世界知的所有権機関
国際事務局

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類6
B65H 19/12

A1

(11) 国際公開番号 WO98/54078

(43) 国際公開日 1998年12月3日(03.12.98)

(21) 国際出願番号 PCT/JP98/02311

(22) 国際出願日 1998年5月27日(27.05.98)

(30) 優先権データ
特願平9/138110 1997年5月28日(28.05.97) JP
特願平9/186330 1997年7月11日(11.07.97) JP
特願平10/32460 1998年2月16日(16.02.98) JP

(71) 出願人（米国を除くすべての指定国について）
松下電器産業株式会
(MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)[JP/JP]
〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)
(72) 発明者；および
(75) 発明者／出願人（米国についてのみ）
越 一峰(KOSHI, Kazumine)[JP/JP]
〒573-0095 大阪府枚方市翠香園町32-13-504 Osaka, (JP)
斉藤法幸(SAITO, Noriyuki)[JP/JP]
〒669-1324 兵庫県三田市ゆりのき台4-30-5 Hyogo, (JP)
荒川 徹(ARAKAWA, Tohru)[JP/JP]
〒662-0977 兵庫県西宮市神楽町3-20-105 Hyogo, (JP)
清水 勝(SHIMIZU, Masaru)[JP/JP]
〒614-8327 京都府八幡市橋本栗ヶ谷64-62 Kyoto, (JP)
坂井敬太(SAKAI, Keita)[JP/JP]
〒571-0011 大阪府門真市脇田町5-3 Osaka, (JP)
松井正明(MATSUI, Masaaki)[JP/JP]
〒573-0084 大阪府枚方市香里ヶ丘12-25-10 Osaka, (JP)
田中利夫(TANAKA, Toshio)[JP/JP]
〒610-0351 京都府京田辺市大住ヶ丘5-15-4 Kyoto, (JP)
(74) 代理人
弁理士 滝本智之, 外(TAKIMOTO, Tomoyuki et al.)
〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社内 Osaka, (JP)

(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

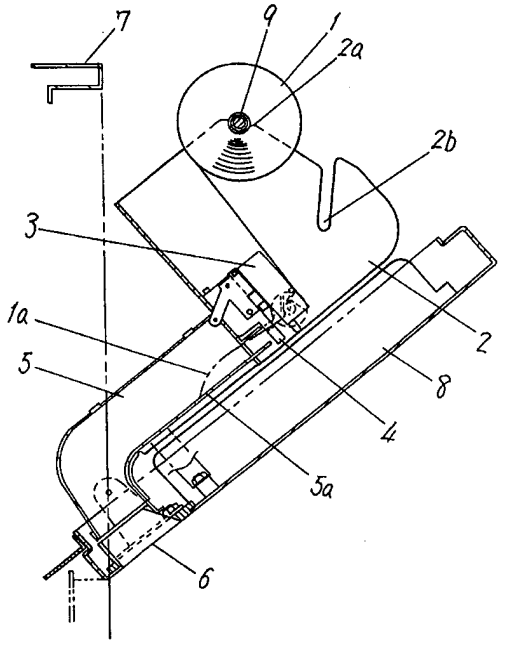
添付公開書類
国際調査報告書
補正書

(54)Title: PRINTER

(54)発明の名称 印字装置

(57) Abstract

A small-size, simple-construction and jamming-free printer capable of readily carrying out the replacement of roll paper and the elimination of jamming paper, comprising a roll paper holder (2) provided with a first retainer portion (2b) used to print on roll paper (1), and a second retainer portion (2a) used to set the roll paper (1), wherein the roll paper (1) is transferred from the second retainer portion (2a) to the first retainer portion (2b) in accordance with an operation for transferring a printer body from a roll paper setting position to a printing position. When the replacement of the roll paper (1) and the elimination of jamming paper are carried out, the roll paper (1) can be temporarily put on the second retainer portion (2a), so that it is possible to secure a sufficient working space, facilitate setting of the roll paper (1), and eliminate jamming paper.



(57)要約

本発明は、非常に簡単な構成でロール紙の交換や紙詰まりの除去等が簡単に行える小型で紙詰まりの起き難い印字装置を提供することを目的とする。

ロール紙ホルダ（２）に、ロール紙（１）への印字を行うための第１の保持部（２ｂ）と、ロール紙（１）のセッティングを行うための第２の保持部（２ａ）を設け、装置本体をセッティング作業位置から印字動作位置に移行させるにともない、ロール紙（１）が第２の保持部（２ａ）から第１の保持部（２ｂ）へ移動するように構成されており、ロール紙（１）の交換や紙詰まりの除去の際にロール紙（１）を第２の保持部（２ａ）に仮装着することができるため、十分な作業スペースを確保することができ、ロール紙（１）を簡単にセッティングしたり、紙詰まりの除去を行ったりすることができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AL アルバニア
AM アルメニア
AT オーストリア
AU オーストラリア
AZ アゼルバイジャン
BA ボズニア・ヘルツェゴビナ
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルギナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
BY ベラルーシ
CA カナダ
CF 中央アフリカ
CG コンゴー
CH スイス
CI コートジボアール
CM カメルーン
CN 中国
CU キューバ
CY キプロス
CZ チェッコ
DE ドイツ
DK デンマーク
EE エストニア
ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GB 英国
GD グレナダ
GE グルジア
GH ガーナ
GM ガンビア
GN ギニア
GW ギニア・ビサオ
GR ギリシャ
HR クロアチア
HU ハンガリー
ID インドネシア
IE アイルランド
IL イスラエル
IS アイスランド
IT イタリア
JP 日本
KE ケニア
KG キルギスタン
KP 北朝鮮
KR 韓国
KZ カザフスタン
LC セントルシア
LI リヒテンシュタイン
LK スリ・ランカ
LR リベリア
LS レソト
LT リトアニア
LU ルクセンブルグ
LV ラトヴィア
MC モナコ
MD モルドヴァ
MG マダガスカル
MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国
ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
MX メキシコ
NE ニジェール
NL オランダ
NO ノールウェー
NZ ニュー・ジーランド
PL ポーランド
PT ポルトガル
RO ルーマニア
RU ロシア
SD スーダン
SE スウェーデン
SG シンガポール
SI スロヴェニア
SK スロヴァキア
SL シエラ・レオネ
SN セネガル
SZ スワジランド
TD チャード
TG トーゴー
TJ タジキスタン
TM トルクメニスタン
TR トルコ
TT トリニダッド・トバゴ
UA ウクライナ
UG ウガンダ
US 米国
UZ ウズベキスタン
VN ヴィエトナム
YU ユーゴースラビア
ZW ジンバブエ

明 細 書

印字装置

技術分野

この発明は、印字ヘッドを用いてロール紙上に文字又は図形を印字する印字装置であり、非常に簡単な構成でロール紙の交換や紙詰まりの除去等が簡単に行えるとともに、紙詰まりの発生等が起こりにくい印字装置に関するものである。

背景技術

一般にこの種の印字装置は、印字結果が定形フォーマットのものが多く、印字終了時に記録紙の切り取り線が装置の外部まで出るように紙送り機構で印字結果を押し出し、切り取り線で印字結果を切り離すものが一般的であった。

そこで近年、印字結果が不定形（可変長）なものでも対応できるように、またそれに伴う印字中の記録紙の引っ張りによる紙詰まりをなくすために、第２６図に示されるような装置内で一旦印字を終了させカットしてから、印字結果をプレゼンタ等を用いて排出口まで搬送させるようなものが提案されている。

すなわち、図において、５１はロール紙であり、プリンタ部５２で印字が行われた後、カッタ部５３で所定の長さにカットされ、プレゼンタ５４によって排出口５５まで搬送されるように構成されている。また、５６はロール紙ホルダでありロール紙５１を回転可能に保持しており、５７および５８はそれぞれプリンタ部５２の構成要素であるローラと印字ヘッドである。

しかしながら、上記従来の構成では、ロール紙５１の交換や紙詰まりの除去等で、ロール紙５１をプリンタ部５２に再セッティングする際に、ロール紙ホルダ５６に保持されたロール紙５１の先端をプリンタ部５２の給紙口（図示せず）に挿入してやる必要があるが、それを行う場合、従来の構成ではロール紙５１とプリンタ部５２との隙間が非常に狭いため、簡単にうまくロール紙ホルダ５６に保持されたロール紙５１の先端をプリンタ部５２の給紙口に挿入することができず、またロール紙５１とプリンタ部５２との間で発生した紙詰まりを簡単にうまく取り除くことができなかった。

ロール紙５１のセッティングが容易に行えないと、ロール紙５１に誤って折り目をつけてしまったり、破いてしまう恐れがあった。また、紙詰まりを簡単に取り除くことができないと、紙詰まりの一部を印字装置内に残してしまう恐れもある。これらは、再び紙詰まりを引き起こす原因となるものであった。この課題を解決するためには、ロール紙５１とプリンタ部５２との隙間を広く確保すると良いが、そうすると装置の小型化が図れないという課題を有していた。

また、従来の構成では、プレゼンタ５４で紙詰まりが生じることも少なくなく、これを防ぐためには、プレゼンタ５４を廃止し、自重で印字後の記録紙を落下させ、排出口へ導くという方法があるが、この場合、落下の勢いで記録紙が排出口より飛び出すという課題があった。

さらに、上記従来の構成では、待機時間が長い場合あるいは短くても高温、多湿、低温、低湿などの環境で使用される場合にはロール紙５１がローラ５７又は印字ヘッド５８の表面に密着してしまい、次の印字動作時の紙送り動作ができなかったり、紙ジャム現象が発生しやすかった。又、ギヤ、軸、軸受けなどの記録紙搬送機構を構成する部品の酸化、錆、グリスの硬化などから紙送り動作に支障をきたすことがあった。また、同様な部品構成を有す

るカッター機構の動作にも支障をきたすことがあった。

本発明はこれらの課題を解決するためのものであり、非常に簡単な構成でロール紙の交換や紙詰まりの除去等が簡単に行える小型の印字装置を提供することを目的とする。

また、印字結果が不定形（可変長）になる印字であっても、非常に簡単な構成で印字結果を確実に排出口まで導き紙詰まりの起きない印字装置を提供することも目的とする。

さらに、待機状態が長時間で使用環境が高温、多湿、低温、低湿等の苛酷な環境下であっても、次の印字動作時には紙ジャム現象のない、又、記録紙搬送機構やカッター機構の動作に支障のない信頼性の高い印字装置を提供することをも目的とするものである。

発明の開示

本発明の印字装置は、ロール紙を保持するロール紙ホルダに、前記ロール紙への印字を行うための第１の保持部と、前記ロール紙のセッティングを行うための第２の保持部を設け、装置本体をセッティング作業位置から印字動作位置に移行させるにともない、前記ロール紙が前記ロール紙ホルダの第２の保持部から第１の保持部へ移動するように構成されている。これにより、ロール紙の交換や紙詰まりの除去等でロール紙を再セッティングする際に、あるいはロール紙を一時的に避難する際に、ロール紙を仮装着するための保持部が設けられているため、ロール紙を簡単にセッティングでき、また紙詰まりの除去を容易に行うことができるという作用を有し、紙詰まりを防止することができる。

また、本発明の印字装置は、ロール紙への印字を行うプリンタ部と、前記ロール紙への印字長に応じて前記ロール紙をカットするカッタ部と、カット

されたロール紙をその自重で落下させ排出口へと導くＬ字状ガイド部とを備え、前記排出口に前記カットされたロール紙の飛び出しを防止するストッパ部を設けるとともに、前記排出口の奥の天井部に突出部を設けた構成を有している。これにより、印字結果が不定形（可変長）であっても、ストッパ部または突出部で確実にカットされたロール紙の飛び出しを防止することができるという作用を有するので、プレゼンタのない構成が可能となり、紙詰まりを防止することができる。

さらに、本発明による印字装置は、待機時に一定の時間経過後、記録紙を一旦正方向に搬送させた後に逆方向に搬送させカッタを駆動させるようにしたものである。これにより、ローラまたは印字ヘッドと密着しかかっている記録紙を一時的にフリー状態にし完全密着を防ぐと同時に、記録紙搬送機構とカッター機構の部品の酸化、錆、グリスの硬化などを防ぐ作用を有し、紙詰まりを防止することができる。

図面の簡単な説明

第１図は本発明の第１の実施例における印字装置のセッティング作業位置の開口状態の概略構成を説明するための構成図、第２図は同実施例の通常の印字動作位置の閉口状態の概略構成を説明するための構成図、第３図は同実施例の中間状態の概略構成を説明するための構成図、第４図は本発明の第２の実施例における印字装置の概略構成を説明するための構成図、第５図は本発明の第３の実施例における印字装置のセッティング作業位置での概略構成を説明するための構成図、第６図は本発明の第４の実施例における印字装置の概略構成を示す構成図、第７図は同実施例における装置本体の開口状態を示す構成図、第８図は同実施例における装置本体を正面から見た一部切欠正面図、第９図は同実施例における排出口の構成を示す構成図、第１０図は本

発明の第５の実施例における印字装置の概略構成を示す構成図、第１１図は同実施例における側面図、第１２図は同実施例における正面図、第１３図は同実施例におけるカッタ部の説明をするための側面拡大図、第１４図は同実施例におけるカッタ部の正面拡大図、第１５図は同実施例におけるガイドの斜視図、第１６図は本発明の第６の実施例における印字装置の排出口近傍の部分斜視図、第１７図は本発明の第７の実施例による印字装置の動作フローを示す模式図、第１８図は本発明の第８の実施例による印字装置の動作フローを示す模式図、第１９図は本発明の第９の実施例による印字装置の動作フローを示す模式図、第２０図は本発明の第１０の実施例による印字装置の動作フローの別の例を示す模式図、第２１図は本発明の第１１の実施例による印字装置の動作フローを示す模式図、第２２図は本発明の第１２の実施例による印字装置の構成を示す斜視図、第２３図は本発明の第１２の実施例による待機状態の動作フローチャート、第２４図は本発明の第１３の実施例による待機状態の動作フローチャート、第２５図は本発明の第１４の実施例による待機状態の動作フローチャート、第２６図は従来の印字装置を説明するための構成図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説述するために添付の図面に従ってこれを説明する。

（実施例１）

第１図から第３図は本発明の第１の実施例における印字装置の概略構成を示す図であり、第１図は装置本体の開口状態を示し、第２図はその閉口状態を示し、第３図はその中間状態を示す。

図において、１はロール紙であり、ローラシャフト９により軸支されるとともに、装置本体の背面に設けられたロール紙ホルダ２により保持され、プ

リンタ部３で印字が行われた後、カッタ部４を介して排紙されるように構成されている。また、カッタ部４で所定の長さにカットされた記録紙１ａは、筒状のガイド部５を通って排出口６に落ちるように構成されている。

ここで、ロール紙ホルダ２には、ロール紙１への印字を行う際のロール紙１の保持を確実に行うための第１の保持部２ｂと、ロール紙１の交換や紙詰まりの除去等を行う際に、ロール紙１を仮装着するための第２の保持部２ａが設けられており、装置本体を収納するケースの一部に設けられたロール紙押し出し部７により、装置本体がケースに収納される動作にともない、ロール紙１を第２の保持部２ａから第１の保持部２ｂへと転がり移動、あるいはスライド移動するように構成されている。

なお、８はタッチパネルやキースイッチ等で構成された操作部であり、この操作部８からの指示に基づいて、ロール紙１への印字が行われるように構成されている。

以上のように構成された印字装置の動作を第１図から第３図を用いて説明する。第１図に示されるように、ロール紙１の交換や紙詰まりの除去等を行うために、ロール紙１をロール紙ホルダ２の第２の保持部２ａに仮装着すると、プリンタ部３の上に大きな空間を作ることができるため、ロール紙１の先端をプリンタ部３の給紙口（図示せず）に挿入する際や、プリンタ部３上のロール紙１の紙詰まりを取り除く際の作業を非常に行いやすくすることができる。また第２図に示されるように、装置本体が通常の印字動作位置に戻り、ロール紙１がロール紙ホルダ２の第１の保持部２ｂに保持されると、この状態でロール紙１の交換や紙詰まりの除去を行う必要がないため、ロール紙１とプリンタ部３との間の空間を従来に比べかなり小さくすることができ、ロール紙ホルダ２、プリンタ部３、カッタ部４等で構成されるプリンタユニット部分の小型化を図ることができる。

さらに、第３図に示されるように、装置本体をロール紙のセッティング作業位置から通常の印字動作位置へ移行する際に、ロール紙ホルダ２の第２の保持部２ａに仮装着されたロール紙１は、ロール紙押し出し部７と当接し（第３図（ａ））、さらに移行を進めると、ロール紙１は第２の保持部２ａとの係合がはずれて、ロール紙ホルダ２の斜辺に沿って第１の保持部２ｂへと転がり移動、あるいはスライド移動するため（第３図（ｂ））、装置本体を元に戻すだけで、ロール紙１への印字が可能な状態に戻すことができ、ロール紙１の交換や紙詰まりの除去等を短時間で簡単にしかも確実に行うことができる。これにより、ロール紙１の交換時の作業ミスに起因する紙詰まりと、プリンタ部近傍で生じた紙詰まりの除去が不十分であることに起因する紙詰まりを防止することができる。

なお、本実施例では、装置本体をその下端部側を軸に開閉自在に構成したが、これに限定されるものではなく、その上端部側あるいはその左右の側端部側を軸に開閉自在に構成しても同様の効果が得られる。また、本実施例のようにセッティング作業位置から印字動作位置まで転がって移行する際のロール紙１の回転方向と移動方向との関係が、ロール紙１を巻き取る関係にあるので、印字装置の中でのロール紙１のたるみを吸収することができる。

（実施例２）

第４図は本発明の第２の実施例における印字装置の構成を示し、実施例１と同一の構成については、同一の番号を付してその説明を省略する。

図において、筒状のガイド部５は第１のガイド部材５ａと第２のガイド部材５ｂとから構成されており、第１のガイド部材５ａは、装置本体の一部または全体を覆うように設けられたカバー１０の裏面に設けられ、第２のガイド部材５ｂは装置本体部に設けられ、カバー１０を支点１０ａを中心にして回動させて閉じることにより、筒状のガイド部５が形成されるように構成さ

れている。

また、ロール紙１はカバー側にカールして排紙されるようにロール紙ホルダ２に保持されており、記録紙１ａはほとんどの場合、カバー１０の裏面に設けられた第１のガイド部材５ａとその先端が接するため、第１のガイド部材５ａの表面粗さを低くしたり、複数のリブを設けて接触面積を減らしたり、あるいは金属等の導電性材料を用いて記録紙１ａに帯電した静電気を除電したりして、記録紙１ａの先端部が引っかかって紙詰まりが起こることを防止している。

以上のような構成により、印字された記録紙１ａがスムーズに確実に排出口６から取り出せるとともに、紙詰まりが起こったとしても、カバー１０を開けるだけで簡単にしかも確実にそれを取り除くことができ、紙詰まりの除去が不十分であることに起因する紙詰まりの防止になっている。

なお、本実施例では、カバーをその下端部側を軸に開閉自在に構成したが、これに限定されるものではなく、その上端部側あるいはその左右の側端部側を軸に開閉自在に構成しても同様の効果が得られる。

（実施例３）

第５図は本発明の第３の実施例における印字装置の概略構成図であり、装置本体の開口状態を示す。第２の実施例と同一の構成については同一の符号を付して説明を省略する。

１１は可動型ロール紙ホルダでロール紙１のローラシャフト９を回転可能に保持する。１２はフレームでプリンタ部３、カッタ部４及びガイド部５を保持している。１３はシャフトであり、可動型ロール紙ホルダ１１を支持する一方でフレーム１２に取り付けられている。これにより可動型ロール紙ホルダ１１はシャフト１３を回転軸とし回動可能にフレーム１２に取り付けられている。

可動型ロール紙ホルダ１１を２点鎖線で示した図は、可動型ロール紙ホルダ１１が第２の位置であるロール紙１のセッティングを行う位置であり、実線で示した図がロール紙１へ印字を行うための第１の位置である。可動型ロール紙ホルダ１１が第２の位置にあるとき第１の実施例の第１図と同様にプリンタ部３の上方に大きな空間ができるので、ロール紙１の交換が容易にできる。

なお、ロール紙１へ印字を行うときは、可動型ロール紙ホルダ１１を手動により第２の位置から第１の位置へ移動させるか、又は第１の実施例と同様にロール紙押し出し部７（第４図では図示せず）を設けておき、装置本体を開口状態から閉口状態へ移行させる間に、可動型ロール紙ホルダ１１を第２の位置から第１の位置へ移動させる方法がある。

また、ローラシャフト９は円柱又は円筒状の部材からなるものであるが、この直径が小さいとロール紙１に巻きぐせがつきカールが大きなものとなり、紙詰まりの原因にもなってしまう。反対に直径が大きいと、ロール紙１の直径が大きくなり装置の大型化を余儀なくされてしまう。巻きぐせを防止するためには直径１５ｍｍ以上がよく、好ましい直径は３５ｍｍ～４０ｍｍである。

（実施例４）

次に、本発明の第４の実施例について、第６図から第９図を用いて説明する。

第６図は本発明の第４の実施例における印字装置の概略構成を示す構成図、第７図は装置本体の開口状態を示す構成図、第８図は正面から見た一部切欠正面図、第９図は排出口の構成を示す構成図である。

第６図において、１はロール紙であり、ローラシャフト９により軸支されるとともに、装置本体の背面に設けられたロール紙ホルダ１４により保持さ

れ、プリンタ部３で印字が行われた後、カッタ部４で印字長に合わせてカットされるように構成されている。また、カッタ部４で印字長に合わせてカットされた記録紙１ａ，１ｂは、その自重で筒状のＬ字状ガイド部１５を通って排出口１６に導かれるように構成されている。なお、第７図は、ロール紙１の交換や紙詰まりの除去等を行う際に、装置本体の背面を開口した状態を示しており、ロール紙ホルダ１４およびＬ字状ガイド部１５の一部が一体となって回動できるように構成されている。

ここで、Ｌ字状ガイド部１５の終端部近傍の天井面からは突出部として鎖状のチェーン１７が２本ぶら下がっており、記録紙１ａのようなロール紙１の中心側で巻かれていたためにカールがきつく残っているものが落下してきた際に、このチェーン１７で引っかかって排出口１６から飛び出さないように構成されている。また、このチェーン１７は正面から見ると第８図のようにのれん状態にあり、排出口１６内の様子がよく見えるため、印字結果の有無が一目でわかるとともに、印字結果を取り出す際も、邪魔にならず、簡単に手を入れて印字結果をつかみ取ることができる。

なお、突出部にはチェーン１７に替えて、ひもや帯状のもの、あるいは棒状のようなものを吊り下げても同様の効果が得られることは言うまでもない。また、チェーン１７をいたずらで引っ張って破損されないように、ストッパとしての機能を果たす範囲で、できるだけ排出口１６の奥側に配設するとともに、できるだけチェーン１７の長さを短くすることにより、これも防止することができる。また、記録紙１ａ，１ｂとの静電気による密着の防止の点からチェーン１７は導電体であることが好ましい。

次に、排出口１６にはストッパ１８が設けられており、記録紙１ｂのようなロール紙１の外周側で巻かれていたためにほとんどカールが残っていないものが落下してきた際に、このストッパ１８に引っかかって排出口１６から

飛び出さないように構成されている。また、ストッパ１８は、第８図、第９図に示されるように、排出口１６の中央近傍が広く開口するようにその両側にのみ出っ張りを設けた構成にしている。

以上のような簡単な構成により、印字結果が不定形（可変長）であっても、チェーン１７またはストッパ１８で確実に印字後の記録紙１ａ，１ｂの飛び出しを防止することができる。これにより、従来のようなプレゼンタを用いることなく印字装置を構成することができ、紙詰まりの防止ができ、加えて装置の簡略化が実現できる。

次に、Ｌ字状ガイド部１５の終端部１５Ａの構成は第９図に示されるように、その底面部に先端部の形状が山型のリブ１９が複数本設けられており、底面部全体が排出口１６側に向かって傾斜しているとともに、その最下面が排出口１６の中央部近傍とほぼ同じまたは少し高くなるように構成しており、これにより、露や雨や洗浄等によって入り込んだ水滴が底面部の傾斜に沿って流れ、集まった水をこの排出口１６の中央近傍から外部に排出できるようにしている。１７ａはチェーン１７を終端部１５Ａに取り付けるための孔である。

なお、底面部の最下面位置に水抜き用の溝や穴を設けて集まった水を外部に排出できるように構成してもよく、その際はストッパ１８を排出口１６の中央近傍にも設けることができる。また、リブ１９の先端部の形状が、第９図（ｃ）に示されるように山型かつ左右非対称に構成されているため、左右対称であれば表面張力でバランスされてリブ１９の先端部に水滴が残りやすいが、非対称のためバランスが崩れて水滴がリブの先端部に残りにくくなるため、雨や洗浄等で水が入り込んでもリブ１９の先端部だけはすぐに水滴のない状態を作り出すことができるようになり、印字結果への水滴の付着や、水の付着による紙詰まりを防止することができる。

さらに、Ｌ字状ガイド部１５の終端部１５Ａの後部面には、第９図（ａ）に示されるような排紙方向とほぼ直角に複数のリブ２０が設けられており、その先端が底面部側に傾斜するように構成されているとともに、リブ２０全体が後部面の幅方向のほぼ中央から左右に傾斜するように構成されており、これにより、入り込んだ水を下方および左右に散らすとともに、Ｌ字状ガイド部１５の上方への飛散を起こさせにくくしている。これにより、屋外での使用が可能となる。

（実施例５）

次に、第５の実施例について第１０図から第１２図を用いて説明をする。第１０図は本発明の第４の実施例における印字装置の開口状態を示す構成図、第１１図は側面図、第１２図は正面から見た一部切欠図である。本実施例は第３の実施例とほぼ同じであり、同一の構成には同一の符号を付し説明を省略する。また、図中の番号の１６，１７，１８は第４の実施例と同一の構成をなすものである。

以上の構成であっても、第４の実施例と同様に紙詰まりが起きづらく、また排出口１６からの記録紙１ａ，１ｂの飛び出しを防止することができる。また紙詰まりが起きても第１０図に示すように、その除去が容易である。

また、第１３図（ａ）は本実施例のカッタ部４の側面拡大図、第１４図は本実施例のカッタ部４の正面拡大図である。図中のカットアダプタ２３はカッタ部４をプリンタ部３へ取り付けるためのアダプタである。カッタ部４は固定刃２１と可動刃２２（第１３図（ａ）では図示せず）を有しており、この両者により、記録紙１ｃをカットする。ガイド２４はカッタ部４に取り付けられており、カットされた後の記録紙１ｃの紙詰まりを防止するものである。

ガイド２４の説明は、第１３図（ｂ）、第１５図を用いながら行う。第１

３図（ｂ）は、ガイド２４の機能を説明するために第１３図（ａ）の構成からガイド２４を取り除いたものである。また、第１５図はガイド２４の斜視図である。図中のＦは正面、Ｂは背面、Ｒは右側面、Ｌは左側面を表わす。

なお、ガイド２４は本実施例では板金を用いておりその板厚は非常に薄いので、板厚を無視して示している。

第１３図（ｂ）に示すように、ガイド２４がないと、カールがきついカットされた記録紙１ｄがカッタ部４で引っかかり紙詰まりを起こす恐れがあるが、これをガイド２４を取り付けることにより防止することができる。

（実施例６）

次に、第１６図は本発明の第６の実施例を示す部分図である。本実施例は実施例５の排出口６に蓋２５を設けたものである。蓋２５を設けることにより、カット後の記録紙の飛び出しを防止するのみならず、本印字装置を屋外に置いても、装置内への雨やほこりの進入を防ぐことが容易にできる。

（実施例７）

次に、本発明の第７の実施例における動作について、以下に説明をする。

第１７図（ａ）から第１７図（ｄ）は本発明の第７の実施例における印字装置の動作を示す図である。第１７図（ａ）から第１７図（ｄ）において、１ｃは記録紙、２１は固定刃、２２は可動刃、２６はローラ、２７は印字ヘッドである。通常の印字動作は記録紙１ｃがローラ２６の回転により、印字ヘッド２７に押さえつけられながら印字され、同時に紙送りさせられ、固定刃２１、可動刃２２により切断され、排紙される。

第１７図（ａ）は待機時の初期状態を示し、第１７図（ｂ）は待機時一定時間経過後、記録紙１ｃを正方向に搬送させた状態、第１７図（ｃ）は記録紙１ｃを逆方向に搬送させた状態、第１７図（ｄ）はオートカッタを作動させた状態を示す。第１７図（ｂ）において、ローラ２６の回転により記録紙

１ｃが送出され、次の第１７図（ｃ）において、ローラ２６の逆回転により記録紙１ｃが戻り、印字ヘッド２７又はローラ２６と密着しかかっている記録紙１ｃを一時的にフリー状態にすることができ完全密着を防ぐことができる。第１７図（ｄ）において、可動刃２２を動作し、オートカッタ機構の部品の酸化、錆、グリスの硬化などを防ぐことができる。

以上の動作により、次の印字までの待機時間が長い場合、あるいは短くても高温、多湿などの悪条件の環境下で使用される場合に発生しやすい記録紙１ｃの完全密着に起因する紙詰まりを防止することができる。

なお、ここで正方向とは印字動作を行っている際に記録紙１ｃが搬送される方向のことであり、第１７図では右方向になる。逆方向とは正方向と逆の方向のことである。また、ある基準位置に対し、正方向にある位置を下流側の位置、逆方向にある位置を上流側の位置と呼ぶことにする。

なお、本実施例の動作例では待機時に一定の時間経過後、記録紙１ｃを一旦正方向へ搬送させた後、逆方向へ搬送させ、カットとしたが、待機時に一定の時間経過後、記録紙１ｃを一旦逆方向へ搬送させた後カットし、その後、正方向へ搬送させても同様の効果が得られる。

（実施例８）

第１８図（ａ）から第１８図（ｄ）は本発明の第８の実施例における印字装置の動作を示す図である。図中のＡはカッタ部後部を示す。

本発明の第８の実施例における動作を第１８図（ａ）から第１８図（ｄ）にて説明する。第１８図（ａ）は待機時の初期状態を示し、第１８図（ｂ）は待機時一定時間経過後、記録紙１ｃを正方向へ搬送させた状態、第１８図（ｃ）は記録紙１ｃを逆方向へ搬送し先端をカッタ後部より下流の位置で停止させた状態、第１８図（ｄ）はオートカッタを作動させた状態を示す。

第１８図（ｂ）において、ローラ２６の回転により記録紙１ｃが送出され、

次の第１８図（ｃ）において、ローラ２６の逆回転により、記録紙１ｃの先端がカッタ後部を越えない位置まで戻り、次のカッタ動作による記録紙１ｃの先端カット防止とともに、カット後の紙送り動作時、カッタ後部の挿入口で紙ジャム現象を防止することができる。

又、第７の実施例の動作と同様、ローラ２６の正転、逆転により印字ヘッド２７又はローラ２６と密着しかかっている記録紙１ｃを一時的にフリー状態にすることができ上述したような完全密着に起因する紙詰まりを防ぐことができ、記録紙搬送機構、オートカッタ機構の部品の酸化、錆、グリスの硬化などを防ぐことができる。

（実施例９）

次に、第１９図（ａ）から第１９図（ｅ）は本発明の第９の実施例における印字装置の動作を示す図である。

第１９図（ａ）から第１９図（ｄ）は本発明の第７の実施例の動作を示す第１７図（ａ）から第１７図（ｄ）と同じ状態を示すため説明を省略する。第１９図（ｅ）は記録紙１ｃを初期状態の位置まで正方向へ搬送させた状態（待機時の初期に戻った状態）を示し、記録紙１ｃを正方向へ搬送させることで記録紙搬送機構を構成するギヤのバックラッシュを吸収し、上記一連の動作後の位置のバラツキを無くすことができる。もちろん第７の実施例と同様に紙詰まりを防止する効果も有する。

（実施例１０）

同様に、本発明の第１０の実施例の動作を第２０図（ａ）から第２０図（ｅ）にて説明する。第２０図（ａ）から第２０図（ｄ）は本発明の第８の実施例の動作を示す第１８図（ａ）から第１８図（ｄ）と同じ状態を示すため説明を省略する。第２０図（ｅ）は記録紙１ｃを初期状態の位置まで正方向へ搬送させた状態（待機時の初期に戻った状態）を示し、記録紙１ｃを正方向へ

搬送させることで記録紙搬送機構を構成するギヤのバックラッシュを吸収し、上記一連の動作後の位置のバラツキを無くすことができる。もちろん第８の実施例と同様に紙詰まりを防止する効果も有する。

（実施例１１）

第２１図（ａ）、第２１図（ｂ）は、本発明の第１１の実施例における印字装置の動作を示す図である。第２１図（ａ）、第２１図（ｂ）において、第１７図と同一の構成要素は同一の符号で示しており説明を省略する。２８はカッタケース、２８ａはカッタケース２８の排紙口、２９は排紙のガイドである。

第２１図（ａ）は待機時の初期状態を示し、前回排紙された記録紙１ｃがカット後に若干カールし、カッタケース２８の排紙口２８ａに付着している状態、第２１図（ｂ）はカット後の待機時、一定の時間において紙送り動作をした状態を示す。この一定時間経過後の紙送り動作が付着した記録紙１ｅを押し出す作用を有する。これにより、印字されカットされた後の記録紙が装置内で詰まっていても、これを排出することができる。

（実施例１２）

第２２図は本発明の第１２の実施例における印字装置の構成を示した斜視図であり、第２２図において、１ｃは記録紙、２７は記録紙１ｃに文字や図形を印刷する印字ヘッド、２６は印字ヘッド２７と接合し記録紙を搬送するためのローラ、３１はローラ２６を回転させるためのステッピングモータ、３０はステッピングモータ３１の回転をローラ２６に伝達する紙送りギアである。ローラ２６、ステッピングモータ３１、紙送りギア３０で、搬送手段を構成する。

第２３図は同実施例における待機状態の動作フローチャートである。

本発明の第１２の実施例における動作を第２２図、第２３図を用いて説明

する。

印字装置が待機状態になった場合、ある一定時間が経過するまでウエイトし、一定時間経過後ステッピングモータ３１をＮ１ステップ正転させ、記録紙１ｃを正方向に搬送する。次にステッピングモータ３１をＮ２ステップ逆転させ、記録紙１ｃを逆方向に搬送する。最後に再度ステッピングモータ３１をＮ３ステップ正転させ、記録紙１ｃを正方向に搬送し待機動作を終了する。なお、正方向とは第２２図で矢印で示した方向のことであり、逆方向とはこれとは逆の方向のことである。

以上のようにして得られる印字装置は、待機時に一定時間ごとに記録紙を正方向と逆方向に搬送するため、印字ヘッド２７またはローラ２６と密着しかかっている記録紙１ｃを一時的にフリー状態にし完全密着を防止するので、密着に起因する紙詰まりを防止し、記録紙搬送機構を構成する部品のグリス硬化などを防ぐとともに、ステッピングモータ３１を正転、逆転、正転させるため紙送りギア３０で発生するバックラッシュを吸収し、次回の印字開始時に文字つぶれ等が発生しないという効果が得られる。

なお、本実施例の動作例では待機時に一定の時間経過後、ステッピングモータを正転させた後、逆転し再度正転させているが、最初にステッピングモータを逆転し次に正転する動作でも同様の効果が得られる。また、ステッピングモータ３１の代わりにＤＣモータを用いてもよく、これとエンコーダを組み合わせても同様の動作を行わせることができる。また、ローラ２６以外に紙送り用のローラを設け、これにモータの駆動力を伝達させて記録紙を搬送させてもよい。これらは以下に説明する第１３及び第１４の実施例でも同様である。

（実施例１３）

第２４図は本発明の第１３の実施例における待機状態の動作フローチャー

トである。本実施例の構成は第１２の実施例の構成と同じであり、第２２図に示すものとなる。

本実施例において、印字装置が待機状態になった場合、ある一定時間が経過するまでウエイトし、一定時間経過後、現在の環境温度を測定しその温度によって更にウエイトする時間を調整する。例えば測定温度が低温だった場合ではＴ１時間のウエイト、常温だった場合ではＴ２時間のウエイト、さらに高温だった場合はＴ３時間のウエイトとする。後は第１２の実施例で説明した動作と同様にステッピングモータ３１をＮ１ステップ正転させ、記録紙１ｃを正方向に搬送する。次にステッピングモータ３１をＮ２ステップ逆転させ、記録紙１ｃを逆方向に搬送する。最後に再度ステッピングモータ３１をＮ３ステップ正転させ、記録紙１ｃを正方向に搬送し待機動作を終了する。

以上のようにして得られる印字装置は、環境温度が常温であれば印字ヘッド２７またはローラ２６と記録紙１ｃの密着に時間がかかるので、Ｔ２時間を大きくしてステッピングモータ３１の動作回数を低減し、待機動作によるステッピングモータ３１の駆動による消費する電力量を低減するとともに、ステッピングモータ３１の正転および逆転で印字ヘッド２７と記録紙１ｃの摩擦によって発生する記録紙１ｃの表面の搬送跡を最小限に抑え、環境温度が低温または高温であった場合は印字ヘッド２７またはローラ２６と記録紙１ｃの密着は比較的単時間で行われるので、Ｔ１，Ｔ２時間を小さくしてステッピングモータ３１の動作回数を増やし、印字ヘッド２７またはローラ２６と密着しかかっている記録紙１ｃを一時的にフリー状態にし完全密着を防止するので密着に起因する紙詰まりを防止し、記録紙搬送機構を構成する部品のグリス硬化などを防ぐという効果が得られる。

なお、本実施例の動作例では環境温度の判定を低温、常温、高温の３種類で行っているが更に細分化して行った場合はより高い効果が得られる。

（実施例１４）

第２５図は本発明の第１４の実施例における待機状態の動作フローチャートである。本実施例の構成は第１２の実施例の構成と同一であり、第２２図で示される。

印字装置が待機状態になった場合、ある一定時間が経過するまでウエイトし、一定時間経過後、予め記憶しておいたステッピングモータ３１の正転時と逆転時による記録紙１ｃの移動量バラツキの条件によって、以下Ａ，Ｂ，Ｃのいずれかの処理に進む。ステッピングモータ３１の正転時と逆転時による記録紙１ｃの移動量バラツキとは、ローラ２６の仕上がり状態や記録紙１ｃの搬送系の負荷によってステッピングモータ３１の正転ステップ数と逆転ステップ数が同一であっても記録紙１ｃの移動量が異なる場合があり、正転時の移動量が大きい場合と、逆転時の移動量が大きい場合と、正転時と逆転時の移動量が同一な場合の３種類がある。

ステッピングモータ３１の正転時の方が逆転時よりも記録紙１ｃの移動量が大きい場合は、ステッピングモータ３１をＮ１ステップ正転させ、次にＮ１＋Ｎ２＋ａステップの逆転、最後にＮ２ステップ正転させる。前記ａがステッピングモータ３１の正転、逆転による記録紙１ｃの移動量のバラツキに相当する。

また、ステッピングモータ３１の正転時と逆転時の記録紙１ｃの移動量が同一の場合は、ステッピングモータ３１をＮ１ステップ正転させ、次にＮ１＋Ｎ２ステップの逆転、最後にＮ２ステップ正転させる。

また、ステッピングモータ３１の逆転時の方が正転時よりも記録紙１ｃの移動量が大きい場合は、ステッピングモータ３１をＮ１ステップ正転させ、次にＮ１＋Ｎ２－ａステップの逆転、最後にＮ２ステップ正転させ、待機動作を終了する。

以上のようにして得られる印字装置は、待機時に一定の時間経過後、ステッピングモータ３１を正転、逆転、正転させる場合に、記録紙の密着による紙詰まりを防止し、ローラの仕上がり状態や記録紙の搬送系の負荷によって前記正転ステップ数、逆転ステップ数を可変し記録紙を元の位置に移動させることで、待機状態から復帰した場合の次回の印刷時の印刷開始位置がずれないという効果を有する。

以上、第１から第１４の実施例を例にとり説明したように、本発明の印字装置は、ロール紙の交換を容易にしたこと、カッタ部から排出口までのガイド部を開閉可能にしたこと、排出口からのカット後の記録紙の飛び出し防止を実現することでプレゼンタのない構成にしたこと、記録紙の印字ヘッドまたはローラへの密着を防止する動作を行うこと、カッタ部に貼り付いている記録紙を押し出す動作をさせることにより、紙詰まりを防止することができ、併せて各実施例の説明で述べたような効果を奏するものである。

産業上の利用可能性

以上のように本発明によれば、非常に簡単な構成でロール紙の交換や紙詰まりの除去等が簡単に行える小型の印字装置が実現できるとともに、印字出力が不定形（可変長）になる印字であっても、非常に簡単な構成で確実に排出口まで導くことのできる紙詰まりの発生しにくい小型の印字装置を提供することができる。

さらに、次の印字までの待機状態が長く続く場合や、高温多湿、低温低湿等の苛酷な環境下であっても、次の印字動作時には紙詰まりの発生しにくいまた紙送り機構やカッター機構の動作に支障を発生しにくい信頼性の高い小型の印字装置を実現することができる。

従って、民生用の印字装置は勿論、高信頼性が要求される業務用の印字装

置にも適しており、さらに雨等に対しても強い構成であり、環境温度の変化にも対応できるものであるので、屋外で使用する印字装置にも適している。

請　求　の　範　囲

１．ロール紙への印字を行う印字動作位置と、前記ロール紙のセッティングを行うセッティング作業位置とを有する印字装置であって、前記ロール紙を保持するロール紙ホルダに、前記ロール紙への印字を行うための第１の保持部と、前記ロール紙のセッティングを行うための第２の保持部を設け、装置本体を前記セッティング作業位置から前記印字動作位置に移行させるにともない、前記ロール紙が前記ロール紙ホルダの第２の保持部から第１の保持部へ移動することを特徴とする印字装置。

２．装置本体をセッティング作業位置から印字動作位置に移行させる際に、第２の保持部に保持されたロール紙を第１の保持部へ押し出すためのロール紙押し出し部を設けたことを特徴とする請求の範囲第１項記載の印字装置。

３．ロール紙押し出し部が、装置本体を収納するケースの一部で構成されていることを特徴とする請求の範囲第２項記載の印字装置。

４．ロール紙への印字を行う印字動作位置と、前記ロール紙のセッティングを行うセッティング作業位置とを有する印字装置であって、装置本体に回動可能に取り付けられたロール紙ホルダに、前記ロール紙への印字を行うための第１の保持位置と、前記ロール紙のセッティングを行うための第２の保持位置を設け、前記装置本体が前記セッティング位置にあるときには前記ロール紙ホルダを前記第２の位置へ移動させることが可能であることを特徴とする印字装置。

５．装置本体をセッティング作業位置から印字動作位置へ移行させるにともない、ロール紙ホルダが第２の位置から第１の位置へ移動することを特徴とする請求の範囲第４項記載の印字装置。

６．２つ以上の部材から構成され印字された記録紙をガイドする筒状のガイド部と、装置本体の一部または全体を覆う開閉自在に設けられたカバーとを有し、前記ガイド部を構成する部材の一方を前記カバーに設けるとともに、他方を前記装置本体に設け、前記カバーを閉じることにより前記筒状のガイド部が形成されることを特徴とする印字装置。

７．記録紙がカバー側にカールして排紙される方向にロール紙を保持するとともに、前記カバーに設けられたガイド部を構成する部材の表面粗さを低くしたことを特徴とする請求の範囲第６項記載の印字装置。

８．カバーに設けられたガイド部を構成する部材を金属で構成したことを特徴とする請求の範囲第７項記載の印字装置。

９．ロール紙への印字を行うプリンタ部と、前記ロール紙への印字長に応じて前記ロール紙をカットするカッタ部と、カットされたロール紙をその自重で落下させ排出口へと導くＬ字状ガイド部とを備え、前記排出口に前記カットされたロール紙の飛び出しを防止するストッパ部を設けるとともに、前記排出口の奥の天井部に突出部を設けたことを特徴とする印字装置。

10．排出口に開閉可能な蓋を設けたことを特徴とする請求の範囲第９項記載の印字装置。

11．突出部がひも状の部材あるいは棒状の部材で構成されていることを特徴とする請求の範囲第９項記載の印字装置。

12．突出部が複数本の突出部材で構成されていることを特徴とする請求の範囲第１１項記載の印字装置。

13．Ｌ字状ガイド部の底面部が排出口側に向かって傾斜しているとともに、前記底面部の最下面位置に水抜き部を設けたことを特徴とする請求の範囲第９項記載の印字装置。

14. Ｌ字状ガイド部の底面部に排紙方向に沿って複数のリブを設けるとともに、前記リブの先端部の形状が山型でかつ非対称であることを特徴とする請求の範囲第９項記載の印字装置。

15. Ｌ字状ガイド部の縦方向の後面壁に排紙方向とほぼ直角に複数のリブを有するとともに、そのリブの先端側が前記Ｌ字状ガイド部の底面部側に傾斜していることを特徴とする請求の範囲第９項記載の印字装置。

16. リブ全体が後面壁の幅方向のほぼ中央付近から左右にそれぞれ傾斜していることを特徴とする請求の範囲第１５項記載の印字装置。

17. オートカッタを搭載する印字装置において、待機時に一定の時間経過後、記録紙を一旦正方向に搬送させた後に逆方向に搬送させカッタを動作させるようにした印字装置。

18. 記録紙を一旦正方向に搬送させその後、逆方向に搬送させたときに、記録紙の先端がカッタ部後部より下流にあることを特徴とする請求の範囲第１７項記載の印字装置。

19. 記録紙を一旦正方向に搬送させその後逆方向に搬送させたときに、記録紙の先端がオートカッタの切断部より下流にあることを特徴とする請求の範囲第１７項記載の印字装置。

20. カッタを動作させた後に、記録紙を正方向に搬送させるようにした請求の範囲第１７項または第１８項に記載の印字装置。

21. カッタを動作させた後に記録紙を正方向に搬送させたときに、記録紙の先端がカッタ部上にあることを特徴とする請求の範囲第２０項記載の印字装置。

22. カッタを動作させた後に記録紙を正方向に搬送させたときに、記録紙の先端がオートカッタの切断部より下流にあることを特徴とする請求の範囲第２０項記載の印字装置。

23. オートカッタを搭載するとともに記録紙が下方に排紙される印字装置において、印字後に記録紙を前記オートカッタによりカットした後、一定の時間経過後まだ印字のされていない記録紙を正方向に搬送させることを特徴とする印字装置。

24. オートカッタを搭載する印字装置において、前記オートカッタに紙詰まり防止手段を設けたことを特徴とする印字装置。

25. 記録紙に文字や図形を印字する印字ヘッドと、この印字ヘッドと接合し記録紙を搬送するためのローラと、このローラを回転させるための搬送手段とで構成し、待機時に一定の時間経過後、前記搬送手段により記録紙を正方向、逆方向、正方向に搬送させた後元の位置に移動させることを特徴とする印字装置。

26. 待機時に記録紙を搬送手段により正方向、逆方向、正方向に搬送させた後元の位置に移動させる頻度を環境温度によって可変する手段を備えた請求の範囲第２５項記載の印字装置。

27. 記録紙に文字や図形を印字する印字ヘッドと、この印字ヘッドと接合し記録紙を搬送させるためのローラと、このローラを回転させるためのステッピングモータとで構成し、待機時に一定の時間経過後、前記ステッピングモータを正転、逆転、正転させる場合に、ローラの仕上がり状態や記録紙の搬送系の負荷によって前記正転ステップ数、逆転ステップ数を可変し記録紙を元の位置に移動させることを特徴とする印字装置。

補正書の請求の範囲

［１９９８年１０月１５日（１５．１０．９８）国際事務局受理：出願当初の請求の範囲２４は取り下げられた；出願当初の請求の範囲９，１１，１７，２３及び２５－２７は補正された；他の請求の範囲は変更なし。（３頁）］

6. ２つ以上の部材から構成され印字された記録紙をガイドする筒状のガイド部と、装置本体の一部または全体を覆う開閉自在に設けられたカバーとを有し、前記ガイド部を構成する部材の一方を前記カバーに設けるとともに、他方を前記装置本体に設け、前記カバーを閉じることにより前記筒状のガイド部が形成されることを特徴とする印字装置。

7. 記録紙がカバー側にカールして排紙される方向にロール紙を保持するとともに、前記カバーに設けられたガイド部を構成する部材の表面粗さを低くしたことを特徴とする請求の範囲第６項記載の印字装置。

8. カバーに設けられたガイド部を構成する部材を金属で構成したことを特徴とする請求の範囲第７項記載の印字装置。

9. （補正後）ロール紙への印字を行うプリンタ部と、前記ロール紙への印字長に応じて前記ロール紙をカットするカッタ部と、カットされたロール紙をその自重で落下させ排出口へと導くＬ字状ガイド部とを備え、前記排出口に前記カットされたロール紙の飛び出しを防止するストッパ部を設けたことを特徴とする印字装置。

10. 排出口に開閉可能な蓋を設けたことを特徴とする請求の範囲第９項記載の印字装置。

11. （補正後）L字状カイド部の開口部より奥の天井部に設けられ、ひも状の部材または棒状の部材で構成された突出部を有すことを特徴とする請求の範囲第９項記載の印字装置。

12. 突出部が複数本の突出部材で構成されていることを特徴とする請求の範囲第１１項記載の印字装置。

13. Ｌ字状ガイド部の底面部が排出口側に向かって傾斜しているとともに、前記底面部の最下面位置に水抜き部を設けたことを特徴とする請求の範囲第９項記載の印字装置。

14. L字状ガイド部の底面部に排紙方向に沿って複数のリブを設けるとともに、前記リブの先端部の形状が山型でかつ非対称であることを特徴とする請求の範囲第9項記載の印字装置。

15. L字状ガイド部の縦方向の後面壁に排紙方向とほぼ垂直に複数のリブを有するとともに、そのリブの先端側が前記L字状ガイド部の底面部側に傾斜していることを特徴とする請求の範囲第9項記載の印字装置。

16. リブ全体が後面壁の幅方向のほぼ中央付近から左右にそれぞれ傾斜していることを特徴とする請求の範囲第15項記載の印字装置。

17. (補正後)記録紙に文字や図形を印字する印字ヘッドと、前記印字ヘッドへ押圧し記録紙を搬送するローラと、前記ローラを回転させる搬送手段と、前記印字ヘッドの下流に設けたカッタ部とからなり、待機中の一定の時間経過毎に、記録紙を一旦正方向に搬送させた後に逆方向に搬送させカッタを動作させることを特徴とする印字装置。

18. 記録紙を一旦正方向に搬送させその後、逆方向に搬送させたときに、記録紙の先端がカッタ部後部より下流にあることを特徴とする請求の範囲第17項記載の印字装置。

19. 記録紙を一旦正方向に搬送させその後逆方向に搬送させたときに、記録紙の先端がオートカッタの切断部より下流にあることを特徴とする請求の範囲第17項記載の印字装置。

20. カッタを動作させた後に、記録紙を正方向に搬送させるようにした請求の範囲第17項または第18項に記載の印字装置。

21. カッタを動作させた後に記録紙を正方向に搬送させたときに、記録紙の先端がカッタ部上にあることを特徴とする請求の範囲第20項記載の印字装置。

22. カッタを動作させた後に記録紙を正方向に搬送させたときに、記録紙

の先端がオートカッタの切断部より下流にあることを特徴とする請求の範囲第２０項記載の印字装置。

23. (補正後)オートカッタを搭載するとともに記録紙が筒状のガイド部に沿って下方に排出される印字装置において、印字後に記録紙を前記オートカッタによりカットした後、まだ印字のされていない記録紙をさらに正方向に搬送させることにより、前記筒状のガイド部の途中でのカット紙の紙詰まりを防止することを特徴とする印字装置。

24. (削除)

25. (補正後)記録紙に文字や図形を印字する印字ヘッドと、この印字ヘッドと接合し記録紙を搬送するためのローラと、このローラを回転させるための搬送手段とで構成し、待機時に一定の時間経過後、前記搬送手段により記録紙を正方向、逆方向、正方向に搬送させて元の位置に移動させることを特徴とする印字装置。

26. (補正後)待機時に記録紙を搬送手段により正方向、逆方向、正方向に搬送させて元の位置に移動させる頻度を環境温度によって可変する手段を備えたことを特徴とする請求の範囲第２５項記載の印字装置。

27. (補正後)記録紙に文字や図形を印字する印字ヘッドと、この印字ヘッドと接合し記録紙を搬送させるためのローラと、このローラを回転させるためのステッピングモータとで構成し、待機中の一定の時間経過毎に、前記ステッピングモータを正転、逆転、正転させる際に、ローラの仕上がり状態や記録紙の搬送系の負荷によって前記正転ステップ数、逆転ステップ数を可変し記録紙を元の位置に移動させることを特徴とする印字装置。

Fig. 1

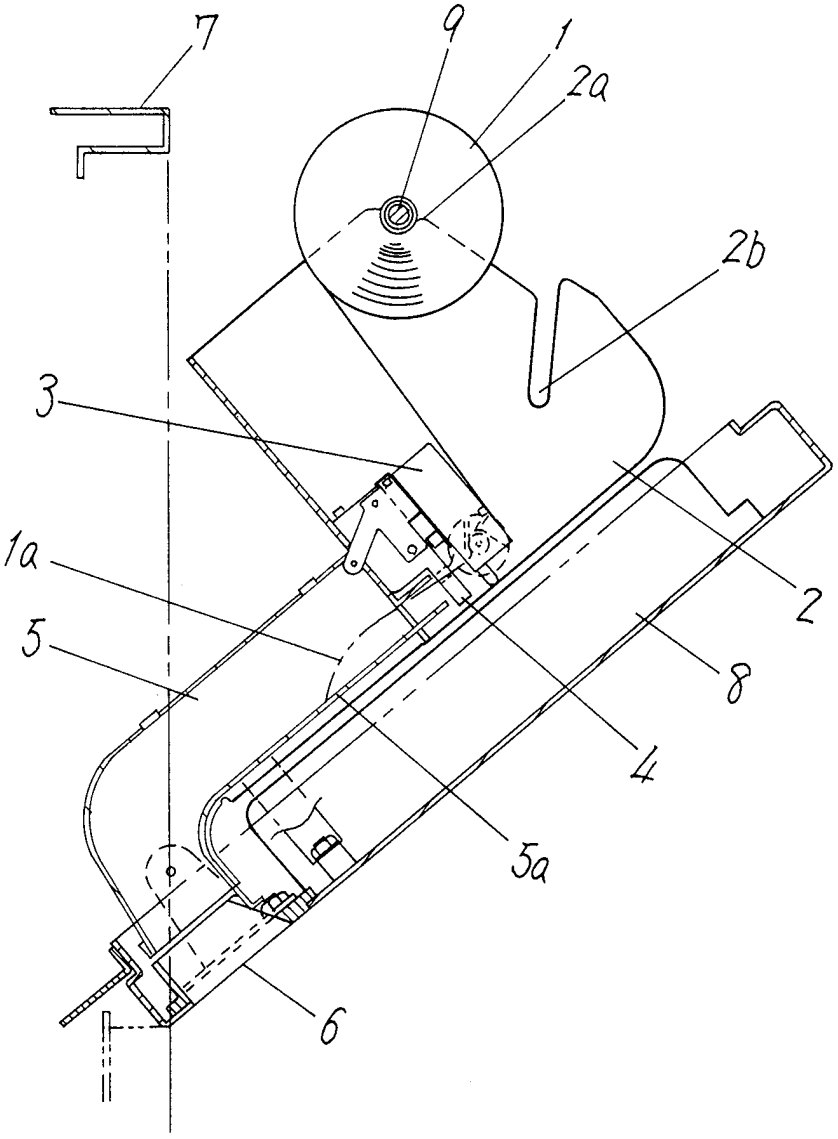


Fig. 2

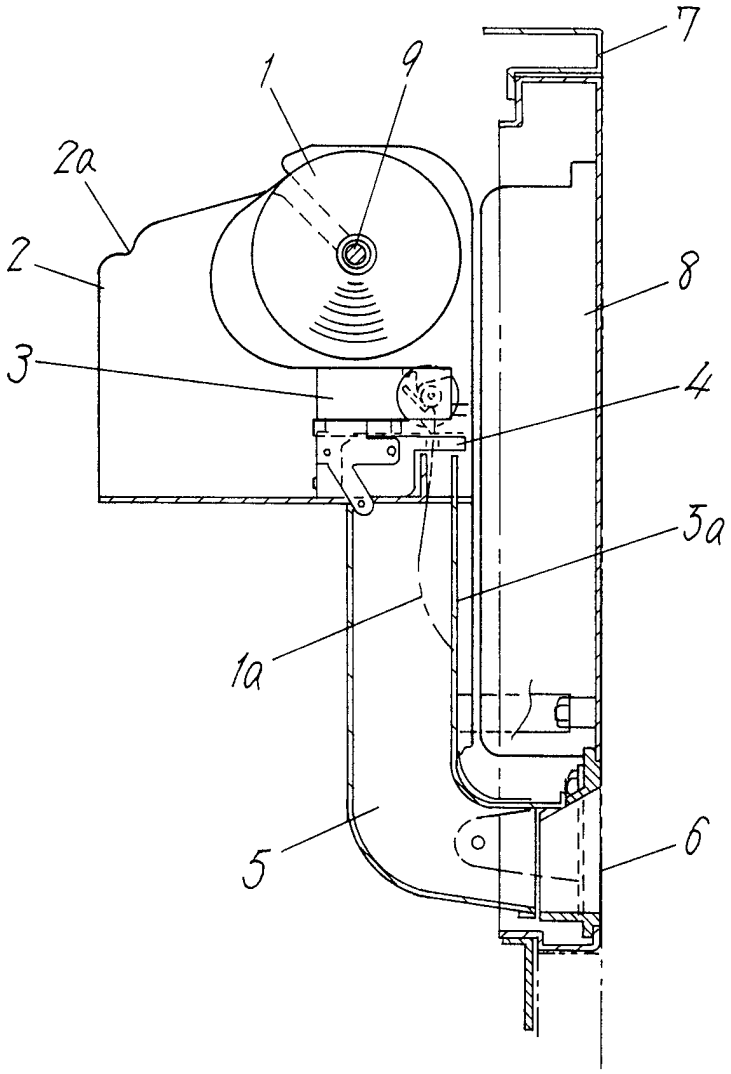


Fig. 3

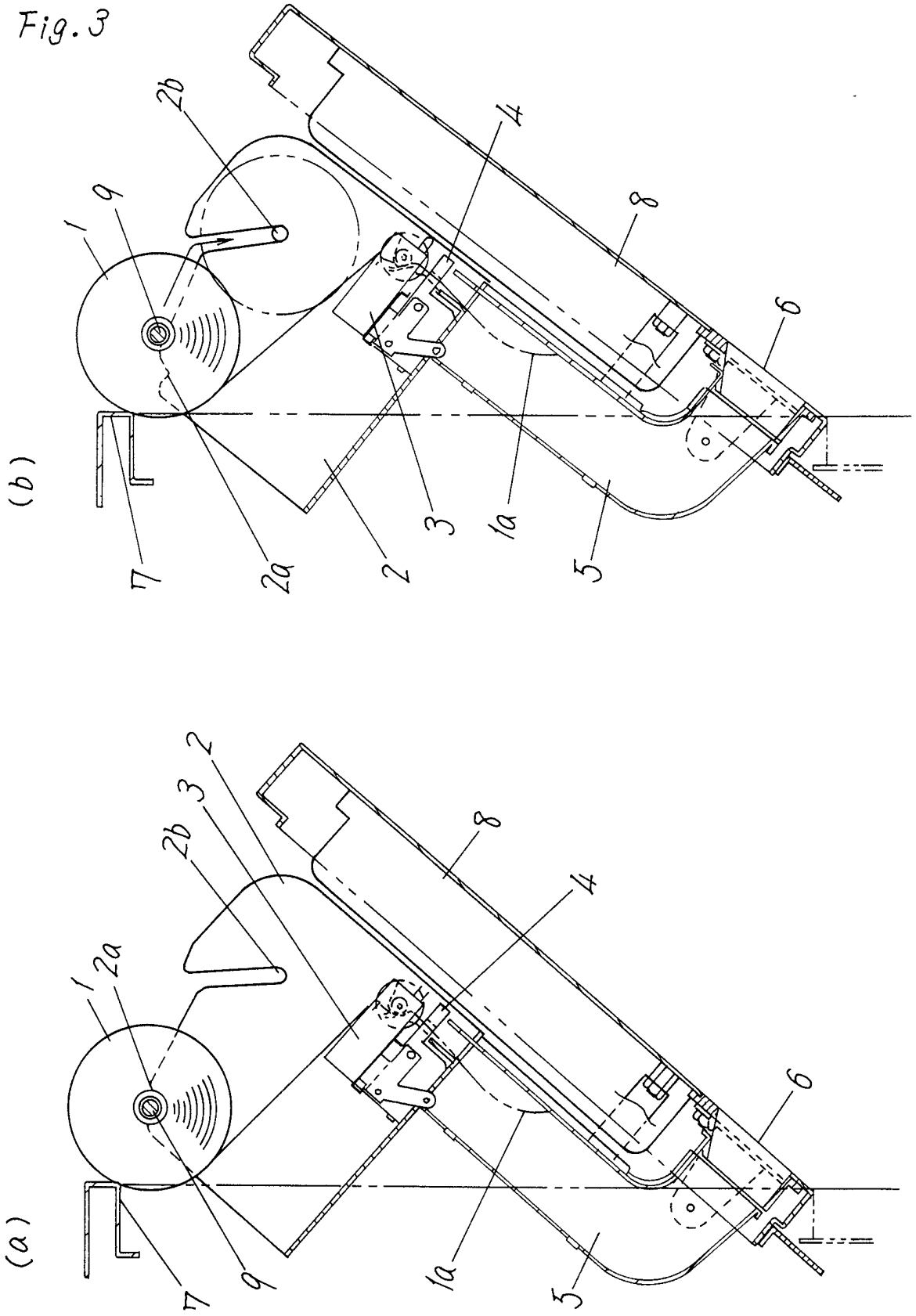


Fig. 4

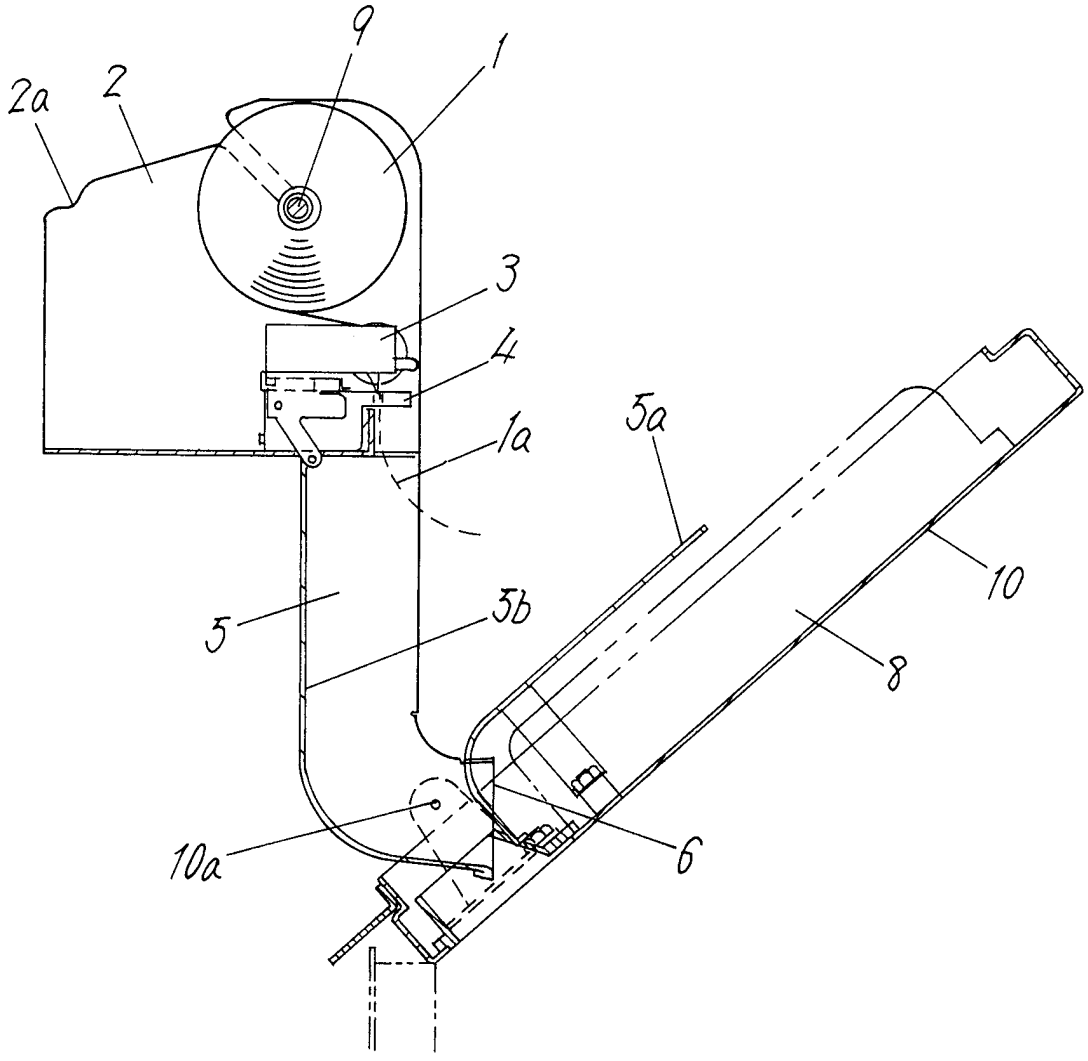


Fig. 5

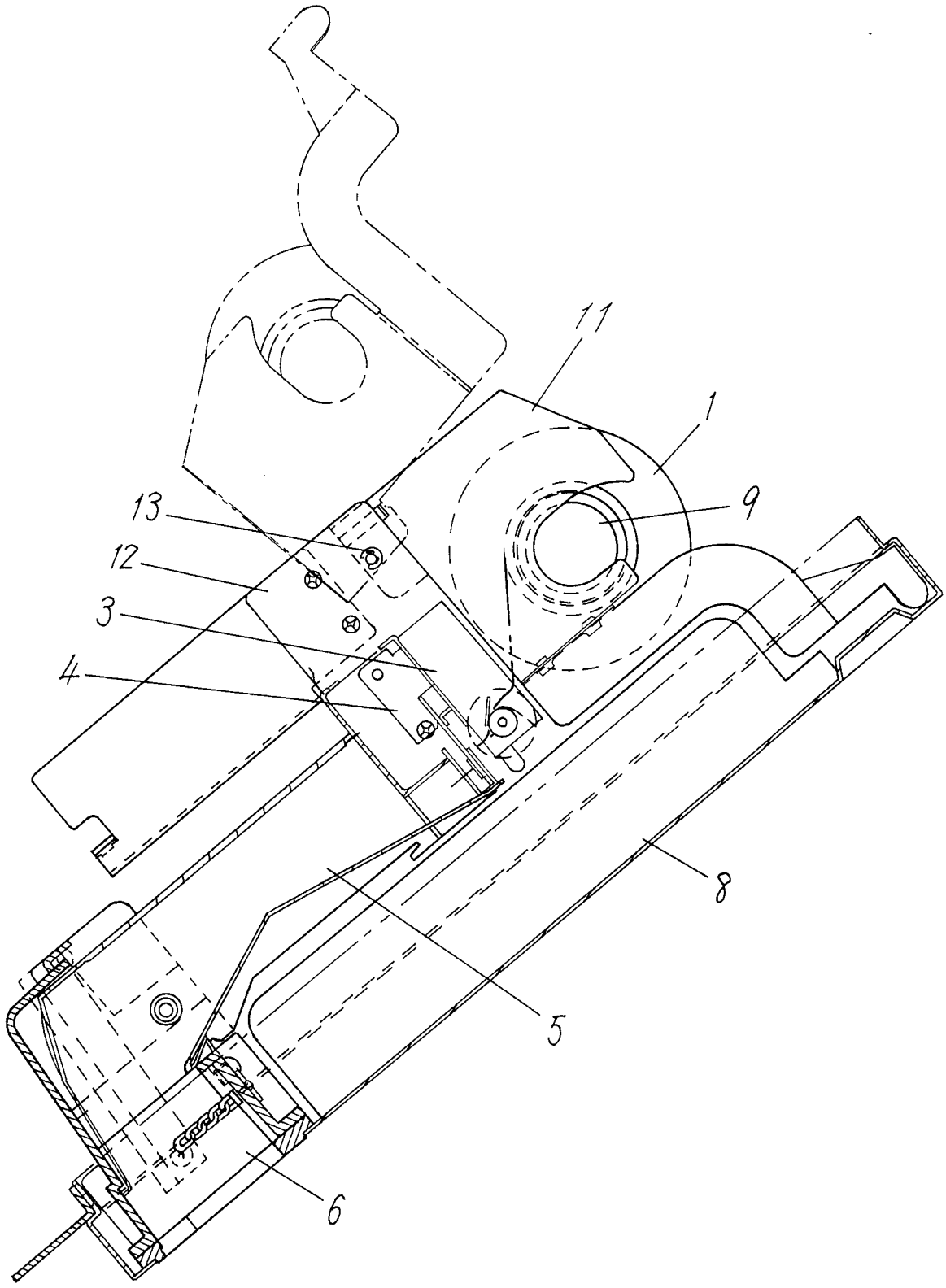


Fig. 6

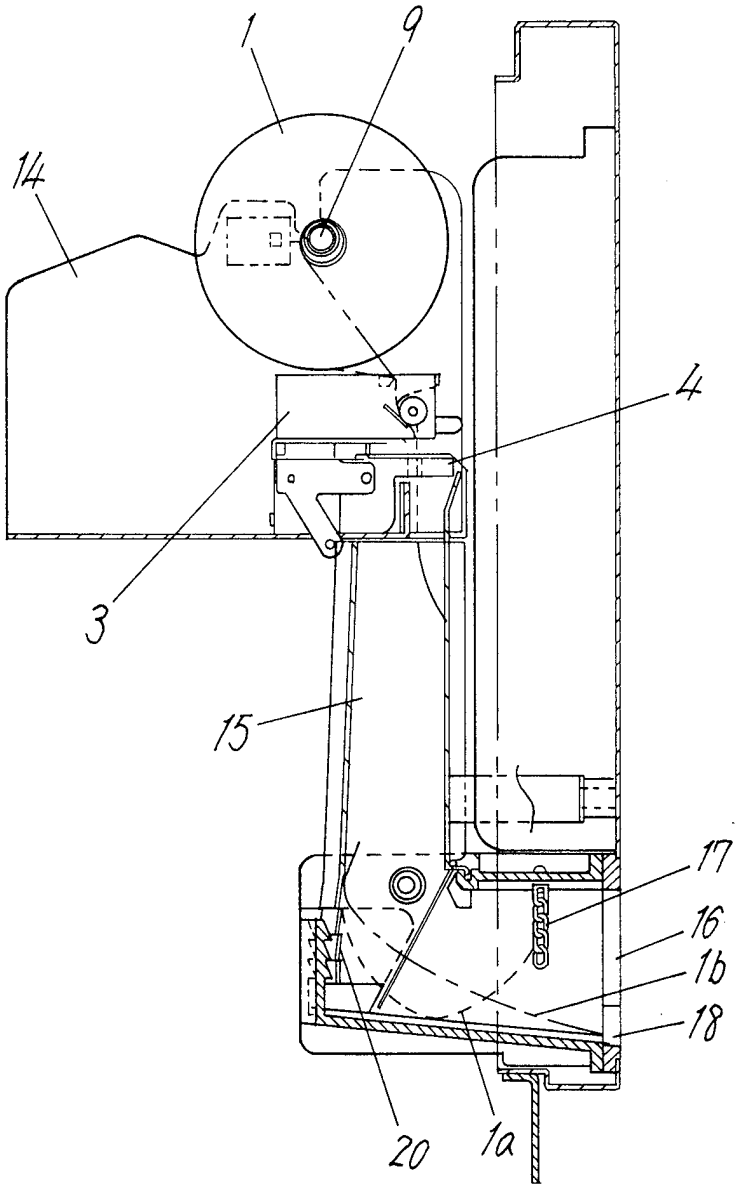


Fig. 7

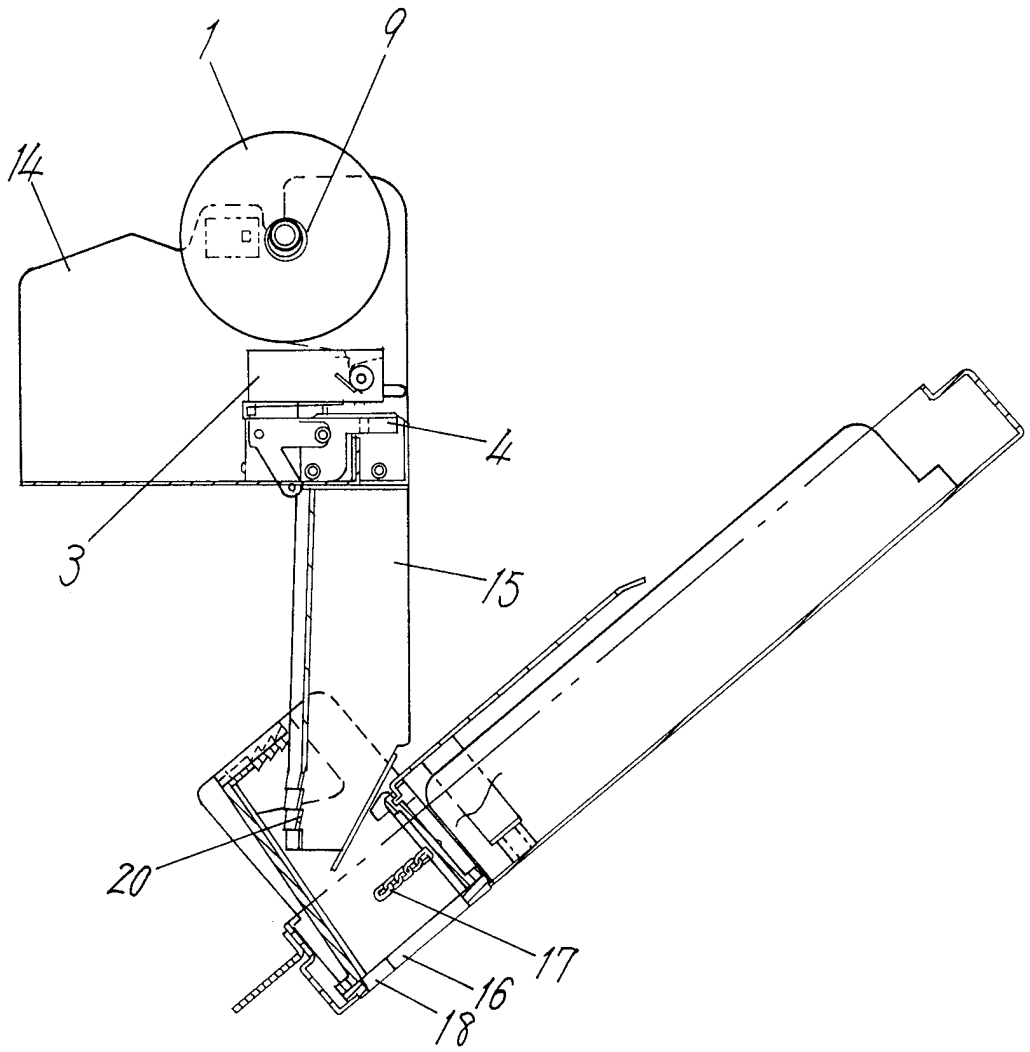


Fig. 8

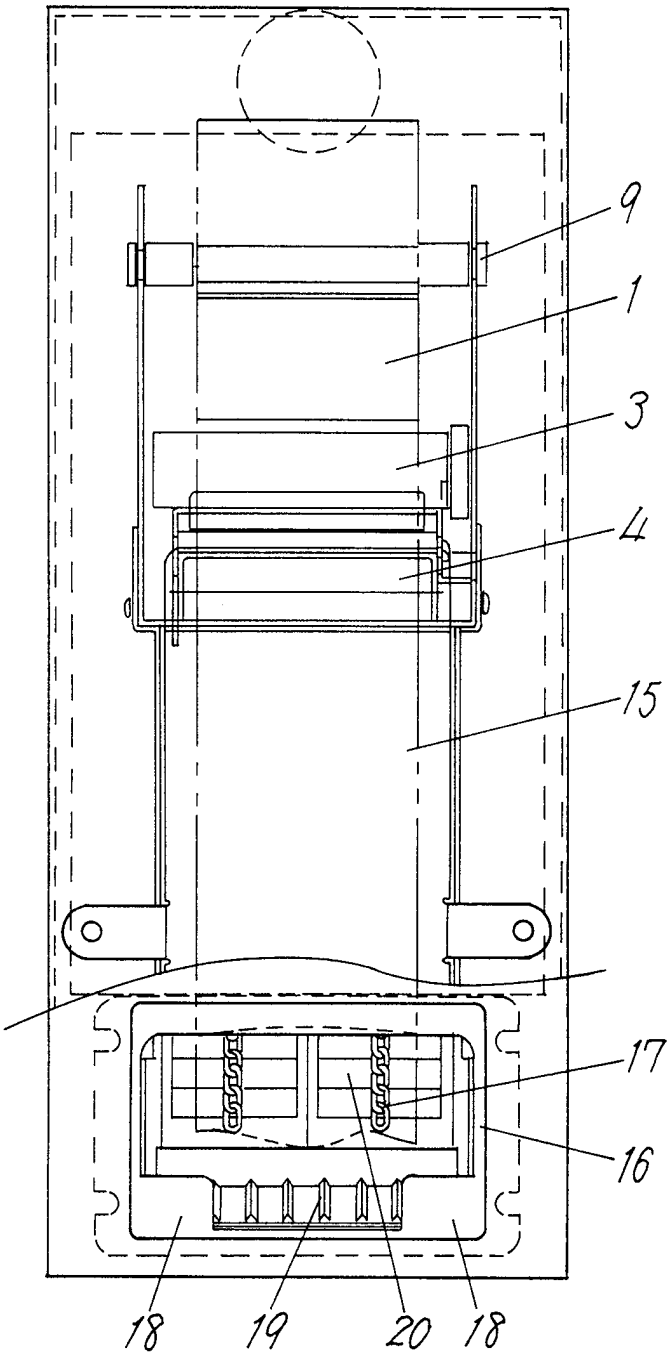


Fig. 9

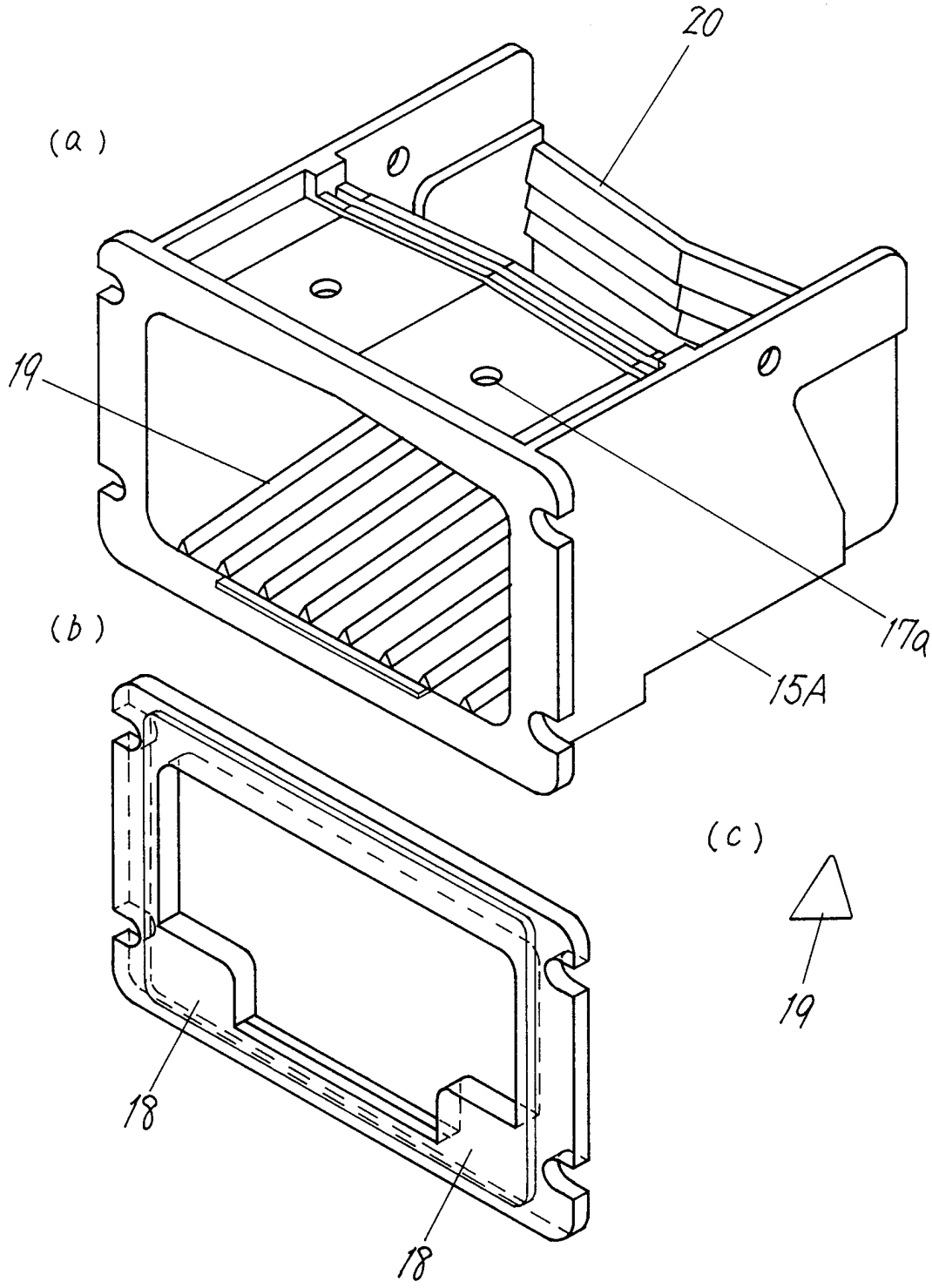


Fig. 10

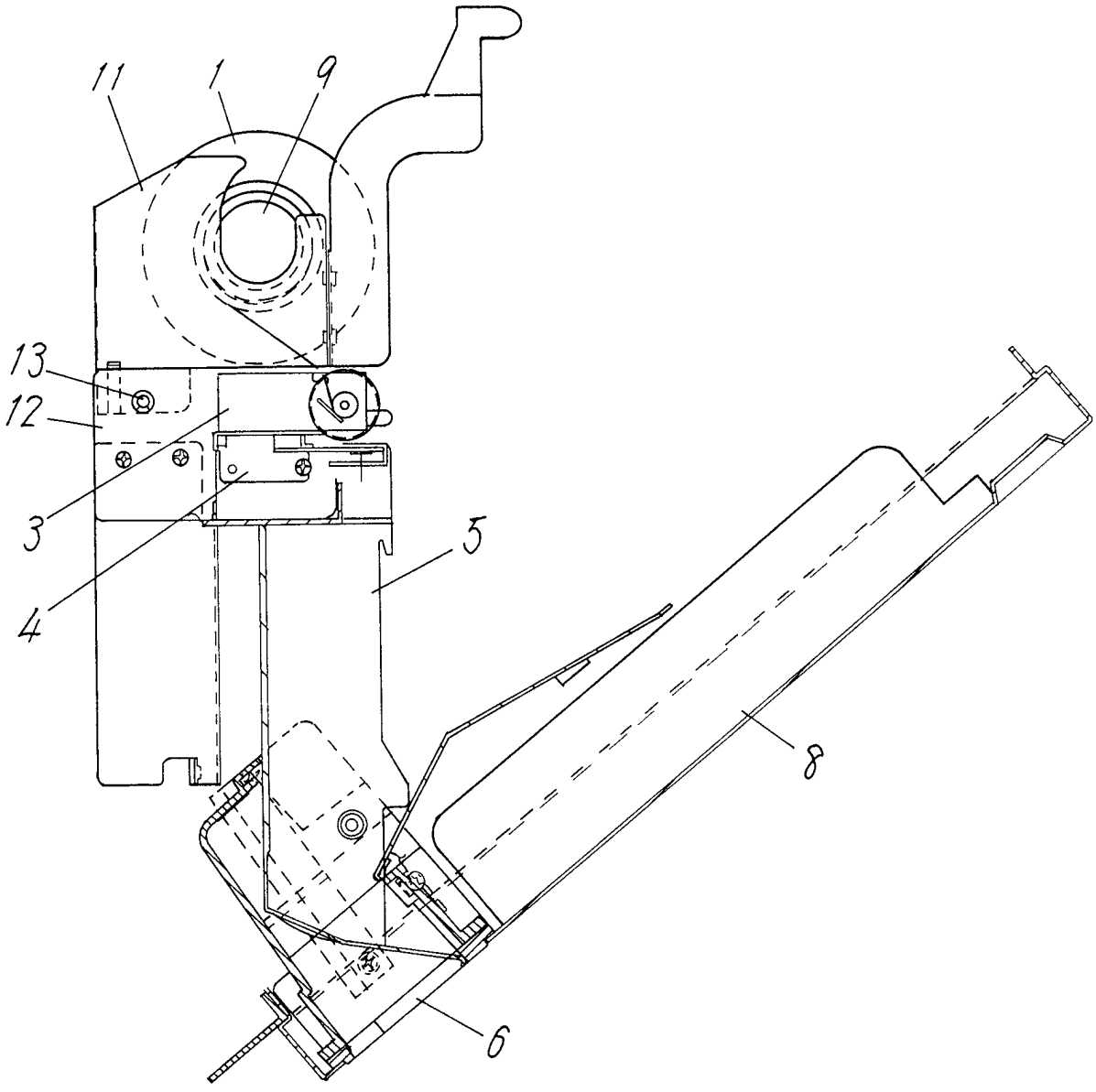


Fig. 11

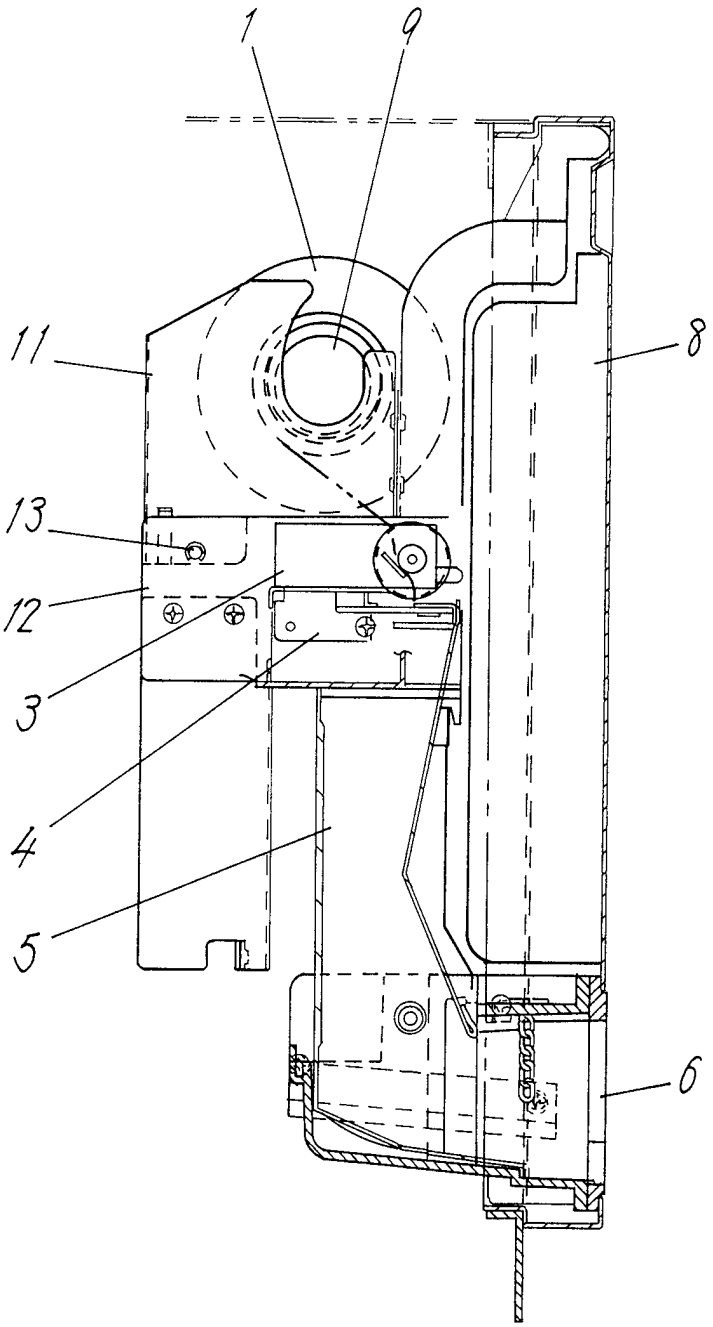


Fig. 12

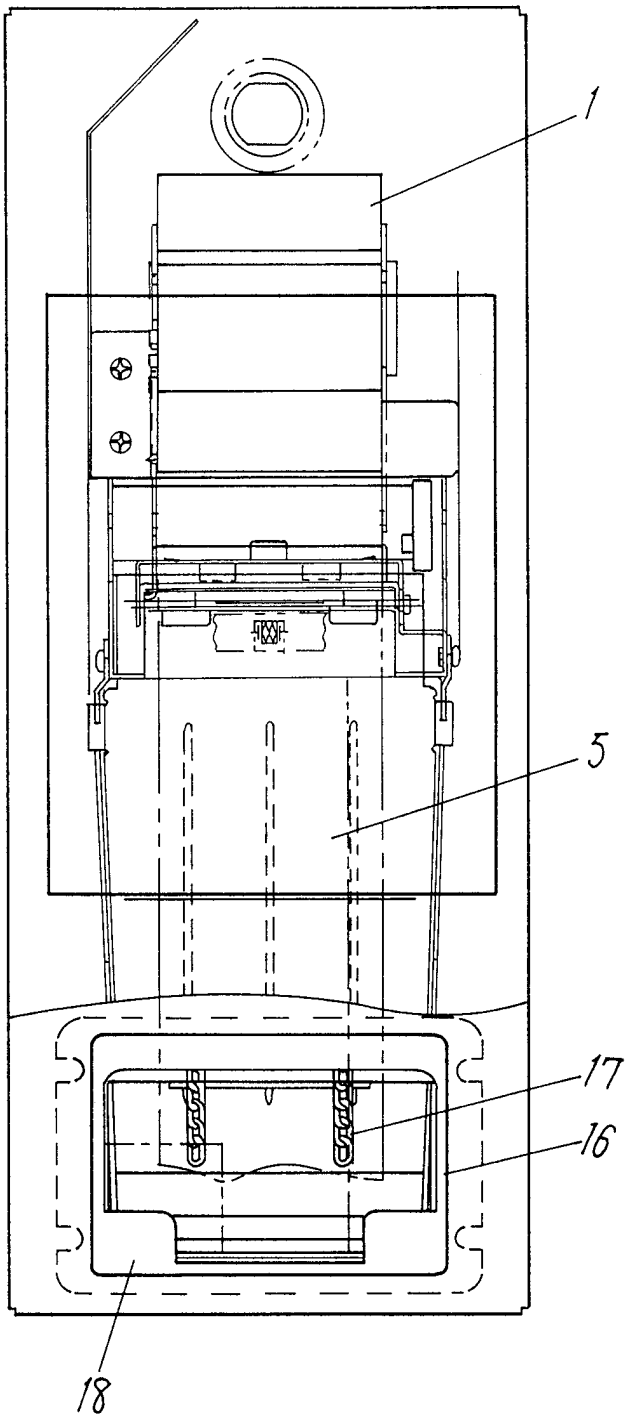


Fig. 13

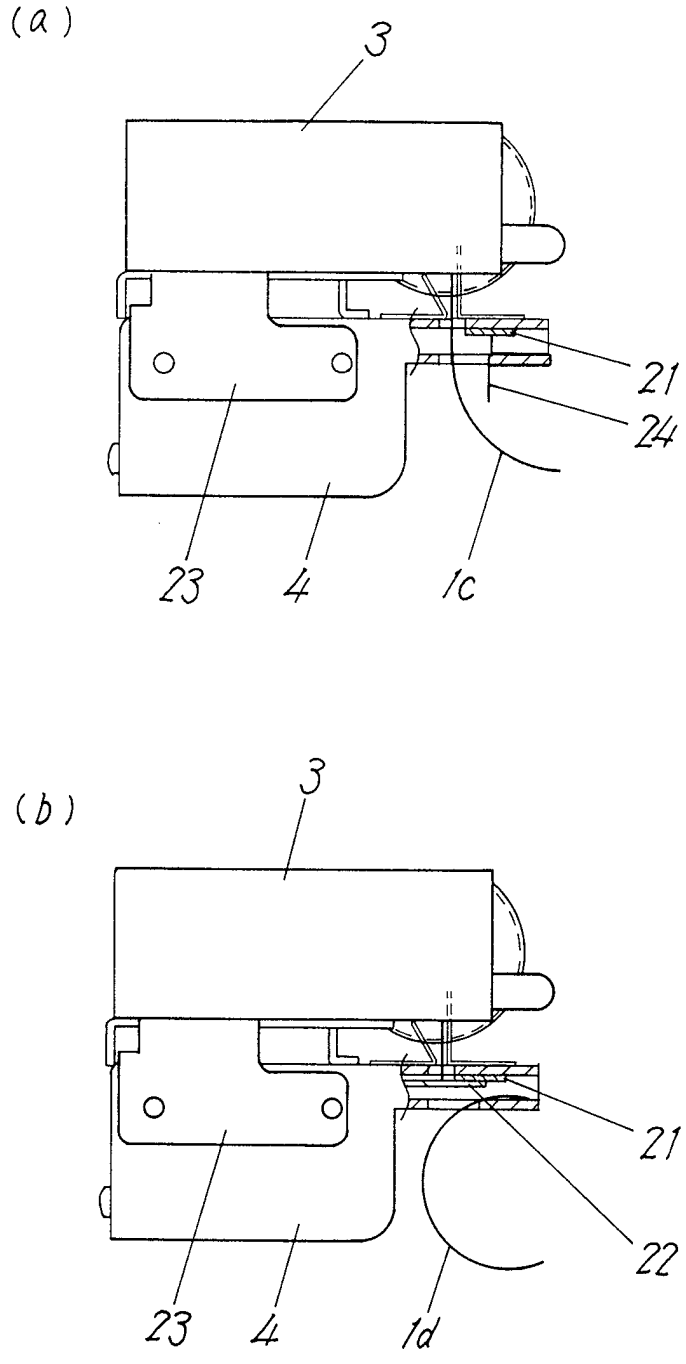


Fig. 14

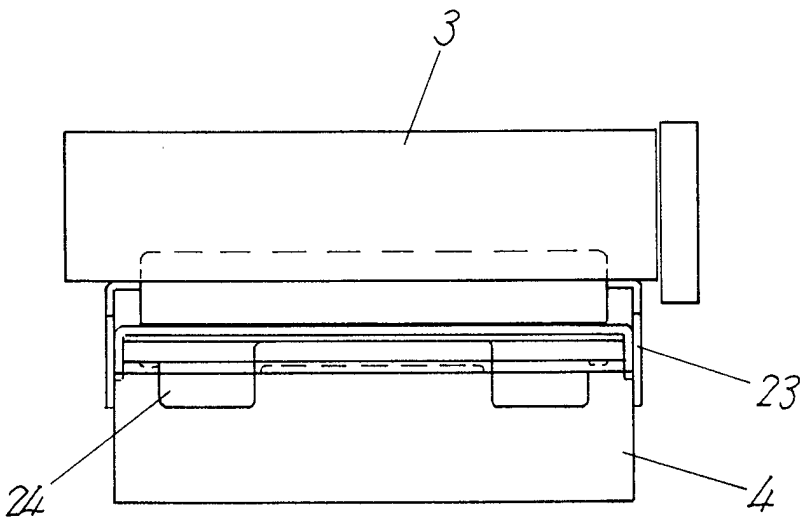


Fig. 15

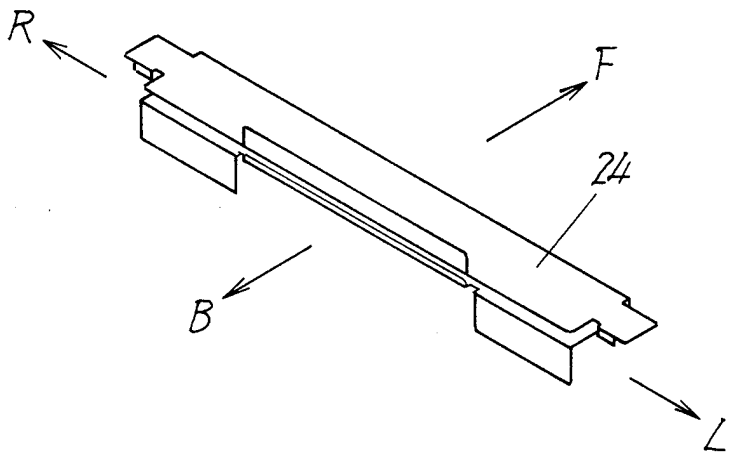


Fig. 16

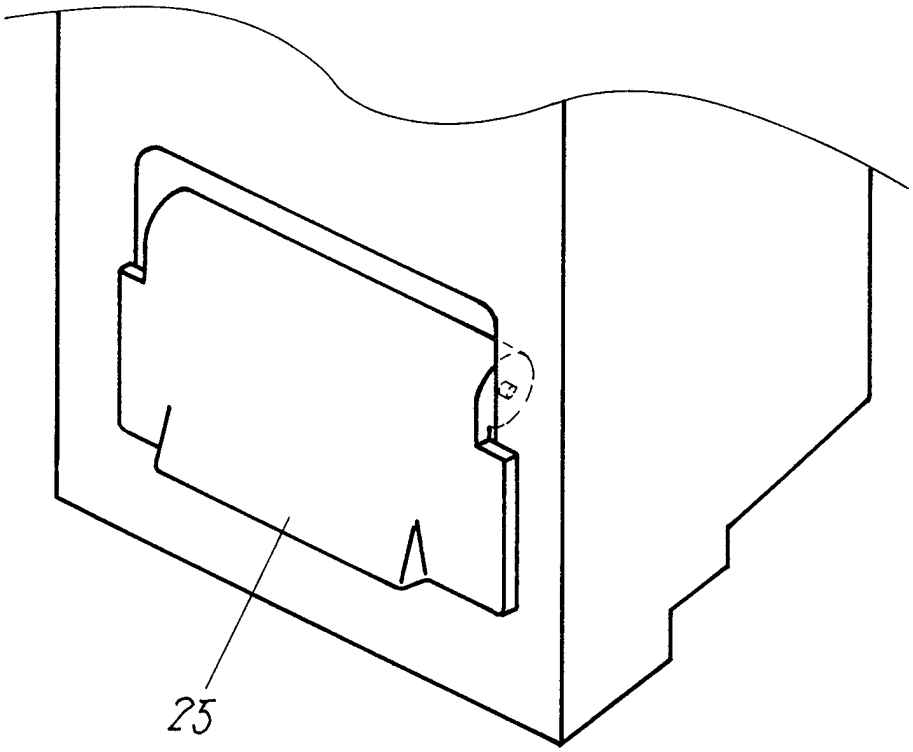


Fig. 17

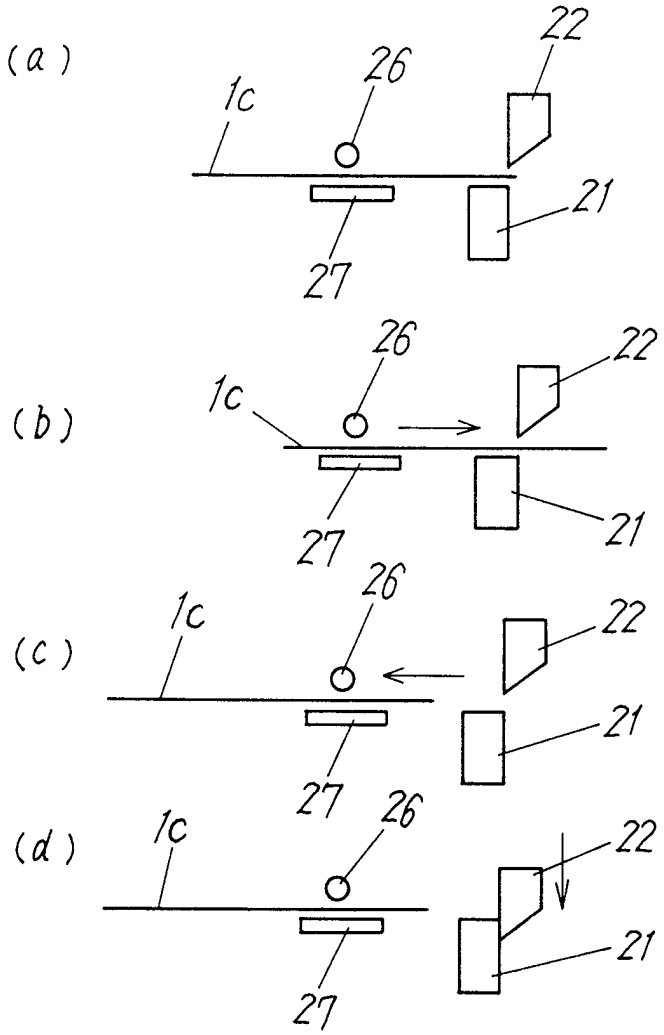


Fig. 18

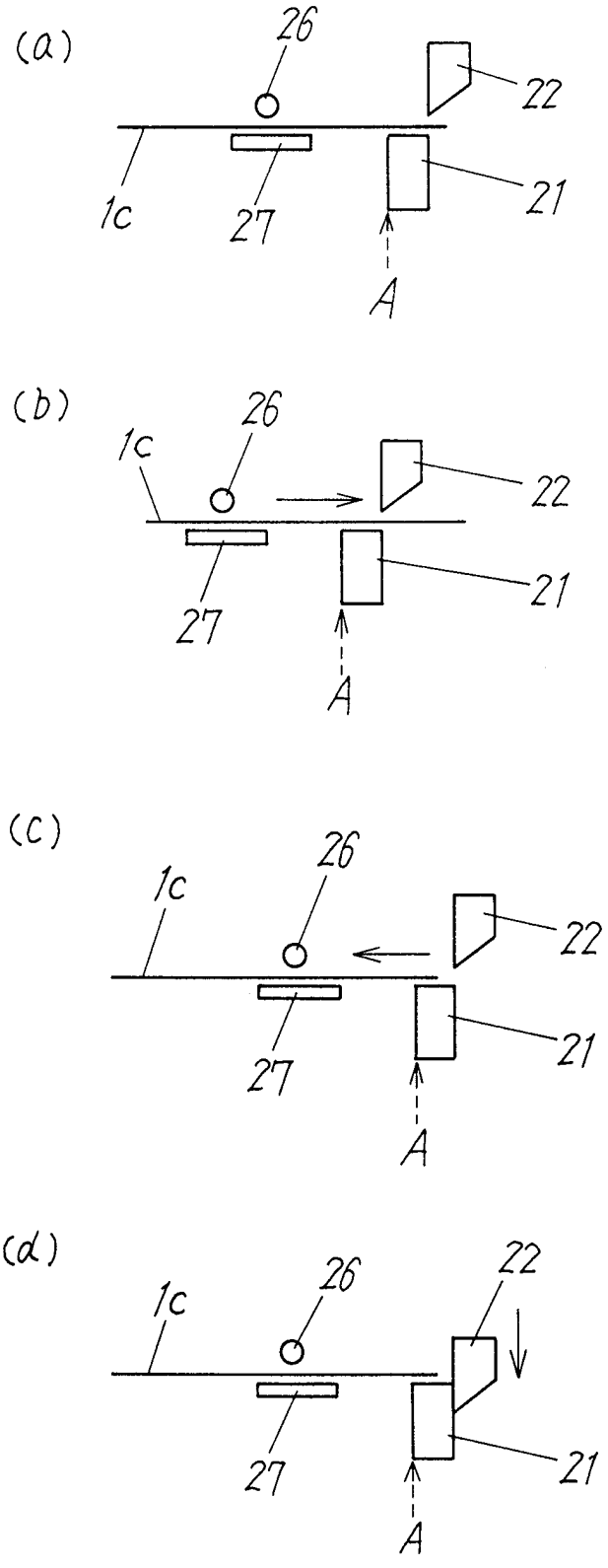


Fig. 19

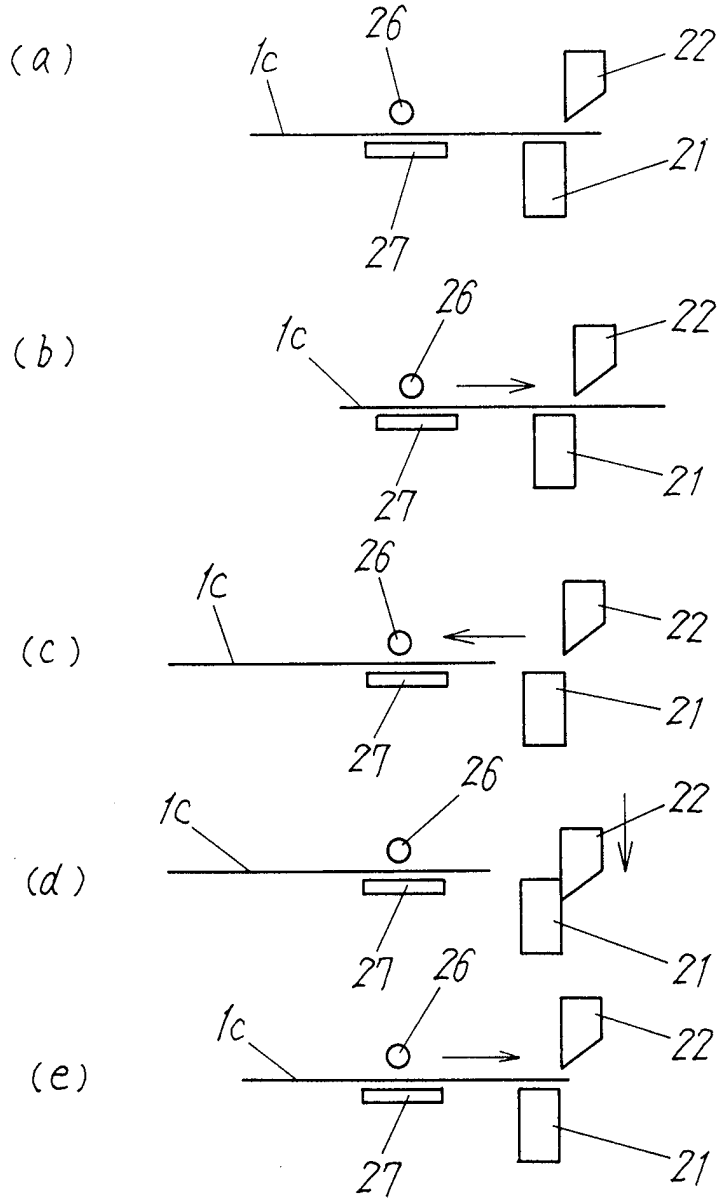

(a)
1c
26
22
21
27
(b)
1c
26
22
21
27
(c)
1c
26
22
21
27
(d)
1c
26
22
21
27
(e)
1c
26
22
21
27

Fig. 20

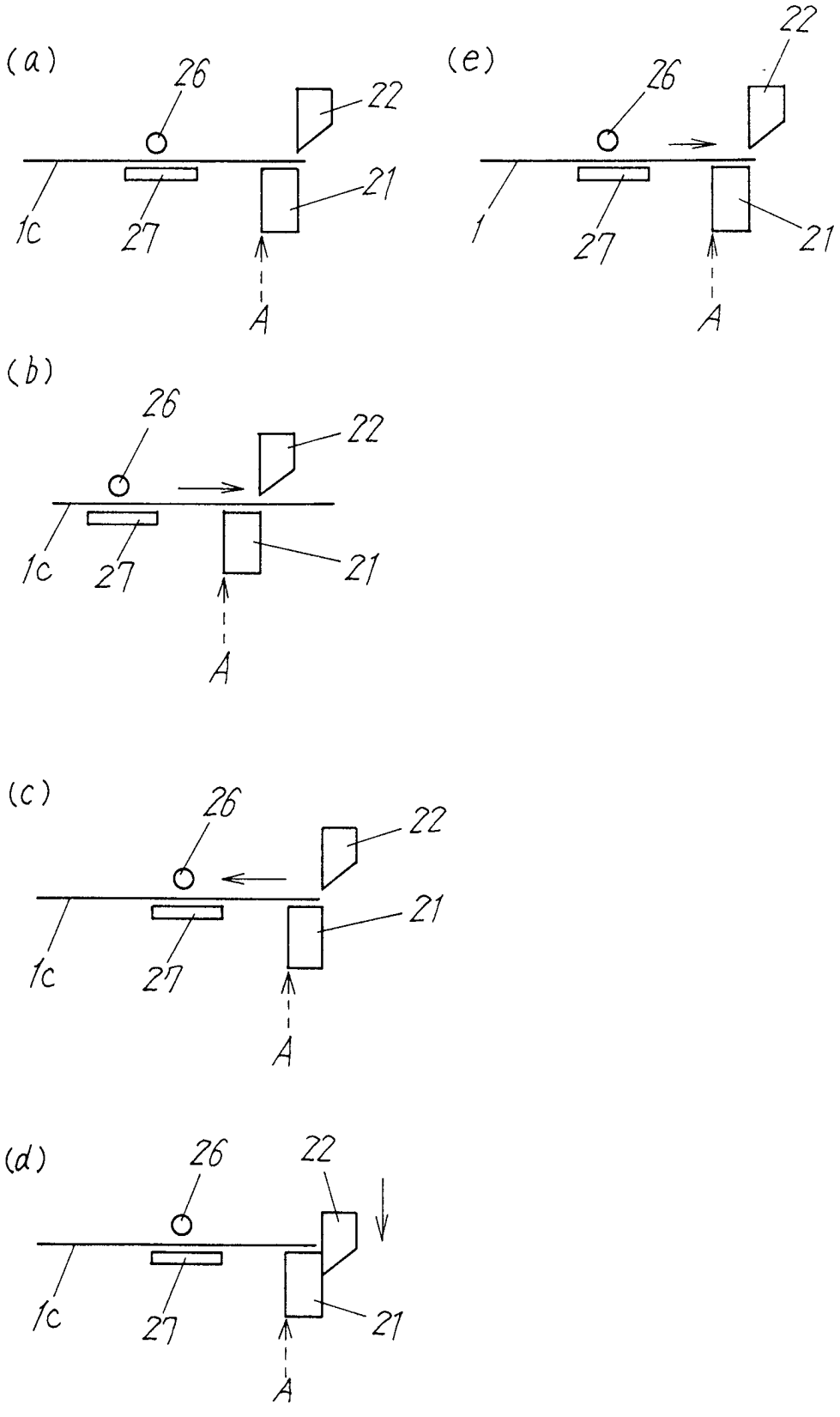

(a)
26
22
21
1c
27
A
(e)
22
26
1
27
21
A
(b)
26
22
1c
27
21
A
(c)
26
22
21
1c
27
A
(d)
26
22
1c
27
21
A

Fig. 21

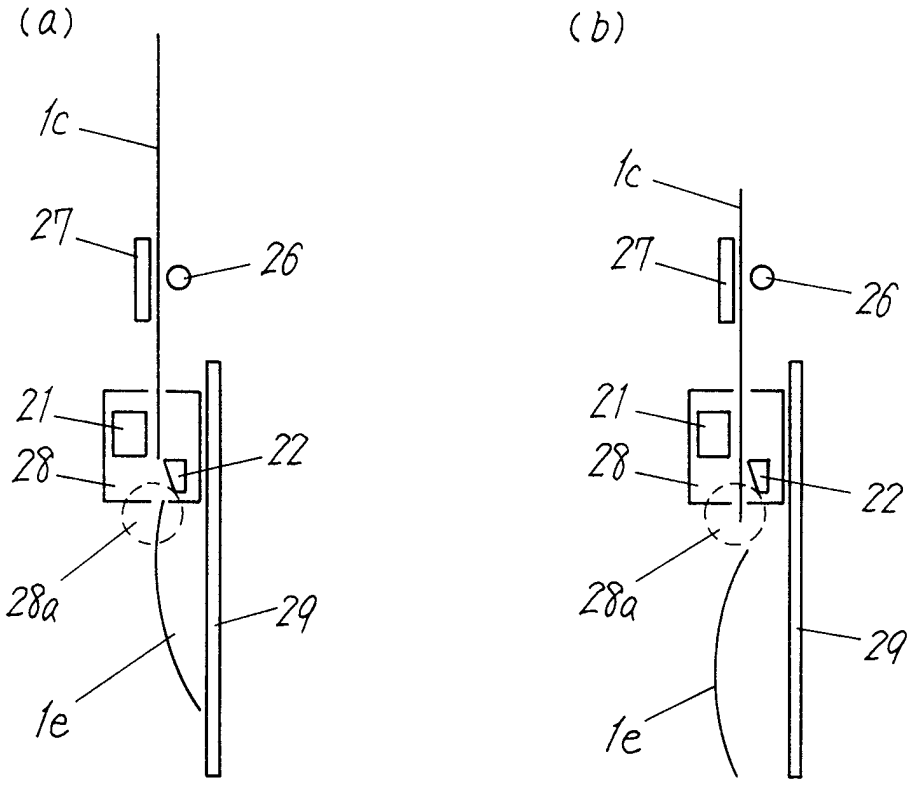


Fig. 22

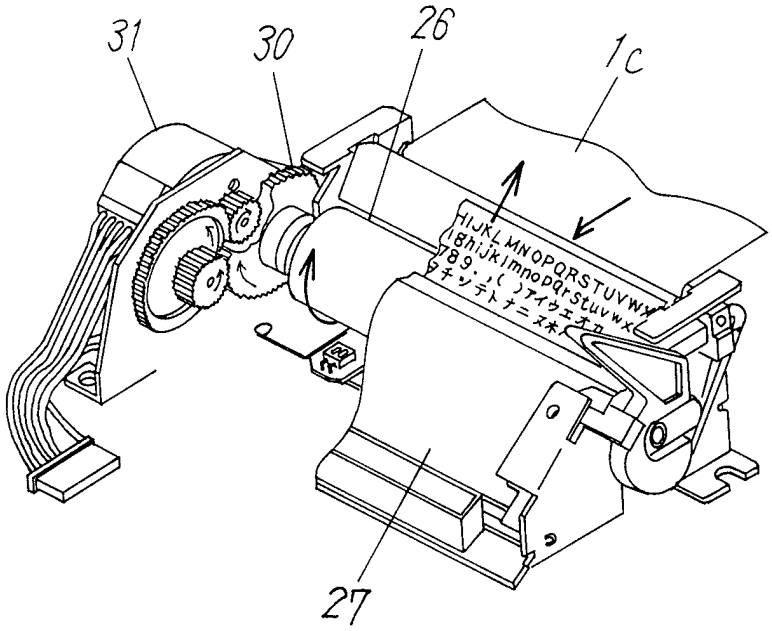


Fig. 23

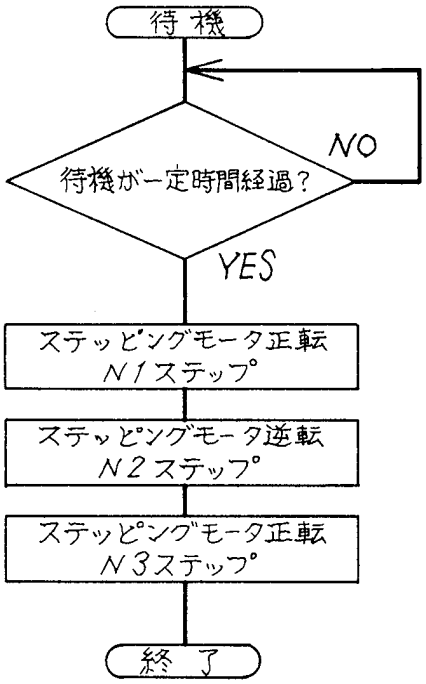

待機
NO
待機が一定時間経過？
YES
ステッピングモータ正転
N1ステップ
ステッピングモータ逆転
N2ステップ
ステッピングモータ正転
N3ステップ
終了

Fig. 24

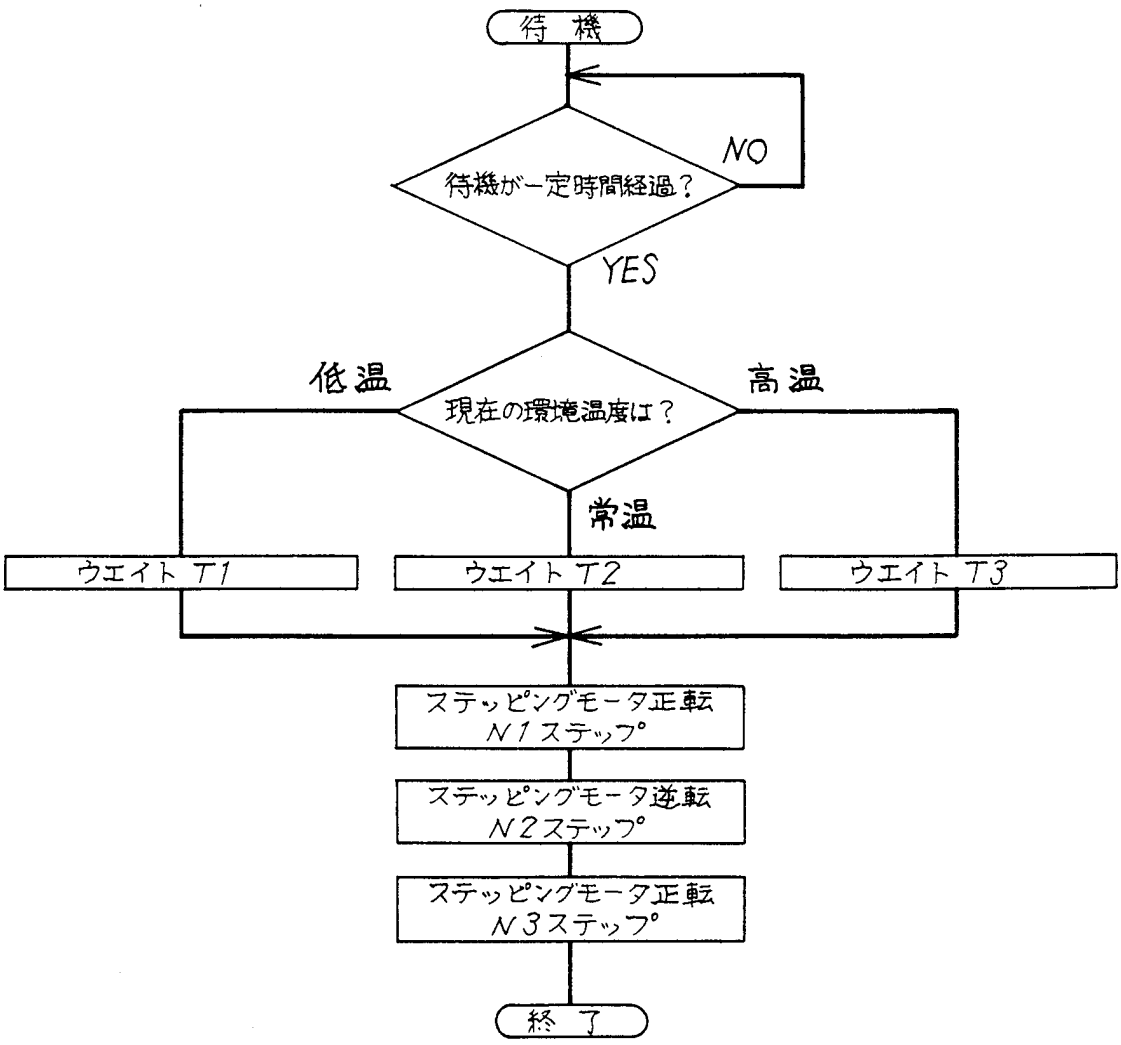

待機
NO
待機が一定時間経過？
YES
低温
現在の環境温度は？
高温
常温
ウエイト T1
ウエイト T2
ウエイト T3
ステッピングモータ正転
N1ステップ
ステッピングモータ逆転
N2ステップ
ステッピングモータ正転
N3ステップ
終了

Fig. 25

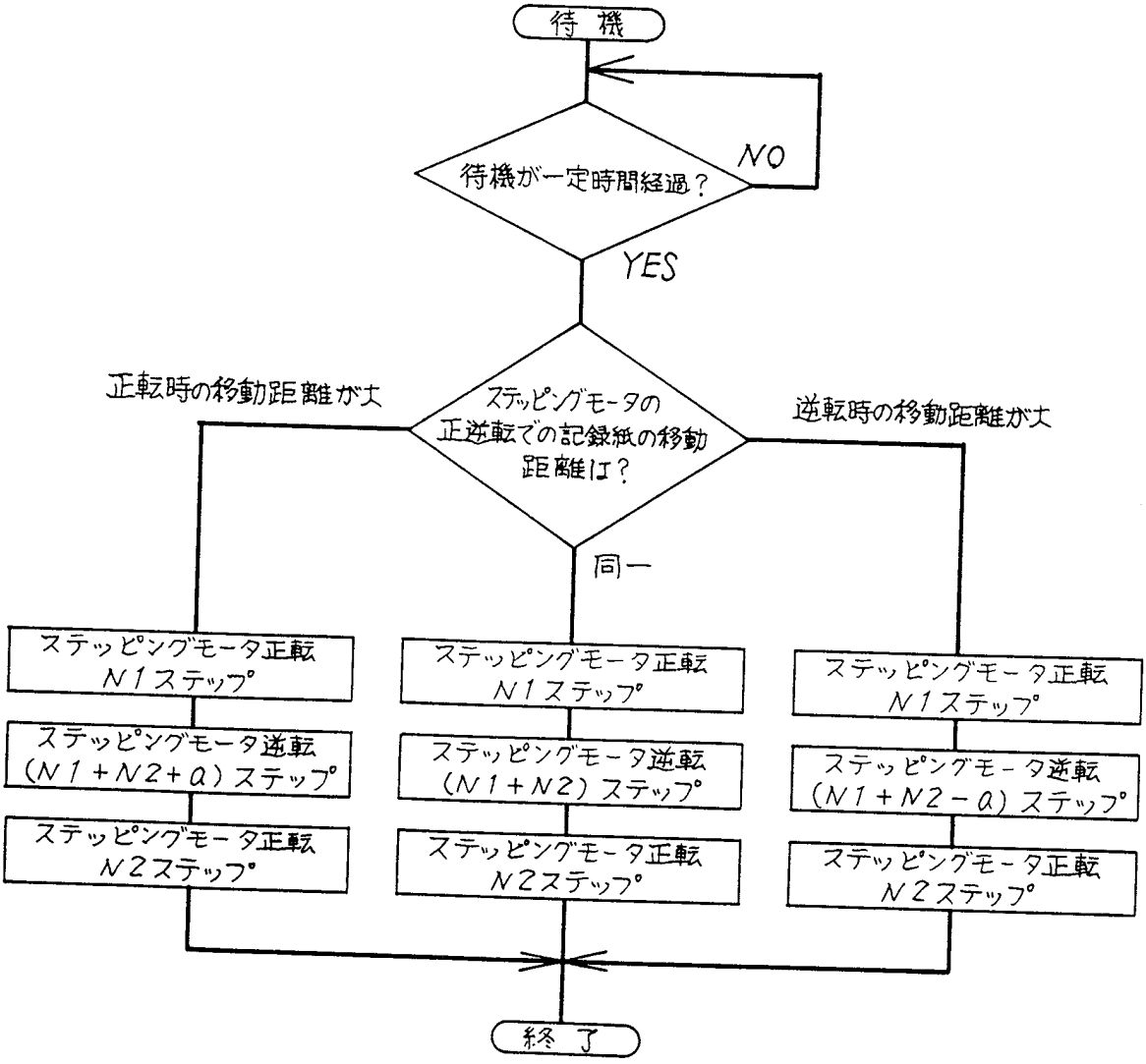
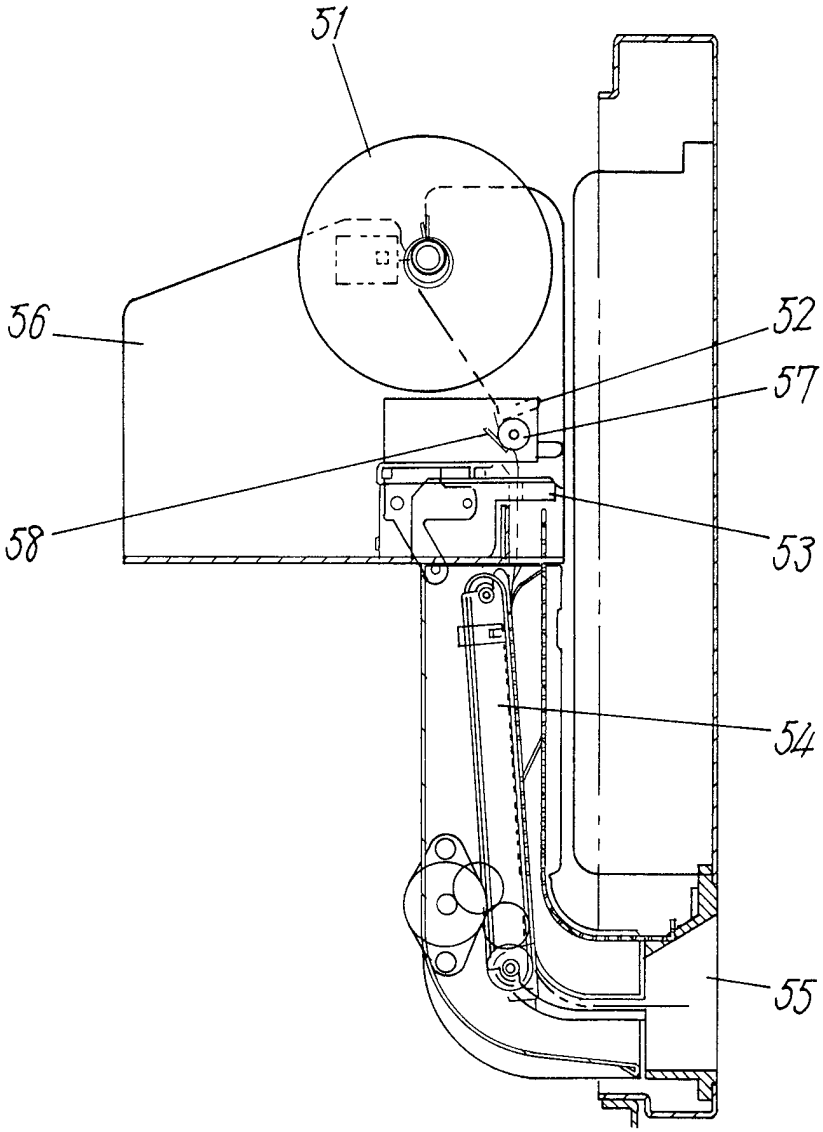

待機
待機が一定時間経過？
NO
YES
ステッピングモータの正逆転での記録紙の移動距離は？
正転時の移動距離が大
同一
逆転時の移動距離が大
ステッピングモータ正転 N1ステップ
ステッピングモータ逆転 (N1+N2+α)ステップ
ステッピングモータ正転 N2ステップ
ステッピングモータ正転 N1ステップ
ステッピングモータ逆転 (N1+N2)ステップ
ステッピングモータ正転 N2ステップ
ステッピングモータ正転 N1ステップ
ステッピングモータ逆転 (N1+N2-α)ステップ
ステッピングモータ正転 N2ステップ
終了

Fig. 26



図面の参照符号の一覧表

1……ロール紙

1a～1e……記録紙

2……ロール紙ホルダ

3……プリンタ部

4……カッタ部

5……ガイド部

5a……第1のガイド部材

5b……第2のガイド部材

6……排出口

7……ロール紙押し出し部

8……操作部

9……ローラシャフト

10……カバー

10a……支点

11……可動型ロール紙ホルダ

12……フレーム

13……シャフト

14……ロール紙ホルダ

15……L字状ガイド部

15A……終端部

16……排出口

17……チェーン（突出部）

17a……孔

18……ストッパ

１９……山型のリブ

２０……リブ

２１……固定刃

２２……可動刃

２３……カットアダプタ

２４……ガイド

２５……蓋

２６……ローラ

２７……印字ヘッド

２８……カッタケース

２８ａ……排紙口

２９……排紙のガイド

３０……紙送りギア

３１……ステッピングモータ

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP98/02311

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl[6] B65H19/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl[6] B65H19/12, B41J15/04, H04N1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1998 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 59-17444, A (Canon Inc.), 28 January, 1984 (28. 01. 84),	1, 4-6
Y	Fig. 2 (Family: none)	2, 3, 7, 8
A		9-16
X	JP, 60-249462, A (Matsushita Graphic Communication Systems, Inc.),	17-19
A	10 December, 1985 (10. 12. 85), Fig. 3 (Family: none)	20-27

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 August, 1998 (25. 08. 98)	8 September, 1998 (08. 09. 98)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

国際調査報告

国際出願番号　PCT／JP98／02311

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁶　B65H19／12

B.　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. Cl⁶　B65H19／12, B41J15／04, H04N1／00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報　1926－1998年
日本国公開実用新案公報　1971－1998年
日本国登録実用新案公報　1994－1998年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C.　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求の範囲の番号
X	JP，59－17444，A（キャノン株式会社），28．1月．1984（28．01．84），第2図（ファミリーなし）	1，4－6
Y		2，3，7，8
A		9－16
X	JP，60－249462，A（松下電送株式会社），10．12月．1985（10．12．85），第3図（ファミリーなし）	17－19
A		20－27

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。　☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊ 引用文献のカテゴリー
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
25．08．98	08.09.98

国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官（権限のある職員）		
日本国特許庁（ISA／JP） 郵便番号100－8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	菅野　あつ子　印	3F	7030
	電話番号　03－3581－1101　内線　3352		

様式PCT／ISA／210（第2ページ）（1992年7月）