

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5434354号  
(P5434354)

(45) 発行日 平成26年3月5日(2014.3.5)

(24) 登録日 平成25年12月20日(2013.12.20)

(51) Int. Cl. F I  
**B 4 1 J 15/04 (2006.01)** B 4 1 J 15/04  
**B 4 1 J 11/70 (2006.01)** B 4 1 J 11/70

請求項の数 5 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-184557 (P2009-184557)                  (22) 出願日 平成21年8月7日(2009.8.7)                  (65) 公開番号 特開2011-37064 (P2011-37064A)                  (43) 公開日 平成23年2月24日(2011.2.24)                  審査請求日 平成24年8月3日(2012.8.3)</p>	<p>(73) 特許権者 000002369                  セイコーエプソン株式会社                  東京都新宿区西新宿2丁目4番1号                  (74) 代理人 110001416                  特許業務法人 信栄特許事務所                  (74) 代理人 100116182                  弁理士 内藤 照雄                  (72) 発明者 高橋 伸児                  長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内                  審査官 西本 浩司</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外装面を形成するケースを有する本体と、  
 前記本体に対して開閉するカバーと、  
 閉止された前記カバーと前記本体により形成され、紙を排出する紙排出口と、  
 前記カバーから突出して形成された第1リブ、及び前記本体の前記外装面から突出して  
 形成された第2リブを有し、前記紙排出口を囲む第1の組のリブと、  
 前記カバーから突出して形成された第3リブ、及び前記本体の前記外装面から突出して  
 形成された第4リブを有し、前記第1の組のリブを囲む第2の組のリブと、  
 を備え、

前記紙排出口で排出される前記紙は、ロール紙であり、  
 前記第1リブは、前記ロール紙のカール方向に沿った排出方向に形成され、  
 前記第2リブは、切断部が前記紙排出口を挟んで前記第1リブと反対側に形成されたマ  
 ニュアルカッターであることを特徴とするプリンター。

【請求項 2】

前記第2リブと前記第3リブの間に、前記第2リブに向かう下り勾配の傾斜面が形成さ  
 れている、請求項1に記載のプリンター。

【請求項 3】

前記第1リブの高さは、前記第2リブの高さより低い請求項1または2に記載のプリン  
 ター。

## 【請求項 4】

前記第 4 リブに形成され、前記紙排出口から排出される紙の幅を規制する第 5 リブを備える請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のプリンター。

## 【請求項 5】

前記紙排出口へ搬送される紙を切断する切断部を備える請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のプリンター。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ロール紙に対して印刷を行うプリンターに関する。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

プリンターには、ロール紙を使用するものがある。ロール紙は、長尺の用紙をロール状に巻くことで、狭い空間に効率的に用紙を収納することができる。ロール紙を収納したプリンターは、印刷量に応じ用紙を所望長さに切断できる。例えば特許文献 1 に開示される図 6 に示すプリンター 500 は、プリンター本体 501 内に回転自在に支持される感熱記録紙からなるロール紙 503 を収納する。ロール紙 503 側から送出ガイド板 505 を介して送り出された送出紙片部 503a は、プラテンローラー 507 と協働する印字ヘッド 509 にて必要な印字を行う。印字ヘッド 509 を経て印字された後の送出紙片部 503a は、紙送りガイド 511 のガイド面 511a にて送出方向が規制される。送出方向の規制された送出紙片部 503a は、排出ガイド板 513 に案内され、外壁面 515 に設けられているスリット状の出口 517 から導出される。印刷された送出紙片部 503a は、出口 517 の近傍に設けられたオートカッター（切断装置）により所望長さに切断される。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 159650 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

30

しかしながら、平坦な外壁面 515 に、スリット状の出口 517 をプリンター本体 501 の幅方向に横断して設けたプリンター 500 では、外壁面 515 に落下した液体が出口 517 に流れ込む可能性がある。特に飲食店等に設置したプリンター 500 はその可能性が増大する。また、プリンター 500 の出口 517 には、内部のオートカッターと併設して、或いは単独でマニュアルカッターが設けられる。出口 517 から導出した送出紙片部 503a をマニュアルカッターでカットすると紙紛が発生する。この紙粉も外壁面 515 に落下すると出口 517 からプリンター本体 501 内に入る可能性がある。このようにして出口 517 からプリンター本体 501 内に入った液体や紙粉等の異物は、印字ヘッド 509 や歯車部に動作不良を引き起こす原因となる。

## 【0005】

40

本発明は上記課題を解決するためになされたもので、ロール紙が排出される出口から異物が進入することを抑止できるプリンター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】

上記課題を解決することのできる本発明は、ロール紙に対して印刷を行うプリンターであって、前記ロール紙が排出される出口に沿って、かつ前記出口を挟むように少なくとも 2 組のリブが形成されていることを特徴とする。

上記構成によれば、出口に沿って形成されたリブの組が、出口を挟むように 2 組形成されているため、リブとリブとの間には溝が形成され、その溝が出口を挟むように形成される。したがって、プリンターの周辺で液体を扱うような業務を行なっている場所で使用し

50

た場合、少量の液体がプリンターにこぼれたとしても、液体は形成された溝に一時的に留められる。このため、ロール紙が排出される出口からプリンター内部へ液体が侵入することを抑止することができる。また、埃や紙粉などの異物も溝に一時的に留めることができるので、プリンター内部へ侵入することを抑止することができる。

【0007】

また、本発明において、前記2組のリブは、第1の組のリブと第2の組のリブを備え、前記第2の組は前記プリンターの外壁面から突出して形成され、前記第1の組のリブは前記第2の組のリブの内側に形成されていることを特徴とする。

上記構成によれば、第1の組のリブより外側に形成されている第2の組のリブが、プリンターの外壁面から突出して形成されているので、例えば液体が、プリンターの外壁を伝って出口近傍に迫ってくる場合でも、この第2の組のリブによって、ロール紙が排出される出口に向かう液体の流れをせき止めることができる。したがって、出口から直に液体が侵入することを防止または抑制することができる。

【0008】

また、本発明において、前記第1の組のリブは、前記出口を挟んで前記ロール紙のカールに沿った排出方向に形成された第1のリブと、前記排出方向と反対側に形成された第2のリブと、を備え、

前記第1のリブの高さは前記第2のリブの高さより低く形成されていることを特徴とする。

上記構成によれば、ロール紙の排出方向に形成された第1のリブの高さを反対側に形成された第2のリブより低く形成することによって、第1のリブがロール紙排出の際の障害になることがない。このため、ロール紙排出時の紙ジャム発生を防止することができる。

【0009】

また、本発明において、前記第2のリブは、マニュアルカッターであることを特徴とする。

上記構成によれば、ロール紙の排出方向の反対側に形成された第2のリブがマニュアルカッターであり、第1のリブより高く形成されているので、ユーザーは排出されたロール紙を把持して排出方向と反対側にめくり上げるようにすれば、容易にロール紙を切断することができる。また、マニュアルカッターで切断した際に発生するロール紙の紙粉は、第1の組と第2の組のリブによって形成された溝に一時的に留めておくことができるので、出口からプリンター内部に紙粉が侵入することを防止できる。マニュアルカッターは、ロール紙をプリンターにセットした後、出口から出ている余分な紙を切断するときなどに用いられる。

【0010】

また、本発明において、前記第2の組のリブは、前記第1の組のリブを囲うように形成されていることを特徴とする。第2の組のリブによって、第1の組のリブが囲われているため、プリンターの外壁を伝って何れの方から液体が流れてきても、第2の組のリブによって第1の組のリブへ向かう液体の流れをせき止めることができる。したがって、出口からプリンター内部に液体が侵入することを確実に防止または抑制することができる。

【0011】

また、本発明において、前記第2の組のリブのうち、前記排出方向と反対側に形成された第3のリブには、当該第3のリブと略直交する方向に第4のリブが形成され、前記第4のリブは、前記ロール紙の紙幅を規制することを特徴とする。

上記構成によれば、ユーザーはロール紙をマニュアルカッターで切断する際に、第4のリブに案内されてロール紙の紙幅が規制されるため、無理な力を加えることなく容易に切断することができる。また、無理な切断で傾いたロール紙が斜めに排出されることを防止し、紙ジャムが発生するのを防止することができる。

また、本発明において、切断装置を備え、前記第1の組のリブと前記第2の組のリブの間の少なくとも一方には、前記切断装置により切断した紙片を溜めるための凹部が形成されていることを特徴とする。

10

20

30

40

50

上記構成によれば、切断装置で切断した紙が、カールに沿って倒れ込むときの自重で、又は次の紙に押し出されて、その後端が出口から出たとき、凹部に溜まるので、出口を塞ぐことや出口へ落下することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明に係るプリンターの外観斜視図である。

【図2】図1に示したプリンターのロール紙カバーが開いた状態の斜視図である。

【図3】プリンター本体の外壁面に設けられた2組のリブの斜視図である。

【図4】図3に示した2組のリブを同図中の矢印A-A面で切断した断面図である。

【図5】図3に示した第4のリブの正面図である。

【図6】従来のプリンターにおけるロール紙の収納、印刷、排紙機構部の概略構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図1は本発明に係るプリンターの外観斜視図である。

プリンター100は、プリンター本体11にロール紙カバー13を備えている。プリンター本体11は、外装としての本体ケース15によって覆われる。本体ケース15と、ロール紙カバー13は、それぞれ樹脂を用いて略箱状となるように形成される。プリンター100は、縦置き又は横置きのいずれかの設置態様を選択できる。図1のプリンター100は、横置きにした状態を示している。本実施の形態において、プリンター本体11は、横置きの状態を基準として、底側を底部17、一方の側壁を前壁部19、他方の側壁を後壁部21と呼ぶこととする。なお、プリンター100は、縦置きとした場合、後壁部21を底側に載置し、前壁部19が天面となる。

【0014】

プリンター100の上面部23には出口である紙排出口25が設けられ、印刷されたロール紙の端部がこの紙排出口25から排出される。上面部23は、ロール紙カバー13と、プリンター本体11のフロント部27とからなる。ロール紙カバー13の外壁面13aとフロント部27の外壁面27aは同一平面状となる。ロール紙カバー13は、後壁部21側を回動中心に開閉自在となってプリンター本体11に取り付けられている。紙排出口25は、ロール紙カバー13の開閉先端とフロント部27の間に形成されている。

【0015】

図2は図1に示したプリンターのロール紙カバーが開いた状態の斜視図である。

ロール紙カバー13の周縁部分のうち、後壁部21側の両端部分には、それぞれ、軸受部29が形成される。軸受部29は、その両側で、図示しないプリンター本体11側の軸部とともに、ロール紙カバー13のヒンジ31を構成している。これにより、ロール紙カバー13は、プリンター本体11に開閉自在に支持される。

【0016】

プリンター本体11の内部には、ロール紙を収容可能なロール紙ホルダ33が設けられている。ロール紙ホルダ33は、曲面状の底部と、その底部を挟むように形成された一対の平板状の側部35とを有して略箱状に形成される。ロール紙ホルダ33のフロント部27側の端部には、テンション部材が設けられている。このテンション部材は、ロール紙から引き出された送出紙片部に所定のテンションを与えるように揺動自在に構成される。ロール紙ホルダ33の一方の側面部には、ロール紙ガイドが備えられており、紙幅の異なるロール紙の幅方向の位置を調節できるようになっている。

【0017】

ロール紙カバー13の下面には、プラテンローラー37が設けられている。ロール紙ホルダ33の前方には、印字ヘッドが設けられている。印字ヘッドは、プリンター本体11内のロール紙ホルダ33とフロント部27との間の部位に配設されている。プラテンローラー37は、ロール紙カバー13が閉じた状態において、印字ヘッドに対向配置され、送

10

20

30

40

50

出紙片部を挟んだ状態にする。この状態で印字ヘッドを駆動することにより、プリンター 100 はロール紙に対して印刷を行う。

【0018】

紙排出口 25 の近傍には、ロール紙からの送出紙片部をハサミ方式により切断するための固定刃 40a がロール紙カバー 13 側に設置される。一方、プリンター本体 11 のフロント部 27 側には可動刃を内蔵したオートカッターユニット 40b が設けられている。ロール紙カバー 13 が閉じたとき、固定刃 40a とオートカッターユニット 40b で切断装置が構成される。この切断装置により、送出経路に搬送された送出紙片部が切断され、紙排出口 25 からの取り出しが可能となる。

【0019】

プラテンローラー 37 は、プラテンユニット 39 のプラテンホルダー 41 に設けられている。プラテンユニット 39 は、解除レバー機構 43 (図 1 参照) を有している。解除レバー機構 43 は、プラテンホルダー 41 に支軸を介して揺動する一対の係合爪 45, 45 と、これらの係合爪 45, 45 のうちの一方と連動可能な解除レバー 47 (図 1 参照) とからなる。解除レバー機構 43 は、ロール紙カバー 13 を本体ケース 15 に対して閉止状態に係合又は係合解除する。

【0020】

次に、上述したプリンター 100 の紙排出口 25 について詳細に説明する。図 3 はプリンターの外壁面に設けられた 2 組のリブの斜視図である。プリンター 100 は、ロール紙カバー 13 が閉止されると、ロール紙カバー 13 と、フロント部 27 が上面部 23 となる。上面部 23 には、ロール紙が排出される紙排出口 25 が形成され、紙排出口 25 に沿って、かつ紙排出口 25 を挟むように少なくとも 2 組のリブ 49, 51 が形成されている。

【0021】

2 組のリブ 49, 51 のうち第 1 の組のリブ 49 は第 2 の組のリブ 51 の内側に位置するように形成されている。第 2 の組のリブ 51 は、ロール紙カバー 13 及びフロント部 27 の外壁面 13a, 27a から突出して形成されている。第 2 の組のリブ 51 は、ロール紙カバー 13 の外壁面 13a に形成される第 3 のリブ 55 と、フロント部 27 の外壁面 27a に形成される第 4 のリブ 53 とならなる。

【0022】

第 3 のリブ 55 及び第 4 のリブ 53 は、長手方向両端に、直交方向の側壁部 53a, 53b, 55a, 55b を有して形成される。第 3 のリブ 55 及び第 4 のリブ 53 は、開口側を向かい合わせて四角枠となる。第 3 のリブ 55 及び第 4 のリブ 53 は、外側の周壁面が湾曲面にて形成され、上部が薄肉、裾部が厚肉となる。なお、第 3 のリブ 55 及び第 4 のリブ 53 は、断面が四角形の凸状に形成されてもよい。第 3 のリブ 55 及び第 4 のリブ 53 は、ロール紙カバー 13 が閉止状態で四角枠状となり、ロール紙カバー 13 が開放されると、第 4 のリブ 53 が第 3 のリブ 55 から離反する。

【0023】

第 1 の組のリブ 49 より外側に形成されている第 2 の組のリブ 51 は、外壁面 13a, 27a から突出して形成されている。これにより、例えば液体が、外壁面 13a, 27a を伝って紙排出口 25 に迫ってくる場合でも、この第 2 の組のリブ 51 によって、紙排出口 25 に向かう液体の流れをせき止めることができる。この結果、紙排出口 25 から直に液体が侵入することを効果的に防止できる。

【0024】

第 2 の組のリブ 51 は、四角枠となることにより、第 1 の組のリブ 49 を囲うように形成される。これにより、外壁面 13a, 27a を伝って何れの方から液体が流れてきても、第 2 の組のリブ 51 によって第 1 の組のリブ 49 へ向かう液体の流れをせき止めることができる。この結果、紙排出口 25 からプリンター内部に液体が侵入することを確実に防止することができる。

【0025】

図 4 は図 3 に示した 2 組のリブを同図中の矢印 A - A 面で切断した断面図である。

10

20

30

40

50

2組のリブ49, 51は、紙排出口25を挟んで設けられる。第4のリブ53と紙排出口25の間には外壁面27aとほぼ同じ高さの平坦面57が形成される。平坦面57と紙排出口25の間には、紙排出口25に向かって下り勾配の傾斜面59が形成される。一方、第3のリブ55と紙排出口25の間には平坦面57よりも低い底面部61aを有した凹部61が形成される。

【0026】

第1の組のリブ49は、紙排出口25を挟んでロール紙のカールに沿った排出方向a(図4参照)に形成された第1のリブ63と、排出方向と反対側に形成された第2のリブ65と、を備える。第1のリブ63は、底面部61aと紙排出口25との間に、紙排出口25に沿う断面四角形の凸状で形成される。つまり、第1のリブ63は、底面部61aよりも高く突出している。第2のリブ65は、紙排出口25と傾斜面59の間に、紙排出口25に沿う長尺板で形成される。第2のリブ65は、傾斜面59の下端から上方に起立して突出する。

10

【0027】

ここで、第1のリブ63の高さh1は、第2のリブ65の高さh2より低く形成されている。ロール紙の排出方向aに形成された第1のリブ63の高さh1を反対側に形成された第2のリブ65より低く形成することで、第1のリブ63がロール紙排出の際の障害になることがない。このため、ロール紙排出時の紙ジャム発生を防止することができる。

【0028】

また、プリンター100は、上述のように後壁部21を底側として縦置きされる場合がある。この場合、前壁部19が天面となり、上面部23が鉛直面と略平行な垂直面となる。すなわち、図4が反時計回りに90度回転した向きとなる。この縦置きで例えば天面に置かれた飲料から液体が流れると、液体は垂直となった外壁面27aを伝って落下する。落下した液体は、第3のリブ53から平坦面57、傾斜面59を伝い、第2のリブ65に到達することがある。

20

【0029】

この際、第1のリブ63が第2のリブ65より低く形成されているので、第2のリブ65は第1のリブ63に対して張り出した状態となる。これにより、第2のリブ65の先端から落下した液体は、第1のリブ63に接触せずに凹部61の側壁61bに落下し、第5のリブ55の先端から排出される。この結果、縦置きにおいても、紙排出口25からプリンター内部に液体が侵入することを確実に防止できる。

30

【0030】

プリンター100は、内部にハサミ方式により送出紙片部を切断する上述の固定刃40a及びオートカッターユニット40bを内蔵する。プリンター100は、これに加え、外部にマニュアルカッターを備えることができる。本実施の形態では、第2のリブ65が、このマニュアルカッターとして兼用される。以下、第2のリブ65を「マニュアルカッター65」とも称す。

【0031】

プリンター100では、ロール紙の排出方向aの反対側に形成された第2のリブ65がマニュアルカッター65となる。したがって、ユーザーは排出されたロール紙を把持して排出方向aと反対側にめくり上げるようにすれば、容易にロール紙を切断することができる。また、マニュアルカッター65で切断した際に発生するロール紙の紙粉は、第1の組のリブ49と第2の組のリブ51によって形成された溝に一時的に貯留できる。

40

【0032】

この溝は、第1のリブ63と第3のリブ55との間に形成される排出方向aの溝と、第2のリブ65と第4のリブ53との間に形成される排出方向aと反対側の溝とからなる。排出方向aの溝は、凹部61である。排出方向aと反対側の溝は、平坦面57と傾斜面59からなる凹部67(図4参照)となる。これら凹部61、凹部67の貯留作用により紙排出口25からプリンター内部に紙粉が侵入することを防止できる。

上述の固定刃40aとオートカッターユニット40bから成る切断装置でロール紙を切

50

断すると、切断された紙片が凹部 6 1、凹部 6 7 に溜まる。あるいは、傾斜面 5 9 とマニュアルカッター 6 5 の間の溝部へ溜まる。紙片が、カールに沿って倒れ込むときの自重で、又は次の紙に押し出されてその後端が紙排出口 2 5 から出たとき、これらの凹部 6 1、凹部 6 7 や溝部に溜まるので、紙排出口 2 5 を塞ぐことや紙排出口 2 5 へ落下することを防止することができる。

【 0 0 3 3 】

図 5 は図 3 に示した第 5 のリブの正面図である。

第 2 の組のリブ 5 1 のうち、排出方向 a と反対側に形成された第 4 のリブ 5 3 には、当該第 4 のリブ 5 3 の長手方向と直交する方向に沿って第 5 のリブ 6 9 が形成されている。第 5 のリブ 6 9 は、ロール紙の紙幅を規制するよう働く。第 5 のリブ 6 9 は、ロール紙の紙幅方向両端に接する一对のガイド片 6 9 a , 6 9 b を有する。ガイド片 6 9 a , 6 9 b のそれぞれは、スライド板 7 1 , 7 1 に固定される。スライド板 7 1 , 7 1 は、第 4 のリブ 5 3 の内壁面に、第 4 のリブ 5 3 の長手方向に沿って形成されたスライド溝 7 3 にガイドされて移動自在となる。これにより、紙幅の異なるロール紙の幅方向の位置を規制してガイドできるようになっている。

10

【 0 0 3 4 】

マニュアルカッター 6 5 を備えたプリンター 1 0 0 では、ユーザーはロール紙をマニュアルカッター 6 5 で切断する際に、第 5 のリブ 6 9 に案内される。このため、無理な力を加えることなく容易にロール紙を切断することができる。また、無理な切断で傾いたロール紙が斜めに排出されることを防止し、紙ジャムが発生するのを防止することができる。

20

【 0 0 3 5 】

以上のように構成された本実施の形態に係るプリンター 1 0 0 によれば、紙排出口 2 5 に沿って形成されたリブの組が、紙排出口 2 5 を挟むように第 1 の組のリブ 4 9 と第 2 の組のリブ 5 1 とで形成される。このため、第 1 の組のリブ 4 9 と第 2 の組のリブ 5 1 との間には溝（凹部 6 1 及び凹部 6 7）が形成され、その溝が紙排出口 2 5 を挟むように形成される。したがって、紙排出口 2 5 を上向きに設置した場合、埃や異物が紙排出口 2 5 からプリンター内部へ混入することを抑止することができる。

【 0 0 3 6 】

また、プリンター 1 0 0 の周辺で液体を扱うレストランやファースト店のように飲食提供業務を行なっている場所で使用した場合、少量の液体がこぼれたとしても、形成された溝に一時的に液体を貯めておくことができるので、紙排出口 2 5 から直に液体が侵入することを防止することができる。

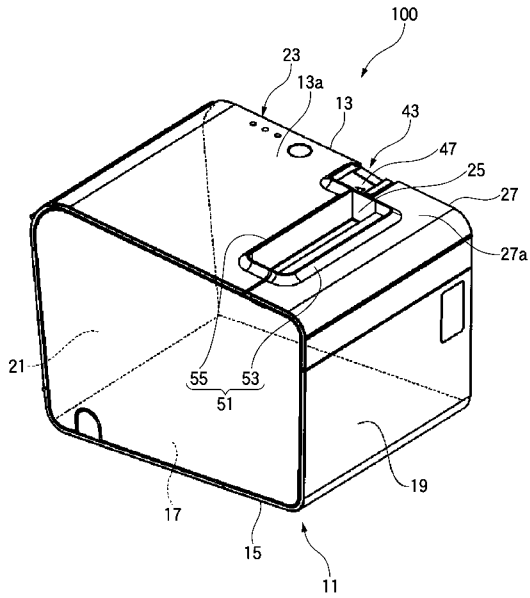
30

【符号の説明】

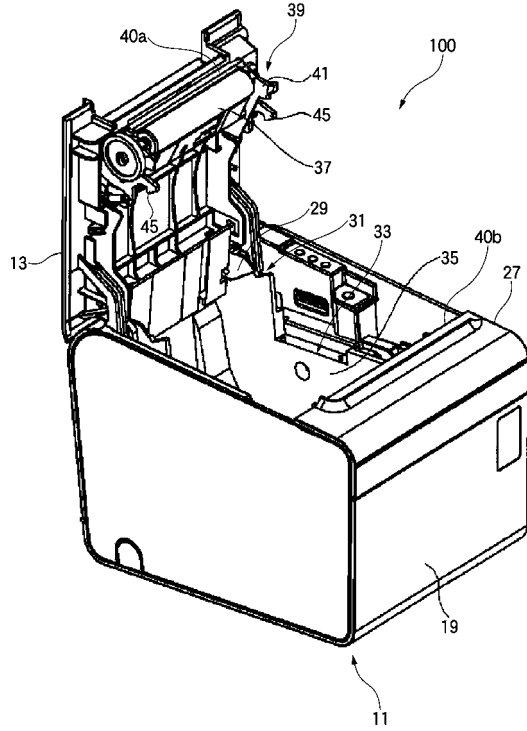
【 0 0 3 7 】

1 3 a , 2 7 a ... 外壁面、2 5 ... 紙排出口（出口）、4 9 ... 第 1 の組のリブ（第 1 の組）、5 1 ... 第 2 の組のリブ（第 2 の組）、5 3 ... 第 3 のリブ、6 3 ... 第 1 のリブ、6 5 ... 第 2 のリブ（マニュアルカッター）、6 9 ... 第 4 のリブ、1 0 0 ... プリンター、a ... 排出方向、h 1 ... 第 1 のリブの高さ、h 2 ... 第 2 のリブの高さ。

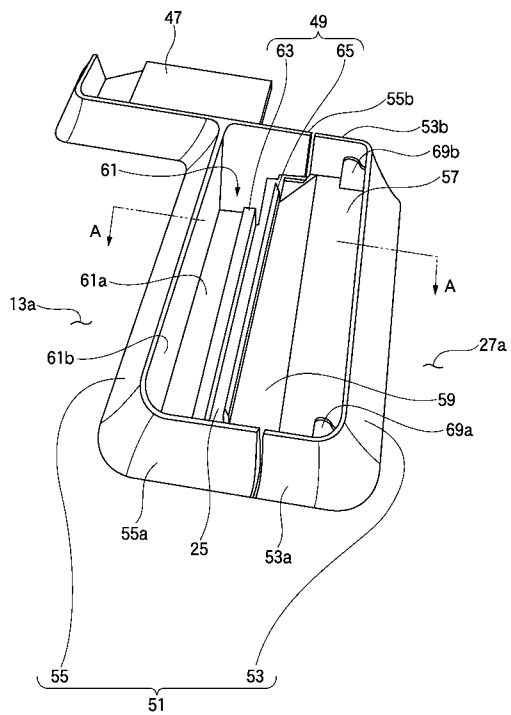
【図1】



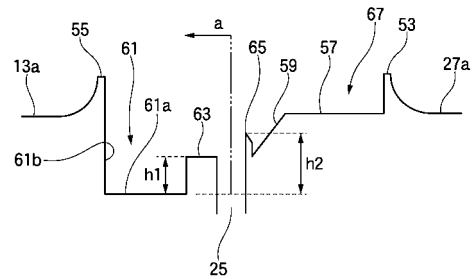
【図2】



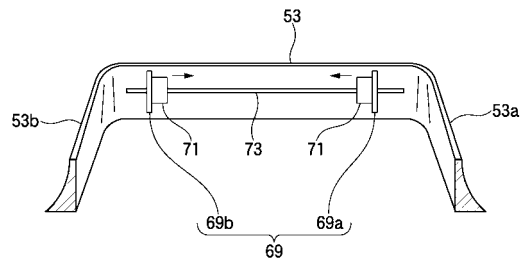
【図3】



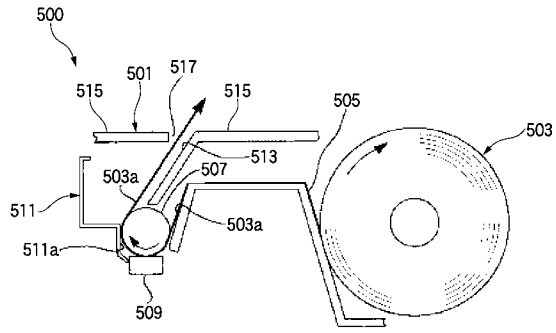
【図4】



【図5】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-096290(JP,A)  
実開昭56-061355(JP,U)  
特開平08-175267(JP,A)  
特開2002-067803(JP,A)  
特開平03-130177(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 15/00 - 15/24  
B41J 11/00 - 11/70  
B41J 29/00 - 29/70