

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5471779号  
(P5471779)

(45) 発行日 平成26年4月16日(2014.4.16)

(24) 登録日 平成26年2月14日(2014.2.14)

(51) Int.Cl.

F 1

B 41 J 15/04 (2006.01)

B 41 J 15/04

B 41 J 29/13 (2006.01)

B 41 J 29/12

A

B 65 H 19/12 (2006.01)

B 65 H 19/12

B

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号

特願2010-103109 (P2010-103109)

(22) 出願日

平成22年4月28日 (2010.4.28)

(65) 公開番号

特開2011-230383 (P2011-230383A)

(43) 公開日

平成23年11月17日 (2011.11.17)

審査請求日

平成25年3月27日 (2013.3.27)

(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

(74) 代理人 100127661

弁理士 宮坂 一彦

(72) 発明者

井上 信宏

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 遠藤 秀明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ロール紙装填機構および印刷装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

装置ケースに形成したロール紙装填用の開口を開閉する開閉カバーを、前記開口を開鎖した閉じ位置、および、一端を中心として他端が前記開口から離れる方向に旋回した開き位置に移動可能に支持するリンク機構と、

前記開閉カバーを開けたときに、ロール紙をその回転軸線が横向きになる状態で前記開口の側から投入可能に形成されるロール紙収納部と、を備え、

前記ロール紙収納部は、前記開閉カバーを閉じたときに前記ロール紙をその回転軸線の方向に挟み込むように配置される2枚の側板が設けられ、

当該2枚の側板の一方は、前記開閉カバーを開けたときに、少なくとも一部が前記開口を通って前記装置ケース外に露出する位置まで突出する可動側板であることを特徴とするロール紙装填機構。

## 【請求項 2】

印刷機構を内蔵する装置ケースと、

当該装置ケースに形成されたロール紙装填用の開口と、

当該開口を開閉する開閉カバーと、

前記開閉カバーを、前記開口を開鎖した閉じ位置、および、一端を中心として他端が前記開口から離れる方向に旋回した開き位置に移動可能に支持するリンク機構と、

前記開閉カバーを開けたときに、ロール紙をその回転軸線が横向きになる状態で前記開口の側から投入可能に形成されるロール紙収納部と、を備え、

10

20

前記ロール紙収納部は、前記開閉カバーを閉じたときに前記ロール紙をその回転軸線の方向に挟み込むように配置される2枚の側板が設けられ、

当該2枚の側板の一方は、前記開閉カバーを開けたときに、少なくとも一部が前記開口を通って前記装置ケース外に露出する位置まで突出する可動側板であることを特徴とする印刷装置。

**【請求項3】**

前記2枚の側板の他方は前記装置ケースに固定された固定側板であり、

当該固定側板の前記開口の側の縁部分に、前記開口の側への突出量が増大するに従って前記可動側板から離れる方向に延びるロール紙ガイド片が形成される請求項2に記載の印刷装置。

10

**【請求項4】**

前記固定側板は、前記ロール紙ガイド片を形成した縁部分が前記可動側板に接近もしくは離間する方向に移動可能な自由端となるように固定される請求項3に記載の印刷装置。

**【請求項5】**

前記リンク機構は、前記固定側板の前記可動側板とは反対側の面に沿って配置されたリンク部材を備え、

当該リンク部材は、前記開閉カバーを開けたときに前記開閉カバーの旋回方向に倒れて前記固定側板における前記開口側の縁部分と重なる重なり位置に移動し、

当該重なり位置から外れた前記固定側板の部分に、前記ロール紙ガイド片が形成される請求項4に記載の印刷装置。

20

**【請求項6】**

前記ロール紙ガイド片は、前記開口の側に最も突出する部分が、前記固定側板の本体部分に対して、前記固定側板の板厚以上、前記可動側板から離れる方向に位置する請求項5に記載の印刷装置。

**【請求項7】**

前記リンク部材を前記固定側板の側に付勢して、前記リンク部材と前記固定側板が接した状態を形成する付勢部材を備える請求項6に記載の印刷装置。

**【請求項8】**

前記固定側板の前記ロール紙ガイド片を形成した部分は、前記開閉カバーが開閉するときの前記ロール紙ガイド片と前記リンク部材との干渉により、前記可動側板に接近する方向に変形し、

前記可動側板は、前記開閉カバーの開閉動作に連動して、前記開閉カバーが前記開き位置のときの第1位置と、当該第1位置よりも前記固定側板の側で前記開閉カバーが前記閉じ位置のときの第2位置との間を移動し、

前記第1位置と前記第2位置との間の距離を、前記ロール紙ガイド片と前記リンク部材との干渉に起因する前記固定側板の前記可動側板の側への変形量よりも大きく設定する請求項5ないし7のいずれか1項に記載の印刷装置。

30

**【請求項9】**

前記リンク部材は、前記開閉カバーを開けたときに、前記固定側板の前記開口の側の縁部分から前記開閉カバーの前記開き位置の側に突出する部分に、前記可動側板に対峙すると共に前記固定側板に向かって延びるロール案内面が形成される請求項5ないし8のいずれかの1項に記載の印刷装置。

40

**【請求項10】**

前記リンク部材は、前記ロール案内面の案内方向の途中位置で前記ロール案内面から前記可動側板の側に突出する案内突起が形成される請求項9に記載の印刷装置。

**【請求項11】**

前記開口は、前記装置ケースの前面に形成され、

前記リンク部材は、

前記開閉カバーを開けたときに、前記装置ケースの前方に移動して前記固定側板の前端縁よりも前記装置ケースの前方側に突出し、

50

当該突出した前記リンク部材の上端面が、前記装置ケースの前方に向かうに従って下向きに傾斜する傾斜案内面となる請求項 5ないし 10 のいずれかの 1 項に記載の印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内部に装填したロール紙から繰り出した記録紙に印刷を行う印刷装置、および、プリンターの内部にロール紙を装填するためのロール紙装填機構に関する。

【背景技術】

【0002】

ロール紙装填機構を備えた印刷装置には、装置前面にロール紙装填用の開口を形成して、この開口を閉鎖している開閉カバーを手前側に倒して装置内部にロール紙を投入可能にするものがある。特許文献 1 には、このようなロール紙装填機構を備えるロール紙プリンターが開示されている。特許文献 1 では、ロール紙装填用の開口を閉鎖しているロール紙カバーを手前側に倒すと、ロール紙カバーを支持しているリンク機構が手前側に倒れる。プリンター内部には、ロール紙を、その回転軸が横向きになる状態で落とし込み可能なロール紙装填部が設けられている。

【0003】

特許文献 1 のロール紙装填部は、底壁、後壁、前壁、および左右の側壁を備えており、左右の側壁の間隔をロール紙の寸法に合わせて調整可能に構成されている。また、このロール紙装填部は、ロール紙カバーを開けるときのリンク機構の動作に連動して前方に回転するロール紙ホルダを備えている。このため、ロール紙カバーを開けると、ロール紙装填部の前壁部分が前に倒れると共に、ロール紙装填部の一方の側壁部分と底壁部分の一部が前にせり出してくる。このため、ロール紙装填用の開口が実質的に拡がり、ロール紙を投入する際に前壁部分を乗り越えさせる必要がない。よって、プリンター前方側からほぼ水平にロール紙を投入することができる。また、ロール紙の装填位置が手前側に移動する。従って、ロール紙装填時の操作性が良好である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3855591 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、ロール紙装填部に装填されたロール紙から記録紙が引き出されるときにロール紙が浮き上がるのを防止するために、ロール紙装填部の左右の側壁によってロール紙を挟み込み、ロール紙に側圧をかけることが提案されている。

【0006】

しかしながら、左右の側壁でロール紙に側圧をかける構成の場合、左右の側壁の間隔をロール紙の幅ぎりぎりまで狭めることになるため、ロール紙装填部の間口が狭くなり、ロール紙装填時の作業性が低下してしまう。特に、特許文献 1 のように一方の側壁がプリンター内部の奥側から動かない構成では、投入時にロール紙の幅方向の位置合わせを行いにくく、投入したロール紙が固定状態の側壁の前端に衝突しやすい。よって、ロール紙を装填位置に押し込みにくい。また、特許文献 1 では、ロール紙ホルダ側に設けられたもう一方の側壁がロール紙カバーと共に前方に移動するものの、製品外形の外側に露出するほどには移動しない。そのため、この側壁への位置合わせも簡単ではなく、投入するロール紙が側壁の前端に衝突しやすい。

【0007】

本発明の課題は、ロール紙収納部の間口の幅が狭くてもロール紙の装填作業が容易なロール紙装填機構および印刷装置を提案することにある。

【課題を解決するための手段】

40

50

## 【0008】

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、  
装置ケースに形成したロール紙装填用の開口を開閉するための開閉カバーを、前記開口を閉鎖した閉じ位置、および、一端を中心として他端が前記開口から離れる方向に旋回した開き位置に移動可能に支持するリンク機構と、

前記開閉カバーを開けたときに、ロール紙をその回転軸線が横向きになる状態で投入可能に形成されているロール紙収納部と、を備え、

前記ロール紙収納部には、前記開閉カバーを閉じたときに前記ロール紙をその回転軸線の方向に挟み込むように配置されている2枚の側板が設けられ、

当該2枚の側板の一方は、前記開閉カバーを開けたときに、少なくとも一部が前記開口から前記装置ケース外に露出する位置まで突出する可動側板であることを特徴としている。  
。

また、本発明の印刷装置は、

印刷機構を内蔵する装置ケースと、

当該装置ケースに形成されたロール紙装填用の開口と、

当該開口を開閉する開閉カバーと、

前記開閉カバーを、前記開口を閉鎖した閉じ位置、および、一端を中心として他端が前記開口から離れる方向に旋回した開き位置に移動可能に支持するリンク機構と、

前記開閉カバーを開けたときに、ロール紙をその回転軸線が横向きになる状態で前記開口の側から投入可能に形成されるロール紙収納部と、を備え、

前記ロール紙収納部は、前記開閉カバーを閉じたときに前記ロール紙をその回転軸線の方向に挟み込むように配置される2枚の側板が設けられ、

当該2枚の側板の一方は、前記開閉カバーを開けたときに、少なくとも一部が前記開口を通って前記装置ケース外に露出する位置まで突出する可動側板であることを特徴としている。

## 【0009】

本発明は、このような構成により、開閉カバーを開けたときに、ロール紙収納部の側板の少なくとも一方に、装置ケース外でロール紙を位置決めできる。装置ケース外に側板が突出していれば、位置決め対象を作業者が発見しやすく、開口の縁や開口内部の他部材に誤って位置決めするなどの失敗を抑制できる。また、装置外から一方の側板に沿ってロール紙を投入できるため、間口の幅が狭くてもロール紙の投入作業が容易である。特に、側圧をかけるためにロール紙収納空間の幅をロール紙の幅ぎりぎりまで狭めた場合でも、容易にロール紙を投入することができる。

## 【0010】

本発明において、前記2枚の側板の他方を前記装置ケース内に固定された固定側板とした場合には、当該固定側板における前記開口側の縁部分に、前記開口の側への突出量が増大するに従って前記可動側板から離れる方向に延びているロール紙ガイド片を形成することが望ましい。このようなロール紙ガイド片を設ければ、固定側板よりも間口の外側にずれた位置に投入されたロール紙をロール紙ガイド片の傾斜面に衝突させ、ロール紙ガイド片に沿ってロール紙を移動させて正確な投入位置へ移動させることができる。従って、装置ケースの外側に露出していない固定側板側への位置決めも容易となり、ロール紙の投入作業が更に容易になる。

## 【0011】

このとき、前記固定側板は、前記ロール紙ガイド片を形成した縁部分が前記可動側板に接近もしくは離間する方向に移動可能な自由端となるように固定されていることが望ましい。このように構成すれば、開閉カバーを開け閉めするときのリンク機構のリンク部材などの移動軌跡とロール紙ガイド片とが干渉している場合であっても、固定側板のたわみ変形によってリンク部材などの移動が可能になる。

## 【0012】

また、前記リンク機構が、前記固定側板における前記可動側板とは反対側の面に沿って

10

20

30

40

50

配置されたリンク部材を備え、当該リンク部材が、前記開閉カバーを開けたときに前記開閉カバーの旋回方向に倒れて前記固定側板における前記開口側の縁部分と重なった状態を形成する場合には、当該重なり位置から外れた前記固定側板の部分に、前記ロール紙ガイド片が形成されていることが望ましい。このようにすれば、ロール紙投入時にリンク部材とロール紙ガイド片とが干渉せず、固定側板が変形しない。よって、ロール紙投入時にロール紙の投入間口が狭まることがない。

#### 【0013】

この場合に、前記ロール紙ガイド片は、前記開口の側に最も突出している部分が、前記固定側板の本体部分に対して、前記固定側板の板厚以上の寸法だけ、前記可動側板から離れる方向に位置していることが望ましい。このように構成すると、ロール紙ガイド片の先端部分と可動側板との距離が、固定側板における可動側板とは反対側の面に沿って配置されたリンク部材と可動側板との距離と同一寸法もしくは大きい寸法となる。従って、開閉カバーを開けたときに倒れた状態になっているリンク部材にロール紙を位置決めし、リンク部材に沿ってロール紙を投入すると、ロール紙ガイド片の傾斜面にロール紙が衝突し、ロール紙ガイド片によってロール紙が可動側板の側にすくい上げられる。従って、固定側板と可動側板との間に確実にロール紙を投入できる。

10

#### 【0014】

このとき、前記リンク部材を前記固定側板の側に付勢して、前記リンク部材と前記固定側板が接した状態を形成する付勢部材を備える構成とすることが望ましい。このようにすれば、ロール紙ガイド片の先端部分がリンク部材よりも可動側板から離れている状態、もしくは可動側板から同一距離の位置にある状態を確実に形成できる。従って、リンク部材に沿ってロール紙を投入したときに、確実にロール紙ガイド片によってロール紙をすくい上げることができる。

20

#### 【0015】

本発明において、前記固定側板における前記ロール紙ガイド片を形成した部分が、前記開閉カバーが開閉するときの前記ロール紙ガイド片と前記リンク部材との干渉により、前記可動側板に接近する方向に変形し、前記可動側板は、前記開閉カバーの開閉動作に連動して、第1位置と、当該第1位置よりも前記固定側板側にある第2位置との間を移動すると共に、前記開閉カバーが前記開き位置のときに前記第1位置に移動し、前記開閉カバーが前記閉じ位置のときに前記第2位置に移動し、前記第1位置と前記第2位置との距離を、前記ロール紙ガイド片と前記リンク部材との干渉に起因する前記固定側板の前記可動側板側への変形量以上となるように設定することが望ましい。このような構成では、固定側板が変形しても、この変形方向と同一方向に可動側板が移動しているため、開閉カバーの開閉中に、ロール紙の投入間口の幅が装填完了時のロール紙収納空間の幅よりも狭くなることがない。よって、ロール紙の装填作業中にロール紙との干渉によってロール紙装填機構が動けなくなり、装填できなくなるなどの事態が発生しない。

30

#### 【0016】

また、本発明において、前記リンク部材は、前記開閉カバーを開けたときに、前記固定側板における前記開口側の縁部分から前記開閉カバーの前記開き位置側に突出している部分に、前記可動側板に対峙すると共に前記固定側板の前記縁部分に向かって直線的に延びるロール案内面が形成されていることが望ましい。このようにすれば、リンク部材によって直線方向にロール紙を案内できる。また、一端を可動側板によってガイドし、他端をリンク部材によってガイドできるため、ロール紙が投入方向に対して傾いた姿勢になりにくい。よって、固定側板と可動側板の間にロール紙が傾いた状態で投入されるのを抑制できる。

40

#### 【0017】

この場合、前記リンク部材に、前記ロール案内面による案内方向の途中位置において前記ロール案内面から前記可動側板の側に突出する案内突起を形成することが望ましい。このような案内突起があれば、ロール紙は案内突起を乗り越えざるを得ないため、案内突起を乗り越えて固定側板の側に転がり、そのまま投入されるか、もしくは、案内突起の手前

50

側に転がり落ちるかのいずれかとなる。従って、投入中に中途半端な位置でロール紙を停止させないようにすることができる。

#### 【0018】

本発明において、前記開口は、前記装置ケースの前面に形成されており、前記リンク部材は、前記開閉カバーを開けたときに、前記装置ケースの前方に移動して前記固定側板の前端縁よりも前記装置ケースの前方側に突出するように構成した場合には、当該突出した前記リンク部材の上端面が、前記装置ケースの前方に向かうに従って下向きに傾斜する傾斜案内面となっていることが望ましい。このようにすれば、投入時にリンク部材の内側面にロール紙を位置合わせできず、リンク部材の上にロール紙が載ってしまった場合には、固定側板および可動側板に対して位置ずれした状態のままロール紙収納部に向かってロール紙が投入されることはなく、直ちに装置ケースの前方に向かってロールが転がり落ちる。よって、投入中に中途半端な位置でロール紙が停止せず、迅速にロール紙の投入をやり直すことができる。10

#### 【発明の効果】

#### 【0020】

本発明によれば、開閉カバーを開けたときに、ロール紙収納部の側板の少なくとも一方に、装置ケース外でロール紙を位置決めできる。装置ケース外に側板が突出していれば、位置決め対象を作業者が発見しやすく、開口の縁や開口内部の他部材に誤って位置決めするなどの失敗を抑制できる。また、装置外から一方の側板に沿ってロール紙を投入できるため、間口の幅が狭くてもロール紙の投入作業が容易である。特に、側圧をかけるためにロール紙収納空間の幅をロール紙の幅ぎりぎりまで狭めた場合でも、容易にロール紙を投入することができる。20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0021】

【図1】本実施形態のロール紙プリンターの開閉蓋を開けた状態の右前方から見た外観斜視図である。

【図2】本実施形態のロール紙プリンターの開閉蓋を開けた状態の左前方から見た外観斜視図である。

【図3】ロール紙プリンターの断面図（開閉蓋の閉じ位置）である。

【図4】ロール紙プリンターの断面図（開閉蓋の開閉途中位置）である。30

【図5】ロール紙プリンターの断面図（開閉蓋の開き位置）である。

【図6】ロール紙ホルダーおよびその支持機構を右前方側から見た斜視図である。

【図7】プリンター本体フレームの一部およびロール紙収納部の右側板を左前方から見た斜視図である。

【図8】ロール紙ホルダーの左側板および右側板のプリンター側面方向からみた位置関係を示す説明図である。

【図9】右側フレーム板、右側板、および6節リンク機構の第3リンクを右前方から見た斜視図である。

【図10】右側フレーム板、右側板、および6節リンク機構の第3リンクを左前方から見た斜視図である。40

【図11】第3リンクおよび右側板をプリンター前方から見た正面図である。

【図12】ロール紙の投入状況を示す説明図である。

【図13】ロール紙の投入状況を示す説明図である。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0022】

以下に、図面を参照して、本発明を適用した印刷装置の実施の形態であるロール紙プリンターを説明する。

#### 【0023】

（全体構成）

図1、図2は本実施形態のロール紙プリンターの開閉蓋を開けた状態の外観斜視図であ50

り、図1は右前方から見た外観斜視図、図2は左前方から見た外観斜視図である。ロール紙プリンター1(印刷装置)は、ロール紙から繰り出される長尺状の記録紙に印刷を行うものであり、全体として直方体形状をしたプリンターケース2(装置ケース)を備える。プリンターケース2の前面中央部分にはロール紙装填用の開口3が形成されている。開口3には開閉蓋4(開閉カバー)が取り付けられており、開閉蓋4の上端には記録紙排出ガイド5が配置されている。

#### 【0024】

図3～図5はロール紙プリンターの断面図であり、図3は開閉蓋を開じた状態、図4は開閉蓋を途中位置まで開けた状態、図5は開閉蓋を最大限に開けた状態を示している。図3に示すように開閉蓋4を開じると、記録紙排出ガイド5とプリンターケース2の開口3の上縁部分との間に記録紙排出口が形成される。開閉蓋4は、プリンターケース2の前面に沿って起立している閉じ位置4A(図3参照)から、下端を中心として前方に倒れた開き位置4B(図5参照)まで開けることができる。開閉蓋4を開けると、プリンター本体内部に形成されているロール紙収納部6に、ロール紙7をその回転軸線が横向きになる状態で投入可能になる。

10

#### 【0025】

ロール紙収納部6は上方に開口している湾曲状断面のロール紙ホルダー8を備えており、ここに、ロール紙7が転動可能な状態で収納される。ロール紙収納部6の詳細な構成については後述する。ロール紙7におけるプリンター後側の部位から繰り出される長尺状の記録紙は、繰り出しローラー9および、これよりもプリンター後方および上方に位置しているテンションローラー10を介して、ロール紙収納部6の上方および後方側の部位からプリンター前方に向けて引き出される。テンションローラー10から前方に向けて引き出される記録紙は、ロール紙収納部6の真上に位置するプラテン11の上面に沿って前方に引き出され、記録紙排出口からプリンター前方に引き出される。

20

#### 【0026】

プラテン11の真上には、印刷ヘッド12が搭載されたヘッドキャリッジ13がキャリッジガイド軸に沿ってプリンター幅方向に往復移動可能な状態に配置されている。印刷ヘッド12はインクジェットヘッドであり、そのノズル面は一定のギャップでプラテン11の上面に対峙している。プラテン11の後側には、紙送り駆動ローラー13Aが配置されており、この紙送り駆動ローラー13Aには、紙送り従動ローラー13Bが下側から圧接されている。プラテン11の前側には、排紙駆動ローラー14Aが配置されており、この排紙駆動ローラー14Aには上側から排紙従動ローラー14Bが圧接されている。

30

#### 【0027】

記録紙は、プラテン11の上面によって規定される印刷位置を経由して記録紙排出口に向けて送り出される。印刷位置を通る記録紙の表面に、印刷ヘッド12によって印刷が施される。排紙駆動ローラー14A、排紙従動ローラー14Bの間から送り出された記録紙は、記録紙排出口の近傍に配置されている記録紙切断機構15の固定刃15aおよび可動刃15bにより、幅方向に切断される。切断により得られた一定長さの記録紙片(図示せず)がレシートなどとして発行される。

40

#### 【0028】

図3～図5に示すように、プラテン11、紙送り従動ローラー13B、排紙駆動ローラー14A、並びに、記録紙切断機構15の可動刃15bおよびその駆動機構は、プラテンフレーム16に搭載されて、一体となって移動するプラテンユニット17を構成している。また、プラテンユニット17の後端にはテンションローラー10が搭載されており、その前端には記録紙排出ガイド5が取り付けられている。プラテンユニット17は、開閉蓋4を開じたときには、プラテン11が印刷ヘッド12による印刷位置を規定している閉じ位置17A(図3に示す位置)にある。一方、プラテンユニット17を図5に示す開き位置17Bまで引き出すと、ロール紙収納部6から記録紙排出口に至る記録紙搬送路が開放状態に切り替わる。

#### 【0029】

50

開閉蓋 4 はプラテンユニット 17 に連結されており、プラテンユニット 17 が手前に引き出されると、開閉蓋 4 はその下端を中心として手前に開くようになっている。さらに、本実施形態では、ロール紙収納部 6 のロール紙ホルダー 8 も、図 5 に示すように、プリンター前方に所定の角度だけ前傾した姿勢の位置まで旋回するようになっている。

#### 【 0 0 3 0 】

##### ( ロール紙装填機構 )

ロール紙装填機構 18 は、プラテンユニット 17 を閉じ位置 17 A から開き位置 17 B まで移動可能な状態で支持すると共に、開閉蓋 4 を閉じ位置 4 A から開き位置 4 B まで移動可能な状態で支持するプラテン支持機構 19 を有している。プラテン支持機構 19 は、ロール紙プリンター 1 の右側面の側に配置された右側プラテン支持機構 19 A ( 図 1 、図 2 参照 ) と、左側面の側に配置された左側プラテン支持機構 19 B ( 図 1 、図 2 参照 ) を備えている。左側プラテン支持機構 19 B は右側プラテン支持機構 19 A と左右対称の状態に構成されており、基本構造は同一である。また、ロール紙装填機構 18 は、上述のロール紙ホルダー 8 を備えるロール紙収納部 6 を有している。

10

#### 【 0 0 3 1 】

##### ( ロール紙収納部 )

図 6 はロール紙ホルダーおよびその支持機構を右前方側から見た斜視図である。ロール紙ホルダー 8 は、湾曲状断面の底板 20 と、底板 20 の上に横向きに投入されたロール紙 7 の左端面に対峙するように配置された左側板 21 ( 可動側板 ) を備えており、左側板 21 は底板 20 と一体的に形成されている。底板 20 の前端部分の左右の側端縁には、前方に向かって斜め下向きに延びる左連結板 22 A および右連結板 22 B が形成されている。これらの連結板間には、支持軸 23 が横向きに取り付けられている。支持軸 23 は、プリンター本体フレームの底板 28 ( 図 7 参照 ) に固定された支持ブラケット 24 に掛け渡されている。これにより、ロール紙ホルダー 8 は、支持軸 23 を中心として旋回可能である。

20

#### 【 0 0 3 2 】

また、ロール紙収納部 6 は、底板 20 の上に横向きに投入されたロール紙 7 の右端面に対峙するように配置された右側板 25 ( 固定側板 : 図 2 参照 ) を備えている。右側板 25 はロール紙ホルダー 8 とは別体に形成されており、プリンターケース 2 の内部に固定されている。右側板 25 の詳しい構成については後述する。左側板 21 および右側板 25 は、底板 20 の上に横向きに投入されたロール紙 7 の左端面および右端面の全体を覆う形状に形成されている。

30

#### 【 0 0 3 3 】

ロール紙ホルダー 8 は、左側板 21 の左側、すなわち、ロール紙ホルダー 8 の外側に設けられた図示しない圧縮ばねなどの付勢部材により、右側 ( 図 6 の矢印 A 方向 ) に付勢されている。図 6 に示す状態 ( ロール紙ホルダー 8 がプリンター前方側へ旋回していない状態 / 開閉蓋 4 が閉じた状態 ) では、この付勢力により、支持ブラケット 24 の左支持板 24 A にロール紙ホルダー 8 の左連結板 22 A が当接するまでロール紙ホルダー 8 が右側に移動している。この状態では、左側板 21 と右側板 25 との間隔が最も狭まり、左側板 21 と右側板 25 がロール紙 7 の左端面および右端面に接触してロール紙 7 に側圧がかかった状態が形成される。

40

#### 【 0 0 3 4 】

開閉蓋 4 が開くときには、ロール紙ホルダー 8 がプリンター前方側 ( 図 6 の矢印 B 方向 ) へ旋回する。このとき、ロール紙ホルダー 8 の左連結板 22 A から右側に突出している側圧解除カム部 26 の一端側に形成されているテーパー面 26 a が支持ブラケット 24 の左支持板 24 A に当接する。更にロール紙ホルダー 8 が旋回すると、テーパー面 26 a に沿って側圧解除カム部 26 と左支持板 24 A との当接位置が移動するため、付勢力に抗してロール紙ホルダー 8 が左側に移動し、左側板 21 が右側板 25 から次第に離れてゆく。側圧解除カム部 26 と左支持板 24 A との当接位置がテーパー面 26 a を越えると、側圧解除カム部 26 における左連結板 22 A から一定寸法の位置にある平面部 26 b が左支持

50

板 24 Aとの当接面となる。従って、左側板 21 が右側板 25 から離れた状態を維持しながらロール紙ホルダー 8 が旋回する。

#### 【 0035 】

このように、ロール紙収納部 6 は、ロール紙ホルダー 8 を開閉蓋 4と共にプリンター前方側へ旋回させるときには、左側板 21 が右側板 25 から離れる方向に移動し、開閉蓋 4 の開き位置 4B では、最も右側板 25 から離れた位置（第2位置）に移動する。また、開閉蓋 4 を閉じると共にロール紙ホルダー 8 を逆向きに旋回させるときには、左側板 21 が右側板 25 に接近し、開閉蓋 4 の閉じ位置 4A では、最も右側板 25 に近づいた位置（第1位置）に移動する。これにより、開閉蓋 4 を閉じたときにはロール紙 7 に側圧をかけることができ、開閉蓋 4 を開けたときには側圧が解除され、ロール紙収納部 6 へのロール紙の投入口の幅が広がる構成となっている。10

#### 【 0036 】

図 7 はプリンター本体フレームの一部およびロール紙収納部の右側板を左前方から見た斜視図である。ロール紙プリンター 1 の内部機構を支持しているプリンター本体フレームは板金製の部材であり、ロール紙収納部 6 の右側に配置された右側フレーム板 27 を備えている。右側フレーム板 27 は、上記の支持ブラケット 24 等が固定されているプリンター本体フレームの底板 28 の上に取り付けられている。ロール紙収納部 6 の右側板 25 は、右側フレーム板 27 の前端縁に位置合わせした状態で取り付けられており、右側板 25 の後端縁における上下に離れた 2箇所の位置で、フックにより右側フレーム板 27 に係合固定されている。また、右側板 25 の下端縁におけるプリンター前後方向に離れた 2箇所の位置で、固定ねじによって底板 28 に固定されている。20

#### 【 0037 】

右側板 25 と右側フレーム板 27との間には上記の右側プラテン支持機構 19A のリンク部材が配置されるため、右側板 25 は、右側フレーム板 27 との間に所定の隙間を形成するように取り付けられている。右側板 25 は、その前端縁 25a（開口側の縁部分）の上部がプリンター後方に後退しており、この部分に、プリンターの右斜め前方に向かって概略台形状に突出するロール紙ガイド片 29 が形成されている。すなわち、ロール紙ガイド片 29 は、突出方向の先端に向かうに従って、左側板 21 との距離が離れるように形成されている。

#### 【 0038 】

（側板によるロール紙のガイド構造）

図 8 はロール紙ホルダーの左側板および右側板のプリンター側面方向からみた位置関係を示す説明図である。この図に示すように、開閉蓋 4 を最大限に開けたときには、左側板 21 の前端縁 21a が開口 3 を通過して、プリンターケース 2 の前面よりも前方に大きく突出している。このため、ロール紙収納部 6 にロール紙を投入するときに、プリンターケース 2 の外部で左側板 21 にロール紙 7 を極めて容易に位置決めでき、左側板 21 に沿ってロール紙 7 を投入することができる。従って、左側板 21 と右側板 25 との間隔が狭くても、左側板 21 と右側板 25 との間に容易にロール紙 7 を投入できる。

#### 【 0039 】

一方で、右側板 25 は固定状態であるため、ロール紙ガイド片 29 を含む前端縁 25a の全ての部分がプリンターケース 2 の前面よりも後方に位置している。従って、プリンターケース外で右側板 25 へのロール紙 7 の位置決めを行うことはできない。しかしながら、ロール紙ガイド片 29 は、その先端が右斜め前方に向かって延びているため、右側板 25 の本体部分よりも右側にはみ出した位置へ投入されたロール紙 7 を、ロール紙ガイド片 29 によってすくい上げ、ロール紙ガイド片 29 に沿って右側板 25 の左側へ投入することができる。従って、投入されたロール紙 7 と右側板 25 の端面との衝突を抑制でき、ロール紙 7 の投入位置が正確でなくとも、右側板 25 と左側板 21 との間にロール紙 7 を投入できる。つまり、このようなロール紙ガイド片 29 を設けたことにより、ロール紙装填時の投入間口の幅を実質的に拡げることができる。従って、右側板 25 と左側板 21 との間隔がロール紙 7 の回転軸線方向の寸法とほぼ一致するようなぎりぎりの寸法であっても4050

、ロール紙 7 の投入作業が困難にならず、ロール紙の装填作業が容易である。

#### 【0040】

( プラテン支持機構 )

プラテンユニット 17 の後ろ側の部位には、プリンター幅方向に架け渡した支軸（図示省略）が設けられている。また、図 7 に示すように、右側フレーム板 27 には、その前端縁から一定の幅でプリンター後方に所定の長さに渡って切り込んだガイド溝 32 が形成されている。上述した右側プラテン支持機構 19A は、プラテンユニット 17 の後端に取り付けた支軸の軸端部をガイド溝 32 にスライド可能な状態で差し込んだ構成のガイド機構を有している。このガイド機構により、プラテンユニット 17 を手前に引き出すと、プラテンユニット 17 はガイド溝 32 に沿って水平に案内される。また、右側プラテン支持機構 19A は、このガイド機構によって案内されるプラテンユニット 17 を所定の姿勢に維持すると共に、ガイド溝 32 に沿った水平な移動軌跡の後端から開き位置 17B まで、プラテンユニット 17 の姿勢を維持した状態で円弧状の移動軌跡に沿って移動させる 6 節リンク機構 31 を有している。10

#### 【0041】

次に、6 節リンク機構 31 について図 3 ~ 図 5 を参照しながら説明する。6 節リンク機構 31 は、第 1 リンク 34A および第 2 リンク 34B が第 1 ピン節点 34C を介して直列に連結された構成の第 1 複合リンク 34 と、第 3 リンク 35A ( リンク部材 ) および第 4 リンク 35B が第 2 ピン節点 35C を介して直列に連結された構成の第 2 複合リンク 35 とを備えている。図 3 ~ 図 5 には、第 1 複合リンク 34 における各リンクの連結形状を一点鎖線 C で模式的に示している。また、第 2 複合リンク 35 の各リンクの連結形状を一点鎖線 D で模式的に示している。第 1 複合リンク 34 の第 1 ピン節点 34C と第 2 複合リンク 35 の第 2 ピン節点 35C の間には、第 5 リンク ( 図示省略 ) が掛け渡されている。図 3 ~ 図 5 において、第 5 リンクを一点鎖線 E で模式的に示す。20

#### 【0042】

第 2 複合リンク 35 は、第 1 複合リンク 34 に対してプリンター後方側に離れて位置している。すなわち、第 1 複合リンク 34 の下端および第 2 複合リンク 35 の下端は、それぞれ、プリンター前後方向一定の距離だけ離れた位置にある第 3 ピン節点 34D および第 4 ピン節点 35D に連結されている。同様に、第 1 複合リンク 34 の上端および第 2 複合リンク 35 の上端は、それぞれ、所定の距離だけプリンター前後方向に離れたプラテンユニット 17 の側面の部位に、第 5 ピン節点 34E および第 6 ピン節点 35E を介して連結されている。このように、第 1 ~ 第 5 リンクおよびプラテンユニット 17 によって、6 節リンク機構 31 が構成されている。30

#### 【0043】

6 節リンク機構 31 は、プラテンユニット 17 の閉じ位置 17A 且つ開閉蓋 4 の閉じ位置 4A では、第 1 複合リンク 34 および第 2 複合リンク 35 が、リンク部材の連結点である第 1 ピン節点 34C および第 2 ピン節点 35C をプリンター前方に突出させた状態に折れ曲がっている（図 3 の一点鎖線 C、D 参照）。プラテンユニット 17 がガイド溝 32 に案内されて前方にスライドする間、すなわち、6 節リンク機構 31 の第 6 ピン節点 35E の高さ位置がガイド溝 32 によって規定されている間は、プラテンユニット 17 は、一定の姿勢に保持されたまま前方にスライドする。このとき、前後の複合リンク 34、35 が折れ曲がった状態から、ほぼ直線状に延びた状態に移行し、開閉蓋 4 は途中位置 4B から開き位置 4B に至る途中位置まで倒れる。40

#### 【0044】

複合リンク 34、35 が伸び切った後は、これらの複合リンク 34、35 と、プラテンユニット 17 とによって、4 節の平行リンク機構が構成された状態になる（図 4、5 の一点鎖線 C、D 参照）。よって、この後は、プラテンユニット 17 は、円弧状の移動軌跡に沿って開き位置 17B まで一定の姿勢を維持したまま倒れる。そして、開閉蓋 4 は途中位置から開き位置 4B まで倒れる。なお、図 4 は複合リンク 34、35 がほぼ直線状に延びた後、円弧状の移動軌跡に沿って移動開始した状態を示している。50

## 【0045】

6節リンク機構31は、前側の第1複合リンク34を構成している第1リンク34Aおよび第2リンク34Bをほぼ直線状に伸び切った状態に保持させるための保持機構(図示省略)を備えている。保持機構としては、複合リンクを構成している2本のリンクがほぼ直線状になったときに反対側に屈曲しないように係合する構成、2本のリンクを連結しているピン接点を引張りコイルばね等によってプリンター後方に付勢する構成、2本のリンクを連結しているピン接点の移動軌跡をガイド溝およびガイドピンによって規制する構成、などを用いることができる。

## 【0046】

(側板およびリンク部材によるロール紙のガイド構造)

10

図9は右側フレーム板、右側板、および6節リンク機構の第3リンクを右前方から見た斜視図であり、図10は左前方から見た斜視図である。第3リンク35Aは、第2複合リンク35のプラテンユニット17に連結されている側のリンク部材である。図9および図10に示すように、第3リンク35Aは右側フレーム板27と右側板25との隙間に配置されている。図5の状態(プラテンユニット17の閉じ位置17A且つ開閉蓋4の閉じ位置4A)では、図9に示すように、第3リンク35Aがプリンター前方に最大限に倒れた状態となっており、このとき、第3リンク35Aの上端部分が右側フレーム板27と右側板25との隙間からプリンター前方に大きく突出している。一方、図10は開閉蓋4が途中まで閉じてプラテンユニット17が円弧状の移動軌跡の途中位置まで上昇した状態であり、このとき、第3リンク35Aの上端部分が、右側板25に形成されたロール紙ガイド片29と重なる位置まで上昇している。

20

## 【0047】

上述したように、ロール紙ガイド片29は、右斜め前方側に向かって傾斜して伸びているため、右側フレーム板27と右側板25との隙間を通って旋回する第3リンク35Aの移動軌跡がロール紙ガイド片29に干渉する。しかしながら、本実施形態では、右側板25の下端縁および後端縁のみが固定されており、ロール紙ガイド片29が形成された右側板25の前端縁25aの上端部分は、右側板25のたわみ変形により、プリンター幅方向すなわち左側板21に接近もしくは離間する方向に移動可能な自由端となっている。従って、第3リンク35Aがロール紙ガイド片29と重なる位置を通過するときには、右側板25のたわみ変形によってロール紙ガイド片29を左側板21の側(図9に示す矢印F方向)に逃がすことが可能な構造になっている。よって、ロール紙ガイド片29が第3リンク35Aの旋回運動を妨げることがない。

30

## 【0048】

第3リンク35Aがロール紙ガイド片29と重なる位置から外れると、右側板25のたわみ変形は解消され、ロール紙ガイド片29は元の位置に戻る。本実施形態では、右側板25の前端縁25aにおけるロール紙ガイド片29の形成位置を、開閉蓋4を開けたときの第3リンク35Aとの重なり位置から外れた位置に設定している。従って、ロール紙7を投入するときに第3リンク35Aとの干渉によってロール紙ガイド片29が投入間口を狭める方向に移動することがない。

## 【0049】

40

ここで、第3リンク35Aがロール紙ガイド片29と重なる位置を通過することによる右側板25のたわみ変形時には、たわみ変形量に応じた寸法だけ、右側板25が左側板21に向かって移動する。一方で、第3リンク35Aがこの回転位置にある状態では、左側板21は、上述した側圧解除カム部26によって側圧解除がなされた状態となっている。本実施形態では、側圧解除カム部26による側圧解除時の左側板21の左方向への移動量(上述した第1位置と第2位置との距離)は、図6に示す平面部26bの突出量L1と一致している。一方で、たわみ変形による右側板25の左方向への移動量は、最大でも、ロール紙ガイド片29の先端部分29aの右側方向への突出寸法t(図11参照)である。そこで、本実施形態では、L1-tとなるように各寸法を設定している。このようにすれば、ロール紙装填動作の途中で、左側板21と右側板25との距離が、開閉蓋4を閉じた

50

状態での左側板 2 1 と右側板 2 5との距離よりも小さくなることがない。従って、ロール紙の装填作業中にロール紙 7との干渉によって部材が動けなくなり、装填できなくなるなどの事態が発生しない。

#### 【0050】

開閉蓋 4を開けたときには、第3リンク 35Aの上端部分は、図8に示すように、プリンターケース 2の前面よりも前方に大きく突出している。このため、第3リンク 35Aの左側面 35a（ロール案内面）にロール紙 7の右端面を位置決めすれば、右側板 25に向かって直線的に延びる左側面 35aに沿って直線的にロール紙 7をガイドして、右側板 25の前端縁 25aまで移動させることができる。また、このとき、左側面 35aは、ロール紙 7が投入方向に対して斜めにならないようにガイドすることができる。そして、左側面 35aによってガイドして移動させる途中で、上述した左側板 21にロール紙 7の左端面を位置決めすることができる。10

#### 【0051】

図11は、第3リンクおよび右側板をプリンター前方から見た正面図である。この図に示すように、第3リンク 35Aは、右側板 25に対して右側から接した状態となるように取り付けられている。ロール紙ガイド片 29は、その突出方向の先端部分 29aが、第3リンク 35Aの左側面 35aよりも右側の位置まで伸びている。このような構成では、左側面 35aに沿ってガイドされながら投入されたロール紙 7は、ロール紙ガイド片 29の端面に衝突せず、ロール紙ガイド片 29によってすくい上げられる。従って、ロール紙 7は、ロール紙ガイド片 29に沿って右側板 25の左側へ投入される。20

#### 【0052】

投入されるロール紙 7をロール紙ガイド片 29によって確実にすくい上げるためには、ロール紙ガイド片 29の先端部分 29aを、少なくとも右側板 25の板厚以上の寸法（図11に示す寸法 t）だけ、ロール紙ガイド片 29の基端部、すなわち、右側板 25の本体部分の位置から右側方向に突出させればよい。このような寸法設定では、第3リンク 35Aの左側面 35aの少なくとも上端縁 35bが右側板 25に接していれば、左側面 35aに沿ってガイドされたロール紙 7が、ロール紙ガイド片 29の端面ではなくロール紙ガイド片 29の左側面 29bに確実に衝突し、ロール紙ガイド片 29によってロール紙 7がすくい上げられる。よって、ロール紙 7を確実に右側板 25の左側へ投入できる。30

#### 【0053】

そこで、本実施形態では、第3リンク 35Aにおける左側面 35aの上端縁 35bを右側板 25に当接させる方向の付勢力を、第3リンク 35Aに加えている。すなわち、図9に示すように、右側フレーム板 27には、第3リンク 35Aの第2ピン節点 35Cに形成されたガイドピン 36を円弧状の軌跡に沿って案内するための案内溝 37Aが形成されており、この案内溝 37Aのプリンター後方に、引っ張りコイルばね 38（付勢部材）の一端を取り付けるためのフック 39が設けられている。引っ張りコイルばね 38の他端はガイドピン 36の先端に取り付けられている。フック 39は、図9に示す倒れた状態の第3リンク 35Aの位置よりも上に位置しているため、引っ張りコイルばね 38の付勢力は、第3リンク 35Aを図9の矢印 G 方向に回転させる回転力として作用する。従って、引っ張りコイルばね 38の付勢力により、第3リンク 35Aにおける左側面 35aの上端縁 35bが右側板 25に当接した状態を形成できる。40

#### 【0054】

なお、案内溝 37Aおよびその後方側に設けられている案内溝 38Bは、第1リンク 34Aおよび第2リンク 34Bをほぼ直線状に伸び切った状態に保持させるための上述した保持機構を構成するために用いることができる。

#### 【0055】

図12、図13は、ロール紙の投入状況を示す説明図である。図12に示すように、開閉蓋 4を開けたときには、第3リンク 35Aの上端縁がプリンター前方へ向かうに従って直線状に下降する傾斜端面 40（傾斜案内面）となっている。従って、第3リンク 35Aの左側面 35aにロール紙 7を位置決めするのに失敗し、左側面 35aよりも右側にロー<sup>50</sup>

ル紙 7 を投入した場合には、ロール紙 7 が第 3 リンク 35 A の傾斜端面 40 に載った状態が形成される。従って、このとき、ロール紙 7 は、傾斜端面 40 に案内されてプリンター前方側に転がり落ちることになり、プリンター幅方向の投入位置が適正でないままロール紙収納部 6 の奥に向かって投入されることがない。従って、ロール紙 7 が、右側板 25 の前端に衝突した状態で、ロール紙収納部 6 のへの入り口となる中途半端な位置で停止することがない。よって、速やかに装填作業をやり直すことができる。

#### 【0056】

図 9、図 10 に示すように、第 3 リンク 35 A におけるプラテンユニット 17 の側に延びる先端部分には、左側板 21 の側に向かって延びる案内突起 41 が形成されている。この案内突起 41 は、第 3 リンク 35 A の左側面 35 a に形成されており、図 12、図 13 に示す開閉蓋 4 を開けた状態では、上記の傾斜端面 40 の前端の下方に位置している。なお、案内突起 41 は傾斜端面 40 の前端から後端までの範囲の適宜位置に形成することができる。第 3 リンク 35 A の左側面 35 a よりも左側にロール紙 7 を位置決めするのに成功し、この状態でロール紙 7 を投入すると、投入位置が案内突起 41 よりもプリンター後方側であれば、ロール紙 7 は、プラテン 11 に連続しているほぼ水平な面でなく、ロール紙収納部 6 の奥に向かって大きく傾斜するロール紙ホルダー 8 の底板 20 の前端の上に落下する。従って、ロール紙 7 は、ロール紙収納部 6 のへの入り口となる中途半端な位置で停止することがなく、速やかにロール紙収納部 6 の奥に向かって落下する。

#### 【0057】

これに対し、図 13 に示すように、投入位置が案内突起 41 の真上であれば、ロール紙 7 は案内突起 41 の上で安定して停止することができないため、ロール紙収納部 6 の奥に向かって転がり落ちるか、もしくは、プリンター前方側に転がってほぼ平坦なプラテン 11 の上に転がり落ちるかのいずれかとなり、いずれにしても、ロール紙収納部 6 への入り口となる中途半端な位置で停止することができる。従って、速やかに装填作業を完了もしくはやり直すことができ、ロール紙の装填作業を迅速に行うことができる。

#### 【0058】

##### (改変例)

(1) 上記実施形態では、開閉蓋 4 およびプラテンユニット 17 を開閉させる機構として、ガイド溝 32 に沿ってプラテンユニット 17 を案内するガイド機構、および、このガイド溝 32 に沿った移動軌跡の後に円弧状の移動軌跡に沿ってプラテンユニット 17 を案内する 6 節リンク機構を有するプラテン支持機構 19 (19 A、19 B) を用いたが、4 節の平行リンク機構などを用いた構成にすることも可能である。また、この場合、4 節の平行リンク機構のリンク部材を上記の第 3 リンク 35 A と同様に構成して、同様の作用効果を得ることができる。

#### 【0059】

(2) 上記実施形態は、本発明をインクジェットヘッドで印刷するロール紙プリンター 1 に適用したものであったが、ロール紙を装填して印刷する他の印刷装置にも適用可能である。例えば、サーマルプリンター、レーザープリンター、ファクシミリなどに適用してもよい。

#### 【0060】

(3) 上記実施形態では、右側板 25 のみにロール紙ガイド片 29 を形成したが、左側板 21 にも同様のロール紙ガイド片を形成してもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0061】

1 … ロール紙プリンター (印刷装置)、2 … プリンターケース (装置ケース)、3 … 開口、4 … 開閉蓋 (開閉カバー)、4 A … 閉じ位置、4 B … 開き位置、5 … 記録紙排出ガイド、6 … ロール紙収納部、7 … ロール紙、8 … ロール紙ホルダー、9 … 繰り出しローラー、10 … テンションローラー、11 … プラテン、12 … 印刷ヘッド、13 … ヘッドキャリッジ、13 A … 紙送り駆動ローラー、13 B … 紙送り従動ローラー、14 A … 排紙駆動ローラー、14 B … 排紙従動ローラー、15 … 記録紙切断機構、15 a … 固定刃、15 b … 可

10

20

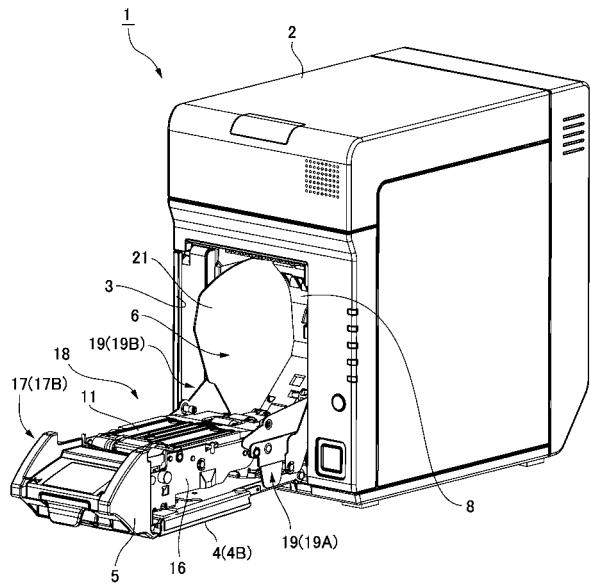
30

40

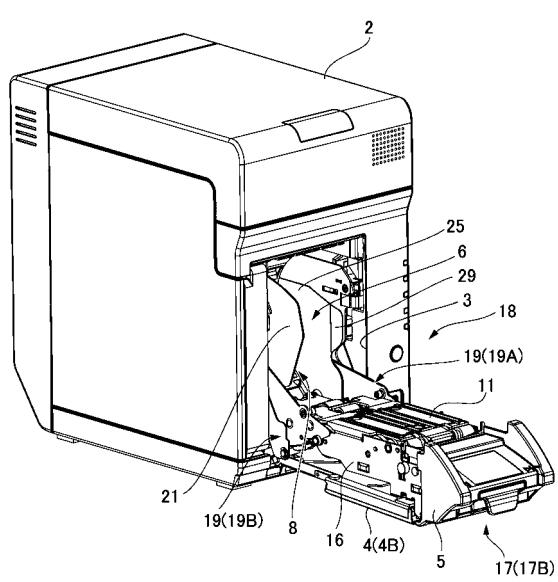
50

動刃、16...プラテンフレーム、17...プラテンユニット、17A...閉じ位置、17B...開き位置、18...ロール紙装填機構、19...プラテン支持機構、19A...右側プラテン支持機構、19B...左側プラテン支持機構、20...底板、21...左側板(可動側板)、21a...前端縁、22A...左連結板、22B...右連結板、23...支持軸、24...支持ブラケット、24A...左支持板、25...右側板(固定側板)、25a...前端縁、26...側圧解除力ム部、26a...テーパー面、26b...平面部、27...右側フレーム板、28...底板、29...ロール紙ガイド片、29a...先端部分、29b...左側面、31...6節リンク機構(リンク機構)、32...ガイド溝、34...第1複合リンク、34A...第1リンク、34B...第2リンク、34C...第1ピン節点、34D...第3ピン節点、34E...第5ピン節点、35...第2複合リンク、35A...第3リンク(リンク部材)、35B...第4リンク、35C...第2ピン節点、35D...第4ピン節点、35E...第6ピン節点、35a...左側面(ロール案内面)、35b...上端縁、36...ガイドピン、37A...案内溝、37B...案内溝、38...引っ張りコイルばね(付勢部材)、39...フック、40...傾斜端面(傾斜案内面)、41...案内突起

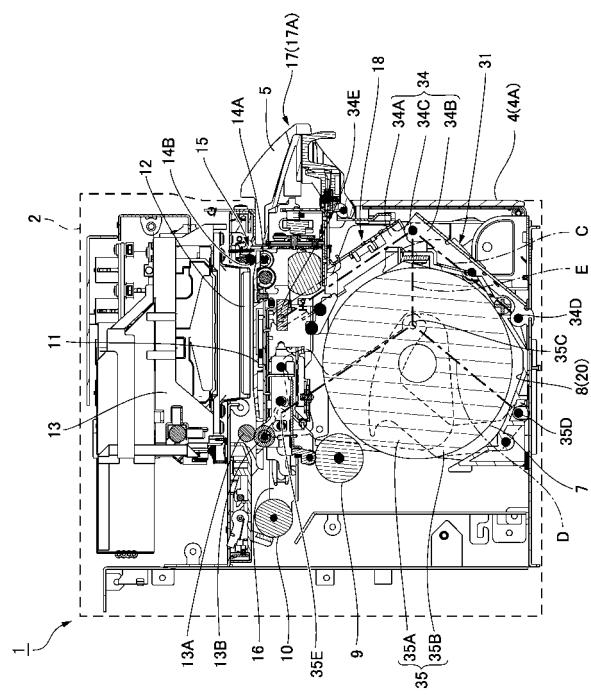
【図1】



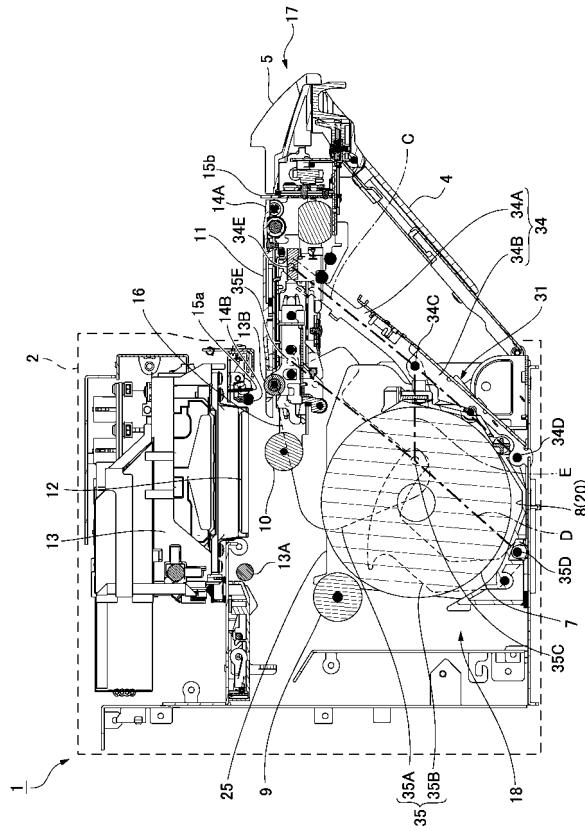
【図2】



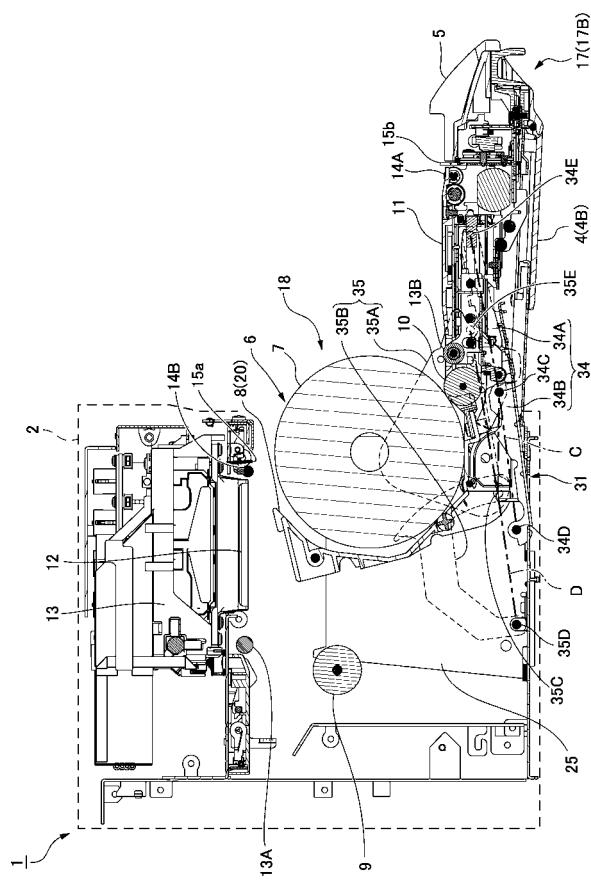
【 図 3 】



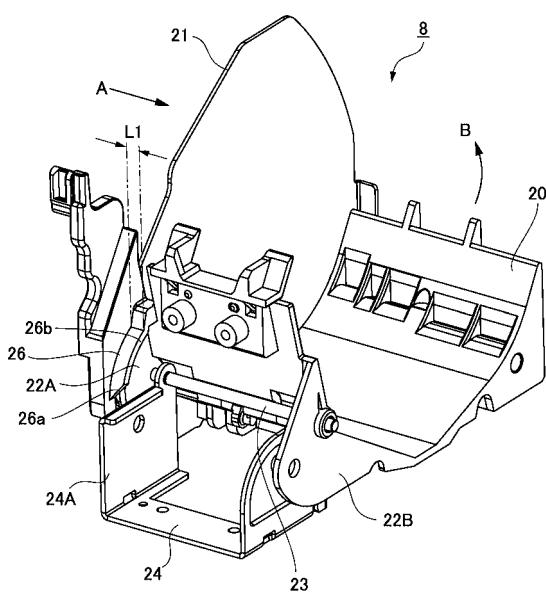
【 図 4 】



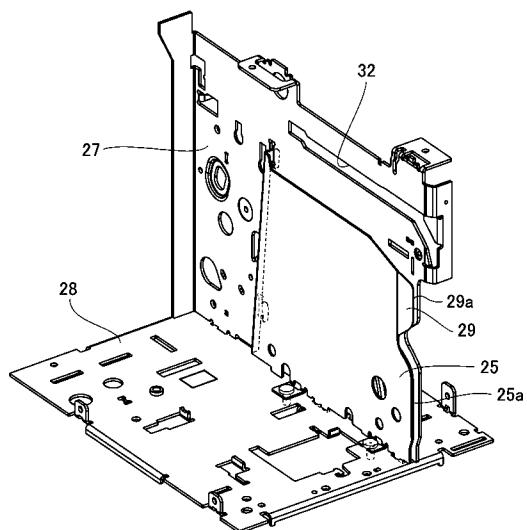
【図5】



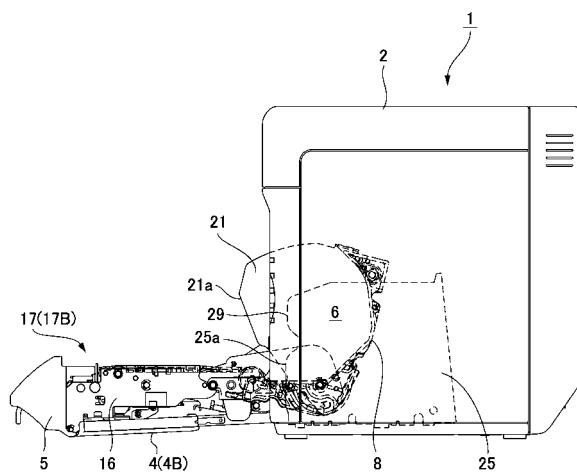
【図6】



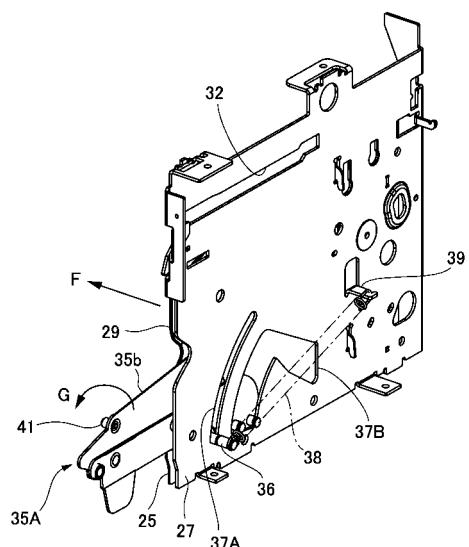
【図7】



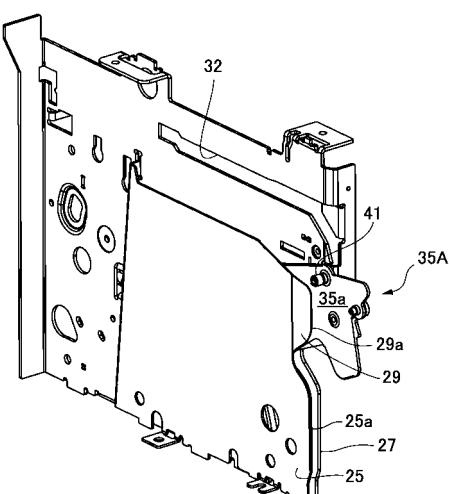
【図8】



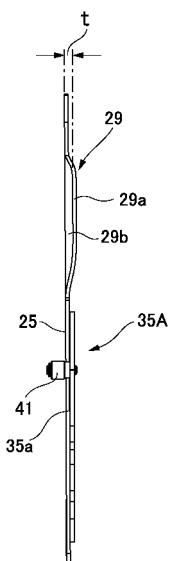
【図9】



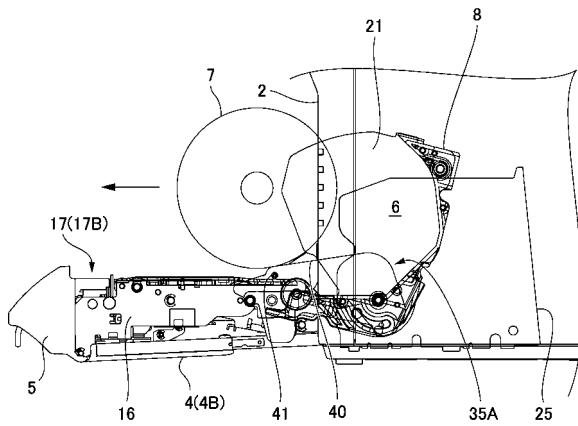
【図10】



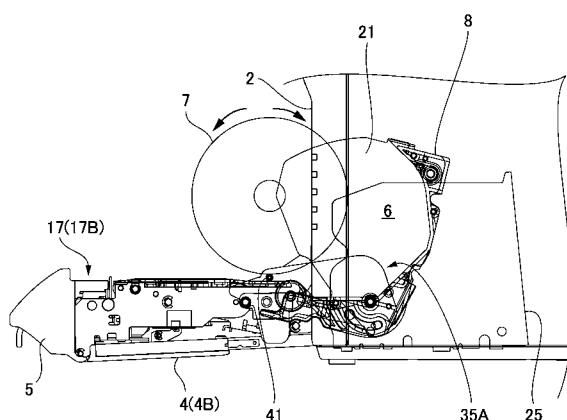
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-210687(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J 15 / 04

B 41 J 29 / 13

B 65 H 19 / 12