

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4857504号  
(P4857504)

(45) 発行日 平成24年1月18日(2012.1.18)

(24) 登録日 平成23年11月11日(2011.11.11)

(51) Int.Cl.

F 1

B 2 7 F 7/19 (2006.01)

B 2 7 F 7/19

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2001-273328 (P2001-273328)  
 (22) 出願日 平成13年9月10日 (2001.9.10)  
 (65) 公開番号 特開2003-80503 (P2003-80503A)  
 (43) 公開日 平成15年3月19日 (2003.3.19)  
 審査請求日 平成20年6月25日 (2008.6.25)

(73) 特許権者 000006301  
 マックス株式会社  
 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号  
 (74) 代理人 100082670  
 弁理士 西脇 民雄  
 (74) 代理人 100114454  
 弁理士 西村 公芳  
 (72) 発明者 孕石 貴一  
 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号マックス株式会社内  
 審査官 馬場 進吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電動ステープラのステープル検出機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カートリッジに格納されて送り出されるステープルシートの給送路の送り方向の先端部上方に、前記ステープルシートのステープルをコの字型に成型するフォーミングプレートと、このフォーミングプレートの前側に位置するとともにコの字型に成型されたステープルをコピー紙に差し込むドライバーとが、前記給送路に直交方向に向けて配置され、前記フォーミングプレートと前記ドライバーとを前記給送路に対して移動させるときに、前記給送路に前記ステープルシートが位置することを検出するための検出素子を有し、この検出素子が前記給送路の上方に且つ前記フォーミングプレートの後方に配置された電動ステープラのステープルシート検出機構において、

前記フォーミングプレートの後側に揺動部材を設け、

この揺動部材の一端が前記フォーミングプレートおよびドライバの下側を通過して前記ドライバの前側に位置するとともに前記ステープルシートの先頭のステープルの前面を常時押圧付勢し、該揺動部材の他端が該揺動部材の揺動によって前記検出素子をオンオフさせ、

該揺動部材の揺動支点を、前記フォーミングプレートの後側であって前記給送路側に片寄らせて位置させ、

前記フォーミングプレートと前記ドライバーに、前記揺動部材の揺動を許容する逃げ凹部を設けたことを特徴とする電動ステープラのステープル検出機構。

【発明の詳細な説明】

10

20

## 【 0 0 0 1 】

## 【 発明の属する技術分野 】

この発明は、電動ステープラのステープル検出機構に関し、更に詳しくは、コピー紙などを綴じ合わせるために、シート状に形成されたステープルシートからステープルを分離してコの字型に成形する際に、成形機構の成形位置にステープルシートが位置しているかどうかを検知するステープル検出機構に関する。

## 【 0 0 0 2 】

## 【 従来技術 】

従来、コピー機械などのスタッカー等には電動ステープラが配置されているものがある。

## 【 0 0 0 3 】

図 1 6 は、この電動ステープラ 1 の概略構成を示したものである。この電動ステープラ 1 では、真直状の軸片からなるステープル 2 を多数並列させ、接着剤によりシート状に接着したステープルシート 3 ( 図 1 7 参照 ) が用いられる。ステープルシート 3 は、図 1 6 に示すように、積層されてカートリッジ 4 内に格納される。ステープルシート 3 は、カートリッジ 4 からローラ 5 により一枚ずつステープル 2 の 1 本分若しくは 2 本分を送り出せるようになっている。

## 【 0 0 0 4 】

送り方向の先端部に位置するステープル 2 は、両端部をコの字型に成形するフォーミングプレート 6 及び中間部を支持するアンビル 7 によって、1 本ずつコの字型に成型された後、ドライバー 8 によってコピー紙の束 9 に差し込まれる。ドライバー 8 によって、コピー紙 9 を貫通した脚部はクリンチャー 1 0 によって折り曲げられて綴じ合わせが行われる。

## 【 0 0 0 5 】

このカートリッジ 4 は、筒体形状を有する枠状のマガジン 1 1 に取り外し可能に収納されており、マガジン 1 1 は前記スタッカーのシャーシに、一例として固定され、クリンチャー 1 0 が上下動するようになっている。

## 【 0 0 0 6 】

フォーミングプレート 6 とドライバー 8 はマガジン 1 1 のステープルシート 3 の送り方向先端部上方に配置され、駆動機構によって上下動自在とされており、フォーミングプレート 6 とドライバー 8 の駆動機構は、モーター及びカム機構を備えている。駆動機構は、コピー紙 9 が所定枚数クリンチャー 1 0 の上方の所定位置に送られると、フォーミングプレート 6 とドライバー 8 とを下降させ、クリンチャー 1 0 が上方に移動して、マガジン 1 1 との間にコピー紙 9 を挟み付け、ステープル 2 により綴じ合わせを行うようになっている。

## 【 0 0 0 7 】

電動ステープラ 1 は、ステープルシート 2 の先端部がドライバの通路に送られているかどうかを検出するために、ステープルシート 3 の送り方向先端部のステープル 3 に接触して検出する接触式の図示しないステープルセンサを備えている。

## 【 0 0 0 8 】

このステープルセンサは、フォーミングプレート 6 とドライバー 8 の駆動機構が設置されたドライバー 8 側であって、カートリッジ 4 と反対側の位置に配置され、てこ状の揺動運動をするものである。ステープルセンサは、一端をアンビル 7 側に延ばし、他端をカートリッジ 4 の反対側に延ばしており、ドライバー 8 側に揺動するための支点を備えている。

## 【 0 0 0 9 】

ステープルセンサは、フォーミングプレート 6 とドライバー 8 が下降する際の軌跡を横断するように、延びてステープルシート 2 の先端部に接触するようになっており、フォーミングプレート 6 とドライバー 8 が下降してくるときに、これら避けるため、ステープルセンサの揺動支点を駆動機構の上方に配置している。

## 【 0 0 1 0 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

ところで、従来の電動ステープラでは、先頭のステープルの打ち出しにより、ステープル

10

20

30

40

50

シート 2 がステーブル 1 本分給送されたとき、ステーブルシート 2 の先端に押圧付勢されているステーブルセンサ 1 3 の当接端も 1 本分揺動することとなる。

【 0 0 1 1 】

しかしながら、当該ステーブルセンサ 1 3 の当接端はステーブルセンサ 1 3 の揺動支点から離れているため、その揺動角度が小さい。このため、ステーブルセンサ 1 3 の他端は対向している図示しないフォトインタラプタの信号を切り替えるために十分な移動距離とならず、誤信号を出力する可能性があった。

【 0 0 1 2 】

このため、ステーブルセンサ 1 3 の支点から他端までの距離を大きくして、当接端と他端とのてこ比を変更させることによって対応する場合、装置全体が大きくなり、コピー機等への装着性も好ましくなかった。

【 0 0 1 3 】

更に、フォーミングプレート 6 若しくはドライバー 8 の上下動の度にステーブルセンサ 1 3 が接触することによって、ステーブルセンサ 1 3 の検出精度のみならずステーブルセンサ 1 3 自身の耐久性も低下する等の問題があった。

【 0 0 1 4 】

本発明にかかる電動ステープラのステーブル検出機構は、このような課題に鑑みてなされたものであり、ステーブルシートの先端部を検出する機構を小型化すると共に、検出精度を高め、耐久性を向上させることを目的とする。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項 1 の発明は、カートリッジに格納されて送り出されるステーブルシートの給送路の送り方向の先端部上方に、前記ステーブルシートのステーブルをコの字型に成型するフォーミングプレートと、このフォーミングプレートの前側に位置するとともにコの字型に成型されたステーブルをコピー紙に差し込むドライバーとが、前記給送路に直交方向に向けて配置され、前記フォーミングプレートと前記ドライバーとを前記給送路に対して移動させるときに、前記給送路に前記ステーブルシートが位置することを検出するための検出素子を有し、この検出素子が前記給送路の上方に且つ前記フォーミングプレートの後方に配置された電動ステープラのステーブルシート検出機構において、

前記フォーミングプレートの後側に揺動部材を設け、

この揺動部材の一端が前記フォーミングプレートおよびドライバの下側を通して前記ドライバの前側に位置するとともに前記ステーブルシートの先頭のステーブルの前面を常時押圧付勢し、該揺動部材の他端が該揺動部材の揺動によって前記検出素子をオンオフさせ、

該揺動部材の揺動支点を、前記フォーミングプレートの後側であって前記給送路側に片寄らせて位置させ、

前記フォーミングプレートと前記ドライバーに、前記揺動部材の揺動を許容する逃げ凹部を設けたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の電動ステープラのステーブルシート検出機構の一実施の形態を図面を参照しつつ説明する。

【 0 0 1 7 】

図 2 は、一実施の形態にかかる電動ステープラの概略構成を示す。図 2 において 2 0 は電動ステープラである。この電動ステープラ 2 0 は、コピー機のスタック機構のフレームにボルトにより取り付けられて固定されるアウターケース 2 1 と、アウターケース 2 1 に上下動可能に支持されるインナーケース 2 2 と、インナーケース 2 2 に揺動可能に保持されるマガジン 2 3 と、マガジン 2 3 の内部に装着されるカートリッジケース 2 4 と、カートリッジケース 2 4 に格納されるカートリッジ 2 5 (図 1 参照) とを備えている。

## 【 0 0 1 8 】

アウターケース 2 1 は、インナーケース 2 2 を内蔵するために、コの字型の平面形状を有しており、アウターケース 2 1 の側板部には、図 3 及び図 9 に示すように、ガイドピン 2 6 の取付穴 2 7 が開口されており、外側に突出する突出片 2 8 A、2 8 B が形成されている。突出片 2 8 A、2 8 B はネジ止め穴を備えている。

## 【 0 0 1 9 】

図 4 は、インナーケース 2 2 の側面形状を示している。インナーケース 2 2 もアウターケース 2 1 と同様にコの字型の平面形状を有する板体からなり、側板部にガイドピン 2 6 が挿入されるガイド溝 2 9 が形成されている。3 0 はリンク 3 1 (図 1 0 参照) を揺動させるピン 3 2 を案内する穴、3 3 はマガジン 2 3 を傾けるとき (図 8 参照) にピン 4 2 の動きを許容する穴、3 5 はカートリッジケース 2 4 をマガジン 2 3 の奥部に付勢するバネ 3 6 (図 9 参照) を配設する穴、3 7 はバネ 3 6 の一端を掛止された固定軸 3 8 (図 7、8 参照) を通す穴である。バネ 3 6 に掛止された固定軸 3 8 はカートリッジケース 2 4 の後端部突出部位 3 4 に係合してカートリッジケース 2 4 をマガジン 2 3 の奥部に付勢する。3 9 は、リンク 3 1 の揺動領域を規制するために内側に突出する突起である。

10

## 【 0 0 2 0 】

図 5 は、マガジン 2 3 の側面形状を示す。マガジン 2 3 はカートリッジケース 2 4 を保持するように矩形状の筒状形態を有する。マガジン 2 3 の前端部近傍には、ガイド溝 2 9 と対応するガイド溝 4 0 が形成されており、ガイド溝 4 0 にガイドピン 2 6 が上下動可能に挿入される。4 1 はカートリッジケース 2 4 の送り爪操作用の軸 4 2 (図 1 0、1 1 参照) を通す穴、4 3 はピン 3 2 を通す穴、4 4 はリンク 3 1 の揺動を規制する突起である。

20

## 【 0 0 2 1 】

マガジン 2 3 の前壁部 4 5 (図 1 0、1 1 参照) には、フォーミングプレート 4 6 の上下動をガイドするガイド溝 4 7 が形成されている。又、マガジン 2 3 の前端部には、フォーミングプレート 4 6 とドライバー 4 8 とを案内する通路 4 9 が形成されている。通路 4 9 の更に前端部側には縦壁部 5 0 が形成され、縦壁部 5 0 には、カートリッジケース 2 4 のカバー 5 1 の突起 5 2 を通す穴 5 3 が形成されている。

## 【 0 0 2 2 】

図 6 はカートリッジケース 2 4 の側面形状を示す。カートリッジケース 2 4 は外層ケース 2 4 A とベース 2 4 B とで構成される。外層ケース 2 4 A はカートリッジ 2 5 の上部を覆い、カートリッジ 2 5 の下部がベース 2 4 B により支持されるように、底のあいた箱形の形状を有している。

30

## 【 0 0 2 3 】

また、図 1 に示すように、外層ケース 2 4 A とベース 2 4 B との間であってカバー 5 1 側の部分には、ステーブルシート 5 4 を通すための通路 5 5 が形成されている。このカートリッジケース 2 4 の通路 5 5 を構成する通路形成部 5 6 の上部には、ステーブルシート 5 4 の送り方向前端部に位置するステーブルに接触する揺動部材としてのセンサ 5 7 が配設されている。

## 【 0 0 2 4 】

なお、給送路としての通路 5 5 は、ベース 2 4 B に保持される下部プレート 5 6 と上部プレート 8 0 との間に形成される。5 8 は下部プレート 5 6 上にあって前後にスライドするプレートであり、プレート 5 8 の前端部左右側縁部にフック部 5 9 (図 6 参照) が形成され、プレート 5 8 の中央部にステーブルシート 5 4 の送り爪 6 0 が保持されている。送り爪 6 0 は左右両側に矩形状の突出部を有し、その突出部が保持用の突起 6 1 の凹部 6 1 A に保持されている。送り爪 6 0 はバネ 6 2 によりステーブルシート 5 4 の送り方向に付勢され、プレート 5 8 はフック部 5 9 が軸 4 2 に押されてステーブルシート 5 4 の送り方向と逆方向に付勢されている。

40

## 【 0 0 2 5 】

軸 4 2 は、図 1 1 に示すように、ピン 3 2 がガイドピン 2 6 に対して相対的に上昇するときにリンク 3 1 が揺動することにより、リンク 3 1 に押されてバネ 6 2 を圧縮する方向に

50

移動する。これにより、フック部 5 9 が後退し、プレート 5 8 が後退する。このプレート 5 8 の後退により、送り爪 6 0 が後方のステーブルとステーブルとが連結される凹部に噛み合う。そして、図 1 0 に示すように、ピン 3 2 がガイドピン 2 6 側に向けて相対的に下降するときに、リンク 3 1 による軸 4 2 の押圧が解除される一方、バネ 6 2 の弾性力によりプレート 5 8 が通路 5 5 の出口側に移動し、送り爪 6 0 がステーブルシート 5 4 をステーブル 1 本分前方に送り出す。

【 0 0 2 6 】

センサ 5 7 は、この送り出されるステーブルシート 5 4 の先端に位置するステーブルに接触して、ステーブルシート 5 4 の有無を検出する。即ち、センサ 5 7 の一端部 5 7 A はステーブルシート 5 4 が送られてくる通路 5 5 の出口側の端部に臨んでおり、センサ 5 7 の他端部 5 7 B は、透過型のインタラプタ 6 3 の間を通過するように延びている。センサ 5 7 の揺動支点 5 7 C はインタラプタ 6 3 側よりも通路 5 5 側に片寄せた位置に設けられており、センサ 5 7 の揺動支点 5 7 C から一端部 5 7 A までの距離よりも、センサ 5 7 の揺動支点 5 7 C から他端部 5 7 B までの距離が、長くなるようになっている。

10

【 0 0 2 7 】

即ち、ステーブルシート 5 4 の送り量はステーブル 1 本分程度であるために、センサ 5 7 の一端部 5 7 A の揺動時の円弧長は、僅かなものであるが、揺動支点 5 7 C が一端部 5 7 A 側に変位しており、揺動支点 5 7 C と一端部 5 7 A の長さに対して、揺動支点 5 7 C と他端部 5 7 B の長さが 4 ~ 6 倍程度の長さをもっている。

【 0 0 2 8 】

20

このため、ステーブルシート 5 4 の送り量がステーブル 1 本分の距離であっても、センサ 5 7 の他端部 5 7 B の揺動時にはステーブル 4 本 ~ 6 本分に相当する円弧長を得ることができる。これによって、他端部 5 7 B がインタラプタ 6 3 をオンオフさせることに十分な移動量を確保でき、正確にステーブルシート 5 4 の送りを検出できる。

【 0 0 2 9 】

センサ 5 7 の一端部 5 7 A は、ステーブルシート 5 4 の先端部がフォーミングプレート 4 6 の真下に位置するときに、そのステーブルシート 5 4 の先端部に位置するステーブルに接触し、センサ 5 7 の他端部 5 7 B はインタラプタ 6 3 を導通させる。センサ 5 7 の一端部 5 7 A は、ステーブルシート 5 4 の先端部がフォーミングプレート 4 6 の真下まで送られないときに、揺動支点 5 7 C 近傍の突起がマガジン 2 3 の前部壁部 2 3 B に当たって揺動が停止し、センサ 5 7 の他端部 5 7 B がインタラプタ 6 3 を遮光して非導通とさせる。

30

【 0 0 3 0 】

なお、揺動支点 5 7 C は、センサ 5 7 の左右両側に突出する軸部 5 7 E (図 1 3 参照) により形成され、この軸部 5 7 E はマガジン 2 3 の左右両側へ基部内面に形成された凹部に保持されている。

【 0 0 3 1 】

また、センサ 5 7 の中間部の突起 5 7 D には、一端がマガジン 2 3 の仕切壁部 2 3 A に支持されたバネ 6 4 の他端が取り付けられ、バネ 6 4 はセンサ 5 7 の一端部 5 7 A をステーブルシート 5 4 の送り方向と反対側に付勢している。

【 0 0 3 2 】

40

インタラプタ 6 3 は、図 1 2、図 1 5 に示す基板 6 5 の裏面に取り付けられている。基板 6 5 はホルダー 6 6 に保持されている。基板 6 5 にはインタラプタ 6 3 以外のその他のセンサスイッチ類も取り付けられている。インタラプタ 6 3 及びその他のスイッチ類の出力信号に基づいて、電動ステープラ 2 0 の待機状態・動作状態・エラー状態等をコピー機が判断する。

【 0 0 3 3 】

センサ 5 7 の一端部 5 7 A の真上には、前述の通りフォーミングプレート 4 6 とドライバー 4 8 とが配設されている。図 1 2 は、フォーミングプレート 4 6 とドライバー 4 8 との組み合わせ状態を示す。フォーミングプレート 4 6 は、図 1 3 に示すように、下端部中央部にコの字型の成形用の凹部 4 6 A が形成され、上端部両側に逆 J 字形状の突起 4 6 B が

50

一対形成されている。図 1 2 に示すように、この突起 4 6 B の下側にドライバー 4 8 が組み付けられる。

【 0 0 3 4 】

フォーミングプレート 4 6 の下端部はステープルをアンビル 5 6 A と共同してコの字型に成形するものであり、フォーミングプレート 4 6 の凹部 4 6 A は、フォーミングプレート 4 6 が最もアンビル 5 6 A 側に接近しても、センサ 5 7 の一端部 5 7 A が凹部 4 6 A 内に位置し得る深さを有している。

【 0 0 3 5 】

ドライバー 4 8 の下端部は、フォーミングプレート 4 6 と同時に下降するとき、コの字型に成形されたステープルをコピー紙の束に貫通させるために、平らに形成されているが、ドライバー 4 8 の下端部中央部には、センサ 5 7 の一端部 5 7 A を位置させる逃げ凹部 4 8 A が形成されている。ドライバー 4 8 の逃げ凹部 4 8 A は、ドライバー 4 8 によりステープルをコピー紙の束に打ち込んで、図示しないクリンチャーにより、コピー紙の裏側に突出するステープルの脚部が折り曲げられるときも、センサ 5 7 の一端部 5 7 A が位置できる深さを有している。

【 0 0 3 6 】

フォーミングプレート 4 6 の突起 4 6 B とマガジン 2 3 の前側の水平部 2 3 C との間には、パネ 6 8 が装着されており、フォーミングプレート 4 6 及びドライバー 4 8 とは、パネ 6 8 によってマガジン 2 3 の水平部 2 3 C から離間する方向に付勢されている。

【 0 0 3 7 】

なお、カートリッジケース 2 4 の内部に格納されたカートリッジ 2 5 は、押付板 6 9 の突起 7 0、7 1 により下方に押圧されている。

【 0 0 3 8 】

以上述べたように、この実施の形態の電動ステープラ 2 0 は、真直状のステープルを並列に並べてシート状に接着してなるステープルシート 5 4 を、ステープルに対して直交方向に送る通路 5 5 を有し、この通路 5 5 のステープルシート 5 4 の送り方向のアンビル 5 6 A ( 図 1 3 参照 ) に、ステープルをコの字型に成型するフォーミングプレート 4 6 と、コの字型に成型されたステープルを押し出してコピー紙に差し込むためのドライバー 4 8 とが配置され、フォーミングプレート 4 6 とドライバー 4 8 とをステープル 5 4 A を横断するように移動させて、通路 5 5 の下方に位置するコピー紙に成型済みステープルを差し込む構成とされている。

【 0 0 3 9 】

そして、通路 5 5 のアンビル 5 6 A の上方であってフォーミングプレート 4 6 が成型前に待機する位置に、一端部 5 7 A がステープルシート 5 4 の送り方向先端部のステープルに接触し、他端部 5 7 B がインタラプタ 6 3 ( 検出素子 ) をオンオフさせるセンサ 5 7 ( 揺動部材 ) を設けている。

【 0 0 4 0 】

更に、このセンサ 5 7 の揺動支点 5 7 C を、通路 5 5 のステープルシート 5 4 側に片寄らせて位置するように設け、フォーミングプレート 4 6 とドライバー 4 8 にセンサ 5 7 の一端部の揺動を許容する凹部 4 6 A、4 8 A ( 開口部 ) を設けたことを特徴とする。

【 0 0 4 1 】

このような、電動ステープラ 2 0 のステープルシート検出機構によれば、ステープルシート 5 4 を送る通路 5 5 の近接部位にセンサ 5 7 の揺動支点 5 7 C を設けるので、他端部 5 7 B 側の揺動時の円弧長が大きくなり、インタラプタ 6 3 を明確にオンオフでき、検出精度が向上する。

【 0 0 4 2 】

また、フォーミングプレート 4 6 とドライバー 4 8 にセンサ 5 7 の揺動を許容する凹部 4 6 A、4 8 A を形成しているので、センサ 5 7 がフォーミングプレート 4 6 若しくはドライバー 4 8 と接触して摩耗することが防止され、耐久性が向上する。更に、フォーミングプレート 4 6 とドライバー 4 8 の近傍であって、カートリッジ 2 5 側にセンサ 5 7 を配設

10

20

30

40

50

するので、小型化が促進される。

【 0 0 4 3 】

【発明の効果】

本発明の電動ステープラのステープルシート検出機構によれば、揺動部材の揺動支点を、ステープルシート当接側であって検出素子から遠い位置に設けるので、他端側の揺動時の回動角度が大きくなり、検出素子を明確にオンオフでき、検出精度が向上する。更に、前記構造により、てこ比を大きくとっても検出機構の小型化が可能となり、同時にステープラの小型化が促進される。

【 0 0 4 4 】

また、フォーミングプレートとドライバーに揺動部材の揺動を許容する開口部を形成しているので、揺動部材がフォーミングプレート若しくはドライバーと接触して摩耗することが防止され、耐久性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態にかかる電動ステープラのマガジン及びカートリッジケースの断面構成を示す図。

【図 2】図 1 の電動ステープラの側面図。

【図 3】図 1 のアウターケースの側面図。

【図 4】図 1 のインナーケースの側面図。

【図 5】図 1 のマガジンの側面図。

【図 6】図 1 のカートリッジケースの側面図。

【図 7】インナーケースを傾けてマガジン内にカートリッジケースを挿入する直前の状態を示す斜視図。

【図 8】図 7 のカートリッジケースをマガジン内に装着した状態を示す斜視図。

【図 9】図 8 の傾いた状態のマガジンをインナーケースにあわせて水平にした状態の斜視図。

【図 10】図 1 のマガジンの上縁部をガイドピンに接近させて、フォーミングプレートとドライバーをステープルシートの通路から離れた待機位置に位置させた状態の電動ステープラの斜視図。

【図 11】図 1 のマガジンの上縁部をガイドピンから遠ざけて、フォーミングプレートとドライバーをステープルシートの通路に位置させた状態の電動ステープラの斜視図。

【図 12】フォーミングプレートとドライバー及びリンクの組み合わせ状態を示す電動ステープラの斜視図。

【図 13】フォーミングプレートとセンサ及びステープルシートの先端部の位置関係を示す斜視図。

【図 14】図 13 のドライバーの斜視図。

【図 15】マガジンの通路上方に配置される基板を取り付けるホルダーの斜視図。

【図 16】従来のカートリッジケースの断面図。

【図 17】従来からのカートリッジの斜視図。

【図 18】従来のカートリッジケースにおいてステープルセンサとステープルの位置関係を示す拡大図。

【符号の説明】

- 2 0 電動ステープラ
- 2 1 アウターケース
- 2 2 インナーケース
- 2 3 マガジン
- 2 4 カートリッジケース
- 2 5 カートリッジ
- 4 6 フォーミングプレート
- 4 6 A 凹部
- 4 8 ドライバー

10

20

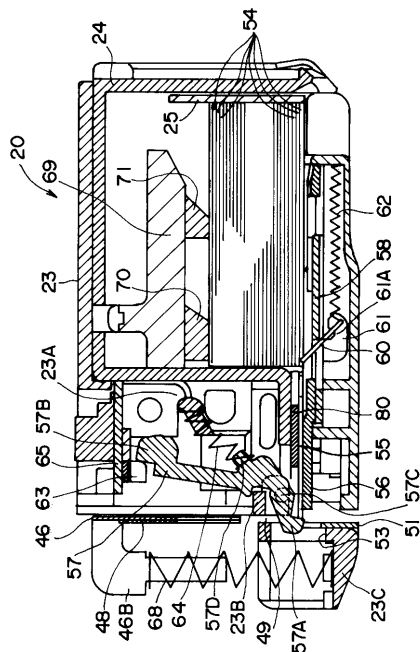
30

40

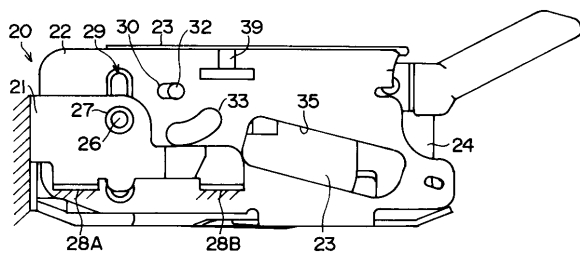
50

- 48 A 凹部
- 54 ステープルシート
- 55 ステープルシートを送る通路
- 56 A アンビル (通路の先端部)
- 57 センサ
- 57 A センサの一端部
- 57 B センサの他端部
- 57 C 揺動支点
- 63 インタラプタ

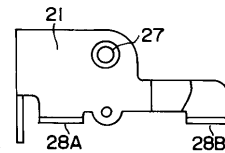
【図 1】



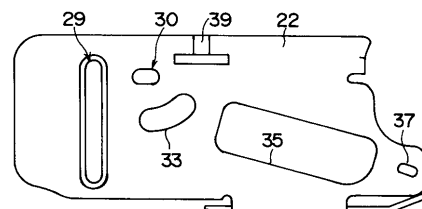
【図 2】



【図 3】

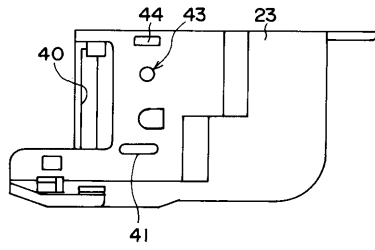


【図 4】

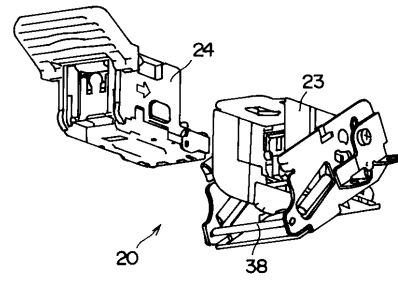




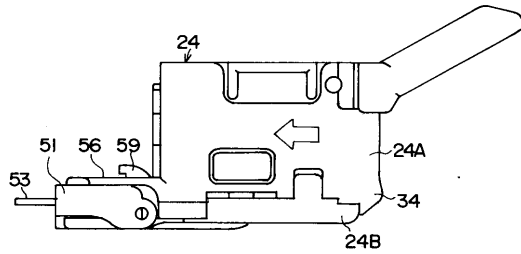
【図 5】



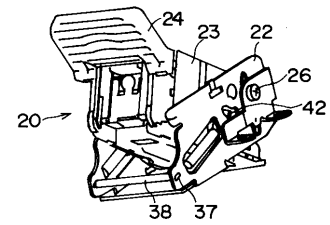
【図 7】



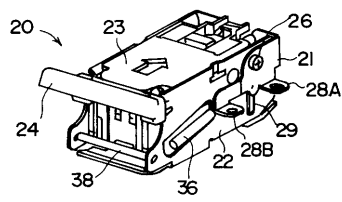
【図 6】



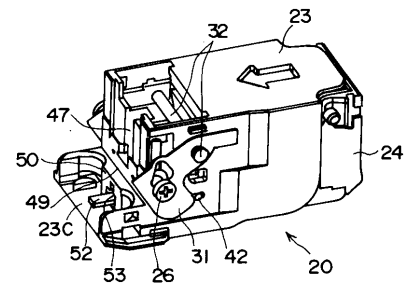
【図 8】



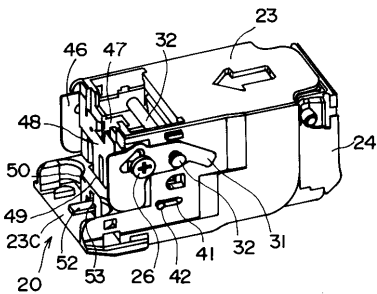
【図 9】



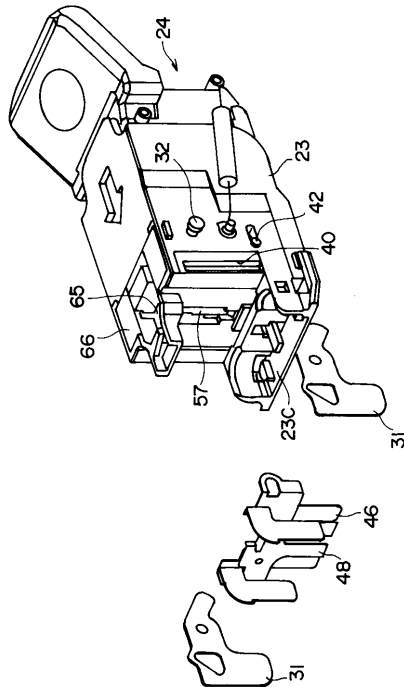
【図 11】



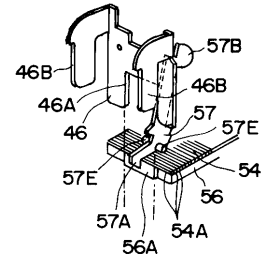
【図 10】



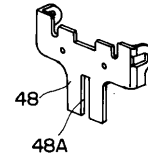
【図 12】



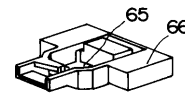
【図 13】



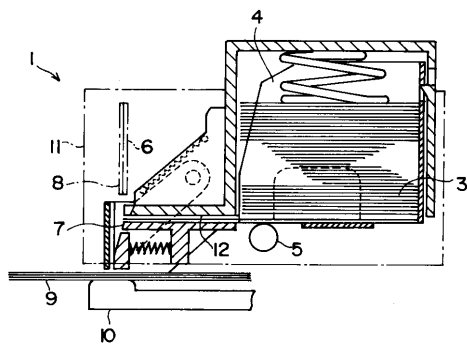
【図 14】



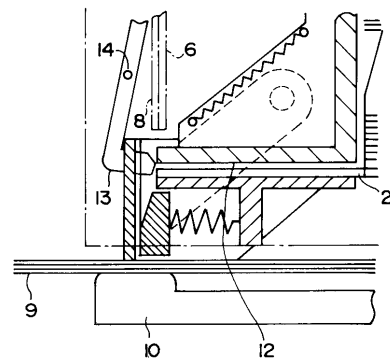
【図 15】



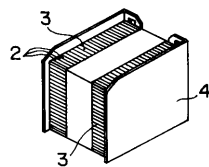
【図 16】



【図 18】



【図 17】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-171898(JP,A)  
実開平03-033077(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B27F 7/19