

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-106973
(P2004-106973A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004.4.8)

(51) Int. Cl.⁷
B65H 1/04

F I
B 6 5 H 1/04 3 2 0 A

テーマコード(参考)
3 F 3 4 3

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2002-269768 (P2002-269768)	(71) 出願人	591044164 株式会社沖データ 東京都港区芝浦四丁目11番22号
(22) 出願日	平成14年9月17日(2002.9.17)	(74) 代理人	100116207 弁理士 青木 俊明
		(74) 代理人	100089635 弁理士 清水 守
		(74) 代理人	100096426 弁理士 川合 誠
		(72) 発明者	石黒 丈賢 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式会社沖データ内
		Fターム(参考)	3F343 FA02 FB02 FB03 FB04 FC11 FC18 GA01 HE02 HE08 HE12 HE18

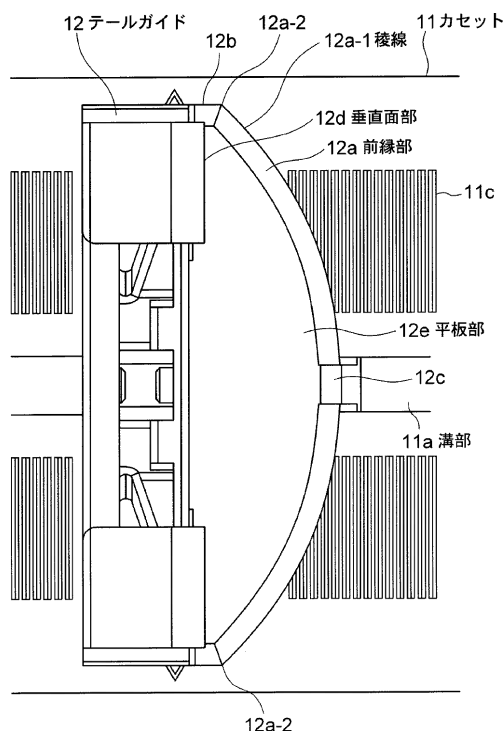
(54) 【発明の名称】 給紙カセット及び給紙装置

(57) 【要約】

【課題】用紙を傷付けることなく、コストが低く、強度が高く、安定して用紙を給紙することができるようにする。

【解決手段】印刷媒体を積載する給紙カセットであって、前記印刷媒体の端部に当接する第1部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第2部材を備えるガイド部材と、該ガイド部材がスライド可能に係合する溝部11aとを有し、前記第2部材は、前記ガイド部材が前記印刷媒体に入り込む方向に傾斜している。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

- (a) 印刷媒体を積載する給紙カセットであって、
 (b) 前記印刷媒体の端部に当接する第 1 部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第 2 部材を備えるガイド部材と、
 (c) 該ガイド部材がスライド可能に係合する溝部とを有し、
 (d) 前記第 2 部材は、前記ガイド部材が前記印刷媒体に入り込む方向に傾斜していることを特徴とする給紙カセット。

【請求項 2】

前記第 2 部材の端部の一部は、前記印刷媒体の下方まで伸ばされている請求項 1 に記載の給紙カセット。 10

【請求項 3】

前記第 2 部材の端部は平面において左右に傾斜して後退する形状の稜線を備える請求項 2 に記載の給紙カセット。

【請求項 4】

前記稜線は、曲線形状又は折れ線形状である請求項 3 に記載の給紙カセット。

【請求項 5】

前記溝部が形成された部材と異なる部材に形成され、前記ガイド部材が着脱可能に係合する開口部を有する請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の給紙カセット。

【請求項 6】

前記ガイド部材は長さの異なる係合突起を備える請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の給紙カセット。 20

【請求項 7】

前記係合突起は複数の段部を備え、前記ガイド部材は厚さの異なる部材に係合可能である請求項 6 に記載の給紙カセット。

【請求項 8】

前記開口部が形成された部材は前記ガイド部材をロックする絞り部を備える請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の給紙カセット。

【請求項 9】

前記開口部が形成された部材は前記絞り部に隣接する切欠部を備える請求項 8 に記載の給紙カセット。 30

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の給紙カセットを有することを特徴とする給紙装置。

【請求項 11】

- (a) 印刷媒体を積載する給紙カセットであって、
 (b) 前記印刷媒体の端部に当接する第 1 部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第 2 部材を備える着脱可能なガイド部材と、
 (c) 該ガイド部材に係合する溝部が形成された部材と、
 (d) 前記ガイド部材に係合する開口部が形成された印刷媒体を押し上げる部材とを有することを特徴とする給紙カセット。 40

【請求項 12】

前記ガイド部材は長さの異なる係合突起を備える請求項 11 に記載の給紙カセット。

【請求項 13】

前記係合突起は複数の段部を備え、前記ガイド部材は厚さの異なる部材に係合可能である請求項 12 に記載の給紙カセット。

【請求項 14】

前記開口部が形成された部材は前記ガイド部材をロックする絞り部を備える請求項 11 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の給紙カセット。

【請求項 15】

前記開口部が形成された部材は前記絞り部に隣接する切欠部を備える請求項 14 に記載の 50

給紙カセット。

【請求項 16】

請求項 11 ~ 15 のいずれか 1 項に記載の給紙カセットを有することを特徴とする給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、給紙カセット及び給紙装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、インクジェット式プリンタ、電子写真式プリンタ、ファクシミリ、複写機等の画像形成装置に使用される給紙装置においては、給紙カセットと呼ばれる多数枚の印刷媒体としての用紙をセットすることができるトレイ部を備えている。そして、該トレイ部の内部には用紙の斜行防止や印字の書き出し位置を決定するために、用紙に合わせて幅、若しくは、奥行きを長さのガイドが備わっている（例えば、特許文献 1 参照。）。該ガイドは、用紙のセット方向や給紙装置の給紙方向に応じて一般にサイドガイド又はテールガイドと呼ばれている。

【0003】

そして、該サイドガイド又はテールガイドをトレイ部に取り付ける方式には、一定の位置に嵌（は）めこんだり、ねじによって留めたりすることによって用紙サイズをあらかじめ 20 20 位置に固定しておく固定方式と、ユニバーサルカセットに代表されるようにガイドを自由に移動させることによって、用紙サイズに対応することができる移動方式とがある。

【0004】

図 2 は従来の給紙カセットの斜視図、図 3 は従来の給紙カセットに用紙が積載されている状態を示す斜視図、図 4 は従来の図 3 における A 矢視側面図、図 5 は従来の図 3 における B 矢視断面図である。

【0005】

図 2 において、101 は給紙装置において用紙をセットするための給紙カセットとしてのカセットであり、該カセット 101 には、奥行きを長さを用紙の後端からセットするためのテールガイド 102 がスライド可能に配設されている。この場合、図 4 に示されるよう 30 30 に、用紙を前記カセット 101 内にセットし、前記テールガイド 102 をセットされた用紙の後端に当接するまでスライドさせて移動させる時に、前記テールガイド 102 の面 102a が、用紙がセットされるカセット 101 の面 101b よりも下方を移動するように配設されていた。

【0006】

また、カセット 101 には複数の溝部 101a が形成され、テールガイド 102 の図示されないロック用部材が前記溝部 101a に係合することによって、テールガイド 102 がロックされ、用紙の位置決めがなされる。

【0007】

【特許文献 1】

特開平 8 - 324804 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の給紙カセットにおいては、テールガイド 102 を移動させて用紙の後端の位置をセットする際に、用紙の後端付近を傷付けてしまうことがある。

【0009】

一般に、前記テールガイド 102 の面 102a の形状は、図 2 及び 3 に示されるように、四角形であることが多い。一方、前記カセット 101 に積載された用紙のうちで下方に位置する用紙は、該用紙のセット状態や吸湿などで用紙の端部が波打ってしまい、図 5 に示されるように、面 101b よりも低い位置にあるスライド面 101c 上に位置する場合は 50 50

ある。この場合、前記カセット101に積載された用紙の下方に位置する用紙は、テールガイド102の面102aには載らず、前記テールガイド102の前面102bと対向するようになってしまう。そして、この状態でテールガイド102を用紙の方向へ移動させると、前記面102aの形状が四角形であるために、テールガイド102の前面102bに用紙の後端が引っ掛かってしまう。そのため、前記カセット101に積載された用紙の下方に位置する用紙を前記テールガイド102の前面102bによって押ししまい、図4に示されるように、用紙の端部に皺(しわ)を付けてしまったり、前記用紙の端部を傷付けてしまう。

【0010】

そして、用紙の端部に皺や傷を付けないようにするために、画像形成装置のユーザは、用紙をカセット101にセットする際に、セットの仕方を工夫したり、用紙の状態に配慮しなければならず、煩わしく感じてしまう。

【0011】

また、テールガイド102の移動範囲は、該テールガイド102の図示されないロック用部材に係合するカセット101に形成された溝部101aによって規制されている。そして、カセット101におけるテールガイド102の移動範囲の前方には、用紙の搬送力を得るための押し上げ板としてのシートレシーブ103が配設される。なお、該シートレシーブ103はプラスチック製であってもよいが、用紙の枚数が増えると用紙の重量を支えながら適切な押圧力を図示されない給紙ローラに付与する必要があるため、板金によって構成されるのが一般的である。この場合、用紙の枚数が多い時と少ない時とでの給紙ローラへの突入角の変化を小さくして、安定した給紙能力を発揮することができるように、前記シートレシーブ103の回転支点は給紙ローラから遠ざけられる。そのため、前記シートレシーブ103は大きくなっている。

【0012】

しかし、該シートレシーブ103をA5サイズ、A6サイズ等の小さなサイズの用紙よりも大きくすると、前記小さなサイズの用紙の後端が前記シートレシーブ103から後方に突出しなくなるので、前記溝部101aによって規制される移動範囲内を移動するテールガイド102は前記小さなサイズの用紙をガイドすることができなくなってしまふ。この場合、カセット101には小さなサイズの用紙をセットすることができない。もっとも、テールガイド102以外の専用ガイドを設けたり、カセット101の床面全体をシートレシーブ103として、テールガイド102がシートレシーブ103上を移動するようにすることもできる。しかし、専用ガイドを設けたり、カセット101の床面全体をシートレシーブ103にするとコストが高くなってしまふ。また、カセット101の床面全体をシートレシーブ103にすると、テールガイド102がシートレシーブ103上を移動するための開口面積が大きくなり、強度が極端に弱くなってしまふ。

【0013】

本発明は、前記従来の給紙カセットの問題点を解決して、用紙を傷付けることなく、コストが低く、強度が高く、安定して用紙を給紙することができる給紙カセット及び給紙装置を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】

そのために、本発明の給紙カセットにおいては、印刷媒体を積載する給紙カセットであって、前記印刷媒体の端部に当接する第1部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第2部材を備えるガイド部材と、該ガイド部材がスライド可能に係合する溝部とを有し、前記第2部材は、前記ガイド部材が前記印刷媒体に入り込む方向に傾斜している。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0016】

図1は本発明の第1の実施の形態におけるテールガイドの平面図、図6は本発明の第1の

10

20

30

40

50

実施の形態における給紙カセットの斜視図、図7は本発明の第1の実施の形態におけるテールガイドの斜視図、図8は本発明の第1の実施の形態におけるテールガイドの側面図、図9は本発明の第1の実施の形態におけるテールガイドの下面図である。

【0017】

図6において、11は給紙装置において印刷媒体としての用紙をセットするための給紙カセットとしてのカセットであり、該カセット11には、用紙の幅を該用紙の後端から固定するためのガイド部材としてのテールガイド12がスライド可能に配設されている。また、該テールガイド12の移動範囲の前方には、用紙の搬送力を得るための押し上げ板としてのシートレシーブ15が配設される。そして、前記テールガイド12は、図1に示されるように、傾斜して後退する形状の前縁部12a、用紙の後端に当接する第1部材としての垂直面部12d、及び、前記前縁部12aに接続し、用紙の下方に入り込む第2部材としての平板部12eを有する。なお、前記前縁部12aは、平面において左右に傾斜して後退する形状の稜線12a-1を備える。ここで、該稜線12a-1は、折れ線形状を備えるものであってもよいが、本実施の形態においては、図1に示されるように、曲線形状を備えるものである場合について説明する。また、前記前縁部12aは、平面における中心に形成された先端部12c、及び、左右側部の直線部12bを有する。また、稜線12a-1の曲線の両端部には、直線部12bとの境界に頂点12a-2が形成されている。

10

【0018】

なお、本実施の形態における給紙装置は、インクジェット式プリンタ、電子写真式プリンタ、ファクシミリ、複写機等の画像形成装置に使用され、多数枚の用紙をセットすることができる。

20

【0019】

図6に示されるように、前記カセット11には、前記テールガイド12を取り外すことができるように開口部11eが形成されている。そして、テールガイド12には、図7及び8に示されるように、カセット11の溝部11aをスライドするためのスライド部13が形成されている。該スライド部13は左右に広がった係合突起としての突起部13a及び13bを有している。そして、前記テールガイド12は溝部11aとスライド可能に係合する。この場合、前記突起部13a及び13bは、カセット11に形成された開口部11eから挿入され、溝部11aの両サイドに形成されたガイド部11bが、テールガイド12の裏面13dと、テールガイド12のスライド部13に形成された突起部13a及び13bの上面13cとの間に挟まれる。テールガイド12は前記ガイド部11bに沿って溝部11aを移動可能になっている。

30

【0020】

また、テールガイド12には、カセット11のロック穴11cと係合して、前記テールガイド12をロックするためのロック部材14が配設されている。該ロック部材14は、図8に示されるように、その上端に形成された可動部14aをユーザが手で矢印Cによって示される方向に移動させることによって、カセット11のロック穴11cと係合するロック爪(つめ)部14bが矢印Dによって示される方向に移動されるように構成されている。そして、ロックを解除する時には、ロック部材14の可動部14aを矢印C方向に回転させることによって、ロック爪部14bが矢印Dによって示される方向に移動し、カセット11のロック穴11cとの係合が解除される。また、図8に示されるように、ロック爪部14bには傾斜部が設けられており、テールガイド12を取り外しやすくなっている。

40

【0021】

そして、該テールガイド12の平板部12eにおける先端部12cの斜面は、図8に示されるように、カセット11の面11dの高さよりも更に下方に延伸している。これにより、積載された用紙の下方に位置する用紙の先端がカセット11の面11d上に位置していたとしても、前記斜面によって用紙をすくい上げることができる。そして、すくい上げられた該用紙は、前縁部12aの斜面に沿って移動する。この場合、図1に示されるように、前縁部12aの稜線12a-1は曲線形状を備え角部を有していないことが望ましいが、緩やかな角度であれば、角部を有していても用紙の先端部を押してしまうことがない。

50

【0022】

次に、前記構成の給紙装置のテールガイド12を用いて用紙を位置決めする動作について説明する。

【0023】

まず、ユーザは用紙をカセット11内に単数、又は、複数枚載置し、テールガイド12を用紙のサイズに合った適切な位置にまで移動させる。このとき、用紙の後端部は、まず、前縁部12aにおける先端部12cの斜面によってすくい上げられる。そして、用紙と接触する前縁部12aの稜線12a-1は滑らかな曲線を描いているために用紙の後端を引っ掛けてしまうことがない。そのため、前記前縁部12aに接続する平板部12eは、スムーズに用紙の下方に入り込み、用紙の後端に垂直面部12dが当接するまで用紙を引っ掛けることなく前進する。したがって、用紙の端部に皺を付けてしまったり、該用紙の端部を傷付けてしまうことがない。

10

【0024】

続いて、用紙の後端に垂直面部12dが当接した状態でテールガイド12を前進させることによって、後端がサイズに対応する位置に到達するまで用紙が前進させられる。そして、ロック爪部14bがカセット11のロック穴11cと係合することによって、テールガイド12の位置がロックされて位置決めされる。これにより、用紙も所定の位置に位置決めされる、すなわち、セットされる。

【0025】

なお、直線部12bとカセット11との隙(すき)間を小さくすれば、該隙間に波打った用紙が入り込むことがないので、頂点12a-2によって用紙を傷付けてしまうこともない。

20

【0026】

このように、本実施の形態においては、用紙と接触する前縁部12aは傾斜して後退する形状を備え、平面において左右に傾斜して後退する形状の稜線12a-1が滑らかな曲線を描いているので、用紙の後端を引っ掛けてしまうことがない。そのため、用紙をカセット11内に載置してからテールガイド12をスライドさせても、用紙の端部に皺を付けてしまったり、該用紙の端部を傷付けてしまうことなく、用紙を所定の位置にセットすることができる。

【0027】

次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、前記第1の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

30

【0028】

前記第1の実施の形態においては、図1に示されるように、複数のロック穴11cが形成されており、用紙のサイズに合わせてテールガイド12を位置決めすることができる。しかし、「発明が解決しようとする課題」において説明したように、シートレシーブ15を大きくした場合、テールガイド12がA5サイズ、A6サイズ等の小さなサイズの用紙をガイドすることができなくなってしまう。そこで、本実施の形態においては、テールガイド12をシートレシーブ15に取り付けることによって、小さなサイズの用紙をテールガイド12がガイドすることができるようになっている。

40

【0029】

図10は本発明の第2の実施の形態における給紙カセットの斜視図、図11は本発明の第2の実施の形態におけるテールガイドの斜視図、図12は本発明の第2の実施の形態におけるテールガイドの側面図、図13は本発明の第2の実施の形態におけるテールガイドの下面図である。

【0030】

図10に示されるように、前記カセット11には、前記テールガイド12を取り外すことができるように、溝部11aの前端に接続して開口部11eが配設されている。また、シートレシーブ15上には、例えば、A5サイズ、A6サイズのように小さなサイズの位置にテールガイド12を取り付けることができる小サイズ用の開口部15aと、テールガイ

50

ド 1 2 の位置決めとロックをするための切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 が形成されている。

【 0 0 3 1 】

そして、図 1 1 ~ 1 3 に示されるように、テールガイド 1 2 のスライド部 1 3 は段形状を有しており、左右に広がった突起部 1 3 a 及び 1 3 b を備える。該二ヶ所の突起部 1 3 a 及び 1 3 b の上側の縁部は、図 1 2 において S 1 ~ S 4 に示されるように、面取りがなされている。また、図 1 3 に示されるように、前記突起部 1 3 a 及び 1 3 b の左右方向の幅 L 1 及び幅 L 2 は異なっている。そして、溝部 1 1 a の両サイドに形成されたガイド部 1 1 b が、テールガイド 1 2 の裏面 1 3 d と、テールガイド 1 2 のスライド部 1 3 に形成された突起部 1 3 a 及び 1 3 b の上面 1 3 c との間に挟まれることによって、前記テールガイド 1 2 はガイド部 1 1 b に沿って溝部 1 1 a を移動可能になっている。

10

【 0 0 3 2 】

なお、前記テールガイド 1 2 は、突起部 1 3 a 及び 1 3 b をカセット 1 1 に形成された開口部 1 1 e から挿入することによって溝部 1 1 a に取り付けることができ、前記突起部 1 3 a 及び 1 3 b を開口部 1 1 e から抜き出すことによって溝部 1 1 a から取り外すことができる。また、前記テールガイド 1 2 は、突起部 1 3 a 及び 1 3 b をシートレシープ 1 5 に形成された開口部 1 5 a から挿入することによって取り付けることができ、前記突起部 1 3 a 及び 1 3 b を開口部 1 5 a から抜き出すことによってシートレシープ 1 5 から取り外すことができる。

【 0 0 3 3 】

次に、前記構成の給紙装置のテールガイド 1 2 を用いて用紙を位置決めする動作について説明する。

20

【 0 0 3 4 】

図 1 4 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドを取り外した場合の給紙カセットの斜視図、図 1 5 は本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドを装着した場合の給紙カセットの斜視図、図 1 6 は本発明の第 2 の実施の形態における開口部の下面図、図 1 7 は本発明の第 2 の実施の形態における開口部の面取り部を斜め下方向から見た拡大斜視図、図 1 8 は本発明の第 2 の実施の形態における開口部の面取り部の拡大側面図、図 1 9 は本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの溝部の第 1 の下面図、図 2 0 は本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの溝部の第 2 の下面図である。

30

【 0 0 3 5 】

まず、ユーザは、図 1 4 に示されるように、溝部 1 1 a に取り付けられたテールガイド 1 2 をガイド部 1 1 b に沿って前方に開口部 1 1 e の位置まで移動させる。そして、突起部 1 3 a 及び 1 3 b を開口部 1 1 e から抜き出すことによって、前記テールガイド 1 2 を溝部 1 1 a から取り外す。続いて、前記テールガイド 1 2 を、図 1 5 に示されるように、シートレシープ 1 5 に形成された小サイズ用の開口部 1 5 a 上に一旦(たん)載置し、突起部 1 3 a 及び 1 3 b を前記開口部 1 5 a から挿入することによって、前記テールガイド 1 2 を前記開口部 1 5 a に取り付ける。続いて、前記テールガイド 1 2 を後方にロック用の切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 までスライドさせ、テールガイド 1 2 のロック爪部 1 4 b を前記切欠部 1 5 b - 1 及び 1 5 b - 2 に係合させてロックさせる。

40

【 0 0 3 6 】

ここで、前記開口部 1 5 a の背面の角部は、図 1 6 において R 1 ~ R 4 で示されるように、曲面が形成されて R 形状となっているので、突起部 1 3 a 及び 1 3 b を挿入しやすくなっている。さらに、図 1 7 及び 1 8 に示されるように、厚さ方向に面取りがなされているので、図 1 2 に示されるテールガイド 1 2 の突起 1 3 a 及び 1 3 b の面取り S 1 ~ S 4 との相乗効果によって、突起部 1 3 a 及び 1 3 b の上面 1 3 c が開口部 1 5 a の背面の下にスムーズに誘い込まれるので、前記テールガイド 1 2 を容易に後方に移動させることができる。

【 0 0 3 7 】

次に、前記小サイズより大きなサイズの場合、ユーザは、ロック爪部 1 4

50

bと突起部13a及び13bとの係合を解除し、テールガイド12を前方にスライドさせ、突起部13a及び13bを開口部15aから抜き出すことによって、前記テールガイド12をシートレシブ15から取り外す。続いて、突起部13a及び13bをカセット11に形成された開口部11eから挿入することによって、前記テールガイド12を再び溝部11aに取り付ける。

【0038】

ここで、前記開口部11eの背面の角部には、図19においてR5～R8で示されるように、面取りがなされ、突起部13a及び13bには、図19においてS5～S8で示されるように、面取りがなされているので、突起部13a及び13bを前記開口部11eに挿入しやすくなっている。また、前記突起13a及び13bの上面13cにおける面取りS1～S4との相乗効果によって、突起部13a及び13bの上面13cが開口部11eの背面の下にスムーズに誘い込まれるので、図20に示されるように、前記テールガイド12を容易に後方に移動させることができる。

10

【0039】

このように、本実施の形態においては、シートレシブ15に小サイズ用の開口部15aを形成し、テールガイド12を着脱可能にすることによって、用紙サイズの違いに対応して、別部材を用いて専用のガイドを設けたりすることなく、同一部材でA5サイズ、A6サイズのように小さなサイズの用紙をガイドすることができる。この場合、開口部11e及び15a、突起部13a及び13bの段部に誘い込みを設けることによって、テールガイド12の着脱を容易に行うことができる。なお、前記突起部13a及び13bの左右方向の幅L1及び幅L2が異なっているので、テールガイド12の向きを間違えて取り付けることがない。

20

【0040】

また、シートレシブ15の回転支点を給紙ローラから遠ざけることができるので、例えば、A4サイズの用紙を積載した場合、該用紙の積載量が多い時と少ない時の突入角を小さくし、安定した給紙能力を得ることができる。

【0041】

さらに、シートレシブ15において、テールガイド12の移動部分に対応する箇所を移動分だけ切り欠く必要がなくなるので、前記シートレシブ15の強度を落とすことができない。

30

【0042】

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。なお、前記第1及び第2の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【0043】

前記第2の実施の形態においては、カセット11のガイド部11b又はシートレシブ15を、テールガイド12の裏面13dと突起部13a及び13bの上面13cとの間に挟むことによって、前記テールガイド12をスライドさせるようになっている。この場合、前記テールガイド12の上下方向の動きを規制するテールガイド12の裏面13dと突起部13a及び13bの上面13cとの間の距離(図12におけるL3)が一定であるので、カセット11のガイド部11bとシートレシブ15との厚さ寸法を同一にする必要がある。

40

【0044】

ここで、カセット11のガイド部11bがプラスチック等の成形材料から成り、シートレシブ15が金属板、すなわち、板金から成る場合、前記ガイド部11bの厚さ寸法を通常の板金から成るシートレシブ15の厚さ寸法に合わせようとする前記ガイド部11bの強度が低下してしまう。また、該ガイド部11bの厚さ寸法を通常の成形材料から成るガイド部11bの厚さ寸法に合わせようとする、極めて厚い板金を使用したり、通常の厚さの板金に、曲げ加工、打ち出し、絞り等の加工を施す必要があるため、コストが高くなってしまふ。そこで、本実施の形態においては、前記上面13cに段部を形成するこ

50

とによって、ガイド部 1 1 b とシートレシープ 1 5 との厚さ寸法が相違しても、テールガイド 1 2 の上下方向の動きを規制することができるようになっている。

【 0 0 4 5 】

図 2 1 は本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図、図 2 2 は本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの側面図、図 2 3 は本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの突起部詳細図である。

【 0 0 4 6 】

本実施の形態においては、図 2 1 に示されるように、テールガイド 1 2 の突起部 1 3 a 及び 1 3 b の上面 1 3 c が二段に形成されている。そして、図 2 2 に示されるように、突起部 1 3 a 及び 1 3 b のそれぞれの上面 1 3 c は、第 1 段部上面 1 3 c - 1 と第 2 段部上面 1 3 c - 2 とに分かれている。ここで、図 2 3 に示されるようなテールガイド 1 2 の裏面 1 3 d と第 1 段部上面 1 3 c - 1 との間の距離 L 3 は、シートレシープ 1 5 の厚さ寸法よりわずかに大きく、また、テールガイド 1 2 の裏面 1 3 d と第 2 段部上面 1 3 c - 2 との間の距離 L 4 はカセット 1 1 のガイド部 1 1 b の厚さ寸法よりわずかに大きい。

【 0 0 4 7 】

なお、第 1 段部の幅寸法 m 1 はシートレシープ 1 5 の開口部 1 5 a の幅寸法よりわずかに小さく、また、第 2 段部の幅寸法 m 2 はカセット 1 1 の溝部 1 1 a の幅寸法よりわずかに小さい。

【 0 0 4 8 】

次に、前記構成の給紙装置のテールガイド 1 2 を用いて用紙を位置決めする動作について

【 0 0 4 9 】

図 2 4 は本発明の第 3 の実施の形態におけるシートレシープにテールガイドを装着した場合の側面図、図 2 5 は本発明の第 3 の実施の形態におけるシートレシープにテールガイドを装着した場合の正面図、図 2 6 は本発明の第 3 の実施の形態におけるカセットのガイド部にテールガイドを装着した場合の側面図、図 2 7 は本発明の第 3 の実施の形態におけるカセットのガイド部にテールガイドを装着した場合の正面図である。

【 0 0 5 0 】

まず、テールガイド 1 2 をシートレシープ 1 5 に形成された小サイズ用の開口部 1 5 a に取り付けると、図 2 4 及び 2 5 に示されるように、テールガイド 1 2 の裏面 1 3 d と突起部 1 3 a 及び 1 3 b の第 1 段部上面 1 3 c - 1 とでシートレシープ 1 5 を上下から挟むことになるので、前記テールガイド 1 2 の上下方向の動きが規制される。

【 0 0 5 1 】

続いて、テールガイド 1 2 をカセット 1 1 の溝部 1 1 a に取り付けると、図 2 6 及び 2 7 に示されるように、テールガイド 1 2 の裏面 1 3 d と突起部 1 3 a 及び 1 3 b の第 2 段部上面 1 3 c - 2 とでカセット 1 1 を上下から挟むことになるので、前記テールガイド 1 2 の上下方向の動きが規制される。

【 0 0 5 2 】

このように、本実施の形態においては、カセット 1 1 とシートレシープ 1 5 との厚さ寸法が異なっても、テールガイド 1 2 の突起部 1 3 a 及び 1 3 b の上面 1 3 c に段部を形成することによって、前記テールガイド 1 2 を上下方向の動きが規制された状態で、カセット 1 1 の溝部 1 1 a 及びシートレシープ 1 5 に形成された小サイズ用の開口部 1 5 a に取り付けることができる。そのため、一つのテールガイド 1 2 を使用するだけで、種々のサイズの用紙をガイドすることができる。

【 0 0 5 3 】

次に、本発明の第 4 の実施の形態について説明する。なお、前記第 1 ~ 第 3 の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略する。

【 0 0 5 4 】

前記第 3 の実施の形態においては、テールガイド 1 2 の位置決めとロックをするための切

10

20

30

40

50

欠部 15b - 1 及び 15b - 2 を形成したので、該切欠部 15b - 1 及び 15b - 2 の面積によっては、シートレシープ 15 の強度が低下してしまうことがある。

【0055】

図 28 は本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 1 の側面図、図 29 は本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 1 の詳細側面図、図 30 は本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 2 の詳細側面図である。

【0056】

前記第 3 の実施の形態においては、図 28 に示されるように、テールガイド 12 がロックされている場合、A5 サイズ、A6 サイズのように小さなサイズ of 用紙をガイドするための位置でテールガイド 12 をロックするために、切欠部 15b - 1 及び 15b - 2 がシートレシープ 15 に形成されている。そのため、前記切欠部 15b - 1 及び 15b - 2 の面積を広くすると、シートレシープ 15 の強度が極端に落ちてしまう場合がある。

10

【0057】

また、図 29 に示されるように、ロック部材 14 のロック爪部 14b が切欠部 15b - 1 及び 15b - 2 に係合することによってテールガイド 12 がロックされるが、ロックを外す際には、図 30 に示されるように、テールガイド 12 を矢印 E で示される方向に移動させるようになっている。この時、ロック爪部 14b の傾斜部 14c が切欠部 15b - 1 及び 15b - 2 の端部 15b - 3 に衝突するので、前記傾斜部 14c が削れやすくなる。さらに、ロック爪部 14b の傾斜部 14c の作用によってロックを外すので、ユーザがロック部材 14 を操作する際に違和感を感じてしまう。そこで、本実施の形態においては、シートレシープ 15 に台形状の絞り部が形成されている。

20

【0058】

図 31 は本発明の第 4 の実施の形態におけるシートレシープの斜視図、図 32 は本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す側面図、図 33 は本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す詳細側面図である。

【0059】

図 31 に示されるように、シートレシープ 15 には、前記切欠部 15b - 1 及び 15b - 2 に代えて、シートレシープ 15 の補強とテールガイド 12 をロックするために、断面が台形状の絞り部 15c が形成されている。そして、テールガイド 12 が A5 サイズ、A6 サイズのように小さなサイズ of 用紙をガイドするための位置にセットされる場合、ロック部材 14 のロック爪部 14b は、図 32 及び 33 に示されるように、シートレシープ 15 の絞り部 15c 内に収まる。そして、前記ロック爪部 14b の垂直部 14d に絞り部 15c の垂直部 15c - 1 が当接することによって、テールガイド 12 がロックされる。

30

【0060】

また、ロックを解除する場合、テールガイド 12 を前方（図における右方向）にスライドさせると、ロック爪部 14b の傾斜部 14c が絞り部 15c の傾斜部 15c - 2 に当接するので、ロック爪部 14b が滑らかに上昇させられる。そのため、前記傾斜部 14c が損傷することもなく、テールガイド 12 を容易に取り外すことができる。

40

【0061】

このように、本実施の形態においては、テールガイド 12 をロックするために、シートレシープ 15 に断面が台形状の絞り部 15c が形成されているので、前記テールガイド 12 の強度を向上させることができる。そのため、該テールガイド 12 を構成する板金の厚みを薄くすることができ、コストを低くすることができる。また、絞り部 15c 部に傾斜部 15c - 2 が設けられているため、テールガイド 12 を外す時の操作性も良好なものとなる。

【0062】

次に、本発明の第 5 の実施の形態について説明する。なお、前記第 1 ~ 第 4 の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略す

50

る。

【0063】

前記第4の実施の形態においては、テールガイド12をロックする機能を向上させようとすると絞り部15cの形状を深くする必要があるが、深絞り加工を施すためにはテールガイド12を構成する板金の厚みを厚くしなければならない。また、板金の厚みを厚くすると、絞り部15cの断面の曲率が小さくなり、絞り部15cの前後方向の寸法、すなわち、図33に示される垂直部15c-1と傾斜部15c-2との距離が短くなってしまう。そこで、本実施の形態においては、絞り部に隣接して切欠部が形成されている。

【0064】

図34は本発明の第5の実施の形態におけるシートレシーブの斜視図、図35は本発明の第5の実施の形態における位置決め部の詳細図、図36は本発明の第5の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す側面図、図37は本発明の第5の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す詳細側面図である。

10

【0065】

本実施の形態においては、ロック部材14のロック爪部14bが係合することによってテールガイド12をロックするための位置決め部17がシートレシーブ15に形成される。前記位置決め部17は、前記第4の実施の形態における絞り15cと同様に断面が台形状の絞り部17b、及び、該絞り部17bの両側に隣接した切欠部17aを有する。なお、該切欠部17aの端部17a-1のそれぞれの幅は、ロック部材14のロック爪部14bの幅方向における1/4程度が当接する寸法である。

20

【0066】

ここで、テールガイド12がA5サイズ、A6サイズのように小さなサイズの用紙をガイドするための位置にセットされる場合、ロック部材14のロック爪部14bは、図36及び37に示されるように、シートレシーブ15の位置決め部17における切欠部17a及び絞り部17b内に収まる。そして、前記ロック爪部14bの垂直部14dに切欠部17aの端部17a-1が当接することによって、テールガイド12がロックされる。

【0067】

また、ロックを解除する場合、テールガイド12を前方(図における右方向)にスライドさせると、ロック爪部14bの傾斜部14cが絞り部17bの傾斜部17b-1に当接するので、ロック爪部14bが滑らかに上昇させらる。そのため、前記傾斜部14cが損傷

30

【0068】

このように、本実施の形態においては、位置決め部17が、断面が台形状の絞り部17b、及び、該絞り部17bの両側に隣接した切欠部17aを有するので、良好な操作性を維持したまま、位置決め精度の高いロックが可能となる。

【0069】

また、本実施の形態においては、用紙後端をガイドするテールガイドについて説明したが、用紙の側面をガイドするサイドガイドについても同様に実施することができる。

【0070】

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々

40

【0071】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、給紙カセットにおいては、印刷媒体を積載する給紙カセットであって、前記印刷媒体の端部に当接する第1部材、及び、前記印刷媒体の下方に入り込む第2部材を備えるガイド部材と、該ガイド部材がスライド可能に係合する溝部とを有し、前記第2部材は、前記ガイド部材が前記印刷媒体に入り込む方向に傾斜している。

【0072】

この場合、印刷媒体を傷付けることがなく、コストが低く、強度が高く、かつ、安定して

50

印刷を給紙することができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの平面図である。
- 【図 2】従来の給紙カセットの斜視図である。
- 【図 3】従来の給紙カセットに用紙が積載されている状態を示す斜視図である。
- 【図 4】従来の図 3 における A 矢視側面図である。
- 【図 5】従来の図 3 における B 矢視断面図である。
- 【図 6】本発明の第 1 の実施の形態における給紙カセットの斜視図である。
- 【図 7】本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図である。
- 【図 8】本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの側面図である。 10
- 【図 9】本発明の第 1 の実施の形態におけるテールガイドの下面図である。
- 【図 10】本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの斜視図である。
- 【図 11】本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図である。
- 【図 12】本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの側面図である。
- 【図 13】本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドの下面図である。
- 【図 14】本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドを取り外した場合の給紙カセットの斜視図である。
- 【図 15】本発明の第 2 の実施の形態におけるテールガイドを装着した場合の給紙カセットの斜視図である。
- 【図 16】本発明の第 2 の実施の形態における開口部の下面図である。 20
- 【図 17】本発明の第 2 の実施の形態における開口部の面取り部を斜め下方向から見た拡大斜視図である。
- 【図 18】本発明の第 2 の実施の形態における開口部の面取り部の拡大側面図である。
- 【図 19】本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの溝部の第 1 の下面図である。
- 【図 20】本発明の第 2 の実施の形態における給紙カセットの溝部の第 2 の下面図である。
- 【図 21】本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの斜視図である。
- 【図 22】本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの側面図である。
- 【図 23】本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドの突起部詳細図である。 30
- 【図 24】本発明の第 3 の実施の形態におけるシートレシーブにテールガイドを装着した場合の側面図である。
- 【図 25】本発明の第 3 の実施の形態におけるシートレシーブにテールガイドを装着した場合の正面図である。
- 【図 26】本発明の第 3 の実施の形態におけるカセットのガイド部にテールガイドを装着した場合の側面図である。
- 【図 27】本発明の第 3 の実施の形態におけるカセットのガイド部にテールガイドを装着した場合の正面図である。
- 【図 28】本発明の第 3 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 1 の側面図である。 40
- 【図 29】本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 1 の詳細側面図である。
- 【図 30】本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す第 2 の詳細側面図である。
- 【図 31】本発明の第 4 の実施の形態におけるシートレシーブの斜視図である。
- 【図 32】本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す側面図である。
- 【図 33】本発明の第 4 の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す詳細側面図である。
- 【図 34】本発明の第 5 の実施の形態におけるシートレシーブの斜視図である。 50

【図35】本発明の第5の実施の形態における位置決め部の詳細図である。

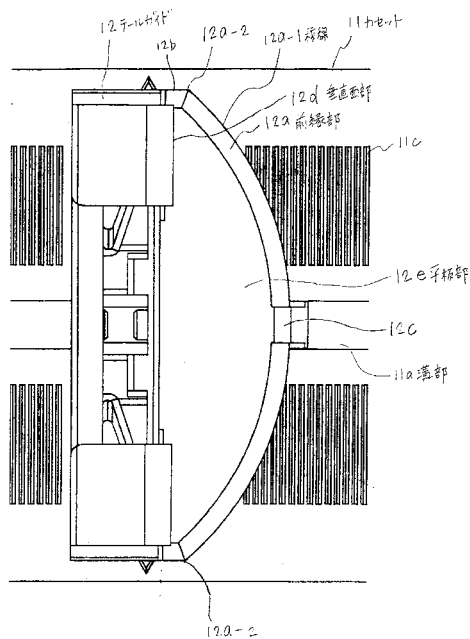
【図36】本発明の第5の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す側面図である。

【図37】本発明の第5の実施の形態におけるテールガイドがロックされている状態を示す詳細側面図である。

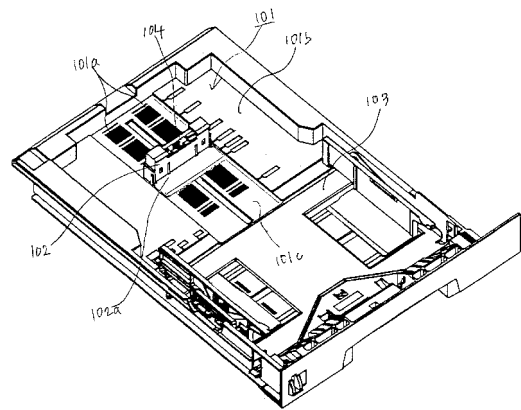
【符号の説明】

- 11 カセット
- 11 a 溝部
- 11 e、15 a 開口部
- 12 テールガイド
- 12 a 前縁部
- 12 a - 1 稜線
- 12 d 垂直面部
- 12 e 平板部
- 13 a、13 b 突起部
- 15 b - 1、15 b - 2、17 a 切欠部
- 15 c、17 b 絞り部

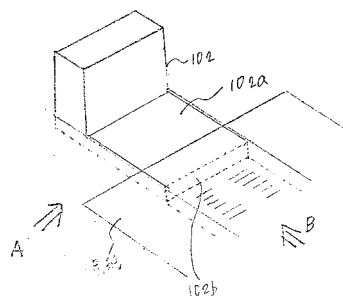
【図1】



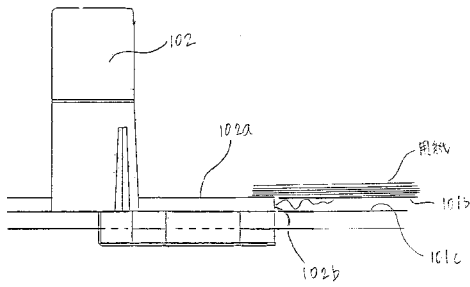
【図2】



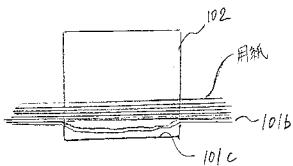
【図3】



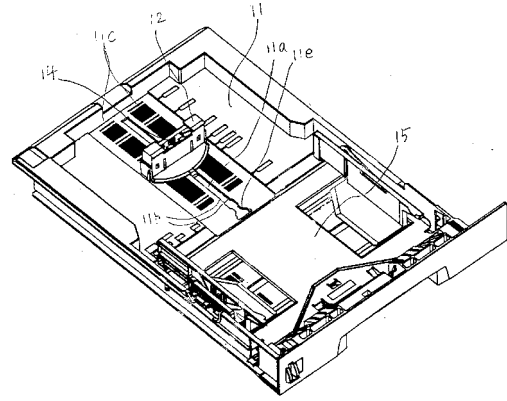
【 図 4 】



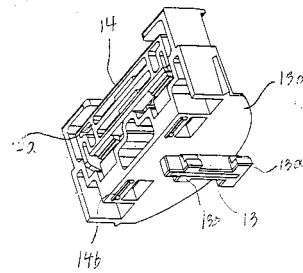
【 図 5 】



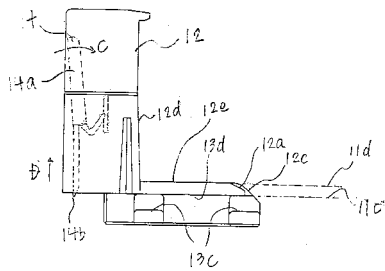
【 図 6 】



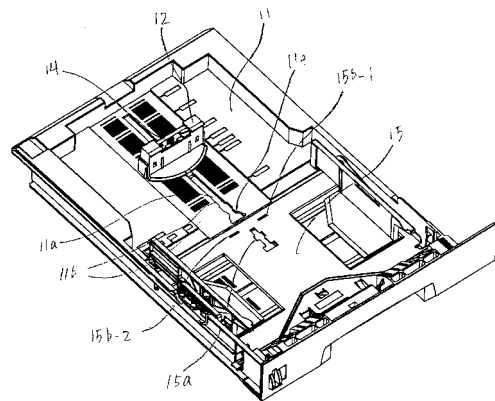
【 図 7 】



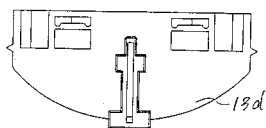
【 図 8 】



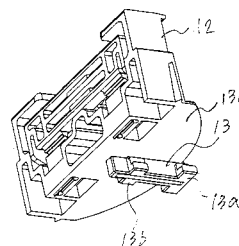
【 図 10 】



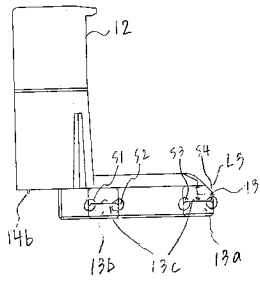
【 図 9 】



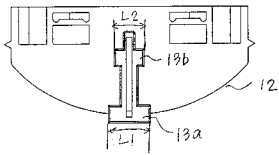
【 図 11 】



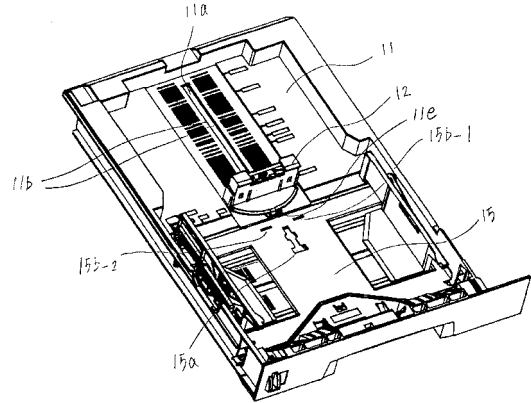
【 図 1 2 】



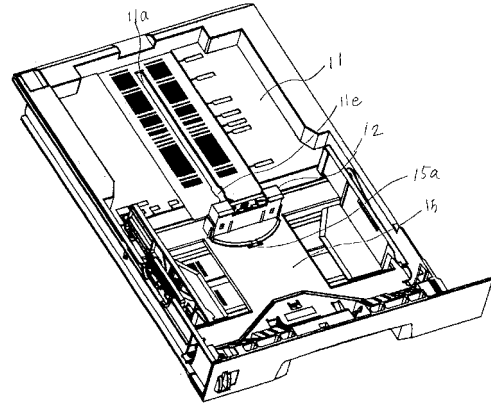
【 図 1 3 】



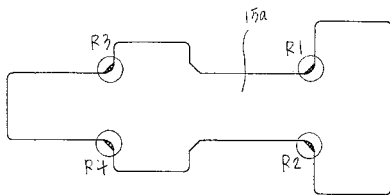
【 図 1 4 】



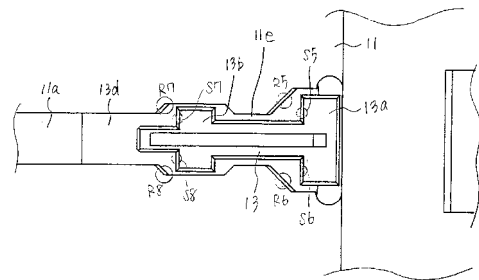
【 図 1 5 】



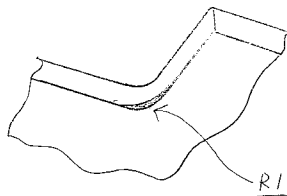
【 図 1 6 】



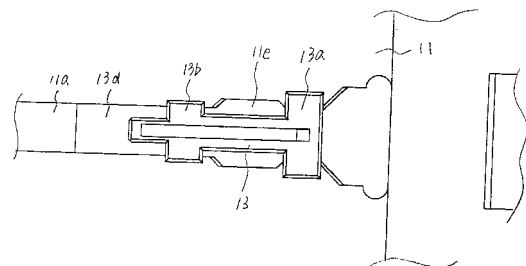
【 図 1 9 】



【 図 1 7 】



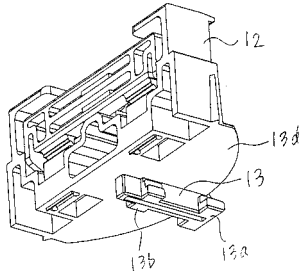
【 図 2 0 】



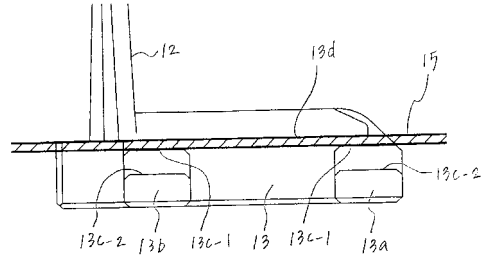
【 図 1 8 】



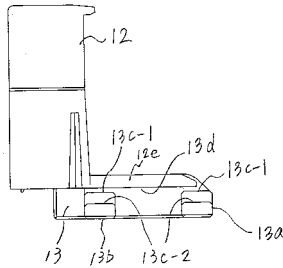
【 図 2 1 】



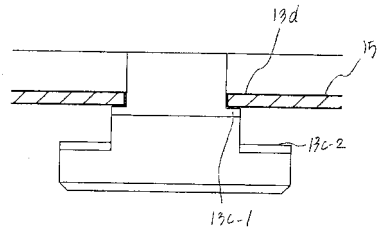
【 図 2 4 】



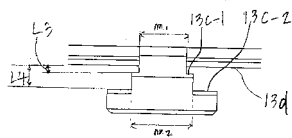
【 図 2 2 】



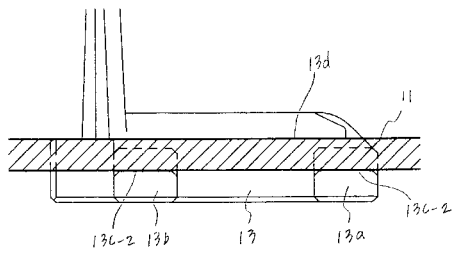
【 図 2 5 】



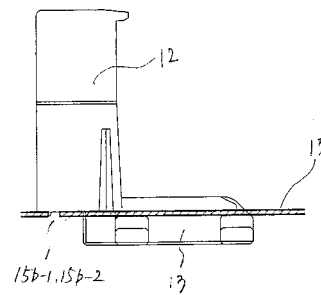
【 図 2 3 】



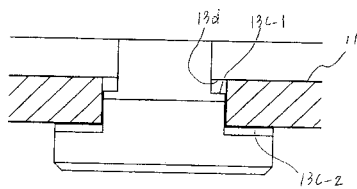
【 図 2 6 】



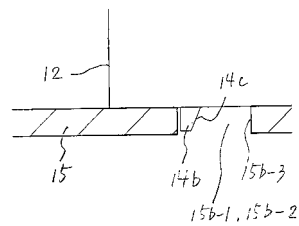
【 図 2 8 】



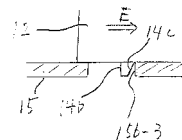
【 図 2 7 】



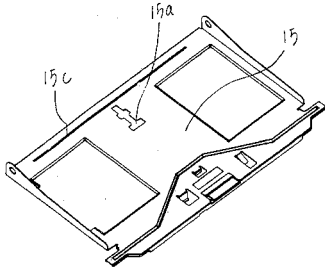
【 図 2 9 】



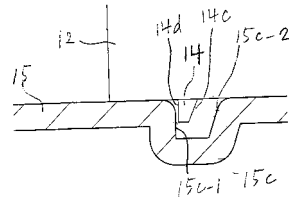
【 図 3 0 】



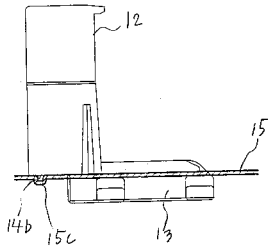
【図 3 1】



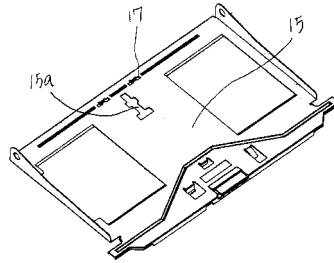
【図 3 3】



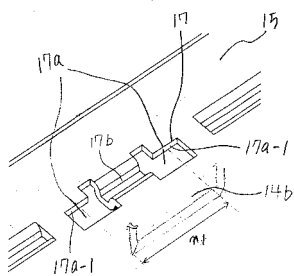
【図 3 2】



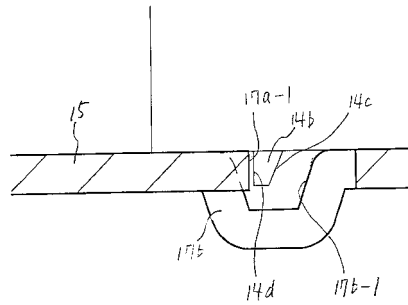
【図 3 4】



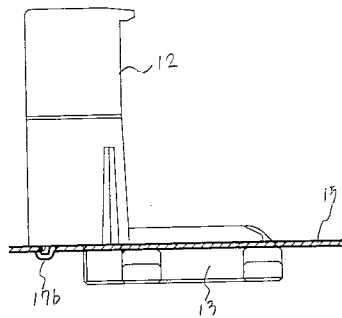
【図 3 5】



【図 3 7】

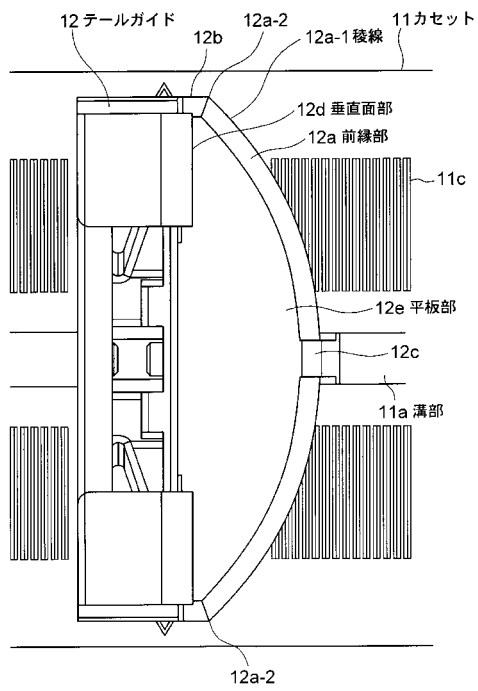


【図 3 6】

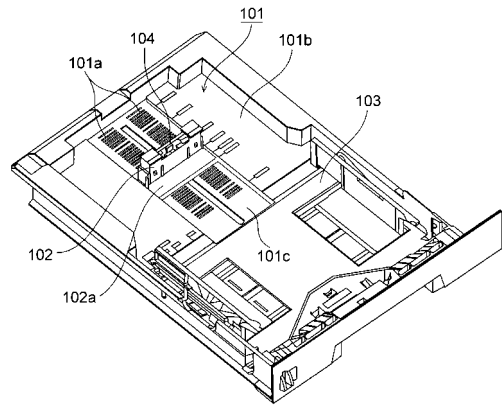


【手続補正書】
【提出日】平成14年9月20日(2002.9.20)
【手続補正1】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】全図
【補正方法】変更
【補正の内容】

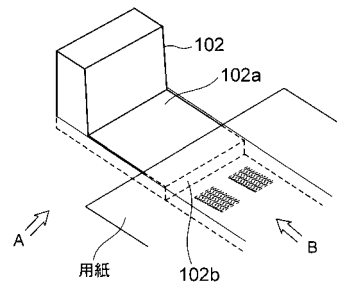
【図1】



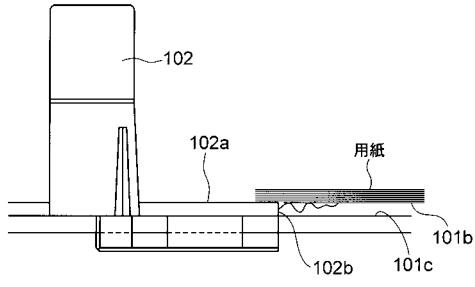
【図2】



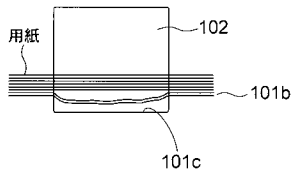
【図3】



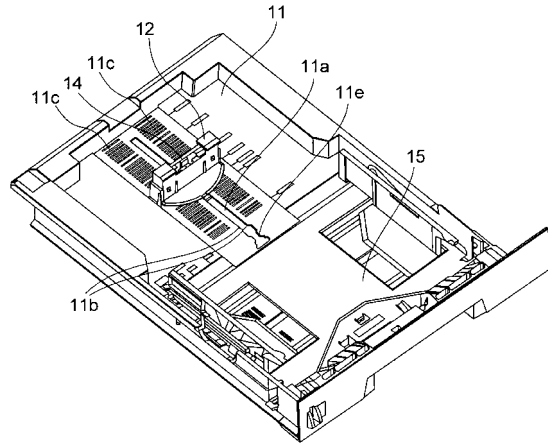
【 図 4 】



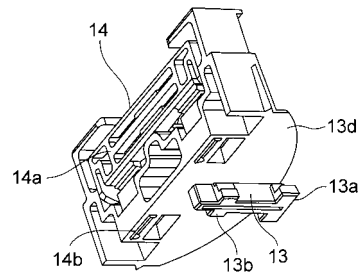
【 図 5 】



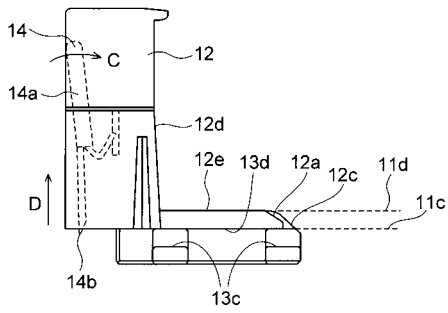
【 図 6 】



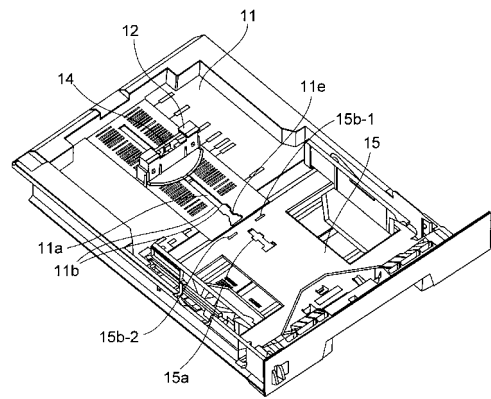
【 図 7 】



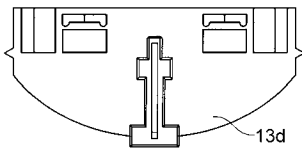
【 図 8 】



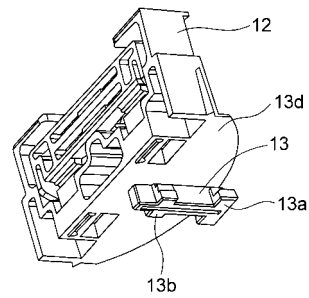
【 図 10 】



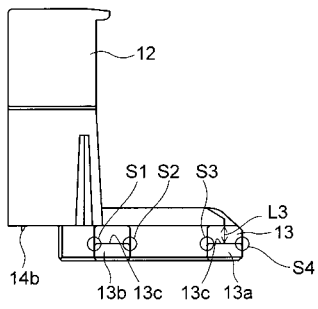
【 図 9 】



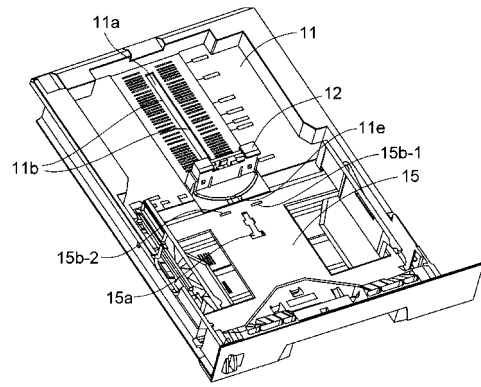
【 図 11 】



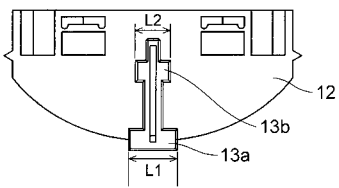
【 図 1 2 】



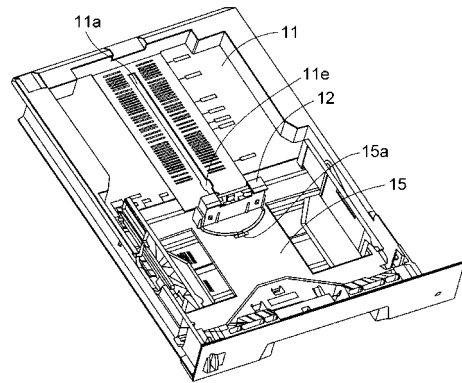
【 図 1 4 】



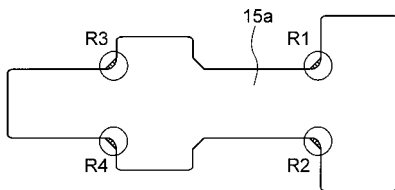
【 図 1 3 】



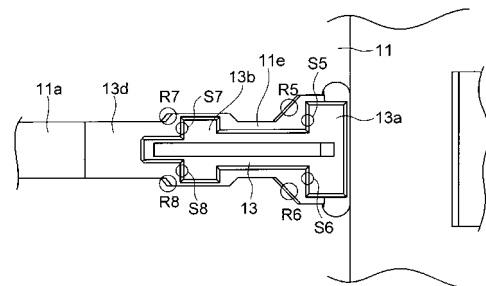
【 図 1 5 】



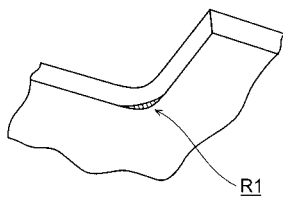
【 図 1 6 】



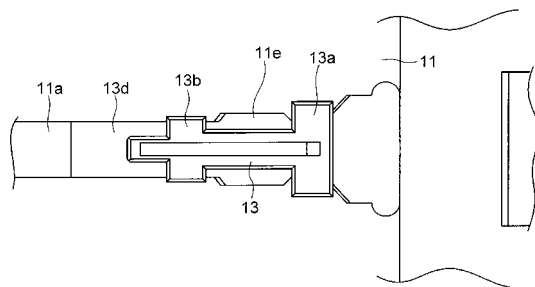
【 図 1 9 】



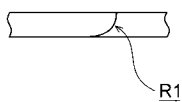
【 図 1 7 】



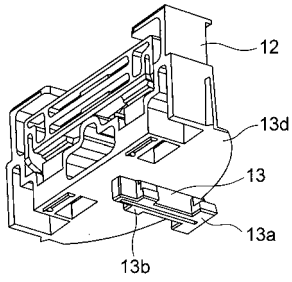
【 図 2 0 】



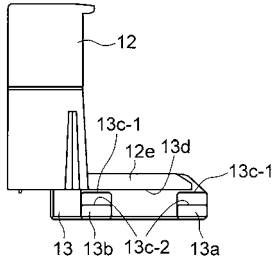
【 図 1 8 】



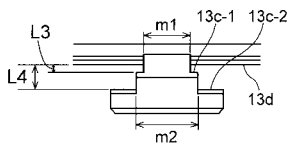
【 図 2 1 】



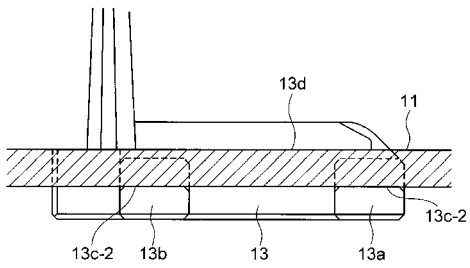
【 図 2 2 】



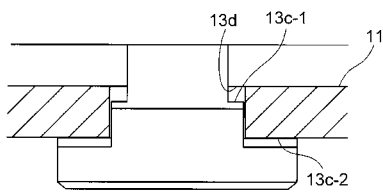
【 図 2 3 】



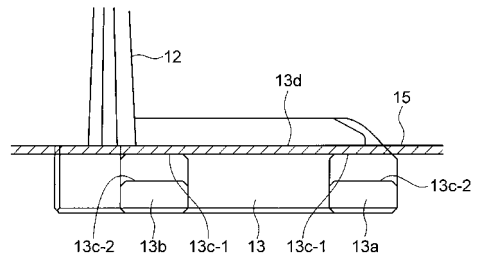
【 図 2 6 】



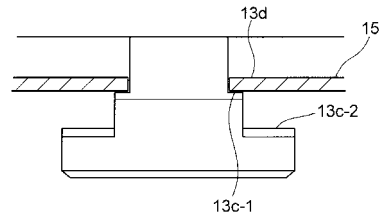
【 図 2 7 】



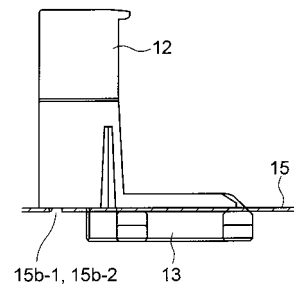
【 図 2 4 】



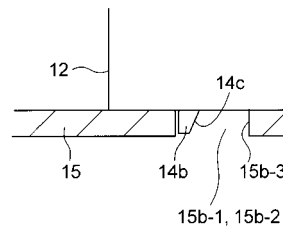
【 図 2 5 】



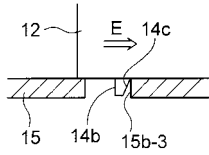
【 図 2 8 】



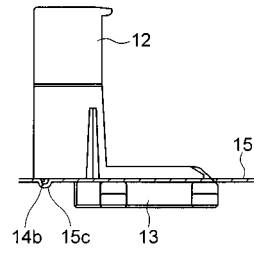
【 図 2 9 】



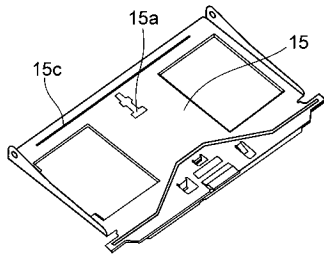
【 図 3 0 】



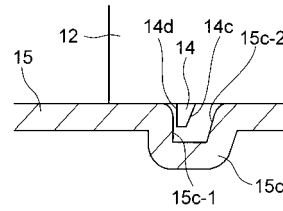
【 図 3 2 】



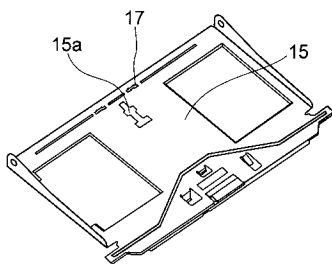
【 図 3 1 】



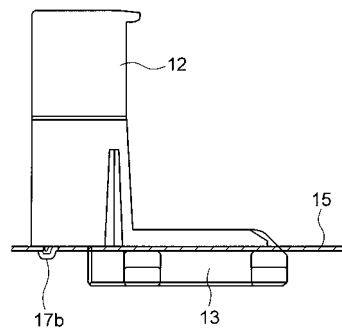
【 図 3 3 】



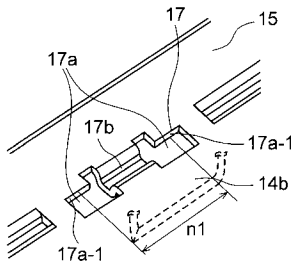
【 図 3 4 】



【 図 3 6 】



【 図 3 5 】



【 図 3 7 】

