

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3855604号
(P3855604)

(45) 発行日 平成18年12月13日(2006.12.13)

(24) 登録日 平成18年9月22日(2006.9.22)

(51) Int.C1.

F 1

B65H 16/06	(2006.01)	B 65 H 16/06	B
B41J 15/02	(2006.01)	B 41 J 15/02	
B65H 19/10	(2006.01)	B 65 H 19/10	Z

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-169241 (P2000-169241)
 (22) 出願日 平成12年6月6日 (2000.6.6)
 (65) 公開番号 特開2001-341903 (P2001-341903A)
 (43) 公開日 平成13年12月11日 (2001.12.11)
 審査請求日 平成16年7月14日 (2004.7.14)

(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 100095728
 弁理士 上柳 雅善
 (74) 代理人 100107261
 弁理士 須澤 修
 (72) 発明者 川上 秀樹
 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
 (72) 発明者 岩谷 聰
 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 永石 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ロール紙装填機構およびロール紙プリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ロール紙装填部と、このロール紙装填部の前面開口と、下端部を中心として前後に回動可能な状態で前記前面開口を封鎖している前面カバーと、この前面カバーの上端を超えて前方に突き出ている操作レバーと、この操作レバーの操作に連動して、前記前面カバーを、起立した閉じ位置から前方に倒れた開き位置まで回動させるカバー開閉機構と、前記前面カバーを常に閉じ位置側に付勢している付勢部材とを有することを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項2】

請求項1において、

10

前記カバー開閉機構は、下端を中心として前後に揺動する一対の揺動リンクを有し、前記操作レバーはこれら揺動リンクの上端に支持され、前記前面カバーは前側の前記揺動リンクに対して常に付勢されていることを特徴とするロール紙装填機構。

【請求項3】

請求項1または2に記載のロール紙装填機構を備えていることを特徴とするロール紙プリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロール紙装填部に装填した記録紙ロール体から繰り出されたロール紙に対して

20

インクジェットプリンタ等により印字を行うロール紙プリンタに関し、特に、そのロール紙装填部の開閉操作を指などを挟むことなく安全に行うことのできるロール紙装填機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ロール紙プリンタのロール紙装填機構としては、ロール紙プリンタの前面（手前側の面）に、ロール紙装填部の前面開口が形成され、ここを封鎖している前面カバーを前方（手前側）に倒して、ここから記録紙ロール体の補充あるいは交換を行う形式のものが知られている。

【0003】

10

【発明が解決しようとする課題】

この形式のロール紙装填機構を備えたロール紙プリンタでは、ロール紙装填部の上方位置に下向きにインクジェットヘッド等の印字ヘッドを配置し、これに対向させてロール紙印字位置を規定するためのプラテン部を配置した構成を採用することができる。この場合には、ロール紙の装填あるいは交換時に、ロール紙装填部の開口を十分に広くできるよう、前面カバーと共に、印字位置を規定しているプラテン部も移動させて、プラテン部と印字ヘッドの間等へのロール紙の装着作業を簡単に行えるようにすることが望ましい。

【0004】

ここで、プラテン部を移動させるためには、当該プラテン部を4節の平行リンク機構で支持し、水平状態を保持したまま前方および下方に引き出す構成を採用することができる。また、この場合には、平行リンク機構の構成要素である揺動リンクに前面カバーを連結し、プラテン部からは前面カバーの上端を超えて前方にカバー開閉用の操作レバーを引き出す構成とすることができる。操作レバーを手前に引き出せば、4節の平行リンク機構の作用により、プラテン部が手前に引き出されると共に前面カバーもそれに連動して開く。

20

【0005】

しかしながら、このような機構を備えたロール紙装填機構では、操作レバーを手前に引いて前面カバーを開けた場合に、手前に引かれた操作レバーと、前面カバーの上端が、回転に伴って相互に離れて、指などが入ってしまうような広い隙間ができる可能性がある。

【0006】

30

広い隙間ができると、記録紙ロール体を装填した後に、前面カバーを閉じるために操作レバーを操作する際に、指などが当該隙間に挟まって、けがをするなどの危険性がある。すなわち、隙間に指が差し込まれたままで前面カバーを閉じると、隙間が徐々に狭くなり、指が操作レバーの下面と前面カバー上端の間に挟まれてしまう可能性がある。

【0007】

本発明の課題は、ロール紙装填部の前面カバーの開閉操作を、指などを挟むことなく安全に行うことのできるロール紙装填機構およびロール紙プリンタを提案することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、本発明のロール紙装填機構は、ロール紙装填部と、このロール紙装填部の前面開口と、下端部を中心として前後に回動可能な状態で前記前面開口を封鎖している前面カバーと、この前面カバーの上端を超えて前方に突き出ている操作レバーと、この操作レバーの操作に連動して、前記前面カバーを、起立した閉じ位置から前方に倒れた開き位置まで回動させるカバー開閉機構と、前記前面カバーを常に閉じ位置側に付勢している付勢部材とを有することを特徴としている。

40

【0009】

本発明では、前面カバーが常にカバー開閉機構に付勢されている。従って、前面カバーの上端とカバー開閉機構の隙間が、前面カバーの開閉動作に応じて増減する事がない。よって、当該隙間を予め指などが入らないように狭くしておけば、前面カバーの開閉操作時に指が当該隙間に挟まれることがない。

【0010】

50

ここで、前記カバー開閉機構として、下端を中心として前後に揺動する一対の揺動リンクを備えたものを採用でき、この場合には、前記操作レバーはこれら揺動リンクの上端に取付け、前記前面カバーを前側の前記揺動リンクに対して常に付勢しておけばよい。

【0011】

次に、本発明は、上記構成のロール紙装填機構を備えたことを特徴とするロール紙プリンタに関するものであり、当該プリンタによれば、記録紙ロール体の装填作業を、指などを挟むことなく、安全に行うことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して、本発明を適用したインクジェット式のロール紙プリンタの一実施例を説明する。

10

【0013】

図1は本例のロール紙プリンタの概略正面図であり、図2ないし4は当該ロール紙プリンタにおけるロール紙装填機構における前面カバーの開閉動作を説明するための説明図である。なお、本例のロール紙プリンタ1は前面操作型のものであり、操作部、印字後に切断されたロール紙の排出口、およびロール紙の装填あるいは交換用の開口が前面に配置されている。

【0014】

まず、図1を参照して説明すると、この前面操作型のロール紙プリンタ1は、全体として直方体形状の本体ケース2に各部分が内蔵されており、その前面3の右側部分には操作部4が配置されている。前面3の左側部分の下半部分がロール紙装填用の前面開口5を開閉可能な状態で覆っている前面カバー6であり、その直上には、印字後のロール紙が排出される排紙口5Aが形成され、ここからは、前面カバー6を開閉するための操作レバー7がほぼ水平に前方に向けて突出している。操作レバー7の上面が排紙口5Aから排出された印字後のロール紙を案内する排紙テーブル7aとして機能する。

20

【0015】

図2はロール紙プリンタ1の外装ケースを取り去った状態でその内部構成の主要部分を示す説明図である。前面カバー6は、その下端部6aを中心としてプリンタ前方に回転可能であり、図示の位置が記録紙ロール体装填用の前面開口5を封鎖している閉じ位置6Aであり、後述するように前方に倒した位置が開き位置(6B)である(図4参照)。

30

【0016】

この前面カバー6の奥にはロール紙装填部8が区画形成されており、ここに装着された記録紙ロール体9から繰り出されるロール紙10は、ガイドローラ11を経由して、ロール紙装填部8の直上位置に形成されている印字位置12を水平に通過して、ロール紙カッタ13の配置位置を通過し、かかる後に、排紙テーブル7aの上に排出される。

【0017】

印字位置12は、プラテンローラ対14a、14bおよび搬送ローラ対15a、15bの間に配置されているプラテン部材16によって規定されている。このプラテン部材16の平坦な表面に対峙して、一定のギャップを置いてインクジェットヘッド17のノズル面が下向き状態で対峙している。

40

【0018】

次に、本例のロール紙プリンタ1に搭載されているロール紙装填機構について説明する。まず、図2を参照して説明すると、プラテン部材16には同一の高さ位置の所で、プリンタ幅方向に水平に延びる一対の平行な支軸21、22が架け渡されている。この支軸21、22の両端には上下方向に延びる一対の揺動リンク23、24の上端部分が前後方向に回転自在の状態で連結されている(図においては片側の揺動リンク23のみを示してある。)。

【0019】

一対の揺動リンク23、24の下端は、それぞれ、本体ケース2の底部側の部分において同一高さ位置の所でプリンタ幅方向に水平に取り付けた前後一対の平行な支軸25、26

50

に対して、前後方向に回転自在に連結されている。

【0020】

したがって、プラテン部材16と、支軸21、22、25、26と、一対の揺動リンク23、24によって4節の平行リンク機構が構成されており、プラテン部材16を手前に引くと、当該プラテン部材16はその姿勢を保持したまま前方および下方に移動可能となっている。このプラテン部材16は、そのプリンタ前端側の部位にカッタ13の固定刃13bが取り付けられている。また、支軸21、22には、それぞれ、搬送ローラ対の一方のローラ15bおよびプラテンローラ対の一方のローラ14bが回転自在に取付けられている。さらに、プラテン部材16のプリンタ後端部分にはガイドローラ11が回転自在に取り付けられている。これらの各部材はプラテン部材16と共に移動する。

10

【0021】

ここで、図2(b)に示すように、操作レバー7は、上面が排紙テーブル7aとして機能するレバー本体71と、このレバー本体71が取り付けられているレバー支持部材72と、このレバー支持部材72におけるプリンタ後端側の両端に形成されている前面カバーロック用のフック73を備えている。レバー支持部材72は、水平に延びるレバー本体支持板部分72aと、ここからプリンタ後方側に向けて下方に折れ曲がってカッタ固定刃13bの前方から直下まで延びている固定刃カバー板部分72bと、これに連続してプリンタ後方に向けて僅かに上方に傾斜した状態で延びている連結板部分72cとを備えている。

【0022】

連結板部分72cのプリンタ幅方向の両端部分は上側に直角に折り曲げられたプラケット72dとなっており、これらのプラケット72dをプリンタ後方側に延長させた部分にフック73が形成されている。両側のプラケット72dによってプラテン部材16が支持されていると共に、当該プラケット72dの前後方向の中ほどの位置には、支軸22が回転自在の状態で貫通している。

20

【0023】

この構成の操作レバー7は、その回転中心である支軸22よりもプリンタ前方側の位置において、一端を本体ケース2に取り付けたコイルばね74によって常に下方に引っ張られている。操作レバー7の後端に位置しているフック73の係合爪73aは、このコイルばね74のばね力によって、本体ケース2に形成したフック係合板2aにおけるプリンタ後方側の面に対して下側から掛止されている。ばね力に逆らって操作レバー7のレバー本体71を矢印Aで示すように上方に押し上げると、フック73のフック係合爪73aをフック係合板2aから外すことができる。

30

【0024】

次に、前面カバー6の下端部6aにおけるプリンタ幅方向の両端からはプリンタ後方に向けてプラケット61が延びており、これらプラケット61を貫通して、回転自在の状態で支軸62がプリンタ幅方向に向けて水平に架け渡されている。従って、前面カバー6は支軸62を中心として閉じ位置6Aから開き位置6Bまで回動自在となっている。

【0025】

ここで、前面カバー6は、常に付勢手段によってその閉じ位置6Aの側に向けて付勢されている。本例では、前面カバー6の上端部裏面に後方に突出した当接面6bが形成され、この当接面6bが揺動リンク23の上端部における前側に突出した当接面23bに対して、支軸62に取り付けたねじりばね63によって、常に押し付けられている。なお、前面カバー6を揺動リンク23の側に付勢するための手段は、ねじりばね以外でもよく、例えば、コイルばねによって前面カバー6を揺動リンク23の側に常に引張るようにしてもよい。

40

【0026】

このように、本例では、プラテン部材16が取付けられた操作レバー7によって上端部が連結されている一対の揺動リンク23、24により、4節の平行リンク機構が構成されており、前側の揺動リンク23に対してねじりばね63によって常に前面カバー6が押し付けられている。よって、前面カバー6は揺動リンク23と共に前後に回動するので、本例

50

では、かかる4節の平行リンク機構によって前面カバー開閉機構が構成されている。

【0027】

また、本例の操作レバー7では、そのプラケット72dには係合突起72eが形成されており、前側の揺動リンク23には被係合部としての当接面23bが形成されている。揺動リンク23をプリンタ前方に所定の量だけ倒すと、操作レバー7の係合突起72eが揺動リンク23の当接面23bに当たり、この後は、揺動リンク23を更に押し倒すと、当接面23bによって係合突起16が相対的に上方に押し上げられるように、これらの突起の位置が規定されている。係合突起72eが押し上げられると、当該突起72eが形成されている操作レバー7は、支軸22を中心として前側部分が上方に回転する。

【0028】

次に、本例のロール紙装填部8の構造を説明する。ロール紙装填部8は、上側から記録紙ロール体9を落とし込み可能な形状をしており、前側部分81と、後ろ側部分82に二分割されている。前側部分81は、台形状の左右の側壁部分83と前壁部分84と底壁部分85を備え、前壁部分84は、その上端部分が開口カバー6の裏面に当接している。

【0029】

ここで、前側部分81は開口カバー6の裏面にもたれかかった状態とされており、開口カバー6と共に前方の回転自在となっている。従って、開口カバー6を開けると、ロール紙装填部8の前側部分81も前方に回動して、ロール紙装填部8の開口が広がり、ロール紙の交換作業がやり易くなっている。

(前面カバー6の開閉動作)

まず、前面カバー6がその閉じ位置にある場合は、図2(a)、(b)に示すように、コイルばね74のばね力によって、操作レバー7のフック73が本体ケース2に形成されているフック係合板2aに掛止されている。換言すると、前面カバー6はロック状態にあり、本例では、これらコイルばね74、フック73およびフック係合板2aによって前面カバー6のロック機構が構成されている。

【0030】

このロック状態を解除して前面カバー6を開けるためには、図2(b)に示すように、操作レバー7を指等で上方に押し上げればよい。コイルばね74のばね力に逆らって操作レバー7の前端部分を押し上げると、当該操作レバー7は、支軸22を中心として回転して、フック73が下方に下がり、係合板2aから外れ、ロックが解除される。このように、本例では、ロック解除のための機構を簡素化してあるので、ロール紙交換機構、ひいてはロール紙プリンタの小型、コンパクト化に有利である。

【0031】

ロックを解除した後は、操作レバー7の前端部分を持ってプリンタ前方に引っ張れば、4節の平行リンク機構の作用により、プラテン部材16が水平姿勢のまま前方にせり出す。前面カバー6はプリンタ前方に倒れる前側の揺動リンク23に対してねじりばね63によって常に押し付けられているので、当該揺動リンク23に連動して、その下端部6aの支軸62を中心として前方に倒れる。このように、操作レバー7をプリンタ前方に引くことにより、前面カバー6を開けることができる。また、前面カバー6が前方に倒れると、その裏面にもたれかかっているロール紙装填部8の前側部分81も前方に倒れ、前面カバー6と一緒に回転する。

【0032】

前面カバー6を或る程度開くと、操作テーブル7に形成されている係合突起72eが、前側の揺動リンク23に形成されている当接面23aに当たる。図3にはこの状態を示してある。この状態が形成された後に、更に前面カバー6を開けると、操作レバー7は、当接面23aによって上方に押されながら前方にせり出す。この結果、操作レバー7はその前端側が上方に向くように、支軸22を中心として徐々に回転する。

【0033】

図4には前面カバー6を完全に開けた状態を示してある。この状態では、前面開口5が全開状態になると共に、操作レバー7のテーブル本体71が、上方に傾斜した状態になる。

10

20

30

40

50

また、ロール紙装填部8の前側部分81が前方に倒れた状態になる。この状態で、記録紙ロール体9の装填あるいは交換を簡単に行なうことができる。

【0034】

ここで、前面カバー6が全開状態になると、前側の揺動リンク23の上端部分および、ここに押し付けられている前面カバー6の上端部分が前方に向いた状態になる。これら揺動リンク23と前面カバー6は異なる回転中心を有しているので、これら双方の部材がリンク部材などによって連結される場合には、前方に倒れると、これらの上端部分の隙間が徐々に広くなる。しかしながら、本例では、前面カバー6は揺動リンク23に連結されておらず、常に揺動リンク23の側にばね力によって押し付けているのみなので、これらの部材は回転に伴って相対移動しても、これらの部材の上端部分の隙間が広がることはない。

10

【0035】

本例では、この隙間G1を、図2に示すような閉じ状態における操作レバー裏面71bと前面カバー上端面6cの間隔Gと同様に、指などが入り込まないように狭くしてある。この結果、前面カバー6の開閉操作時に、操作者の指が、操作レバー裏面71bと前面カバー上端面6cの間に挟み込まれてしまうという弊害が発生しない。

【0036】

なお、本例では、プラテン部材16に、ガイドローラ11、プラテンローラ14b、搬送ローラ15b、カッタ固定刃13bが取付けられており、これらが、本体ケース2の側に取り付けられている対応部材から離れるので、これらの部材の間に、ロール紙を引き回す作業を極めて簡単に行なうことができる。

20

【0037】

また、ロール紙装填部8の前側部分81も開くので、記録紙ロール体9をロール紙装填部8に装填する場合、従来のように、ロール紙装填部8の前壁部分84を乗り越えさせて記録紙ロール体9を上側からロール紙装填部8に落とし込む必要がなく、プリンタ前方からほぼ水平に記録紙ロール体9を装填することができる。このように、本例では、記録紙ロール体装填時において、ロール紙装填部8の実質的な開口を広くすることができるので、その装填作業を操作性良く簡単に行なうことができる。換言すると、前面開口5を広くしなくとも、前面カバー6を開けた状態でのロール紙装填部8の実質的な開口を広くできるので、記録紙ロール体の装填作業の操作性を損なうことなく、前面開口5を小さくすることが可能であり、これは、プリンタの小型、コンパクト化に極めて有利である。

30

【0038】

更に、本例では、前面カバー6を開けた状態では、排紙テーブル7のカッタ固定刃カバー板部分72bが上方に移動しており、ロール紙装填部9に対して前側から指等を入れてもカッタ固定刃13bに触れないように、カッタ固定刃13bが当該カッタ固定刃カバー板部分72bによって覆われている。従って、ロール紙交換作業等を安全に行なうことができる。

【0039】

さらにまた、記録紙ロール体9の装填後に前面カバー6を閉じる操作においては、その前端側の排紙テーブル7が斜め上方を向いているので、その先端部分の下側には十分な広さの隙間ができている。よって、指等を当該隙間に入れて、排紙テーブル7を持ち上げる作業、すなわち、前面カバー6を閉める作業を操作性良く行なうことができる。前面カバー6を完全に閉じると、フック73が本体ケース側のフック係合板2aに引っ掛かり、前面カバー6が閉じ位置にロックされる。

40

【0040】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のロール紙プリンタおよびそこに搭載されているロール紙装填機構においては、前面カバーをその下端部を中心として開閉可能とすると共に、当該前面カバーを開閉するための開閉機構に対して常に、前面カバーをその閉じ位置の側に付勢している。

【0041】

50

従って、本発明によれば、前面カバーを開いたときに、前面カバー上端面と開閉機構の隙間が増加して、前面カバーを閉じる際にその隙間に指等が挟み込まれてしまうという危険性を回避できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したロール紙プリンタの前面を示す正面図である。

【図2】図1のロール紙プリンタの内部構造の主要部分を示す概略側面構成図である。

【図3】図1のロール紙プリンタにおける前面カバーを途中まで開けた状態を示す説明図である。

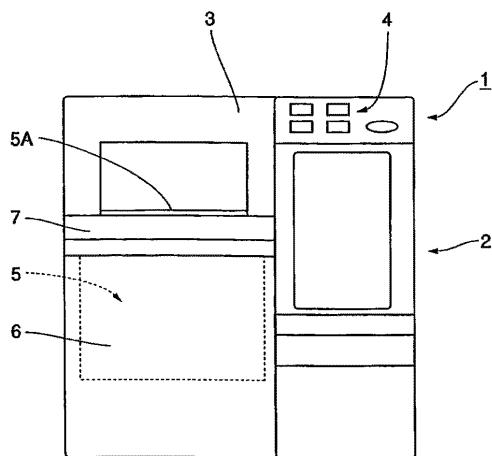
【図4】図1のロール紙プリンタにおける前面カバーを完全に開けた状態を示す説明図である。

10

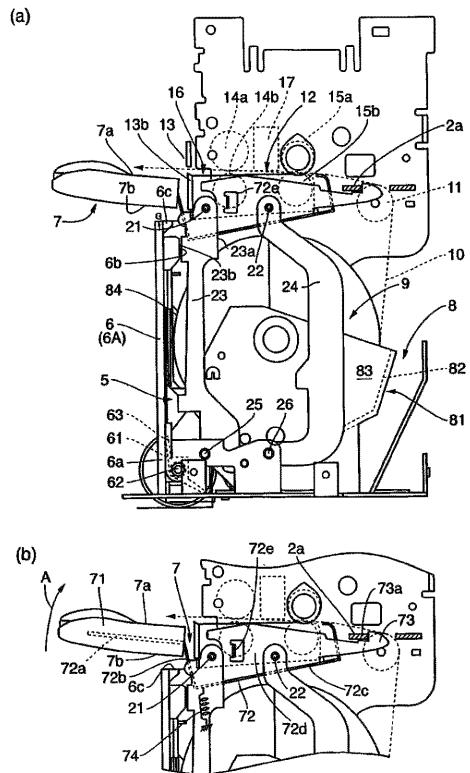
【符号の説明】

- | | | |
|---------|----------------------|----|
| 1 | ロール紙プリンタ | |
| 2 | 本体ケース | |
| 3 | プリンタ前面 | |
| 4 | 操作部 | |
| 5 | ロール紙装填部の前面開口 | |
| 6 | 前面カバー | |
| 6 A | 閉じ位置 | |
| 6 B | 開き位置 | |
| 6 b | 当接面 | 20 |
| 6 c | 前面カバーの上端面 | |
| 6 1 | プラケット | |
| 6 2 | 支軸 | |
| 6 3 | ねじりばね（付勢手段） | |
| 7 | 操作レバー | |
| 7 1 | レバー本体 | |
| 7 1 a | レバー本体の裏面 | |
| G | テーブル本体と前面カバー上端面の隙間 | |
| G 1 | 揺動リンク上端部と前面カバー上端面の隙間 | |
| 8 | ロール紙装填部 | 30 |
| 2 1、2 2 | 4節平行リンク機構の揺動節を規定する支軸 | |
| 2 3、2 4 | 4節平行リンク機構の揺動リンク | |
| 2 3 b | 当接面 | |
| 2 5、2 6 | 4節平行リンク機構の固定節を規定する支軸 | |

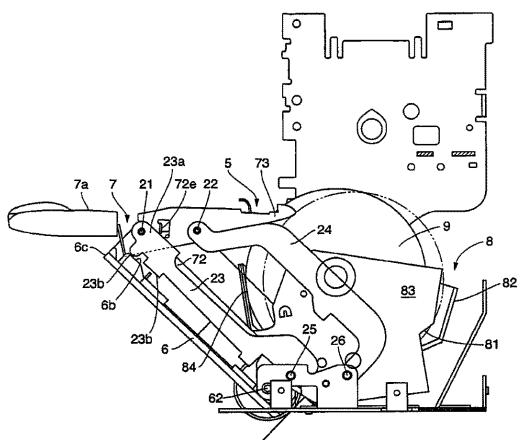
【 図 1 】



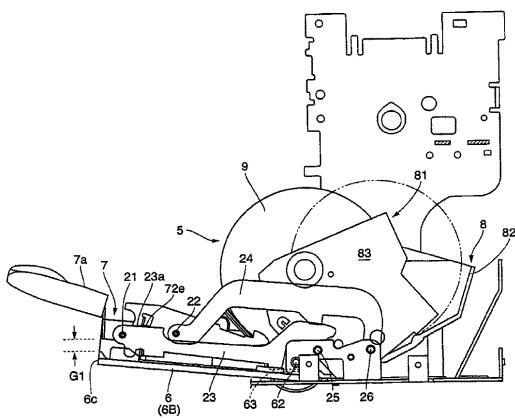
【 図 2 】



【図3】



【 図 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-147348(JP, A)
特開平09-190029(JP, A)
特開平03-258575(JP, A)
実開昭58-087738(JP, U)
実開平05-044944(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 16/00-16/10
B41J 15/00-15/34
B65H 19/10