傾斜させ、当該傾斜部分を押圧した際、リフィル本体12を、梱包体等の装着体の下面側と前面側に向かって押し付けることができるようにしている。勿論、ガイド孔29を背面12dの幅方向中央に設け、第2の位置決め用突出部19bを一方の側に偏倚した位置に設けるようにしても良い。

40

【0025】

50

更に、リフィル本体 12 の背面 12 d には、背面 12 d と面一で側面 12 b, 12 c の方向に張り出すように形成された突出部で構成された摘み部 20, 20 が設けられている。摘み部 20, 20 は、リフィル 11 をカートリッジ 61 に対して着脱する際指の掛かる部分となり、カートリッジ 61 に装着されたとき、カートリッジ 61 のリフィル挿入口 64 の開口端、具体的に後述する着脱操作凹部 64 a に位置する。着脱操作凹部 64 a より露出する摘み部 20, 20 は、リフィル 11 をカートリッジ 61 より取り出すとき、指等に引っかけて容易にリフィル 11 をカートリッジ 61 から取り出すことができるようにする。更に、摘み部 20, 20 は、梱包体等の装着体に装着されるとき、第 1 の位置決め用突出部である脱落防止片 17 を含むリフィル本体 12 の前面の突出部や背面の第 2 の位置決め用突出部 19, 19 と共に、第 3 の位置決め用突出部としても機能する。

10

【0026】

更に、リフィル本体 12 の背面 12 d には、底面 12 e 側コーナ部に、同じ高さに突出した被押圧部 29, 29 が形成されている。被押圧部 29, 29 は、ステープラ本体のマガジン 101 に、リフィル 11 が装着されたカートリッジ 61 が装着されたとき、マガジン 101 側の圧接部としての装着レバー 104 や装着体 111, 131 の圧接部としての背面位置決め凹部 114, 134 に圧接され、マガジン 101 内や装着体 111, 131 の内部で位置決めされる。被押圧部 29, 29 の位置は、背面 12 d であれば特に限定されないが、特に、位置決め精度を上げるため強度の高い底面 12 e と側面 12 b, 12 c と背面 12 d とが交わる領域の付近に形成することが好ましい。また、被押圧部 29, 29 の数は、1 つでもよいし、3 つ以上でもよいが、均等に押圧力が加わるように配置することが好ましい。

20

【0027】

また、リフィル収納部 63 内におけるリフィル 11 のシート状連結ステープル 10 の送り方向の位置決めは次のように行われる。図 6-図 9 に示すように、リフィル 11 のリフィル本体 12 には、背面 12 d の底面 12 e 側の両コーナ部に、すなわち強度の高い部分に同じ高さに突出した被押圧部 29, 29 が形成されている。この被押圧部 29, 29 は、ステープラ本体のマガジン 101 に、リフィル 11 が装着されたカートリッジ 61 が装着されたとき、マガジン 101 側の押圧部 102, 102 に圧接される。そして、後述するように、ステープル排出口 16 の両端部 16 a, 16 a がステープルガイド部 75 の第 1 の突当部 91, 91 に突き当てられる。

30

【0028】

また、リフィル本体 12 の一対の側面 12 b, 12 c は、蓋部材 15 がシート状連結ステープル 10 の厚さ方向の減少に従って漸次下がる際のガイド孔 21, 21 が形成されている。蓋部材 15 の孔部の一例であるガイド部となるガイド孔 21, 21 は、L 字状の貫通孔であり、蓋部材 15 の昇降をガイドする垂直ガイド部 21 a, 21 a とステープル挿入口 14 側に水平ガイド部 21 b, 21 b とが連続して形成されている。また、水平ガイド部 21 b, 21 b とステープル挿入口 14 との間に連結部 21 c, 21 c が形成されている。なお、ガイド孔 21, 21 は、少なくとも垂直ガイド部 21 a, 21 a を有していれば、その他の構成は必ずしも必要となるものではない。

40

【0029】

[3-2. 蓋部材の説明]

このようなリフィル本体 12 には、図 10、図 11 及び図 13 に示すように、ステープル収納部 13 に収納されたシート状連結ステープル 10 の最上層を塞ぐようにして蓋部材 15 が配設される。蓋部材 15 は、ステープル挿入口 14 と略同じ大きさに形成されており、相対する側端面 15 a, 15 a に、ガイド孔 21, 21 に係合する突部の一例であるガイド突部 22, 22 が形成されている。リフィル本体 12 側のガイド孔 21, 21 の連結部 21 c, 21 c は、内面がテーパ面 21 e となっており、ステープル挿入口 14 の開口端から下側に向かって漸次厚肉となり、ガイド突部 22, 22 の挿入ガイド面が形成され、水平ガイド部 21 b, 21 b との境界で脱落防止のため垂直面 21 f が形成されている。また、連結部 21 c, 21 c は、外側にやや膨出するように形成されている。蓋部材

50

15は、ステーブル収納部13に積層されたシート状連結ステーブル10が収納されると、一方のガイド突部22が一方の水平ガイド部21bに内側から挿入され、他方のガイド突部22が連結部21cを乗り越えるようにして他方の水平ガイド部21bに挿入される。次いで、蓋部材15は、ガイド突部22、22が水平ガイド部21b、21bを垂直ガイド部21a、21aの方向に移動させるようにして、ステーブル挿入口14を閉塞するように配設される。ガイド突部22、22の先端部は、ガイド孔21、21に係合されたとき、リフィル本体12の側面12b、12cより外側に突出し、詳細は後述するが、カートリッジ61に装着された際カートリッジ61の側面に形成された係合部73と係合する。更に、ガイド突部22、22は、リフィル本体12の側面12b、12cより外側に突出することで、例えばリフィル11の梱包体等の装着体に装着される際の第4の位置決め用突出部としても機能する。

10

【0030】

また、蓋部材15の側端面15a、15aに隣り合う背面側端面15bには、更なるガイド突部27が設けられている。このガイド突部27は、リフィル本体12の背面12dの幅方向中程に高さ方向に形成されたガイド孔28に係合される。すなわち、ガイド孔28は、一对の第2の位置決め用突出部19、19の間に形成されている。したがって、蓋部材15は、側端面15a、15aのガイド突部22、22がガイド孔21、21に係合され、更に、背面側端面15bのガイド突部27がガイド孔28に係合されることで、ステーブル収納部13内を降下する際にガイドされる。リフィル本体12側のガイド孔28の連結部28aは、内面がテーパ面28bとなっており、ステーブル挿入口14の開口端から下側に向かって漸次厚肉となり、ガイド突部27の挿入ガイド面が形成されている。また、連結部28aは、外側にやや膨出するように形成されている。

20

【0031】

蓋部材15は、図13に示すように、底面の各コーナ部に下方に突出した突起部23、23、23、23が形成されている。これら突起部23、23、23、23は、ステーブル収納部13に収納されたシート状連結ステーブル10の最上層のシート状連結ステーブル10に当接する当接部であり、シート状連結ステーブル10が尽きたときは、図15に示すように、リフィル本体12の底面12eの四隅に形成される逃げ部24、24、24、24に係合する。なお、突起部23の数は、特に限定されるものではない。

【0032】

リフィル本体12の底面12eは、図12及び図15に示すように、ステーブル排出口16と連続する切欠凹部25を有する。底面12eの切欠凹部25は、略中央部に、更に背面12d側に窪む位置決め凹部26が形成されている。位置決め凹部26は、後述するリフィル11が装着されるカートリッジ底面に形成された位置決め凸部が係合する。上述した、蓋部材15の突起部23、23、23、23は、リフィル本体12の底面12eの各コーナ部の逃げ部24、24、24、24に係合する。ステーブル挿入口14側の逃げ部24、24は、切欠凹部25のコーナ部の一部に形成され、背面12d側の逃げ部24、24は、背面12d側のコーナ部の貫通孔によって形成されている。

30

【0033】

蓋部材15は、カートリッジ61に装着された際、カートリッジ61の押圧レバー66によって押圧される。このため、蓋部材15の上面には、図13に示すように、押圧レバー66の押圧部70に係合する凹状の係合部31が形成されている。凹状の係合部31は、蓋部材15の幅方向に亘って形成されており、後述するように、リフィル11がカートリッジ61に装着された後、シート状連結ステーブル10が尽きて無くなると、カートリッジ61側の押圧レバー66の押圧部70に係合するように設けられている。リフィル11をカートリッジ61に対して着脱する際には、押圧レバー66の押圧部70が蓋部材15の上面と当接しながら移動する。そこで、蓋部材15の上面には、押圧レバー66が直線的に移動できるように、押圧レバー66の押圧部70の摺動方向に沿ってガイド壁32、32が形成されている。ガイド壁32、32は、ほぼ押圧部70の幅分離間して形成されている。かくして、蓋部材15上には、リフィル11がカートリッジ61に装着される

40

50

際、切欠部 18 より押圧レバー 66 の押圧部が進入し、ガイド壁 32, 32 によってガイドされ、シート状連結ステープル 10 が減ってくると、凹状の係合部 31 に係合する。リフィル 11 がカートリッジ 61 に装着され使用されているときには、押圧レバー 66 の押圧部 70 がガイド壁 32, 32 の間を徐々に係合部 31 の方向に移動する。

【0034】

リフィル 11 がカートリッジ 61 に装着された状態では、図 7 に示すように、カートリッジ本体 62 の着脱操作凹部 64a からリフィル本体 12 の背面 12d に形成された摘み部 20, 20 が外側に張り出すように位置している。利用者は、リフィル 11 を交換するとき、摘み部 20, 20 に指を引っかけて容易に行うことができる。

【0035】

なお、摘み部 20 の構成としては、図 18 - 図 20 に示すように、リフィル本体 12 の背面 12d に、指を掛ける指掛け部（摘み部）となる貫通孔 20a を形成するようにしても良い。なお、ここでは、貫通孔 20a として、円形のものを示しているが、摘み部としては、楕円であったり、三角形、四角形、五角形といった多角形の貫通孔であっても良く、更に、指が引っ掛かる程度の大きさの複数の貫通孔で構成しても良い。また、貫通孔 20a を形成する位置は、シート状連結ステープル 10 が尽きたとき、蓋部材 15 の上面が貫通孔 20a より外部に臨むような高さが好ましい。貫通孔 20a を形成した場合には、突片で構成された摘み部 20 を形成しなくても良く、外形の凹凸を少なくし形状の簡素化をすることができる。また、カートリッジ 61 からリフィル 11 を取り出すときは、シート状連結ステープル 10 が尽きたときであり、尽きたときは、図 20 に示すように、蓋部材 15 は、ステープル収納部 13 の下側に位置している。したがって、リフィル 11 は、指を貫通孔 20a よりステープル収納部 13 内に差し込み、貫通孔 20a の周囲を摘むようにして、カートリッジ 61 から取り出すことができる。更に、蓋部材 15 の背面側端面 15b のガイド突部 27 は、貫通孔 20a に係合され、蓋部材 15 がステープル収納部 13 から脱落することを防止する脱落防止突起のように機能する。

【0036】

なお、図 21 に示すように、貫通孔 20a を形成したときには、貫通孔 20a より外部に臨むステープル収納部 13 内の蓋体 15 の上面に、凹部 20b を形成するようにしても良い。この凹部 20b は、蓋体 15 の上面の略全体に設けても良いが、少なくとも、貫通孔 20a から内部に挿入した指が届く蓋体 15 の上面の背面側に設けられていれば良い。この場合には、貫通孔 20a よりステープル収納部 13 内に挿入した指先を凹部 20b に引っ掛けることができ、よりリフィル 11 をカートリッジ 61 から取り出し易くなる。また、この例では、貫通孔 20a を用いてリフィル 11 の取り出しを十分容易に行うことができるので、カートリッジ 61 を構成するカートリッジ本体 62 の着脱操作凹部 64a を設けなくても良い。

【0037】

また、摘み部 20 の構成としては、図 22 及び図 23 に示すように、リフィル本体 12 の背面 12d に、指を掛ける指掛け部（摘み部）となる切欠部 20c を形成するようにしても良い。なお、ここでは、切欠部 20c として、U 字状のものを示しているが、その形状は特に限定されるものではない。また、切欠部 20c は、リフィル本体 12 の背面 12d の上から半分位の深さに形成されている。カートリッジ 61 からリフィル 11 を取り出すときは、リフィル本体 12 の切欠部 20c より指を差し込み、切欠部 20c の周囲を摘むようにして、カートリッジ 61 から取り出すことができる。なお、この例では、蓋部材 15 の背面側端面 15b にガイド突部 27 を形成しなくてもよい。

【0038】

ところで、図 22 及び図 23 に示す例では、ステープル挿入口 14 と連続した切欠部 20c がリフィル本体 12 の背面 12d に形成されることで、リフィル本体 12 に蓋部材 15 のガイド突部 27 が係合する部分がなくなる。そこで、図 24 及び図 25 に示すように、リフィル本体 12 の背面 12d には、切欠部 20c の一方の脇に、ガイド突部 27 の係合するガイド溝 27b を形成するようにしても良い。すなわち、蓋部材 15 の背面側端面

15bには、幅方向の一方に偏倚した位置にガイド突部27が形成される。このガイド突部27の位置に対応して、リフィル本体12の背面12dの内面には、切欠部20cの一方の脇に位置して、ガイド突起27に係合するガイド溝27bが高さ方向に形成される。

【0039】

なお、このガイド溝27bは、背面12dを貫通した貫通孔であっても良いし、有底の凹状の溝であっても良い。ガイド溝27bを貫通孔としたときには、ガイド突部27が貫通孔を挿通することになるので、蓋部材15の脱落も防止することができる。

【0040】

更に、カートリッジ本体61からシート状連結ステープル10が空のリフィル11を取り出す際に指を掛ける指掛け部（摘み部）としては、図26－図28に示すように、リフィル本体12の側面12b、12cの背面12d側に形成するようにしても良い。具体的に、リフィル本体12の側面12b、12cの背面12d側には、側面12b、12cのそれぞれに凹状の凹部20d、20dを形成する。凹部20d、20dは、リフィル本体12の高さ方向を長手方向として矩形状に形成されている。これら凹部20d、20dは、カートリッジ本体62のリフィル収納部63に装着されたとき、カートリッジ本体62の両側面62b、62cに、リフィル挿入口64に連続して形成された着脱操作部の切欠凹部64b、64bが形成されている。リフィル本体12の凹部20d、20dは、カートリッジ本体62のリフィル収納部63に装着されたとき、カートリッジ本体62の切欠凹部64b、64bより外部に臨む。これにより、ユーザは、切欠凹部64b、64bから外部に臨んだ凹部20d、20dに指を引っ掛けて摘むことによって、容易に、シート状連結ステープル10が空になったリフィル11をリフィル収納部63から取り出すことができる。

【0041】

なお、リフィル本体12の凹部20d、20dは、ユーザの指が引っ掛かるような形状であれば、矩形状以外の楕円等の形状であっても良く、また、有底でも貫通孔の何れであっても良い。また、凹部20d、20dは、所定領域に微小凹凸を多数形成したり、ゴムシート等を貼着した滑り止め部で構成しても良い。

【0042】

[4. カートリッジの基本構成の説明（図5－図9及び図29－図38等）]

以上のようなリフィル11は、図5－図9に示すように、電動ステープラ1のステープラ本体のマガジンに装着されるカートリッジ61に装着される。なお、カートリッジ61は、リフィル本体12を受容する装着体の一例でもある。カートリッジ61は、内部にリフィル11が装着されるリフィル収納部63が形成されたカートリッジ本体62に底板部材74を結合してなる。一例として、底板部材74は、図31に示すように、一对の結合片74d、74dをカートリッジ本体62の底面側の係合凹部74eに係合させて、カートリッジ本体62と一体化される。また、図5－図9に示すように、カートリッジ本体62には、背面62dに、リフィル収納部63と連続したリフィル挿入口64が形成されている。カートリッジ本体62の両側面62b、62cには、リフィル挿入口64に連続するように、着脱操作凹部64a、64aが形成されている。リフィル11がリフィル収納部63に装着されたとき、リフィル挿入口64から外側に張り出すように、リフィル11の摘み部20、20が位置する。利用者は、リフィル挿入口64に連続して着脱操作凹部64a、64aが形成されているので、リフィル11の着脱操作を、摘み部20、20に指を引っかけて容易に行うことができる。なお、着脱操作凹部64a、64aの形状は、リフィル11がカートリッジ収納部63に収納された状態において、摘み部20、20が外側に張り出すことができる形状であれば特に限定されるものではない。

【0043】

また、カートリッジ61の前面62eには、底面と連続するように、打出部65が突出して設けられている。打出部65は、詳細は後述するが、内部に、リフィル収納部63に収納されたリフィル11の最下層にあるシート状連結ステープル10をガイドするステープルガイド部75が設けられ、ステープルを打ち出す部分となる。

【0044】

カートリッジ本体62の両側面62b, 62cには、回動突起61a, 61aが形成されている。回動突起61a, 61aは、図3及び図4に示すように、ステープラ本体側のマガジン101の回動支持部105, 105に係合することで、カートリッジ61をマガジン101に対して着脱する際に、カートリッジ61が回動軌跡を描くようにガイドする。これにより、カートリッジ61は、マガジン101よりリフィル11の交換やジャム処理の際に、外筐を構成するフレーム9aから引き出すように回動される。カートリッジ本体62の上面には、リフィル挿入口64の上に位置して、タブ9が設けられている。カートリッジ61の回動操作は、タブ9を用いて行われる。

【0045】

10

〔4-1. 押圧レバーの説明〕

図29及び図30に示すように、リフィル収納部63の内部には、収納されるリフィル11の蓋部材15を介してステープル収納部13内の積層されたシート状連結ステープル10を押圧する押圧レバー66が設けられている。この押圧レバー66は、カートリッジ本体62の上面62aにおいて、リフィル挿入口64が形成された背面側から打出部65が形成された前面に亘った凸状のレバー配設部67に配設されている。具体的に、押圧レバー66は、基端部を、リフィル挿入口64側にし、先端部をリフィル収納部63の奥側にしてレバー配設部67に配設される。押圧レバー66は、図31に示すように、基端部に回動軸68, 68が突設され、回動軸68, 68は、レバー配設部67の側面に形成された回動孔69, 69に係合される。これにより、押圧レバー66は、図30中矢印C方向及び反矢印C方向に回動支持される。押圧レバー66は、先端部がリフィル収納部63に収納されたリフィル11の蓋部材15を当接して押圧する押圧部70となる。

20

【0046】

押圧レバー66の内側には、図30及び図31に示すように、弾性付勢部材となるコイルバネ71が配設されている。コイルバネ71は、一端部がレバー配設部67の奥側に形成され係止凸部71aに係止され、他端部が押圧レバー66の押圧部70の裏側の係止凹部71bに係止される。かくして、押圧レバー66は、コイルバネ71によって常時リフィル11の蓋部材15を押圧する図30中矢印C方向に回動付勢されている。図30に示すように、リフィル挿入口64よりリフィル収納部63にリフィル11が挿入される時には、挿入面となっているリフィル本体12の前面12aの切欠部18より進入し、ガイド壁32, 32によってガイドされつつ蓋部材15の上に乗り上げる。そして、蓋部材15に当接している押圧部70は、シート状連結ステープル10が減ってくると、ガイド壁32, 32によってガイドされながら、凹状の係合部31に係合する。これにより、押圧レバー66は、押圧レバー66が蓋部材15を介してステープル収納部13内の積層されたシート状連結ステープル10を確実に押圧できる。リフィル収納部63から取り出されるときには、押圧部70がガイド壁32, 32にガイドされ、切欠部18を通過して、押圧レバー66がリフィル11から外れる。また、蓋部材15は、押圧部70が凹状の係合部31に係合するので、リフィル11がリフィル収納部63から誤って落下することを防止できる。また、押圧レバー66の解除は、リフィル11の取り出し作業の中で自動的にできるので、押圧レバー66の解除操作等が不要となり、操作性の向上を実現することができる。

30

40

【0047】

なお、ここでは、押圧レバー66がコイルバネ71で直接的に押圧付勢される場合を説明したが、押圧レバー66の構造は、特に限定されるものではなく、例えば、ばね等の弾性力を利用しながらもリンク機構等を介してリフィル11内のシート状連結ステープル10の積層体を押圧付勢するにしてもよい。

【0048】

〔4-2. ロック機構（係合部）の説明〕

ところで、このカートリッジ61には、図32に示すように、使用途中に、リフィル11がリフィル収納部63から脱落することを防止するロック機構72が設けられている。

50

ロック機構 7 2 は、カートリッジ本体 6 2 の側面 6 2 b, 6 2 c の内面に、リフィル本体 1 2 の側面 1 2 b, 1 2 c のガイド孔 2 1, 2 1 より外側に突出したガイド突部 2 2, 2 2 と係合する係合部 7 3, 7 3 が設けられている。係合部 7 3, 7 3 は、リフィル収納部 6 3 側に突出することで、リフィル 1 1 側のガイド突部 2 2, 2 2 と係合するようになっている。

【0049】

図 3 2 (A) 及び (B) に示すように、係合部 7 3, 7 3 は、シート状連結ステープル 1 0 が最大限に装填されたリフィル 1 1 が挿入されたとき、リフィル 1 1 側のガイド突部 2 2, 2 2 を拾い込む拾込部 7 3 a, 7 3 a と、リフィル 1 1 のガイド孔 2 1, 2 1 の垂直ガイド部 2 1 a, 2 1 a と平行でリフィル 1 1 の取り外しを制限する取外制限部 7 3 b, 7 3 b と、リフィル 1 1 のシート状連結ステープル 1 0 が尽きたときリフィル収納部 6 3 からの取り外しを許可する係合解除部 7 3 c, 7 3 c とを有している。拾込部 7 3 a, 7 3 a は上側に形成され、係合解除部 7 3 c, 7 3 c は下側に形成され、取外制限部 7 3 b, 7 3 b は垂直に形成されている。拾込部 7 3 a, 7 3 a は、シート状連結ステープル 1 0 が最大限装填されたリフィル 1 1 のガイド突部 2 2, 2 2 を確実に拾い込むことができるように、リフィル挿入口 6 4 側が低く形成され、奥に行くに連れて漸次上昇するように形成されている。また、係合解除部 7 3 c, 7 3 c は、リフィル 1 1 のシート状連結ステープル 1 0 が尽きたときのガイド突部 2 2, 2 2 の高さ位置よりも上方に位置するように形成されている。すなわち、蓋部材 1 5 のガイド突部 2 2, 2 2 は、蓋部材 1 5 の裏面の突起部 2 3, 2 3, 2 3, 2 3 が、シート状連結ステープル 1 0 が尽きることで、リフ
フィル本体 1 2 の底面 1 2 e の四隅に形成される逃げ部 2 4, 2 4, 2 4, 2 4 に係合する。これにより、ガイド突部 2 2, 2 2 の高さ位置は、係合解除部 7 3 c, 7 3 c の下方に位置する (図 1 5 参照)。

【0050】

図 3 3 に示すように、カートリッジ 6 1 のリフィル挿入口 6 4 よりリフィル収納部 6 3 にリフィル 1 1 が収納されるとき、先ず、蓋部材 1 5 のガイド突部 2 2, 2 2 は、拾込部 7 3 a, 7 3 a に係合する。リフィル 1 1 がリフィル収納部 6 3 内に収納されて行くに連れて、押圧レバー 6 6 によって図 3 3 中矢印 C 方向から押圧されている蓋部材 1 5 のガイド突部 2 2, 2 2 は、拾込部 7 3 a, 7 3 a の傾斜面によってコイルバネ 7 1 の弾性付勢力に抗して持ち上げられる。リフィル 1 1 がリフィル収納部 6 3 に完全に収納されると、
図 3 4 に示すように、ガイド突部 2 2, 2 2 は、取外制限部 7 3 b, 7 3 b に至る。この際、蓋部材 1 5 は、コイルバネ 7 1 によって図 3 4 中矢印 C 方向に弾性付勢された押圧レバー 6 6 によって僅かに下がってシート状連結ステープル 1 0 の最上層に押圧されるので、クリック感を発生させ、利用者に、リフィル 1 1 が確実にカートリッジ 6 1 に装着されたことを知らせることができる。

【0051】

使用中、ガイド突部 2 2, 2 2 は、取外制限部 7 3 b, 7 3 b をシート状連結ステープル 1 0 が減少するに連れて順に降下していく。リフィル 1 1 のシート状連結ステープル 1 0 が尽きると、ガイド突部 2 2, 2 2 は、図 3 5 に示すように、蓋部材 1 5 の裏面の突起部 2 3, 2 3, 2 3, 2 3 がリフィル本体 1 2 の底面 1 2 e の四隅に形成される逃げ部 2 4, 2 4, 2 4, 2 4 に係合することで、ガイド突部 2 2, 2 2 の高さ位置は、係合解除部 7 3 c, 7 3 c の下方に位置する。押圧レバー 6 6 は、シート状連結ステープル 1 0 が尽きても、蓋部材 1 5 を図 3 5 中矢印 C 方向に押圧し続けるので、蓋部材 1 5 の裏面の突起部 2 3, 2 3, 2 3, 2 3 をリフィル本体 1 2 の底面 1 2 e の逃げ部 2 4, 2 4, 2 4, 2 4 に確実に係合させることができる (図 1 5 参照)。

【0052】

突起部 2 3, 2 3, 2 3, 2 3 が逃げ部 2 4, 2 4, 2 4, 2 4 に係合すると、ガイド突部 2 2, 2 2 が突起部 2 3, 2 3, 2 3, 2 3 の高さの分だけ下がり、確実に係合解除部 7 3 c, 7 3 c の下方に位置する。すなわち、ガイド突部 2 2, 2 2 は、確実に取外制限部 7 3 b, 7 3 b と係合した状態が解除される。これにより、リフィル 1 1 は、リフィ

ル収納部 63 より取り出されるとき、ガイド突部 22, 22 が係合解除部 73c, 73c の下方を確実に通過することができる。そして、リフィル 11 は、リフィル収納部 63 より取り出すことができる。

【0053】

このようなロック機構 72 では、リフィル 11 が使用途中、すなわちシート状連結ステープルがリフィル 11 に残存した状態でカートリッジ 61 から取り外され、既に打込部 65 に送られたシート状連結ステープル 10 とリフィル 11 内のシート状連結ステープル 10 とが分断されてしまうことが防止され、リフィル 11 がカートリッジ 61 に再装着され、故障することを防止できる。また、リフィル 11 の交換作業にあたっては、押圧レバー 66 の押圧解除等の作業を行う必要がなくなり、操作性の向上を図ることができる。なお、図 39 (A) に示すように、カートリッジ 61 のリフィル本体 12 を収容するリフィル収納部 63 のステープル打込部側の内壁面 63a と取外制限部 73b, 73b とに囲まれた凹所 74f, 74f は、位置決め凹部 113 の一例である。

【0054】

[4-3. ステープルガイド部 (打出部) の説明]

カートリッジ本体 62 の前面には、底面と連続するように、リフィル収納部 63 に収納されたリフィル 11 の最下層にあるシート状連結ステープル 10 をガイドし、ステープルを打ち出す打出部 65 が設けられている。図 31 に示すように、カートリッジ本体 62 には、カートリッジ 61 の底面を構成する底板部材 74 が設けられている。底板部材 74 の前面側には、ステープルガイド部 75 が配設されている。ステープルガイド部 75 は、ステープルガイド蓋 75a とステープルガイド板 75b とを突き合わせ、内部に、リフィル 11 の最下層のシート状連結ステープル 10 の厚さ及び幅に合わせた通路を構成している。この通路は、ステープル収納部 13 の最下層のシート状連結ステープル 10 が送り機構によってステープル排出口 16 から打出部 65 に送り出されるとき、最下層のシート状連結ステープル 10 の上下面 (平面部) の少なくとも一方をガイドし、更に、最下層のシート状連結ステープル 10 の両端部をガイドする。

【0055】

この通路を構成するステープルガイド蓋 75a 及びステープルガイド板 75b は、シート状連結ステープル 10 を打出部 65 に送る部材であり、ステープラ本体側のフォーミングプレート 80a やドライバプレート 80b に対するシート状連結ステープル 10 の位置決めを正確に行うため、強度の高い金属板等を打ち抜いて形成されている。シート状連結ステープル 10 を送る通路の先端部は、送り出されたシート状連結ステープル 10 の先端に位置する真直状のステープルがフォーミングプレートでコ字状に成形されドライバで綴り用紙に向けて打ち出される位置となり、ステープルガイド板 75b には、突出して、フォーミングプレートでコ字状にステープルを成形するアンビル 76 が設けられている。ステープルガイド蓋 75a 及びステープルガイド板 75b は、位置を一致させて位置決め孔 74a, 74a が形成され、底板部材 74 に突設された位置決め突起 74b, 74b 及びカートリッジ 61 側の位置決め突起 74c, 74c が位置決め孔 74a, 74a に係合されることによって位置決めされる。

【0056】

打出部 65 の前面には、プッシャ 77 が配設され、このプッシャ 77 は、コイルバネ等の付勢部材 78, 78 によって前方に押圧付勢されている。プッシャ 77 は、コ字状に形成され、互いに平行な脚部 77a, 77a が底板部材 74 のガイド凹部 77b, 77b に係合され前方への移動がガイドされている。また、打出部 65 の前面には、プッシャ 77 の更に前方にフェイスプレート 79 が配設されている。

【0057】

フェイスプレート 79 は、図 31 に示すように、カートリッジ 61 が例えば合成樹脂を射出成型してなるのに対し、更に強度の高い例えば金属を折曲して形成されている。このフェイスプレート 79 は、プッシャ 77 を覆うフェイス部 79a と、フェイス部 79a の両側のアーム部 79b, 79b とを有する。アーム部 79b, 79b は、支持凹部 79c

、 79c を有し、支持凹部 79c、79c を底板部材 74 の両側面に形成された回動支持突起 79d、79d に係合させることで、図 30 中矢印 D 方向及び反矢印 D 方向に回動支持される。フェイス部 79a は、図 37 及び図 38 に示すように、プッシャ 77 前面を閉塞する。フェイス部 79a とステープルガイド板 75b との間は、ステープラ本体側の駆動機構によって駆動されるフォーミングプレート 80a とドライバプレート 80b が進入する間隙が形成される。また、フォーミングプレート 80a とドライバプレート 80b は、その間隙に対して進退自在に設けられている。リフィル 11 よりステープルガイド部 75 のステープルガイド蓋 75a とステープルガイド板 75b の間に構成された通路より送り出されたシート状連結ステープル 10 の先端から数本の真直状のステープルは、フェイス部 79a とステープルガイド板 75b との間隙に進入したフォーミングプレート 80a によってコ字状に成形される。真直状のステープルをコ字状に成形する際、フォーミングプレート 80a により折曲されるステープルは、アンビル 76 及びプッシャ 77 に沿って折曲される。そして、折曲されたステープルは、ドライバプレート 80b によってフェイスプレート 79 に沿って打ち出される。なお、フェイスプレート 79 は、通常、図 30 中反矢印 D 方向に回動され、打出部 65 の前面を閉塞した状態にあり、ジャム等が発生したときには図 30 中矢印 D 方向に回動され、打出部 65 の前面を開放し、詰まったステープルを除去できるようにする。

【0058】

[4-4. 送り機構の説明]

カートリッジ 61 のリフィル収納部 63 に装着されたリフィル 11 より最下層のシート状連結ステープル 10 を打出部 65 に送る送り機構 81 が底板部材 74 に設けられている。この送り機構 81 は、図 31 及び図 38 に示すように、底板部材 74 の幅方向中央に長手方向に沿って設けられたガイド凹部 82 に、シート状連結ステープル 10 の送り方向に移動するガイド部材 83 と、ドライバプレート 80b と係合する傾斜部 84a を備えた送りプレート 84 と、送る対象となるシート状連結ステープル 10 に係合する送り爪 85 と、送り爪 85 をシート状連結ステープル 10 と係合する方向に付勢する付勢部材となるねじりコイルバネ 86 と、ガイド部材 83 をシート状連結ステープル 10 の送り方向に弾性付勢する弾性付勢部材となるコイルバネ 87 とが設けられている。

【0059】

ガイド部材 83 内には、ガイド部材 83 の相対する側面に形成された軸孔 85b に挿通された支軸 85a に回動支持された送り爪 85 が配設され、送り爪 85 は、一端が送り爪 85 に係止され他端がガイド部材 83 に係止されたねじりコイルバネ 86 によってガイド部材 83 の開口部 83a より外部に露出する方向に回動付勢されている。送り爪 85 は、リフィル 11 内の最下層のシート状連結ステープル 10 の互いに隣接する真直状のステープル間にある微小凹部に係合する。また、ガイド部材 83 の打出部 65 側の一端部には、送りプレート 84 が互いの凹部 83b、84b を係合させることによって、取り付けられている。送りプレート 84 は、先端部に傾斜部 84a が形成されており、傾斜部 84a は、フェイスプレート 79 のフェイス部 79a とプッシャ 77 との間に露出している。コイルバネ 87 は、ガイド凹部 82 のリフィル挿入口 64 側の側面とガイド部材 83 との間に、ガイド凹部 82 内のガイド壁 82a、82a にガイドされた状態で配設され、ガイド部材 83 を打出部 65 の方向、すなわち図 38 中矢印 E 方向に付勢している。

【0060】

このような送り機構 81 は、ステープルを打ち出すため、フェイスプレート 79 のフェイス部 79a とプッシャ 77 との間隙に進入したドライバプレート 80b によって、送りプレート 84 の傾斜部 84a が押されると、ガイド部材 83 がコイルバネ 87 の付勢力に抗して図 38 中反矢印 E 方向に移動する。これにより、ガイド部材 83 の送り爪 85 は、リフィル 11 内の最下層のシート状連結ステープル 10 の真直状のステープル 1 本分、反矢印 D 方向に移動し、今まで係合していた真直状のステープル間の微小凹部から次の微小凹部に係合する。この後、ガイド部材 83 は、コイルバネ 87 の付勢力により元の位置に復帰し、すなわち図 38 中矢印 E 方向に移動し、この際に、ガイド部材 83 の送り爪

８５は、真直状のステープル１本分を打出部６５の方向に送り出す。

【００６１】

[４－５．位置決め機構の説明]

図３１、図３９及び図４０に示すように、ステープルガイド部７５を構成するステープルガイド蓋７５ａと重ね合わされるステープルガイド板７５ｂは、底板部材７４に取り付けられたとき、リフィル挿入口６４側に向かって突出する位置決め凸部８９が形成されている。位置決め凸部８９は、位置決め部となり、リフィル１１がリフィル収納部６３に装着されたとき、被位置決め部となるリフィル本体１２の底面１２ｅに形成された位置決め凹部２６に嵌合する。すなわち、位置決め凸部８９は、リフィル１１の挿入方向と平行な面８９ａ、８９ａを有し、リフィル収納部６３にリフィル１１が挿入されたとき、リフィル本体１２の底面１２ｅに形成された位置決め凹部２６に嵌合する。このとき、位置決め凸部８９のリフィル１１の挿入方向と平行な面８９ａ、８９ａとこれに対応する位置決め凹部２６の嵌合面２６ａ、２６ａとが当接する。このように構成されたリフィル１１の位置決め機構８８は、リフィル本体１２のリフィル収納部１３に収納されたシート状連結ステープル１０の延在方向であるリフィル１１の幅方向、すなわち位置決め凸部８９がシート状連結ステープル１０の送り方向に対して直交する方向の位置決めを行う。かくして、ステープル収納部１３内の最下層のシート状連結ステープル１０は、リフィル１１のステープル排出口１６からステープルガイド部７５のステープルガイド蓋７５ａとステープルガイド板７５ｂの間に構成された通路に受け渡される。また、位置決め凸部８９の先端を位置決め凹部２６の該先端面の対向端に突き当てることで、シート状連結ステープル１０の送り方向の位置決めを行うこともできる。

【００６２】

また、リフィル収納部６３内におけるリフィル１１のシート状連結ステープル１０の送り方向の位置決めは次のように行われる。図６－図９に示すように、リフィル１１のリフィル本体１２には、背面１２ｄの底面１２ｅ側の両コーナ部に、同じ高さに突出した被押圧部２９、２９が形成されている。この被押圧部２９、２９は、図４１に示すように、ステープラ本体のマガジン１０１に、リフィル１１が装着されたカートリッジ６１が装着されたとき、マガジン１０１側の押圧部１０２、１０２に圧接される。

【００６３】

一方、カートリッジ６１では、図２４、図２５及び図２８に示すように、底板部材７４とカートリッジ６１に固定されたステープルガイド部７５の位置決め凸部８９の両側の第１の突当部９１、９１に、リフィル本体１２のステープル排出口１６の両側部１６ａ、１６ａが突き当てられ密接される。更に、ステープルガイド部７５のフェイスプレート７９のフェイス部７９ａ側に、第２の突当部９２、９２が形成されている。第２の突当部９２、９２は、カートリッジ６１がマガジン１０１に装着されたとき、フェイスプレート７９のフェイス部７９ａの内面に突き当てられる。第２の突当部９２、９２が突き当てられるフェイス部７９ａの内面の反対の外面が、マガジン１０１の装着基準部１０３、１０３に突き当てられる。なお、第１及び第２の突当部９１、９１、９２、９２は、ここではステープルガイド板７５ｂに形成されているが、ステープルガイド蓋７５ａに形成してもよい。

【００６４】

すなわち、リフィル１１が装着されたカートリッジ６１がステープラ本体のマガジン１０１に装着されたとき、リフィル１１は、マガジン１０１の押圧部１０２、１０２に被押圧部２９、２９が押圧され、この押圧力を受けて、ステープル排出口１６の両側部１６ａ、１６ａがステープルガイド部７５の第１の突当部９１、９１に突き当てられて密接され、更に、ステープルガイド部７５の第２の突当部９２、９２がフェイスプレート７９のフェイス部７９ａに突き当てられ、フェイス部７９ａがマガジン１０１の装着基準部１０３、１０３に突き当てられることになる。すなわち、ここでは、シート状連結ステープル１０の供給源となるリフィル１１のマガジン１０１での位置決めは、リフィル１１を、ステープルガイド部７５、フェイスプレート７９を介して装着基準部１０３、１０３に突き当

てて行われる。

【0065】

これにより、カートリッジ61には、押圧部102、102に押圧される部位を設ける必要が無くなり、カートリッジ61の構成を簡素化できるとともに、カートリッジ61の外形を小型化できる。また、押圧部102、102に押圧される被押圧部29、29が背面12dにあるリフィル11は、シート状連結ステープル10が尽きると廃棄されて新しいものと交換される消耗品である。したがって、押圧部102、102に押圧される被押圧部29、29は、リフィル11を交換する都度、新品形状となつて、リフィル11を精度良く位置決めすることができる。

【0066】

従来、リフィル11は、カートリッジ61内において正確な位置決めがされておらず、がたつきを有していた。このため、カートリッジ61内でのシート状連結ステープル10のがたつきが大きくなることから、このがたつきを吸収するため、送りプレート84の傾斜部84aの傾斜角を小さくして緩やか傾斜にする等することで、送り機構81のガイド部材83や送りプレート84の動作ストロークを長くするようにしていた。図37、図38及び図41の例では、マガジン101内において、リフィル11がマガジン101の押圧部102、102に押圧され、ステープルガイド部75及びフェイスプレート79を介して装着基準部103、103に押圧されるようにしているので、マガジン101内でのリフィル11の位置を正確に位置決めできる。この結果、送り機構81のガイド部材83や送りプレート84の動作ストロークを短くでき、カートリッジ61の小型化を実現することができる。加えて、リフィル11は、強度の高い金属性のステープルガイド部75及びフェイスプレート79を介してマガジン101の装着基準部103、103に突き当てられるので、一層正確な位置決めを行うことができる。また、リフィル本体12がステープルガイド部75と密接してステープルガイド部75をフェイスプレート79に当接させるので、ステープルが通過する間隙の寸法を安定して保つことができる。

【0067】

なお、以上の例では、マガジン101の押圧部102、102によって、リフィル本体12の背面12dに同じ高さに突出した被押圧部29、29を押圧して、リフィル11をマガジン101の装着基準部103、103に突き当て正確な位置決めを行う場合を説明したが、図43～図46のように構成しても良い。図43及び図44の例では、リフィル本体12の背面12dを面一として、被押圧部29、29を凸部ではなく背面12dの他の領域と同じ平面部29a、29aで構成している。この場合においても、図44に示すように、平坦な被押圧部29、29は、マガジン101の押圧部102、102に押圧されることになる。このようなリフィル11は、被押圧部29、29の凹凸な無くなることで外形形状を簡素化することができる。

【0068】

更に、リフィル本体12の背面12dに形成された被押圧部29、29は、図45及び図46に示すように、凹部29b、29bで構成しても良い。この場合、凹部29b、29bを押圧するマガジン101の押圧部102、102は、凹部29b、29bと係合してリフィル本体12を押圧するように、凸部102a、102aで構成されている。凹状の被押圧部29、29は、更に、凸部102a、102aが凹部29b、29bに係合されることで、押圧部102、102と正確に位置合わせされ、マガジン101の凸状の押圧部102、102に押圧される。

【0069】

以上のように、リフィル11のマガジン101内での位置決めは、リフィル11をステープルガイド部75及びフェイスプレート79を介して装着基準部103、103に押圧する必要がある。図47(A)及び(B)の例では、カートリッジ61側の押圧部材106を設けている。この押圧部材106は、図37及び図38に示すように、マガジン101に設けられた押圧部102、102に代わる部材である。この押圧部材106は、カートリッジ本体62のリフィル挿入口64側に、リフィル収納部63の底面に連続するよう

に設けられ、先端部に、リフィル本体 12 の被押圧部 29、29 を押圧する押圧部 106a、106a が突出するように設けられている。図 47 (A) 及び (B) の例にあって、リフィル 11 を、カートリッジ本体 62 の押圧部材 106 の押圧部 106a、106a によって、カートリッジ本体 62 の前面側にあるステーブルガイド部 75 及びフェイスプレート 79 を介して装着基準部 103、103 に押圧することができる。但し、図 47 (A) 及び (B) の例は、カートリッジ本体 62 に押圧部材 106 が設けられることから、押圧部材 106 の分、カートリッジ本体 62 が大型化する。これに対して、図 37 及び図 38 の例で示すカートリッジ 61 は、カートリッジ本体 62 に押圧部材 106 を設ける必要がないことから、押圧部材 106 の分、小型化を実現することができる。

【0070】

なお、カートリッジ 61 のリフィル収納部 63 に収納されたリフィル 11 は、図 37、図 38 及び図 41 に示すように、マガジン 101 の押圧部 102、102 に被押圧部 29、29 が押圧され、この押圧力を受けて、ステーブル排出口 16 の両側部 16a、16a がステーブルガイド部 75 の第 1 の突当部 91、91 に突き当てられて密接され、更に、ステーブルガイド部 75 の第 2 の突当部 92、92 がフェイスプレート 79 のフェイス部 79a に突き当てられ、フェイス部 79a がマガジン 101 の装着基準部 103、103 に突き当てられる。したがって、この機能を実現するには、図 48 (A) 及び (B) に示すように、リフィル本体 12 の前面 12a 側に、前壁を設けないようにしても良い。この場合にあって、マガジン 101 の押圧部 102、102 に被押圧部 29、29 が押圧され、この押圧力を受けて、リフィル本体 12 の前面 12a において、底面 12e と側面 12b、12c とがなすコーナ部 16e、16e がステーブルガイド部 75 の第 1 の突当部 91、91 に突き当てられることになり、前壁がある場合と同様な効果を得ることができる。

【0071】

[5. マガジンの基本構成の説明 (図 36 - 図 38 及び図 41 等)]

マガジン 101 には、図 37 及び図 38 に示すように、装着基準部 103、103 を有し、更に、フェイスプレート 79 のフェイス部 79a を装着基準部 103、103 に突き当てるため、カートリッジ 61 に装着されたリフィル 11 の背面 12d の被押圧部 29、29 と対向する位置に押圧部 102、102 が設けられている。また、マガジン 101 には、リフィル 11 の背面 12d に形成された三角形に突出した第 2 の位置決め用突出部 19、19 を押圧し、リフィル 11 が装着されたカートリッジ 61 を保持する装着レバー 104、104 が設けられている。装着レバー 104、104 は、例えば板バネを折曲した弾性片であって、先端部が一例として略 90° 折曲され、第 2 の位置決め用突出部 19、19 の傾斜部となった上側端面 19c に係合する係合片 104a、104a となっている。なお、先端部の折曲角度は、略 90° に限られず、第 2 の位置決め用突出部 19、19 の形状に合わせて適切な係合力が得られる角度になっていれば略 90° でなくても良い。装着レバー 104、104 は、係合片 104a、104a が第 2 の位置決め用突出部 19、19 の上側端面 19c に係合する。装着レバー 104、104 は、係合片 104a、104a が第 2 の位置決め用突出部 19、19 の上側端面 19c に係合して、第 2 の位置決め用突出部 19、19 を上側から押圧することで、リフィル 11 を介してカートリッジ 61 をマガジン 101 の下面側と前面側に向かって押し付け、固定、すなわちロックする。すなわち、第 2 の位置決め用突出部 19、19 は、被押圧部 29、29 と共に、更なる被押圧部としても機能する。装着レバー 104、104 は、カートリッジ 61 をマガジン 101 に装着した状態にロックするロック部材であり、リフィル 11 の背面にある第 2 の位置決め用突出部 19、19 は、装着レバー 104、104 にロックされる被ロック部となる。

【0072】

また、マガジン 101 には、フォーミングプレート 80a とドライバプレート 80b とが設けられている。図 37 及び図 38 に示すように、フォーミングプレート 80a は、打出部 65 の上面側からフェイスプレート 79 とステーブルガイド板 75b との間に進入し

、リフィル１１のステープル収納部１３の最下層のシート状連結ステープル１０の先端部に位置する真直状のステープル１０ａを、プッシャ７７に沿って移動しアンビル７６で、コ字状に成形する。ドライバプレート８０ｂは、フォーミングプレート８０ａよりフェイスプレート７９側に、フォーミングプレート８０ａと並んで配設されている。ドライバプレート８０ｂは、打出部６５の上面側からフェイスプレート７９とプッシャ７７との間に進入し、コ字状に折曲されたステープル１０ａを図３８中矢印Ｘ方向に打ち出す。

【００７３】

なお、図６－図９並びに図３７及び図３８等にししたように、リフィル本体１２の背面１２ｄに形成された第２の位置決め用突出部１９、１９は、リフィル本体１２の上面側の端面１９ｃを、底面１２ｅと前面１２ａの方向を向くように下側に傾斜させた傾斜部とすることで、当該傾斜部を押圧した際、リフィル本体１２を、装着レバー１０４、１０４によって装着体の下面側と前面側に向かって押し付ける。すなわち、装着レバー１０４は、押圧部１０２に相当する機能を発揮し、第２の位置決め用突出部１９、１９は、被押圧部２９、２９に相当する機能を発揮する。したがって、カートリッジ６１に装着されたリフィル１１をマガジン１０１の装着基準部１０３、１０３に突き当てるにあたっては、リフィル本体１２の被押圧部２９、２９とマガジン１０１の押圧部１０２、１０２を必ずしも設けなくても良い。

【００７４】

すなわち、図４９（Ａ）に示すように、ここで用いられるリフィル１１には、リフィル本体１２の背面１２ｄの底面１２ｅ側コーナ部に被押圧部２９、２９が形成されておらず、三角形状に突出した第２の位置決め用突出部１９、１９が形成されている。そして、このリフィル１１が装着されたカートリッジ６１が装着されるマガジン１０１には、図４９（Ｂ）に示すように、被押圧部２９、２９を押圧する押圧部１０２、１０２が設けられておらず、第２の位置決め用突出部１９、１９を押圧し、リフィル１１が装着されたカートリッジ６１を保持する装着レバー１０４、１０４が設けられている。装着レバー１０４、１０４は、先端部が略９０°折曲され、第２の位置決め用突出部１９、１９の上側端面１９ｃに係合する係合片１０４ａ、１０４ａとなっている。このような装着レバー１０４、１０４は、押圧部１０２、１０２として機能し、リフィル１１を、カートリッジ６１内において、リフィル収納部６３の底面側と前面側に向かって押し付ける。これにより、リフィル収納部６３内のリフィル１１は、収納状態がロックされる。これと共に、リフィル１１は、図４９（Ｂ）に示すように、装着レバー１０４、１０４の弾性付勢力によって、ステープル排出口１６の両側部１６ａ、１６ａがステープルガイド部７５の第１の突当部９１、９１に突き当てられて密接され、更に、ステープルガイド部７５の第２の突当部９２、９２がフェイスプレート７９のフェイス部７９ａに突き当てられ、フェイス部７９ａがマガジン１０１の装着基準部１０３、１０３に突き当てられることにより、マガジン１０１との位置決めがなされる。

【００７５】

なお、被押圧部としても機能する第２の位置決め用突出部１９、１９の形状は、リフィル本体１２の背面１２ｄから突出した三角形状に限定されるものではない。例えば、被押圧部としても機能する第２の位置決め用突出部１９、１９は、図５０（Ａ）に示すように、上面側端面１９ｃを、底面１２ｅと前面１２ａの方向を向くように下側に傾斜させる際に、下側に反るように湾曲させた凹状の形状としても良い。この場合、装着レバー１０４、１０４の係合部１０４ａ、１０４ａが下側に反るように湾曲した上面側端面１９ｃに係合することによって、リフィル１１がリフィル収納部６３の底面側と前面側に向かって押し付けられることになる。このとき、第２の位置決め用突出部１９、１９と係合部１０４ａ、１０４ａとが第１の当接部１９Ｘの１点で当接する場合には、図５０（Ａ）中実線矢印に示すような押圧力が作用する。また、第２の位置決め用突出部１９、１９と係合部１０４ａ、１０４ａとが第１の当接部１９Ｘと第２の当接部１９Ｙとの２点で当接する場合には、更に、図５０（Ａ）中破線矢印に示した押圧力も作用する。また、被押圧部としても機能する第２の位置決め用突出部１９、１９は、図５０（Ｂ）に示すように、全体をリフ

フィル本体12の背面12dから突出した円弧状の形状とし、底面12eと前面12aの方向を向く上面側端面19cを、凸状の円弧状面としても良い。この場合、装着レバー104、104の係合部104a、104aが円弧状に湾曲した上面側端面19cに係合することによって、リフィル11がリフィル収納部63の底面側と前面側に向かって押し付けられることになる。更に、被押圧部としても機能する第2の位置決め用突出部19、19は、図50(C)に示すように、リフィル本体12の背面12dから突出した段差形状としても良い。この場合の段差形状は、リフィル本体12の前面12aと平行な面と底面12eと平行な面とで構成される。装着レバー104、104の係合部104a、104aの折曲部が段差形状に係合し、リフィル11がリフィル収納部63の底面側と前面側に向かって押し付けられることになる。このとき、第2の位置決め用突出部19、19と係合部104a、104aとが第1の当接部19Xの1点で当接する場合には、図50(C)中実線矢印に示すような押圧力が作用する。また、第2の位置決め用突出部19、19と係合部104a、104aとが第1の当接部19Xと第2の当接部19Yとの2点で当接する場合には、更に、図50(C)中破線矢印に示した押圧力も作用する。

10

【0076】

更に、以上の例では、リフィル本体12の背面12dに突出した第2の位置決め用突出部19、19を設けたが、これに代わって、第2の位置決め用突出部19、19は、突出部ではなく凹部で構成しても良い。具体的に、図51(A)及び(B)に示すように、リフィル本体12の背面12dには、被押圧部としても機能する位置決め用凹部19dが設けられている。ここでの位置決め用凹部19dは、リフィル本体12の背面12dのガイド孔28を跨ぐように幅方向に形成されており、装着レバー104、104の先端部が略90°折曲した係合片104a、104aに対応した三角形状に窪んだ凹部となっている。この場合、装着レバー104、104の係合部104a、104aは、位置決め用凹部19dに係合することによって、リフィル11をリフィル収納部63の底面側と前面側に向かって押し付けることになる。なお、位置決め用凹部19dの凹部の形状は、三角形状に限定されるものではなく、円弧状であったり、段差状であっても良い。また、位置決め用凹部19dの数も複数であっても良く、例えば背面12dに、ガイド孔28を挟んで2つ(例えば第2の位置決め用突出部19、19の位置と対応する位置に)設けるようにしても良い。

20

【0077】**[6. リフィルをカートリッジに装着するまでの基本動作の説明]**

リフィル11にシート状連結ステープル10の積層体を収納するには、図13に示すように、先ず、リフィル本体12に蓋部材15が取り付けられていない状態で、シート状連結ステープル10の積層体が収納される。この後、リフィル本体12には、蓋部材15の一方のガイド突部22が一方の水平ガイド部21bに内側から挿入され、次いで、他方のガイド突部22が連結部21cを乗り越えるようにして他方の水平ガイド部21bに挿入され、更に、ガイド突部27をガイド孔28に係合させることによって、蓋部材15がステープル収納部13に収納されたシート状連結ステープル10の積層体上に配設される。この際、リフィル本体12には、前面12aに切欠部18が形成されている。したがって、リフィル本体12は、相対する一対の側面12b、12cのステープル挿入口14側が拡幅する方向に撓み、ステープル挿入口14を大きくでき、シート状連結ステープル10の挿入作業や蓋部材15の取付作業を容易に行うことができる。

30

40

【0078】

リフィル11は、図10及び図12に示すように、脱落防止片17の突起部17cがステープル排出口16に重なった位置にあり、最下層のシート状連結ステープル10がステープル排出口16より落下することが防止されている。リフィル11をカートリッジ61に装着するときには、ヒンジ17bを中心に脱落防止片17を回動変位し、突起部17cをステープル排出口16より退避させる。これにより、シート状連結ステープル10は、ステープル排出口16より排出可能となる。

【0079】

50

以上のようにシート状連結ステープル10が最大限に装填された状態のリフィル11は、図8及び図9に示すように、前面12aを挿入面として、カートリッジ61のリフィル挿入口64からリフィル収納部63に挿入される。すると、図29及び図30に示すように、図30中矢印C方向に回動付勢されている押圧レバー66は、先端部の押圧部70が挿入面となっているリフィル本体12の前面12aの切欠部18より進入し、蓋部材15の上に乗上げる。そして、蓋部材15に当接している押圧レバー66の押圧部70は、ガイド壁32、32によってガイドされて、シート状連結ステープル10が減ってくると、図42に示すように、凹状の係合部31に係合する。これにより、押圧レバー66は、押圧レバー66が蓋部材15を介してステープル収納部13内の積層されたシート状連結ステープル10を確実に押圧した状態となる。また、リフィル11は、蓋部材15に当接している押圧部70が凹状の係合部31に係合することで、リフィル収納部63からリフィル11が脱落することが防止される。

10

【0080】

リフィル11をカートリッジ61のリフィル収納部63に収納するとき、図33-図35に示すように、蓋部材15のガイド突部22、22は、拾込部73a、73aに係合する。リフィル11がリフィル収納部63内に収納されて行くに連れて、押圧レバー66によって図42中矢印C方向に押圧されている蓋部材15のガイド突部22、22は、拾込部73a、73aの傾斜面によって持ち上げられる。リフィル11がリフィル収納部63に完全に収納されると、図34に示すように、ガイド突部22、22は、取外制限部73b、73bに至る。この際、蓋部材15は、僅かに下がって、コイルバネ71によって図34中矢印C方向に弾性付勢された押圧レバー66によってシート状連結ステープル10の最上層に押圧されるので、クリック感を発生させることができる。これにより、利用者は、リフィル11が確実にカートリッジ61に装着されたことを知ることができる。

20

【0081】

使用中、ガイド突部22、22は、取外制限部73b、73bをシート状連結ステープル10が減少するに連れて順に降下していく。リフィル11のシート状連結ステープル10が尽きると、ガイド突部22、22は、蓋部材15の裏面の突起部23、23、23、23がリフィル本体12の底面12eの四隅に形成される逃げ部24、24、24、24に係合することで（図15参照）、ガイド突部22、22の高さ位置は、係合解除部73c、73cの下方に位置する。これにより、リフィル11は、ガイド突部22、22が係合解除部73c、73cの下方を通過してリフィル収納部63より取り外し可能となる。

30

【0082】

なお、リフィル収納部63から取り出されるときには、蓋部材15に当接している押圧部70がガイド壁32、32にガイドされ、切欠部18を通過して、押圧レバー66がリフィル11から外れる。また、リフィル11は、摘み部20、20に指等に引っかけて容易にカートリッジ61から取り出すことができる。押圧レバー66の解除は、リフィル11の取り出し作業の中で自動的にできるので、押圧レバー66の解除操作等が不要となり、操作性の向上を実現することができる。

【0083】

リフィル11がカートリッジ61に装着されているとき、図31、図39及び図40に示すように、ステープルガイド板75bの位置決め凸部89は、リフィル本体12の底面12eに形成された位置決め凹部26に嵌合する。このように構成されたリフィル11の位置決め機構88は、リフィル11の幅方向、すなわち位置決め凸部89がシート状連結ステープル10の送り方向に対して直交する方向の位置決めがされる。

40

【0084】

以上のように、リフィル11が装着されたカートリッジ61は、更に、打出部65が形成された前面62eを挿入面として、ステープラ本体側のマガジン101に挿入され、装着される。図36-図38及び図41に示すように、マガジン101の装着レバー104、104は、三角形の第2の位置決め用突出部19、19を上側から押圧し、リフィル11を介してカートリッジ61をマガジン101の下面側と前面側に向かって押し付ける

50

。また、カートリッジ 6 1 に装着されているリフィル 1 1 は、マガジン 1 0 1 の押圧部 1 0 2, 1 0 2 によって、カートリッジ 6 1 の背面 6 2 d 側から外部に臨んでいるリフィル 1 1 の背面 1 2 d の被押圧部 2 9, 2 9 よって押圧される。

【0085】

すると、カートリッジ 6 1 では、図 3 7、図 3 8 及び図 4 1 に示すように、底板部材 7 4 とカートリッジ本体 6 2 に固定されたステープルガイド部 7 5 の位置決め凸部 8 9 の両側の第 1 の突当部 9 1, 9 1 に、リフィル本体 1 2 のステープル排出口 1 6 の両側部 1 6 a, 1 6 a が突き当てられ密接される。更に、ステープルガイド部 7 5 のフェイスプレート 7 9 のフェイス部 7 9 a の第 2 の突当部 9 2, 9 2 は、フェイスプレート 7 9 のフェイス部 7 9 a の内面に突き当てられ、第 2 の突当部 9 2, 9 2 が突き当てられるフェイス部 7 9 a の内面の反対の外面が、マガジン 1 0 1 の装着基準部 1 0 3, 1 0 3 に突き当てられる。かくして、マガジン 1 0 1 内において、リフィル 1 1 は、ステープルガイド部 7 5 及びフェイスプレート 7 9 を介して装着基準部 1 0 3, 1 0 3 に突き当てられ、正確な位置決めがなされる。また、リフィル本体 1 2 がステープルガイド部 7 5 と密接してステープルガイド部 7 5 をフェイスプレート 7 9 に当接させるので、ステープルが通過する間隙の寸法を安定して保つことができる。

【0086】

リフィル 1 1 の最下層にあるシート状連結ステープル 1 0 は、図 3 7 及び図 3 8 に示すように、ステープル排出口 1 6 より、打出部 6 5 を構成するステープルガイド蓋 7 5 a とステープルガイド板 7 5 b との間のシート状連結ステープル 1 0 の厚さ及び幅に合わせた通路に送り出される。そして、綴り用紙を綴じるには、先ず、フォーミングプレート 8 0 a が打出部 6 5 の上面側からフェイスプレート 7 9 とステープルガイド板 7 5 b との間に進入し、リフィル 1 1 のステープル収納部 1 3 の最下層のシート状連結ステープル 1 0 の先端部に位置する真直状のステープルをアンビル 7 6 で、コ字状に成形する。次いで、ドライバプレート 8 0 b が打出部 6 5 の上面側からフェイスプレート 7 9 とステープルガイド板 7 5 b との間に進入し、コ字状に折曲されたステープル 1 0 a を図 3 8 中矢印 X 方向に打ち出す。

【0087】

ステープルが打ち出されると、リフィル 1 1 の最下層にあるシート状連結ステープル 1 0 は、一本分送り出される。具体的に、送り機構 8 1 は、フェイスプレート 7 9 のフェイス部 7 9 a とプッシャ 7 7 との間隙に進入したドライバプレート 8 0 b によって、送りプレート 8 4 の傾斜部 8 4 a が押される。すると、送りプレート 8 4 は、ガイド部材 8 3 がコイルバネ 8 7 の付勢力に抗して図 3 8 中反矢印 E 方向に移動する。これにより、ガイド部材 8 3 の送り爪 8 5 は、リフィル 1 1 内の最下層のシート状連結ステープル 1 0 の真直状のステープル 1 本分、反矢印 E 方向に移動し、今まで係合していた真直状のステープル間の微小凹部から次の微小凹部に係合する。この後、ガイド部材 8 3 は、コイルバネの付勢力により元の位置に復帰し、すなわち図 3 8 中矢印 E 方向に移動し、この際に、ガイド部材 8 3 の送り爪 8 5 は、真直状のステープル 1 本分を打出部 6 5 の方向に送り出す。

【0088】

なお、マガジン 1 0 1 内において、リフィル 1 1 は、ステープルガイド部 7 5 及びフェイスプレート 7 9 を介して装着基準部 1 0 3, 1 0 3 に突き当てられ、位置決めが行われている。これにより、リフィル 1 1 の装着基準部 1 0 3, 1 0 3 への位置決めは、シート状連結ステープル 1 0 を打出部 6 5 へ送る機能に影響を与える部材がリフィル 1 1、ステープルガイド部 7 5、フェイスプレート 7 9 及び装着基準部 1 0 3, 1 0 3 という必要最小限度の部材となることで、シート状連結ステープル 1 0 を打出部 6 5 へ送る送り精度を良化することができる。この結果、送り機構 8 1 のガイド部材 8 3 や送りプレート 8 4 のストロークを短くでき、カートリッジ 6 1 の小型化を実現することができる。

【0089】

[7. リフィルの変形例の説明 (図 5 4 - 図 6 3)]

〔 7-1. リフィル本体の切欠部の変形例の説明 〕

上述したリフィル 11 は、更に図 5 4 のように構成することができる。図 5 4 の例は、蓋部材 15 が略矩形に形成されているのではなく、正面視略 H 字状に形成されている。この蓋部材 15 は、図 5 4 (A) 及び (B) に示すように、ステープル挿入口 12 の幅方向略中央において長さ方向に延在する縦部 34 a と、縦部 34 a の両端部に形成され、ステープル挿入口 12 の幅方向に延在する横部 34 b、34 b とを備えている。リフィル本体 12 の前面 12 a 側に位置する横部 34 b は、その両端に、側面 12 b、12 c のガイド孔 21、21 に係合するガイド突部 22、22 が形成されている。また、リフィル本体 12 の背面 12 d 側に位置する横部 34 b には、その中央部に、図 13 に示すリフィル本体 12 のように背面 12 d のガイド孔 28 に係合するガイド突部 27 が形成されている。また、図示しないが、横部 34 b、34 b の各端部には、リフィル本体 12 の底面 12 e に形成された逃げ部 24、24、24、24 に係合する突起部 23、23、23、23 が形成されている。以上のような図 5 4 に示す蓋部材 15 にあっても、上述した略矩形の蓋部材 15 に対して、小型化しながら、リフィル本体 12 のステープル収納部 13 に収納されたシート状連結ステープル 10 の積層体の最上層の全体を均一に押圧することができる。

10

【 0090 】

また、リフィル 11 は、図 5 5 (A) 及び (B) に示すように、リフィル本体 12 の相對する側面 12 b、12 c に形成されたガイド孔 21、21 に相当する部位が貫通孔ではなく有底の溝で形成するようにしてもよい。

20

【 0091 】

更に、図 5 6 (A) 及び図 5 6 (B) に示すように、リフィル 11 の切欠部 18 は、例えば図 10 に示すように、切欠部 18 をリフィル本体 12 の前面 12 a に形成するのではなく、側面 12 b、12 c に、シート状連結ステープル 10 の挿入方向に沿って、すなわち蓋部材 15 のガイドをするガイド孔 21 の垂直ガイド部 21 a と平行となるようにスリット状に形成してもよい。ここでは、切欠部 18、18 を、側面 12 b、12 c の前面 12 a 側に形成しているが、背面 12 d 側に形成してもよい。切欠部 18、18 においても、ステープル挿入口 14 側の端部を開放する。これにより、図 5 6 に示すリフィル 11 は、リフィル本体 12 の前面 12 a と背面 12 d とが離間する方向に撓ませることができるようになると共に、相對する側面 12 b、12 c も切欠部 18、18 より背面 12 d 側において外側に撓ませることができるようになる。したがって、図 5 6 に示すリフィル 11 においても、ステープル挿入口 14 を大きくすることができ、シート状連結ステープル 10 の挿入作業や蓋部材 15 の取付作業を容易に行うことができる。また、側面 12 b、12 c を撓ませるために、側面 12 b、12 c の肉厚を薄くする必要がなくなり、部品成形性が悪くなることを防止できる。なお、ガイド孔 21 の垂直ガイド部 21 a と平行とする切欠部 18 は、側面 12 b、12 c の少なくとも何れか一方に形成すればよい。

30

【 0092 】

更に、図 5 7 に示すように、リフィル 11 には、逆止爪 22 a と逆止溝 22 b を形成してもよい。具体的に、蓋部材 15 の相對する側端面 15 a、15 a には、逆止爪 22 a、22 a を形成する。これに対して、リフィル 11 には、リフィル本体 12 の側面 12 b、12 c の内面に、逆止爪 22 a、22 a が係止される逆止爪 22 b、22 b をシート状連結ステープル 10 の挿入方向に沿って形成する。これにより、蓋部材 15 がリフィル 11 の交換時等にリフィル本体 12 から落下することを防止できる。

40

【 0093 】

更に、図 5 8 (A) 及び (B) に示すように、リフィル 11 は、リフィル本体 12 の相對する側面 12 b、12 c に形成されたガイド孔 21、21 を、リフィル本体 12 の前面 12 a 側ではなく背面 12 d 側に形成するようにしても、前面 12 a 側に形成した場合と同様な作用効果を得ることができる。また、切欠部 18 は、リフィル本体 12 の前面 12 a にではなく、背面 12 d に形成するようにしても、前面 12 a 側に形成した場合と同様な作用効果を得ることができる。なお、この例では、背面 12 d に切欠部 18 が形成されるので、ガイド孔 28 は前面 12 a に形成され、ガイド孔 28 に係合する蓋部材 15 のガ

50

イド突部 27 も前面側端面に形成される。

【0094】

ところで、切欠部 18 は、図 10 等を示すようにリフィル本体 12 の前面 12 a に形成してもよいし、図 58 に示すようにリフィル本体 12 の背面 12 d に形成するようにしてもよい。このようにリフィル本体 12 の前面 12 a や背面 12 d に形成される切欠部 18 は、図 10、図 58 等を示すように、略矩形に形成してもよい他、図 59 (A) に示すように、略矩形を基本形状としながら、底面 12 e 側の両コーナ部を円弧状に形成するようにしてもよい。また、図 59 (B) に示すように、切欠部 18 は、底面 12 e 側の辺が幅狭となるように、逆台形状に形成するようにしてもよい。この場合、特に、押圧レバー 66 が通過するとき、特に蓋部材 15 上に進入してくるとき、傾斜している両側縁部が押圧レバー 66 のガイド部として機能する。更に、図 59 (C) に示すように、切欠部 18 は、前面 12 a や背面 12 d の幅方向略中央に高さ方向のスリット 18 a を形成し、底面 12 e 側の先端部に円形部 18 b を形成するようにしてもよい。更に、図 59 (D) に示すように、切欠部 18 は、略矩形を基本形状としながら、底面 12 e 側を幅広の形状にしてもよい。更に、図 59 (E) に示すように、切欠部 18 は、底面 12 e 側の端部を円弧状に形成してもよい。このように、切欠部 18 は、図 59 (A) - (E) に示すような形状としても、相対する側面 12 b, 12 c のステープル挿入口 14 の側を外側に撓ますことができるようになり、シート状連結ステープル 10 の挿入作業や蓋部材 15 の取付作業を容易に行うことができ、また、側面 12 b, 12 c を撓ませるために、側面 12 b, 12 c の肉厚を薄くする必要がなくなり、部品成形性が悪くなることを防止できる。

【0095】

なお、リフィル 11 は、図 52 及び図 53 に示すように構成としても良い。図 52 及び図 53 に示すリフィル 11 は、リフィル本体 12 の前面 12 a 側を、前面 12 a から側面 12 b, 12 c の前面 12 a 側に亘って切り欠いた構成となっている。また、このリフィル 11 では、リフィル本体 12 の前面 12 a において、ステープル排出口 16 の直上に、脱落防止片 17 を残存させるようにしている。そして、このリフィル 11 では、リフィル本体 12 の前面 12 a の大きく切り欠かれた部分が切欠部 18 となる。また、脱落防止片 17 が設けられるリフィル本体 12 の前面 12 a を構成する前壁 12 g の高さは、シート状連結ステープル 10 が最大限装填されている状態において、シート状連結ステープル 10 の積層体の最上層と略同じ高さ又は最上層よりも高く設けられ、ステープル収納部 13 に収納されたシート状連結ステープル 10 が切欠部 18 より脱落しないようにしている。

【0096】

[7-2. リフィルを梱包体等の装着体へ装着する際の位置決め説明]

更に、このリフィル 11 では、図 60 に示すように、蓋部材 15 のガイド突部 22, 22 を梱包体等の装着体 111 に装着する際の位置決め用突出部として用いることができる。具体的に、装着体 111 は、リフィル 11 を収納する凹状の収納部 112 を有し、リフィル本体の側面 12 b, 12 c より突出したガイド突部 22, 22 と対向する位置に段部によって側面位置決め凹部 113, 113 が形成されている。リフィル 11 は、搬送されるとき、使用前であり、シート状連結ステープル 10 が最大限に装填された状態であり、ガイド突部 22, 22 は、ガイド孔 21, 21 の垂直ガイド部 21 a, 21 a の上方に位置している。そこで、側面位置決め凹部 113, 113 は、リフィル 11 にシート状連結ステープル 10 が最大限に装填された状態のときのガイド突部 22, 22 の位置に対応して内方に突出した段部によって形成されている。また、装着体 111 の収納部 112 には、リフィル本体 12 の背面 12 d の三角形に突出した一对の第 2 の位置決め用突出部 19, 19 に係合する背面位置決め凹部 114 が収納部 112 の背面下側の段部によって形成されている。

【0097】

一般に、装着体 111 である梱包体は、合成樹脂のモールド成形品であったり、パルプモールド成形品であったり、段ボール箱や発泡樹脂箱であったりし、変形し易いものとなっている。図 61 (A) 及び (B) に示すように、リフィル 11 は、リフィル本体 12 の

底面 1 2 e を挿入面として、装着体 1 1 1 の収納部 1 1 2 に挿入される。そして、収納部 1 1 2 に収納されると、リフィル 1 1 側のガイド突部 2 2, 2 2 は、収納部 1 1 2 の内方に突出した段部を乗り越えて側面位置決め凹部 1 1 3, 1 1 3 に係合し、更に、第 2 の位置決め用突出部 1 9, 1 9 も、収納部 1 1 2 の内方に突出した段部を乗り越えて背面位置決め凹部 1 1 4 に係合する。これにより、装着体 1 1 1 には、収納部 1 1 2 にリフィル 1 1 が位置決めされ、更に脱落が防止された状態で収納されることになる。収納されたリフィル 1 1 は、図 6 1 (B) に示すように、収納部 1 2 2 の底面に突設された一又は複数の底面支持部 1 1 5 によって下側から支持され、底面支持部 1 1 5 が有する弾性によって、ガイド突部 2 2, 2 2 と第 2 の位置決め用突出部 1 9, 1 9 が位置決め凹部 1 1 3, 1 1 4 と確実に係合される。

10

【0098】

なお、図 6 0 及び図 6 1 に示す例では、装着体 1 1 1 の収納部 1 1 2 に形成された背面位置決め凹部 1 1 4 にリフィル本体 1 2 の背面 1 2 d の三角形状に突出した一对の第 2 の位置決め用突出部 1 9, 1 9 を係合させるようにしたが、変形例としては、背面側の位置決めを、リフィル本体 1 2 の背面 1 2 d より突出した蓋部材 1 5 の背面側端面 1 5 b のガイド突部 2 7 を位置決め用突出部として用いてもよい。すなわち、図 6 2、図 6 3 (A) 及び (B) に示すように、装着体 1 1 1 の収納部 1 1 2 には、リフィル本体の背面 1 2 d より突出したガイド突部 2 7 と対向する位置に段部によって背面位置決め凹部 1 1 4 が形成されている。背面位置決め凹部 1 1 4 の段部は、リフィル 1 1 にシート状連結ステーブル 1 0 が最大限に装填された状態のときのガイド突部 2 7 の位置に対応して内方に突出し

20

【0099】

リフィル 1 1 は、リフィル本体 1 2 の底面 1 2 e を挿入面として、装着体 1 1 1 の収納部 1 1 2 に挿入される。そして、収納部 1 1 2 に収納されると、リフィル 1 1 側のガイド突部 2 2, 2 2 は、収納部 1 1 2 の内方に突出した段部を乗り越えて側面位置決め凹部 1 1 3, 1 1 3 に係合し、更に、ガイド突部 2 7 も、収納部 1 1 2 の内方に突出した段部を乗り越えて背面位置決め凹部 1 1 4 に係合する。これにより、装着体 1 1 1 には、収納部 1 1 2 にリフィル 1 1 が位置決めされ、更に脱落が防止された状態で収納されることになる。収納されたリフィル 1 1 は、図 6 3 (B) に示すように、収納部 1 2 2 の底面に突設された一又は複数の底面支持部 1 1 5 によって下側から支持され、底面支持部 1 1 5 が有する弾性によって、ガイド突部 2 2, 2 2 とガイド突部 2 7 が位置決め凹部 1 1 3, 1 1 4 と確実に係合される。

30

【0100】

なお、図 6 0 - 図 6 3 の例では、装着体 1 1 1 が梱包体である場合を説明したが、位置決め凹部 1 1 3, 1 1 4 の考え方は、カートリッジ 6 1 やカートリッジ 6 1 が装着されるマガジン 1 0 1 に適用してもよい。また、装着体 1 1 1 が梱包体である場合、装着体 1 1 1 の底面には、弾性体等のクッション材を配設するようにして、搬送時の振動等を吸収し、リフィル 1 1 を保護するようにしてもよい。

【0101】

[8. 装着体の説明 (図 6 4 - 図 6 8)]

40

更に、装着体は、図 6 4 及び図 6 5 に示すようにすることもできる。すなわち、図 6 4 及び図 6 5 に示す装着体 1 2 1 は、リフィル 1 1 を収納する凹状の収納部 1 2 2 を有する。リフィル 1 1 のリフィル本体 1 2 の前面 1 2 a には、図 1 0 等に示すように、ステーブル排出口 1 6 からシート状連結ステーブル 1 0 が脱落することを防止する脱落防止片 1 7 を含む突出部 1 7 d が形成されており、この突出部 1 7 d は、第 1 の位置決め用突出部としても機能する。収納部 1 2 2 には、リフィル 1 1 のリフィル本体 1 2 の前面 1 2 a と対向する前面 1 2 2 a に、突出部 1 7 d と係合する第 1 の位置決め凹部 1 2 3 が形成されている。第 1 の位置決め凹部 1 2 3 は、収納部 1 2 2 の前面 1 2 2 a より内方に突出した段部によって形成されている。

【0102】

50

また、リフィル１１には、図１１等に示すように、リフィル本体１２の背面１２ｄに、一対の第２の位置決め用突出部１９、１９が形成されている。図６４及び図６５に示すように、収納部１２２の背面１２２ｂには、一対の第２の位置決め用突出部１９、１９の少なくとも一方に係合して、リフィル本体１２の背面１２ｄ側を位置決めする位置決め部材１２４が設けられている。なお、位置決め部材１２４は、ここでは一対の第２の位置決め用突出部１９、１９に係合する。また、詳細は省略するが、位置決め部材１２４は、収納部１２２内に進退自在に設けられて、一対の第２の位置決め用突出部１９、１９と係合し得るように周知のガイド手段によってガイドされている。位置決め部材１２４は、背面１２２ｂ側に配設され、付勢部材となるコイルバネ１２５によって、常時収納部１２２の内方に突出されている。また、位置決め部材１２４は、その操作部１２４ａが装着体１２１の操作孔１２４ｂより外部に臨まされている。リフィル１１が挿入されると、位置決め部材１２４は、第２の位置決め用突出部１９、１９に押圧され、収納部１２２より一旦退避し、再度、コイルバネ１２５の弾性力によって、収納部１２２内に突出し、第２の位置決め用突出部１９、１９と係合する。収納部１２２よりリフィル１１を取り出す際には、操作部１２４ａを介してコイルバネ１２５を収縮させる方向にスライドさせることで、位置決め部材１２４を収納部１２２より退避させ、一対の第２の位置決め用突出部１９、１９と係合した状態を解除することができる。この装着体１１１では、第１の位置決め用突出部として機能する突出部１７ｄと第２の位置決め用突出部として機能する第２の位置決め用突出部１９、１９の３点を、第１の位置決め凹部１２３と位置決め部材１２４とに係合させることによって、脱落防止された状態で安定して収納することができる。

10

20

【０１０３】

更に、この装着体１２１では、収納部１２２の側面１２２ｃ、１２２ｄに、背面１２２ｂと連続した位置決め凹部１２６、１２６が収納部１２２の深さ方向に沿って形成されている。位置決め凹部１２６、１２６は、リフィル本体１２の背面１２ｄに連続して形成され第３の位置決め用突出部としても機能する摘み部２０、２０と係合し、リフィル１１の挿入時の挿入ガイドを行うと共にリフィル１１の位置決めを行う。更に、収納部１２２の側面１２２ｃ、１２２ｄには、リフィル本体の側面１２ｂ、１２ｃより突出したガイド突部２２、２２と対向する位置に位置決め凹部１２７、１２７が形成されている。上述のように、ガイド突部２２、２２は、第４の位置決め用突出部としても機能するものであり、位置決め凹部１２７、１２７と係合し、リフィル１１の挿入時の挿入ガイドを行うと共にリフィル１１の位置決めを行う。

30

【０１０４】

図６６～図６８には、装着体１２１の変形例を示す。この装着体１３１は、リフィル１１を収納する凹状の収納部１３２を有する。収納部１３２には、リフィル１１のリフィル本体１２の前面１２ａと対向する前面１３２ａに、第１の位置決め用突出部として機能する突出部１７ｄと係合する第１の位置決め凹部１３３が形成されている。第１の位置決め凹部１３３は、収納部１３２の前面１３２ａより内方に突出した段部によって形成されている。

【０１０５】

収納部１３２の背面１３２ｂには、リフィル本体１２の背面１２ｄの一対の第２の位置決め用突出部１９、１９の少なくとも一方に係合して、リフィル本体１２の背面１２ｄ側を位置決めする第２の位置決め凹部１３４が形成されている。第２の位置決め凹部１３４は、収納部１３２の背面１３２ｂより内方に突出した段部によって形成されている。収納されたリフィル１１は、図６８に示すように、収納部１３２の底面に突設された一又は複数の底面支持部１３７によって下側から支持され、底面支持部１３７が有する弾性によって、突出部１７ｄと第２の位置決め用突出部１９、１９が位置決め凹部１３３、１３４と確実に係合され、がたつきが防止される。この装着体１３１では、第１の位置決め用突出部として機能する突出部１７ｄと第２の位置決め用突出部として機能する第２の位置決め用突出部１９、１９の３点を、第１の位置決め凹部１３３と第２の位置決め凹部１３４とに係合させることによって、脱落防止された状態で、安定して収納することができる。

40

50

【0106】

更に、収納部132の側面132c、132dには、背面122bと連続した第3の位置決め凹部135、135が収納部132の深さ方向に沿って形成されている。第3の位置決め凹部135、135は、リフィル本体12の背面12dに連続して形成された第3の位置決め用突出部としても機能する摘み部20、20と係合し、リフィル11の挿入時の挿入ガイドを行うと共にリフィル11の位置決めを行う。

【0107】

更に、収納部132の側面132c、132dには、リフィル本体の側面12b、12cより突出した第4の位置決め用突出部としても機能するガイド突部22、22を含むガイド孔21、21と対向する位置に第4の位置決め凹部136、136が形成されている。ガイド孔21、21の連結部21c、21cは、外側にやや膨出するように形成されており、第4の位置決め凹部136、136は、連結部21c、21cの膨出した部分やガイド突部22、22の突出部分を逃げるようになっている。第4の位置決め凹部136、136は、連結部21c、21cと係合することで、リフィル11の挿入時の挿入ガイドを行うと共にリフィル11の位置決めを行う。

10

【0108】

なお、第4の位置決め凹部136、136は、図64及び図65に示すように、ガイド突部22、22を逃げる位置決め凹部127、127と同様な構成としてもよい。また、装着体121、131が梱包体である場合、装着体121、131の底面には、弾性体等のクッション材を配設するようにして、搬送時の振動等を吸収し、リフィル11のがたつきを防止するようにしてもよい。

20

【0109】

[9. 押圧レバーの変形例の説明(図69-図78)]

[9-1. 押圧レバーと切欠部の変形例の説明、その1]

図69-図71のリフィル11は、リフィル本体12の前面12aの切欠部18が逆台形状に形成されている。具体的に、切欠部18は、底面12e側の辺が幅狭で、両側縁部にテーパ部18c、18cが形成されている。これにより、切欠部18は、リフィル11のカートリッジ61からの出し入れの際に、押圧レバー66の押圧部70が切欠部18を通過するのが容易となる。なお、テーパ部18c、18cは、直線的なテーパであってもよいし、円弧状をなしていてもよい。

30

【0110】

また、押圧レバー66は、押圧部70の両コーナ部にテーパ部70a、70aが形成されている。押圧部70は、リフィル11のカートリッジ61からの出し入れの際に、切欠部18への挿入端にテーパ部70a、70aが形成されるので、リフィル本体12の蓋部材15上に進入する際や退避する際のガイド部として機能する。なお、テーパ部70a、70aは、直線的なテーパであってもよいし、円弧状をなしていてもよい。

【0111】

以上のように、図69-図71の例では、リフィル本体12の前面12aの切欠部18にテーパ部18c、18cが形成され、及び／又は、押圧レバー66の押圧部70にテーパ部70a、70aが形成されている。したがって、押圧レバー66の押圧部70は、リフィル11がカートリッジ61に挿入されるとき、押圧部70が切欠部18の相対する両側縁部に引っかかることなく、円滑にリフィル本体12内の蓋部材15上に進入することができる。また、押圧レバー66の押圧部70は、リフィル11をカートリッジ61から取り出すとき、リフィル本体12内の蓋部材15上から切欠部18を通過できる。

40

【0112】

なお、図69-図71の例では、押圧レバー66が蓋部材15を押圧する場合を説明したが、次に説明するように、蓋部材15を配設することなく、押圧レバー66が直接押圧部70でステープル収納部13内のシート状連結ステープル10を押圧するようにしてもよい。すなわち、蓋部材15無しの場合であっても、切欠部18にテーパ部18c、18cを形成したり、押圧レバー66の押圧部70にテーパ部70a、70aを形成してもよ

50

い。

【0113】

[9-2. 押圧レバーと切欠部の変形例の場合の説明、その2]

また、以上の例では、リフィル11内のシート状連結ステープル10の積層体を、蓋部材15を介してカートリッジ61の押圧レバー66で押圧する場合を説明したが、リフィル11は、蓋部材15を設けなくてもよい。図72に示すように、ここで説明するリフィル11は、蓋部材15がステープル収納部13内に配設されていないため、ステープル収納部13内のシート状連結ステープル10の積層体の最上層がステープル挿入口14から直接露出した状態となる。このようなリフィル11がカートリッジ61のリフィル収納部63に挿入されると、図73に示すように、押圧レバー66は、リフィル本体12の前面12aの切欠部18よりステープル収納部13に進入する。この際、押圧レバー66の押圧部70は、切欠部18下の前面12aの前壁を乗り越え、更に、ステープル収納部13内のシート状連結ステープル10の積層体上に移動する。

10

【0114】

また、図74に示すように、リフィル11のシート状連結ステープル10が尽きたとき、押圧レバー66の押圧部70は、ステープル収納部13の底面12eに当接する。カートリッジ61からリフィル11が取り出されるとき、押圧レバー66の押圧部70は、ステープル収納部13内からステープル収納部13外に移動する。この際、押圧部70は、切欠部18下の前面12aの前壁を乗り越える。このように、蓋部材15の無いリフィル11をカートリッジ61に装着した場合であっても、ステープル収納部13内のシート状連結ステープル10を底面12eに押圧することができ、確実にシート状連結ステープル10をカートリッジ61の打出部65に送り出すことができる。

20

【0115】

また、蓋部材15の無いリフィル11は、図75に示すように、切欠部18下の前面12aの前壁を図72の例より更に低くしてもよい。この場合、リフィル11をカートリッジ61のリフィル収納部63に収納する際、押圧レバー66の押圧部70は、切欠部18下の前面12aの前壁に当たることなく、リフィル本体12のステープル収納部13内のシート状連結ステープル10の積層体に当接し、最上層のシート状連結ステープル10上に移動することになる。また、シート状連結ステープル10が尽きて空のリフィル11をカートリッジ61のリフィル収納部63から取り出すときには、切欠部18下の前面12aの前壁が低く底面12eとの高低差が小さい。したがって、押圧レバー66の押圧部70は、切欠部18下の前面12aの前壁を円滑に乗り越えることができ、リフィル11をカートリッジ61から引き出す際の操作力を小さくすることができる。

30

【0116】

更に、図76に示すように、リフィル11は、リフィル本体12の前面12aに切欠部18を形成するのではなく、例えば前面12aに薄肉部37を形成し、リフィル11をカートリッジ61のリフィル収納部63に収納する際に、押圧レバー66の押圧部70が薄肉部37を破断することでリフィル本体12の前面12aを打ち抜き切欠部18を形成して、ステープル収納部13内の最上層のシート状連結ステープル10上に移動するようにしても良い。また、リフィル収納部63にリフィル11を収納するときには、前面12aの前壁を乗り越え、リフィル11を取り出す際に、前面12aの前壁を打ち抜くようにしても良い。更に、リフィル本体12の前面12aを打ち抜くにあたっては、図77、図78(A)及び(B)に示すように、リフィル本体12の前面12aに幅方向に亘った直線状の薄肉部で形成したヒンジ部18eを形成するようにしてもよい。リフィル本体12の前面12aにヒンジ部18eを形成したときには、カートリッジ61のリフィル収納部63にリフィル11を挿入する際、押圧レバー66の押圧部70がシート状連結ステープル10の積層体に支えられた打抜片18fを乗り越えることになる。また、リフィル収納部63からリフィル11を引き抜く際には、打抜片18fをヒンジ部18eを介してステープル収納部13の外方側に折曲することができる。なお、上述した図76及び図77に示す例においては、蓋部材15を設ける構成としても良い。また、図76及び図77に示す

40

50

例において、切欠部 18 にテーパ部 18c, 18c を形成してもよいし、押圧レバー 66 の押圧部 70 にテーパ部 70a, 70a を形成してもよい。これにより、押圧レバー 66 の押圧部 70 は切欠部 18 を通過しやすくなる。

【0117】

[10. 押圧レバーのガイドの説明 (図79ー図91)]

図79及び図80に示すように、リフィル11のリフィル本体12に配設される蓋部材15の上には、リフィル11をカートリッジ61のリフィル収納部63に収納する際に、リフィル本体12の前面12aの切欠部18より進入する押圧レバー66の押圧部70が進入する。そこで、蓋部材15には、図8、図10、図11、図13及び図79に示すように、押圧部70の摺動方向に、押圧部70のガイド部となるガイド壁32, 32がほぼ押圧部70の幅分離間して形成されている。したがって、押圧部70は、ステープル収納部13内にシート状連結ステープル10が最大限に装填されているとき、蓋部材15の凹状の係合部31に係合していないが、シート状連結ステープル10が減少するにつれて、図80に示すように、押圧部70がガイド壁32, 32にガイドされながら移動し、凹状の係合部31に係合する。

10

【0118】

リフィル11は、蓋部材15を設けなくても、押圧レバー66の押圧部70で直接リフィル本体12内のシート状連結ステープル10を押圧することができることは上述の通りである。図81の例では、リフィル11に蓋部材15を設けない場合において、リフィル11の底面からシート状連結ステープル10を装填し、リフィル本体12の前面12aと上面12fの幅方向中央に貫通したレバーガイド孔33を設けるようにしている。このレバーガイド孔33は、移動する押圧部70をガイドし得るように押圧部70と略同じ幅に形成されている。レバーガイド孔33は、リフィル本体12の前面12aの部分が切欠部18として機能する。図82に示すように、リフィル11がカートリッジ61のリフィル収納部63に収納されると、カートリッジ61の押圧レバー66の押圧部70は、レバーガイド孔33の前面12a側から進入し、上面12f側へ移動する。そして、図83に示すように、押圧レバー66は、リフィル11のシート状連結ステープル10が減少して行くに連れて、最上層のシート状連結ステープル10を押圧しつつレバーガイド孔33の上面12f側にガイドされながら進んでいく。これにより、押圧部70は、確実にシート状連結ステープル10を押圧することができる。また、リフィル11をカートリッジ61のリフィル収納部63より取り出すときにも、押圧部70は、レバーガイド孔33にガイドされながらリフィル本体12の前面12a側より退避することができる。

20

30

【0119】

また、押圧レバー66の押圧部70のガイド部は、蓋部材15を有するリフィル11の場合、図84に示すように、蓋部材15の上面の幅方向中央に、突条のガイドレール35を形成するようにしてもよい。この場合、図85に示すように、押圧部70には、ガイドレール35に係合するガイド溝36を形成する。リフィル11がカートリッジ61のリフィル収納部63に収納されると、カートリッジ61の押圧レバー66の押圧部70は、リフィル本体12の前面12aの切欠部18よりステープル収納部13内の蓋部材15上へ移動する。そして、押圧部70のガイド溝36には、蓋部材15上のガイドレール35に係合する。そして、押圧部70は、図86に示すように、ガイドレール35がガイド溝36に係合した状態で、リフィル11のシート状連結ステープル10が減少して行くに連れて、蓋部材15の上を進んでいく。これにより、押圧部70は、確実にシート状連結ステープル10を押圧することができる。また、リフィル11をカートリッジ61のリフィル収納部63より取り出すときにも、押圧部70は、ガイド溝36にガイドレール35に係合してガイドされながらリフィル本体12の前面12a側より退避することができる。したがって、リフィル11は、カートリッジ61のリフィル収納部63から容易に取り出すことができる。

40

【0120】

更に、押圧レバー66の押圧部70のガイド部は、図87に示すように、押圧レバー6

50

6の先端部に形成するようにしてもよい。すなわち、押圧レバー66には、先端部を延長するようにガイド片66aが形成されている。この場合のリフィル11のリフィル本体12の切欠部18は、略矩形をなしており、ガイド片66aは、この切欠部18と係合するように、切欠部18と略同じ幅を有する。また、このガイド片66aは、押圧レバー66がリフィル11のシート状連結ステープル10が最大限に装填されている状態（蓋部材15が最も高い位置にある状態）からシート状連結ステープル10が尽きた状態（蓋部材15が最も低い位置にある状態）まで常に切欠部18に係合し得る長さに形成されている。

【0121】

図87に示すように、リフィル11がカートリッジ61のリフィル収納部63に収納されると、カートリッジ61の押圧レバー66の押圧部70は、リフィル本体12の切欠部18よりステープル収納部13内の蓋部材15の上に進入し移動する。そして、押圧レバー66の先端部のガイド片66aは、切欠部18に係合する。そして、図88に示すように、リフィル11のシート状連結ステープル10が減少して行くと、これに合わせて、押圧レバー66もコイルバネ71の弾性力によって図88中矢印C方向に回動し、蓋部材15の上面を移動していく。この際も、押圧レバー66のガイド片66aは、リフィル本体12の切欠部18に係合し続けている。これにより、押圧部70は、切欠部18によってガイドされて確実にシート状連結ステープル10を押圧することができる。また、リフィル11をカートリッジ61のリフィル収納部63より取り出すときにも、ガイド片66aが切欠部18に係合しているため、押圧部70は、リフィル本体12の前面12aの切欠部18より円滑に退避することができる。すなわち、リフィル11は、カートリッジ61のリフィル収納部63から容易に取り出すことができる。

【0122】

なお、この図87及び図88の例においても、リフィル11のステープル収納部63内の蓋部材15は無くてもよい。この場合、押圧レバー66の押圧部70は、ステープル収納部63内のシート状連結ステープル10を直接押圧する。この場合、蓋部材15が無くガイド壁32、32のようなガイド機能は無いが、押圧レバー66のガイド片66aは、切欠部18に係合しているため、押圧レバー66をしっかりとガイドすることができる。

【0123】

図10、図42等に示した上述の例によれば、押圧レバー66の押圧部70は、リフィル11内のシート状連結ステープル10の量が少なくなる又は尽きて空になると、リフィル11の蓋部材15の凹状の係合部31に係合し、リフィル11がカートリッジ61のリフィル収納部63から脱落しないようにしている。すなわち、図89(A)及び(B)に示すように、蓋部材15は、上面に凹部31aを形成することによって、シート状連結ステープル10の量が少なくなる又は尽きて空になると、押圧部70が凹部31aに係合するようにして、リフィル11がカートリッジ61から脱落しないようにしている。更に、リフィル11がカートリッジ61から脱落することを防止するには、図90(A)及び(B)に示すように、蓋部材15の上面に、押圧レバー66の押圧部70に係合する係合部として、段部31bを形成するようにしてもよい。段部31bは、リフィル本体12の前面12aの切欠部18側が高く、反対側が1段低くなるように形成する。これにより、押圧レバー66の押圧部70は、シート状連結ステープル10の量が少なくなる又は尽きて空になると、段部31bの高い方（切欠部側）から低い方に移動し、高低差のある段部31bと係合する。これにより、シート状連結ステープル10の量が少なくなる又はシート状連結ステープル10が尽きて空になったリフィル11がカートリッジ61のリフィル収納部63から脱落することを防止できる。

【0124】

また、図91(A)及び(B)に示すように、押圧レバー66の押圧部70に凹部31cを形成し、蓋部材15の上面に突起部31dを形成してもよい。この凹部31cは、押圧部70のコナ部であって、押圧部70が切欠部18より蓋部材15の上面に進入したとき、当接する部分に形成される。この場合、シート状連結ステープル10の量が少なくなる又はシート状連結ステープル10が尽きて空になると、押圧部70が蓋部材15の上

面を移動し、押圧部 70 の凹部 31 c に蓋部材 15 の突起部 31 d が係合する。これにより、シート状連結ステープル 10 の量が少なくなる又はシート状連結ステープル 10 が尽きて空になったリフィル 11 がカートリッジ 61 のリフィル収納部 63 から脱落することを防止できる。

【0125】

[11. リフィルのロック機構の変形例の説明 (図 92 - 図 99)]

図 32 - 図 35 に示すロック機構 72 は、リフィル 11 の蓋部材 15 のガイド突部 22, 22 をカートリッジ 61 の側面 62 b, 62 c の内面に形成された係合部 73, 73 に係合させることによって、カートリッジ 61 からリフィル 11 が脱落しないようにしている。特に、このロック機構 72 では、リフィル 11 にシート状連結ステープル 10 があるとき、一度、リフィル収納部 63 にリフィル 11 が収納されると、取り出すことができないようにし、リフィル 11 のシート状連結ステープル 10 が尽きて空になると、リフィル 11 をリフィル収納部 63 から取り出すことができるようにしている。これにより、ロック機構 72 では、既に打込部 65 に送られたシート状連結ステープル 10 とリフィル 11 内のシート状連結ステープル 10 とが分断されてしまうことを防止し、リフィル 11 がカートリッジ 61 に再装着され、故障することを防止できるようにしている。このような機能を実現するロック機構は、更に図 92 - 図 95 のように構成することもできる。

【0126】

[11-1. ロック機構の変形例 1 の説明]

このロック機構 95 は、リフィル本体 12 の側面 12 b, 12 c より外側に突出する蓋部材 15 のガイド突部 22, 22 と係合する係合部として、カートリッジ 61 を構成するカートリッジ本体 62 の側面 62 b, 62 c の内面に、弾性係合片 96, 96 が形成されている。この弾性係合片 96, 96 は、図 92 - 図 94 に示すように、C 字状の切り込み 94 を形成して、先端部がリフィル収納部 63 の内外に亘る図 70 中矢印 F 方向に弾性変位する。図 94 に示すように、弾性係合片 96, 96 は、リフィル収納部 63 側が傾斜面となっており、リフィル 11 側のガイド突部 22, 22 を拾い込む拾込部 96 a, 96 a となっている。また、弾性係合片 96, 96 の拾込部 96 a, 96 a と反対側は、リフィル 11 のガイド孔 21, 21 の垂直ガイド部 21 a, 21 a と平行でリフィル 11 の取り外しを制限する取外制限部 96 b, 96 b となっている。取外制限部 96 b, 96 b は、ガイド突部 22, 22 との係合が外れないように垂直壁で形成されている。更に、弾性係合片 96, 96 は、カートリッジ本体 62 の上面 62 a 側のリフィル 11 の挿入方向と平行な側縁の高さが、リフィル 11 にシート状連結ステープル 10 が最大限に装填された状態で収納された際の蓋部材 15 のガイド突部 22, 22 の高さと同じ又は若干高くなっている。また、カートリッジ本体 62 の底板部材 74 側のリフィル 11 の挿入方向と平行な側縁の高さがリフィル 11 のシート状連結ステープル 10 が尽きて空になったときのガイド突部 22, 22 の高さより高い位置になっており、弾性係合片 96, 96 の底面部が係合解除部 96 c, 96 c となっている。

【0127】

図 93 及び図 94 に示すように、カートリッジ 61 のリフィル挿入口 64 よりリフィル収納部 63 にリフィル 11 が収納されるとき、先ず、蓋部材 15 のガイド突部 22, 22 は、拾込部 96 a, 96 a のテーパ面に当たり、弾性係合片 96, 96 をリフィル収納部 63 の外側に弾性変位させる。連続して、ガイド突部 22, 22 は、拾込部 96 a, 96 a を乗り越え、弾性復帰した弾性係合片 96, 96 の取外制限部 96 b, 96 b の垂直壁に係合する。使用中、ガイド突部 22, 22 は、取外制限部 96 b, 96 b をシート状連結ステープル 10 が減少するに連れて順に降下していく。リフィル 11 のシート状連結ステープル 10 が尽きて空になると、図 95 に示すように、ガイド突部 22, 22 は、蓋部材 15 の裏面の突起部 23, 23, 23, 23 がリフィル本体 12 の底面 12 e の四隅に形成される逃げ部 24, 24, 24, 24 に係合することで (図 15 参照)、取外制限部 96 b, 96 b の下の係合解除部 96 c, 96 c よりも下側に位置する。これにより、リフィル 11 は、リフィル収納部 63 より取り外し可能となる。

【0128】

[11-2. ロック機構の変形例2の説明]

上述したロック機構95ではカートリッジ61側に弾性係合片96、96を形成したが、ここで説明する変形例2となるロック機構97は、弾性係合片97a、97aをリフィル11側に形成している。すなわち、図96及び図97(B)に示すように、リフィル11の蓋部材15には、ガイド突部22、22に更に弾性係合片97a、97aが一体的に形成されている。弾性係合片97a、97aは、L字状をなし、リフィル本体12の側面12b、12cのガイド孔21、21を挿通したガイド突部22、22の先端部からリフィル本体12の背面12d側に向かって、側面12b、12cから徐々に離間するように延在されている。このような弾性係合片97a、97aは、リフィル本体12の側面12b、12cに対して近接離間する図73(B)中矢印G方向に弾性変位する。

10

【0129】

このような弾性係合片97a、97aは、図97(A)及び(B)に示すように、カートリッジ本体62の側面62b、62cの内面の係合部98、98に係合される。この係合部98、98は、側面62b、62cより内方に突出して形成されており、リフィル収納部63側が傾斜面となり、リフィル11側の弾性係合片97a、97aを拾い込む拾込部98a、98aを有している。拾込部98a、98aは、その高さがリフィル11にシート状連結ステープル10が最大限に収納された際の蓋部材15のガイド突部22、22の高さと同じ又は若干高くなっている。また、弾性係合片97a、97aの拾込部98a、98aと反対側は、リフィル11のガイド孔21、21の垂直ガイド部21a、21aと平行でリフィル11の取り外しを制限する取外制限部98b、98bとなっている。取外制限部98b、98bは、弾性係合片97a、97aの先端部との係合が外れないように垂直壁で形成されている。更に、カートリッジ本体62の底板部材74側のリフィル11の挿入方向と平行な側縁の高さがリフィル11のシート状連結ステープル10が尽きて空になったときのガイド突部22、22の高さよりも高い位置になっており、この弾性係合片97a、97aの底面部が係合解除部98c、98cとなっている。

20

【0130】

図97(A)及び(B)に示すように、カートリッジ61のリフィル挿入口64よりリフィル収納部63にリフィル11が収納されるとき、まず、蓋部材15のガイド突部22、22の弾性係合片97a、97aは、基端側が拾込部98a、98aのテーパ面に当たり、リフィル本体12の側面12b、12cに近接する方向に弾性変位する。そして、弾性係合片97a、97aは、図98(A)及び(B)に示すように、拾込部98a、98aを乗り越え、背面12d側の先端部が取外制限部98b、98bの垂直壁に係合する。使用中、ガイド突部22、22と一体の弾性係合片97a、97aは、取外制限部98b、98bをシート状連結ステープル10が減少するに連れて順に降下していく。リフィル11のシート状連結ステープル10が尽きて空になると、図99に示すように、ガイド突部22、22は、蓋部材15の裏面の突起部23、23、23、23がリフィル本体12の底面12eの四隅に形成される逃げ部24、24、24、24に係合することで(図15参照)、取外制限部98b、98bの下に係合解除部98c、98cよりも下方に位置する。これにより、リフィル11は、リフィル収納部63より取り外し可能となる。

30

40

【0131】

[12. リフィルの高さ方向の位置決めの説明(図100-図103)]

図39及び図40に示すように、シート状連結ステープル10の送り方向に対して直交する方向の位置決めは、カートリッジ61側のステープルガイド板75bの位置決め凸部89をリフィル11のリフィル本体12の底面12eにある位置決め凹部26に嵌合することによって行われる。図100の例では、更にシート状連結ステープル10の積層方向(シート状連結ステープル10の厚さ方向)の位置決めを行う。具体的に、図100及び図102に示すように、ステープルガイド部75を構成するステープルガイド蓋75aには、リフィル収納部63側の両端部に、リフィル11の高さ方向の位置決めを行う位置決め嵌合片99、99が形成されている。位置決め嵌合片99、99は、先端部に先鋭とな

50

るようにテーパが形成され挿入ガイド部 99a, 99a が形成されている。位置決めされるリフィル 11 は、図 101 及び図 102 に示すように、リフィル本体 12 の前面 12a のステープル排出口 16 の両側に位置決め嵌合孔 16b, 16b が形成されている。

【0132】

図 102 及び図 103 に示すように、リフィル 11 がカートリッジ 61 のリフィル収納部 63 に収納されると、図 39 及び図 40 に示すように、カートリッジ 61 側のステープルガイド板 75b の位置決め凸部 89 がリフィル本体 12 の底面 12e にある位置決め凹部 26 に嵌合することによってシート状連結ステープル 10 の送り方向に対して直交する方向の位置決めが行われる。更に、この例では、ステープルガイド部 75 を構成するステープルガイド蓋 75a の位置決め嵌合片 99, 99 の上面 99b と下面 99c とがリフィル本体 12 の前面 12a のステープル排出口 16 の上縁 16c と下縁 16d とによって挟持されつつ位置決め嵌合孔 16b, 16b に嵌合する。これにより、シート状連結ステープル 10 の積層方向の位置決めが行われる。かくして、ステープル収納部 13 内の最下層のシート状連結ステープル 10 は、リフィル 11 のステープル排出口 16 からステープルガイド部 75 のステープルガイド蓋 75a とステープルガイド板 75b の間に構成された通路に確実に受け渡される。なお、位置決め嵌合片 99, 99 は、ステープルガイド蓋 75a に形成するのではなく、ステープルガイド板 75b に形成するようにしてもよい。

【0133】

[13. その他の変形例]

[13-1. その他の変形例 1 の説明]

以上の説明では、ステープラ本体側のマガジン 101 に対してカートリッジ 61 が着脱可能で、更に、カートリッジ 61 に対してリフィル 11 が着脱可能である場合を説明したが、カートリッジ 61 がステープラ本体側に配設されており、リフィル 11 がステープラ本体側のカートリッジ 61 に対して着脱可能な構成としてもよい。また、図 1-図 4 で示したように、中綴じ用の電動ステープラを例にとり説明したが、本発明では、用紙処理装置 3 に設けられる端綴じ用電動ステープラに適用することもできるし、更に、その他の用途に用いられる電動ステープラに適用することができる。

【0134】

[13-2. その他の変形例 2 の説明]

以上の説明では、シート状連結ステープル 10 を用いた略矩形のリフィル 11 を説明したが、リフィルとしては、ロール状の連結ステープル 200 を収納したリフィル 201 であっても良い。このリフィル 201 は、図 104-図 108 に示すように、リフィル本体 202 を有し、このリフィル本体 202 は、シート状連結ステープルがロール状に巻回されたロール体 200a を収納する断面略円形のステープル収納部 203 と、ステープル収納部 203 に空間的に連続しロール体 200a から引き出された連結ステープル 200 をカートリッジ 61 の打出部 65 へとガイドするガイド部 204 とを有している。ガイド部 204 の先端部は、図 104 に示すように、連結ステープル 200 を排出するステープル排出部となるスリット状をなすステープル排出口 205 が形成されている。

【0135】

このステープル排出口 205 は、例えばシート状連結ステープル 10 の 1 枚分から 5 枚分程度の大きさに形成されている。また、テーブル排出口 16 の直上には、脱落防止片 206 が設けられている。この脱落防止片 206 は、ステープル排出口 205 より突出して設けられている。脱落防止片 206 は、薄肉のヒンジを介して、ステープル排出口 205 が形成された面と平行な面内を回動変位し、ステープル排出口 206 を開閉する。この脱落防止片 206 は、例えばリフィル 201 の梱包体等の装着体に装着される際の第 1 の位置決め用突出部としても機能する。

【0136】

リフィル本体 202 のステープル収納部 203 側の背面 202a には、一対の第 2 の位置決め用突出部 207, 207 が形成されている。一対の第 2 の位置決め用突出部 207, 207 は、背面 202a の幅方向の中心線から等間隔の位置に三角形状に突出して設け

10

20

30

40

50

られている。リフィル１１は、梱包体、ステープラ本体のマガジン等の装着体に装着されるとき、上述した第１の位置決め用突出部となる脱落防止片２０６の１カ所と、背面の２カ所の第２の位置決め用突出部２０７、２０７とによって位置決めされた状態で装着される。なお、第２の位置決め用突出部２０７、２０７の形状は、上述のように、図５０（Ａ）－（Ｃ）に示すような円弧状、段差部状等のもであっても良く、また、その数も、図１６及び図１７に示すように単数であっても良く、更に３つ以上であっても良い。また、図５１（Ａ）及び（Ｂ）に示すような第２の位置決め用凹部として構成しても良い。

【０１３７】

更に、リフィル本体２０２の背面２０２ａには、背面２０２ａと面一で両側面の方向に張り出すように形成された突出部で構成された摘み部２０８、２０８が設けられている。摘み部２０８、２０８は、リフィル２０１をカートリッジ６１に対して着脱する際指の掛かる部分となり、カートリッジ６１に装着されたとき、カートリッジ６１のリフィル挿入口６４の開口端、具体的に後述する着脱操作凹部６４ａに位置する。着脱操作凹部６４ａより露出する摘み部２０８、２０８は、リフィル２０１をカートリッジ６１より取り出すとき、指等に引っかけて容易にリフィル２０１をカートリッジ６１から取り出すことができるようにする。更に、摘み部２０８、２０８は、梱包体等の装着体に装着されるとき、第１の位置決め用突出部である脱落防止片２０６や背面の第２の位置決め用突出部２０７、２０７と共に、第３の位置決め用突出部としても機能する。

10

【０１３８】

なお、摘み部としては、図１８－図２０に示すように、貫通孔２０ａで構成しても良く、図２２及び図２３に示すように、切欠部２０ｃで構成しても良い。更に、図２６－図２８に示すように、摘み部としては、凹部２０ｄ、２０ｄで構成しても良い。

20

【０１３９】

更に、リフィル本体２０２の背面２０２ａには、底面側コーナ部に、同じ高さに突出した被押圧部２０９、２０９が形成されている。被押圧部２０９、２０９は、ステープラ本体のマガジン１０１に、リフィル１１が装着されたカートリッジ６１が装着されたとき、マガジン１０１側の圧接部としての装着レバー１０４に圧接され、マガジン１０１内で位置決めされる。被押圧部２０９、２０９の位置は、背面２０２ａであれば特に限定されないが、特に、位置決め精度を上げるため強度の高い底面と両側面と背面とが交わる領域の付近に形成することが好ましい。この被押圧部２０９、２０９は、ステープラ本体のマガジン１０１に、リフィル１１が装着されたカートリッジ６１が装着されたとき、マガジン１０１側の押圧部１０２、１０２に圧接される。

30

【０１４０】

なお、被押圧部２０９、２０９の数は、１つでもよいし、３つ以上でもよいが、均等に押圧力が加わるように配置することが好ましい。更に、被押圧部２０９、２０９は、図４３及び図４４に示すように、平面部２９ａ、２９ａで構成しても良く、また、図４５及び図４６に示すように、凹部２９ｂ、２９ｂで構成しても良い。

【０１４１】

リフィル本体２０２の底面２０２ｂは、ステープル排出口２０５と連続する切欠凹部２１１を有する。底面の切欠凹部２１１は、略中央部に、更に背面２０２ａ側に窪む位置決め凹部２１２が形成されている。位置決め凹部２１２は、後述するリフィル２０１が装着されるカートリッジ底面に形成された位置決め凸部が係合する。図３９及び図４０を参照すると、リフィル２０１がカートリッジ６１のリフィル収納部６３に収納されると、カートリッジ６１側のステープルガイド板７５ｂの位置決め凸部８９がリフィル本体２０２の底面２０２ｂにある位置決め凹部２１２に嵌合することによって連結ステープル２００の送り方向に対して直交する方向の位置決めが行われる。

40

【０１４２】

以上のように構成されるリフィル２０１は、図１０５及び図１０６に示すように、電動ステープラ１のステープラ本体のマガジンに装着されるカートリッジ６１に装着される。ここで、リフィル２０１は、前面側の上側、すなわちガイド部２０４の上側に、切り欠き

50

空間が設けられるが、ステープル収納部 203 の上部並びに位置決め凹部 212 及び位置決め凸部 89 によって、カートリッジ 61 に確実に装着されることになる。このようなリフィル 201 は、上述したリフィル 11 と外形形状を異にするが、カートリッジ 61 への装着時にはステープル収納部 203 の横で、ガイド部 204 上に構成される空間部に、カートリッジ 61 側の押圧レバー 41 が配置されることで、カートリッジ 61 のリフィル収納部 63 に装着されることになる。

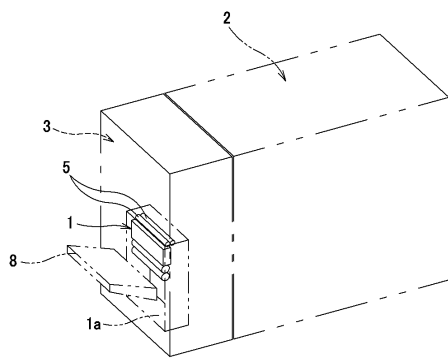
【符号の説明】

【0143】

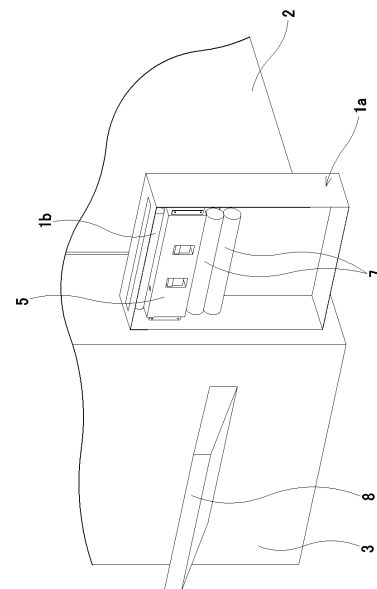
1 電動ステープラ、中綴じユニット、1b ステープラユニット、2 画像形成装置、
 3 用紙処理装置、5 ガイドローラ、6 ナイフエッジ、7 折りローラ、8 排出ト
 レイ、9 タブ、9a フレーム、10 シート状連結ステープル、11 リフィル、1
 2 リフィル本体、12a 前面、12b, 12c 側面、12d 背面、12e 底面
 、12f 上面、12g 前壁、13 ステープル収納部、14 ステープル挿入口、1
 5 蓋部材、15a 側端面、15b 背面側端面、16 ステープル排出口、16a
 端部、16b 位置決め嵌合孔、16c 上縁、16d 下縁、16e コーナ部、17
 脱落防止片、17a 凹部、17b ヒンジ、17c 突起部、17d 突出部、18
 切欠部、18a スリット、18b 円形部、18c テーパ部、18e ヒンジ部、
 18f 打抜片、19, 19a, 19b 第2の位置決め用突出部、19c 上側端面、
 19d 位置決め用凹部、20 摘み部、20a 貫通孔、20b 凹部、20c 切欠
 部、20d 凹部、21 ガイド孔、21a 垂直ガイド部、21a 垂直ガイド部、2
 1b 水平ガイド部、21c 連結部、22 ガイド突部、22a 逆止爪、22b 逆
 止溝、23 突起部、24 逃げ部、25 切欠凹部、26 位置決め凹部、27 ガイ
 ド突部、27a 凹部、27b ガイド溝、28 ガイド孔、29 被押圧部、29a
 平面部、29b 凹部、31 係合部、31a 凹部、31b 段部、31c 凹部、3
 1d 突起部、32 ガイド壁、33 レバーガイド孔、34a 縦部、34b 横部、
 35 ガイドレール、36 ガイド溝、37 薄肉部、61 カートリッジ、61a 回
 動突起、62 カートリッジ本体、62a 上面、62b, 62c 側面、62d 背面
 、62e 前面、64 リフィル挿入口、64a 着脱操作凹部、64b 切欠凹部、6
 5 打出部、66 押圧レバー、66a ガイド片、67 レバー配設部、68 回動軸
 、69 回動孔、70 押圧部、70a テーパ部、71 コイルバネ、71a 係止凸
 部、71b 係止凹部、72 ロック機構、73 係合部、73a 拾込部、73b 取
 外制限部、73c 係合解除部、74 底板部材、74a 位置決め孔、74b, 74c
 位置決め突起、74d, 74d 結合片、74e 係合凹部、75 ステープルガイド
 部、75a ステープルガイド蓋、75b ステープルガイド板、76 アンビル、77
 プッシャ、77a 脚部、77b ガイド凹部、78 付勢部材、79 フェイスプレ
 ート、79a フェイス部、79b アーム部、79c 支持凹部、79d 回動支持突
 起、80a フォーミングプレート、80b ドライバプレート、81 送り機構、82
 ガイド凹部、82a ガイド壁、83 ガイド部材、83a 開口部、83b, 84b
 凹部、84 送りプレート、84a 傾斜部、85 送り爪、85a 支軸、86 捻
 りコイルバネ、87 コイルバネ、88 位置決め機構、89 位置決め凸部、91 第
 1の突当部、92 第2の突当部、94 切り込み、95 ロック機構、96 弾性係合
 片、96a 拾込部、96b 取外制限部、96c 係合解除部、97 ロック機構、9
 7a 弾性係合片、98 係合部、98a 拾込部、98b 取外制限部、98c 係合
 解除部、99 位置決め嵌合片、99a 挿入ガイド部、101 マガジン、102 押
 圧部、102a 凸部、103 装着基準部、104 装着レバー、104a 係合片、
 105 回動支持部、106 押圧部材、106a 押圧部、111 装着体、112
 収納部、113 側面位置決め凹部、114 背面位置決め凹部、115 底面支持部、
 121 装着体、122 収納部、122a 前面、122b 背面、122c, 122d
 側面、123 第1の位置決め凹部、124 位置決め部材、124a 操作部、1
 24b 操作孔、125 コイルバネ、126 位置決め凹部、127 位置決め凹部、

131 装着体、132 収納部、132a 前面、132b 背面、132c、132d 側面、133 第1の位置決め凹部、134 第2の位置決め凹部、135 第3の位置決め凹部、136 第4の位置決め凹部、137 底面支持部、200 連結ステープル、201 リフィル、202 リフィル本体、202a 背面、202b 底面、203 ステープル収納部、204 ガイド部、205 ステープル排出口、206 脱落防止片、207 第2の位置決め用突出部、208 摘み部、209 被押圧部、211 切欠凹部、212 位置決め凹部

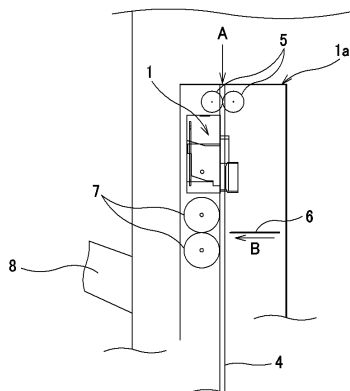
【図1】



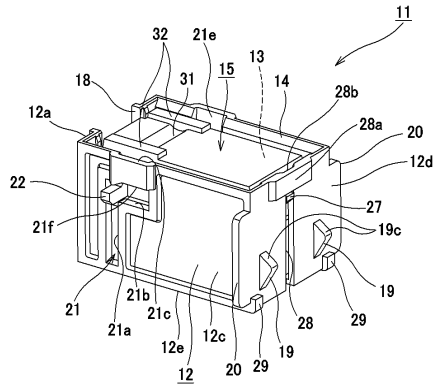
【図3】



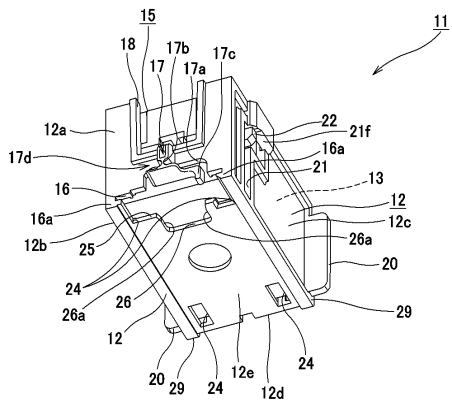
【図2】



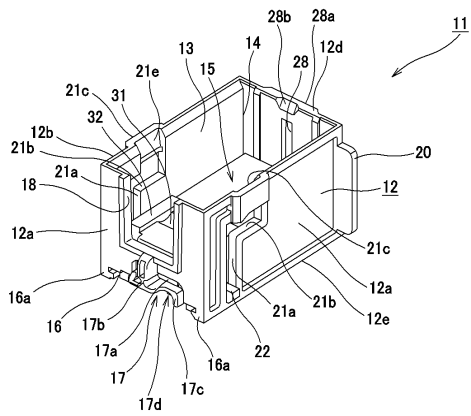
【図 1 1】



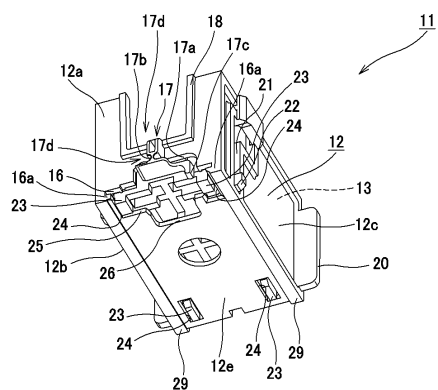
【図 1 2】



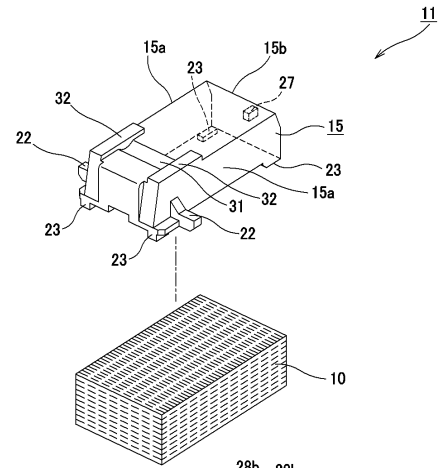
【図 1 4】



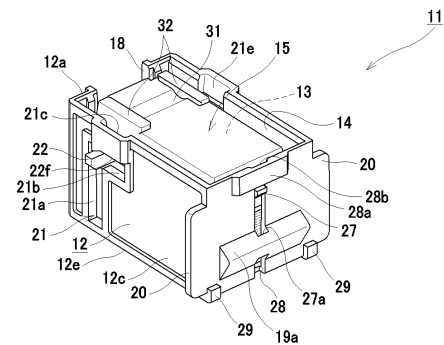
【図 1 5】



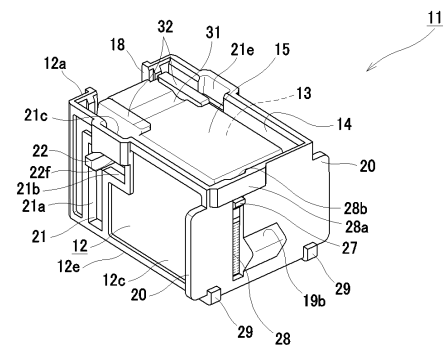
【図 1 3】



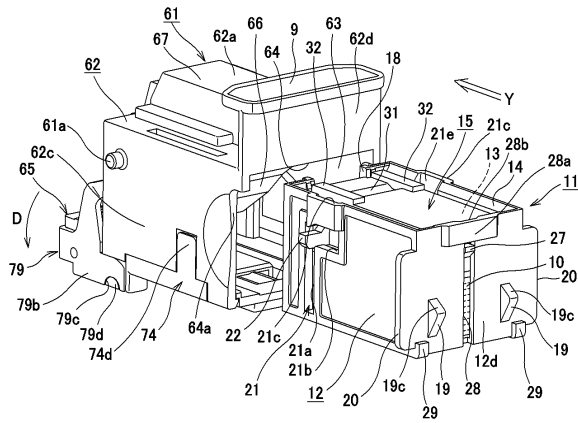
【図 1 6】



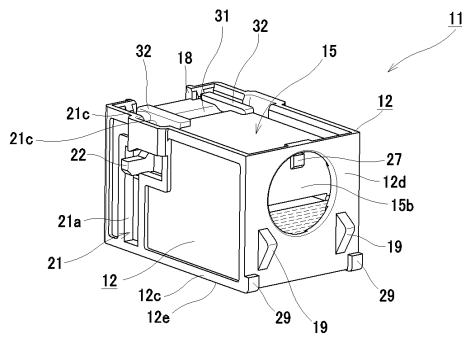
【図 1 7】



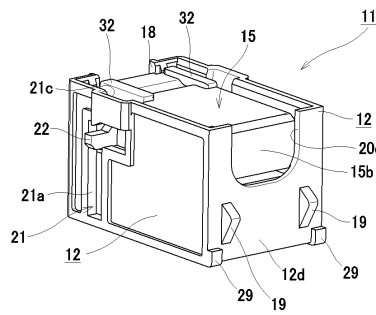
【図 18】



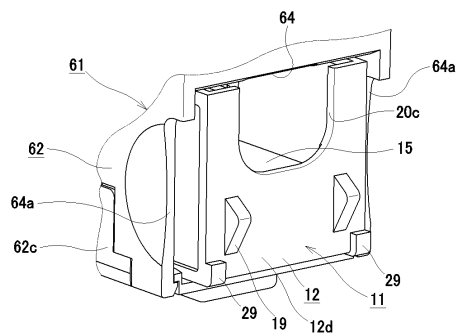
【図 19】



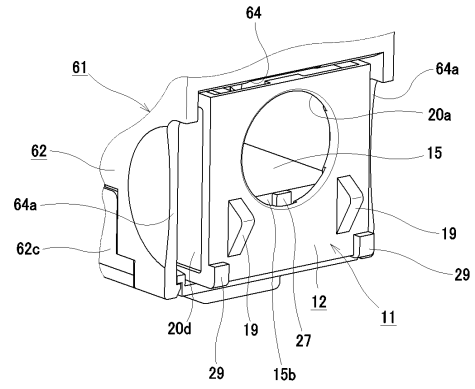
【図 22】



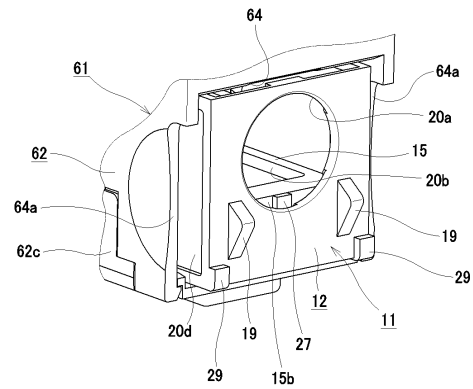
【図 23】



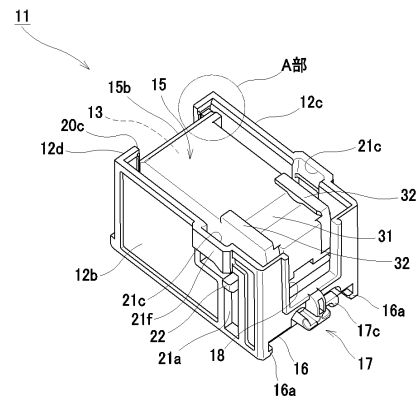
【図 20】



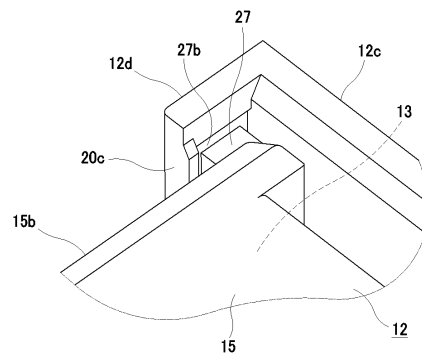
【図 21】



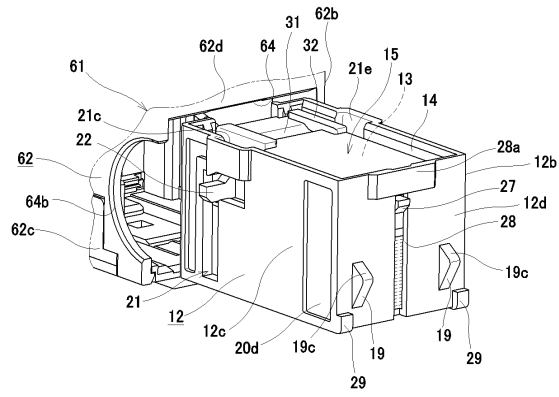
【図 24】



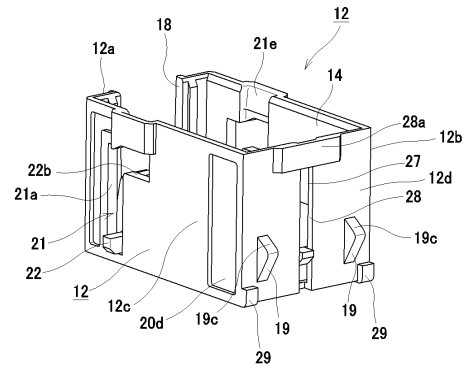
【図 25】



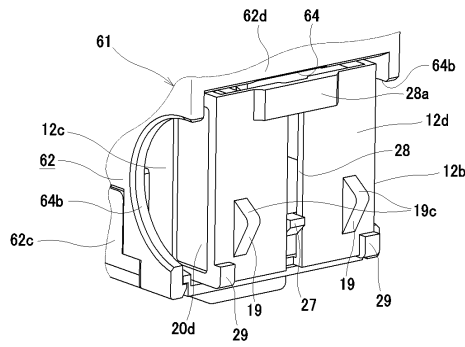
【図 26】



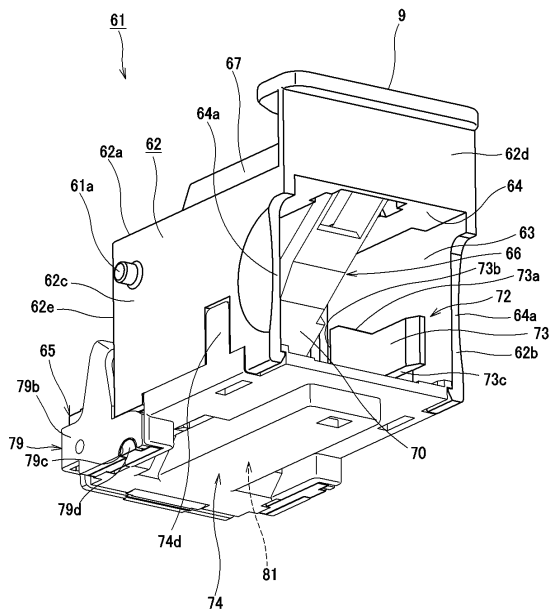
【図 28】



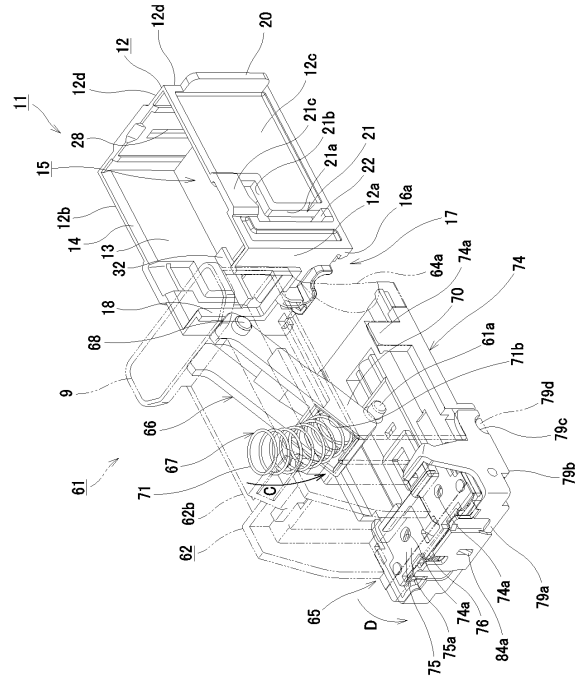
【図 27】



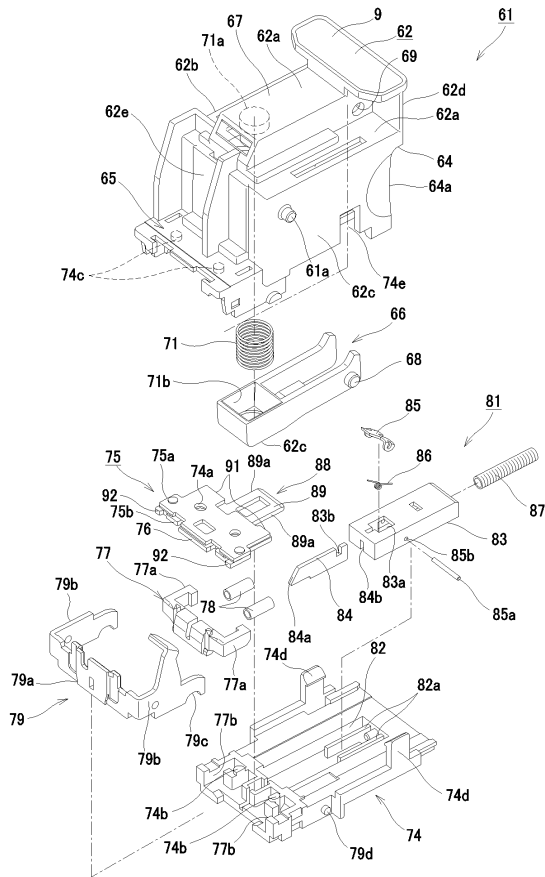
【図 29】



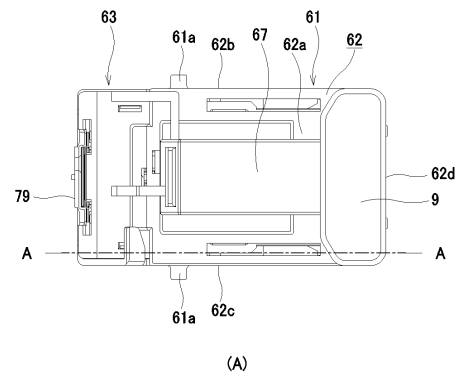
【図 30】



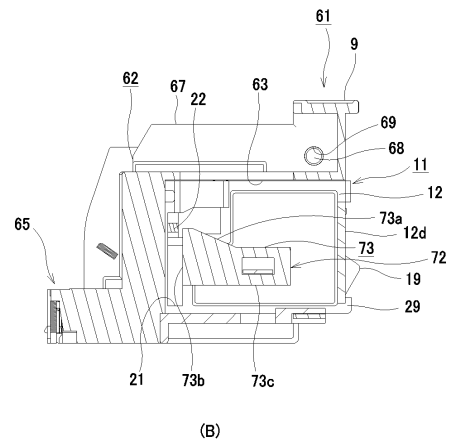
【図 3 1】



【図 3 2】

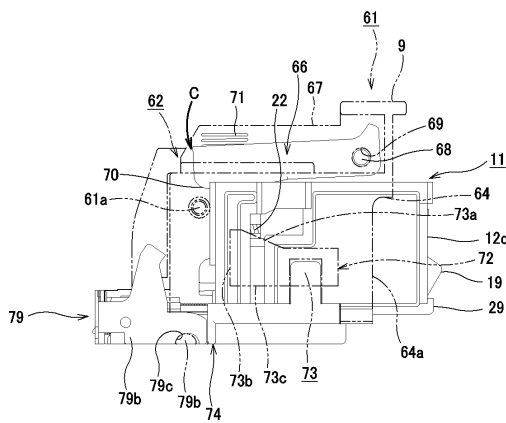


(A)

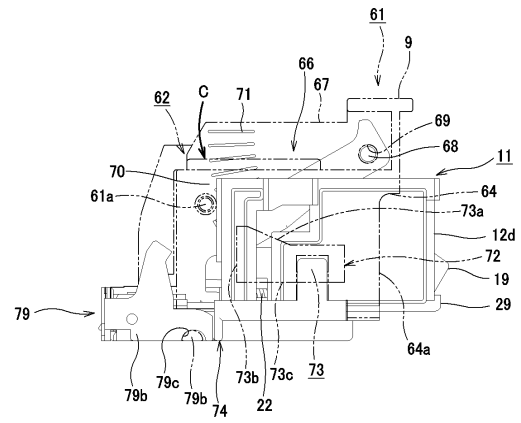


(B)

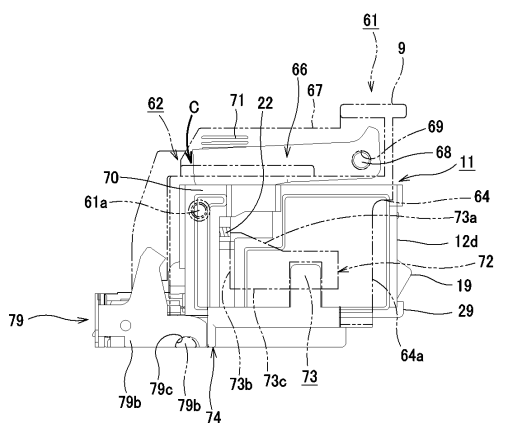
【図 3 3】



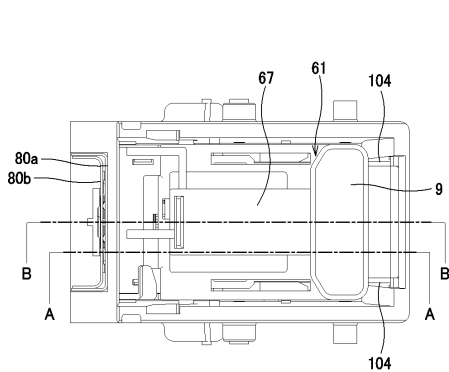
【図 3 5】



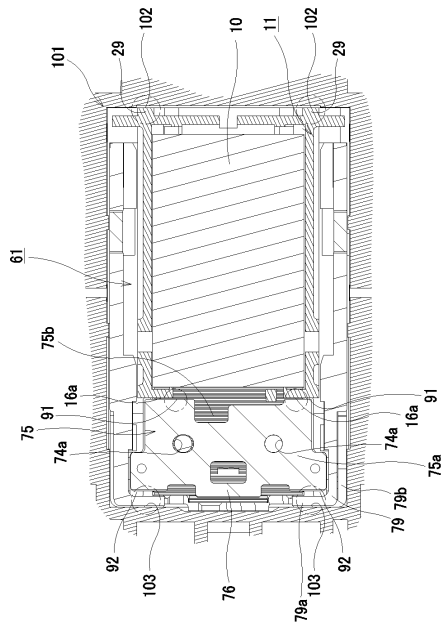
【図 3 4】



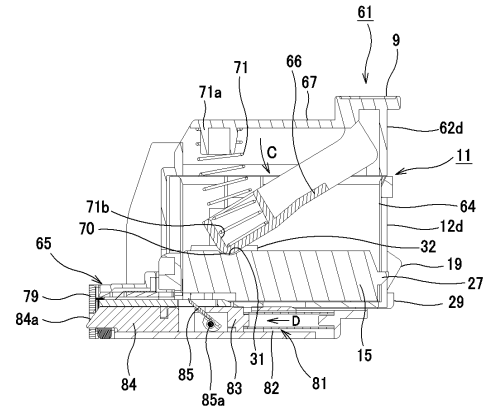
【図 3 6】



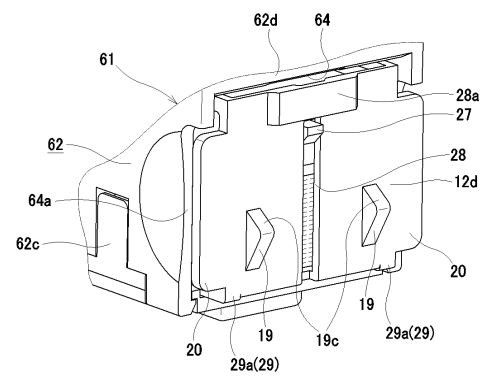
【図 4 1】



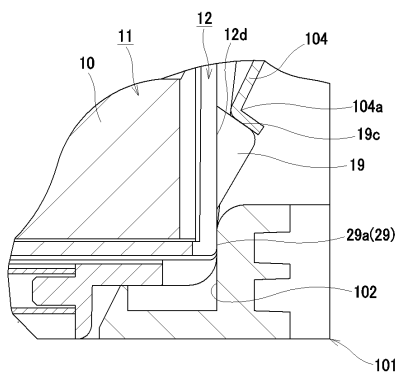
【図 4 2】



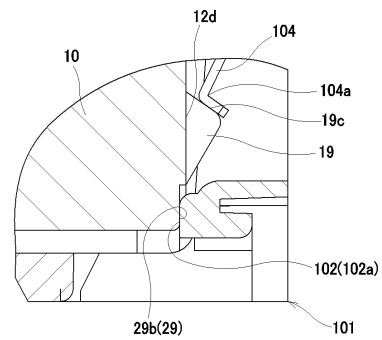
【図 4 3】



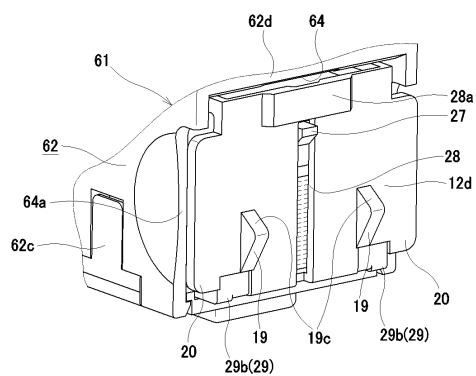
【図 4 4】



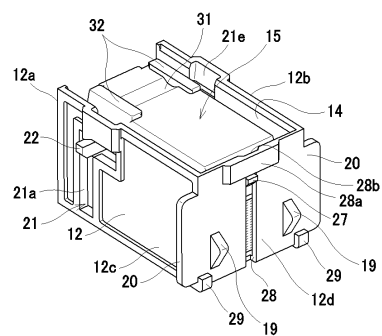
【図 4 6】



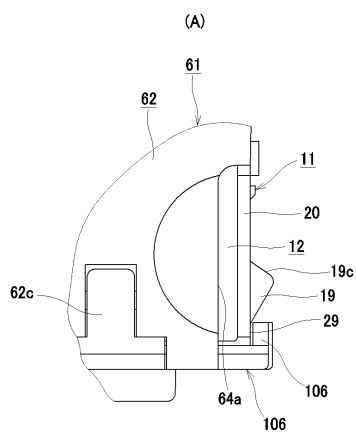
【図 4 5】



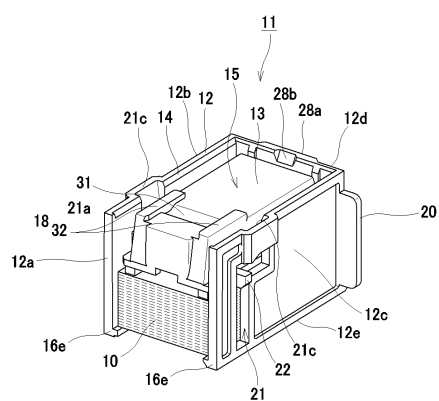
【図 48】



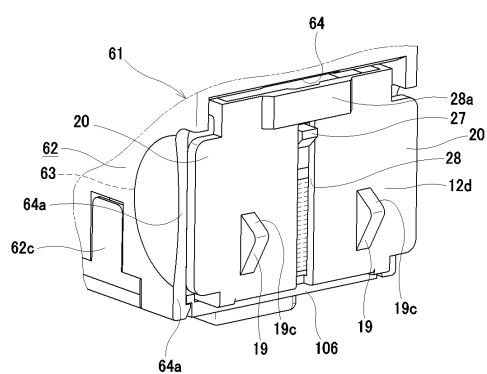
(A)



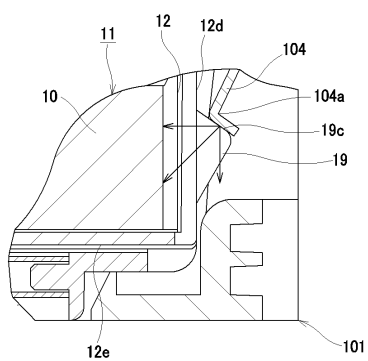
(B)



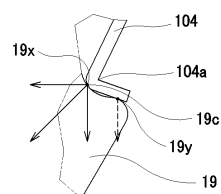
【図 50】



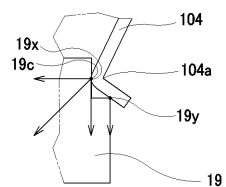
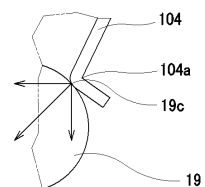
(A)



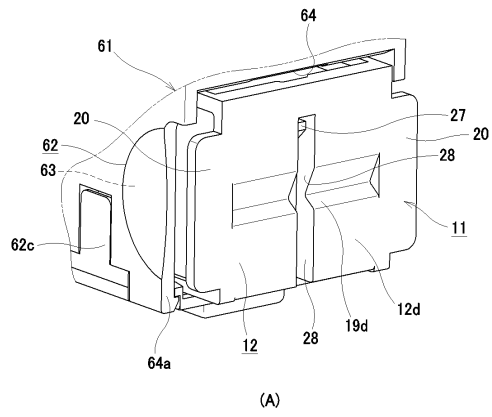
(B)



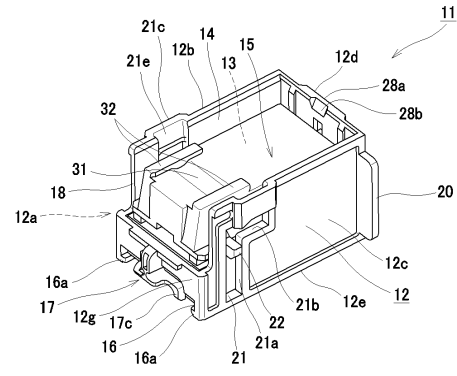
(C)



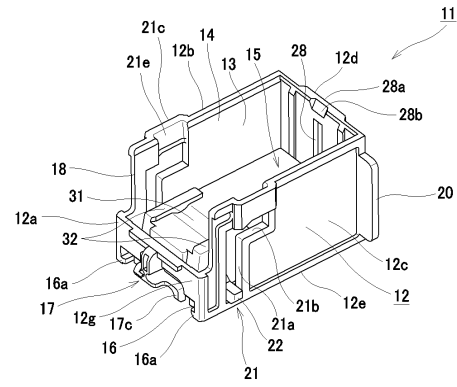
【図 5 1】



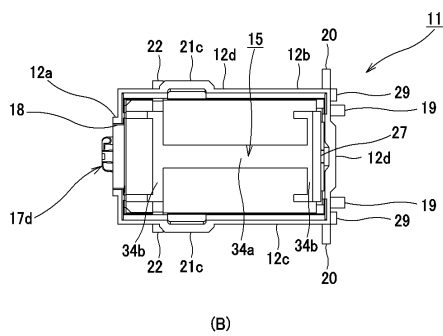
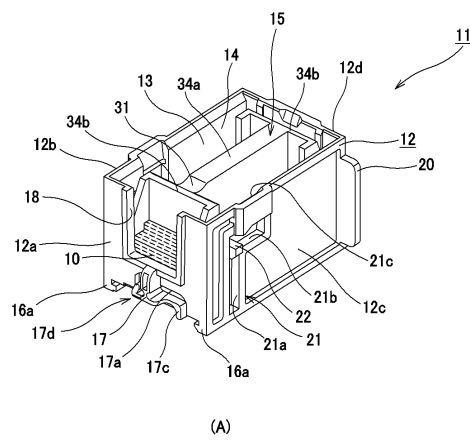
【図 5 2】



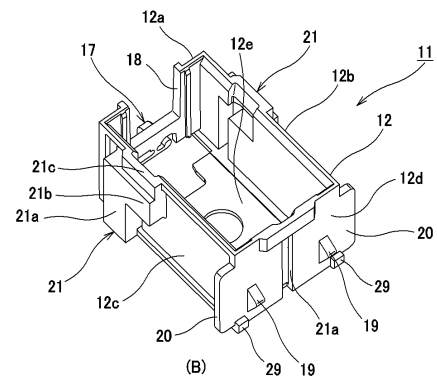
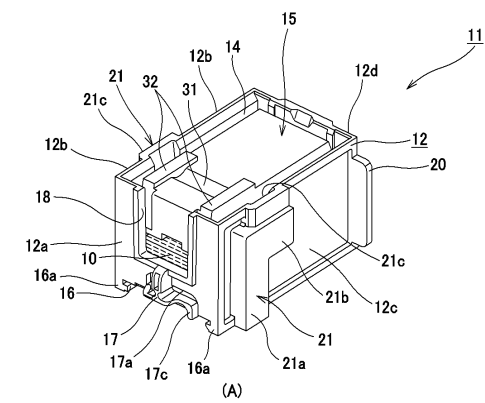
【図 5 3】



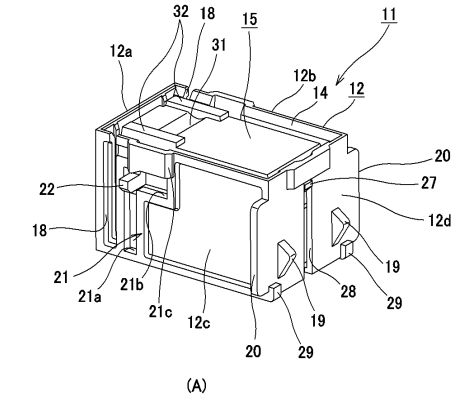
【図 5 4】



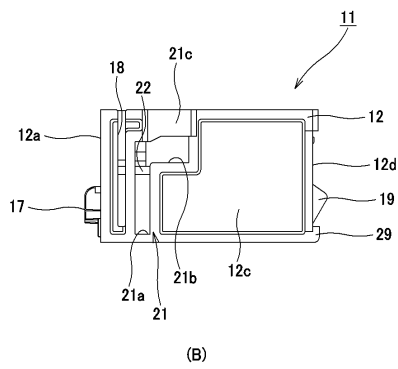
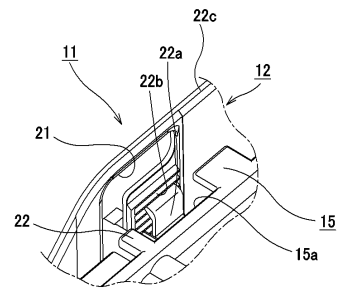
【図 5 5】



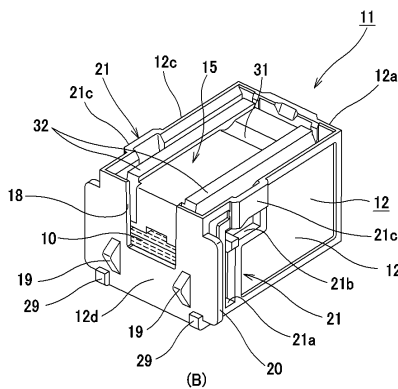
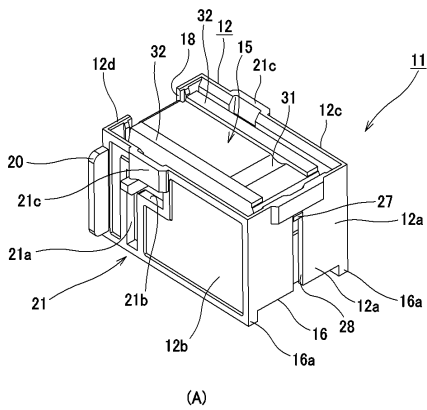
【図 56】



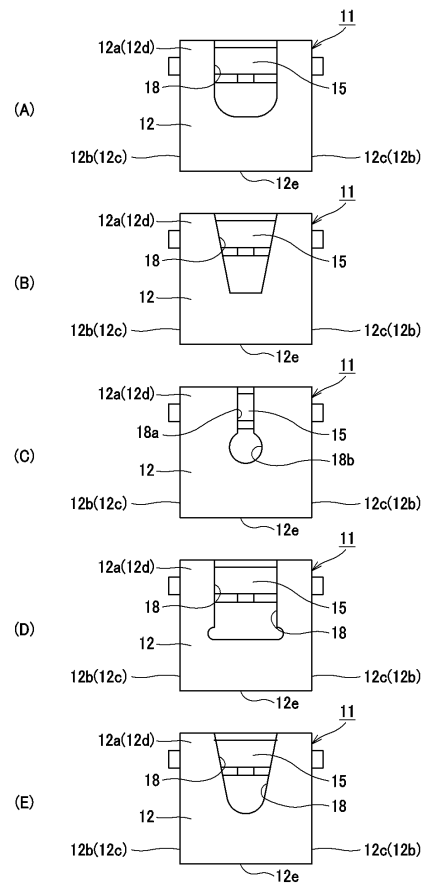
【図 57】



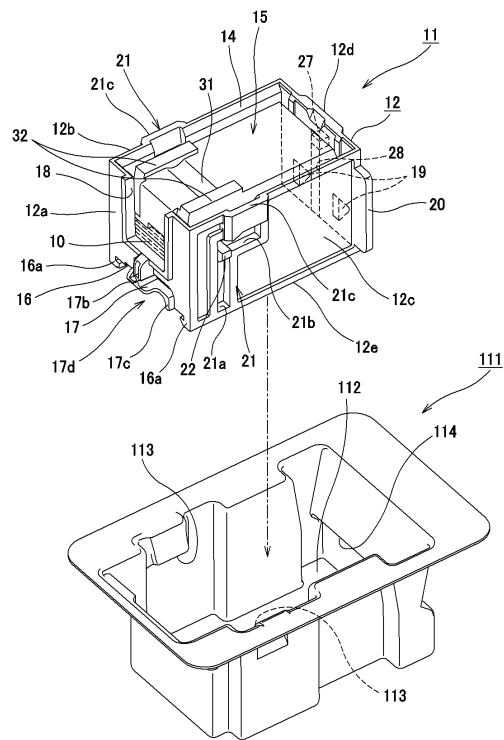
【図 58】



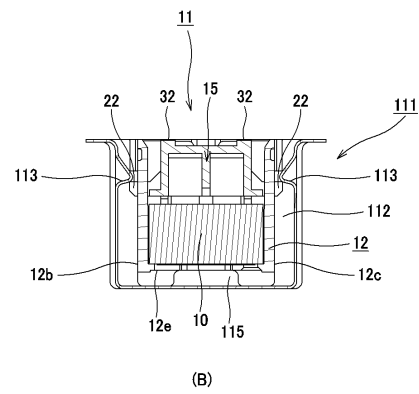
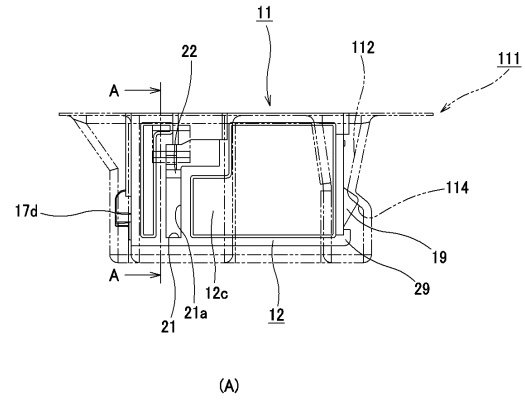
【図 59】



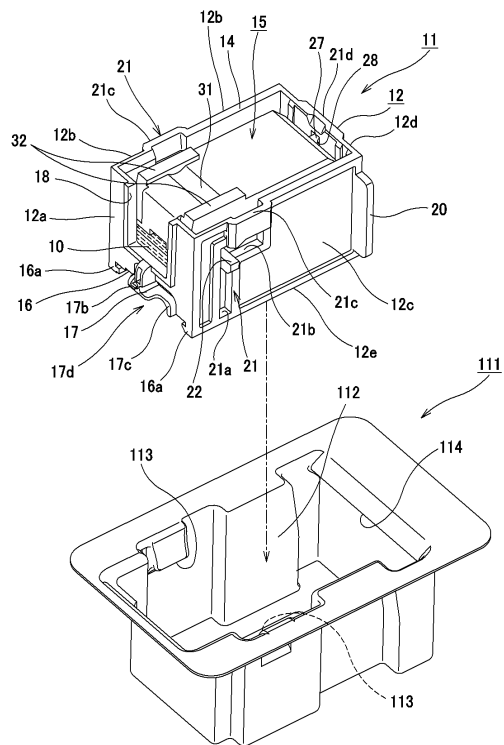
【図 60】



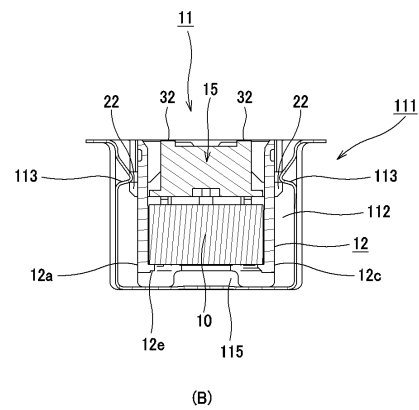
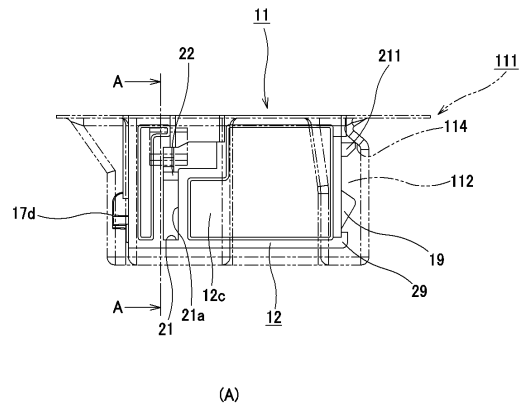
【図 61】



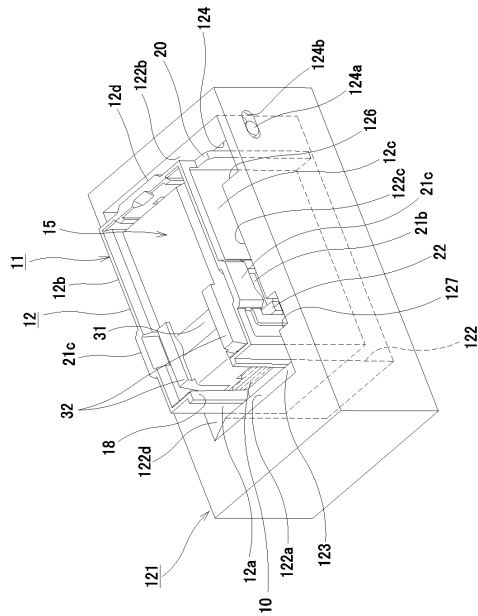
【図 62】



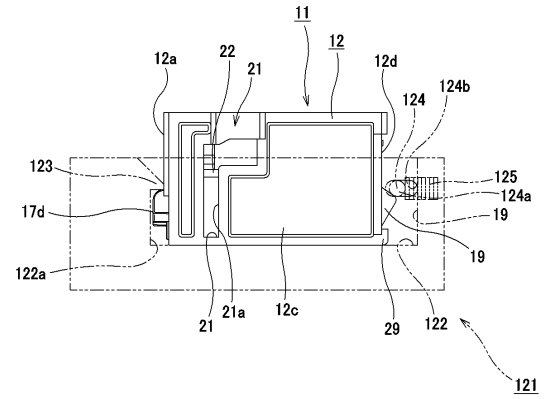
【図 63】



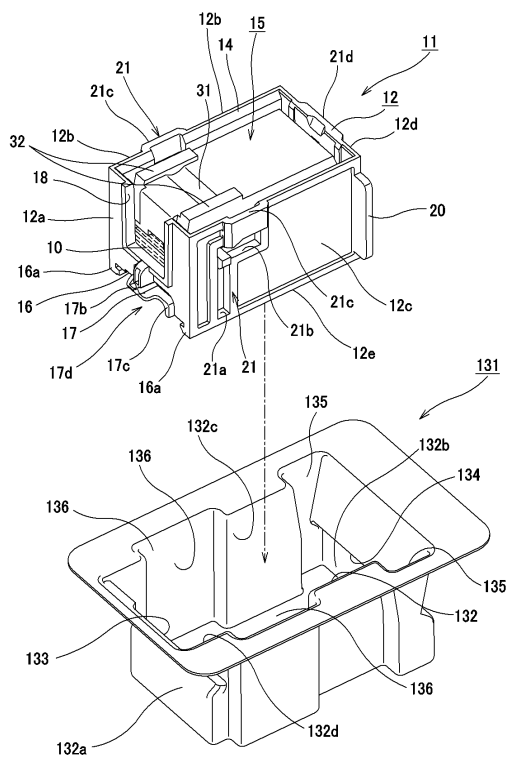
【図 6 4】



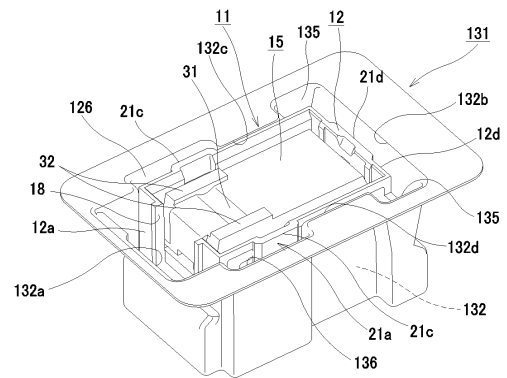
【図 6 5】



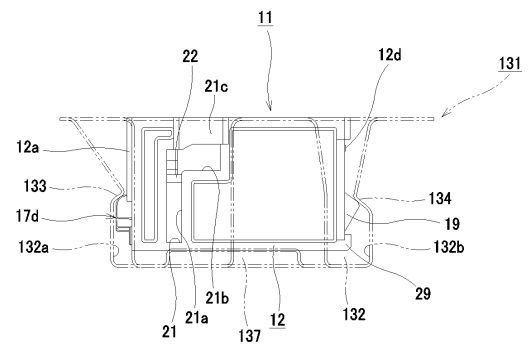
【図 6 6】



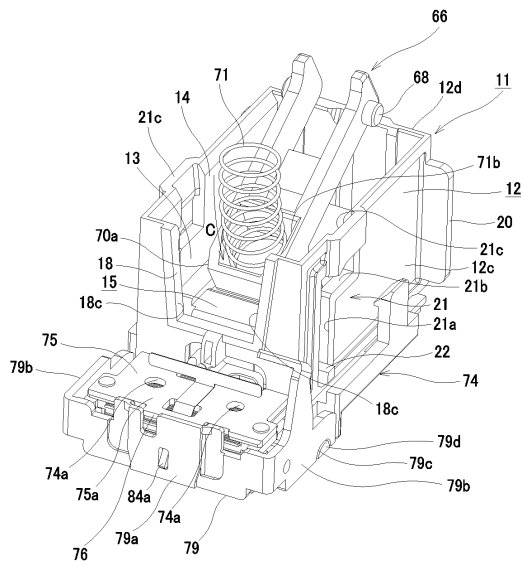
【図 6 7】



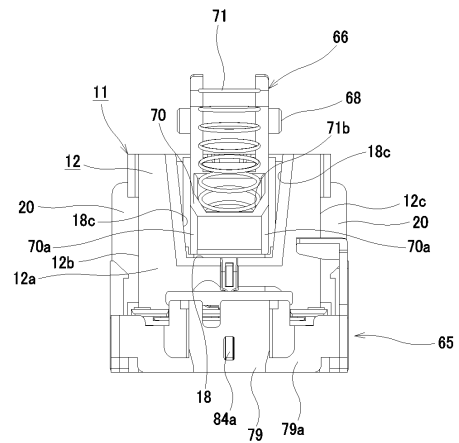
【図 6 8】



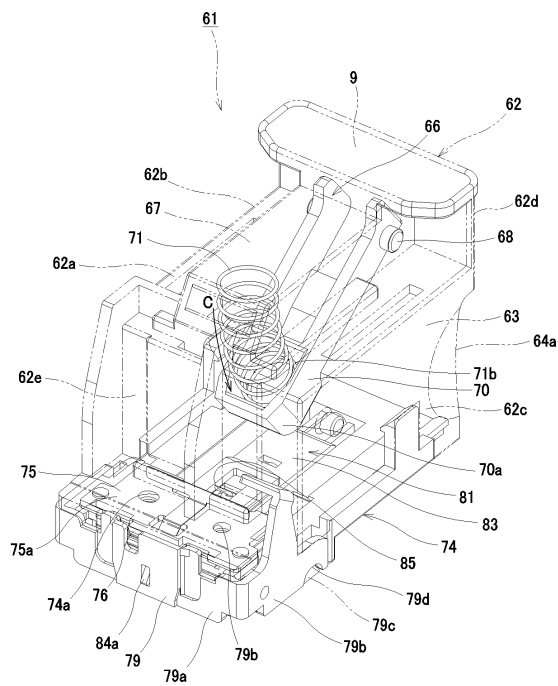
【図 69】



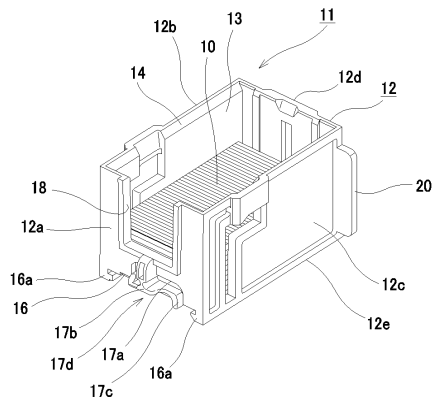
【図 70】



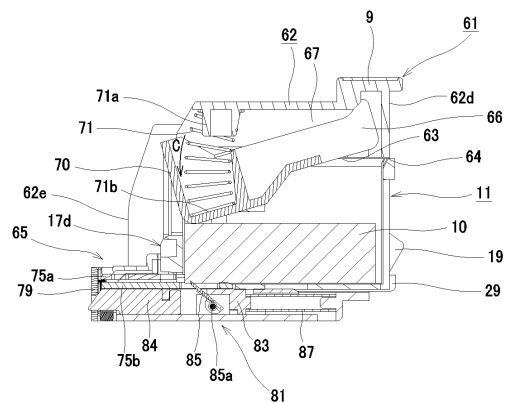
【図 71】



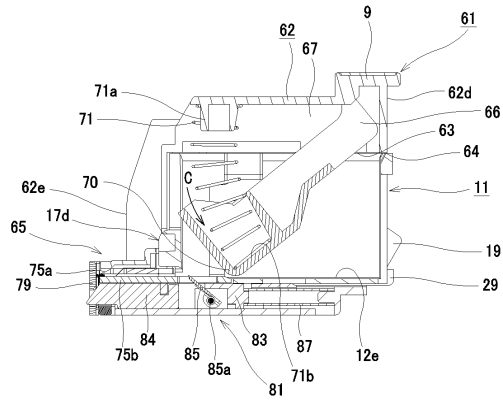
【図 72】



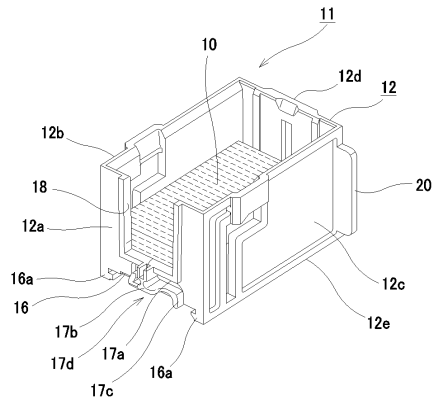
【図 73】



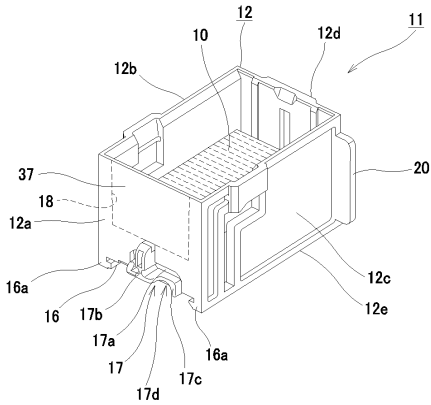
【図 7 4】



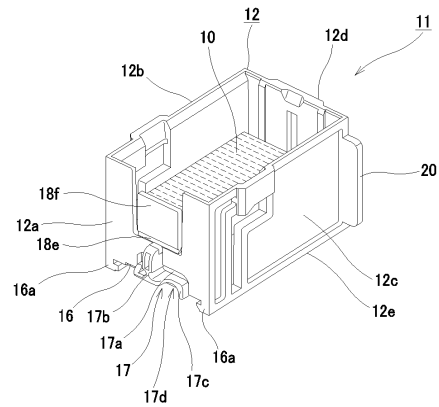
【図 7 5】



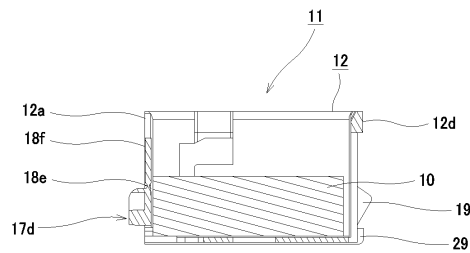
【図 7 6】



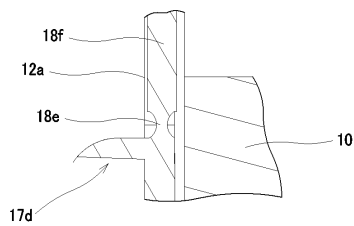
【図 7 7】



【図 7 8】

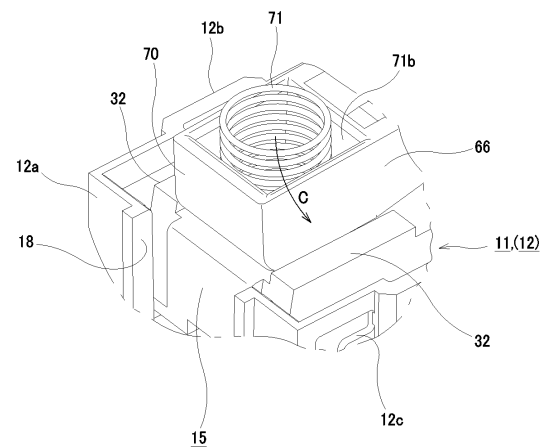


(A)

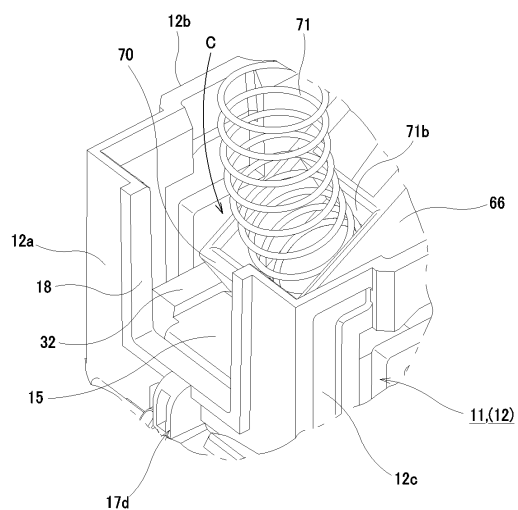


(B)

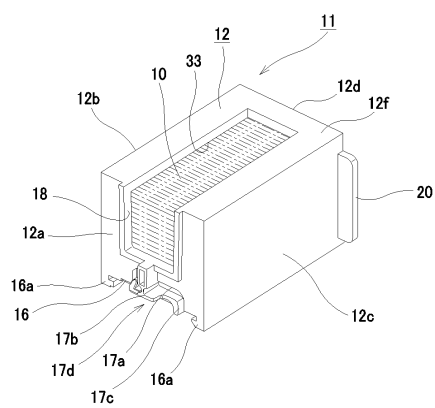
【図 7 9】



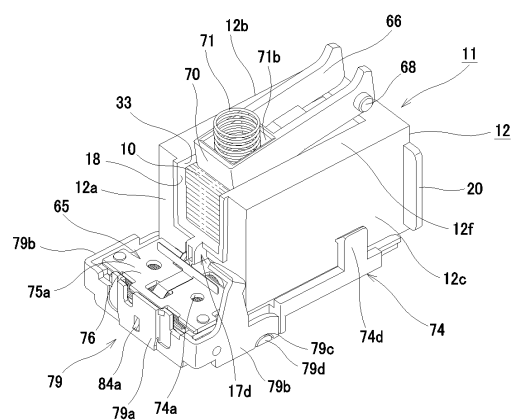
【図 80】



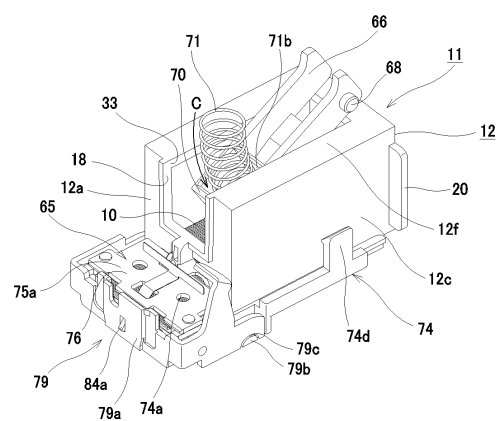
【図 8 1】



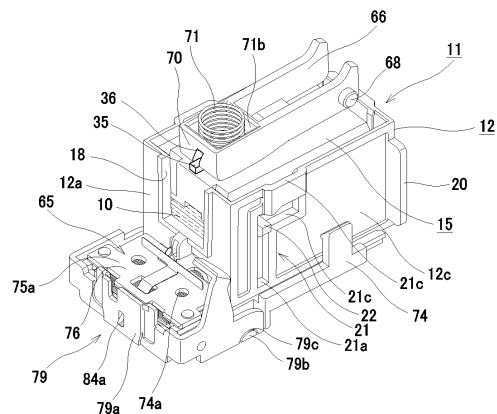
【図 8 2】



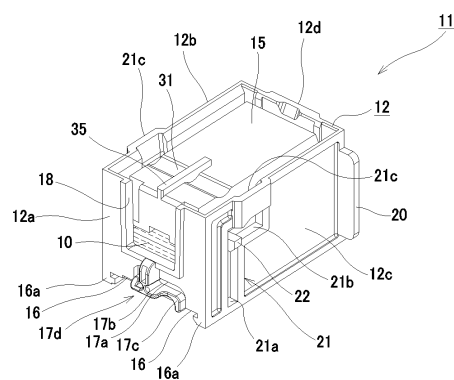
【図 8 3】



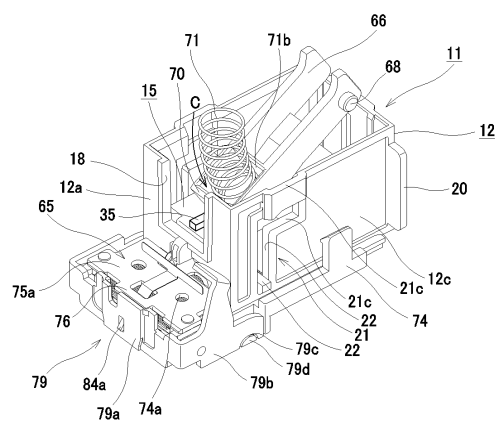
【図 8 5】



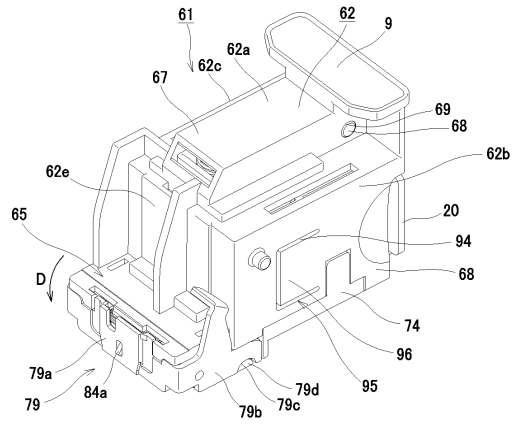
【图 8 4】



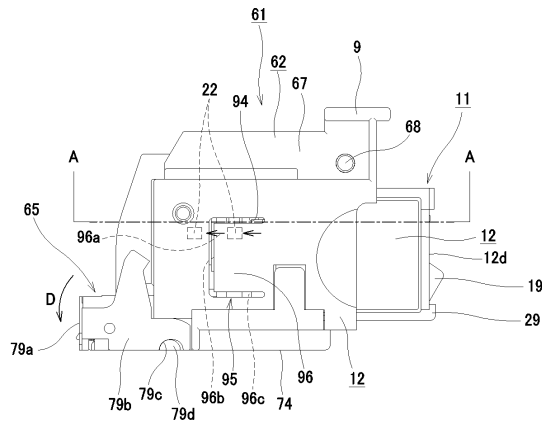
【图 8 6】



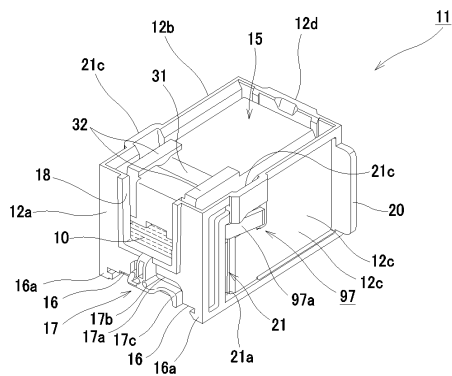
【図 9 2】



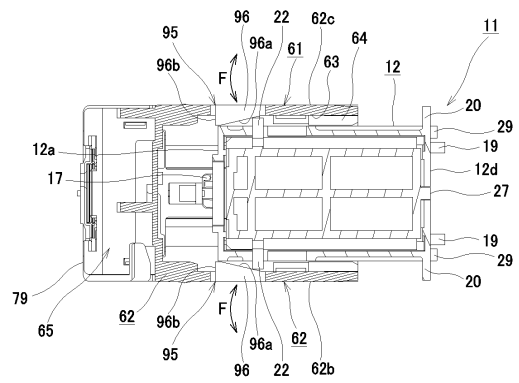
【図 9 3】



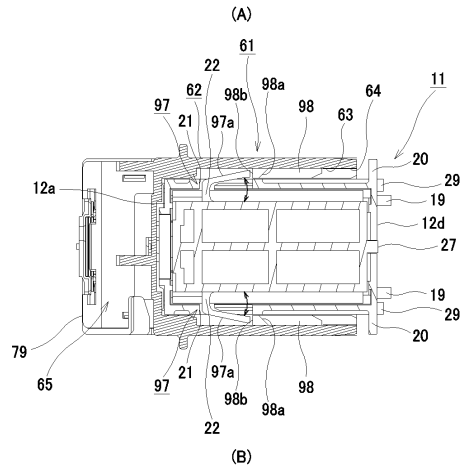
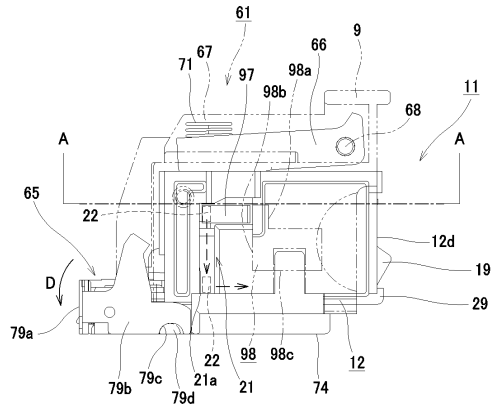
【図 9 6】



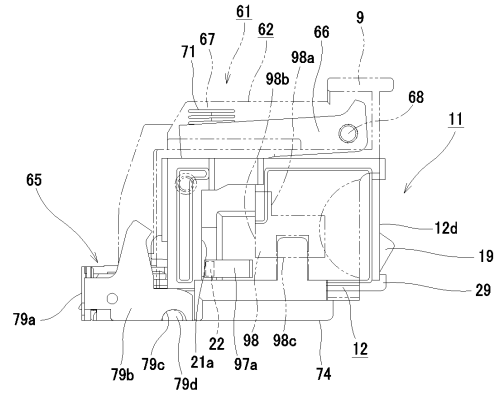
【図 9 4】



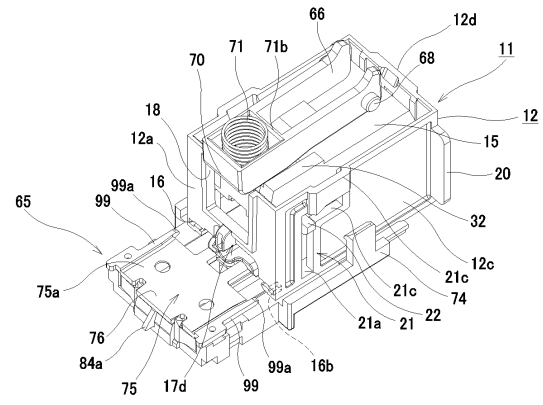
【図 98】



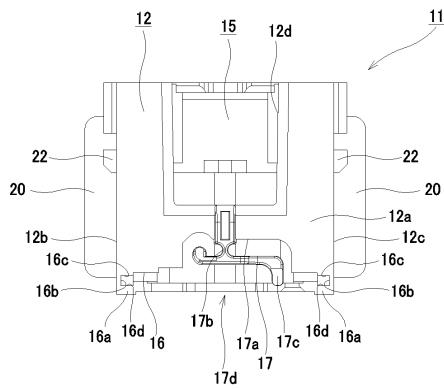
【図 99】



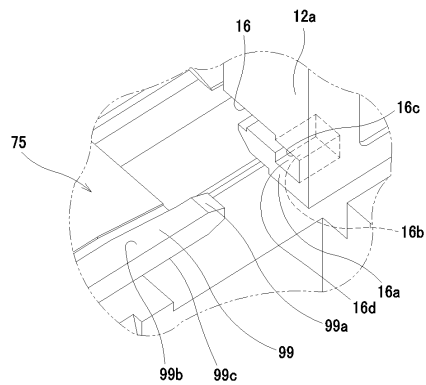
【図 100】



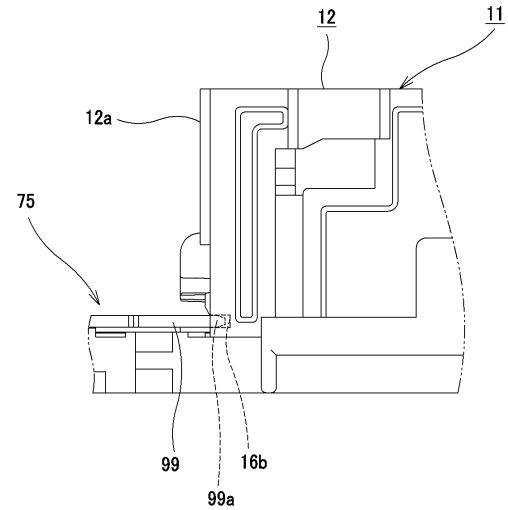
【図 101】



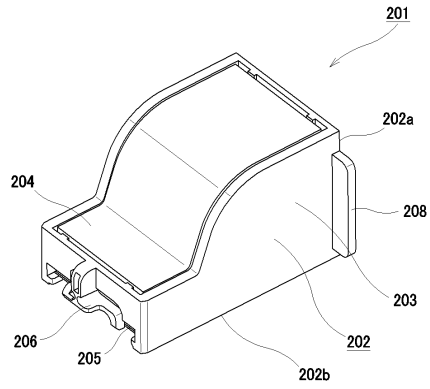
【図 102】



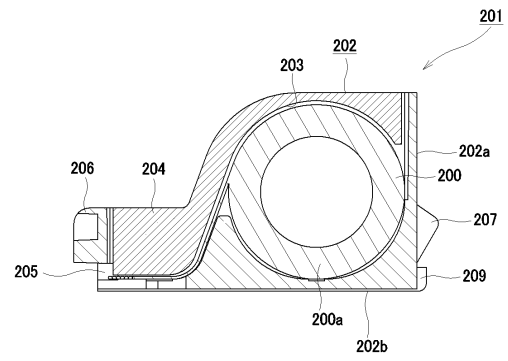
【図 103】



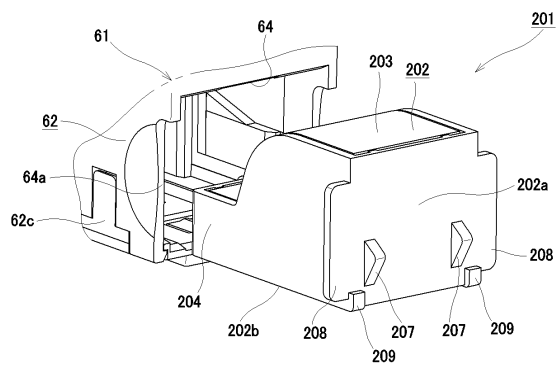
【図104】



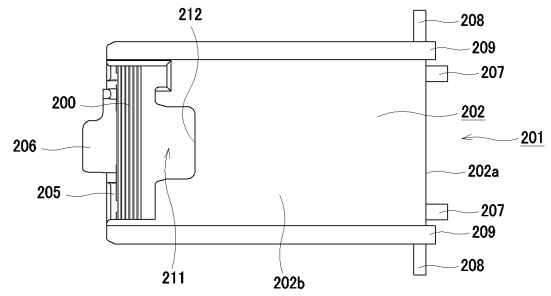
【図106】



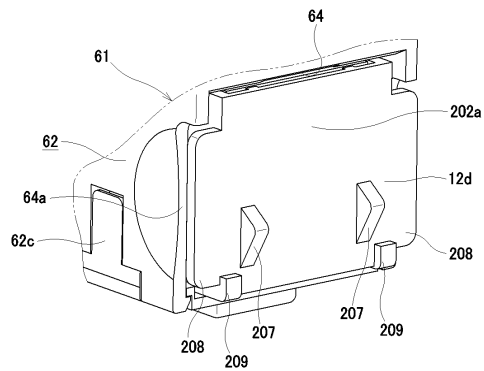
【図105】



【図107】



【図108】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2011-083872 (JP, A)
特開2006-116637 (JP, A)
国際公開第2004/069487 (WO, A1)
実開昭60-134586 (JP, U)
特開2004-358977 (JP, A)
特許第5954028 (JP, B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B27F 7/38
B25C 5/16