

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5321139号
(P5321139)

(45) 発行日 平成25年10月23日(2013.10.23)

(24) 登録日 平成25年7月26日(2013.7.26)

(51) Int.Cl.

B 41 J 15/04 (2006.01)

F 1

B 41 J 15/04

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2009-47666 (P2009-47666)
 (22) 出願日 平成21年3月2日 (2009.3.2)
 (65) 公開番号 特開2010-201679 (P2010-201679A)
 (43) 公開日 平成22年9月16日 (2010.9.16)
 審査請求日 平成24年1月27日 (2012.1.27)

(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 秋山 誠

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】

第1記録紙を挿入する紙挿入口を含み、当該第1記録紙を案内する第1紙搬送路と、
 ロール紙収納部から引き出される第2記録紙を案内する第2紙搬送路と、
 印刷位置を経由するもので、少なくとも前記第1紙搬送路と前記第2紙搬送路の一部を
 共通とする共通紙搬送路と、
 を有し、
 前記共通紙搬送路と前記第1紙搬送路との間に、中間紙搬送路を形成するためのアタッ
 チメントを備え、当該アタッチメントにより前記中間紙搬送路は、前記第1紙搬送路と前
 記共通紙搬送路との間に連続し、紙搬送方向に湾曲した形状に形成されることを特徴と
 するプリンター。

【請求項 2】

請求項1に記載のプリンターにおいて、
 前記ロール紙収納部を開閉するための開閉蓋を有し、
 前記アタッチメントは、前記開閉蓋に取り付けられており、
 前記開閉蓋の開動作に連動して、前記中間紙搬送路が開放状態になり、前記開閉蓋の閉
 動作に連動して、前記中間紙搬送路が形成されることを特徴とするプリンター。

【請求項 3】

請求項2に記載のプリンターにおいて、
 前記第2紙搬送路は、前記ロール紙収納部から引き出された前記第2記録紙の張力を調
 10

整するためのテンションガイドを有しており、
前記テンションガイドは、前記開閉蓋に配置され、
前記アタッチメントは、前記テンションガイドに着脱可能に取り付けられていることを特徴とするプリンター。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか1項に記載のプリンターにおいて、
前記アタッチメントに対向する位置に紙押さえローラーを有しており、
前記アタッチメントの前記紙押さえローラーに対する対向面と前記紙押さえローラーの外周面とにより前記湾曲した形状が形成されることを特徴とするプリンター。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のプリンターにおいて、
前記開閉蓋が閉じるとき、前記アタッチメントの紙幅方向の端をガイドする案内面を前記紙押さえローラーの側方に有することを特徴とするプリンター。

【請求項 6】

請求項 2 ないし 5 のうちいずれかの項に記載のプリンターにおいて、
前記開閉蓋の開動作に連動して、前記第2紙搬送路が開放状態となり、前記開閉蓋の閉動作に連動して、前記第2紙搬送路が形成されることを特徴とするプリンター。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、ロール紙やファンフォールド紙などの複数の用紙種類の長尺状の記録紙を逐一的に使用できるプリンターに関する。より詳細には、プリンターの内部に、印刷位置を経由する共通紙搬送路と、紙挿入口から共通紙搬送路に向かう第1紙搬送路と、ロール紙収納部から共通紙搬送路に向う第2紙搬送路とが形成されているプリンターに関する。

【背景技術】

【0002】

20

ファンフォールド紙とロール紙とを選択して使用できるプリンターが知られている。このようなプリンターでは、ファンフォールド紙は、紙挿入口から筐体内へと挿入された後に、印刷位置を経由する紙搬送路に沿って搬送されて、印刷される。ロール紙は、筐体内に形成されているロール紙収納部に装填され、ロール紙から引き出された記録紙は、ロール紙収納部から印刷位置を経由する紙搬送路に沿って搬送されて、印刷される。印刷位置を経由する紙搬送路の部分は、ファンフォールド紙と記録紙が共に搬送される共通紙搬送路となっている。

【0003】

特許文献1のプリンターでは、筐体の内部に、紙挿入口から共通紙搬送路に向かうファンフォールド紙搬送路と、ロール紙収納部から共通紙搬送路に向かうロール紙搬送路とが形成されている。特許文献2に記載されているプリンターでは、紙挿入口が共通紙搬送路の上流端に形成されており、ファンフォールド紙搬送路は省略されている。ロール紙搬送路はロール紙収納部から紙挿入口を経由して共通紙搬送路に繋がるように形成されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2008-1069号公報

【特許文献2】特開2000-296952号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

引用文献1のプリンターでは、ロール紙収納部から共通紙搬送路に向かうロール紙搬送路の全経路が筐体内に形成されているので、装置の小型化を図ることができる。しかし、

40

50

紙挿入口から挿入したファンフォールド紙を印刷位置にセットするためには、ロール紙をセットする場合と同様に、筐体のカバーを開き、ファンフォールド紙をファンフォールド紙搬送路から共通紙搬送路まで手作業で引き出さなければならないという問題がある。

【0006】

すなわち、ロール紙から引き出された記録紙とファンフォールド紙の双方を共通紙搬送路に導くためには、共通紙搬送路の上流端で、ロール紙搬送路とファンフォールド紙搬送路とを合流させる必要がある。従って、この合流位置では、共通紙搬送路とロール紙搬送路との間、および、共通紙搬送路とファンフォールド紙搬送路との間に分断される分断箇所が形成される。ここで、共通紙搬送路とファンフォールド紙搬送路との間に分断箇所が形成されていると、紙挿入口から筐体内に挿入されたファンフォールド紙は分断箇所で所望の方向とは異なる方向に迷い込んでしまい、共通紙搬送路に到達させることができなくなってしまうことがある。また、分断箇所にファンフォールド紙の折り目がひっかかってしまい、筐体内に挿入したファンフォールド紙がジャミング状態に陥ってしまうことがある。従って、引用文献1のプリンターでは、このような事態を回避するために、筐体のカバーを開いて、ファンフォールド紙を共通紙搬送路に導いている。10

【0007】

一方、特許文献2のプリンターでは、紙挿入口が共通紙搬送路に連続しているので、紙挿入口から印刷位置に至るまでのファンフォールド紙の紙搬送路上には分断箇所がない。従って、筐体のカバーを開かなくても、ファンフォールド紙を紙挿入口から筐体内に挿入していくだけで、ファンフォールド紙を共通紙搬送路上にセットできる。しかし、ロール紙収納部から共通紙搬送路に向かうロール紙搬送路が紙挿入口を迂回しているので、ロール紙搬送路の全経路を筐体の内部に形成することができず、装置の小型化が妨げられてしまうという問題がある。20

【0008】

本発明の課題は、このような点に鑑みて、筐体の内部に、印刷位置を経由する共通紙搬送路、紙挿入口から共通紙搬送路に向かう第1紙搬送路およびロール紙収納部から共通紙搬送路に向かう第2紙搬送路が形成してある場合でも、紙挿入口から挿入された記録紙をジャミング状態に陥らせることなく共通紙搬送路上にセットすることができるプリンターを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明のプリンターは、
第1記録紙を挿入する紙挿入口を含み、当該第1記録紙を案内する第1紙搬送路と、
ロール紙収納部から引き出される第2記録紙を案内する第2紙搬送路と、
 印刷位置を経由するもので、少なくとも前記第1紙搬送路と前記第2紙搬送路の一部を共通とする共通紙搬送路と、
 を有し、

前記共通紙搬送路と前記第1紙搬送路との間に、中間紙搬送路を形成するためのアタッチメントを備え、当該アタッチメントにより前記中間紙搬送路は、前記第1紙搬送路と前記共通紙搬送路との間に連続し、紙搬送方向に湾曲した形状に形成されることを特徴とする。40

【0011】

さらに、本発明において、前記ロール紙収納部を開閉するための開閉蓋を有し、前記アタッチメントは、前記開閉蓋に取り付けられており、前記開閉蓋の開動作に連動して、前記中間紙搬送路が開放状態になり、前記開閉蓋の閉動作に連動して、前記中間紙搬送路が形成されることが望ましい。

【0012】

本発明のプリンターは、中間紙搬送路を形成するためのアタッチメントを有しており、例えば、開閉蓋にアタッチメントを取り付けて開閉蓋を閉じると、第1紙搬送路と第2紙搬送路との合流位置近傍において、共通紙搬送路と第1紙搬送路との間を連続させる中間50

紙搬送路が形成される。この結果、紙挿入口から挿入された記録紙をジャミング状態に陥らせることなく共通紙搬送路に導いて、共通紙搬送路上にセットすることができる。

【0013】

すなわち、筐体内に印刷位置を経由する共通紙搬送路と、第1記録紙を紙挿入口から共通紙搬送路に案内する第1紙搬送路と、第2記録紙をロール紙収納部から共通紙搬送路に案内する第2紙搬送路とを備えている場合には、その構成上、共通紙搬送路の上流端における第1紙搬送路と第2紙搬送路の合流位置で、共通紙搬送路と第1紙搬送路との間、および、共通紙搬送路と第2紙搬送路との間が分断されて分断箇所が形成されてしまう。このため、紙挿入口から筐体内に第1記録紙を挿入すると、第1記録紙が分断箇所において所望の方向とは異なる方向に迷い込んだり、分断箇所で記録紙が引っかかってジャミング状態に陥ったりしてしまうことがある。これに対して、本発明では、アタッチメントにより、合流位置に共通紙搬送路と第1紙搬送路との間を連続させる中間紙搬送路が形成され、この分断箇所が無くなる。この結果、第1記録紙を紙挿入口から挿入するだけで共通紙搬送路まで導くことが可能になるので、第1記録紙を共通紙搬送路上にセットできる。10

【0014】

また、本発明によれば、アタッチメントは、ロール紙収納部を開閉するための開閉蓋に取り付けられているので、開閉蓋を開けることにより、アタッチメントの取り付け部分にアクセスすることができる。

【0015】

さらに、開閉蓋の閉動作に連動して中間紙搬送路が形成されるので、簡単な操作で共通紙搬送路と第1紙搬送路とを連続させることができる。また、開閉蓋の開動作に連動して中間紙搬送路が開放状態になるので、中間紙搬送路において第1記録紙がジャミング状態に陥ってしまっても、第1記録紙をジャミング状態から復旧させることが容易である。20

【0016】

また、アタッチメントにより第1紙搬送路と第2紙搬送路との合流位置で共通紙搬送路と第1紙搬送路との間を連続させると、第2紙搬送路と共通紙搬送路との間は遮蔽される。従って、第1記録紙の使用が選択されているときに、誤って、第2記録紙を共通紙搬送路上にセットしてしまうことを防止できる。

【0017】

本発明において、前記第2紙搬送路は、前記ロール紙収納部から引き出された前記第2記録紙の張力を調整するためのテンションガイドを有しており、前記テンションガイドは、前記開閉蓋に配置され、前記アタッチメントは、前記テンションガイドに着脱可能に取り付けられていることが望ましい。テンションガイドは、印刷媒体として第2記録紙を選択した時にだけ用いられるものであり、第1記録紙を選択した時には用いられない。従って、このテンションガイドに対してアタッチメントを着脱可能に取り付ければ、アタッチメントを取り付けるための部材を別途設ける必要がない。また、開閉蓋を開けることによりアタッチメントの取り付け部分にアクセスすることができ、アタッチメントを着脱することが容易にできるので、第1記録紙および第2記録紙を選択的に使用するのに適している。30

【0018】

本発明において、少なくとも前記中間紙搬送路は、紙搬送方向に、湾曲した形状を備えていることが望ましい。このようにすれば、紙挿入口から挿入されて印刷位置に至る第1記録紙は湾曲形状(S 字)の紙搬送路部分を通過する際に、そのクセが弱められる。例えば、第1記録紙がファンフォールド紙の場合には、折り曲げ部分に付いているクセが弱められるので、ファンフォールド紙が共通紙搬送路上の印刷位置を通過する際に浮き上がりてしまい、印刷ヘッドと干渉してしまうことを防止できる。

【0019】

この場合において、中間紙搬送路を湾曲した形状にするためには、前記アタッチメントに対向する位置に紙押さえローラーを有しており、前記アタッチメントの前記紙押さえローラーに対する対向面と、前記紙押さえローラーの外周面とにより前記湾曲した形状が形40

成されることが望ましい。

【0020】

また、アタッチメントによって中間紙搬送路が確実に形成されるようにするためには、前記開閉蓋が閉じるとき、前記アタッチメントの紙幅方向の端をガイドする案内面を前記紙押さえローラーの側方に有することが望ましい。また、このようにすれば、中間紙搬送路が形成される際に、アタッチメントが紙押さえローラーに衝突してしまうことを回避できる。

【0021】

次に、本発明において、前記開閉蓋の開動作に連動して、前記第2紙搬送路が開放状態となり、前記開閉蓋の閉動作に連動して、前記第2紙搬送路が形成されることが望ましい。このようにすれば、開閉蓋を開けたときに、第2紙搬送路から共通紙搬送路に至る第2記録紙搬送用の紙搬送路が開放状態になるので、第2記録紙を引き出した状態にしたロール紙をロール紙収納部に投入し、開閉蓋を閉めるだけで、第2記録紙を印刷位置にセットすることができる。従って、第2記録紙を使用する際の使い勝手が良い。

10

【発明の効果】

【0022】

本発明のプリンターによれば、中間紙搬送路を形成するためのアタッチメントを有しており、例えば、開閉蓋にアタッチメントを取り付けて開閉蓋を閉じると、第1紙搬送路と第2紙搬送路との合流位置近傍において、共通紙搬送路と第1紙搬送路との間を連続させる中間紙搬送路が形成される。この結果、紙挿入口から挿入された記録紙をジャミング状態に陥らせることなく共通紙搬送路に導いて、共通紙搬送路上にセットすることができる。また、アタッチメントにより第1紙搬送路と第2紙搬送路との合流位置で共通紙搬送路と第1紙搬送路との間を連続させると、第2紙搬送路と共通紙搬送路との間は遮断される。従って、第1記録紙の使用が選択されているときに、誤って、第2記録紙を共通紙搬送路上にセットしてしまうことを防止できる。

20

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明を適用したプリンターの外観斜視図である。

【図2】プリンターの開閉蓋を開けた状態を示す外観斜視図である。

【図3】アタッチメントを取り付けたプリンターの内部構造を示す説明図である。

30

【図4】アタッチメントを取り外したプリンターの内部構造を示す説明図である。

【図5】アタッチメントをプリンター後方とプリンター前方から見た斜視図である。

【図6】テンションガイドとアタッチメントの斜視図および断面図である。

【図7】開閉蓋ユニットを僅かに開けた状態の概略側面図である。

【図8】ヘッドユニットフレームの下端部分の湾曲段面(段差面)を示す概略側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下に、図面を参照して、本発明を適用したプリンターの実施の形態を説明する。

【0025】

40

(全体構成)

図1は本発明の実施の形態に係るプリンターの外観斜視図である。図2はプリンターの開閉蓋を全開にした状態の外観斜視図である。

【0026】

プリンター1は全体としてほぼ直方体形状をしたプリンター本体2と、プリンター本体2の前面に取り付けた開閉蓋ユニット3とを有している。開閉蓋ユニット3は、開閉蓋3aと、この開閉蓋3aの開閉機構とを備えている。プリンター本体2の外装ケース2aの前面には所定幅の紙排出口4が形成されている。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、この排紙ガイド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、プリンター本体2内

50

に形成されているロール紙収納部7のロール紙出し入れ用の矩形の開口7aが形成されており、この開口7aが開閉蓋3aによって封鎖されている。

【0027】

ここで、本例のプリンター1は、ファンフォールド紙8とロール紙9と逐一的に使用できるように構成されている。

【0028】

まず、ファンフォールド紙8を使用する場合には、蓋開閉レバー6を操作して開閉蓋ユニット3のロックを解除し、開閉蓋ユニット3に搭載されている排紙ガイド5を前方に引く。すると、図2に示すように、開閉蓋ユニット3は下端部を中心として前方にほぼ水平となるまで開く。このとき、印刷位置Aを規定しているプラテン10が開閉蓋3aと一緒に前方に移動してくるので、このプラテン10の後側にアタッチメント11を取り付ける。
10

【0029】

しかる後に開閉蓋3aを閉め、プリンター本体2の背面部分2bに形成されている紙挿入口12からファンフォールド紙8を手差し挿入する。ファンフォールド紙8が紙挿入口12からプリンター本体2の内部に所定量だけ挿入されると、このファンフォールド紙8はオートローディングされ、紙挿入口12から印刷位置Aを経由して紙排出口4に到るファンフォールド紙用の紙搬送路（第1紙用の紙搬送路）Bに沿ってセットされる（図3参照）。

【0030】

次に、ロール紙9を使用する場合には、開閉蓋ユニット3を水平となるまで開いて、アタッチメント11を取り外す。開閉蓋ユニット3を水平となるまで開くと、ロール紙収納部7は開放状態となり、同時に、ロール紙収納部7から印刷位置Aを経由して紙排出口4に到るロール紙用の紙搬送路Cが開放状態となるので、記録紙9aを引き出した状態にしたロール紙9をプリンター前方からロール紙収納部7に投入する。しかる後に開閉蓋3aを閉めると、記録紙9aはロール紙用の紙搬送路Cに沿ってセットされる（図4参照）。

【0031】

(内部構成)

図3はアタッチメント11が取り付けられた状態のプリンター1の内部の概略構成を示す説明図である。
30

【0032】

プリンター1の内部には、プリンター本体フレーム21における幅方向の中央部分にロール紙収納部7が形成されている。ロール紙収納部7の上側には、プリンター本体フレーム21の上端にヘッドユニットフレーム22が水平に取り付けられている。ヘッドユニットフレーム22には、インクジェット印刷ヘッド23、このインクジェット印刷ヘッド23を搭載しているキャリッジ24、キャリッジ24のプリンター幅方向への移動をガイドするキャリッジガイド軸25、キャリッジ24をキャリッジガイド軸25に沿って往復移動させるためのキャリッジモーター26およびタイミングベルト27を備えたキャリッジ搬送機構が配置されている。インクジェット印刷ヘッド23は、インクノズル面23aが下向きになるようにキャリッジ24に搭載されている。ヘッドユニットフレーム22の前端位置には可動刃を下方に突出させて切断を行うオートカッター28が配置されている。
40

【0033】

インクジェット印刷ヘッド23の下側には一定のギャップを開けてプリンター幅方向に水平に延びるプラテン10が配置されている。プラテン10はインクジェット印刷ヘッド23による印刷位置Aを規定するものであり、プリンター幅方向に水平に延びている直方体形状のプラテンフレーム29に搭載されている。プラテンフレーム29は印刷位置Aを経由して水平に延びる水平紙搬送路（共通紙搬送路）Dを規定している。プラテン10の表面10aの所定領域には多数の吸引孔が形成されており、不図示の吸引機構によってこれら吸引孔から空気を吸い込むことにより水平紙搬送路Dに沿ってプラテン10の表面10a上を搬送されるファンフォールド紙8やロール紙9の記録紙9aなどが吸引される。
50

【0034】

プラテンフレーム29におけるプラテン10の後側には紙送りローラー30がプリンター幅方向に水平に架け渡されている。紙送りローラー30には所定幅の押圧ローラー31が所定の押圧力で押し付けられている。紙送りローラー30は、プリンター本体フレーム21に搭載されている紙送りモーター32によって駆動される。紙送りローラー30よりも上流側には、水平紙搬送路D上に記録紙9aやファンフォールド紙8が到達しているか否か等を検出する紙検出器33が配置されている。紙検出器33は、例えば、反射型フォトセンサーや透過型フォトセンサーである。

【0035】

プラテンフレーム29の前端には排紙ガイド5が取り付けられている。プラテンフレーム29の前端におけるプリンター本体フレーム21およびヘッドユニットフレーム22の間の部位は一定幅の隙間が開いており、この隙間が紙排出口4になっている。

10

【0036】

プラテンフレーム29の下側には、押さえレバー34が後方に向かって斜め下方に延びるように取り付けられている。押さえレバー34はバネ力によって下方に付勢されており、その先端部分に取り付けられている押圧ローラー35が繰り出しローラー36に所定の押圧力で押し付けられている。繰り出しローラー36はプリンター本体フレーム21に搭載されている繰り出しモーター(不図示)によって回転駆動される。

【0037】

プラテンフレーム29の後端には下方に湾曲しているテンションガイド37が取り付けられている。テンションガイド37はロール紙収納部7から水平紙搬送路Dに沿って引き出される記録紙9aに所定の張力を付与するものであり(図4参照)、バネ力によって上方に付勢されている。

20

【0038】

テンションガイド37の後方には、紙押さえローラー38がプリンター幅方向に水平に架け渡されている。紙押さえローラー38の後方のプリンター本体2の背面部分2bには紙挿入口12が形成されている。

【0039】

紙押さえローラー38と紙挿入口12との間にはフレーム部材39が配置されている。フレーム部材39は紙挿入口12からプリンター前方に向って僅かに下方に傾斜する上面39aを備えており、この上面39aに沿って紙挿入口12から挿入されたファンフォールド紙8を水平紙搬送路Dに案内するためのファンフォールド紙搬送路(第1紙搬送路)Eが形成されている。フレーム部材39の前端部分には、コの字の断面形状を備えたフレーム部材側係合部39bが形成されている。

30

【0040】

水平紙搬送路Dとファンフォールド紙搬送路Eの間にはアタッチメント11が配置されている。アタッチメント11は、その前側部分がテンションガイド37に取り付けられており、その後端部分がフレーム部材側係合部39bに係合している。アタッチメント11の上面11aは、プリンター幅方向から見たときに、下方に湾曲した後に僅かに上方に湾曲するS字形状を備えており、上面39aの凹面部分の上方に紙押さえローラー38が位置している。この結果、水平紙搬送路Dとファンフォールド紙搬送路Eの間には、アタッチメント11の上面11aと紙押さえローラー38の外周面との間を通過する断面S字形状の中間紙搬送路Fが形成されている。

40

【0041】

紙挿入口12からファンフォールド紙8が手差し挿入されると、ファンフォールド紙8は、ファンフォールド紙搬送路Eに沿ってプリンター本体2内に進入し、中間紙搬送路Fを通過して、水平紙搬送路Dに到達する。ファンフォールド紙8が水平紙搬送路Dに到達したことが紙検出器33で検出されると、ファンフォールド紙8のオートローディングが行われる。すなわち、紙送りモーター32により紙送りローラー30が回転駆動されて、ファンフォールド紙8は水平紙搬送路Dに沿って搬送され、水平紙搬送路D上にセットさ

50

れる。水平紙搬送路 D 上にセットされたファンフォールド紙 8 は、プラテン 10 の表面 10 a に吸引された状態で印刷位置 A を通過するように搬送され、インクジェット印刷ヘッド 23 による印刷が施される。

【 0 0 4 2 】

次に、印刷媒体としてロール紙 9 を用いる場合を説明する。この場合、プリンター 1 はアタッチメント 11 を取り外した状態で使用される。図 4 はアタッチメント 11 が取り外された状態のプリンター 1 の内部の概略構成を示す説明図である。

【 0 0 4 3 】

図 4 に示すように、ロール紙 9 から繰り出された記録紙 9 a は、ロール紙収納部 7 から繰り出しローラー 36 と押圧ローラー 35 のニップ部を介して上方に向うロール紙搬送路（第 2 紙搬送路）G に沿って引き出される。しかる後にテンションガイド 37 に架け渡されてプリンター 前方に湾曲させられ、水平紙搬送路 D に導かれる。テンションガイド 37 は、紙挿入口 12 から水平紙搬送路 D に向うファンフォールド紙搬送路 E と、ロール紙収納部 7 から水平紙搬送路 D に向うロール紙搬送路 G の合流位置 H において、記録紙 9 a をロール紙搬送路 G から水平紙搬送路 D に導いている。

【 0 0 4 4 】

ロール紙 9 をロール紙収納部 7 に装填する際には、開閉蓋ユニット 3 を水平となるまで開く。すると、開閉蓋 3 a と共に、プラテン 10 、テンションガイド 37 、紙送りローラー 30 、押さえレバー 34 および押圧ローラー 35 がプリンター 前方に移動して、ロール紙搬送路 G からテンションガイド 37 を介して水平紙搬送路 D に至るロール紙用の紙搬送路 C が開放状態になる。従って、この開放状態になった空間を介して、記録紙 9 a が引き出されたロール紙 9 をロール紙収納部 7 に投入する。

【 0 0 4 5 】

しかる後に開閉蓋 3 a を閉じると、プラテン 10 、テンションガイド 37 、紙送りローラー 30 、押さえレバー 34 および押圧ローラー 35 が元の位置に復帰する。この結果、引き出された記録紙 9 a は、ロール紙搬送路 G からテンションガイド 37 を介して水平紙搬送路 D に至るロール紙用の紙搬送路 C 上に引き出された状態にセットされる。水平紙搬送路 D 上にセットされた記録紙 9 a は、プラテン 10 の表面 10 a に吸引された状態で印刷位置 A を通過するように搬送され、インクジェット印刷ヘッド 23 による印刷が施される。

【 0 0 4 6 】

(アタッチメント)

図 5 (a) はアタッチメント 11 をプリンター 後方の斜め上方から見た斜視図であり、図 5 (b) はアタッチメント 11 をプリンター 前方の斜め上方から見た斜視図である。図 6 (a) はアタッチメント 11 をテンションガイド 37 に取り付ける前の状態をプリンター 後方の斜め上方から見た斜視図であり、図 6 (b) はアタッチメント 11 がテンションガイド 37 に取り付けられた状態をプリンター 後方の斜め上方から見た斜視図であり、図 6 (c) は図 6 (b) の A - A' 線における縦断面図である。

【 0 0 4 7 】

アタッチメント 11 は、S 字の断面形状を備えプリンター 幅方向に向って一定幅で伸びている S 字板部分 41 と、S 字板部分 41 の凹状部分の裏面側から下方に伸びている一定高さの垂直板部分 42 と、S 字板部分 41 の凹状部分のプリンター 幅方向の一方の端から突出しているアタッチメント側突起 43 を備えている。

【 0 0 4 8 】

S 字板部分 41 の前側の凸状部分には、プリンター 幅方向の両側部分に、矩形の切り欠き部 44 、45 が設けられている。各切り欠き部 44 、45 の下端縁部分にはプリンター 前方に伸びるアタッチメント側取付部 46 、47 が形成されている。各アタッチメント側取付部 46 、47 は、フック 48 と、このフック 48 を両側から挟んで平行に伸びている 2 枚の薄板 49 、50 と、プリンター 幅方向の内側に位置している各薄板 50 からプリンター 幅方向の内側に突出している突起 51 を備えている。突起 51 には、上下方向に貫通

10

20

30

40

50

する貫通孔 5 1 a が形成されている。

【 0 0 4 9 】

S 字板部分 4 1 の後端部分にはアタッチメント側係合部 5 2 が形成されている。アタッチメント側係合部 5 2 は、S 字板部分 4 1 の後端縁に形成された複数の切り欠き部 5 3 と、後端縁から下方に凹むように形成された段部 5 4 と、この段部 5 4 から後方に向って延びている挿入板部 5 5 とを備えている。なお、フレーム部材側係合部 3 9 b は、切り欠き部 5 3 と対応する突出部を備えており、コの字の断面形状部分に挿入板部 5 5 を受け入れるように構成されている。

【 0 0 5 0 】

一方のテンションガイド 3 7 は、図 6 (a) に示すように、後方に向って下方に湾曲する湾曲面 3 7 a を備えたガイド本体 5 6 と、ガイド本体 5 6 のプリンター幅方向の一方の端からプリンター後方に向って斜め上方に突出しているテンションガイド側突起 5 7 を備えている。

10

【 0 0 5 1 】

ガイド本体 5 6 のプリンター幅方向の両側部分には、アタッチメント 1 1 を装着するためのテンションガイド側取付部 5 8 、 5 9 が形成されている。各テンションガイド側取付部 5 8 、 5 9 は、矩形の切り欠き部 6 0 と、各切り欠き部 6 0 の上側部分でプリンター幅方向に架け渡されている平板状の上板 6 1 と、各切り欠き部 6 0 の下端縁からプリンター前方に延びている下板 6 2 とを備えている。各上板 6 1 におけるプリンター幅方向の内側部分は貫通孔 6 1 a が形成されている。

20

【 0 0 5 2 】

アタッチメント 1 1 は、アタッチメント側取付部 4 6 、 4 7 がテンションガイド側取付部 5 8 、 5 9 の上板 6 1 と下板 6 2 との間に挿入されるようにして、テンションガイド 3 7 の後側から取り付けられる。アタッチメント 1 1 がテンションガイド 3 7 に取り付けられた状態では、図 6 (b) 、 (c) に示すようにアタッチメント 1 1 の S 字板部分 4 1 の裏面がテンションガイド 3 7 の湾曲面 3 7 a の上側部分に当接し、垂直板部分 4 2 の下端面がテンションガイド 3 7 の湾曲面 3 7 a の下側部分に当接した状態になる。また、上板 6 1 にフック 4 8 が係止される。

【 0 0 5 3 】

ここで、アタッチメント 1 1 がテンションガイド 3 7 に取り付けられると、アタッチメント側取付部 4 6 、 4 7 の突起 5 1 の貫通孔 5 1 a とテンションガイド側取付部 5 8 、 5 9 の上板 6 1 の貫通孔 6 1 a とが同軸に配置されるので、このプリンター 1 の使用用途がファンフォールド紙 8 を用いる用途に限定されている場合には、これら貫通孔 5 1 a および貫通孔 6 1 a にピンなどを貫通させてアタッチメント 1 1 とテンションガイド 3 7 とを固着しておく。

30

【 0 0 5 4 】

(開閉蓋ユニットの開閉機構)

次に、図 2 、図 3 、図 7 、図 8 を参照して、開閉蓋ユニット 3 の開閉機構を説明する。図 7 は開閉蓋ユニット 3 の開閉機構を示す概略側面図であり、開閉蓋ユニット 3 を前方に引き出した状態を示す概略側面図である。図 8 はヘッドユニットフレーム 2 2 の下端部分に形成されている湾曲 段面(段差面) を示す概略側面図である。なお、図 7 においては、開閉蓋ユニット 3 の開閉蓋 3 a を省略してある。

40

【 0 0 5 5 】

開閉蓋ユニット 3 は 4 節の平行リンク機構によって開閉可能な状態でプリンター本体 2 に支持されている。平行リンク機構は、開閉蓋 3 a が取り付けられている左右一対の前側平行リンク 7 1 、 7 2 と、左右一対の後側平行リンク 7 3 、 7 4 とを備えている。前側平行リンク 7 1 、 7 2 の間には開閉蓋 3 a が取り付けられている。これらの前側平行リンク 7 1 、 7 2 の下端部は、それぞれ、プリンター本体フレーム 2 1 の底板部分 2 1 a によって水平軸 7 5 を中心に前後に回動自在に支持され、後側平行リンク 7 3 、 7 4 も底板部分 2 1 a によって水平軸 7 6 を中心に前後に回動自在に支持されている。

50

【0056】

前側平行リンク 71、72 の上端部は、プラテンフレーム 29 の前端部に対して水平軸 77 を中心に回動自在に連結されている。これに対して、後側平行リンク 73、74 の上端部と、プラテンフレーム 29 の後端部との間は、上下に一定量だけ移動可能な状態で連結されている。本例では、プラテンフレーム 29 の側に上下に長い長孔 78 が形成されており、ここに、後側平行リンク 73、74 の上端部に取り付けた水平軸 79 が回転可能およびスライド可能な状態で挿入されている。

【0057】

ロール紙収納部 7 の左側のプリンター本体フレーム 21 の側板部分 21b には、前方から後方に向けて上方に傾斜している位置決め用の傾斜段面 21c が形成されており、この傾斜段面 21c の中程の位置に位置決め用のガイドローラー 80 が乗り上げるようになっている。このガイドローラー 80 は、プラテンフレーム 29 の左側の側面から横方に水平に突出しており、当該プラテンフレーム 29 に回転自在の状態で取り付けられている。開閉蓋ユニット 3 を閉じた状態においては、ガイドローラー 80 が傾斜段面 21c に乗り上げることにより、プラテンフレーム 29 がほぼ水平に保持され、ここに取り付けられているプラテン 10 が一定のギャップでインクジェット印刷ヘッド 23 のインクノズル面 23a に対峙して印刷位置 A を規定する。

10

【0058】

また、図 8 に示すように、ロール紙収納部 7 の右側のヘッドユニットフレーム 22 の下側の紙押さえローラー 38 の側方には下方に突出する湾曲段面 22a（案内面）が形成されている。この湾曲段面 22a の下端縁は、開閉蓋ユニット 3 が開閉される際にアタッチメント側突起 43 およびテンションガイド側突起 57 が摺接するようになっている。アタッチメント側突起 43 およびテンションガイド側突起 57 が湾曲段面 22a に摺接すると、バネ力により上方に付勢されているテンションガイド 37 が押し下げられ、アタッチメント 11 およびテンションガイド 37 がヘッドユニットフレーム 22 の下端面や、ヘッドユニットフレーム 22 の下端面から下方に突出している部材に衝突してしまうことが回避される。

20

【0059】

開閉蓋ユニット 3 を開くと、プラテンフレーム 29 に搭載されているプラテン 10、テンションガイド 37、紙送りローラー 30 などの部材が一緒にプリンター前方に移動する。また、テンションガイド 37 に取り付けられているアタッチメント 11 もフレーム部材 39 との係合が解除されてプラテンフレーム 29 と一緒にプリンター前方に移動する。さらに、開閉蓋ユニット 3 が、前側平行リンク 71、72 と、後側平行リンク 73、74 の間に架け渡されているプラテンフレーム 29 は、全体として前方および下方に移動する。この移動により、プラテンフレーム 29 のガイドローラー 80 が傾斜段面 21c に沿って滑り落ちる。この結果、ロール紙搬送路 G、中間紙搬送路 F、水平紙搬送路 D が開放状態に切り替わる。また、図 6 の状態から開閉蓋ユニット 3 を更に空けると、図 2 に示すように、開閉蓋ユニット 3 を略前方に水平に倒した開き位置まで開くことができる。開き位置では、プラテンフレーム 29 の側に前側平行リンク 71、72 および後側平行リンク 73、74 がほぼ水平に折り畳まれた状態になる。

30

【0060】

次に、開き位置にある開閉蓋ユニット 3 を閉じる場合の動作は上記とは逆の順番になる。すなわち、開閉蓋ユニット 3 が閉じる手前の時点においては、プラテンフレーム 29 のガイドローラー 80 がプリンター本体フレーム 21 の側板部分 21b に形成されている位置決め用の傾斜段面 21c に乗り上げ、ガイドローラー 80 が傾斜段面 21c に係合してプラテンフレーム 29 がほぼ水平な姿勢となるように位置決めされる。このとき、テンションガイド 37 およびアタッチメント 11 は、湾曲段面 22a によってヘッドユニットフレーム 22 などに衝突しないように案内され、かかる後にアタッチメント側係合部 52 の挿入板部 55 がフレーム部材側係合部 39b に挿入されて係合する。

40

50

【0061】

この結果、図3に示すように、プラテン10がインクジェット印刷ヘッド23に一定のギャップで対峙して、印刷位置Aを規定する状態になる。ファンフォールド紙搬送路Eと水平紙搬送路Dとの間に、これらを連続させる中間紙搬送路Fが形成される。また、テンションガイド37の下方には、ロール紙搬送路Gが形成される。

【0062】

(アタッチメント装着による効果)

本例によれば、テンションガイド37にアタッチメント11を取り付けた状態で開閉蓋3aを閉じると、ファンフォールド紙搬送路Eとロール紙搬送路Gとの合流位置Hにおいて、水平紙搬送路Dとファンフォールド紙搬送路Eとの間を連続させる中間紙搬送路Fが形成される。この結果、紙挿入口12から印刷位置Aに至るファンフォールド紙用の紙搬送路B上に分断箇所がなくなるので、紙挿入口12から挿入されたファンフォールド紙8をジャミング状態に陥らせることなく水平紙搬送路D上にセットすることができる。10

【0063】

また、アタッチメント11によりファンフォールド紙搬送路Eとロール紙搬送路Gとの合流位置Hに水平紙搬送路Dとファンフォールド紙搬送路Eとの間を連続させる中間紙搬送路Fが形成されると、ロール紙搬送路Gと水平紙搬送路Dとの間が遮蔽される。従って、ファンフォールド紙8の使用が選択されているときに、誤って、ロール紙9から引き出された記録紙9aを水平紙搬送路D上にセットしてしまうことを防止できる。

【0064】

さらに、開閉蓋3aの閉動作に連動して、水平紙搬送路Dと中間紙搬送路Fが形成されるので、簡単な操作で水平紙搬送路Dとファンフォールド紙搬送路Eとを連続させることができる。また、開閉蓋3aの開動作に連動して、水平紙搬送路Dと中間紙搬送路Fが開放状態になるので、水平紙搬送路Dや中間紙搬送路Fにおいてファンフォールド紙8がジャミング状態に陥ってしまっても、ファンフォールド紙8をジャミング状態から復旧させることができるのである。20

【0065】

また、本例によれば、開閉蓋3aを閉じると、アタッチメント側係合部52がフレーム部材側係合39bに係合して、アタッチメント11とフレーム部材39との接続が確実なものになる。この結果、紙挿入口12から挿入されるファンフォールド紙8が中間紙搬送路Fを広げるような負荷を発生させた場合でも、或いは、印刷位置Aから紙挿入口12に向ってバックフィードされるファンフォールド紙8が中間紙搬送路Fを広げるような負荷を発生させた場合でも、中間紙搬送路Fとファンフォールド紙搬送路Eとの間が分断されてしまうことがない。30

【0066】

さらに、本例によれば、紙押さえローラー38の側方には下方に突出する湾曲段面22aが設けられているので、中間紙搬送路Fが形成される際に、アタッチメント11が紙押さえローラー38に衝突してしまうことが回避できる。また、湾曲段面22aによってアタッチメント11を案内することができるので、アタッチメント11とフレーム部材39とを確実に係合させることができる。40

【0067】

また、水平紙搬送路D、中間紙搬送路Fおよびファンフォールド紙搬送路Eから構成されるファンフォールド紙用の紙搬送路Bは、紙送りローラー30よりも上流側で中間紙搬送路Fを含む紙搬送路部分が、紙搬送方向に、湾曲したS字形状を備えるように構成されている。この結果、紙挿入口12から挿入されて印刷位置Aに至るファンフォールド紙8はS字の搬送路部分を通過する際に、折り曲げ部分に付いているクセが弱められるので、ファンフォールド紙8が印刷位置Aを通過する際に浮き上がりてしまい印刷ヘッドと干渉してしまうことを抑制または防止できる。

【0068】

さらに、印刷媒体としてロール紙9を選択した時にだけ用いられるテンションガイド3

1020304050

7 に対してアタッチメント 11 を着脱可能に取り付けているので、アタッチメント 11 の取り付けるための部材を別途設ける必要がない。

【0069】

なお、アタッチメント 11 はロール紙収納部 7 を開閉する開閉蓋 3a の開閉蓋ユニット 3 に着脱可能に取り付けられているので、開閉蓋 3a を開けることにより、アタッチメント 11 の取り付け部分にアクセスすることができる。この結果、アタッチメント 11 を着脱する事が容易にできるので、ファンフォールド紙 8 およびロール紙 9 を選択的に使用するのに適している。

【0070】

また、本例によれば、開閉蓋 3a の開動作に連動して、水平紙搬送路 D とロール紙搬送路 G が開放状態となり、開閉蓋 3a の閉動作に連動して、水平紙搬送路 D とロール紙搬送路 G が形成される。すなわち、開閉蓋 3a を開けたときに、ロール紙搬送路 G から水平紙搬送路 D に至るロール紙用の紙搬送路 C が開放状態になる。従って、ロール紙 9 を使用する場合には、開閉蓋 3a を開けてアタッチメント 11 を取り外した後に、ロール紙 9 を引き出した状態にしたロール紙 9 をロール紙収納部 7 に投入し、開閉蓋 3a を閉めるだけで、ロール紙 9 を印刷位置 A にセットすることができる。従って、ロール紙 9 を使用する際の使い勝手も良い。

【符号の説明】

【0071】

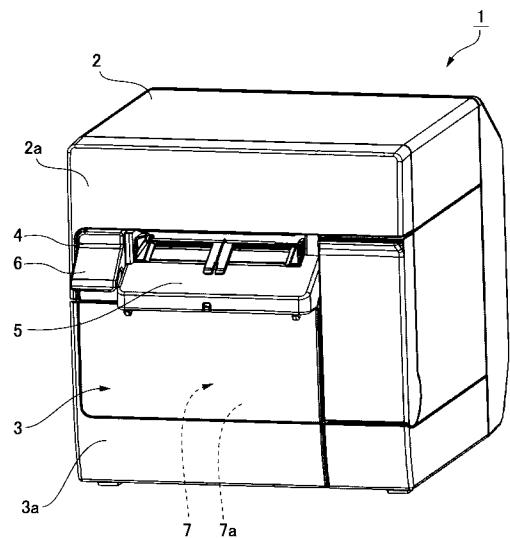
1・プリンター、2・プリンター本体、2a・外装ケース、3・開閉蓋ユニット、3a・開閉蓋、4・紙排出口、5・排紙ガイド、6・蓋開閉レバー、7・ロール紙収納部、8・ファンフォールド紙、9・ロール紙、9a・記録紙、10・プラテン、11・アタッチメント、12・紙挿入口、21・プリンター本体フレーム、21a・底板部分、21b・側板部分、21c・傾斜段面、22・ヘッドユニットフレーム、22a・湾曲段面、23・インクジェット印刷ヘッド、24・キャリッジ、25・キャリッジガイド軸、26・キャリッジモーター、27・タイミングベルト、28・オートカッター、29・プラテンフレーム、30・紙送りローラー、31・35・押圧ローラー、32・紙送りモーター、33・紙検出器、34・押さえレバー、36・繰り出しローラー、37・テンションガイド、紙押さえローラー 38、39・フレーム部材、41・S字板部分、42垂直板部分、43・アタッチメント側突起、44・45・切り欠き部、46・47・アタッチメント側取付部、48・フック、49・50・薄板、51・突起、51a・61a・貫通孔、52・アタッチメント側係合部、53・切り欠き部、54・段部、55・挿入板部、56・ガイド本体、57・テンションガイド側突起、58・59・テンションガイド側取付部、60・切り欠き部、61・上板、62・下板、71・72・前側平行リンク、73・74・後側平行リンク、75・76・79・水平軸、78・長孔、80・ガイドローラー、A・印刷位置、B ファンフォールド紙用の紙搬送路、C・ロール紙用の紙搬送路、D 水平紙搬送路（共通紙搬送路）、E・ファンフォールド紙搬送路（第1紙搬送路）、F・中間紙搬送路、G・ロール紙搬送路（第2紙搬送路）、H・合流位置

10

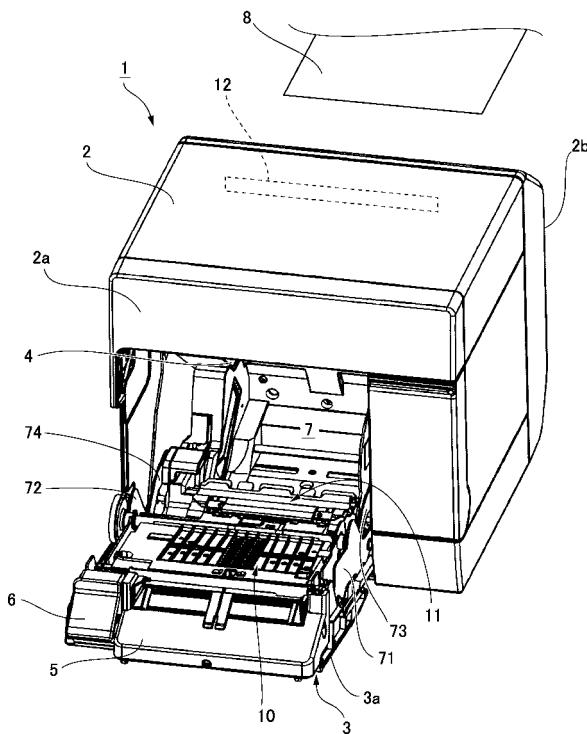
20

30

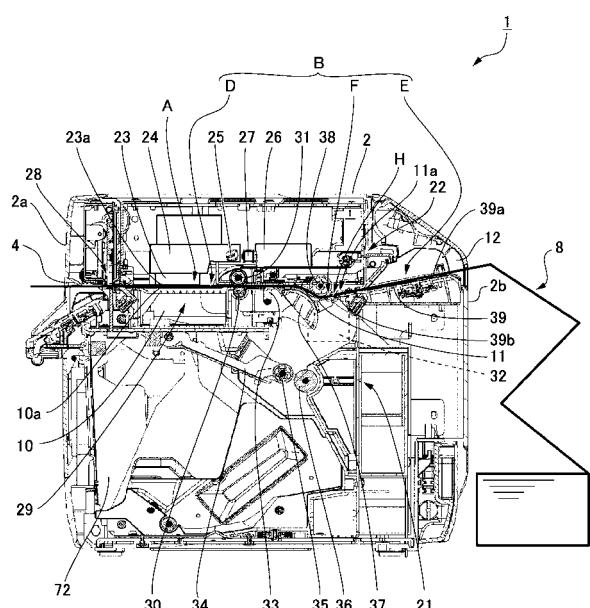
【図1】



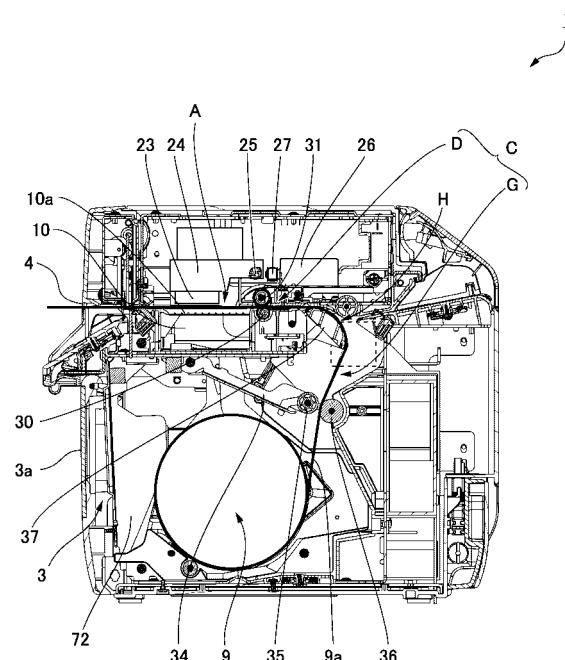
【図2】



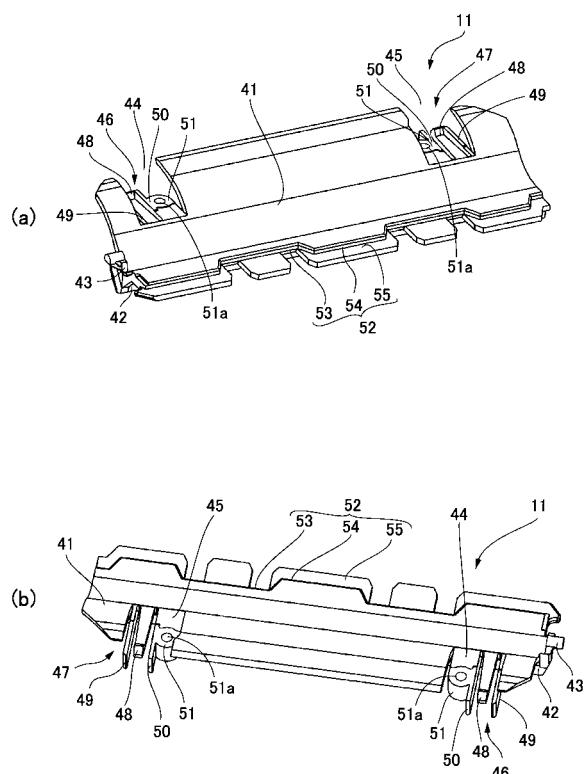
【図3】



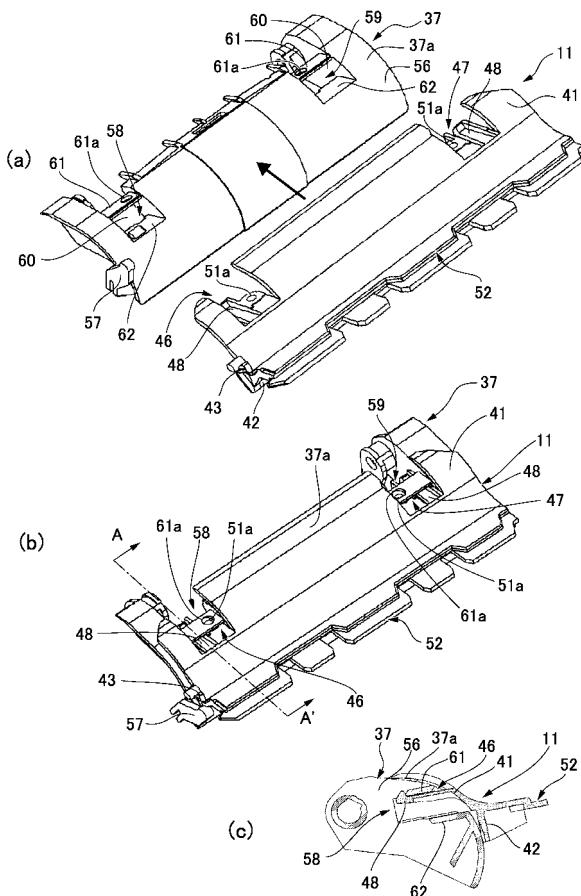
【図4】



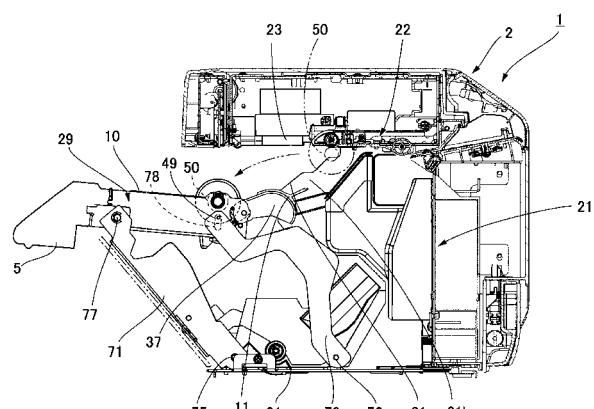
【 図 5 】



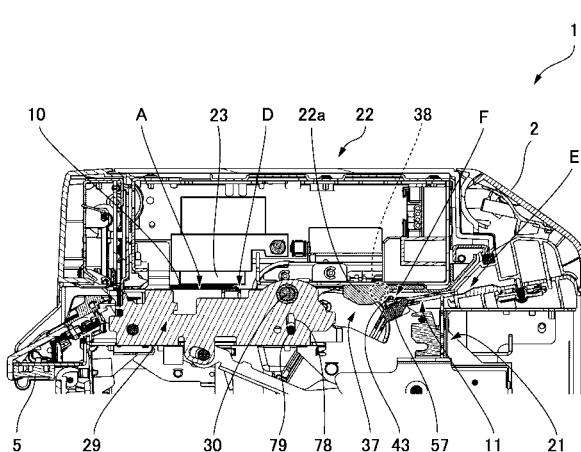
【 四 6 】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-259051(JP,A)
特開平08-002761(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J 15/00 - 15/24
B 41 J 11/00 - 11/70