

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4483774号
(P4483774)

(45) 発行日 平成22年6月16日 (2010. 6. 16)

(24) 登録日 平成22年4月2日 (2010. 4. 2)

(51) Int. Cl.		F I	
B 6 5 H	1/26	(2006. 01)	B 6 5 H 1/26 3 1 0 L
B 6 5 H	1/00	(2006. 01)	B 6 5 H 1/00 5 0 1 D
B 6 5 D	83/08	(2006. 01)	B 6 5 D 83/08 G
B 6 5 D	25/20	(2006. 01)	B 6 5 D 25/20 P

請求項の数 7 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2005-351817 (P2005-351817)	(73) 特許権者	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成17年12月6日 (2005. 12. 6)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号
(65) 公開番号	特開2007-153541 (P2007-153541A)	(74) 代理人	100098431 弁理士 山中 郁生
(43) 公開日	平成19年6月21日 (2007. 6. 21)	(74) 代理人	100117385 弁理士 田中 裕人
審査請求日	平成20年3月31日 (2008. 3. 31)	(74) 代理人	110000291 特許業務法人コスモス特許事務所
		(72) 発明者	中村 康憲 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザ ー工業株式会社内
		(72) 発明者	星野 照雅 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザ ー工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パッケージ材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プリンタの被印字媒体としての用紙を積層状に収納し、プリンタの用紙収納部に装着されるパッケージ材であって、

前記積層された用紙の底面を覆う底板と、

前記底板上に載置され、前記積層された用紙の上面を覆う上板と、

前記底板と上板の少なくとも一方に連結され、前記積層された用紙の側面のうち用紙搬送方向に沿う一側面を覆う第 1 側板とを備え、

前記第 1 側板の用紙搬送方向下流側の縁部が前記用紙の搬送時前記プリンタに設けられた規制部材に対し当接されることにより、前記用紙搬送方向において位置決めされ、

前記底板は、前記プリンタの給紙ローラを侵入可能とさせる逃げ部が形成されていると共にプリンタに設けられたセンサ部で読み取る識別部を有し、

前記識別部は印刷されたマークをニスで被覆した部位であり、

前記底板の前記用紙収納部に対向する面において前記給紙ローラの侵入する位置の周辺の用紙搬送方向の上流側の領域はニスで被覆されていないことを特徴とするパッケージ材

。

【請求項 2】

前記上板はプリンタの用紙収納部の蓋に設けられた窓部に対向する位置に上穿設孔を備えており、

前記窓部及び前記上穿設孔を通して積層された用紙を目視できることを特徴とする請求

10

20

項 1 に記載のパッケージ材。

【請求項 3】

前記積層された用紙の色または模様がプリンタにおける用紙収納部の底面の色または模様と異なり、

前記上板の上穿設孔に対向する前記底板上の位置に下穿設孔を備えていることを特徴とする請求項 2 に記載のパッケージ材。

【請求項 4】

前記下穿設孔のサイズが前記上穿設孔のサイズより大きく設定されていることを特徴とする請求項 3 に記載のパッケージ材。

【請求項 5】

前記用紙搬送方向の上流側の位置において前記積層された用紙における前記用紙搬送方向と交差する方向の一側面を覆う第 2 側板を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のパッケージ材。

【請求項 6】

前記上板、第 1 側板及び底板は一体的に形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のパッケージ材。

【請求項 7】

前記上板、第 1 側板、第 2 側板及び底板は一体的に形成されていることを特徴とする請求項 5 に記載のパッケージ材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、積層された用紙の外側を保護するパッケージ材に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、プリンタに被印刷媒体である用紙を装着する際に、用紙を収納するパッケージ材全体をプリンタ側に装着するものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 によると、積層された用紙は、用紙とほぼ同じ大きさと形状を有する上板と、用紙搬送方向に対して若干短い以外は上板とほぼ同じ大きさと形状を有する底板と、積層された用紙の側面を用紙搬送方向の上流側から覆う側板とからなる極めて簡素な構成のパッケージ材に収納されている。底板は、用紙とほぼ同じ大きさと形状を有する上板よりも若干短いために、用紙はパッケージ材の底面で一部露出する。プリンタのピックアップローラは、その露出した部分からパッケージ材に侵入し、そうすることによってパッケージ材に積層された用紙をパッケージ材の底面側から順に 1 枚ずつ繰り出している。

【0003】

またパッケージ材を収納するプリンタの用紙収納部はパッケージ材とほぼ同じ形状と大きさの空間となっており、パッケージ材は、これを用紙収納部に収納する際にパッケージ材の上板の用紙搬送方向上流側と下流側の各縁部が、用紙収納部の用紙搬送方向上流側と下流側に存在する各側壁に当接するように構成されている。それにより、パッケージ材はプリンタの用紙収納部において用紙搬送方向に位置決めされる。

【特許文献 1】特開 2004-210433 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 では、用紙が収納されていないパッケージ材がプリンタに装着された状態で紙送りの動作をすると、稀にピックアップローラが用紙を搬送する代わりに上板自体を搬送してしまい、結果として用紙の搬送路にパッケージ材が詰まってしまうことがあった。それによりユーザには用紙の搬送路に引き込まれて詰まったパッケージ材を力任せに引き離す手間が発生すると共に、プラテン駆動部には引き込まれたパッケージ材を取り出す時に必要以上の逆転トルクを与えることになり耐久性に影響を及ぼすことが

10

20

30

40

50

考えられた。

【0005】

そこで、本発明は、用紙の収納の有無に関わりなくパッケージ材がプリンタに装着された状態においてプリンタが紙送りの動作を行っても、用紙搬送路に詰まることのないパッケージ材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】

【0006】

前記目的を達成するため請求項1に係るパッケージ材は、プリンタの被印字媒体としての用紙を積層状に収納し、プリンタの用紙収納部に装着されるパッケージ材であって、前記積層された用紙の底面を覆う底板と、前記底板上に載置され、前記積層された用紙の上面を覆う上板と、前記底板と上板の少なくとも一方に連結され、前記積層された用紙の側面のうち用紙搬送方向に沿う一側面を覆う第1側板とを備え、前記第1側板の用紙搬送方向下流側の縁部が前記用紙の搬送時前記プリンタに設けられた規制部材に対し当接されることにより、前記用紙搬送方向において位置決めされ、前記底板は、前記プリンタの給紙ローラを侵入可能とさせる逃げ部が形成されていると共にプリンタに設けられたセンサ部で読み取る識別部を有し、前記識別部は印刷されたマークをニスで被覆した部位であり、前記底板の前記用紙収納部に対向する面において前記給紙ローラの侵入する位置の周辺の用紙搬送方向の上流側の領域はニスで被覆されていないことを特徴とする。

【0007】

【0008】

また、請求項2に係るパッケージ材は、請求項1に記載のパッケージ材において、前記上板はプリンタの用紙収納部の蓋に設けられた窓部に対向する位置に上穿設孔を備えており、前記窓部及び前記上穿設孔を通して積層された用紙を目視できることを特徴とする。

【0009】

また、請求項3に係るパッケージ材は、請求項2に記載のパッケージ材において、前記積層された用紙の色または模様がプリンタにおける用紙収納部の底面の色または模様と異なり、前記上板の上穿設孔に対向する前記底板上の位置に下穿設孔を備えていることを特徴とする。

【0010】

また、請求項4に係るパッケージ材は、請求項3に記載のパッケージ材において、前記下穿設孔のサイズが前記上穿設孔のサイズより大きく設定されていることを特徴とする。

【0011】

【0012】

また、請求項5に係るパッケージ材は、請求項1乃至4の何れかに記載のパッケージ材において、前記用紙搬送方向の上流側の位置において前記積層された用紙における前記用紙搬送方向と交差する方向の一側面を覆う第2側板を備えていることを特徴とする。

【0013】

また、請求項6に係るパッケージ材は、請求項1乃至4の何れかに記載のパッケージ材において、前記上板、第1側板及び底板は一体的に形成されていることを特徴とする。

【0014】

また、請求項7に係るパッケージ材は、請求項5に記載のパッケージ材において、前記上板、第1側板、第2側板及び底板は一体的に形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

請求項1に係るパッケージ材では、底板と上板の少なくとも一方に連結され、積層された用紙の側面のうち用紙搬送方向に沿う一側面を覆う第1側板を備え、第1側板の用紙搬送方向下流側の縁部が用紙の搬送時プリンタに設けられた規制部材に対し当接されることにより、用紙搬送方向において位置決めされるように構成した。これにより、プリンタが紙送りの動作を行い、パッケージ材自体に搬送方向に移動する力が働いてもパッケージ材は移動することがない。即ち、用紙の収納の有無に関わりなくパッケージ材がプリンタに

装着された状態においてプリンタが紙送りの動作を行っても、用紙搬送路に詰まることのないパッケージ材を提供できる。

【0016】

また、底板にはプリンタの給紙ローラを侵入可能とさせる逃げ部が形成されている。これにより、プリンタに特別な機構を設けたり、パッケージ材に特別な構成を設けたりすることなく、用紙を繰り出すことが可能なパッケージ材を簡易に構成できる。

また、底板の用紙収納部に対向する面において給紙ローラの侵入する位置の周辺の用紙搬送方向の上流側の領域はマークを被覆するためのニスで被覆されないように構成されている。それにより、例えばパッケージ材が用紙搬送路に詰まってしまった場合でも、給紙ローラが底板の用紙収納部に対向する面において給紙ローラの侵入する位置の周辺の用紙搬送方向の上流側の領域での給紙ローラの動きにおいても、その領域のニスが給紙ローラに付着することにより給紙ローラの用紙分離性能を低下させるということがない。

10

【0017】

また、請求項2に係るパッケージ材では、上板はプリンタの用紙収納部の蓋に設けられた窓部に対向する位置に上穿設孔を備えており、窓部及び上穿設孔を通して積層された用紙を目視できるように構成されている。これにより、請求項1の効果に加え、プリンタの蓋を閉じた状態で、プリンタの用紙収納部に装着されたパッケージ材内部の用紙の有無を容易に確認でき、用紙の補給等に迅速に対応できる。

【0018】

また、請求項3に係るパッケージ材では、積層された用紙の色または模様がプリンタにおける用紙収納部の底面の色または模様と異なり、上板の上穿設孔に対向する底板上の位置に下穿設孔を備えるように構成されている。それにより、請求項2の効果に加え、ユーザは上穿設孔を通して見た時、用紙収納部の底面或いは、積層された用紙の色または模様のどちらかを確認できるため用紙の有る時と無い時との違いをはっきり識別できる。

20

【0019】

また、請求項4に係るパッケージ材では、下穿設孔のサイズが上穿設孔のサイズより大きく設定されている。それにより、請求項3の効果に加え、パッケージ材が歪み上板と底板の水平方向の相対位置がずれても、上穿設孔を通して下穿設孔を確認できるため、用紙の有る時と無い時との違いを一層はっきり識別できる。

【0020】

30

【0021】

また、請求項5に係るパッケージ材では、用紙搬送方向の上流側の位置において積層された用紙における用紙搬送方向と交差する方向の側面を覆う第2側板を備えるように構成されている。それにより、請求項1乃至4の何れかの効果に加え、プリンタの用紙収納部に装着される前のパッケージ材において、用紙が整然と収納されているので、プリンタの用紙収納部に容易、かつ確実に装着できる。

【0022】

また、請求項6に係るパッケージ材では、上板、第1側板及び底板は一体的に形成されている。それにより、請求項1乃至4の何れかの効果に加え、上板、第1側板及び底板を別々に形成した後、各々を繋ぎ合わせて構成する場合に比べ、強度を上げることができる。

40

【0023】

また、請求項7に係るパッケージ材では、上板、第1側板、第2側板及び底板は一体的に形成されている。それにより、請求項5の効果に加え、上板、第1側板、第2側板及び底板を別々に形成した後、各々を繋ぎ合わせて構成する場合に比べ、強度を上げることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、本発明に係るパッケージ材について、具体化した実施形態に基づいて図面を参照しつつ詳細に説明する。

50

【0025】

〔プリンタの構成〕

まず、サーマル記録装置であるプリンタ1の概略構造を、図1～図5を参照しながら説明する。

【0026】

図1はプリンタ1の外観斜視図、図2は側面断面図である。図3は蓋体10を一部破断して開いた状態を示す斜視図である。図4は用紙収納部6に用紙7をセットした状態を示した側面断面図である。図5は用紙分離部12および印刷機構部15の詳細を示した断面拡大図である。

【0027】

プリンタ1は図1に示すように、平面視で長形状（A6～A7サイズ程度の用紙を収納可能な大きさ）とされ、かつ、厚みがほぼ2cmあるいはそれ以下となる、コンパクトな構成とされている。

【0028】

プリンタ1の本体ケース2は、枠体3の下面を下カバー4で覆うとともに、上面の一部を上カバー5で覆って形成されている。

【0029】

枠体3の上面側のうち、上カバー5で覆われた箇所を除いた残りの部分には、図2に示すように用紙収納部6が形成される。用紙収納部6は、A6もしくはA7サイズのカットシート状で感熱紙タイプの用紙7が内部に多数枚収納されたパッケージ材8を、図4に示すように装着して、収納可能としている。

【0030】

用紙収納部6の上方は蓋体10にて覆われ、蓋体10は図2の太線の矢印で示す方向に回動自在とされる。なお、図3には蓋体10が開かれた状態が示される。本体ケース2側には図示しないロック機構が設けられており、前述のように用紙収納部6にパッケージ材8を装着した状態で、図4に示すように蓋体10を閉じてロックできるようになっている。

【0031】

蓋体10には、図1に示すように透明な樹脂からなる窓部11が形成されており、蓋体10を閉じた状態でも用紙収納部6にパッケージ材8が装着されているか否かが目視により判別できるようになっている。また、後述するように窓部11からは、パッケージ材8上に表示されたパッケージ材の種類を示すための情報や用紙7の有無を目視することで読み取ることができる。

【0032】

用紙収納部6の一侧の端部には、用紙分離部12を構成するピックアップローラ（給紙ローラ）13および分離ブロック14等が配置されている。また、上カバー5の下方には、後に詳述する印刷機構部15を構成するサーマルヘッド16とプラテンローラ17とペーパーガイド18とが配置される。

【0033】

用紙収納部6は図3に示すように、パッケージ材8を収納し得る長形状の凹部として構成されている。用紙収納部6は、その周囲の内側面と底面に位置する底壁3dとから形成されている。用紙収納部6の内側面は、ピックアップローラ13によって用紙7が搬送される方向（用紙搬送方向）の上流側に位置する内壁3aと、用紙7が搬送される方向に延びる内壁3b、3cと、下流側に位置し、分離ブロック14の一面を形成する内壁14aとから構成される。

【0034】

用紙搬送方向に延びる一方の内壁3bには、凹部19が設けられている。凹部19の内部にガイド部材20が配置される。ガイド部材20は、図示しない垂直軸まわりに回動自在とされている基部21と、基部21に一体的に設けられたアーム22とを備えている。アーム22は直方体状に形成されており、アーム22の基部21とは反対方向の端面22

10

20

30

40

50

a (図16) は矩形の形状をしている。

【0035】

基部21には図示しないバネが設けられており、アーム22は内壁3bから突出する方向(図3の太線の矢印で示す方向)の付勢力をそのバネにより付与されている。従って、パッケージ材8を用紙収納部6に装着した際には、パッケージ材8内の用紙7のサイド側の縁部にアーム22が当接し、用紙7を用紙収納部6の他方の内壁3cに押し付ける。これによって、用紙7が揃えられて搬送時の斜行が防止される。

【0036】

反射型センサ(センサ部)23が、図3に示すように、用紙収納部6の内壁3c側の一隅において、底壁3dに設けられている。反射型センサ23は4つのセンサ23a~23dを用紙搬送方向に縦列配置した構成とされ、それぞれのセンサ23a~23dから光を照射してその反射量を測定することで、パッケージ材8の後述する識別マーク(識別部)64を読み取るようになっている。

10

【0037】

次に、用紙分離部12について説明する。

【0038】

図5に示すように、用紙収納部6の内壁14aの近傍には、印刷機構部15が配置されると共に、ピックアップローラ13と分離ブロック14とが設けられている。蓋体10の内面には、押圧板24が回動自在に支持されている。

【0039】

押圧板24と蓋体10との間には付勢バネ25が介在され、押圧板24を下方へ回動させる向きに付勢力を常時作用させている。

20

【0040】

パッケージ材8は、用紙7がその印字される面を下側にして積層された状態で、その用紙7を内部に収納する。この場合、用紙7は、最も下側に位置する用紙7の下面が一部露出するように、用紙収納部6にセットされる。そして、蓋体10を閉じてロックした際には、前述の付勢バネ25により下方へ付勢される押圧板24が後述する上板41を介して、用紙7の用紙搬送方向先端側の領域を押圧する。この結果、用紙7の露出した部分はピックアップローラ13に接触して、適宜の力で圧接される。尚、このパッケージ材8の底面には、最下層の用紙7の下面を露出させてピックアップローラ13を侵入可能とさせる領域である逃げ部43Aが設けられる。

30

【0041】

しかし、パッケージ材8には予め逃げ部43Aが構成されているので用紙7を搬送するに当たり、パッケージ材8に蓋部を設け、プリンタ1にパッケージ材8の蓋部を開閉する開閉機構を設けてパッケージ材8のプリンタ1への装着時にその蓋部を開放するように構成するといった複雑な構成を必要としない(例えば、ビデオカセットには、そのテープ読み取り部を保護するために設けられた蓋部が、ビデオカセットのビデオデッキへの着脱の際に、ビデオデッキの開閉機構により開閉されるように構成されている)。

【0042】

ピックアップローラ13に近接させて分離ブロック14が設けられている。分離ブロック14は、ピックアップローラ13の用紙送り出し方向に対して傾斜した分離案内面14bを備えている。

40

【0043】

ピックアップローラ13に接触する最下層の用紙7は、ピックアップローラ13の回転駆動により、搬送力が加えられる。そして、分離ブロック14の分離案内面14bの分離作用により、最下層に位置する一枚の用紙7のみが分離されて送り出される。

【0044】

印刷機構部15について説明する。

【0045】

分離ブロック14に隣接してプラテンローラ17が回転自在に設けられている。ペーパ

50

ーガイド１８が、プラテンローラ１７の外周面に近接して配置されている。

【００４６】

図５に示すように、凹湾曲状の摺接面１８ａがプラテンローラ１７の外周面に沿うようにペーパーガイド１８に形成されている。ペーパーガイド１８と本体ケース２との間には押圧コイルバネ２６が設けられており、摺接面１８ａをプラテンローラ１７の外周面に向けて付勢するようになっている。

【００４７】

前述の用紙分離部１２で分離された用紙７は、図５中の二点鎖線で示されるように、ピックアップローラ１３により搬送されて、分離ブロック１４の下端を通過する。そして、用紙７の向きをプラテンローラ１７に沿って変化させるために、用紙７はガイド板２７によりプラテンローラ１７に案内される。

10

【００４８】

具体的には、用紙７はこのガイド板２７により案内され、プラテンローラ１７の下面側から、プラテンローラ１７とペーパーガイド１８との間に送られる。そして、用紙７は、プラテンローラ１７の外周面とペーパーガイド１８の摺接面１８ａとの間を摺接しつつ、プラテンローラ１７の回転駆動を受けて、搬送方向を１８０度反転される。このようにして、用紙７は印字される面を上側に向けながらプラテンローラ１７の上面側に至る。

【００４９】

プラテンローラ１７の上面側に位置するサーマルヘッド１６は、発熱体部１６ａを有している。サーマルヘッド１６は回転軸１６ｂにより回転可能に支持され、発熱体部１６ａはプラテンローラ１７の上面に接離可能とされている。

20

【００５０】

ここで、サーマルヘッド１６が回転自在に構成されているのは、プラテンローラ１７とペーパーガイド１８との間で用紙７が詰まった場合に、ジャム紙除去作業を可能とするためである。

【００５１】

サーマルヘッド１６には振りコイルバネタイプのスプリング２８の一端が係止されている。スプリング２８は、サーマルヘッド１６に設けられた発熱体部１６ａがプラテンローラ１７上面に当接する方向に、サーマルヘッド１６を常時付勢している。

【００５２】

30

用紙７は、印字される面を上側に向けながらプラテンローラ１７により搬送され、印字面にサーマルヘッド１６の発熱体部１６ａが接触し、その接触箇所において印字がなされる。

【００５３】

サーマルヘッド１６はラインヘッド型とされ、搬送されてくる感熱タイプの用紙７に対し、用紙７の搬送方向と直交する方向に、任意の文字列や画像を印刷することができる。サーマルヘッド１６の印刷可能な幅は、用紙７の幅にほぼ等しく設定されている。

【００５４】

本実施形態では、用紙７は、感熱発色性を有するものが使用されている。これは、サーマルヘッド１６の加熱により発色する発色層を受像層としてその一側の面に形成したものである。

40

【００５５】

排紙ガイド面１４ｃが、プラテンローラ１７の用紙送り出し方向に対して傾斜して分離ブロック１４に形成されている。

【００５６】

用紙７は、サーマルヘッド１６の発熱体部１６ａにより印字がなされた後に、排紙ガイド面１４ｃにより案内される。用紙７は、図１の二点鎖線に示すように、本体ケース２の上カバー５と蓋体１０との間の隙間から、蓋体１０の上側へ排紙される。

【００５７】

〔パッケージ材の構成〕

50

次に、本実施形態において、プリンタ 1 にセットされるパッケージ材 8 について説明する。

【0058】

図 6 はパッケージ材 8 の斜視図である。図 7 はパッケージ材 8 の表面側の展開図である。

【0059】

パッケージ材 8 は図 6 に示すように、カットシート状の用紙 7 が積層収納された状態でその外部から長尺状の帯状部材 40 によって束ねられている。

【0060】

用紙 7 は、例えば A 6 ～ A 7 サイズ程度の小サイズのものが用いられ、50 枚程度がパッケージ材 8 に収納される。

【0061】

帯状部材 40 は、パッケージ材 8 を用紙搬送方向に直交する方向に巻いて束ねている。帯状部材 40 は、例えば、用紙 7 の用紙搬送方向に沿う寸法に対して、 $1/5 \sim 1/2$ の幅を有するものが用いられる。

【0062】

パッケージ材 8 は図 6 及び図 7 に示すように、用紙 7 とほぼ同一形状（長方形）を有する上板 41 と、上板 41 に連結する側板 A 42 と、側板 A 42 に連結する底板 43 と、底板 43 に連結する側板 B 44 とから構成されている。具体的には、上板 41 の用紙搬送方向（矢印 K 方向）に直交する縁部 45、46 のうち、上流側の縁部 45 に側板 A 42 が連結し、底板 43 が、側板 A 42 の上板 41 に連結する縁部 45 と対向する縁部 47 に連結している。

【0063】

また底板 43 はほぼ矩形状に形成されているが、強調して表現すると大小 2 つの矩形があり、大きい矩形の上に小さい矩形が乗った凸の字状を呈する。小さい矩形は、底板 43 の用紙搬送方向（矢印 J 方向）の下流側にあつて、小さい矩形の用紙搬送方向における長さは底板 43 の用紙搬送方向における全長の約 $1/4$ の長さである。一方、大きい矩形は、底板 43 の用紙搬送方向（矢印 J 方向）の上流側にあつて、大きい矩形の用紙搬送方向における長さは底板 43 の用紙搬送方向における全長の約 $3/4$ の長さである。小さい矩形と大きい矩形の用紙搬送方向に直交する方向の長さは、小さい矩形が大きい矩形より若干狭く形成されている。以後、底板 43 の用紙搬送方向（矢印 J 方向）下流側の小さい方の矩形領域を底板幅狭部 48、底板 43 の用紙搬送方向（矢印 J 方向）上流側の大きい方の矩形領域を底板幅広部 49 と称することにする。

【0064】

底板幅広部 49 の用紙搬送方向に沿う方向の縁部の内、パッケージ材 8 の用紙搬送方向に向かって左側（図 7 紙面右側）の縁部 50 に側板 B 44 が連結している。側板 B 44 の用紙搬送方向（矢印 J 方向）に直交する縁部の内、下流側の縁部 51 は用紙搬送時に後述するようにガイド部材 20 に当接する。パッケージ材 8 は、上板 41、側板 A 42、底板 43、側板 B 44 がそれぞれ一体的に形成されることにより構成されている。

【0065】

図 10 はパッケージ材 8 の裏面側の展開図であり、パッケージ材 8 を折り曲げる前の状態が示されている。図 6 に示されるパッケージ材 8 は、図 10 に示される平板状の厚紙材を、側板 B 44 を立てるように折り曲げた後、上板 41、側板 A 42、底板 43 をコの字形状に折り曲げたものである。

【0066】

パッケージ材 8 は、幅方向において、用紙 7 の幅寸法とほぼ同一の寸法 D1 を有するように構成されている。詳細は後述する。

【0067】

また、パッケージ材 8 には、スジ入れ等の折り目加工が施されている。折り目 60 は、パッケージ材 8 を構成している上板 41 と側板 A 42、側板 A 42 と底板 43、底板 43

10

20

30

40

50

と側板 B 4 4 の各境界にそれぞれ形成されている。

【0068】

本実施形態におけるパッケージ材 8 の上板 4 1 は、用紙搬送方向の寸法 D 2 が、用紙収納部 6 の内壁 3 a と内壁 1 4 a 間の寸法 D 3（図 4 参照）とほぼ同一となるように構成されている。この構成で、パッケージ材 8 を用紙収納部 6 に装着した際、上板 4 1 の用紙搬送方向の上流側の縁部 4 5 と下流側の縁部 4 6 とが、図 4 に示されるように、それぞれ内壁 3 a、1 4 a に当接する。パッケージ材 8 は、縁部 4 5 と縁部 4 6 とが内壁 3 a、1 4 a に当接することで、用紙搬送方向に対して位置決めされる。詳細は後述する。

【0069】

一方、パッケージ材 8 の底板 4 3 は、ピックアップローラ 1 3 の侵入を可能とするために用紙搬送方向に対して、上板 4 1 より短くなるように前記逃げ部 4 3 A が形成されている。底板 4 3 は、逃げ部 4 3 A によってピックアップローラ 1 3 が侵入するために必要とされる最小限の寸法だけは上板 4 1 に対して短く構成される。パッケージ材 8 が用紙 7 を保護する機能が、底板 4 3 の寸法を必要以上に短くすることによって、損なわれてしまうからである。

【0070】

底板 4 3 は、図 6 及び図 7 に示すように、用紙搬送方向上流側の一隅であって、用紙 7 と接する面とは反対側の面に、識別マーク 6 4 を有している。識別マーク 6 4 は印刷等の公知の方法で付されている。この識別マーク 6 4 は、パッケージ材 8 を用紙収納部 6 にセットしたときに、反射型センサ 2 3 の読取領域に位置するように構成されている。

【0071】

識別マーク 6 4 は 4 つの矩形状のビット表示部 6 4 a ~ 6 4 d により構成されている。本実施形態においては、4 つのビット表示部のうち 1 ~ 3 箇所が黒く着色される一方、残りの箇所は着色されず、パッケージ材 8 の下地の色（白）が残されている。具体的には、表示部 6 4 a ・ 6 4 c ・ 6 4 d が黒く着色され、残りの表示部 6 4 b は着色されず白とされている。

【0072】

上記の白黒のパターンは、パッケージ材 8 の内部に収納される用紙 7 の種類に応じて、予め定められている。図 7 に示すように、パッケージ材 8 における上板 4 1 の表面には、パッケージ材の種類を表すカセット種別表示部 6 5 が備わっている。カセット種別表示部 6 5 は文字等が印刷されており、ユーザが読んでパッケージ材の種類を判断する。本実施形態においては、“C-11L”との文字が印刷されている。カセット種別表示部 6 5 の位置は、前述した通りプリンタ 1 にパッケージ材 8 を装着した際に、プリンタ 1 の蓋体 1 0 に設けられた窓部 1 1 に対応した領域の中にあり、カセット種別表示部 6 5 は窓部 1 1 を通して目視により確認ができる。パッケージ材 8 における上板 4 1 上には、同じ窓部 1 1 に対応した領域の中に、さらに上穿設孔 6 6 が設けられている。

【0073】

上穿設孔 6 6 は、直径 6 mm 程度の円である。これにより、プリンタ 1 にパッケージ材 8 を装着した状態で、プリンタ 1 の蓋体 1 0 に設けられた窓部 1 1 を通してパッケージ材 8 の上穿設孔 6 6 を覗くことができる。また、この上穿設孔 6 6 のある上板 4 1 に向かい合う底板 4 3 には上穿設孔 6 6 に向かい合う位置に下穿設孔 6 7 が設けられている。

【0074】

下穿設孔 6 7 は、上穿設孔 6 6 と同程度の直径の円である。ユーザが上穿設孔 6 6 からパッケージ材 8 内を覗くと、覗いたユーザは用紙 7 が収納された状態のパッケージ材 8 においては用紙 7 を見ることになるが、用紙 7 が収納されていない状態のパッケージ材 8 においては下穿設孔 6 7 を見ることになる。プリンタ 1 に装着されたパッケージ材 8 に用紙 7 が収納されていない場合には、下穿設孔 6 7 を通してさらにプリンタ 1 の用紙収納部 6 の底壁 3 d までは視認できる。本実施の形態では、用紙 7 は白無地であり、用紙収納部 6 の底壁 3 d 表面は黒無地であるので、ユーザが窓部 1 1 から上穿設孔 6 6 を通してパッケージ材 8 の内部を覗いた時も、色により用紙の有無が容易に確認できる。

【0075】

本実施の形態においては、用紙7と用紙収納部6の底壁3d表面とは色で区別できたが、用紙7と用紙収納部6の底壁3d表面とが同じ色であれば、用紙収納部6の底壁3d表面の下穿設孔67に対応する位置に所定のマークを付したり、底壁3dの表面全体に模様を付れたり、用紙7に罫線や網目模様等を付したりしてもよい。また、下穿設孔67は無くてもよい。その場合は、用紙7とパッケージ材8の裏側とが異なる色であることで用紙の有無が容易に確認できる。但し、この場合もそれに限らず、パッケージ材8の裏側であって上板41の上穿設孔66に対向する底板43上の位置に所定のマークを付したり、底板43の裏側全体に模様を付れたり、用紙7に罫線や網目模様等を付したりしてもよい。

【0076】

尚、上穿設孔66の直径が6mm程度というのは、窓部11の狭い方の幅と同程度ということである。上穿設孔66及び下穿設孔67の大きさ（サイズ）はこれより大きくとも構わないが、その部分から用紙7が露出することになり、用紙が日に焼けたり、劣化したりするのでそれとのバランスを考慮することが望ましい。

【0077】

また、上穿設孔66と下穿設孔67は同じ大きさ（サイズ）でなくともよい。図8と図9は、何れも上から用紙7が収納されていない状態（空）のパッケージ材8の上穿設孔66辺りを見た時の模式図であるが、図8では上穿設孔66と下穿設孔67の大きさは等しく、図9では上穿設孔66より下穿設孔67が一回り大きい場合が表現されている。また、何れも上板41と底板43とが水平方向に互いに若干ずれている場合である。そのため、上穿設孔66と下穿設孔67とが重なり合う部分の大きさ、即ち、仮に用紙7が収納されていない状態のパッケージ材8がプリンタ1に装着されている場合に上穿設孔66と下穿設孔67とを通して視認できる用紙収納部6の底壁3dの面積は、図8に示す場合に比べ図9に示す場合の方が大きい。つまり、パッケージ材8内の用紙7の有無を、用紙7の色と底壁3d表面の色の違いで判断する場合には、図9に示す場合の方が有利である。

【0078】

上穿設孔66と下穿設孔67とは、楕円、六角形、四角等、円でなくともよいし、互いに相似形でなくともよい。

【0079】

再び図7の説明に戻る。図7に示すように、パッケージ材8上には、識別マーク64やカセット種別表示部65他、各種情報が印刷されている。そして印刷した各種情報が擦れて掠れないように印刷の上からニス塗って被覆している。特に、識別マーク64は機械（反射型センサ23）で読み込み、機械が正しく読み込めないとプリンタ1が誤動作することになるので、識別マーク64をニスで被覆することは重要である。パッケージ材8の表面には、ユーザが目で見えて読み取る情報を含め至る所に印刷が施されているため、工場でパッケージ材8を生産する時は、印刷されている部分が個別に設定されてニスにより被覆されるのではなく、パッケージ材8の表面全体がニスにより被覆されることが多い。本実施の形態のパッケージ材8においてもその方法が取られるが、側板A42の表面と底板43の底板幅狭部48の表面はニスで被覆しない。

【0080】

この側板A42の表面をニスで被覆しない理由は、パッケージ材8を作成した後でパッケージ材8を管理するためにロット番号を印刷する際に、側板A42の表面がニスで被覆されていると印刷できないからである。

【0081】

底板43の底板幅狭部48の表面をニスで被覆しない理由は後述するが、概略以下の通りである。前述の従来技術に示すパッケージ材の場合、先ず用紙が収納されていないパッケージがプリンタに装着された状態で紙送りの動作をすると、稀にピックアップローラが底板の底板幅狭部の表面上を空回りすることがあった。そうした場合、底板の底板幅狭部がニスで被覆されていると、ピックアップローラの表面にそのニスが絡み付く。プリンタに装着され用紙を使い切ったために用紙が収納されていない状態（空）のパッケージ材を

10

20

30

40

50

新品のパッケージ材に交換してプリンタに印刷させても、ピックアップローラの表面に付着したニスのため、用紙分離性能が低下して用紙の分離が正常に行えないと共に用紙の搬送が正常に行えず印字品質が低下する。そのため、本実施形態のパッケージ材 8 では、予め底板 4 3 の底板幅狭部 4 8 の表面をニスで被覆しないことにした。

【0082】

〔パッケージ材の組み立て作業〕

パッケージ材 8 を組み立てる作業について図 1 0 ～図 1 3 を参照して説明する。

【0083】

図 1 0 に示す状態のパッケージ材 8 は、先ず図 1 1 に示すように、側板 B 4 4 が底板 4 3 に対して折り目 6 3 に沿って垂直に折り曲げられる。次に図 1 2 に示すように、側板 A 4 2 が底板 4 3 に対して折り目 6 2 に沿って垂直に折り曲げられる。そして、上板 4 1 が側板 A 4 2 に対して折り目 6 1 に沿って垂直に折り曲げられる。その結果、上板 4 1 と底板 4 3 とが対向するように位置し、コの字の形状が形成される。

10

【0084】

次に、積層された状態の用紙 7 が、パッケージ材 8 の底板 4 3 と上板 4 1 との間に挟み込まれて収納される。

【0085】

用紙 7 をパッケージ材 8 に収納する際には、用紙 7 の印字される面が底板 4 3 側を向くように、予めその向きが定められる。これは、後にパッケージ材 8 をプリンタ 1 に装着し、用紙 7 がプリンタ 1 の印刷機構部 1 5 に搬送されるときに、サーマルヘッド 1 6 側に用紙 7 の印字される面が向くようにするためである。

20

【0086】

最後に、図 1 3 に示すように、帯状部材 4 0 が、用紙 7 を挟み込んだ状態でパッケージ材 8 の外側を用紙搬送方向と直交する向きに巻いて束ねられる。尚、図 1 3 に示すパッケージ材 8 は、図 6 に示すパッケージ材 8 の上下を逆さにした様子を示す斜視図である。

【0087】

このようにして、パッケージ材 8 が比較的容易な作業で組み立てられる。

【0088】

本実施形態においては、上記のパッケージ材 8 の組み立て（製造）作業はメーカ側で行い、プリンタ 1 を使用するユーザは、図 6 に示す状態で販売されているパッケージ材 8 を購入し、プリンタ 1 に装着して使用することになる。

30

【0089】

〔パッケージ材のプリンタへの装着作業〕

まず、パッケージ材 8 の外側に巻いて束ねられた帯状部材 4 0 が取り外される。

【0090】

次に、パッケージ材 8 は、図 1 4 に示すように、底板 4 3 側を下にして、プリンタ 1 の用紙収納部 6 に装着される。

【0091】

この結果、パッケージ材 8 内で積層状態で収納されている用紙 7 のうちで、最下層の用紙 7 のパッケージ材 8 から露出されている部分が、ピックアップローラ 1 3 の上面に接触する。従って、ピックアップローラ 1 3 を回転駆動させることにより、用紙 7 を繰り出して搬送できることになる。

40

【0092】

ここで、プリンタ 1 の蓋体 1 0 は、用紙搬送方向下流側において、開閉するように構成されている。このように構成されるプリンタ 1 に対してパッケージ材 8 を装着する際には、通常、図 1 4 に示されるように、パッケージ材 8 は、用紙搬送方向上流側に位置する先端部分を、下側に傾けて装着される。

【0093】

本実施形態におけるパッケージ材 8 においては、パッケージ材 8 の側板 A 4 2 が用紙搬送方向上流側に配置されることから、用紙 7 の収納状態が側板 A 4 2 により維持される。

50

よって、パッケージ材 8 が用紙収納部 6 に装着される際、収納されていた用紙 7 がユーザの不注意によってパッケージ材 8 から滑り落ちて散乱してしまうことはない。さらに、パッケージ材 8 を傾けることによって、用紙 7 の縁部が側板 A 4 2 に当接し、積層状態の用紙 7 をパッケージ材 8 の所定の位置に揃えることができるため、紙ジャム等を未然に防ぐことができる。

【0094】

図 15 には、パッケージ材 8 を用紙収納部 6 に完全に収納した状態が示されている。このとき、用紙収納部 6 に設けたガイド部材 20 は、図中の太線の矢印方向に回転して、アーム 22 が用紙 7 のサイド側の縁部を押動する。

【0095】

図 16 には、ガイド部材 20 のアーム 22 が用紙 7 に接触して押動する様子が、拡大して示されている。また、図 17 は、図 16 における X I I - X I I 線に沿う断面図である。

【0096】

ここで、パッケージ材 8 の幅方向の寸法 D 1（図 10 参照）は、用紙 7 の幅寸法に対して、ほぼ同一の寸法となるように構成されている。また、上板 41 の用紙搬送方向下流側の幅方向の寸法はそれよりも若干狭く構成されており、用紙 7 の幅寸法よりも少し狭い。このため、上板 41 の用紙搬送方向下流側において用紙 7 のサイド側の縁部を押動するガイド部材 20 は、用紙 7 の外面を覆うパッケージ材 8 に邪魔されることなく、用紙 7 の端縁と当接することができ、用紙 7 を用紙収納部 6 の他方の内壁 3 c に揃えることができる。

【0097】

また、図 16 に示すように、側板 B 4 4 の用紙搬送方向下流側の縁部 51 は、側板 B 4 4 が用紙搬送方向下流側に移動しようとするときガイド部材 20 の端面 22 a に当接する。それにより側板 B 4 4 に連結している底板 43 の用紙搬送方向下流側への移動が規制される。尚、パッケージ材 8 は、プリンタ 1 に収納される際に、既に側板 B 4 4 の縁部 51 がガイド部材 20 の端面 22 a に当接するように構成されていてもよい。

【0098】

パッケージ材 8 を用紙収納部 6 内に装着した後に蓋体 10 を閉じた状態が図 4 および図 5 に示されている。このとき、上板 41 は、用紙 7 をピックアップローラ 13 に押し当てるための押圧板 24 と、用紙 7 との間に位置する。

【0099】

用紙 7 はパッケージ材 8 内に収納されたままプリンタ 1 にセットされ、用紙 7 が一枚ずつ繰り出されてなくなったときは、残ったパッケージ材 8 はプリンタ 1 から取り出されて廃棄されることになる。

【0100】

その後、用紙 7 は、新しいパッケージ材 8 に覆われて用紙収納部 6 に収納されるため、プリンタ 1 で多くの枚数を印刷したとしても、ピックアップローラ 13 や分離ブロック 14 の用紙分離性能が低下しない点で有用である。

【0101】

ここで、用紙 7 が押圧板 24 に上板 41 を介さず直接接触する構成とした場合を考えてみる。この構成においては、プリンタ 1 の継続使用により押圧板 24 が摩耗して用紙 7 との間の摩擦力が低下し、分離作用が低下して用紙 7 を複数枚同時に送ってしまう現象（重送）が発生し易くなる。本実施形態の構成では、用紙 7 が直接接触するのは上板 41 であり、上板 41 は用紙 7 を所定の枚数使い切る毎にパッケージ材 8 ごと新しいものに交換されることになる。よって、長年の使用により上板 41 と用紙 7 との間の摩擦力が低下してしまうことがなく、常に良好な分離作用が維持されて重送などの用紙搬送トラブルが防止されるのである。

【0102】

〔パッケージ材をプリンタ内で位置決めする方法〕

10

20

30

40

50

次に、パッケージ材 8 に設けられた識別マーク 6 4 をプリンタ 1 側の反射型センサ 2 3 で読み取らせるために、パッケージ材 8 をプリンタ 1 内で位置決めする方法について説明する。

【0103】

パッケージ材 8 の幅方向においては、前述したように、パッケージ材 8 の幅方向における寸法 D 1（図 10 参照）が、用紙 7 の幅方向の寸法とほぼ同一となるように構成されている。このため、用紙 7 はプリンタ 1 の内壁 3 b に設けられたガイド部材 2 0 によって、他方の内壁 3 c に押動されるとともに、パッケージ材 8 も押動されて、用紙収納部 6 内で位置決めされる。

【0104】

一方、パッケージ材 8 の長手方向、すなわち用紙搬送方向においては、パッケージ材 8 の上板 4 1 の用紙搬送方向における寸法 D 2（図 10 参照）が、用紙収納部 6 の内壁 3 a と内壁 1 4 a との間の寸法 D 3（図 4 参照）とほぼ同一となるように構成されている。このため、上板 4 1 の用紙搬送方向上流側及び下流側の縁部 4 5、4 6 が共に、用紙収納部 6 の内壁 3 a 及び 1 4 a にそれぞれ当接する（対策 A と称する）。また、底板 4 3 は、底板 4 3 に連結する側板 B 4 4 がその用紙搬送方向下流側の縁部 5 1 において、用紙搬送時プリンタ 1 の有するガイド部材 2 0 のアーム 2 2 の端面 2 2 a に当接することで用紙搬送方向下流側への移動が規制される（対策 B と称する）。それらの働きにより、パッケージ材 8 の用紙収納部 6 内での位置決めがなされる。

【0105】

このパッケージ材 8 の幅方向及び用紙搬送方向の位置決めによって、前述の識別マーク 6 4 の 4 つのビット表示部 6 4 a ～ 6 4 d が、4 つの反射型センサ 2 3 a ～ 2 3 d の読取領域に位置することになる。よって、反射型センサ 2 3 は、ビット表示部 6 4 a ～ 6 4 d の白黒のパターンを確実に読み取ることで、用紙 7 の種類を判別することができる。

【0106】

一方、用紙搬送時に、ピックアップローラ 1 3 に接触する最下層の用紙 7 に搬送力が加えられるときパッケージ材 8 が、最下層の用紙 7 と底板 4 3 との間に生じる摩擦力によって、用紙搬送方向に力を受けることが問題となる。

【0107】

本実施形態においては、上板 4 1 は、用紙搬送時においても、用紙搬送方向下流側の縁部 4 6 が、用紙収納部 6 の内壁 1 4 a に当接することで、ピックアップローラ 1 3 による搬送力に抗して、パッケージ材 8 の移動を規制することができる。このため、図 1 8 に示されるように、上板 4 1 に連結する側板 A 4 2 及び底板 4 3 が用紙搬送方向に若干ずれることはあっても、プリンタ 1 のセンサ 2 3 によって読み取ることができる範囲内に、パッケージ材 8 の識別マーク 6 4 を位置させることができるのである。

【0108】

尚、前述の従来技術に示すパッケージ材の場合は、パッケージ材の用紙搬送方向に対する位置決めのために、上板を位置決めする対策（対策 A）がなされているのみで、本発明の底板の位置決めをする対策（対策 B）がなされていなかった。その場合、用紙がないパッケージ材がプリンタに装着された状態で紙送りの動作をすると、上板が、用紙がなくな

ったために付勢バネにより付勢された押圧板に押され、さらに、用紙がないため直接ピックアップローラが上板に当接してしまう。

これらの原因により、稀にピックアップローラが摩擦によって用紙を搬送する代わりに上板自体を搬送してしまうことがあった。そして、上板の移動に合わせて底板もピックアップローラに引きつけられ、用紙搬送路、例えば、ピックアップローラと分離ブロックの間、もしくは、もっと奥のプラテンローラとペーパーガイドの間にまで上板と底板が重ね合わさった状態で嵌り込み、ピックアップローラは底板の底板幅狭部の表面上を空回りすることがあった。

【0110】

その結果、底板の表面に被覆されていたニスがピックアップローラに付着し、ピックアップローラ用の用紙分離性能を低下させると共に、引き込まれたパッケージ材を取り出す時に必要以上の逆転トルクをプラテン駆動部（図示せず）に与えることになり耐久性に影響を及ぼすことが考えられた。

【0111】

しかしながら、本実施形態のパッケージ材8では、上板41を位置決めする対策（対策A）に加え、底板43の位置決めをする対策（対策B）を行うことで、仮に上板41がピックアップローラ13により搬送されそうになっても、側板B44がガイド部材20に規制されることで底板43は搬送されず、上述の従来技術のようにパッケージ材がプリンタ1の用紙搬送路に詰まることはない。この場合、側板B44は、底板43に対して折り目を付けて折れ曲げてあることが望ましい。それにより、側板B44の剛性が上がりピックアップローラ13の搬送力に抗してパッケージ材8の動きを一層規制できる。

10

【0112】

尚、パッケージ材8がピックアップローラ13の搬送力に抗し、底板43の識別マーク64が、センサ23上で位置決めされ、読み取りが行われるためには、上板41の用紙搬送方向の寸法D2と、プリンタ1の用紙収納部6の内壁3aと内壁14aとの間の寸法D3との寸法差が1.0mm以内の許容範囲である必要がある。パッケージ材8に識別マーク64を印刷する際の印刷誤差等を考慮に入れた場合、寸法差1.0mmは、センサ23が識別マーク64を読み取り得る限界値である。

【0113】

本実施形態のパッケージ材8では、底板43に連結され、積層された用紙7の側面のうち用紙搬送方向に沿う一側面を覆う側板B44を備え、側板B44の用紙搬送方向下流側の縁部が用紙7の搬送時プリンタ1に設けられたガイド部材20の端面22aに対し当接されることにより、用紙搬送方向において位置決めされるように構成した。これにより、プリンタ1が紙送りの動作を行い、パッケージ材8自体に搬送方向に移動する力が働いてもパッケージ材8は移動することがない。

20

【0114】

即ち、本実施形態のパッケージ材8では、用紙7の収納の有無に関わりなくパッケージ材8がプリンタ1に装着された状態においてプリンタ1が紙送りの動作を行っても、用紙搬送路に詰まることのないパッケージ材8を提供できる。

30

【0115】

また、本実施形態のパッケージ材8では、底板43は上板41よりも用紙搬送方向において短く構成されており、底板43には逃げ部43Aが形成されている。これにより、パッケージ材8に特別な構成を設けたり、プリンタ1に特別な機構を設けたりすることなく、用紙7を繰り出すことが可能なパッケージ材8を簡易に構成できる。

【0116】

また、本実施形態のパッケージ材8では、上板41はプリンタ1の用紙収納部6の蓋体10に設けられた窓部11に対向する位置に上穿設孔66を備えており、窓部11及び上穿設孔66を通して積層された用紙7を目視できるように構成されている。これにより、プリンタ1の蓋体10を閉じた状態で、プリンタ1の用紙収納部6に装着されたパッケージ材8内部の用紙7の有無を容易に確認できる。また、無駄に印刷指示を出すことも減らすことができる。

40

【0117】

また、本実施形態のパッケージ材8では、積層された用紙7の色がプリンタ1における用紙収納部6の底壁3dの色と異なり、上板41の上穿設孔66に対向する底板43上の位置に下穿設孔67を備えるように構成されている。それにより、ユーザは上穿設孔66を通して見た時、用紙収納部6の底面或いは、積層された用紙7の色を確認できるため、用紙7の有る時と無い時との違いをはっきり識別できる。

【0118】

また、本実施形態のパッケージ材8では、下穿設孔67のサイズが上穿設孔66のサイ

50

ズより大きく設定されている。それにより、パッケージ材 8 が歪み上板 4 1 と底板 4 3 の水平方向の相対位置がずれても、上穿設孔 6 6 を通して下穿設孔 6 7 を確認できるため、用紙 7 の有る時と無い時との違いを一層はっきり識別できる。

【0119】

また、万が一、パッケージ材 8 がプリンタ 1 に詰まってしまっても被害を最小限に抑えるために、本実施形態では、ピックアップローラ 1 3（給紙ローラ）が底板 4 3 の用紙収納部 6 に対向する面においてピックアップローラ 1 3（給紙ローラ）の侵入する位置の周辺の用紙搬送方向の上流側の領域に相当する底板幅狭部 4 8 表面をニスで被覆しないようにすることで、ピックアップローラ 1 3（給紙ローラ）の表面にニスが付着してピックアップローラ 1 3（給紙ローラ）の用紙分離性能が低下しないようになっている。

10

【0120】

また、本実施形態のパッケージ材 8 では、用紙搬送方向の上流側の位置において積層された用紙 7 における用紙搬送方向と交差する方向の一側面を覆う側板 A 4 2 を備えるように構成されている。それにより、プリンタ 1 の用紙収納部 6 に装着される前のパッケージ材 8 において、用紙 7 が整然と収納されているので、プリンタ 1 の用紙収納部 6 に容易、かつ確実に装着できる。

【0121】

また、本実施形態のパッケージ材 8 では、上板 4 1、側板 A 4 2、側板 B 4 4 及び底板 4 3 は一体的に形成されている。それにより、上板 4 1、側板 A 4 2、側板 B 4 4 及び底板 4 3 を別々に形成した後、各々を繋ぎ合わせて構成する場合に比べ、強度を上げることが

20

【0122】

〔変形例〕

以上に、本発明の実施の形態を説明したが、本発明の技術的範囲は、上記実施の形態に限定されるものではない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で様々な変形が可能である。

【0123】

例えば、パッケージ材 8 に帯状部材 4 0 を用いたが、組み立てた形状を十分に維持できれば帯状部材 4 0 を省くことができ、その分の製造コストを削減することができる。

【0124】

用紙 7 の構成は、加熱により穿孔される穿孔層を基材層上に積層して受像層としたもの（感熱穿孔性を有するもの）を用いるようにしても構わない。また、用紙 7 は、感熱紙のみならず、熱転写方式やそれ以外の用紙とすることも可能である。

30

【0125】

また、パッケージ材 8 は、上板 4 1、側板 A 4 2、側板 B 4 4、底板 4 3 を別々に形成した後、それぞれを繋ぎ合わせて一つのものとしてもよい。

【0126】

パッケージ 8 の底板 4 3 の構成は、ピックアップローラ 1 3 の侵入が可能であり、用紙 7 の搬送が可能な構成であれば、用紙搬送方向において上板 4 1 とほぼ同一の寸法であってもよい。例えば、底板 4 3 にピックアップローラ 1 3 の侵入可能な穿設孔が備えてあればよい。この場合、この穿設孔における用紙搬送方向に直交する方向の長さはピックアップローラ 1 3 の軸方向の長さと同じかそれより長いことが必要であるが、この穿設孔における用紙搬送方向の長さは、ピックアップローラ 1 3 の用紙搬送方向の長さと同じかそれより短くともよい。

40

【0127】

この穿設孔における用紙搬送方向の長さがピックアップローラ 1 3 の用紙搬送方向の長さよりも短くともよいのは、ピックアップローラ 1 3 の表面が用紙 7 に圧接できればよいだけなので、必ずしもピックアップローラ 1 3 の全体がこの穿設孔を通してパッケージ材 8 の内部に侵入する必要はないからである。この穿設孔における用紙搬送方向の長さがピックアップローラ 1 3 の用紙搬送方向の長さよりも長くてもよいことは勿論である。尚、この穿設孔が逃げ部に相当する。

50

【0128】

パッケージ材 8 の底板 4 3 に設けられた識別マーク 6 4 の構成は、印刷で付した矩形のビット表示の白黒パターンに限ることはない。識別マーク 6 4 の構成は、例えば、パッケージ材 8 の適宜の個所に孔を形成して、その孔の有無のパターンで情報を表示するような構成であってもよい。また、識別マーク 6 4 は、用紙 7 の種類を表示するだけでなくその他の情報を表示するものであってもよい。即ち何らかの情報が、プリンタ側のセンサによって認識されるように表示してあればよい。

【0129】

プリンタ 1 の構成は、サーマルヘッド 1 6 による印刷に代えて別の手段を用いてもよい。例えば、プリンタが多少大型となってもよければ、インクジェット等の印刷手段を採用してもよい。

10

【0130】

プリンタ 1 のセンサ部 2 3 の構成としても、反射型センサ 2 3 に限らず、接触・非接触にかかわらず、適宜の方法が採用され得る。

【0131】

側板 B 4 4 は、底板 4 3 の底板幅広部 4 9 の用紙搬送方向に沿った一方の縁部の全域と境界を共にしていなくともよい。側板 B 4 4 に関し、用紙搬送方向下流側の縁部 5 1 の位置は本実施の形態と共通とし、用紙搬送方向上流側の縁部の位置をより用紙搬送方向下流側としてもよい。例として、図 1 9 に示すような本実施の形態における側板 B 4 4 (図 7 参照) の用紙搬送方向に対する長さの約 $1/3$ を有する側板 B 7 0 や、図 2 0 に示すような本実施の形態における側板 B 4 4 (図 7 参照) の用紙搬送方向に対する長さの約 $1/8 \sim 1/7$ を有する側板 B 7 1 でもよい。用紙搬送方向下流側の縁部 5 1 の形状は用紙搬送方向に直交する直線であることが望ましいが、側板 B 4 4 の全体形状は矩形状、扇形等、特に限定されない。プリンタ 1 のガイド部材 2 0 の位置によっては、用紙搬送方向下流側の縁部 5 1 と同様に、用紙搬送方向上流側の縁部の位置が変わってもよい。

20

【0132】

本実施の形態のプリンタ 1 ではガイド部材 2 0 は用紙搬送方向に向かって左側の内壁 3 b に穿たれた凹部 1 9 に設けられているが、用紙搬送方向に向かって右側の内壁 3 c に穿たれた凹部に設けられてもよい。その場合は、側板 B 4 4 は、パッケージ材 8 の用紙搬送方向に向かって右側に設けられることになる。プリンタ 1 のガイド部材 2 0 が用紙搬送方向に向かって左側の内壁 3 b に穿たれた凹部 1 9、及び、用紙搬送方向に向かって右側の内壁 3 c に穿たれた凹部にそれぞれある時は、側板 B 4 4 も、パッケージ材 8 の用紙搬送方向に向かって左右両側に設けられてもよいし、どちらか一方だけでもよい。

30

【0133】

側板 B 4 4 は、底板 4 3 に連結されているが、上板 4 1 に連結していてもよい。側板 B 4 4 は、上板 4 1 と底板 4 3 の両方に連結していてもよい。底板 4 3 の縁部の内、側板 B 4 4 の連結している縁部には、側板 B 4 4 とは別に他の側板が設けられていてもよい。側板 B 4 4 は、内部に穿設孔が設けられ、その穿設孔にガイド部材 2 0 が侵入するように構成されてもよい。

【0134】

40

本実施の形態では、底板 4 3 の底板幅狭部 4 8 の表側全域がニスで被覆されないことになっているが、底板幅狭部 4 8 の用紙搬送方向に直交する方向の長さは、ピックアップローラ 1 3 の軸方向の長さより長い。そのため、底板 4 3 の底板幅狭部 4 8 の表側においてピックアップローラ 1 3 を用紙搬送方向に平行移動させた時にピックアップローラが通る領域のみがニスで被覆されないようにしてもよい。その場合、プリンタ 1 にパッケージ材 8 が装着された時、ピックアップローラ 1 3 の軸方向の中心と底板幅狭部 4 8 の用紙搬送方向に直交する方向の中心とは一致しているので、底板 4 3 の底板幅狭部 4 8 の表面には、前述の領域の用紙搬送方向に向かって左右両側にニスで被覆された領域が設けられることになる。

【0135】

50

パッケージ材 8 の構成は、図 2 1 に示すように、側板 7 2 が、用紙 7 の縁部のうち用紙搬送方向に延びる一側の縁部を覆う構成であってもよい。この構成における側板 7 2 は、前述の実施形態における側板 A 4 2 と側板 B 4 4 とを兼ねていると見なすことができる。図 2 2 は、パッケージ材 8 の裏面側から見た展開図である。図 2 1 のパッケージ材 8 は、図 2 2 のパッケージ材 8 の底板 4 3 を図中の網掛けを施した矢印方向に折り曲げることによって形成することができる。

【0 1 3 6】

側板 7 2 が、用紙 7 の縁部のうち用紙搬送方向に延びる一側の縁部を覆うように構成されることによって、用紙搬送時に生じる上板 4 1 と底板 4 3 とのズレを効果的に抑制することができる。つまり、上板 4 1 と底板 4 3 とのズレが少なくなることによって、識別マ

10

【0 1 3 7】

本実施形態のパッケージ材 8 では、上板 4 1、側板 7 2 及び底板 4 3 は一体的に形成されている。それにより、上板 4 1、側板 7 2 及び底板 4 3 を別々に形成した後、各々を繋ぎ合わせて構成する場合に比べ、強度を上げることができる。

【図面の簡単な説明】

【0 1 3 8】

【図 1】本発明の一実施形態に係るプリンタ 1 の外観斜視図である。

【図 2】図 1 のプリンタ 1 の側面断面図である。

【図 3】図 1 のプリンタ 1 において、蓋体 1 0 を一部破断して開いた状態を示した斜視図である。

20

【図 4】図 1 に示されるプリンタ 1 の用紙収納部 6 に、パッケージ材 8 を収納した状態を示す側面断面図である。

【図 5】図 1 のプリンタ 1 の用紙分離部 1 2 及び印刷機構部 1 5 の詳細を示した断面拡大図である。

【図 6】図 1 のプリンタ 1 に装着されるパッケージ材 8 の斜視図である。

【図 7】図 6 のパッケージ材 8 を表面側から見た展開図である。

【図 8】用紙 7 が収納されていない状態のパッケージ材 8 の上穿設孔 6 6 辺りを上から見た時の模式図である

【図 9】用紙 7 が収納されていない状態のパッケージ材 8 の上穿設孔 6 6 辺りを上から見た時の模式図である

30

【図 1 0】図 6 のパッケージ材 8 を裏面側から見た展開図である。

【図 1 1】図 6 に示されるパッケージ材 8 を組み立てる様子を示した斜視図である。

【図 1 2】図 6 に示されるパッケージ材 8 を組み立てる様子を示した斜視図である。

【図 1 3】図 6 に示されるパッケージ材 8 を、上下逆さにした様子を示す斜視図である。

【図 1 4】带状部材 4 0 を取り除いた後のパッケージ材 8 を、プリンタ 1 に装着する様子を示した側面断面図である。

【図 1 5】図 1 4 に示されるパッケージ材 8 が、プリンタ 1 に収納された様子を示す斜視図である。

【図 1 6】プリンタ 1 のガイド部材 2 0 が、用紙 7 の縁部を押動する様子を示す要部拡大図である。

40

【図 1 7】図 1 6 における X I I - X I I 断面図である。

【図 1 8】プリンタ 1 に収納されたパッケージ材 8 から用紙 7 が搬送される様子を示す側面断面図である。

【図 1 9】側板 B の形状の変形例を示すパッケージ材 8 の表面側から見た展開図である。

【図 2 0】側板 B の形状の変形例を示すパッケージ材 8 の表面側から見た展開図である。

【図 2 1】パッケージ材 8 の側板を、用紙 7 の縁部のうち用紙搬送方向に延びる一側の縁部を覆う構成とする変形例のパッケージ材 8 を示す斜視図である。

【図 2 2】図 2 1 のパッケージ材 8 の裏面側から見た展開図である。

【符号の説明】

50

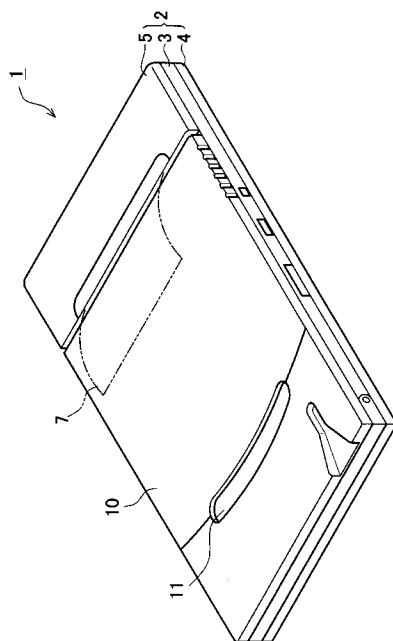
【0139】

- 1 プリンタ
- 3 a 内壁（用紙収納部 6 の用紙搬送方向上流側の内側面）
- 6 用紙収納部
- 7 用紙
- 8 パッケージ材
- 13 ピックアップローラ（給紙ローラ）
- 14 a 内壁（用紙収納部 6 の用紙搬送方向下流側の内側面）
- 41 上板
- 42 側板 A
- 43 底板
- 43 A 逃げ部
- 44 側板 B
- 20 ガイド部材
- 45 縁部（上板 41 の用紙搬送方向上流側の縁部）
- 46 縁部（上板 41 の用紙搬送方向下流側の縁部）
- 47 縁部（側板 A 42 の縁部 45 と対向する縁部）
- 48 底板幅狭部
- 51 縁部
- 64 識別マーク（識別部）
- 66 上穿設孔
- 67 下穿設孔

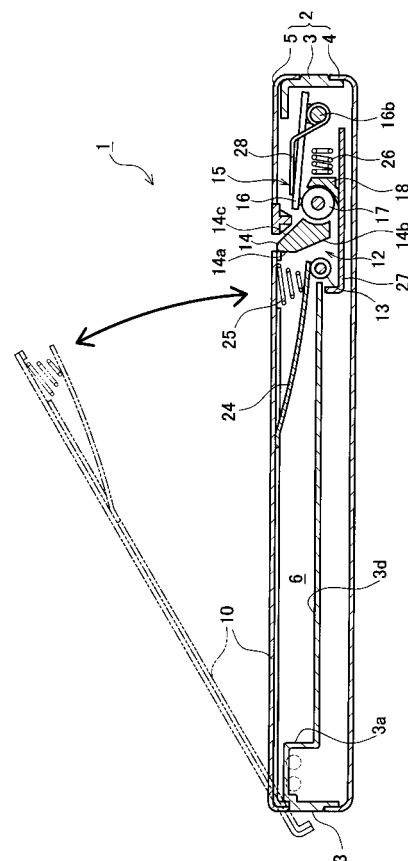
10

20

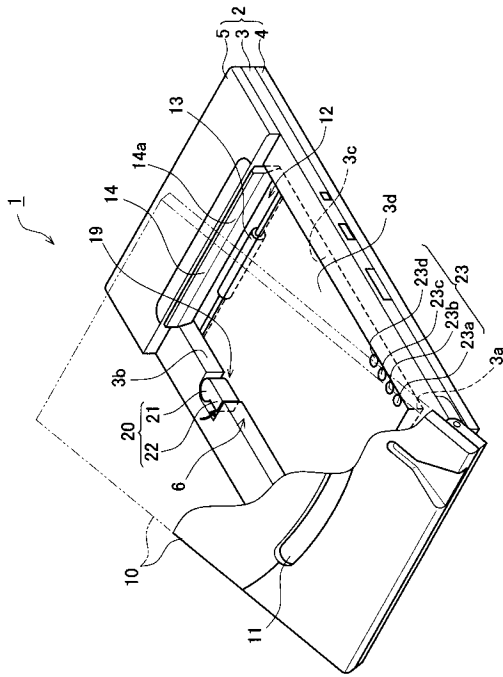
【図 1】



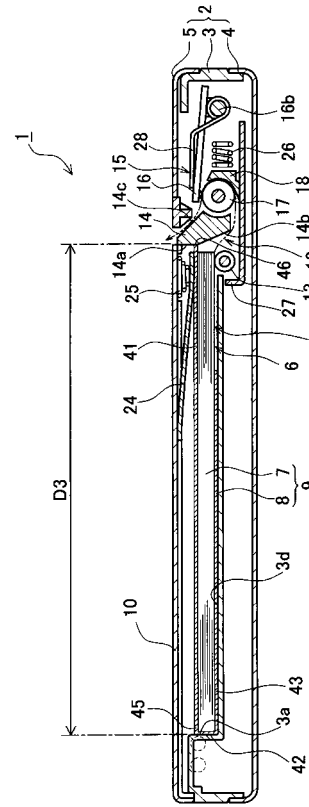
【図 2】



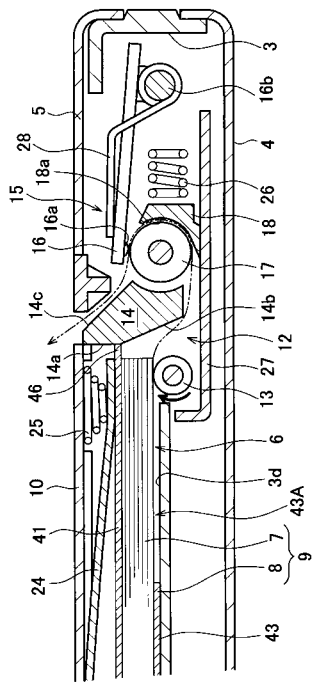
【図 3】



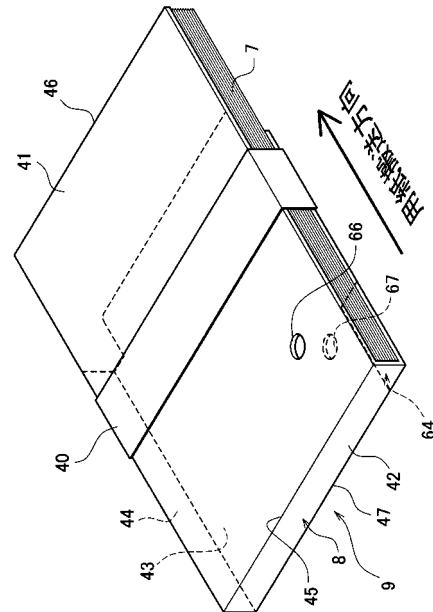
【図 4】



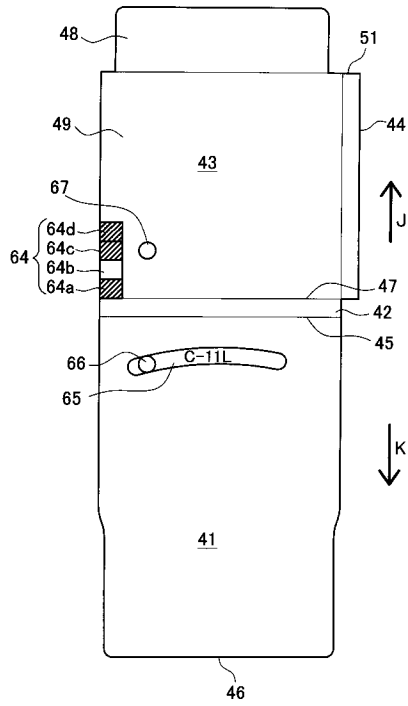
【図 5】



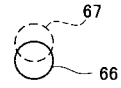
【図 6】



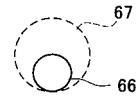
【図 7】



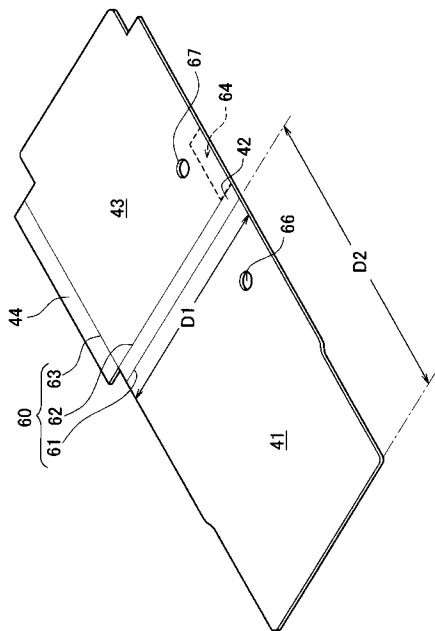
【図 8】



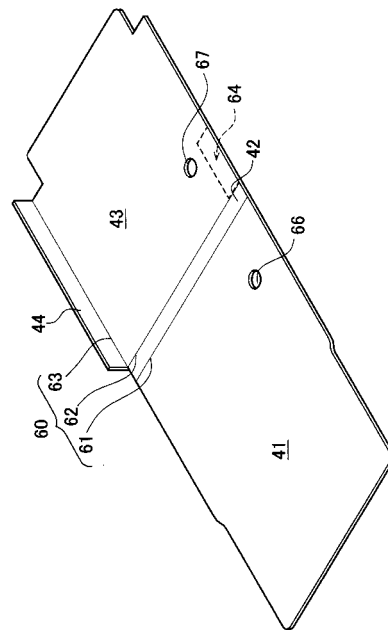
【図 9】



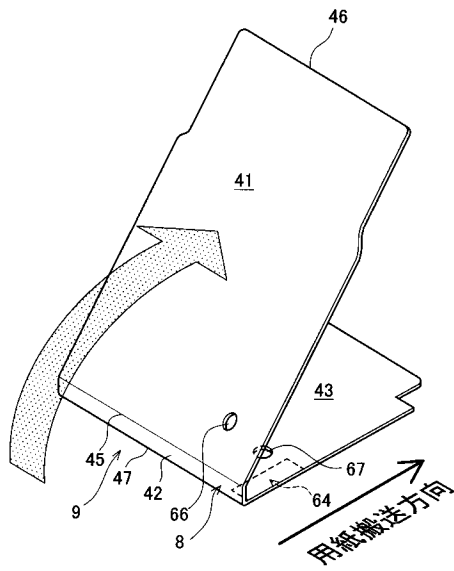
【図 10】



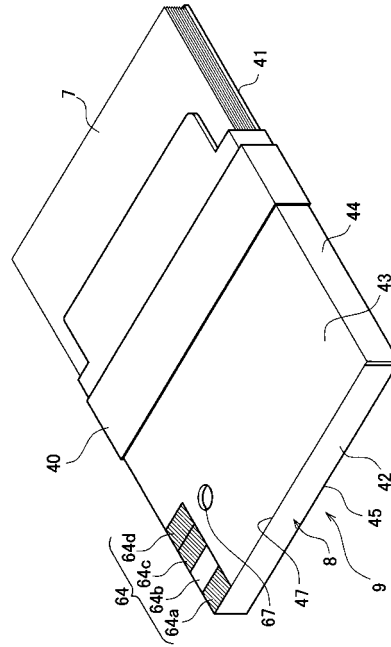
【図 11】



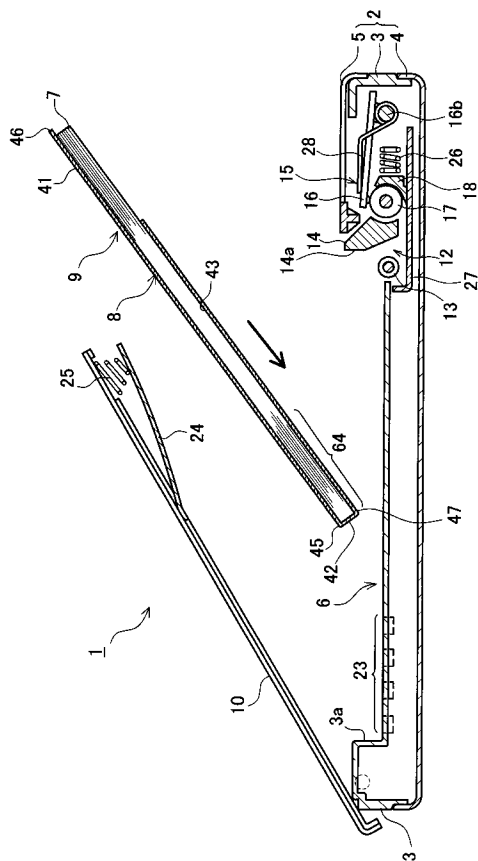
【図 1 2】



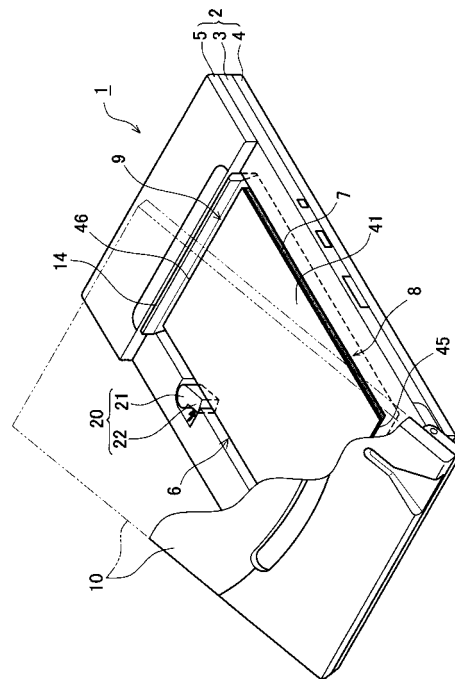
【図 1 3】



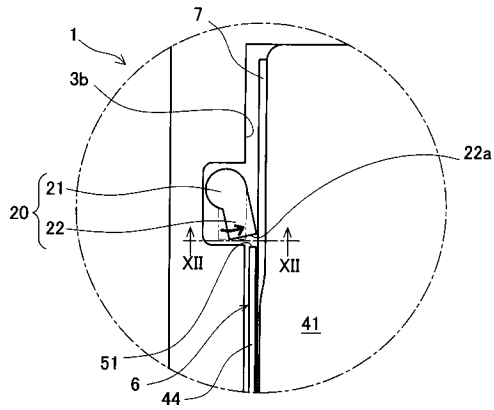
【図 1 4】



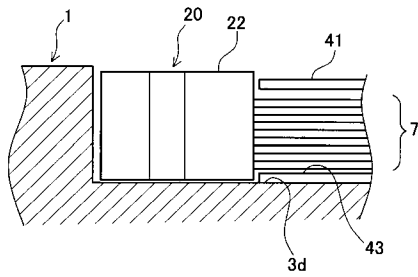
【図 1 5】



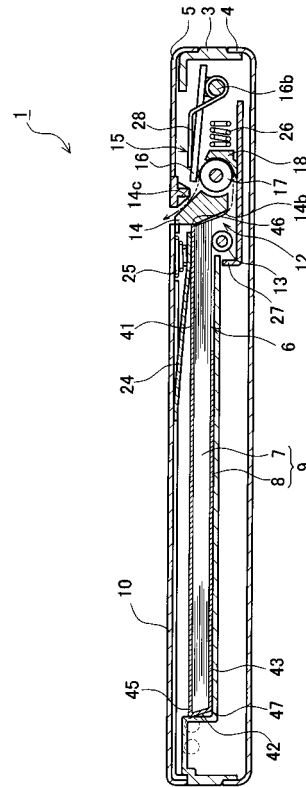
【図 16】



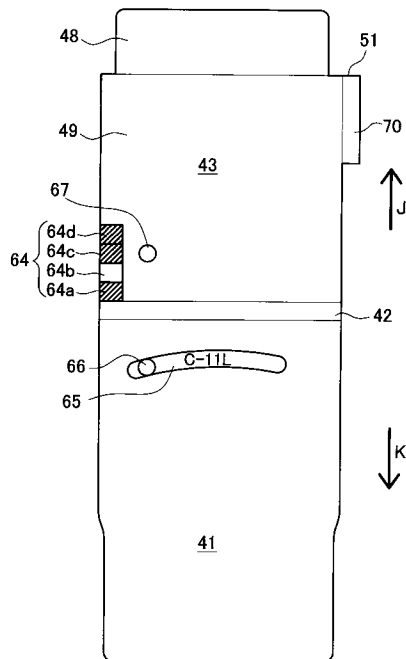
【図 17】



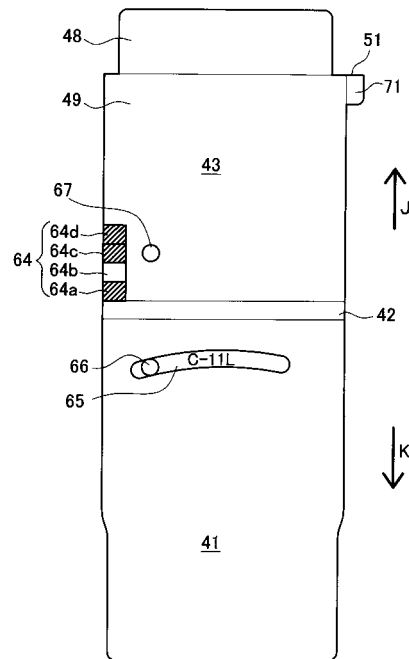
【図 18】



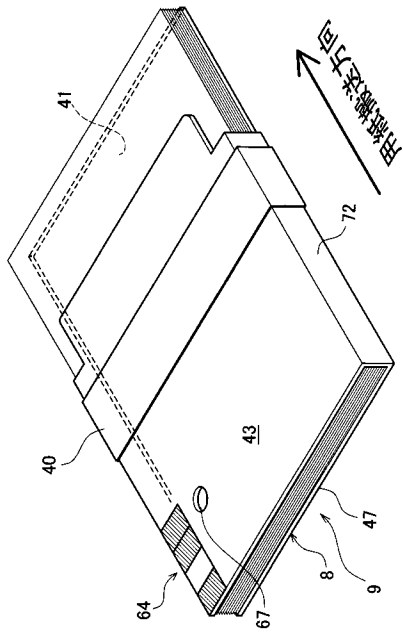
【図 19】



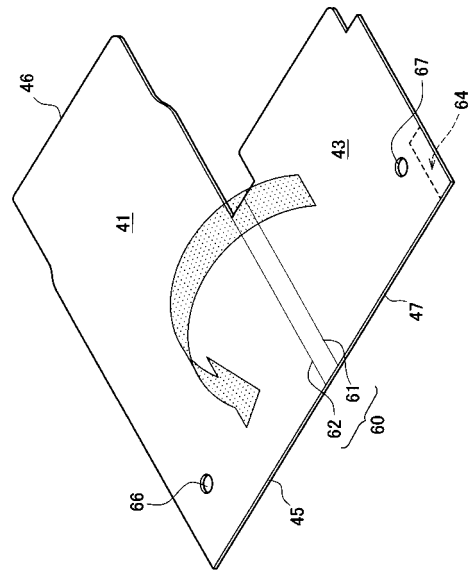
【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 松元 春樹
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
- (72)発明者 水藤 義勝
名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

審査官 下原 浩嗣

- (56)参考文献 特開2004-210433 (JP, A)
特開2004-059227 (JP, A)
特開2004-136990 (JP, A)
特開平11-227953 (JP, A)
特開2002-160832 (JP, A)
特開2004-196527 (JP, A)
特開平11-091958 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|--------|---------|
| B 65 H | 1 / 26 |
| B 65 D | 25 / 20 |
| B 65 D | 83 / 08 |
| B 65 H | 1 / 00 |