

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5076803号
(P5076803)

(45) 発行日 平成24年11月21日(2012.11.21)

(24) 登録日 平成24年9月7日(2012.9.7)

(51) Int.Cl.

F 1

B26D 1/30 (2006.01)
B41J 11/70 (2006.01)B26D 1/30 501C
B41J 11/70

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-276060 (P2007-276060)
(22) 出願日	平成19年10月24日 (2007.10.24)
(65) 公開番号	特開2009-101470 (P2009-101470A)
(43) 公開日	平成21年5月14日 (2009.5.14)
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	白鳥 元良 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 西中村 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】オートカッタおよびオートカッタ付きプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

支軸を中心に旋回する可動刃を備え、固定刃の刃先に摺動するように当該可動刃を支持するためのオートカッタの可動刃支持機構であつて、

前記可動刃を支持している可動刃支持面を備えたカッタフレームと、

このカッタフレームが取り付けられているカッタフレーム取付面を備えたフレーム取付部材と、

前記可動刃と前記可動刃支持面の間、および、前記カッタフレームと前記カッタフレーム取付面の間の少なくとも一方に形成した突起とを有し、

この突起によって、前記可動刃の刃先の前記固定刃の刃先に対する交差角度および交差量の少なくとも一方が増加する方向に、前記可動刃が変位した状態とされており、

前記カッタフレーム取付面と、当該カッタフレーム取付面に取り付けられる前記カッタフレームの側の部位との間に、前記突起が位置しており、

当該突起を挟み、締結具によって、前記カッタフレームの側の部位が前記カッタフレーム取付面に締結固定されていることを特徴とするオートカッタの可動刃支持機構。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のオートカッタの可動刃支持機構において、

前記可動刃は、その刃筋方向の一方の端部を中心として前記固定刃に接近および離れる方向に旋回可能な状態で前記カッタフレームに支持されており、

前記カッタフレーム取付面は、前記可動刃の旋回中心を規定している旋回支軸の近傍に

10

20

位置しており、

前記突起によって、前記可動刃は、その刃筋方向の他方の端部が前記固定刃に接近する方向に傾斜していることを特徴とするオートカッタの可動刃支持機構。

【請求項 3】

固定刃、可動刃、および、当該可動刃を前記固定刃に接近および離れる方向に移動可能な状態で支持しているカッタフレームを備えているオートカッタと、

前記カッタフレームが取り付けられているフレーム取付部材を備えたプリンタフレームとを有し、

前記可動刃の支持機構は請求項 1 または 2 に記載の可動刃支持機構であることを特徴とするオートカッタ付きプリンタ。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、可動刃を固定刃に向けて移動させ、その刃先を固定刃側の刃先に沿って摺動させることにより、これら両刃の間に配置した記録紙などのシートを切断するオートカッタ、および、この形式のオートカッタを備えたプリンタに関する。さらに詳しくは、可動刃の刃先が固定刃の刃先に隙間の無い状態で摺動するように可動刃を支持可能なオートカッタの可動刃支持機構に関する。

【背景技術】

【0002】 20

ロール紙プリンタなどのように、連続紙に印刷を行うプリンタにおいては、印刷後の連続紙の先端部分を所定の長さに切断するためのオートカッタが搭載されていることが多い。オートカッタとしては固定刃および可動刃を備えたものが知られており、固定刃および可動刃を備えたオートカッタには、固定刃に対して可動刃が接近および離れる方向に旋回する鋸式のものと、固定刃に対して可動刃が接近および離れる方向に直線往復移動する形式のものがある。鋸式のオートカッタには、単一の可動刃を備えているものと、左右一対の可動刃を備えているものがある。可動刃が直線往復移動する形式のオートカッタには、可動刃の刃先が固定刃の刃先に対して一方向に直線状に傾斜しており、記録紙をその幅方向の一方の端から他方の端に切断する傾斜可動刃式のものと、可動刃の刃先形状がV字状に窪んだ形状をしており、記録紙をその幅方向の両端から中央に向かって切断するV溝形可動刃式のものが知られている。特許文献1には、鋸式のオートカッタが開示されており、特許文献2には2枚の可動刃を備えた鋸式のものが開示されており、特許文献3にはV溝形可動刃式のものが開示されている。 30

【特許文献1】特開平9-19890号公報

【特許文献2】特開平11-240216号公報

【特許文献3】特開平5-337875号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

固定刃および可動刃を備えたオートカッタでは、可動刃の刃先を固定刃の刃先に沿って摺動させながら記録紙を切断する。両刃の刃先を確実に当接させた状態で摺動させる必要があり、刃先間に隙間ができると切断不良が発生する。固定刃はプリンタフレームなどに直接に固定すればよいので、その位置決めが比較的容易である。これに対して、可動刃の側は移動可能な状態でカッタフレームに支持し、カッタフレームもプリンタフレームなどの固定側の部材に取り付ける必要がある。このため、可動刃、カッタフレームが要求部品精度を満足していても、可動刃のカッタフレームへの取付誤差、カッタフレームのプリンタフレームへの取付誤差などが原因となって、固定刃に対する可動刃の相対位置に狂いが発生しやすい。また、カッタフレームをプリンタフレームに取り付ける際に、ねじ締め作業によりカッタフレームが変形して、可動刃の取り付け位置に狂いが生ずることがある。 40

【0004】 50

可動刃の取り付け位置の狂いが固定刃から離れる方向の場合には、可動刃の刃先を固定刃の刃先に所定の押し付け力で押し付けた状態で摺動させることができず、場合によっては、両刃の刃先間に隙間ができてしまう。このような状態に陥ると、切断不良が発生してしまう。

【0005】

例えば、鋏式のオートカッタの場合には、図6(d)に示すように、カッタフレーム42の取り付け時に反りが生じ、ここに取り付けてある可動刃22の旋回支軸41が倒れ、可動刃22が固定刃21から離れる方向に傾斜(変位)すると、両刃の間に隙間ができるで切断不良に陥る可能性がある。また、図6(e)に示すように、可動刃22が取り付けられているカッタフレーム42を取り付けるためのプリンタフレーム側のカッタフレーム取付面52aが傾斜していると、カッタフレーム42が全体として傾斜し、そこに搭載されている可動刃22が固定刃21から離れる方向に傾斜した状態になってしまう。10

【0006】

可動刃22および固定刃21の刃先間に隙間が生ずる方向に可動刃が変位することを防止するためには、図6(d)の場合には、カッタフレーム42における旋回支軸41の両側の位置a、bの高さが必ず位置aの方が高くなるように管理する必要がある。同様に、図6(e)の場合には、カッタフレーム取付面52aにおける両端の位置c、dの高さが必ず位置cの方が高くなるように管理する必要がある。このような部品管理、取付管理は煩雑である。20

【0007】

このような問題は、鋏式以外のオートカッタにおける可動刃支持機構においても同様に発生する。

【0008】

本発明の課題は、従来のような厳しい部品管理、取付管理を必要とせずに、可動刃の刃先が固定刃の刃先に隙間の無い状態で摺動するように可動刃を支持可能なオートカッタの可動刃支持機構を提案することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記の課題を解決するために、本発明は、支軸を中心に旋回する可動刃を備え、固定刃の刃先に可動刃の刃先が摺動するよう当該可動刃を支持するためのオートカッタの可動刃支持機構であって：前記可動刃を支持している可動刃支持面を備えたカッタフレームと；このカッタフレームが取り付けられているカッタフレーム取付面を備えたフレーム取付部材と；前記可動刃および前記可動刃支持面の間、および、前記カッタフレームおよび前記カッタフレーム取付面の間の少なくとも一方に形成した突起とを有し；この突起によって、前記可動刃の刃先の前記固定刃の刃先に対する交差角度および交差量の少なくとも一方が増加する方向に前記可動刃が変位した状態とされており、前記カッタフレーム取付面と、当該カッタフレーム取付面に取り付けられる前記カッタフレームの側の部位との間に、前記突起が位置しており、当該突起を挟み、締結具によって、前記カッタフレームの側の部位が前記カッタフレーム取付面に締結固定されていることを特徴としている。30

【0010】

本発明では、可動刃と可動刃支持面の間、あるいは、カッタフレームとカッタフレーム取付面の間に突起を配置し、これらが相互に固定されると、突起によって、両刃の交差角度あるいは交差量が増加する方向に、可動刃を変位させた状態が積極的に形成される。したがって、部品誤差、取付誤差などに起因して、可動刃が固定刃から離れる方向に変位した状態で取り付けられる場合においても、両刃が相互に離れる方向の変位が突起によって相殺、あるいは抑制される。よって、可動刃と固定刃の刃先が隙間の無い状態で摺動可能な状態となるように、固定刃に対して可動刃を位置決めすることができる。

【0011】

ここで、カッタフレーム取付面、および、当該カッタフレーム取付面に取り付けられるカッタフレームの側の部位の間に、突起を形成しておき、当該突起を挟み、締結具によっ40

て、カッタフレームの側の部位をカッタフレーム取付面に締結固定することができる。

【0012】

鉄式のオートカッタの場合には、可動刃が、その刃筋方向の一方の端部を中心として固定刃に対して接近および離れる方向に旋回可能な状態でカッタフレームに支持される。この場合には、カッタフレーム取付面を、可動刃の旋回中心を規定している旋回支軸の近傍に配置し、突起によって、可動刃を、その刃筋方向の他方の端部が固定刃に接近する方向に傾斜させればよい。

【0013】

また、本発明は、可動刃が固定刃に対して直線往復移動可能な状態でカッタフレームに指示されている傾斜可動刃式（ギロチン式）のオートカッタにも適用できる。

10

【0014】

さらに、本発明は、可動刃が、固定刃に対して接近および離れる方向に直線往復移動可能な状態でカッタフレームに支持されているV溝形可動刃式のオートカッタにも適用できる。この場合には、突起によって、可動刃の刃先の固定刃の刃先に対する交差量が増加する方向に、可動刃を変位させた状態を形成すればよい。

【0015】

次に、本発明のオートカッタ付きプリンタは：固定刃、可動刃、および、当該可動刃を固定刃に接近および離れる方向に移動可能な状態で支持しているカッタフレームを備えているオートカッタと；カッタフレームが取り付けられているフレーム取付部材としてのプリンタフレームとを有し；可動刃の支持機構が上記構成のものであることを特徴としている。

20

【発明の効果】

【0016】

本発明のオートカッタの可動刃支持機構では、可動刃の支持面あるいは可動刃を移動可能に支持しているカッタフレームの取付面に突起を形成してある。可動刃が支持面に支持された状態、あるいは、カッタフレームが取付面に取り付けられた状態では、突起によって、可動刃が固定刃の側に積極的に変位させられ、両刃の交差角度、交差量が増加した状態が形成される。よって、部品誤差、組み付け誤差などに起因して可動刃が固定刃から離れる方向に変位したとしても、このような変位が、突起によって相殺あるいは抑制される。

30

【0017】

したがって、本発明によれば、可動刃と固定刃の刃先間に隙間ができるで切断不良が発生するという弊害を解消でき、従来のような厳しい部品管理、組み付け管理を必要とすることなく、安定した切断性能を備えたオートカッタを組み立てることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下に、図面を参照して、本発明を適用したオートカッタ付きプリンタの実施の形態を説明する。

【0019】

図1はオートカッタ付きロール紙プリンタの概略構成図である。オートカッタ付きロール紙プリンタ1は、想像線で示すプリンタケース2によって覆われている板金製のプリンタフレーム3を有し、当該プリンタフレーム3に各部が搭載されている。プリンタ内部には、長尺状の記録紙（連続紙）4a（図においては太い一線鎖線で示してある。）をロール状に巻き取った構成のロール紙4が収納されるロール紙収納部5が配置されている。ロール紙収納部5のロール紙4から繰り出される長尺状の記録紙4aは、斜め上方に引き出された後に湾曲状の紙送りガイド6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7（記録紙4aを示す一線鎖線と同一の経路）に沿って搬送され、プリンタケース2に形成されている排出口8から排出される。

40

【0020】

水平方向に延びている搬送路7の部分はロール紙収納部5の真上に位置しており、当該

50

搬送路部分には、インクジェットヘッド9およびプラテン10が一定のギャップで対向配置されており、プラテン10によってインクジェットヘッド9の印刷位置が規定されている。インクジェットヘッド9はキャリッジ11に搭載されており、キャリッジ11はキャリッジガイド軸12に沿ってキャリッジモータ13によってプリンタ幅方向に往復移動する。

【0021】

搬送路7におけるインクジェットヘッド9の上流側には上流側紙送りローラ14が配置されており、この上流側紙送りローラ14は紙送りモータ15によって回転駆動される。この上流側紙送りローラ14には押えローラ16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9の下流側には、上流側紙送りローラ14と同期して回転する下流側紙送りローラ17が配置されており、この下流側紙送りローラ17には押えローラ18が連れ回りするように押し付けられている。10

【0022】

排出口8の近傍にはオートカッタ20が配置されており、印刷後の記録紙4aの先端部分がオートカッタ位置において幅方向に切断されるようになっている。オートカッタ20は鉄式のものであり、搬送路7の下側においてプリンタ幅方向に上向き姿勢に配置されている固定刃21と、搬送路7の上側においてプリンタ幅方向に下向き姿勢で配置されている可動刃22を備えた可動刃ユニット30とを有している。

【0023】

印刷動作においては、紙送りモータ15を駆動して上流側紙送りローラ14および下流側紙送りローラ17を回転駆動して、記録紙4aの搬送動作を行う。また、キャリッジモータ13を駆動してインクジェットヘッド9をプリンタ幅方向に移動させながら当該インクジェットヘッド9を駆動して記録紙4aの表面に印刷を施す。記録紙4aの搬送と印刷動作が交互に行われる。印刷終了後においては、オートカッタ20を駆動して記録紙4aを切断する。これにより、排出口8からは、記録紙4a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

【0024】

(オートカッタ)

図2はオートカッタ20を取り出して示す断面図であり、図3はオートカッタ20をプリンタ前方から見た場合の主要部分の概略構成図である。オートカッタ20の可動刃ユニット30は、板金製のユニットフレーム31と、このユニットフレーム31に搭載されている可動刃22および可動刃駆動機構32とを備えている。30

【0025】

可動刃駆動機構32はカッタモータ33を備えており、このカッタモータ33の出力軸33aに固着したピニオン34は歯車列35を介してはウォームギヤ36に連結されている。ウォームギヤ36は、支軸37を中心として回転自在に取り付けたウォームホイール38に噛み合っている。ウォームホイール38の回転運動が、クランク機構によって、可動刃22の上下方向の往復運動（固定刃21に対する開閉運動）に変換される。

【0026】

クランク機構は、ウォームホイール38の円形端面における回転中心から外れた位置に垂直に取り付けたクランクピン39と、可動刃22に形成した直線状の一定長さのスライド溝40を備えている。クランクピン39は、スライド溝40にスライド可能な状態で挿入されており、ウォームホイール38の回転に伴って図3において一点鎖線で示す円形の回転軌跡39Aに沿って回転する。クランクピン39の上下方向およびプリンタ幅方向（横方向）の移動に追従して移動できるように、スライド溝40の長さが設定され、且つ、可動刃22はその一方の端部22aが支持されている支軸41を中心として上下方向に旋回可能となっている。40

【0027】

クランクピン39が1回転すると、可動刃22は図3に実線で示す待機位置から想像線で示す切断終了位置までの間を1往復する。可動刃22が待機位置から切断終了位置に向50

けて旋回すると、可動刃22の刃先22bは、その刃筋方向の根元側の部位から先端側の部位に向けて固定刃21の刃先21bに沿って刃筋方向に摺動する。切断終了位置においては、可動刃22の刃先22bが固定刃21の刃先21bに対して刃筋方向の全範囲において完全に重なった状態になり、両刃21、22の間に位置している記録紙4aが幅方向に完全に切断された状態になる。

【0028】

(可動刃支持機構)

図4および図5を参照して可動刃22の支持機構を説明する。図4は可動刃ユニット30および、その取付部分を示す斜視図であり、図5は可動刃ユニット30および取付部分の概略断面図である。これらの図に示すように、可動刃ユニット30のユニットフレーム31は、可動刃22が支軸41を中心として旋回可能な状態で支持されているカッタフレーム42と、このカッタフレーム42の前方を覆っている前側カバーフレーム43と、カッタフレーム42の上方を覆っている上側カバーフレーム44とを備えている。

10

【0029】

カッタフレーム42は垂直な姿勢でプリンタ幅方向に水平に延びる板部材であり、そのプリンタ幅方向の一方の端部の表面部分が平坦な可動刃支持面42aとされている。この可動刃支持面42aには垂直に支軸41が固定されている。この支軸41を中心として旋回可能な状態で、可動刃22の根元側の端部22aの裏面部分が座板45を挟み可動刃支持面42aによって支持されている。可動刃22の端部22aの表面部分と、支軸41の先端に取り付けたばね受け用の座金46との間には、圧縮状態でコイルばね47が装着されている。このコイルばね47のばね力によって、可動刃22が座板45を介して可動刃支持面42aに押し付けられている。

20

【0030】

可動刃22を支持しているカッタフレーム42は、プリンタフレーム3の側に取り付けられている。プリンタフレーム3の側には、垂直な姿勢でプリンタ幅方向に架け渡されたカッタフレーム取付板51が備わっている。このカッタフレーム取付板51におけるプリンタ幅方向の両側の部位には、前方に台形状に突出している台形状突出部52、53が形成されている。これらの台形状突出部52、53の前面は平坦なフレーム取付面52a、53aとされている。カッタフレーム42の裏面の両端部分には、これらフレーム取付面52a、53aに取り付けられる平坦な取付用フランジ42b、42cが形成されている。

30

【0031】

フレーム取付面52a、53aにはねじ穴52b、53bが形成されており、取付用フランジ42b、42cには、ねじ挿入穴42d、42eが形成されている。カッタフレーム42は、その両側の取付用フランジ42b、42cがカッタフレーム取付板51の両側のフレーム取付面52a、53aに重ね合わされ、この状態で、一対の締結ねじ54、55によってカッタフレーム取付板51の側に締結固定されている。

【0032】

ここで、支軸41の側におけるカッタフレーム42の取付用フランジ42bとカッタフレーム取付板51のフレーム取付面52aは、円柱状の突起56を挟み、締結ねじ54によって締結固定されている。本例の突起56は、フレーム取付面52aから垂直に突出させたものであり、この突起56は支軸41よりも外側に位置している。この結果、図5(b)に拡大して示すように、突起56によって、カッタフレーム42は、その一方の端の取付用ラフジ42bが他方の端の取付用フランジ42cに対してプリンタ前方に変位した状態でカッタフレーム取付板51に取り付けられる。この結果、ここに支持される可動刃22は、その根元側の部位に対して先端側の部位がプリンタ後方に位置する状態になり、全体としてプリンタ幅方向に対して僅かに傾斜した状態になる。固定刃21は、可動刃22に対してプリンタ後側において、プリンタ幅方向に平行に配置されている。よって、可動刃22は固定刃21に対する交差角度および交差量が大きくなる。

40

【0033】

50

(可動刃支持機構の作用効果)

図6は、上記構成の突起56を備えた可動刃支持機構の作用効果を示す説明図である。図6(a)、(b)および(c)に示すように、鍔式のオートカッタ20では、固定刃21に対して可動刃22が僅かに傾斜する状態に配置され、可動刃22が閉じると、その刃先22bと固定刃の刃先21bの交差位置が両刃21、22の根元側から先端側に向けて移動する。両刃の刃先21b、22bの交差位置においては常に一定の押し付け力で摺動する状態が形成されるように、両刃21、22の位置が定められる。一般的には、両刃21、22の刃先21b、22bは、それらの刃筋方向に沿って逆方向に僅かに湾曲している。

【0034】

10

図6(d)に示すように、可動刃22が支持されているカッタフレーム42をプリンタフレーム3側のカッタフレーム取付板51に締結した際に、カッタフレーム42に反りなどの変形が生じて支軸41が倒れて、可動刃22が固定刃21から離れる方向に変位した状態になってしまうことがある。また、図6(e)に示すように、カッタフレーム42が取り付けられているプリンタフレーム3側のカッタフレーム取付板51の側が変形しているために、カッタフレーム42が傾斜した状態で取り付けられ、そこに支持されている可動刃22が固定刃21から離れる方向に変位した状態になてしまうことがある。

【0035】

本例では、突起56が形成されているので、図6(f)に示すように、可動刃22が固定刃21の側に接近する方向に傾斜した状態に取り付けられる。このため、図6(d)、図6(e)に示すように、可動刃22が固定刃21から離れる方向の変位が生ずる場合であっても、突起56によって、そのような変位が相殺され、あるいは抑制される。この結果、可動刃22の刃先22bと固定刃21の刃先21bの交差位置に隙間ができる状態になることを回避できる。換言すると、従来のように厳しい部品精度管理、取り付け精度管理を行うことなく、可動刃22の固定刃21に対する位置決めを行うことができ、切断不良の発生を回避できる。

20

【0036】

なお、本例では、突起56を、カッタフレーム42が取り付けられるフレーム取付板51におけるフレーム取付面52aに形成してある。突起56をカッタフレーム42の側の取付用フランジ42bに形成してもよい。

30

【0037】

また、カッタフレーム42の可動刃支持面42aと、可動刃22の根元側の端部22aの間に、突起を形成することも可能である。例えば、図5において、可動刃支持面42aに突起を形成し、突起および座板45を挟み、可動刃22の端部22aを可動刃支持面42aの側に押し付けるようにすることも可能である。

【0038】

(その他の実施の形態)

図7は、可動刃を固定刃に対して直接往復移動させる傾斜可動刃式のオートカッタに本発明を適用した場合を示す説明図である。この場合には、固定刃121の刃先121bに対して、傾斜可動刃122の刃先122bの交差角度および交差量が大きくなる方向に傾斜可動刃122を変位させることができるように、突起156をカッタフレーム142あるいはフレーム取付板151に形成すればよい。突起156は、可動刃122と、これを支持しているカッタフレームの間に配置しても良いし、カッタフレームとプリンタフレーム側のフレーム取付板の間に配置しても良い。

40

【0039】

図8は可動刃を固定刃に対して直線往復移動させるV溝形可動刃式のオートカッタに本発明を適用した場合を示す説明図である。この場合には、固定刃221の刃先221bに対して、V溝形可動刃222の刃先222bの交差量が多くなる方向に、V溝形可動刃222を変位させることができるように、カッタフレーム242およびフレーム取付板251の間ににおいて、突起256をV溝形可動刃222の刃筋方向の両端部分に形成すればよ

50

い。

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図1】本発明を適用したオートカッタ付きロール紙プリンタを示す概略構成図である。

【図2】図1のオートカッタを示す断面図である。

【図3】図1のオートカッタの主要部を示す概略構成図である。

【図4】図1のオートカッタの可動刃支持機構を示す斜視図である。

【図5】図1のオートカッタの可動刃支持機構を示す断面図である。

【図6】図1のオートカッタの可動刃支持機構の作用効果を示す説明図である。

【図7】傾斜可動刃を備えたオートカッタに本発明を適用した場合の説明図である。 10

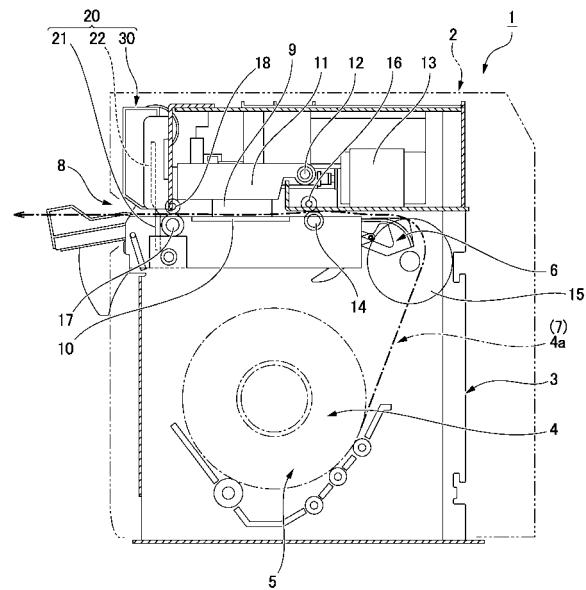
【図8】V溝形可動刃を備えたオートカッタに本発明を適用した場合の説明図である。

【符号の説明】

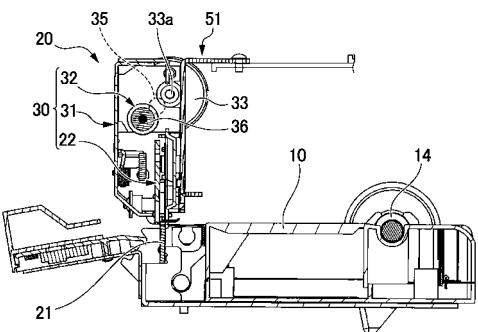
【0041】

- 1 オートカッタ付きロール紙プリンタ、2 プリンタケース、3 プリンタフレーム、
4 ロール紙、4 a 記録紙、5 ロール紙収納部、6 紙送りガイド、7 搬送路、8
排出口、9 インクジェットヘッド、10 プラテン、11 キャリッジ、12 キャ
リッジガイド、13 キャリッジモータ、14 上流側紙送りローラ、15 紙送りモー
タ、16 押えローラ、17 下流側紙送りローラ、18 押えローラ、20 オートカ
ッタ、21 固定刃、21 b 刃先、22 可動刃、22 a 端部、22 b 刃先、30
可動刃ユニット、31 ユニットフレーム、32 可動刃駆動機構、33 カッタモー
タ、33 a 出力軸、34 ピニオン、35 齒車列、36 ウォームギヤ、37 支軸
、38 ウォームホイール、39 クランクピン、40 スライド溝、41 支軸、42
カッタフレーム、42 a 可動刃支持面、42 b , 42 c 取付用フランジ、42 d ,
42 e ねじ挿入穴、43 前側カバーフレーム、44 上側カバーフレーム、45 座
板、46 座金、47 コイルばね、51 カッタフレーム取付板、52 , 53 台形状
突出部、52 a , 53 a フレーム取付面、52 b , 53 b ねじ穴、54 , 55 締結
ねじ、56 突起，121 , 221 固定刃、121 b , 221 b 刃先、122 , 22
2 可動刃、122 b , 222 b 刃先 20

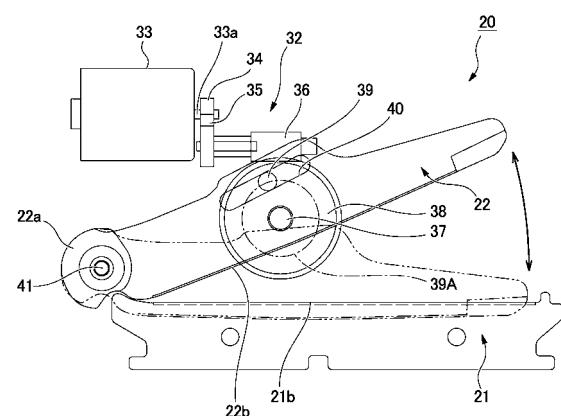
【図1】



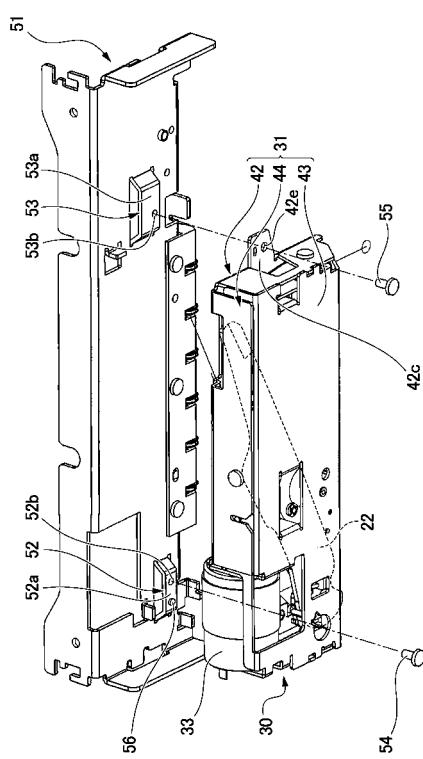
【図2】



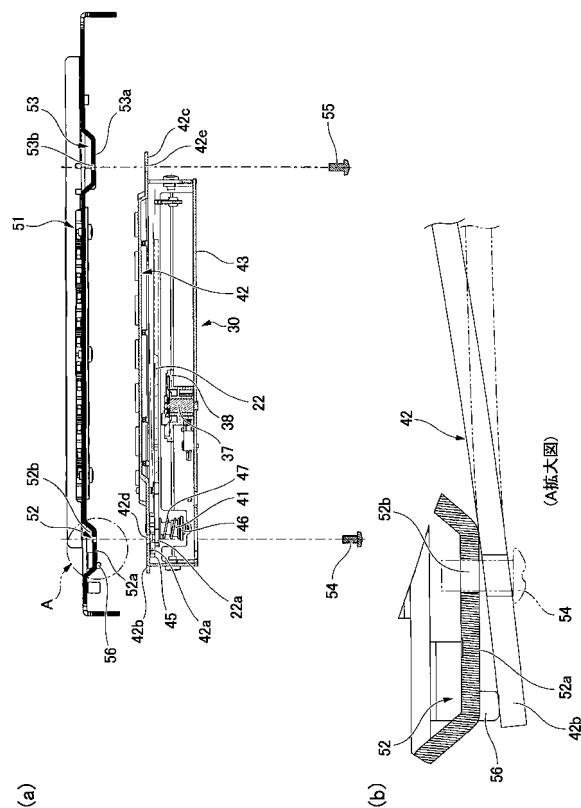
【図3】



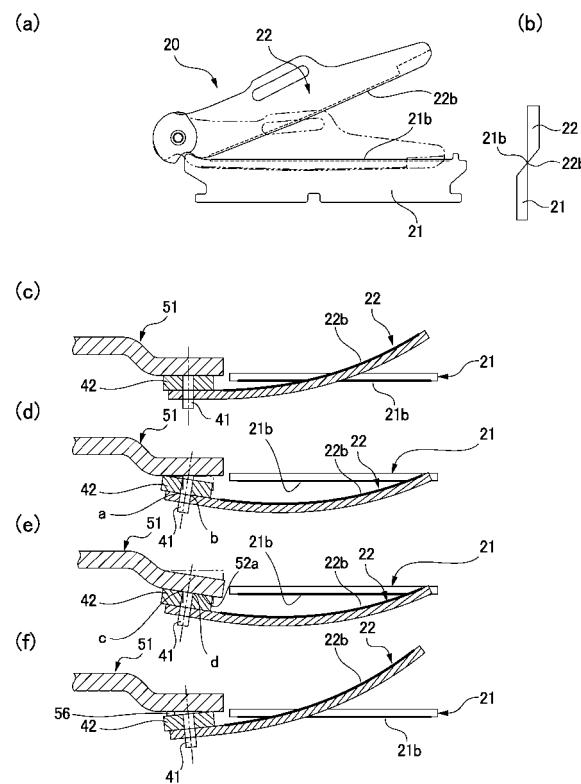
【図4】



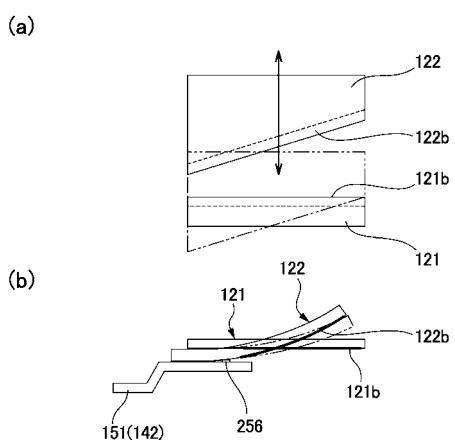
【図5】



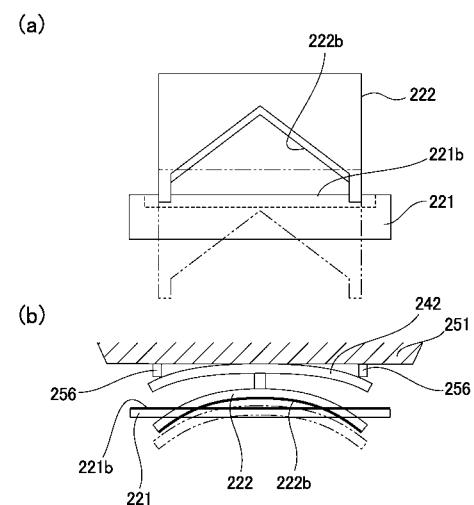
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-000592(JP,A)
特公昭47-046710(JP,B1)
特開2004-276213(JP,A)
実開昭56-024595(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26D 1 / 30
B41J 11 / 70