

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7087962号

(P7087962)

(45)発行日 令和4年6月21日(2022.6.21)

(24)登録日 令和4年6月13日(2022.6.13)

(51)国際特許分類

F I

B 4 1 J 29/54 (2006.01)

B 4 1 J

29/54

Z

B 4 1 J 2/01 (2006.01)

B 4 1 J

2/01

3 0 1

G 0 3 G 21/16 (2006.01)

G 0 3 G

21/16

1 3 3

G 0 3 G

21/16

1 6 1

請求項の数 8 (全23頁)

(21)出願番号 特願2018-223237(P2018-223237)  
 (22)出願日 平成30年11月29日(2018.11.29)  
 (65)公開番号 特開2020-82595(P2020-82595A)  
 (43)公開日 令和2年6月4日(2020.6.4)  
 審査請求日 令和3年9月22日(2021.9.22)

(73)特許権者 000002369  
 セイコーエプソン株式会社  
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号  
 (74)代理人 100179475  
 弁理士 仲井 智至  
 (74)代理人 100216253  
 弁理士 松岡 宏紀  
 (74)代理人 100225901  
 弁理士 今村 真之  
 (72)発明者 下村 正樹  
 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  
 審査官 上田 正樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 印刷装置

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

印刷部による印刷に関連する印刷関連部材を収容する収容体が着脱可能に装着される挿入口と、

前記挿入口を開閉可能に覆う開閉カバーと、

前記開閉カバーをロックするロック機構と、を備える印刷装置であって、

前記ロック機構は、

前記印刷装置の外装構成部材に設けられた開口に対応する位置において前記外装構成部材の内側に配置され、前記開閉カバーのロック状態とアンロック状態とをスライド方向に移動して切り換えるスライド部材と、

前記スライド部材と一体にスライド方向に移動する規制部と、を備え、

前記規制部は、

前記スライド部材がスライド方向における前記開口の一方の端部側であるロック位置に位置する状態では前記開口から突出して前記スライド方向の移動が規制され、

前記スライド部材がスライド方向における前記開口の他方の端部側であるアンロック位置に位置する状態では前記開口の内側に退避して前記スライド方向の移動が可能となり、

前記スライド部材を前記開口の外側から前記ロック位置とアンロック位置とに移動させる操作部を備える、ことを特徴とする印刷装置。

## 【請求項2】

請求項1に記載の印刷装置において、

前記開口は、前記他方の端部側におけるスライド方向と交差する方向の幅が前記規制部の幅より狭い、ことを特徴とする印刷装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置において、  
前記規制部は、前記スライド部材に対して揺動可能であり、  
前記スライド部材が前記ロック位置に移動した状態において前記規制部を前記開口から突出する方向に押圧する押圧部材を備える、ことを特徴とする印刷装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の印刷装置において、  
前記操作部は、突部であり、  
前記開口は、前記他方の端部側におけるスライド方向と交差する方向の幅が前記突部の幅より広い、ことを特徴とする印刷装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の印刷装置において、  
前記規制部は、前記開口から突出する部分に貫通孔が形成されている、ことを特徴とする印刷装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置において、  
前記スライド部材の移動に伴って変位するリンク機構を有し、  
前記スライド部材が前記ロック位置にある状態では前記リンク機構が前記開閉カバーの開放動作を規制する、ことを特徴とする印刷装置。

20

【請求項 7】

請求項 6 に記載の印刷装置において、  
前記リンク機構は、揺動支点を中心にして所定の角度の範囲で揺動する揺動リンク板と、  
前記揺動リンク板をアンロック方向に付勢する付勢部材と、  
前記揺動リンク板の一部に設けられ前記スライド部材に対して設けられる係合爪部と係合する係合受部と、  
前記揺動リンク板の一部に設けられ前記開閉カバーに対して設けられる係合溝部に進入して該係合溝部に設けられる係合バーと係合する係合フックと、を備える、ことを特徴とする印刷装置。

30

【請求項 8】

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置において、  
前記スライド部材は係合部を有し、  
前記スライド部材が前記ロック位置にある状態では前記係合部が前記開閉カバーの開放動作を規制する、ことを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクジェットプリンター等の印刷装置に関する。

【背景技術】

40

【0002】

特許文献 1 には、開閉カバーを開いて装置内部のインクパック等の印刷関連部材を交換する構成のインクジェットプリンターが記載されている。このプリンターは、開閉カバーのロック機構を備える。そのロック機構は、変位部材をロック位置とアンロック位置とに移動させて行う構成である。具体的には、変位部材は装置のコーナー部に設けられており、湾曲形状である。ロック操作は、変位部材に設けられた指掛け部をロック方向に押して変位部材をロック位置に位置させ、指掛け部をアンロック方向に押して変位部材をアンロック位置に位置させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 3 】

【文献】特開 2 0 1 8 - 1 0 3 5 2 8 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 に記載のプリンターは、ロック機構を構成する変位部材はプリンター装置のコーナー部に設けられており、湾曲形状である。このロック機構をコーナー部以外の場所に設けることは考慮されていない。

また、変位部材がロック位置にある状態で、この変位部材の指掛け部をアンロック方向に押すと該変位部材をアンロック方向に移動してしまう。そのため、ロック状態において不用意に指掛け部をアンロック方向に押すとアンロック状態になってしまう虞がある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記課題を解決するための本発明に係る印刷装置は、印刷部による印刷に関連する印刷関連部材を収容する収容体が着脱可能に装着される挿入口と、前記挿入口を開閉可能に覆う開閉カバーと、前記開閉カバーをロックするロック機構と、を備える印刷装置であって、前記ロック機構は、印刷装置の外装構成部材に設けられた開口に対応する位置において前記外装構成部材の内側に配置され、前記開閉カバーのロック状態とアンロック状態とをスライド方向に移動して切り換えるスライド部材と、前記スライド部材と一体にスライド方向に移動する規制部と、を備え、前記規制部は、前記スライド部材がスライド方向における前記開口の一方の端部側であるロック位置に位置する状態では前記開口から突出し、前記スライド部材がスライド方向における前記開口の他方の端部側であるアンロック位置に位置する状態では前記開口の内側に退避し、前記スライド部材を前記開口の外側から前記ロック位置とアンロック位置とに移動させる操作部を備える、ことを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 6 】

【図 1】本発明の実施形態に係る印刷装置を表す外観斜視図。

【図 2】本発明の実施形態に係る印刷装置を表す側断面図。

【図 3】同実施形態に係る印刷装置のロック機構がアンロック状態のときの外観斜視図。

【図 4】同実施形態に係る印刷装置のロック機構がロック状態のときの外観斜視図。

【図 5】同実施形態に係る印刷装置の規制部に拘束具を取り付けた状態の斜視図。

【図 6】同実施形態に係る印刷装置のリンク機構がアンロック状態のときの平面図。

【図 7】同実施形態に係る印刷装置のリンク機構がアンロック状態のときの係合フックと係合バーの位置関係を表す平面図。

【図 8】同実施形態に係る印刷装置のリンク機構がロック状態のときの平面図。

【図 9】同実施形態に係る印刷装置のリンク機構がロック状態のときの係合フックと係合バーの位置関係を表す平面図。

【図 10】同実施形態に係る印刷装置の開閉カバーを開いた状態の斜視図。

【図 11】同実施形態に係る印刷装置の係合フック周辺を拡大して表す斜視図。

【図 12】同実施形態に係る印刷装置の開閉カバーに設けられている係合溝を拡大して表す斜視図。

【図 13】同実施形態に係る印刷装置のスライド部材と規制部と押圧部材を表すロック状態のときの斜視図。

【図 14】同実施形態に係る印刷装置のスライド部材と規制部と押圧部材を表すアンロック状態のときの平面図。

【図 15】同実施形態に係る印刷装置の挿入口に収容体を挿入する前の状態を表す斜視図。

【図 16】同実施形態に係る印刷装置の挿入口に収容体を挿入した後の状態を表す斜視図。

【図 17】同実施形態に係る印刷装置の開閉カバーを支えるリンクアーム機構を一部破断して表す斜視図。

【図 18】同実施形態に係る印刷装置のリンクアームとスライド支点部を拡大し、一部破

10

20

30

40

50

断して表す斜視図。

【図 19】同実施形態に係る印刷装置の開閉カバーのヒンジ部を拡大して表す斜視図。

【図 20】同実施形態に係る印刷装置の開閉カバーを装置本体に取り付ける前の状態を一部破断して表す斜視図。

【図 21】同実施形態に係る印刷装置の開閉カバーを装置本体に取り付けた後の状態を一部破断して表す斜視図。

【図 22】同実施形態に係る印刷装置の付勢部材として 2 安定付勢バネを使用した場合を示す図で、ロック状態のときのパネル背面側からの斜視図。

【図 23】同実施形態に係る印刷装置の付勢部材として 2 安定付勢バネを使用した場合を示す図で、アンロック状態のときのパネル背面側からの斜視図。

10

【発明を実施するための形態】

【0007】

最初に、本発明について概略的に説明する。

上記課題を解決するための本発明の第 1 の態様の印刷装置は、印刷部による印刷に関連する印刷関連部材を収容する収容体が着脱可能に装着される挿入口と、前記挿入口を開閉可能に覆う開閉カバーと、前記開閉カバーをロックするロック機構と、を備える印刷装置であって、前記ロック機構は、印刷装置の外装構成部材に設けられた開口に対応する位置において前記外装構成部材の内側に配置され、前記開閉カバーのロック状態とアンロック状態とをスライド方向に移動して切り換えるスライド部材と、前記スライド部材と一体にスライド方向に移動する規制部と、を備え、前記規制部は、前記スライド部材がスライド方向における前記開口の一方の端部側であるロック位置に位置する状態では前記開口から突出し、前記スライド部材がスライド方向における前記開口の他方の端部側であるアンロック位置に位置する状態では前記開口の内側に退避し、前記スライド部材を前記開口の外側から前記ロック位置とアンロック位置とに移動させる操作部を備える、ことを特徴とする。

20

【0008】

本態様によれば、前記規制部は、前記スライド部材がスライド方向における前記開口の一方の端部側であるロック位置に位置する状態では前記開口から突出し、前記スライド部材がスライド方向における前記開口の他方の端部側であるアンロック位置に位置する状態では前記開口の内側に退避する。即ち、スライド方向には前記スライド部材と共に移動しロック位置でスライド部材と別に動作して前記開口から突出する規制部を備える。

30

前記規制部の前記突出構造により、スライド部材がロック位置にある状態で、このスライド部材をアンロック方向に移動させようとしても該スライド部材はアンロック方向に容易には移動しない。これにより、ロック機構がロック状態からアンロック状態に不用意に移行する虞を低減することができる。

【0009】

本発明の第 2 の態様の印刷装置は、第 1 の態様において、前記開口は、前記他方の端部側におけるスライド方向と交差する方向の幅が前記規制部の幅より狭い、ことを特徴とする。

【0010】

本態様によれば、前記開口は、前記他方の端部側におけるスライド方向と交差する方向の幅が前記規制部の幅より狭い。これにより、スライド部材がアンロック位置にある状態では、前記規制部は前記開口の内側に退避するので、印刷装置の外装構成部材の外表面から不要な突出物を無くすることができる。

40

【0011】

本発明の第 3 の態様の印刷装置は、第 1 の態様又は第 2 の態様において、前記規制部は、前記スライド部材に対して揺動可能であり、前記スライド部材が前記ロック位置に移動した状態において前記規制部を前記開口から突出する方向に押圧する押圧部材を備える、ことを特徴とする。

【0012】

本態様によれば、前記規制部を前記開口から突出する方向に押圧する押圧部材を備えるので、前記スライド部材がアンロック位置に移動すると前記規制部が前記開口から突出した

50

状態に自動的に移行するので、操作性が良い。

【 0 0 1 3 】

本発明の第 4 の態様の印刷装置は、第 1 の態様から第 3 の態様のいずれか一つの態様において、前記操作部は、突部であり、前記開口は、前記他方の端部側におけるスライド方向と交差する方向の幅が前記突部の幅より広い、ことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

本態様によれば、前記スライド部材がアンロック位置に移動し、前記規制部が前記開口の内側に移動した状態においても、操作部としての突部は開口から突出するので、ロック状態に変える際に該突部を容易に操作することができ、操作性が良い。

【 0 0 1 5 】

本発明の第 5 の態様の印刷装置は、第 1 の態様から第 4 の態様のいずれか一つの態様において、前記規制部は、前記開口から突出する部分に貫通孔が形成されている、ことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本態様によれば、前記規制部は、前記開口から突出する部分に貫通孔が形成されているので、例えば南京錠等の拘束具を前記貫通孔に通して締結することで、スライド部材自体を移動できないように拘束することができる。これにより、前記カバー部材は閉状態が維持され、前記南京錠等の拘束具を前記貫通孔から外さない状態では、前記カバー部材を開状態にすることはできない。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 6 の態様の印刷装置は、第 1 の態様から第 5 の態様のいずれか一つの態様において、前記スライド部材の移動に伴って変位するリンク機構を有し、前記スライド部材が前記ロック位置にある状態では前記リンク機構が前記開閉カバーの開放動作を規制する、ことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

本態様は、前記スライド部材の移動に伴って変位するリンク機構を介して前記開閉カバーの開放動作を規制する構造である。従って、前記スライド部材は前記リンク機構を動作させるための操作部を備えるだけでよいので構造が複雑化しない。また、前記リンク機構によって前記開閉カバーのロック状態が実現されるので、該リンク機構による強固で安定したロック状態の構造を実現し易い。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 7 の態様の印刷装置は、第 6 の態様において、前記リンク機構は、揺動支点を中心にして所定の角度の範囲で揺動する作用長の長い揺動リンク板と、前記揺動リンク板をアンロック方向に付勢する付勢部材と、前記揺動リンク板の一部に設けられた前記スライド部材に対して設けられる係合爪部と係合する係合受部と、前記揺動リンク板の一部に設けられ前記開閉カバーに対して設けられる係合溝部に進入して該係合溝部に設けられる係合バーと係合する係合フックと、を備える、ことを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本態様によれば、リンク機構の主要な構成部材として揺動支点を中心にして所定の角度の範囲で揺動する作用長の長い板構造の揺動リンク板を備えている。これにより、剛性の強いリンク機構を構成でき、ロック機構の操作位置とロック位置を離間した位置に設定することが可能となる。また、開閉カバーを開こうとする外部からの力が作用した場合には、揺動リンク板の揺動支点と係合フックを結ぶ直線上に力が作用し、揺動リンク板をアンロック方向に揺動させる揺動方向には力は作用しない。従って、ロック機構の操作部が設けられるスライド部材に前記外力が作用して破損する虞や不用意に係合フックに係合バーから外れてしまう事態が生じ難い構造になっている。

【 0 0 2 1 】

本発明の第 8 の態様の印刷装置は、第 1 の態様から第 5 の態様のいずれか一つの態様において、前記スライド部材は係合部を有し、前記スライド部材が前記ロック位置にある状態では前記係合部が前記開閉カバーの開放動作を規制する、ことを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 2 】

本態様によれば、前記スライド部材が前記ロック位置にある状態では前記係合部が前記開閉カバーの開閉動作を規制する。これにより、部品点数を増やすことなく、前記開閉カバーの開閉動作を規制することができる。

## 【 0 0 2 3 】

## 〔 実施形態 〕

以下に、本発明の印刷装置を図 1 ～ 図 2 3 に表す実施形態を例にとって、詳細に説明する。尚、以下の説明では、最初に図 1 及び図 2 に基づいて本発明の実施形態に係る印刷装置の全体構成について説明する。次に、図 1 ～ 図 2 1 に基づいて該印刷装置の要部である発明特徴部分とその周辺部材の構成を具体的に説明する。

10

## 【 0 0 2 4 】

続いて、本発明の実施形態に係る印刷装置の作動態様を印刷装置の基本動作と、開閉カバーの開閉動作と、収容体の着脱動作と、ロック機構のロック・アンロック動作と、開閉カバーの取付け動作と、に分けて具体的に説明する。

更に、本発明の実施形態に係る印刷装置における付勢部材の変形例の構成と、その動作態様について説明した後、本発明の実施形態に係る印刷装置の作用、効果に言及する。そして、最後に前記実施形態とは部分的構成を異にする本発明の印刷装置における他の実施形態について簡単に説明する。

## 【 0 0 2 5 】

## ( 1 ) 印刷装置の全体構成の概略 ( 図 1 及び図 2 参照 )

20

本発明の実施形態に係る印刷装置 1 は、印刷部 3 3 による印刷に関連する印刷関連部材 Q を収容する収容体 9 ( 複数の収容体 9 を区別する場合は 9 B、9 C、9 M、9 Y、... と記載する ) が着脱可能に装着される挿入口 1 1 ( 図 3 参照 ) と、挿入口 1 1 を有する液体カセット装着部 6 の前面を開閉可能に覆う開閉カバー 1 3 と、開閉カバー 1 3 をロックするロック機構 1 5 と、を備える。

そして、ロック機構 1 5 は、印刷装置 1 の外装構成部材 2 に設けられた開口 1 7 に対応する位置において外装構成部材 2 の内側に配置され、開閉カバー 1 3 のロック状態とアンロック状態とをスライド方向 S ( + S と - S ) に移動して切り換えるスライド部材 1 9 と、スライド部材 1 9 と一体にスライド方向 S に移動する規制部 2 1 と、を備えている。

## 【 0 0 2 6 】

30

また、規制部 2 1 は、スライド部材 1 9 がスライド方向 S における開口 1 7 の一方の端部側 ( + S 側 ) であるロック位置 S 1 ( 図 4 参照 ) に位置する状態では開口 1 7 から突出し、スライド部材 1 9 がスライド方向 S における開口 1 7 の他方の端部側 ( - S 側 ) であるアンロック位置 S 2 ( 図 3 参照 ) に位置する状態では開口 1 7 の内側に退避するように構成されている。

また、規制部 2 1 には、スライド部材 1 9 を開口 1 7 の外側からロック位置 S 1 とアンロック位置 S 2 とに移動させる操作部 2 3 が備えられている。

## 【 0 0 2 7 】

また、図示の印刷装置 1 は、上部に画像読取装置であるスキャナー 3、その下方にプリンター本体 4、その下方に媒体カセット装着部 5、最下段に液体カセット装着部 6 が段積み状態で設けられた複合型のインクジェットプリンターである。

40

そして、印刷関連部材の一例である大容量の液体収容パック Q が個別に収容された収容体である液体カセット 9 を装着するための挿入口 1 1 が液体カセット装着部 6 の前面に設けられている。尚、液体収容パック Q は、ブラック ( B )、シアン ( C )、マゼンタ ( M )、イエロー ( Y ) の 4 色のインクが個別に収容された 4 種類が一例として用意されており、これに伴って液体カセット 9 も前記 4 色のインクに対応した、9 B ( ブラック用 )、9 C ( シアン用 )、9 M ( マゼンタ用 )、9 Y ( イエロー用 ) の 4 種類が用意されている。

## 【 0 0 2 8 】

スキャナー 3 は、いわゆるフラットベッド型のスキャナーが採用されており、上下開閉式の蓋体 2 5 と、装置内部に原稿をセットする原稿台と、原稿に記載されている画像情報読

50

み取るイメージセンサー及び該イメージセンサーを走査方向に駆動する駆動機構等が設けられる本体部 27 と、を備える。

プリンター本体 4 は、媒体カセット 7 にセットされた媒体 P を給送する給送部 29 と、給送部 29 から給送された媒体 P を搬送する搬送部 31 と、搬送部 31 から搬送された媒体 P に印刷を実行する印刷部 33 と、を備える。

【0029】

給送部 29 は、媒体カセット装着部 5 に設けられているピックアップローラー 35 と、ピックアップローラー 35 によりピックアップした媒体 P を上方のプリンター本体部 4 に向けて給送する第 1 給送経路 37 と、第 1 給送経路 37 上に設けられる分離ローラー 39 及びガイドローラー 41 と、第 1 給送経路 37 の終端から後述する搬送用ローラー 47 に向けて媒体 P を給送する第 2 給送経路 43 と、第 2 給送経路 43 上に設けられる給送用ローラー 45 及び反転ローラー 46 と、前記ピックアップローラー 35、分離ローラー 39、給送用ローラー 45 及び反転ローラー 46 に駆動力を付与する図示しない給送用駆動モーター及び給送用ギヤ輪列と、を備える。

10

【0030】

搬送部 31 は、給送部 29 によって給送された媒体 P を挟持して印刷部 33 に向けて搬送する搬送用ローラー 47 と、搬送用ローラー 47 によって搬送力が付与された媒体 P を支持するプラテン 49 と、印刷後の媒体 P を排出スタッカー 51 に向けて排出する排出用ローラー 53 と、搬送用ローラー 47 及び排出用ローラー 53 に駆動力を付与する図示しない搬送用駆動モーター及び搬送用ギヤ輪列と、を備える。

20

また、図示の実施形態では搬送用ローラー 47 と排出用ローラー 53 を逆方向に回転させることによって排出用ローラー 53 から搬送用ローラー 47 を通り、更に給送用ローラー 45 と反転ローラー 46 の下側を通して第 1 給送経路 37 の終点に合流する反転経路 55 も設けられている。

【0031】

印刷部 33 は、媒体 P の被印刷面となる上面に前記液体収容パック Q から供給される液体の一例であるインクを吐出して所望の印刷を実行する印刷ヘッド 57 と、印刷ヘッド 57 を搭載して一例として装置の幅方向 X を走査方向として往復移動するキャリッジ 59 と、キャリッジ 59 を駆動する図示しないキャリッジ駆動モーター及びタイミングベルトと、前記印刷ヘッド 57 と前記液体収容パック Q を接続する液体チューブ 61 と、を備える。

30

【0032】

また、図示の印刷装置 1 には、外装構成部材 2 の前面 + Y から前方 + Y に一例として突出する排出スタッカー 51 が設けられていて、排出スタッカー 51 の一例として上方に操作パネル 63 が配置されている。

また、プリンター本体 4 の内部には、操作パネル 63 ないしパーソナルコンピューター (PC) からの指令を受けて各種の動作を制御する制御装置 60 が設けられている。

【0033】

図示の媒体カセット装着部 5 は、プリンター本体 4 の外装構成部材 2 を媒体カセット装着部 5 の外層構成部材 2 としてそのまま利用したプリンター本体 4 と一体型の媒体カセット装着部 5 になっている。媒体カセット装着部 5 の外装構成部材 2 の前面には、図示しない挿入口が設けられており、この挿入口に対して前方 + Y から着脱可能に媒体 P を平置きした状態でセットした媒体カセット 7 が装着できるように構成されている。

40

そして、媒体カセット 7 を装着した媒体カセット装着部 5 の奥部には、ピックアップローラー 35 が臨んでいて、媒体カセット 7 に積層された複数枚の媒体 P を上位から一枚ずつピックアップして第 1 給送経路 37 に供給できるように構成されている。尚、媒体カセット装着部 5 は、図示を省略するが、プリンター本体 4 と別体の増設用の媒体カセット装着部 5 も別に用意されており、増設用の媒体カセット装着部 5 を使用する場合には、例えば液体カセット装着部 6 の下段に設置する。

【0034】

液体カセット装着部 6 は、プリンター本体 4 と一体の媒体カセット装着部 5 の下段に設け

50

られており、一例として前記プリンター本体 4 の外装構成部材 2 とは別体の外装構成部材 2 A を備えている。液体カセット装着部 6 の外装構成部材 2 A の前面には上下 2 段に分けて 4 つの挿入口 1 1 B、1 1 C、1 1 M、1 1 Y が設けられていて、上段に幅狭の 3 つの挿入口 1 1 C、1 1 M、1 1 Y が等間隔で配置され、下段に幅広の 1 つの挿入口 1 1 B が配置されている（図 1 0 参照）。

【 0 0 3 5 】

そして、前記 4 つの挿入口 1 1 B、1 1 C、1 1 M、1 1 Y には各別に液体カセット 9 B、9 C、9 M、9 Y が着脱可能に装着できるように構成されている。これらの液体カセット 9 B、9 C、9 M、9 Y を挿入口 1 1 B、1 1 C、1 1 M、1 1 Y から挿入して装着すると、各液体カセット 9 B、9 C、9 M、9 Y にセットされた液体収容パック Q の接続部が液体チューブ 6 1 と接続されて印刷ヘッド 5 7 に向けて各色のインクを供給できるように構成されている。

10

【 0 0 3 6 】

液体カセット装着部 6 の外装構成部材 2 A の前面には、開閉カバー 1 3 が設けられている。その一例として下段の挿入口 1 1 B の左右から前方 + Y に向けてフィンガー状に突出する本体ヒンジ部 6 5 の 2 本のアーム部 6 7 の下端に取り付けられている回動軸 6 9 （図 1 7 参照）を支点として前方 + Y に開いた水平な拡開姿勢と、外装構成部材 2 A の前面を覆う垂直な閉塞姿勢と、をすることができるよう構成されている。

そして、液体カセット装着部 6 の外装構成部材 2 A の前面寄りの左側面上部に開口 1 7 が形成されている。また、この開口 1 7 を利用してスライド部材 1 9 が設けられており、液体カセット装着部 6 の内部にかけてスライド部材 1 9 と規制部 2 1 とを備えるロック機構 1 5 が設けられている。

20

【 0 0 3 7 】

（ 2 ）印刷装置の要部と周辺部材の具体的構成（図 1 ～ 図 2 1 参照）

次に、このようにして構成される本実施形態に係る印刷装置 1 の要部とその周辺部材の構成について具体的に説明する。

図 5 に表したように、開口 1 7 は、横長の角丸矩形状に一例として形成されており、アンロック方向 - S となる開口 1 7 の他端寄りの上縁と下縁にはそれぞれ内側に突出するリブ 7 1 が形成されている。開口 1 7 の高さ方向 Z の幅 W が一端寄りのロック方向 + S で広く W 1、他端寄りのアンロック方向 - S で狭く W 2 になり、即ち  $W 1 > W 2$  の関係になっている。

30

【 0 0 3 8 】

スライド部材 1 9 は、図 1 3 及び図 1 4 に示すような湾曲した矩形板状の部材によって構成されている。スライド部材 1 9 には、これと組み合わせさせてスライド方向 S に一体になって移動する規制部 2 1 の頭部 2 1 a を出没自在に受け入れる角窓状の開口 7 3 が形成されている。

また、スライド部材 1 9 の背面の他端側となるアンロック方向 - S の端部寄りには、軸受部 7 5 が上下に設けられていて、スライド部材 1 9 の背面の一端側となるロック方向 + S の端部寄りには、内方に向けて突出する楔形状の係合爪部 7 7 が形成されている。

【 0 0 3 9 】

40

規制部 2 1 は、スライド部材 1 9 の軸受部 7 5 に嵌合する揺動軸 2 1 c と、揺動軸 2 1 c からスライド部材 1 9 の開口 7 3 にかけて延びるアーム部 2 1 b と、アーム部 2 1 b の先端からスライド部材 1 9 の開口 7 3 側に突出する頭部 2 1 a と、を備えている。

そして、図 5 に表したように、本実施形態では規制部 2 1 の頭部 2 1 a の高さ方向 Z の幅 W 3 より外装構成部材 2 A に形成した開口 1 7 の他方となるアンロック方向 - S の端部側の幅 W 2 の方が狭くなり、即ち  $W 1 > W 3 > W 2$  の関係になっている。

【 0 0 4 0 】

因みに、このように構成することで、スライド部材 1 9 がロック位置 S 1 に位置している状態では、図 1 3 に表すように規制部 2 1 の頭部 2 1 a が開口 1 7 から外方に飛び出して図 4 及び図 5 に表す状態になる。そして、頭部 2 1 a がリブ 7 1 に当接してスライド部材

50



１９のアンロック方向 - S への移動が規制される。

一方、スライド部材 19 がアンロック位置 S 2 に位置している状態では、リブ 7 1 によって規制部 2 1 の頭部 2 1 a の外方への移動が規制される。そのため、規制部 2 1 の頭部 2 1 a は、リブ 7 1 の内面に当接して図 3 及び図 1 4 に表すようにスライド部材 19 及び外装構成部材 2 A の内方に位置している。

【 0 0 4 1 】

また、図 1 3 に表したように、規制部 2 1 は、揺動軸 2 1 c を支点として、スライド部材 19 に対して揺動可能に構成されている。規制部 2 1 のアーム部 2 1 b の背面には、スライド部材 19 がロック位置 S 1 に移動した状態において、規制部 2 1 の頭部 2 1 a を外装構成部材 2 A の開口 1 7 から突出する方向に押圧する押圧部材として、一例として金属製線材を U 字状に湾曲させ、その両端を揺動軸 2 1 c に巻き付けて形成した付勢バネ 7 9 が取り付けられている。

10

【 0 0 4 2 】

また、規制部 2 1 の頭部 2 1 a には、スライド部材 19 をスライド方向 S に移動させる場合に操作する操作部として突部 8 1 が設けられている。突部 8 1 は、指でつまむのに適した厚さの板状の部材によって構成されており、リブ 7 1 が設けられた他方のアンロック方向 - S の端部側における開口 1 7 の幅 W 2 の方が突部 8 1 の高さ方向 Z の幅 W 4 よりも広くなるように形成されている。従って、 $W 1 > W 3 > W 2 > W 4$  の関係になっている。

尚、操作部 8 1 はこのような突部形状だけでなく、凹部形状やリング形状、あるいはフック形状等、指や手を掛けることができる種々の形状が採用可能である。

20

【 0 0 4 3 】

また、規制部 2 1 には開口 1 7 から突出する頭部 2 1 a に対して高さ方向 Z に貫通する貫通孔 8 3 が形成されている。この貫通孔 8 3 には、図 5 に表すように例えば南京錠等の拘束具 8 5 のツル 8 5 a を通して締結することで、部外者が勝手にスライド部材 19 を操作して開閉カバー 1 3 を拡開することを抑制している。

【 0 0 4 4 】

また、図 6 に表したように、液体カセット装着部 6 の内部における液体カセット 9 の収容部の上方空間には、スライド部材 19 の移動に伴って変位するリンク機構 8 7 が設けられている。そして、スライド部材 19 がロック位置 S 1 にある状態では、リンク機構 8 7 が開閉カバー 1 7 の開放動作を規制するように構成されている。

30

【 0 0 4 5 】

リンク機構 8 7 は、揺動支点 8 9 を中心にして所定の角度の範囲で揺動する作用長 L の長い揺動リンク板 9 1 と、揺動リンク板 9 1 をアンロック方向 - S に付勢する付勢部材 9 3 の一例である引張りコイルバネ 9 4 と、揺動リンク板 9 1 の一部に設けられ、スライド部材 19 に対して設けられる係合爪部 7 7 と係合する一例として V 字状の係合受部 9 5 と、揺動リンク板 9 1 の一部に設けられ、開閉カバー 1 3 の裏面 1 3 b に対して設けられる係合溝部 9 7 ( 図 8 参照 ) の長手方向と交差する溝幅方向に設けられる係合バー 9 8 と係合する湾曲した L 字状の係合フック 9 9 と、を備える。

【 0 0 4 6 】

揺動リンク板 9 1 は、係合フック 9 9 が設けられている角部を直角とする略直角三角平板状の部材で、残りの一つの角部に揺動支点 8 9 、残りのもう一つの角部に係合受部 9 5 を備えている。

40

揺動支点 8 9 と係合受部 9 5 が設けられている二つの角部を結ぶ辺の間には引張りコイルバネ 9 4 の一端のフックを引っ掛けるバネ係止部 9 2 が設けられている。また、液体カセット装着部 6 の天板 1 0 には引張りコイルバネ 9 4 の他端のフックを引っ掛ける係止穴 1 0 a が形成されている。

【 0 0 4 7 】

そして、天板 1 0 の係止穴 1 0 a が設けられている前端の位置がバネ係止部 9 2 の位置よりも後方 - Y 側に位置しているため、引張りコイルバネ 9 4 の付勢力がアンロック方向 - S に働いて揺動リンク板 9 1 を図 6 及び図 8 において時計方向に回転させるように付勢し

50

ている。

尚、揺動リンク板 9 1 の揺動支点 8 9 は、天板 1 0 の前端から幾分、奥部寄りに設けられている軸受部 1 0 b によって軸支されている。

#### 【 0 0 4 8 】

また、図 8 に表したように、揺動リンク板 9 1 に設けられる係合受部 9 5 がスライド部材 1 9 の係合爪部 7 7 に当接する接点 A と、揺動リンク板 9 1 に設けられる係合フック 9 9 が開閉カバー 1 3 の係合溝部 9 7 に設けられている係合バー 9 8 に当接する接点 B と、を結ぶ幅方向 X の長さを揺動リンク板 9 1 の作用長 L として本明細書で定義する。揺動リンク板 9 1 の作用長 L は、開閉カバー 1 3 の幅方向 X における長さの約  $1/2$  をやや下回る長さ一例として設定されている。

10

これにより、ロック機構 1 5 の操作位置となる操作部 8 1 が設けられている位置を、開閉カバー 1 3 の開閉動作の邪魔にならない外装構成部材 2 A の側方位置に設定すると共に、ロック機構 1 5 のロック位置となる係合フック 9 9 と係合バー 9 8 の係合位置を、開閉カバー 1 3 が傾くことなく、最も強い力で保持することができる開閉カバー 1 3 の幅方向 X の中央の重心位置に設定することが可能になる。

#### 【 0 0 4 9 】

この他、液体カセット装着部 6 の上面の最も前面寄りには、図 1 0 に表すように、補強フレーム 1 0 1 が左右のサイドフレーム 1 0 2 に架け渡される形で設けられており、該補強フレーム 1 0 1 の中央部には、係合フック 9 9 先端の係合作用部における上面を覆うフックカバー 1 0 3 が図 1 1 に拡大して表すように設けられている。

20

また、開閉カバー 1 3 の裏面の回動自由端側の中央に図 1 0 に表すように、幅方向 X に長い角溝状の係合溝部 9 7 が形成されており、この係合溝部 9 7 には図 1 2 に表すように左右両端から幾分内方寄りに 1 枚ずつ計 2 枚の補強リブ 1 0 5 が設けられていて、これら 2 枚の補強リブ 1 0 5 の中間の所定位置に係合バー 9 8 が設けられている。

#### 【 0 0 5 0 】

更に、開閉カバー 1 3 の裏面 1 3 b は、図 1 0、図 1 5 及び図 1 6 に表すように、挿入口 1 1 B に液体カセット 9 B を挿入するときの高さ方向 Z の案内面になっており、液体カセット 9 B を拡開状態の開閉カバー 1 3 の裏面 1 3 b に載置してそのまま挿入口 1 1 B 側にスライドするだけで液体カセット 9 B を挿入できるように構成されている。

また、開閉カバー 1 3 の裏面 1 3 b の回動基端寄りの左右には、液体カセット 9 B を挿入口 1 1 B に挿入するときの幅方向 X の位置決めを行うガイドリブ 1 0 7 が 2 条、設けられている。

30

#### 【 0 0 5 1 】

また、開閉カバー 1 3 と、液体カセット装着部 6 の左右のサイドフレーム 1 0 2 と、は、図 1 0、図 1 5 及び図 1 6 に表すように、リンクアーム 1 0 9 によって接続されている。リンクアーム 1 0 9 は、アーム長方向に長く、アーム幅方向に短い平板状の部材で開閉カバー 1 3 と接続される先端部には図示しない回動軸が取り付けられ、開閉カバー 1 3 の裏面 1 3 b に設けられる軸受部 1 1 1 によって前記回動軸は回動自在に接続されている。

また、リンクアーム 1 0 9 には、アーム長方向に延びる長穴状の係合穴 1 1 3 がリンクアーム 1 0 9 の基端部からアーム長の  $2/3$  程度の範囲にかけて形成されている。この係合穴 1 1 3 には、図 1 7 及び図 1 8 に表すよう、サイドフレーム 1 0 2 に取り付けられたスライド支点軸 1 1 5 が係合し、開閉カバー 1 3 の回動に伴って係合穴 1 1 3 の長さの範囲でその係合位置が変化するように構成されている。

40

#### 【 0 0 5 2 】

また、スライド支点軸 1 1 5 には、バネ座として機能する図示のような 2 枚のワッシャー 1 1 7、1 1 7 が取り付けられており、2 枚のワッシャー 1 1 7、1 1 7 に挟まれるように、その中間部に圧縮コイルバネ 1 1 9 が縮設されている。

一方、リンクアーム 1 0 9 の係合穴 1 1 3 を挟んだアーム幅方向の外方には、係合穴 1 1 3 に沿って延びる 2 本の制動リブ 1 2 1、1 2 1 が立設されている。制動リブ 1 2 1 の形状は、係合穴 1 1 3 の中間付近から始まって、徐々に高さが高くなり、所定の高さになっ

50

たらリンクアーム 109 の基端部にかけて一定の高さになるように形成されている。

【0053】

そして、この制動リブ 121 には、圧縮コイルバネ 119 によって内方に付勢されている内側のワッシャー 117 が当接することで、制動リブ 121 の高さに応じた制動力が得られるように構成されている。

因みに、本実施形態で採用した前記形状の制動リブ 121 によれば、開閉カバー 13 が閉塞位置から拡開する当初の状態では制動力がほとんど掛からず円滑に拡開し、拡開が進むに従って徐々に制動力が掛かるようになり、開閉カバー 13 が水平になる拡開終了間際には制動力が最大になって、ゆっくりと拡開するようになるための衝撃音が発生しなくなっている。

10

【0054】

また、本体ヒンジ部 65 の回動軸 69 は、図 19 ~ 図 21 に表すように、開閉カバー 13 の基端部に設けられる軸受構造 123 によって回動自在に支承されている。軸受構造 123 は、開閉カバー 13 の表面 13a に設けられるフロントパネル 125 に形成される 2 つの凹部 127、128 と、開閉カバー 13 の裏面に設けられるリアパネル 129 に形成される 2 個所の庇状部 131、132 と、これら凹部 127、128 と庇状部 131、132 を図 21 に表すように組み合わせた後に取り付けられる湾曲した板バネ状のヒンジ押さえ部材 133 と、を備える。

【0055】

尚、ヒンジ押さえ部材 133 は、先端が L 字状に折り曲げられた第 1 バネ作用部 135 と、U 字状をした第 2 バネ作用部 137 と、第 1 バネ作用部 135 と第 2 バネ作用部 137 とを接続する水平押さえ部 139 と、を備えている。そして、第 1 バネ作用部 135 の L 字状に折り曲げられた先端部がフロントパネル 125 の第 1 凹部 127 の基端側の内壁面に当接することで、ヒンジ押さえ部材 133 の一端側が係止され、第 1 バネ作用部 135 の基部に設けられている係止凸部 142 と水平押さえ部 139 によって第 1 庇状部 131 の端部を挟み込むことによって取り付けられている。

20

また、第 2 バネ作用部 137 の U 字状に折り曲げられた先端部には、係合溝 141 が形成されていて、この係合溝 141 に第 2 庇状部 132 の端辺が嵌まり込むことによって、ヒンジ押さえ部材 133 の他端側が係止される。

【0056】

30

そして、このようにして構成されるヒンジ押さえ部材 133 を、前記 2 つの凹部 127、128 と 2 つの庇状部 131、132 を組み合わせた拡開状態の開閉カバー 13 の回動基端部に対して上方から押し当てるように取り付けると、図 21 に表すように、スナップフィット感覚で比較的小さな力で組み付けることができ、一旦、組み付けるとヒンジ押さえ部材 133 の両端と第 1 バネ作用部 155 の係止凸部 142 による前述した係止作用が働いて容易に取り外すことができない強固な固定が形成されるようになっている。

【0057】

(3) 印刷装置の作動態様 (図 1 ~ 図 21 参照)

次に、このようにして構成される本実施形態に係る印刷装置 1 の作動態様を (A) 印刷装置の基本動作、(B) 開閉カバーの開閉動作、(C) 収容体の着脱動作、(D) ロック機構のロック・アンロック動作、(E) 開閉カバーの取付け動作と、に分けて具体的に説明する。

40

(A) 印刷装置の基本動作 (図 1 及び図 2 参照)

本実施形態に係る印刷装置 1 は、スキャナー 3 を使用する、原稿に記載された画像の読み取り動作と、プリンター本体 4 を使用した媒体 P に対する印刷動作と、スキャナー 3 とプリンター本体 4 の両方を使用した原稿の複写動作と、を行うことができる。

【0058】

原稿に記載された画像情報を読み取る場合には、スキャナー 3 の蓋体 25 を開いて原稿台に原稿をセットし、操作パネル 63 ないし PC から指令を出して画像情報の読み取りを開始する。これにより本体部 27 内のイメージセンサーが走査を開始して所望の画像情報の

50

読み取りが実行される。

媒体 P に印刷する場合には、媒体カセット装着部 5 に媒体 P をセットした媒体カセット 7 を装着し、P C から指令を出して印刷を開始する。これにより媒体 P はピックアップローラー 3 5 により上位から 1 枚ずつピックアップされて第 1 給送経路 3 7、第 2 給送経路 4 3 を経て給送用ローラー 4 5 と搬送用ローラー 4 7 から搬送力が付与されて印刷領域に供給される。

#### 【 0 0 5 9 】

印刷領域では走査方向となる幅方向 X に往復移動するキャリッジ 5 9 に搭載されている印刷ヘッド 5 7 から液体収容パック Q から液体チューブ 6 1 を介して供給されるインクが吐出されて所望の印刷が実行され、印刷後は排出ローラー 5 3 から搬送力を得て排出用スタッ

10

ッカー 5 1 に排出される。また、媒体 P の両面に印刷を行う場合には、表面印刷後の媒体 P を反転経路 5 5 に供給し、表面と同様に裏面への印刷を実行する。  
原稿の複写を行う場合には、複写する元原稿をスキャナー 3 の原稿台にセットし、操作パネル 6 3 から複写の指令を出して原稿の複写を開始する。以後は前記媒体 P に対する印刷動作が実行されてスキャナー 3 によって読み取った画像情報に基づいた複写画像が媒体 P 上

#### 【 0 0 6 0 】

( B ) 開閉カバーの開閉動作 ( 図 3、図 4、図 1 0 及び図 1 7 ~ 図 1 9 参照 )

液体カセット装着部 6 1 に液体収容パック Q がセットされた液体カセット 9 を装着する場合や液体カセット装着部 6 から使用済みの液体収容パック Q を取り出して新しい液体収容

20

パック Q と交換する場合には、開閉カバー 1 3 の開閉動作を実行する。  
閉塞状態の開閉カバー 1 3 を拡開する場合には、液体カセット装着部 6 の前面 + Y 寄りの左側面上部に設けられている開口 1 7 から突出している操作部 2 3 に指を当てて装置内方に押し込むことで規制部 2 1 の頭部 2 1 a と開口 1 7 に形成されたリブ 7 1 との係止状態を解除する。

#### 【 0 0 6 1 】

次に、操作部 2 3 に指を掛けた状態でアンロック方向 - S にスライドさせると、スライド部材 1 9 が一体にアンロック方向 - S に移動して開閉カバー 1 3 のロック状態が解除されてアンロック状態に移行する。

続いて、開閉カバー 1 3 の回動自由端の中央に設けられている手掛かり部 1 4 に手を掛けて開閉カバー 1 3 を手前に下げるように回動させると、開閉カバー 1 3 は、垂直姿勢の閉塞状態から水平姿勢の拡開状態へと移行する。尚、このときリンクアーム 1 0 9 に設けられた制動リブ 1 2 1 と圧縮コイルバネ 1 1 9 の付勢力を受けたワッシャー 1 1 7 との摩擦力により、拡開当初は円滑に開閉カバー 1 3 が回動し、拡開終了間際にはゆっくりと開閉カバー 1 3 が回動するため拡開終了時の衝撃音の発生が抑制されている。

30

#### 【 0 0 6 2 】

また、このとき開閉カバー 1 3 は、本体ヒンジ部 6 5 の回動軸 6 9 を第 1 凹部 1 2 7 と第 1 底状部 1 3 2 と第 1 パネ作用部 1 3 5 とによって、くわえ込んだ状態では保持する軸受構造 1 2 3 により、回動軸 6 9 を支点として回動し、リンクアーム 1 0 9 に形成された係合穴 1 1 3 に係合するスライド支点軸 1 1 5 に案内されながら円滑な開閉カバー 1 3 の拡開動作が実行される。

40

また、拡開状態の開閉カバー 1 3 を閉塞状態に移行させる場合には、同じく開閉カバー 1 3 の手掛かり部 1 4 に手を掛けて開閉カバー 1 3 を上方に引き上げるように回動させれば開閉カバー 1 3 は前記の逆の動作で水平姿勢の拡開状態から垂直姿勢の閉塞状態へと移行する。

#### 【 0 0 6 3 】

( C ) 収容体の着脱動作 ( 図 1 5 及び図 1 6 参照 )

収容体である大容量のブラック ( B ) インク用の液体カセット 7 B を液体カセット装着部 6 に装着する場合には、前述した動作により拡開した開閉カバー 1 3 の裏面 1 3 b 上にブラック ( B ) インクが充填された液体収容パック Q がセットされた液体カセット 7 B を図

50

15 に表すように載置する。そして、左右のガイドリブ107によって液体カセット7Bの左右の側面をガイドさせた状態で、そのまま滑らせるように挿入口11Bに挿入し、奥部まで押し込むことによって、図16に表すようにブラック(B)インク用の液体カセット7Bの装着が完了する。

#### 【0064】

また、残りの3つの液体カセット7C、7M、7Yについては、液体カセット7Bよりも軽量であるから、そのまま手で持って、それぞれの挿入口11C、11M、11Yに挿入し、奥部まで押し込むことによって装着が完了する。また、収容体である液体カセット7B、7C、7M、7Yを液体カセット装着部6から取り外す場合には、液体カセット7B、7C、7M、7Yの前面板等に設けられる指掛け部等に指を掛けて手前に引き出すこと

10

#### 【0065】

(D) ロック機構のロック・アンロック動作(図3～図12参照)

図3、図6及び図7に表すアンロック状態のロック機構15を、図4、図8及び図9に表すロック状態に移行させる場合には、操作部23に指を掛けて手前に移動させる。スライド部材19がロック位置S1に達すると、規制部21は、開口17の他端側に設けられているリブ71からの規制から開放されるため押圧部材である付勢バネ79の付勢力を受けて、開口17の外方に突出する。

また、前記スライド部材19のロック方向+Sへの移動に伴い、係合状態の係合爪部77と係合受部95とから揺動リンク板91に動力が伝わり、揺動リンク板91は、付勢部材93の一例である引張りコイルバネ94の付勢力に抗して揺動支点89を中心にして図9中、時計方向に揺動する。これにより、揺動リンク板91に設けられている係合フック99が図7に表すアンロック状態から図9に表すロック状態に移行し、係合フック99が係合溝部97に設けられている係合バー98に係合してロック状態が形成される。

20

#### 【0066】

一方、図4、図8及び図9に表すロック状態のロック機構15を、図3、図6及び図7に表すアンロック状態に移行させる場合には、操作部23に指を当てて内方に押し込み、操作部23に指を掛けて奥部側に移動させる。これに伴い、規制部21はリブ71による規制から開放され、スライド部材19のアンロック方向-Sに向けた移動が可能になる。

尚、規制部21がリブ71による規制から開放されると、引張りコイルバネ94の付勢力によって揺動リンク板91は自動的にアンロック方向-Sに移動するため、揺動リンク板91の揺動は円滑に実行される。そして、係合フック99は、図9に表すロック状態から図7に表すアンロック状態に移行してアンロック状態になる。

30

#### 【0067】

また、図4に表すように、スライド部材19がロック位置S1に位置している状態では、規制部21の頭部21aが開口17から突出して外方に位置するため、規制部21に形成されている貫通孔83も装置外方に突出する。

従って、液体収容パックQの盗難対策として南京錠等の拘束具85を使用する場合には、図5に表すように、装置外部に突出している規制部21の貫通孔83に拘束具85のツル85aを容易に通すことが可能になり、ツル85aを通して拘束状態にすれば、悪意による不正な開閉カバー13の拡開動作を抑制することが可能になる。

40

#### 【0068】

(E) 開閉カバーの取付け動作(図20及び図21参照)

開閉カバー13を液体カセット装着部6の前面に取り付ける場合には、図20に表すように、開閉カバー13のフロントパネル125とリアパネル129を予め組み立てておき、組み立てた状態の開閉カバー13を図示のように裏面13bを上にした水平姿勢にし、本体ヒンジ部65の位置に軸受構造123が位置するように幅方向Xの位置調整をして液体カセット装着部6に向けて開閉カバー13を接近させて行く。

次に、開閉カバー13の回動自由端を幾分上方に持ち上げてフロントパネル125の第1凹部127を形成している基端側の立上り部127aの高さを低くして第1凹部127内

50

に本体ヒンジ部 6 5 の回動軸 6 9 を進入させる。

【 0 0 6 9 】

この状態で開閉カバー 1 3 の回動自由端を下方に降ろして開閉カバー 1 3 を水平状態にする。次に、ヒンジ押さえ部材 1 3 3 を上方から押し当てるようにして取り付け、第 1 バネ作用部 1 3 5 を第 1 凹部 1 2 7 内に、第 2 バネ作用部 1 3 7 を第 2 凹部 1 2 8 内に位置させる。

この際、第 1 バネ作用部 1 3 5 と第 2 バネ作用部 1 3 7 のバネ作用によって第 1 バネ作用部 1 3 5 の先端部 1 3 6 と第 2 バネ作用部 1 3 7 の係合溝 1 4 1 がそれぞれ内方に変位するため、比較的小さな力でヒンジ押さえ部材 1 3 3 の取り付けが完了する。

【 0 0 7 0 】

また、一旦ヒンジ押さえ部材 1 3 3 が取り付けられると、第 1 バネ作用部 1 3 5 の先端部 1 3 6 と第 1 凹部 1 2 7 の立上り部 1 2 7 a とによる係止作用と、第 1 バネ作用部 1 3 5 の基部に設けられている係止凸部 1 4 2 と水平押さえ部 1 3 9 による挟持作用と、第 2 バネ作用部 1 3 7 の係合溝 1 4 1 と第 2 底状部 1 3 2 との係合作用と、によって開閉カバー 1 3 の液体カセット装着部 6 に対する強固な取付け状態が形成され、容易には取り外すことができなくなる。

【 0 0 7 1 】

( 4 ) 付勢部材の変形例の構成と作動態様 ( 図 1 3 、 図 2 2 及び図 2 3 参照 )

揺動リンク板 9 1 のアンロック方向 - S への揺動を円滑にするための付勢部材 9 3 は、図 6 及び図 8 等に表示引張りコイルバネ 9 4 に代えて、図 2 2 及び図 2 3 に表すような 2 安定付勢バネ 1 4 3 を使用することが可能である。

具体的には、図 2 2 及び図 2 3 に表すような捩じりコイルバネを 2 安定付勢バネ 1 4 3 として使用する。この 2 安定付勢バネ 1 4 3 は、コイル部 1 4 5 と、コイル部 1 4 5 の一端から直線的に延びる第 1 係止部 1 4 7 と、コイル部 1 4 5 の他端から、直線的に延びた後、クランク状に屈曲し、再び直線状となる直線部分 1 5 5 が設けられた形状の第 2 係止部 1 4 9 と、を備えている。

【 0 0 7 2 】

また、スライド部材 1 9 には、第 1 係止部 1 4 7 の先端部を受け入れる孔部 1 5 1 が形成された係止片 1 5 3 が設けられている。また、液体カセット装着部 6 の外装構成部材 2 A の背面には、前記クランク状に折り曲げた部分から先端にかけての部分に形成されている直線部分 1 5 5 を回動軸として、その上端と下端を支持する 2 つの軸受部 1 5 7 、 1 5 8 が設けられている。

【 0 0 7 3 】

このようにして構成される 2 安定付勢バネ 1 4 3 を付勢部材 9 3 として使用した場合には、スライド部材 1 9 のスライド位置によって第 1 係止部 1 4 7 の先端部を係止している係止片 1 5 3 の位置が変わって 2 安定付勢バネ 1 4 3 の付勢状態が変わる。

具体的には、第 2 係止部 1 4 9 の直線部分 1 5 5 と、第 1 係止部 1 4 7 とが一致する中立位置を境にして、第 1 係止部 1 4 7 がアンロック方向 - S に位置する図 2 3 の状態では、揺動リンク板 9 1 をアンロック方向 - S に揺動するように付勢力が働く。第 1 係止部 1 4 7 がロック方向 + S に位置する図 2 2 の状態では、揺動リンク板 9 1 をロック方向 + S に揺動するように付勢力が働くため、揺動リンク板 9 1 の揺動範囲の中間位置で発生する揺動リンク板 9 1 の不安定な動きを低減させることが可能になる。

【 0 0 7 4 】

( 5 ) 印刷装置の作用、効果

このようにして構成され、動作が実行される本実施形態に係る印刷装置 1 を使用した場合には、ロック機構 1 5 をロック状態にしたとき、拘束具 8 5 を取り付けするための貫通孔 8 3 が外装構成部材 2 の外方に位置するから、拘束具 8 5 の取り付けが容易になる。また、作用長 L を長くとした剛性のある大型の揺動リンク板 9 1 の採用によって、ロック機構 1 5 の操作位置とロック位置とを離間した位置に設定できるようになり、開閉カバー 1 3 の開閉の邪魔にならないスライド部材 1 9 の配置と、開閉カバー 1 3 の確実かつ頑強な閉塞

10

20

30

40

50

状態が保たれるようになる。

【 0 0 7 5 】

また、リンクアーム 1 0 9 とスライド支点軸 1 1 5 との間に設けた圧縮コイルバネ 1 1 9 と制動リブ 1 2 1 とワッシャー 1 1 7 とによって奏される制動力によって開閉カバー 1 3 の拡開時の衝撃音の発生も抑制されている。

また、液体カセット装着部 6 側に設けられる本体ヒンジ部 6 5 と、開閉カバー 1 3 側に設けられる軸受構造 1 2 3 によって、開閉カバー 1 3 の取付けが容易になり、取付け後は頑強なヒンジ部が形成されるようになる。

【 0 0 7 6 】

また、開閉カバー 1 3 の裏面 1 3 b の高さの調整と、開閉カバー 1 3 の裏面に設けたガイドリブ 1 8 7 による案内作用によって、下段に設けた挿入口 1 1 B への液体カセット 9 B の装着が容易になる。

更に、揺動リンク板 9 1 と液体カセット装着部 6 の天板 1 0 との間に設けた引張りコイルバネ 9 4 によって構成される付勢部材 9 3 によって、揺動リンク板 9 1 のアンロック方向 - S への揺動が円滑になる。また、スライド部材 1 9 と外装構成部材 2 との間に 2 安定付勢バネ 1 4 3 を設けた場合には、揺動リンク板 9 1 の揺動範囲の中間位置で発生する揺動リンク板 9 1 の不安定の動きを低減することが可能となる。

【 0 0 7 7 】

[ 他の実施形態 ]

本発明に係る印刷装置 1 は、以上述べたような構成を有することを基本とするものであるが、本願発明の要旨を逸脱しない範囲内での部分的構成の変更や省略等を行うことも勿論可能である。

【 0 0 7 8 】

例えば、本発明に係る印刷装置 1 は、前記実施形態で述べたプリンター本体 4 と画像読取装置 3 とが一体化した複合型のインクジェットプリンターに限らず、複合型のレーザープリンターや複写機、画像読取装置 3 を有さないプリンター本体 4 のみを備える単体の印刷装置に適用することも可能である。

また、印刷関連部材 Q としては、インク等の液体を収容した液体収容パック Q に限らず、同様の液体を収容した液体カートリッジや液体タンクであってもよい。この他、印刷を行う媒体 P、印刷に使用されなかったインク等の液体を回収する排液タンク、印刷に必要なプリンター本体 4 内の交換が必要になる他の交換部品等、印刷に関連する種々の関連部材が含まれる。

【 0 0 7 9 】

また、開口 1 7 の幅 W をアンロック位置 S 2 側とロック位置 S 1 側で異ならせる構成としては開口 1 7 にリブ 7 1 を設ける構成に限らず開口 1 7 自体の形状をアンロック位置 S 2 側とロック位置 S 1 側とで異ならせた異形穴形状にすることも可能である。

この他、ロック機構 1 5 は、リンク機構 8 7 を有しないスライド部材 1 9 と規制部 2 1 のみを備える構成にしてもよい。この場合には、スライド部材 1 9 に係合部や例えば図 2 2 及び図 2 3 に表すようなロック作動部 1 5 9 を設けておき、スライド部材 1 9 がロック位置 S 1 に位置している状態では、その係合部やロック作動部 1 5 9 を外装構成部材 2 A 等に設けた係合受部と係合させる。またはロック作動受部 1 6 1 等に作用して、別途設けておくロック機構 1 5 等を駆動させることによって開閉カバー 1 3 の拡開動作を規制するようにすることも可能である。また、開閉カバー 1 3 の閉塞時のロック状態を確実にするために、このような構成のロック機構 1 5 を外装構成部材 2 A の左右に一組ずつ計 2 組配置することも可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 0 】

1 ... 印刷装置、 2 ... 外装構成部材、 3 ... 画像読取装置（スキャナー）、

4 ... プリンター本体、 5 ... 媒体カセット装着部、 6 ... 液体カセット装着部、

7 ... 媒体カセット、 9 ... 収容体（液体カセット）、 1 0 ... 天板、 1 0 a ... 係止穴、

10

20

30

40

50

1 0 b ... 軸受部、 1 1 ... 挿入口、 1 3 ... 開閉カバー、 1 3 a ... 表面、 1 3 b ... 裏面、  
 1 4 ... 手掛かり部、 1 5 ... ロック機構、 1 7 ... 開口、 1 9 ... スライド部材、  
 2 1 ... 規制部、 2 1 a ... 頭部、 2 1 b ... アーム部、 2 1 c ... 揺動軸、 2 3 ... 操作部、  
 2 5 ... 蓋体、 2 7 ... 本体部、 2 9 ... 給送部、 3 1 ... 搬送部、 3 3 ... 印刷部、  
 3 5 ... ピックアップローラー、 3 7 ... 第 1 給送経路、 3 9 ... 分離ローラー、  
 4 1 ... ガイドローラー、 4 3 ... 第 2 給送経路、 4 5 ... 給送用ローラー、  
 4 6 ... 反転ローラー、 4 7 ... 搬送用ローラー、 4 9 ... プラテン、  
 5 1 ... 排出用スタッカー、 5 3 ... 排出用ローラー、 5 5 ... 反転経路、  
 5 7 ... 印刷ヘッド、 5 9 ... キャリッジ、 6 0 ... 制御装置、 6 1 ... 液体チューブ、  
 6 3 ... 操作パネル、 6 5 ... 本体ヒンジ部、 6 7 ... アーム部、 6 9 ... 回動軸、  
 7 1 ... リブ、 7 3 ... 開口、 7 5 ... 軸受部、 7 7 ... 係合爪部、  
 7 9 ... 付勢バネ（押圧部材）、 8 1 ... 突部、 8 3 ... 貫通孔、 8 5 ... 拘束具、  
 8 5 a ... ツル、 8 7 ... リンク機構、 8 9 ... 揺動支点、 9 1 ... 揺動リンク板、  
 9 2 ... バネ係止部、 9 3 ... 付勢部材、 9 4 ... 引張りコイルバネ、 9 5 ... 係合受部、  
 9 7 ... 係合溝部、 9 8 ... 係合バー、 9 9 ... 係合フック、 1 0 1 ... 補強フレーム、  
 1 0 2 ... サイドフレーム、 1 0 3 ... フックカバー、 1 0 5 ... 補強リブ、  
 1 0 7 ... ガイドリブ、 1 0 9 ... リンクアーム、 1 1 1 ... 軸受部、 1 1 3 ... 係合穴、  
 1 1 5 ... スライド支点軸、 1 1 7 ... ワッシャー、 1 1 9 ... 圧縮コイルバネ、  
 1 2 1 ... 制動リブ、 1 2 3 ... 軸受構造、 1 2 5 ... フロントパネル、  
 1 2 7 ... 第 1 凹部、 1 2 7 a ... 立上り部、 1 2 8 ... 第 2 凹部、 1 2 9 ... リアパネル、  
 1 3 1 ... 第 1 底状部、 1 3 2 ... 第 2 底状部、 1 3 3 ... ヒンジ押さえ部材、  
 1 3 5 ... 第 1 バネ作用部、 1 3 6 ... 先端部、 1 3 7 ... 第 2 バネ作用部、  
 1 3 9 ... 水平押さえ部、 1 4 1 ... 係合溝、 1 4 2 ... 係止凸部、  
 1 4 3 ... 2 安定付勢バネ、 1 4 5 ... コイル部、 1 4 7 ... 第 1 係止部、  
 1 4 9 ... 第 2 係止部、 1 5 1 ... 孔部、 1 5 3 ... 係止片、 1 5 5 ... 直線部分、  
 1 5 7 ... 軸受部、 1 5 8 ... 軸受部、 1 5 9 ... ロック作動部、 1 6 1 ... ロック作動受部、  
 X ... 幅方向、 Y ... 奥行き方向、 + Y ... 前面（前方）、 - Y ... 背面（後方）、  
 Z ... 高さ方向、 P ... 媒体、 Q ... 液体収容パック（印刷関連部材）、 S ... スライド方向、  
 + S ... ロック方向、 - S ... アンロック方向、 S 1 ... ロック位置、  
 S 2 ... アンロック位置、 W ... 幅、 L ... 作用長、 A ... 接点、 B ... 接点

10

20

30

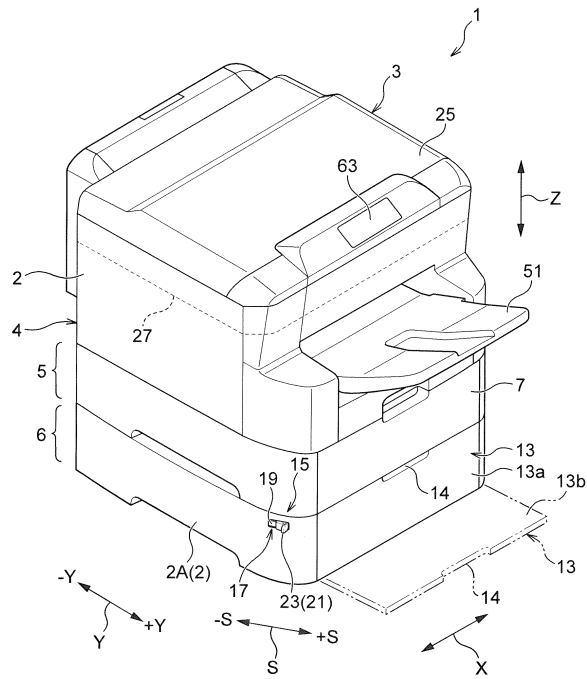
40

50

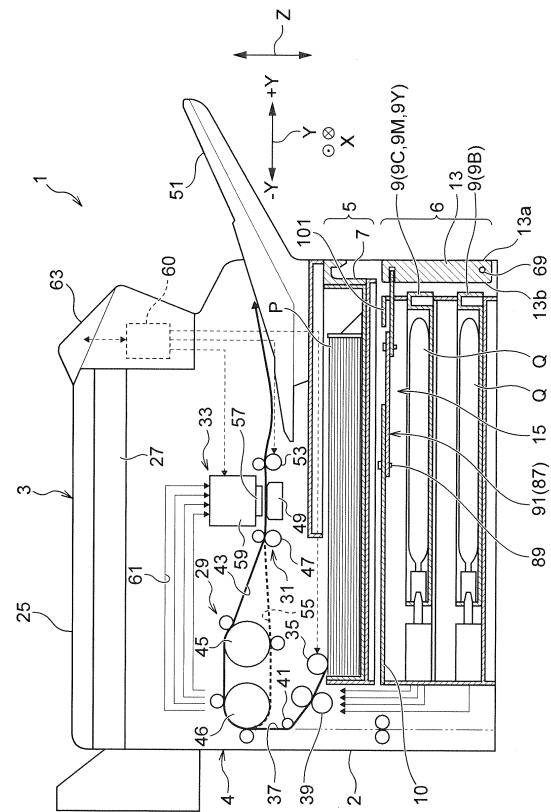


【 図面 】

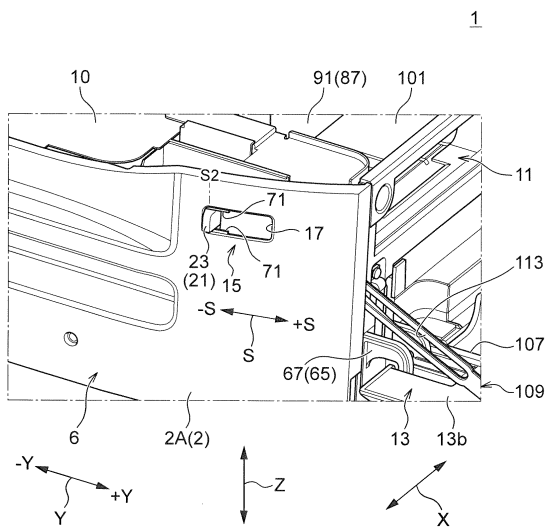
【 図 1 】



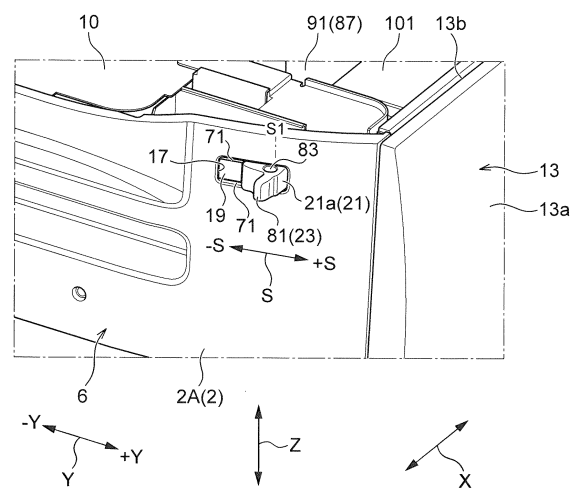
【圖 2】



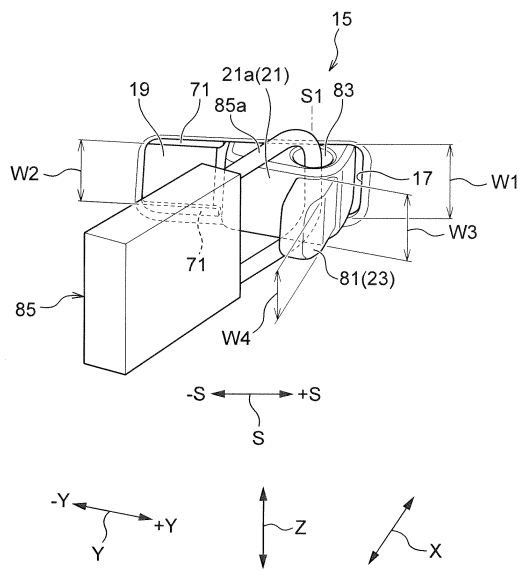
【 図 3 】



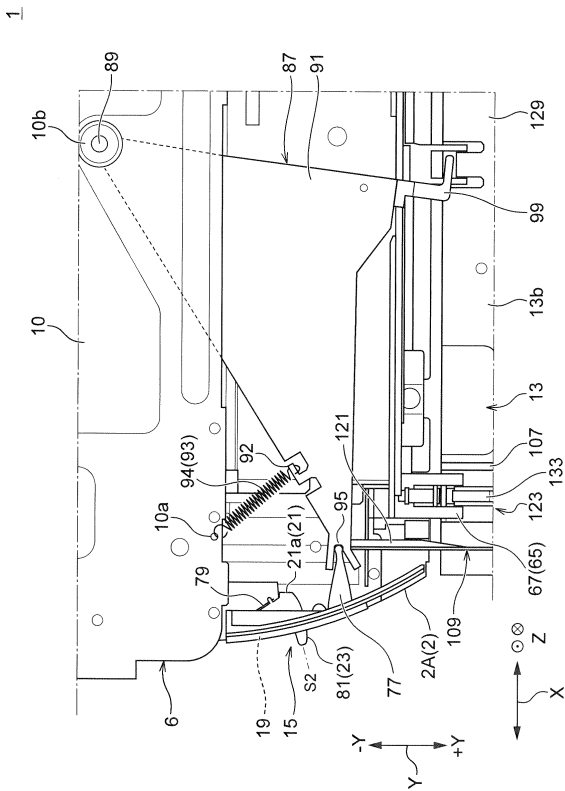
【圖 4】



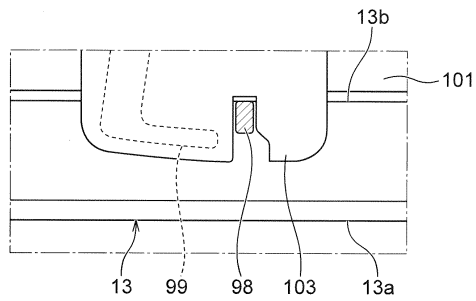
【図 5】



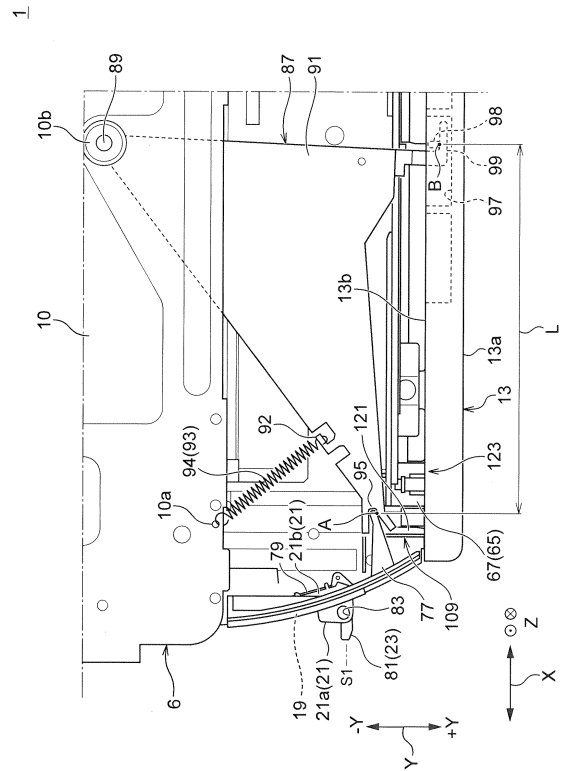
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

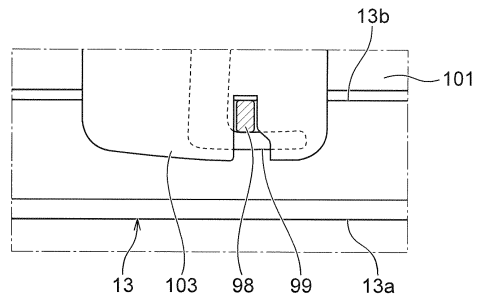
20

30

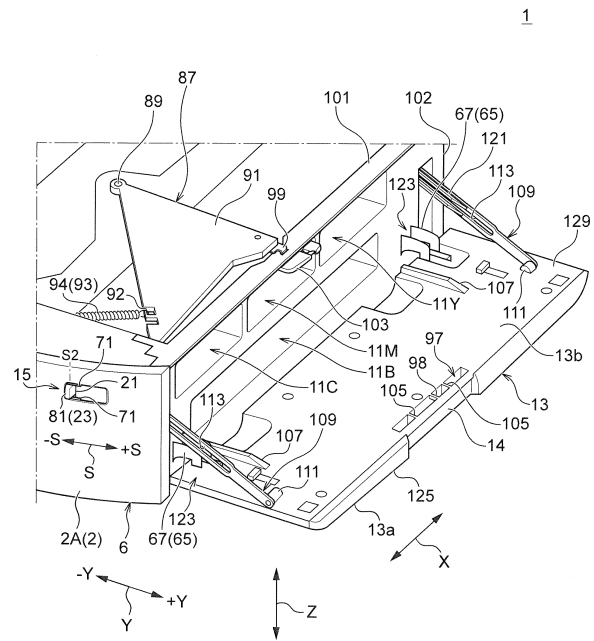
40

50

【 図 9 】



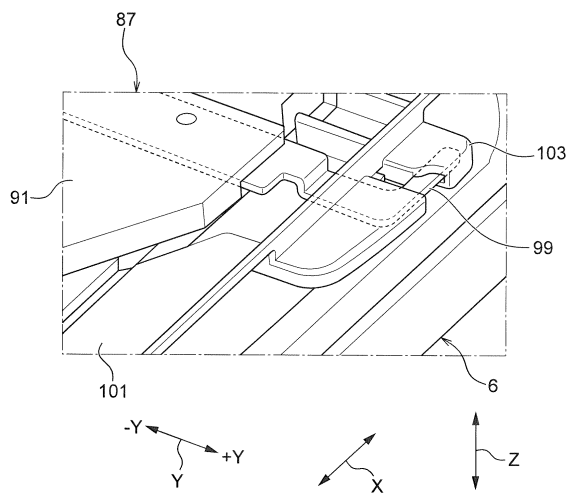
【 図 1 0 】



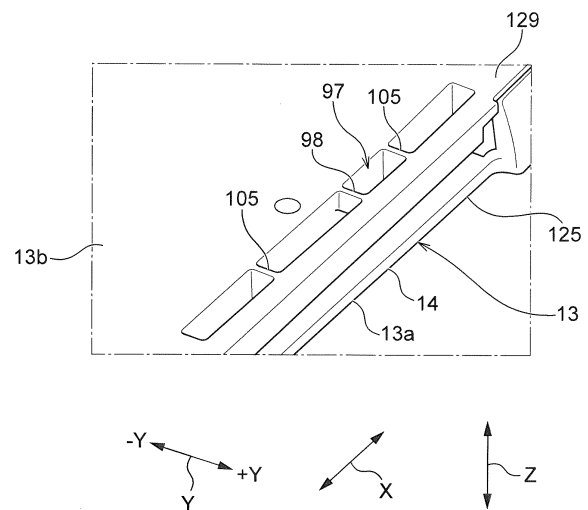
10

20

【 図 1 1 】



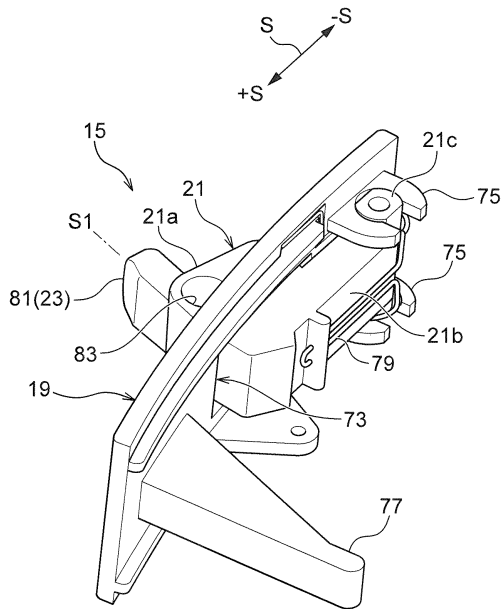
【圖 1 2】



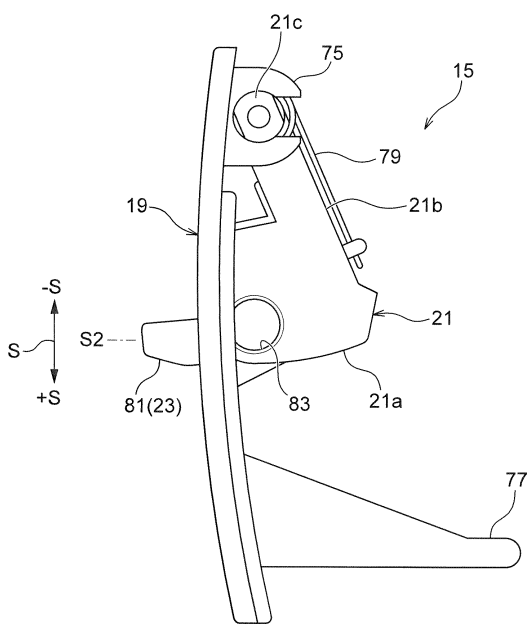
30

40

【図 13】



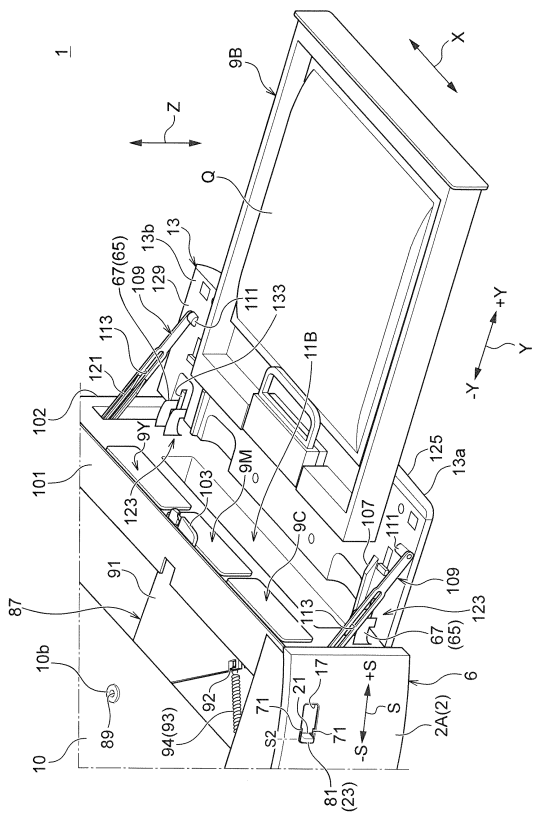
【図 14】



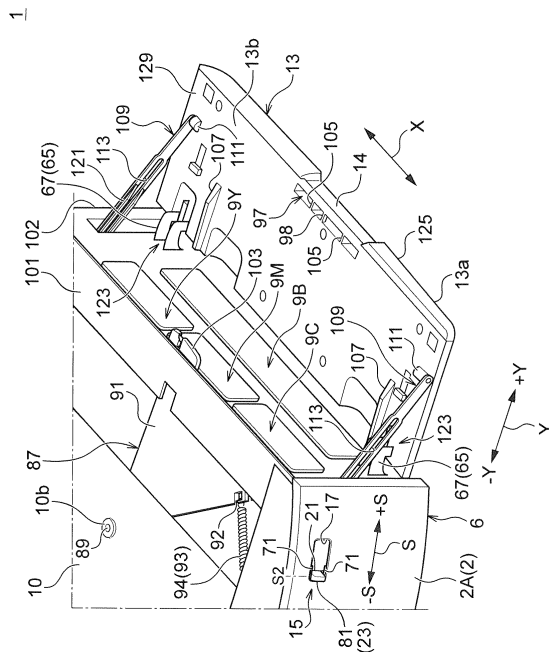
10

20

【図 15】



【図 16】



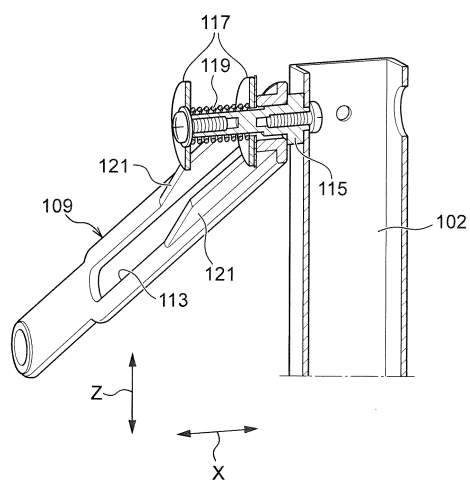
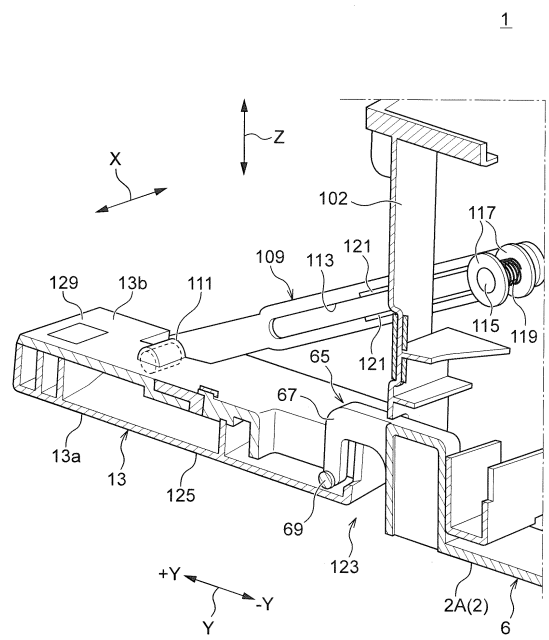
30

40

50

【図 17】

【図 18】

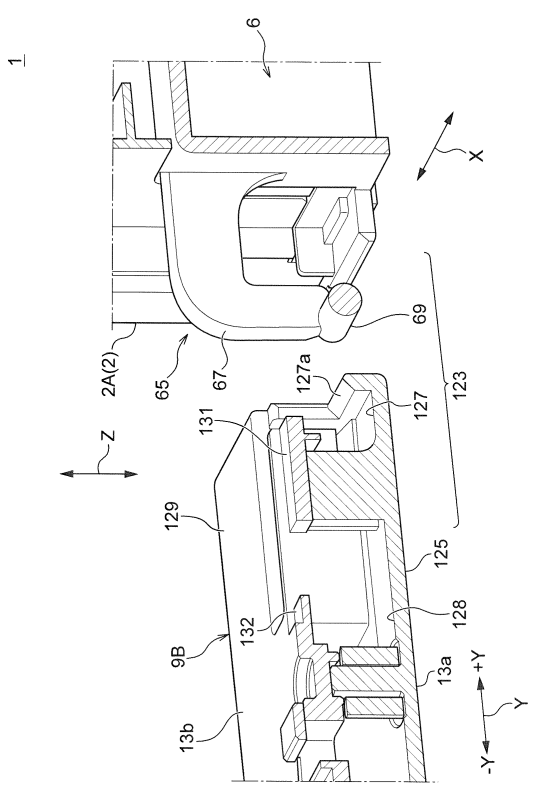
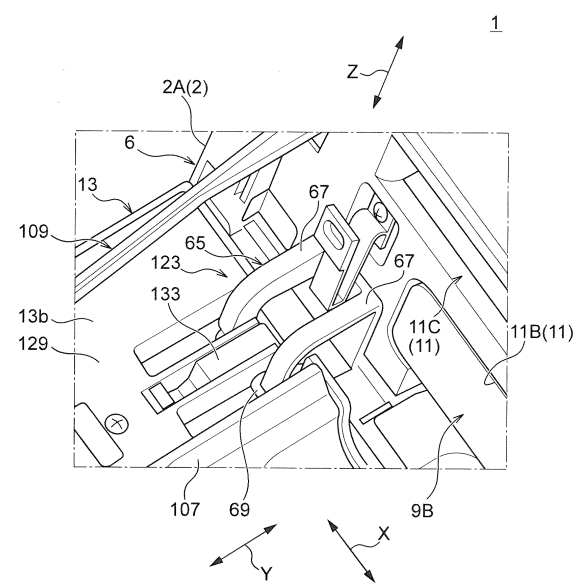


10

20

【図 19】

【図 20】

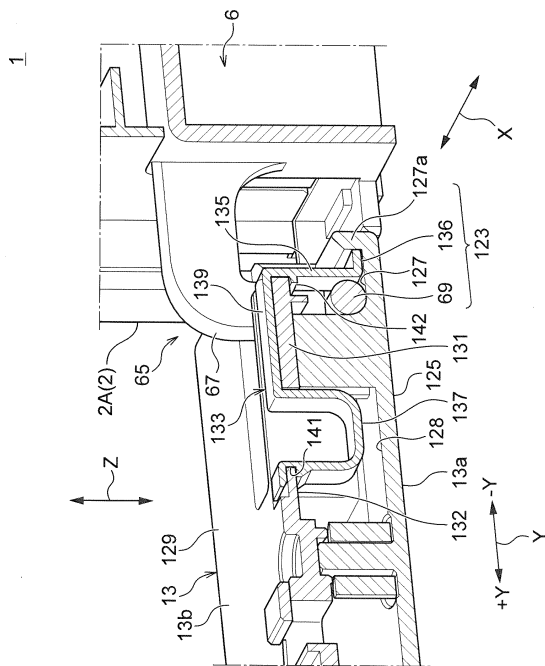


30

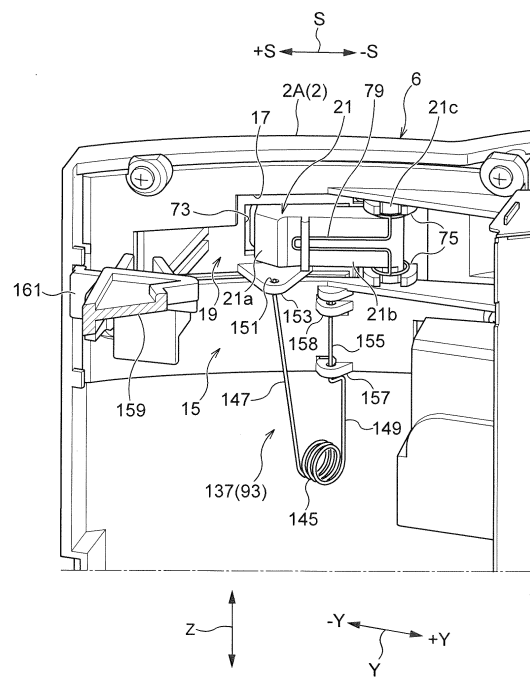
40

50

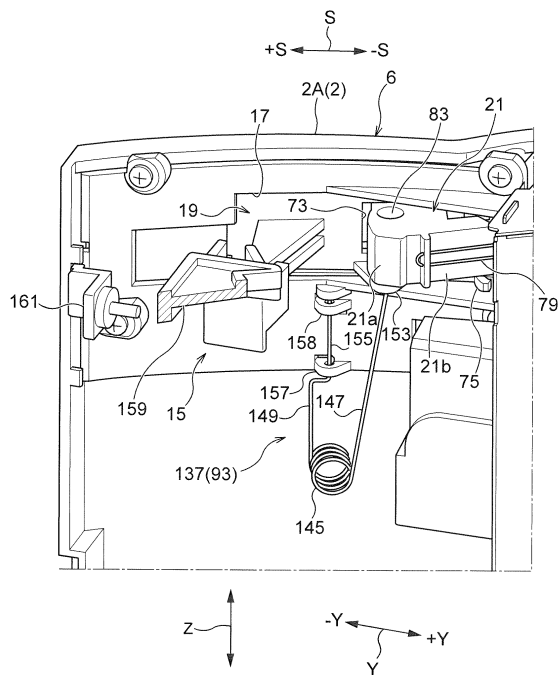
【 図 2 1 】



【圖 2 2】



【 図 2 3 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献      特開 2 0 1 3 - 1 8 4 3 7 7 ( J P , A )  
                    特開 2 0 1 8 - 1 0 3 5 2 8 ( J P , A )  
                    特開 2 0 0 4 - 1 8 2 3 7 3 ( J P , A )  
                    特開 2 0 0 7 - 2 6 8 9 8 3 ( J P , A )  
                    米国特許出願公開第 2 0 0 4 / 0 2 0 4 1 7 6 ( U S , A 1 )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- B 4 1 J    2 9 / 5 4  
                    B 4 1 J    2 / 0 1  
                    G 0 3 G    2 1 / 1 6