

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5239298号  
(P5239298)

(45) 発行日 平成25年7月17日 (2013. 7. 17)

(24) 登録日 平成25年4月12日 (2013. 4. 12)

(51) Int. Cl.

F I

**B 6 5 H 23/06 (2006. 01)**

B 6 5 H 23/06

**B 6 5 H 16/06 (2006. 01)**

B 6 5 H 16/06

B

**B 4 1 J 15/04 (2006. 01)**

B 4 1 J 15/04

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2007-287009 (P2007-287009)  
 (22) 出願日 平成19年11月5日 (2007. 11. 5)  
 (65) 公開番号 特開2009-113899 (P2009-113899A)  
 (43) 公開日 平成21年5月28日 (2009. 5. 28)  
 審査請求日 平成22年9月7日 (2010. 9. 7)

(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 雅誉  
 (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 山田 雅彦  
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロール紙供給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】

ロール紙を収納するためのロール紙収納部と、  
 移動可能なもので、前記ロール紙収納部の一方を規定する第1側壁と、  
 前記ロール紙収納部の他方を規定する第2側壁と、  
 前記第1側壁をロックするロック機構と、  
前記ロック機構をロックさせるロック位置からロックを解除させるロック解除位置の間を移動するロックレバーと、

前記第1側壁に備えられ、前記第1側壁より所定量突出した突出位置から所定量退避した退避位置の間を前記ロール紙収納部の幅方向に進退するもので、前記ロール紙を付勢するためのロール紙付勢部材と、

前記ロックレバーが前記ロック解除位置に移動することに連動し、前記ロール紙付勢部材を前記突出位置および前記退避位置の間の位置に保持する保持機構を有することを特徴とするロール紙供給機構。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のロール紙供給機構において、

前記保持機構は、前記ロックレバーに形成したレバー側係合部と、前記ロール紙付勢部材に形成した付勢部材側係合部とを備え、前記ロックレバーが前記ロック解除位置に移動すると、前記レバー側係合部が前記付勢部材側係合部に係合して、前記ロール紙付勢部材を前記突出位置および前記退避位置の間の位置に保持するようになっていることを特徴と

10

20

するロール紙供給機構。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のロール紙供給機構において、

前記突出位置および前記退避位置の間の位置は、前記突出位置および前記退避位置の間のほぼ中心位置であることを特徴とするロール紙供給機構。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれかの項に記載のロール紙供給機構において、

前記第 2 側壁は移動可能であり、前記第 1 側壁の移動に連動して、当該第 1 側壁とは反対方向に移動させる連動機構を有していることを特徴とするロール紙供給機構。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 4 のうちのいずれかの項に記載のロール紙供給機構において、

前記ロール紙収納部に収納されたロール紙の外周面に接触し、当該ロール紙を繰り出し方向に回転させるための繰り出しローラを有し、

当該繰り出しローラは、前記ロール紙収納部の幅方向に掛け渡されているローラ軸と、前記ロール紙収納部の幅方向に所定量だけスライド可能に前記ローラ軸に取り付けられているローラ本体とを備えていることを特徴とするロール紙供給機構。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のロール紙供給機構において、

前記ロール紙付勢部材の前記ロール紙収納部の幅方向への移動量と、前記ローラ本体のスライド量がほぼ等しいことを特徴とするロール紙供給機構。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のうちのいずれかの項に記載の収納幅可変式ロール紙供給機構を有し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】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ロール紙収納部に横置き状態で転動可能にロール紙を収納し、ここから長尺状の記録紙を繰り出してプリンタの印字部などに向けて供給するロール紙供給機構に関する。更に詳しくは、収納されるロール紙の紙幅に応じてロール紙収納部の収納幅を変更することが可能な収納幅可変式ロール紙供給機構の改良技術に関する。

【背景技術】

【0002】

レシートなどを発行するロール紙プリンタでは、記録媒体として、長尺状の記録紙をロール状に巻き付けた構成のロール紙が用いられる。ロール紙プリンタに搭載されているロール紙供給機構としては、上側から横置き状態で投入されたロール紙を転動可能に収納する、所謂、投げ込み式と呼ばれるロール紙収納部を備えたものが知られている。この種のロール紙供給機構としては、異なる紙幅のロール紙を収納できるように、ロール紙収納部の収納幅を規定している左右の側壁を移動できるようにした収納幅可変式のものが特許文献 1 に開示されている。

【0003】

一方、投げ込み式のロール紙収納部では、ロール紙の慣性負荷、ロール紙とロール紙収納部の底面の間の摩擦力などに抗して、ロール紙を回転させて記録紙を繰り出す必要がある。紙送り速度を上げると、それに伴って紙送りローラに作用する紙送り負荷も大きくなり、紙送りに滑りが生じ、紙送り精度が低下するおそれがある。紙送り負荷を低減して、正確な紙送りを行うために、特許文献 2 に開示されているように、ロール紙収納部の底に、ロール紙を繰り出し方向に回転させるための繰り出しローラを配置したロール紙供給機構が提案されている。

【特許文献 1】特開 2006 - 44900 号公報

【特許文献 2】特開 2007 - 203563 号公報

【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

従来の収納幅可変式ロール紙供給機構では、収納されるロール紙の紙幅に対応した位置にロール紙収納部の側壁を手動操作により移動して、収納幅を調整している。ロール紙の紙幅にはバラツキがあるので、このバラツキを考慮して収納幅を調整する必要がある。調整後の収納幅が狭すぎると、収納されたロール紙が側壁の側から強く押し付けられた状態になる。この結果、ロール紙から記録紙を繰り出すために大きな力が必要になり、ロール紙プリンタの紙送りローラなどに作用する紙送り負荷が過剰になってしまう。逆に調整後の収納幅が広すぎると、収納されたロール紙が左右にガタ付が生じ、繰り出される記録紙の蛇行、スキューなどの弊害が生ずる。

10

## 【0005】

また、ロール紙収納部に繰り出しローラが配置されている場合には、繰り出しローラは一般に摩擦係数の高いラバーなどの素材から形成されているので、繰り出しローラに接触しているロール紙を収納幅方向に寄せるためには、これらの間の摩擦力に勝る側圧でロール紙を押し付ける必要がある。また、繰り出しローラに載った状態でロール紙を幅方向に寄せてガタ付きを無くすようにした場合には、ロール紙には、ロール紙収納部の側壁からの側圧に加えて、繰り出しローラとの間の摩擦力による側圧が作用するので、ロール紙から記録紙を繰り出して送り出すための紙送り負荷が過剰になってしまう。

## 【0006】

本発明の課題は、ロール紙の紙幅にバラツキがある場合においても常に適切な側圧状態でロール紙を収納できるように収納幅を調整可能な収納幅可変式ロール紙供給機構を提案することにある。

20

## 【0007】

また、本発明の課題は、繰り出しローラが備わっている場合においても、常に適切な側圧状態でロール紙を収納できるように収納幅を調整可能な収納幅可変式ロール紙供給機構を提案することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本発明は、以下の適用例を有する。

## (適用例1)

ロール紙を収納するためのロール紙収納部と、  
移動可能なもので、前記ロール紙収納部の一方を規定する第1側壁と、  
前記ロール紙収納部の他方を規定する第2側壁と、  
前記第1側壁をロックするロック機構と、  
前記第1側壁に備えられ、前記ロール紙収納部の幅方向に進退するもので、前記ロール紙を付勢するためのロール紙付勢部材と、  
前記ロック機構と連動するもので、前記ロール紙付勢部材を所定の位置に保持する保持機構を有するロール紙供給機構。

30

## (適用例2)

適用例1に記載のロール紙供給機構において、  
前記ロック機構をロックさせるロック位置からロックを解除させるロック解除位置の間を移動するロックレバーを有し、  
前記ロール紙付勢部材は、前記第1側壁より所定量突出した突出位置から所定量退避した退避位置の間を移動するものであり、  
前記保持機構は、前記ロックレバーが前記ロック解除位置に移動することに連動し、前記ロール紙付勢部材を前記突出位置および前記退避位置の間の位置に保持するロール紙供給機構。

40

## (適用例3)

適用例2に記載のロール紙供給機構において、  
前記保持機構は、前記ロックレバーに形成したレバー側係合部と、前記ロール紙付勢部

50

材に形成した付勢部材側係合部とを備え、前記ロックレバーが前記ロック解除位置に移動すると、前記レバー側係合部が前記付勢部材側係合部に係合して、前記ロール紙付勢部材を前記突出位置および前記退避位置の間の位置に保持するようになっているロール紙供給機構。

(適用例 4)

適用例 2 または 3 に記載のロール紙供給機構において、

前記突出位置および前記退避位置の間の位置は、前記突出位置および前記退避位置の間のほぼ中心位置であるロール紙供給機構。

(適用例 5)

適用例 1 ないし 4 のいずれかに記載のロール紙供給機構において、

前記第 2 側壁は移動可能であり、前記第 1 側壁の移動に連動して、当該第 1 側壁とは反対方向に移動させる連動機構を有しているロール紙供給機構。

(適用例 6)

適用例 1 ないし 5 のうちのいずれかに記載のロール紙供給機構において、

前記ロール紙収納部に収納されたロール紙の外周面に接触し、当該ロール紙を繰り出し方向に回転させるための繰り出しローラを有し、

当該繰り出しローラは、前記ロール紙収納部の幅方向に掛け渡されているローラ軸と、前記ロール紙収納部の幅方向に所定量だけスライド可能に前記ローラ軸に取り付けられているローラ本体とを備えているロール紙供給機構。

(適用例 7)

適用例 6 に記載のロール紙供給機構において、

前記ロール紙付勢部材の前記ロール紙収納部の幅方向への移動量と、前記ローラ本体のスライド量がほぼ等しいロール紙供給機構。

(適用例 8)

適用例 1 ないし 7 のうちのいずれかに記載の収納幅可変式ロール紙供給機構を有しているロール紙プリンタ。

また、上記の課題を解決するために、本発明の収納幅可変式ロール紙供給機構は、

長尺状の記録紙がロール状に巻き付けられた構成のロール紙を収納するロール紙収納部と、

当該ロール紙収納部の収納幅方向の一方を規定しており、当該収納幅方向に移動可能な第 1 側壁と、

前記ロール紙収納部の収納幅方向の他方を規定している第 2 側壁と、

前記第 1 側壁の移動を阻止しているロック位置からロック解除位置に移動可能なロックレバーと、

前記第 1 側壁の表面から前記第 2 側壁に向けて突出した突出位置から当該第 1 側壁の側に所定量だけ退避した退避位置までの間を移動可能な状態で当該第 1 側壁に取り付けられ、前記突出位置に向けて弾性力によって付勢されているロール紙付勢部材と、

前記ロックレバーが前記ロック解除位置に移動すると、前記ロール紙付勢部材を前記突出位置および前記退避位置の間の中立位置に保持する保持機構とを有している。

【0009】

本発明の収納幅可変式ロール紙供給機構において、例えば、それまでとは異なる紙幅のロール紙を収納する場合には、ロックレバーを操作してロック解除位置に移動して、第 1 側壁を移動可能にする。この状態で、第 1 側壁を移動して、収納対象のロール紙の紙幅に対応した収納幅となる位置に位置決めする。この後に、ロックレバーを操作してロック位置に戻し、第 1 側壁を固定する。

【0010】

この収納幅調整操作においては、ロックレバーをロック解除位置に移動したときに、保持機構によって、ロール紙付勢部材が突出位置から退避位置の側に向けて所定量だけ後退した中立位置に保持される。第 1 側壁を移動させた後にロックレバーをロック位置に戻す

10

20

30

40

50

と、保持機構による保持が解除されてロール紙付勢部材が弾性力によって突出位置の側に付勢された状態に戻る。ロール紙付勢部材の可動範囲を、ロール紙の紙幅のバラツキを考慮して設定しておけば、収納されるロール紙の紙幅にバラツキがあっても、常に、ロール紙付勢部材によってロール紙を収納幅方向に所定の側圧で押し付けた状態を形成できる。

【0011】

ここで、前記保持機構を、ロックレバーに形成したレバー側係合部と、ロール紙付勢部材に形成した付勢部材側係合部とを備えた構成とし、ロックレバーがロック解除位置に移動すると、レバー側係合部が付勢部材側係合部に係合して、弾性力に抗してロール紙付勢部材を中間位置に保持させるようにすればよい。このような係合式の連動機構を採用すれば、ロール紙付勢部材を中間位置に保持するための保持機構として別部材を配置する必要がない。

10

【0012】

また、ロール紙付勢部材の中立位置は、その突出位置および退避位置の間の中心位置としておけばよい。このようにすれば、ロール紙の紙幅のバラツキが、狭い方向および広い方向のいずれであっても対応できる。

【0013】

なお、第1側壁も可動式の側壁とすることができる。この場合には、第2側壁を、第1側壁に連動して、当該第1側壁とは反対方向に同一量だけ収納幅方向に移動させる連動機構を配置してもよい。

【0014】

20

次に、前記ロール紙収納部に収納されたロール紙の外周面に接触し、当該ロール紙を記録紙繰り出し方向に回転させる繰り出しローラを有している場合には、当該繰り出しローラを、収納幅方向に掛け渡されているローラ軸と、収納幅方向に所定量だけスライド可能な状態でローラ軸に一体回転するように取り付けられているローラ本体と、当該ローラ本体を第1側壁の側に付勢している付勢部材とを備えた構成とすることが望ましい。

【0015】

繰り出しローラにロール紙を載せた状態で、第1側壁を移動して収納幅を調整する際には、繰り出しローラとロール紙の間の摩擦力に勝る大きな力を第1側壁に加えてロール紙を他方の第2側壁の側に寄せてガタ付きの無い収納状態を形成する必要がある。このため、ロール紙には、第1側壁のロール紙付勢部材による付勢力および繰り出しローラとの間の摩擦力が作用するので、ロール紙には大きな側圧が作用した状態になる。本発明では、ローラ本体が収納幅方向にスライド可能となっているので、ロール紙を収納幅方向に寄せる際にはローラ本体と一緒にスライドする。よって、ロール紙を収納幅方向に寄せてガタ付きの無い状態にする操作を簡単に行うことができる。また、ロール紙に大きな側圧が作用した状態が形成され、ここから繰り出される記録紙を送り出す際に生ずる送り負荷が過剰になってしまうという弊害も防止できる。

30

【0016】

ここで、ローラ本体のスライド量は、ロール紙付勢部材の収納幅方向への移動量と同一にしておけばよい。

【0017】

40

次に、本発明のロール紙プリンタは、上記構成のロール紙供給機構を有していることを特徴としている。紙幅の異なるロール紙が収納された場合においても、紙送り負荷の増加、記録紙の蛇行などの弊害が発生しない。よって、記録紙の送り動作を正確に行うことができるので、ロール紙プリンタにおける記録紙の送り不良に起因する印刷品位の低下を防止できる。

【発明の効果】

【0018】

本発明のロール紙供給機構では、ロール紙収納部の収納幅を調整するために収納幅方向に第1側壁を移動させる際に、当該第1側壁に取り付けられているロール紙付勢部材を突出位置および退避位置の間の中立位置に保持するようにしている。したがって、調整後の

50

位置においてロール紙付勢部材は突出方向および退避方向に移動代が残っている。このため、収納されるロール紙の紙幅にバラツキがあっても、両方向への移動代によって紙幅のバラツキを吸収できる。よって、常に、ガタ付きが無く、所定の付勢力で押し付けられた状態でロール紙を収納可能な収納幅可変式ロール紙供給機構を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下に、図面を参照して、本発明を適用したロール紙供給機構を備えたロール紙プリンタの実施の形態を説明する。

【0020】

(全体構成)

図1は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外観斜視図であり、図2はその開閉蓋を全開にした状態の外観斜視図である。ロール紙プリンタ1は全体としてほぼ直方体形状をしたプリンタ本体2と、当該プリンタ本体2の前面に取り付けた開閉蓋3とを有している。プリンタ本体2の外装ケース2aの前面には所定幅の記録紙排出口4が形成されている。記録紙排出口4の下側には排紙ガイド5が前方に突出しており、当該排紙ガイド5の側方には蓋開閉レバー6が配置されている。外装ケース2aにおける排紙ガイド5および蓋開閉レバー6の下側には、ロール紙出し入れ用の矩形の開口部2bが形成されており、この開口部2bが開閉蓋3の蓋ケース3aによって封鎖されている。

【0021】

蓋開閉レバー6を操作すると開閉蓋3のロックが解除される。ロック解除後、排紙ガイド5を前方に引くと、開閉蓋3はその下端部を中心として前方にほぼ水平となるまで開く。開閉蓋3が開くと、図2に示すように、プリンタ内部に組み込まれているロール紙供給機構10のロール紙収納部11が開放状態となる。同時に、ロール紙収納部11から記録紙排出口4に到る記録紙搬送経路が開放状態となり、プリンタ前方からロール紙の交換作業などを簡単に行うことができるようになる。なお、図2においては、開閉蓋3の蓋ケース3aおよび蓋開閉レバー6を省略してある。

【0022】

図3はロール紙プリンタ1の内部構造を示す説明図である。ロール紙プリンタ1の内部に組み込まれているロール紙供給機構10は、プリンタ本体2の幅方向の中央部分に配置されたロール紙収納部11を備えている。ロール紙収納部11にはロール紙12がプリンタ幅方向に向いた横置き状態で転動可能に収納される。ロール紙12は記録紙12a(図においては太い一点鎖線で示してある。)をロール状に巻き取った構成のものである。ロール紙収納部11に収納されているロール紙12から繰り出される長尺状の記録紙12aは、斜め上方に引き出された後に湾曲状の紙送りガイド14によって湾曲させられた後に水平方向に延びている搬送路15(記録紙12aを示す一線鎖線と同一の経路)に沿って搬送され、記録紙排出口4から排出される。

【0023】

水平方向に延びている搬送路15の部分はロール紙供給機構10の真上に位置しており、当該搬送路部分には、インクジェットヘッド18およびプラテン19が一定のギャップで対向配置されており、プラテン19によってインクジェットヘッド18の印刷位置20が規定されている。

【0024】

搬送路15におけるインクジェットヘッド18の上流側には上流側紙送りローラ21が配置されており、この上流側紙送りローラ21は紙送りモータ22によって回転駆動される。この上流側紙送りローラ21には記録紙12aを介して押えローラ23が連れ回りするように押し付けられている。インクジェットヘッド18の下流側には、上流側紙送りローラ21と同期して回転する下流側紙送りローラ24が配置されており、この下流側紙送りローラ24には記録紙12aを介して押えローラ25が連れ回りするように押し付けられている。記録紙排出口4の近傍にはオートカッタ26が配置されており、印刷後の記録紙12aの先端部分が所定の長さに幅方向に切断されるようになっている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 5 】

紙送りガイド 1 4 は所定の範囲で移動可能な状態で不図示のプリンタフレームに取り付けられており、ばね部材 2 7 によって記録紙 1 2 a に張力を与える方向に常に付勢されている。これによって、搬送路 1 5 に沿って引き出されている記録紙 1 2 a は一定の引張り状態に保持される。紙送りガイド 1 4 の近傍にはガイドセンサ 2 8 が配置されており、記録紙 1 2 a に弛みが発生して紙送りガイド 1 4 がばね部材 2 7 による付勢方向に移動すると、この移動がガイドセンサ 2 8 によって検出されるようになっている。

## 【 0 0 2 6 】

ロール紙供給機構 1 0 のロール紙収納部 1 1 は、1 本の繰り出しローラ 3 0 と、複数本、本例では 3 本の第 1 ～第 3 ガイドローラ 3 1、3 2、3 3 とを備えている。繰り出しローラ 3 0 は繰り出しモータ 3 4 によって回転駆動される。3 本の第 1 ～第 3 ガイドローラ 3 1 ～ 3 3 は回転自在の状態で支持されている。

10

## 【 0 0 2 7 】

ここで、ロール紙プリンタ 1 の駆動制御部 3 5 は、不図示のコンピュータシステムなどの上位機器からの指令に基づき各部の駆動を制御する。印刷動作においては、紙送りモータ 2 2 を駆動して上流側紙送りローラ 2 1 および下流側紙送りローラ 2 4 を回転駆動すると共に、これに同期させて、ロール紙供給機構 1 0 の繰り出しモータ 3 4 を回転駆動して、記録紙 1 2 a の搬送動作を行う。また、記録紙 1 2 a の搬送に同期させてインクジェットヘッド 1 8 を駆動して印刷位置 2 0 を通過する記録紙 1 2 a の表面に印刷を施す。印刷終了後においては、オートカッタ 2 6 を駆動して記録紙 1 2 a を切断する。これにより、記録紙排出口 4 から、記録紙 1 2 a を切断することによって得られる一定長さのレシート、チケットなどが発行されることになる。

20

## 【 0 0 2 8 】

駆動制御部 3 5 では、ガイドセンサ 2 8 からの検出信号に基づき、記録紙 1 2 a が、弛みが生ずることなく一定の張力状態で搬送されるように、上流側紙送りローラ 2 1 および下流側紙送りローラ 2 4 に同期させて、ロール紙供給機構 1 0 の繰り出しローラ 3 0 の駆動を制御する。

## 【 0 0 2 9 】

( ロール紙供給機構 )

図 4 ( a ) はロール紙供給機構 1 0 の主要部分を取り出して示す斜視図である。ロール紙供給機構 1 0 のロール紙収納部 1 1 は、その収納幅を規定している左右の第 1 側壁 4 1 および第 2 側壁 4 2 を備えている。第 1 側壁 4 1 および第 2 側壁 4 2 の前端部分は、収納幅方向 A ( プリンタ幅方向 ) に延びる状態で不図示のプリンタフレームに取り付けたガイド板 4 3 に沿ってスライド可能である。また、第 1 側板 4 1 および第 2 側板 4 2 の前側下端部分および後側部分を貫通して、収納幅方向に水平に架け渡したローラ軸 3 0 a、3 1 a、3 2 a、3 3 a が延びている。第 1、第 2 側壁 4 1、4 2 は、これらのローラ軸 3 0 a ～ 3 3 a に沿って収納幅方向にスライド可能である。

30

## 【 0 0 3 0 】

ローラ軸 3 0 a は繰り出しローラ 3 0 のローラ軸であり、その収納幅方向の中央の部位には同軸状態で繰り出しローラ 3 0 が取り付けられている。このローラ軸 3 0 a の両端は不図示のプリンタフレームによって回転自在の状態で支持されている。3 本のローラ軸 3 1 a ～ 3 3 a はそれぞれ第 1 ～第 3 ガイドローラ 3 1 ～ 3 3 のローラ軸であり、それぞれ両端が不図示のプリンタフレームによって支持されている。第 1 側壁 4 1 および第 2 側壁 4 2 の下端部の内側縁には一定幅の底板部分 4 1 A、4 2 A が形成されている。これらの底板部分 4 1 A、4 2 A には、各ローラ軸 3 1 a ～ 3 3 a に同軸状態で回転自在に支持されている第 1 ～第 3 ガイドローラ 3 1 ～ 3 3 がそれぞれ保持されており、第 1 側壁 4 1 および第 2 側壁 4 2 と一緒に収納幅方向に移動可能である。

40

## 【 0 0 3 1 】

次に、第 1 側壁 4 1 には、ロックレバー 4 5 およびロール紙付勢部材 4 6 が組み込まれている。第 1 側壁 4 1 の前側の上端部分には、ロックレバー 4 5 の操作端部分 4 5 a が露

50

出している。ロックレバー４５は第１側壁４１が収納幅方向に移動しないように、当該第１側壁４１をガイド板４３にロックしている。その操作端部分４５ａを手動操作によって押し込むと、ロックレバー４５によるロックが解除され第１側壁４１の収納幅方向への移動が可能になる。また、第１側壁４１における内側の表面４１ａには略矩形の開口窓４１ｂが形成されており、ここからロール紙収納部１１に向けて、先端部が台形状断面のロール紙付勢部材４６が突出している。ロール紙付勢部材４６は弾性力によって図４に示す突出位置４６Ａに向けて常に付勢されており、その先端面４６ａが第１側壁４１の表面４１ａに一致する退避位置まで押し込み可能となっている。

#### 【００３２】

図４（ｂ）には、第１側壁４１および第２側壁４２の連動機構を示してある。連動機構５０は、定まった位置に回転自在の状態で支持されているピニオン５１と、このピニオン５１に両側から噛み合っている第１ラック５２および第２ラック５３を備えている。第１、第２ラック５２、５３は収納幅方向に延びており、第１ラック５２は第１側壁４１に連結されており、第２ラック５３は第２側壁４２に連結されている。第１側壁４１を収納幅方向に移動すると、これに連動して、第２側壁４２が反対方向に同一量だけ移動する。なお、連動機構として別の機構を用いることもできる。また、第１側壁４１のみを可動壁とした第２側壁を固定壁とすることも可能である。第１側壁４１と第２側壁４２の位置を左右入れ替えた配置としてもよいことは勿論である。

#### 【００３３】

（ロックレバーおよびロール紙付勢部材）

図５は第１側壁４１の主要部分の分解斜視図である。第１側壁４１は、本体ユニット６１と、この本体ユニット６１に取り付けた側板６２と、本体ユニット６１の内部に組み込まれているロックレバー４５およびロール紙付勢部材４６とを備えている。本体ユニット６１は、基本的に、内側の表面４１ａが形成されている側板部分６３と、この側板部分６３の外周縁部分から直角に延びる外周板部分６４とから形成されている。側板６２は外周板部分６４に対応した輪郭形状の板であり、不図示のビスなどによって当該外周板部分６４に締結固定されている。

#### 【００３４】

図６（ａ）は本体ユニット６１にロックレバー４５およびロール紙付勢部材４６が組みつけられた状態を示す側面図である。図６（ｂ）および（ｃ）は、図６（ａ）のｂ－ｂ線で切断した部分の断面図であり、ロール紙付勢部材４６が突出位置４６Ａおよび退避位置４６Ｂにある状態をそれぞれ示してある。

#### 【００３５】

図５および図６を参照して説明すると、ロックレバー４５は、本体ユニット６１の側板部分６３の裏面側から垂直に起立している支軸６５を中心として上下方向に旋回可能に取り付けられている。ロックレバー４５における支軸６５から前方に延びている腕部４５ｂの先は上方に折れ曲がった操作端部分４５ａとなっている。この操作端部分４５ａが本体ユニット６１の外周側板部分６４に開けた開口部６４ａから露出している。ロックレバー４５における支軸６５から下方および後方に延びている腕部４５ｃの先にはロック爪４５ｄが形成されている。

#### 【００３６】

ロックレバー４５は不図示のばね部材によって図６（ａ）に示す矢印Ｂの方向に常に付勢されている。このロック爪４５ｄに対峙するガイド板４３の側には、ロール紙収納部１１の収納幅方向に沿って所定の間隔で複数個所にノッチ４３ａが形成されている。ばね力によってロックレバー４５は、そのロック爪４５ｄが一つのノッチ４３ａに係止されたロック位置４５Ａに保持されている。ロックレバー４５の操作端部分４５ａを手動操作によって押し込むと、ロックレバー４５を、支軸６５を中心としてばね力に逆らって矢印Ｂとは逆方向に旋回させることができる。ロックレバー４５が矢印Ｂとは逆向きに旋回すると、ロック爪４５ｄがノッチ４３ａから外れ、第１側壁４１を収納幅方向に移動させることが可能になる。

10

20

30

40

50



## 【 0 0 3 7 】

次に、ロール紙付勢部材 4 6 は細長い矩形の台形断面状の先端部 4 6 b を備えており、この先端部 4 6 b が本体ユニット 6 1 の側板部分 6 3 に形成されている開口窓 4 1 b からロール紙収納部 1 1 内に突出している。図 5 に示すように、この先端部 4 6 b の裏面には円筒状のばね受け 4 6 c が形成されている。このばね受け 4 6 c に対峙する側板 6 2 の部位にも円筒状のばね受け 6 2 a が形成されており、これらのばね受け 4 6 c および 6 2 a の間には圧縮状態でコイルばね 6 6 が装着されている。ロール紙付勢部材 4 6 には、本体ユニット 6 1 の開口縁部に裏面側から当接可能な当接板 4 6 d が形成されており、この当接板 4 6 d によってロール紙付勢部材 4 6 の突出位置 4 6 A が規定されている。この当接板 4 6 d の隣接位置には、本体ユニット 6 1 の開口縁部から裏面側に突出している当接板 6 7 が形成されており、この当接板 6 7 によってロール紙付勢部材 4 6 の退避位置 4 6 B が規定されている。図 6 ( c ) にはロール紙付勢部材 4 6 が退避位置 4 6 B にある状態を示してあり、この位置においては、ロール紙付勢部材 4 6 の先端面 4 6 a が第 1 側壁 4 1 の内側の表面 4 1 a と略同一平面上に位置する。これらの当接板 4 6 d、6 7 によって規定される可動範囲内で、ロール紙付勢部材 4 6 はロール紙収納部 1 1 の収納幅方向に移動可能である。

10

## 【 0 0 3 8 】

ここで、ロール紙付勢部材 4 6 はロックレバー 4 5 の下側の腕部 4 5 c の側に向けて突出している付勢部材側係合部 4 6 e が形成されている。この付勢部材側係合部 4 6 e の先端には、左右のテーパ面 4 6 f、4 6 g によって先細り形状となっている。この付勢部材側係合部 4 6 e の先に位置しているロックレバー 4 5 の腕部 4 5 c の部位には、付勢部材側係合部 4 6 e に向けて開口している溝形断面のレバー側係合部 4 5 e が形成されている。このレバー側係合部 4 5 e の左右の先端部 4 5 f、4 5 g がそれぞれ、ロール紙付勢部材側の左右のテーパ面 4 6 f、4 6 g に対峙している。

20

## 【 0 0 3 9 】

図 7 ( a ) および ( b ) は、図 6 ( a )、( b ) と同様に、本体ユニット 6 1 にロックレバー 4 5 およびロール紙付勢部材 4 6 が組みつけられた状態を示す側面図、および、その b - b 線で切断した部分の断面図である。ロックレバー 4 5 の操作端部分 4 5 a を手動操作によって押し込むと、ロックレバー 4 5 は支軸 6 5 を中心として旋回して、その下側の腕部 4 5 c がガイド板 4 3 から離れる方向に移動する。この結果、ロックレバー 4 5 は、腕部 4 5 c の先端のロック爪 4 5 d がガイド板 4 3 のノッチ 4 3 a から離れたロック解除位置 4 5 B の状態になる。この状態では、第 1 側板 4 1 をロール紙収納部 1 1 の収納幅方向に移動させることが可能である。

30

## 【 0 0 4 0 】

また、ロックレバー 4 5 がロック解除位置 4 5 B に向けて旋回すると、その腕部 4 5 c のレバー側係合部 4 5 e の左右の先端部 4 5 f、4 5 g が、ロール紙付勢部材 4 6 の付勢部材側係合部 4 6 e の左右のテーパ面 4 6 f、4 6 g に接近する方向に移動する。ロール紙付勢部材 4 6 が図 6 ( b ) に示す突出位置 4 6 A に突出している状態では、右側の先端部 4 5 g が右側のテーパ面 4 6 g に当たり、当該テーパ面 4 6 g を左側に押し込みながら移動する。逆に、ロール紙付勢部材 4 6 が図 6 ( c ) に示す退避位置 4 6 B に退避している状態では、左側の先端部 4 5 f が左側のテーパ面 4 6 f に当たり、当該テーパ面 4 6 f を右側に押し込みながら移動する。

40

## 【 0 0 4 1 】

ロール紙付勢部材 4 6 がいずれの位置 4 6 A、4 6 B にある場合においても、ロックレバー 4 5 をロック解除位置 4 5 B に押し込むと、ロール紙付勢部材 4 6 の付勢部材側係合部 4 6 e は図 7 ( b ) に示すように、ロックレバー 4 5 のレバー側係合部 4 5 e の溝内に差し込まれた状態になる。本例では、この状態でのロール紙付勢部材 4 6 の位置が、その突出位置 4 6 A と退避位置 4 6 B の間の中心に位置する中立位置 4 6 C となるように規定されている。勿論、中立位置 4 6 C から左右にずれた中間位置となるようにしてもよい。このように、本例では、レバー側係合部 4 5 e と付勢部材側係合部 4 6 e とによって、口

50

ール紙付勢部材 4 6 を中立位置 4 6 C に保持する保持機構が構成されている。

【 0 0 4 2 】

( 繰り出しローラ )

次に、図 8 は繰り出しローラ 3 0 を示す縦断面図である。繰り出しローラ 3 0 は、ローラ軸 3 0 a に対して、一体回転すると共に軸線方向 ( 収納幅方向 ) にスライド可能な状態で取り付けられているスライド円筒 3 0 b と、このスライド円筒 3 0 b のスライド範囲を規定している左右の止め輪 3 0 c、3 0 d と、スライド円筒 3 0 b の外周を同心状に取り囲む状態に取り付けたラバー製のローラ本体 3 0 e とを備えている。スライド円筒 3 0 b は不図示のばね部材によって常に第 1 側壁 4 1 の側に向けて付勢されている。

【 0 0 4 3 】

この構造の繰り出しローラ 3 0 を第 2 側壁 4 2 の側に押すと、図 8 ( b ) に示すように、ローラ本体 3 0 e がスライド円筒 3 0 b と一緒に矢印の方向にスライド可能である。このスライド幅 L は、ロール紙付勢部材 4 6 の可動幅、すなわち、突出位置 4 6 A から退避位置 4 6 B までの距離と同一となるように設定されている。場合によっては、これらを異なる寸法としておくことも可能である。

【 0 0 4 4 】

( 収納幅の変更時の動作 )

この構成のロール紙プリンタ 1 のロール紙供給機構 1 0 におけるロール紙収納部 1 1 の収納幅を変更する際の動作を説明する。ロール紙収納部 1 1 が空の状態では、図 6 ( a ) および ( b ) に示すように、ロックレバー 4 5 がロック位置 4 5 A にあり、ロール紙付勢部材 4 6 は突出位置 4 6 A にある。この状態において、第 1 側壁 4 1 の前端上部から露出しているロックレバー 4 5 の操作端部分 4 5 a を押し込み、ロックレバー 4 5 をロック解除位置 4 5 B に移動する ( 図 7 参照 )。この結果、第 1 側壁 4 1 が収納幅方向に移動可能になる。また、ロックレバー 4 5 のレバー側係合部 4 5 e によってロール紙付勢部材 4 6 の付勢部材側係合部 4 6 e が押されて、ロール紙付勢部材 4 6 は突出位置 4 6 A から退避位置 4 6 B ( 図 7 ( b ) 参照 ) に向けて押し込まれて中立位置 4 6 C の状態に保持される。

【 0 0 4 5 】

ロックレバー 4 5 を押し込みながら第 1 側壁 4 1 を収納幅方向に移動させて、ロックレバー 4 5 のロック爪 4 5 d を、これから収納するロール紙の紙幅に対応するガイド板 4 3 のノッチ 4 3 a に位置決めする。この結果、ロール紙収納部 1 1 の収納幅は、第 1 側壁 4 1 における中立位置 4 6 C に位置しているロール紙付勢部材 4 6 の先端面 4 6 a と、これに対峙している反対側の第 2 側壁 4 2 の表面 4 2 a とによって規定される。

【 0 0 4 6 】

この後に、ロックレバー 4 5 の押し込みを解除すると、ロックレバー 4 5 がロック位置 4 5 A に復帰し、第 1 側壁 4 1 の移動が阻止されたロック状態に戻る。このとき、ロール紙付勢部材 4 6 はロックレバー 4 5 との係合から開放されるので、ばね力によって突出位置 4 6 A に突出した状態に戻る。

【 0 0 4 7 】

収納幅を調整した後にロール紙 1 2 を収納すると、ロール紙付勢部材 4 6 は突出位置 4 6 A から中立位置 4 6 C に押し込まれた状態で、ロール紙 1 2 を押し付けた状態になる。ロール紙 1 2 の紙幅にバラツキがある場合、例えば、紙幅が狭い場合には、ロール紙付勢部材 4 6 は中立位置 4 6 C よりも突出位置 4 6 A の側に突出した状態でロール紙 1 2 の端面に押し付けられた状態になり、これらの間の隙間が生ずることがなく、所定の側圧でロール紙 1 2 が保持される。また、紙幅が広い場合には、ロール紙付勢部材 4 6 は中立位置 4 6 C よりも退避位置 4 6 B の側に押し込まれた状態でロール紙 1 2 の端面に押し付けられた状態になり、この場合にも所定の側圧でロール紙 1 2 が保持され、側圧が過剰になることはない。

【 0 0 4 8 】

このように、ロール紙 1 2 の紙幅のバラツキは、ロール紙付勢部材 4 6 の中立位置 4 6

10

20

30

40

50

Cから突出位置46Aおよび退避位置46Bまでの移動代によって吸収される。したがって、ロール紙付勢部材46の可動範囲をロール紙12の紙幅のバラツキを吸収できるように設定しておくことにより、紙幅にバラツキがあっても常に所定の側圧でロール紙12を保持できる。よって、収納幅方向にロール紙12がガタ付くことを防止でき、また、過剰な側圧でロール紙12が保持された状態になってしまうことも回避できる。

#### 【0049】

さらに、本例では、繰り出しローラ30のローラ本体30eが収納幅方向にスライド可能となっている。したがって、繰り出しローラ30に載せたロール紙12がロール紙付勢部材46によって押されて第2側壁42の側に寄せられた場合に、ロール紙12と一緒にローラ本体30eが移動する。ローラ本体30eが移動しない場合には、ロール紙12とローラ本体30eの間の摩擦力がロール紙12に側圧となって作用し、ロール紙12の側圧が過剰になり、紙送りローラに作用する送り負荷が増加して記録紙12aの送りを正確に行うことができなくなる場合がある。本例では、繰り出しローラ30のローラ本体30eが収納幅方向に移動するので、側圧の増加を抑制でき、このような送り負荷の増加を回避できる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0050】

【図1】本発明を適用したロール紙プリンタの外観斜視図である。

【図2】図1のロール紙プリンタの開閉蓋を開けた状態の外観斜視図である。

【図3】図1のロール紙プリンタの内部構造を示す説明図である。

【図4】図1のロール紙プリンタのロール紙供給機構を示す斜視図である。

【図5】図4のロール紙供給機構の第1側壁の分解斜視図である。

【図6】図4のロール紙供給機構の第1側壁の内部構造を示す説明図である。

【図7】図4のロール紙供給機構のロックレバーの動きを示す説明図である。

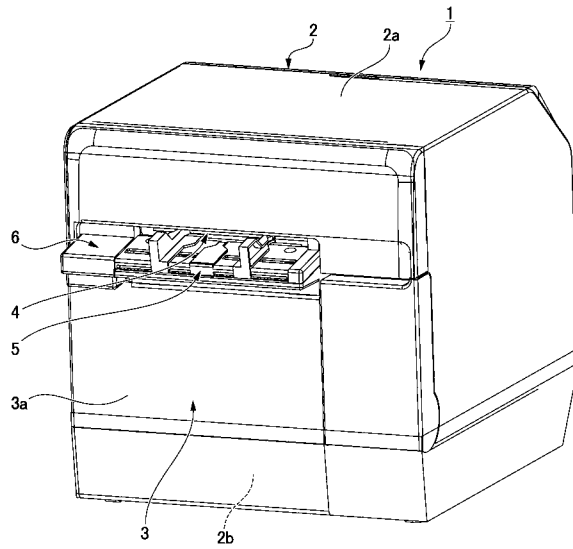
【図8】図4のロール紙供給機構の繰り出しローラの縦断面図である。

#### 【符号の説明】

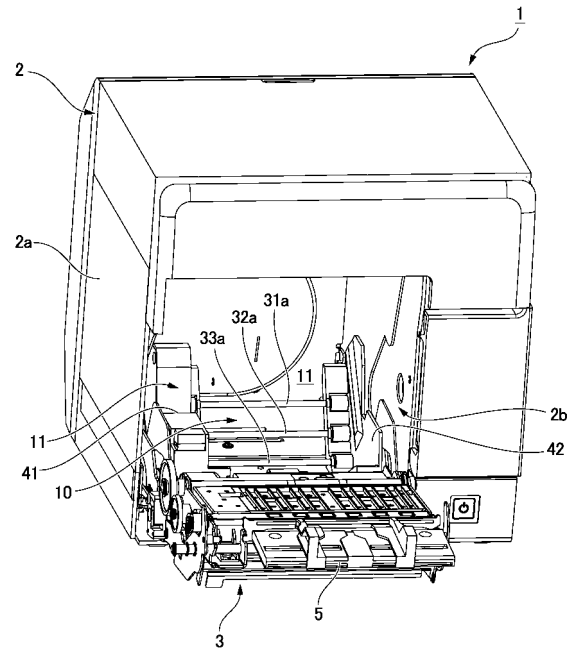
#### 【0051】

1 ロール紙プリンタ、2 プリンタ本体、2a 外装ケース、3 開閉蓋、3a 蓋ケース、4 記録紙排出口、5 排紙ガイド、6 蓋開閉レバー、10 ロール紙供給機構、11 ロール紙収納部、12 ロール紙、12a 記録紙、14 紙送りガイド、15 搬送路、18 インクジェットヘッド、19 ブラテン、20 印刷位置、21 上流側紙送りローラ、22 紙送りモータ、23 押えローラ、24 下流側紙送りローラ、25 押えローラ、26 オートカッタ、27 ばね部材、28 ガイドセンサ、30 繰り出しローラ、30a ローラ軸、30b スライド円筒、30c、30d 止め輪、30e ローラ本体、31 第1ガイドローラ、32 第2ガイドローラ、33 第3ガイドローラ、31a~33a ローラ軸、34 繰り出しモータ、35 駆動制御部、41 第1側壁、41a 表面、41b 開口窓、42 第2側壁、42a 表面、41A、42A 底板部分、43 ガイド板、43a ノッチ、45 ロックレバー、45A ロック位置、45B ロック解除位置、45a 先端部、45b 腕部、45c 腕部、45d ロック爪、45e レバー側係合部、45f、45g 先端部、46 ロール紙付勢部材、46A 突出位置、46B 退避位置、46C 中立位置、46a 先端面、46b 先端部、46c ばね受け、46d 当接板、46e 付勢部材側係合部、46f、46g テーパー面、50 連動機構、51 ピニオン、52 第1ラック、53 第2ラック、61 本体ユニット、62 側板、62a ばね受け、63 側板部分、64 外周側板部分、64a 開口部、65 支軸、66 コイルばね、67 当接板

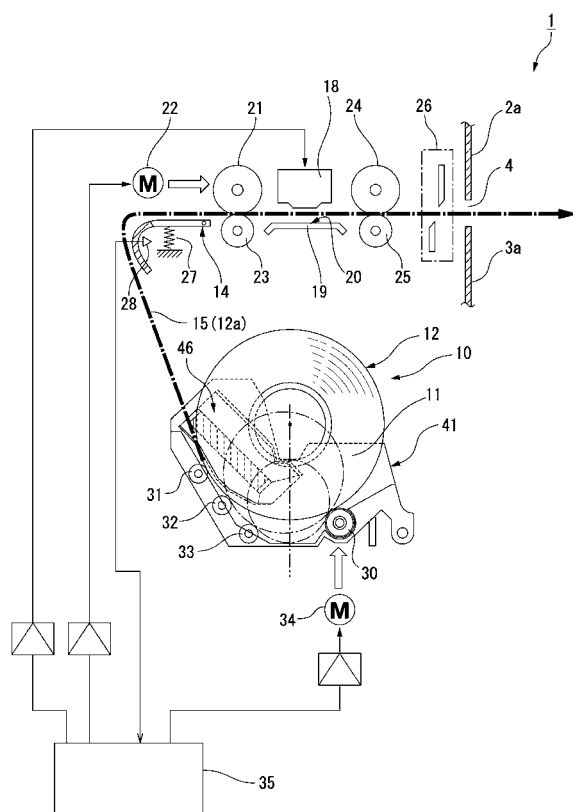
【図 1】



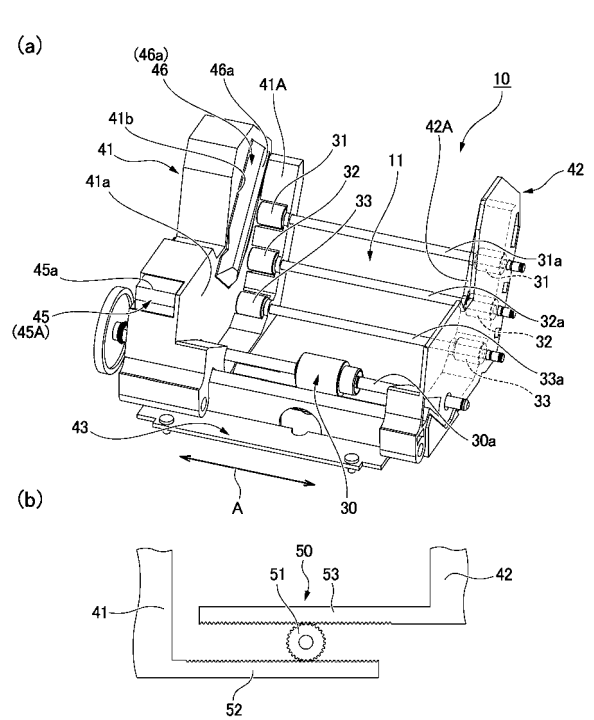
【図 2】



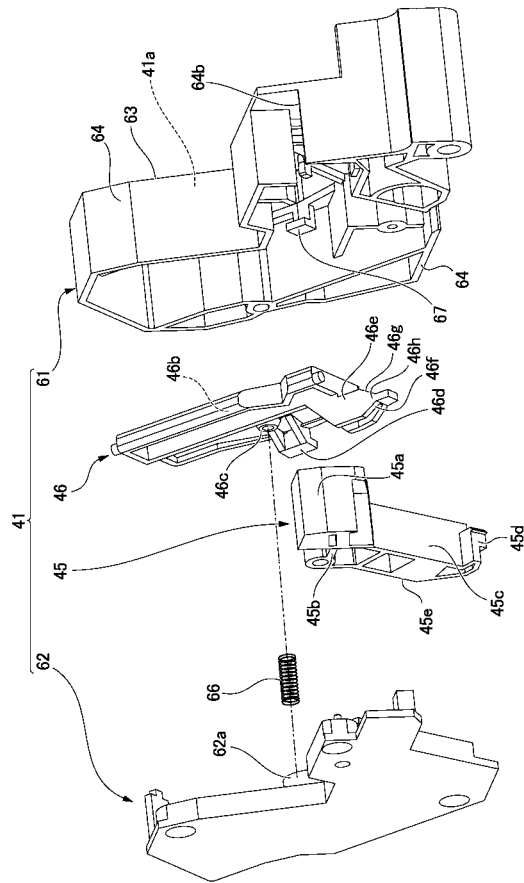
【図 3】



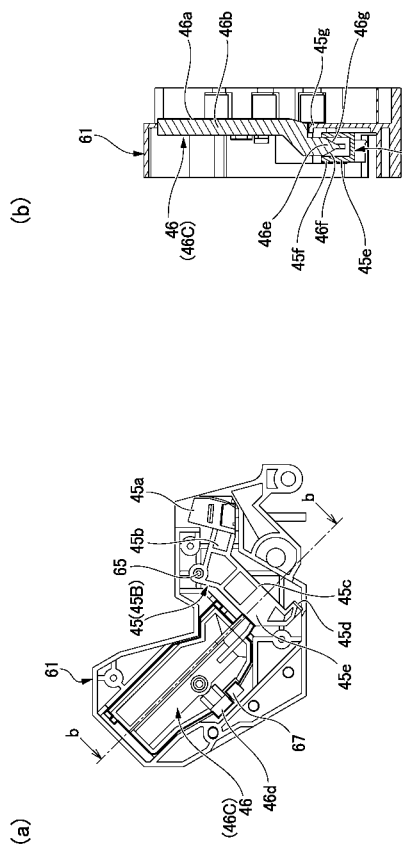
【図 4】



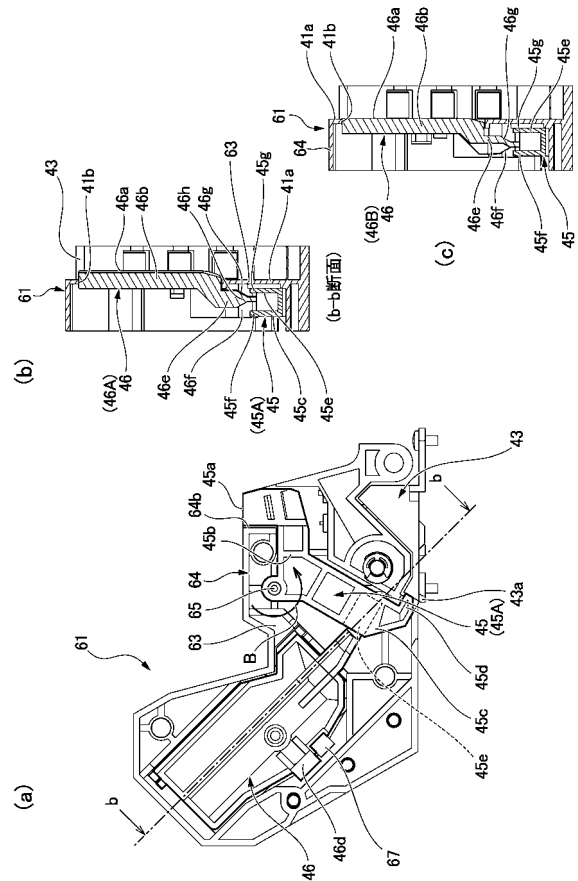
【図 5】



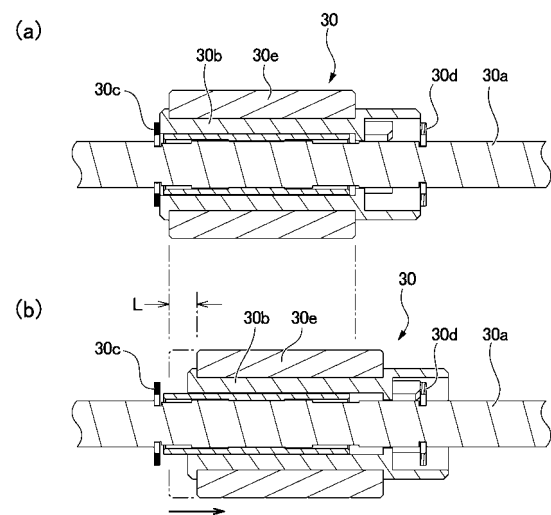
【図 7】



【図 6】



【図 8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平01-109046(JP,U)  
特開2005-306535(JP,A)  
米国特許第02905404(US,A)  
欧州特許出願公開第01798050(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J	15/04	-	15/14
B65H	16/00	-	16/10
B65H	23/00	-	23/16