

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4985727号
(P4985727)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 5 C 5/15 (2006.01) B 2 5 C 5/15
B 2 5 C 5/02 (2006.01) B 2 5 C 5/02 Z

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2009-192970 (P2009-192970)	(73) 特許権者	000006301
(22) 出願日	平成21年8月24日 (2009.8.24)		マックス株式会社
(65) 公開番号	特開2011-42017 (P2011-42017A)		東京都中央区日本橋箱崎町6番6号
(43) 公開日	平成23年3月3日 (2011.3.3)	(74) 代理人	100074918
審査請求日	平成23年8月1日 (2011.8.1)		弁理士 瀬川 幹夫
		(72) 発明者	杉原 進平
			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
		(72) 発明者	八木 信昭
			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	山本 忠博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電動ステーブラにおける用紙クランプ機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の被綴り用紙を貫通させるステーブルを打ち出すドライバを有するドライバユニットと、打ち出されたステーブルを折り曲げるクリンチャを有するクリンチャユニットとを有し、上記ドライバユニットには、多数の連結ステーブルを収納するステーブル収納部と、ステーブルを打ち出すヘッド部と、ヘッド部に摺動自在に設けられたドライバを駆動する駆動部とを設けるとともに、綴り時に上記ドライバユニットから上記ヘッド部のみをクリンチャユニット側に移動させて被綴り用紙をクランプするヘッド昇降機構を設け、

上記ヘッド部には、上記ステーブル収納部に開口する打ち出し部と、上記ステーブル収納部から上記打ち出し部に供給された先頭ステーブルを打ち出すドライバと、上記打ち出し部の打ち出し側に設けられたステーブル格納部とを設け、

上記ヘッド昇降機構には、上記ドライバに係合して上記打ち出し部内の先頭ステーブルを上記格納部に移動させるとともに、上記ヘッド部に係合してクリンチャユニット側に移動することにより上記クリンチャユニットとの間に被綴り用紙をクランプさせる作動手段とこの作動手段を駆動する昇降駆動機構とを設け、

上記作動手段は上記打ち出し部に沿って摺動可能で、摺動時に上記ドライバと上記ヘッド部にそれぞれ係合可能な作動プレートによって構成され、

上記昇降駆動機構は、上記駆動部の電動モータに作動連結するカムと、このカムによって揺動する作動リンクとによって構成され、上記作動リンクの先端を上記打ち出し部に沿って摺動可能な作動プレートに係合可能とした

10

20

ことを特徴とする電動ステープラにおける用紙クランプ機構。

【請求項 2】

上記作動プレートは、ドライバに係合した後にヘッド部に係合するようにしたことを特徴とする、請求項 1に記載の電動ステープラにおける用紙クランプ機構。

【請求項 3】

上記駆動部には、上記カムと一体的に形成されたメインカムと、このメインカムによって揺動するメインリンクとが設けられ、このメインリンクの先端を上記ドライバに係合させたことを特徴とする、請求項 1 又は 2に記載の電動ステープラにおける用紙クランプ機構。

【請求項 4】

上記作動プレートは上記打ち出し部内のステープルの両側をガイドするように形成されたガイドプレートであることを特徴とする、請求項 1 ~ 3のいずれかに記載の電動ステープラにおける用紙クランプ機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被綴り用紙を綴るステープルを打ち出すドライバを備えたドライバユニットと、打ち出されて被綴り用紙を貫通したステープルを折り曲げるクリンチャを備えたクリンチャユニットとを備えた電動ステープラにおいて、綴り時にドライバユニットとクリンチャユニットとの間に差し込まれた被綴り用紙をクランプするクランプ機構に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、用紙束のセンターを綴る中綴り用の上下分離型ステープラ（特許文献 1、2 参照）で綴り作業を行う場合、被綴り用紙の中央を折り曲げてからドライバユニットとクリンチャユニットとの間の綴り間口に差し込んで綴る構成では、被綴り用紙の中央の折り曲げ部分が山形に重なるので、上部にドライバユニット、下部にクリンチャユニットを配置する構成が一般的であるが、折り曲げた部分の重なり高さが高くなりがちであるから、被綴り用紙を差し込む際に引っかからないように両ユニット間の綴り間口を広くする必要があり、特に、50 枚程度の被綴り用紙を綴るためには、綴り間口を相当広くしなければならない。

【0003】

また、綴り時には、ドライバユニット又はクリンチャユニットの一部を相手側に突出させて綴り間口を狭めて被綴り用紙の束をクランプしてからドライバユニットからドライバを打ち出し、ステープルを貫通させてクリンチャユニットでクリンチャする。通常はクリンチャユニット上に折り曲げた被綴り用紙を重ねてセットするから、ドライバユニット側にクランプ機構が設けられ、ドライバユニットが下降して被綴り用紙の束をクランプしている。この場合、ドライバユニット全体を別の機構により下降させる構成では、装置が大型化してしまうから、ドライバユニットのうちステープル収納部とドライバの周囲を含むヘッド部と、ドライバ等を駆動する駆動部とを切り離し、ステープル収納部とヘッド部が降下して被綴り用紙をクランプする構成が採用されていた（特許文献 1 参照）。ステープル収納部とヘッド部は、多数の連結ステープルを収納するステープル収納部から先頭のステープルを打ち出し部に送り出し、送り出された先頭ステープルをドライバで打ち出す構成となっており、互いに切り離すことはできないと考えられていたからである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】実開平 6 - 63342 号公報

【特許文献 2】特開 2005 - 314029 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

ところが、綴り間口を広くすれば、ドライバユニットのヘッド部分の上下の移動範囲も広くなる。ステーブル収納部とヘッド部を含む可動部は5000本～7000本程度の連結ステーブルが装填されたステーブル収納部を含んでいるため重量が大きくなり、必然的にこれを上下に大きく駆動するための電流負荷は大きく、作動時に発生する騒音も大きくなる。

【 0 0 0 6 】

また、かなりの重量を有する可動部が急激に上下動すると、それによって生じる振動によってステーブル収納部内の連結ステーブルの連結部分が外れたり、連結ステーブルを打ち出し部に供給する送り爪が連結ステーブルのバウシングによって外れたりするので、送り不良が生じる可能性もある。

10

【 0 0 0 7 】

さらに、ステーブルが消費されたり、新しくステーブルが補充されたりするにつれてステーブル収納部の内部のステーブルの数量が増減し、これにより重量も増減するから、ステーブル収納部とヘッド部が一体的に移動すると、全体の重心が変化するので、綴りの芯位置が振れやすくなる。これに加え、昇降時のストロークが大きく、しかもステーブル収納部がバウシングすると、ステーブルの綴り位置にばらつきが発生し、綴りが不安定になる可能性がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記問題点を解消するため、被綴り用紙のクランプのために上下に作動する部分を小型化して動作重量を小さくすることにより、綴り間口が大きくても、常に安定な綴りを確保することができる電動ステープラにおける用紙クランプ機構を提供することをその課題とする。

20

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決するため、請求項1に係る発明は、複数の被綴り用紙を貫通させるステーブルを打ち出すドライバを有するドライバユニットと、打ち出されたステーブルを折り曲げるクリンチャを有するクリンチャユニットとを有し、上記ドライバユニットには、多数の連結ステーブルを収納するステーブル収納部と、ステーブルを打ち出すヘッド部と、ヘッド部に摺動自在に設けられたドライバを駆動する駆動部とを設けるとともに、綴り時に上記ドライバユニットから上記ヘッド部のみをクリンチャユニット側に移動させて被綴り用紙をクランプするヘッド昇降機構を設け、上記ヘッド部には、上記ステーブル収納部に開口する打ち出し部と、上記ステーブル収納部から上記打ち出し部に供給された先頭ステーブルを打ち出すドライバと、上記打ち出し部の打ち出し側に設けられたステーブル格納部とを設け、上記ヘッド昇降機構には、上記ドライバに係合して上記打ち出し部内の先頭ステーブルを上記格納部に移動させるとともに、上記ヘッド部に係合してクリンチャユニット側に移動することにより上記クリンチャユニットとの間に被綴り用紙をクランプさせる作動手段とこの作動手段を駆動する昇降駆動機構とを設け、上記作動手段は上記打ち出し部に沿って摺動可能で、摺動時に上記ドライバと上記ヘッド部にそれぞれ係合可能な作動プレートによって構成され、上記昇降駆動機構は、上記駆動部の電動モータに作動連結するカムと、このカムによって揺動する作動リンクとによって構成され、上記作動リンクの先端を上記打ち出し部に沿って摺動可能な作動プレートに係合可能としたことを特徴とする。

30

40

【 0 0 1 0 】

請求項2に係る発明は、請求項1において、上記作動プレートは、ドライバに係合した後ヘッド部に係合するようにしたことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項3に係る発明は、請求項1又は2において、上記駆動部には、上記カムと一体的に形成されたメインカムと、このメインカムによって揺動するメインリンクとが設けられ、このメインリンクの先端を上記ドライバに係合させたことを特徴とする。

50

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 ~ 3 のいずれかにおいて、上記作動プレートは上記打ち出し部内のステーブルの両側をガイドするように形成されたガイドプレートであることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

請求項 1 に係る発明によれば、綴り時にはヘッド昇降機構によってドライバユニットからヘッド部のみがクリンチャユニット側に移動して被綴り用紙をクランプするので、ステーブル収納部とともに移動する場合と比べて負荷が小さく、小型化が可能となるほか、綴りスピードも速くすることができる。また、ステーブル収納部は内部のステーブルの数量が増減することにより重量も増減するが、このように重量が変化するステーブル収納部は移動せず、重量変化のないヘッド部のみが移動するので、重心は一定であり、ステーブルの綴りの芯位置が安定する。したがって、綴りを常に良好に確保することができる。

10

【 0 0 1 4 】

また、昇降駆動機構によって作動手段を駆動すると、作動手段がドライバに係合して作動することで打ち出し部内の先頭ステーブルを格納部に移動させるとともに、ヘッド部に係合してクリンチャユニット側に移動することによりクリンチャユニットとの間に被綴り用紙をクランプさせるから、連結ステーブルから先頭ステーブルを分離させて格納部に格納する作用と、ヘッド部を作動させて被綴り用紙をクランプする作用とを作動手段に行わせることができるので、構造を簡易にすることができる。

20

【 0 0 1 5 】

さらに、昇降駆動機構は、駆動部の電動モータに作動連結するカムと、カムによって揺動する作動リンクとによって構成され、作動リンクの先端を上記打ち出し部に沿って摺動可能な作動プレートに係合可能としたから、作動プレートを駆動するカム・リンク機構をドライバを駆動する公知のカム・リンク機構と組み合わせることができ、全体の構造をコンパクトに設計することができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 に係る発明によれば、作動プレートは、ドライバに係合した後にヘッド部に係合するようにしたから、作動プレートの一方向の動きによって、ドライバによる先頭ステーブルの格納部への格納と、ヘッド部の昇降を別タイミングで行うことができる。

30

【 0 0 1 7 】

請求項 3 に係る発明によれば、上記駆動部には、上記カムと一体的に形成されたメインカムと、このメインカムによって揺動するメインリンクとが設けられ、このメインリンクの先端を上記ドライバに係合させたから、作動プレートを駆動するカム・リンク機構をドライバを駆動する公知のカム・リンク機構と組み合わせることができ、全体の構造をコンパクトに設計することができる。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 に係る発明によれば、作動プレートは打ち出し部内のステーブルの両側をガイドするように形成されたガイドプレートであるから、ドライバが先頭ステーブルを分離して格納部まで移動させるときに、ステーブルをガイドプレートによってガイドして確実に格納部に格納させることができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 (a) (b) は、上下分離型ステーブラの待機時と綴り時の基本的な構成を示す斜視図

【 図 2 】 上記ステーブラのヘッド部の要部の断面図

【 図 3 】 ステーブル収納部にヘッド部が摺動可能に保持された状態を示す斜視図

【 図 4 】 図 3 の一部の拡大図

【 図 5 】 昇降駆動機構とドライバ駆動機構を示す側面図

【 図 6 】 ヘッド部の作動プレートの作動の初期状態を示す斜視図

50

【図 7】ヘッド部の作動プレートの作動の初期状態を示す断面図

【図 8】ヘッド部の作動プレートのクランプ時の状態を示す斜視図

【図 9】ヘッド部の作動プレートのクランプ時の状態を示す断面図

【図 10】ヘッド部の作動プレートの綴り終了時の状態を示す斜視図

【図 11】ヘッド部の作動プレートの綴り終了時の状態を示す断面図

【図 12】昇降駆動機構とドライバ駆動機構の作動途中を、ギア類を省略して示す側面図

【図 13】昇降駆動機構とドライバ駆動機構の綴り終了時の状態を、ギア類を省略して示す側面図

【図 14】ステーブルの支持態様を示す説明図

10

【発明を実施するための形態】

【0020】

図 1 (a) (b) および図 2 に基づいて、本発明に係る中綴じ用上下分離型ステーブラについて説明する。

【0021】

図 1 (a) (b) に示すように、上下分離型ステーブラは、上下に分離したドライバユニット 1 とクリンチャユニット 2 とを備え、ドライバユニット 1 とクリンチャユニット 2 間に供給された用紙 P をステーブルで綴じることができるようになされている。

【0022】

ドライバユニット 1 は、多数の連結ステーブルを収納するステーブル収納部 3 と、ステーブルを打ち出すヘッド部 4 と、ヘッド部 4 に摺動自在に設けられた後述のドライバを駆動する駆動部 5 とから構成されている。クリンチャユニット 2 には、ドライバによって打ち出されたステーブルを折り曲げる可動クリンチャとその駆動機構が設けられている。

20

【0023】

ドライバユニット 1 のステーブル収納部 3 にはステーブルカートリッジ 3 a が収納されている。ステーブルカートリッジ 3 a には、一例として真直状のステーブルをシート状に連結したシートステーブルが積層状態で収納されている。また、ステーブル収納部 3 には、図 2 に示されるように、ステーブルカートリッジから送り出されたシートステーブル S の供給路 6 が形成され、供給路 6 の端部はヘッド部 4 に形成された後述の打ち出し部 7 に開口している。また、ステーブル収納部 3 の供給路 6 の端部には、次に示すフォーミングプレートの下方に対応する位置にステーブルの曲げ台 8 が設けられている。

30

【0024】

ヘッド部 4 には、ステーブル収納部 3 に開口する打ち出し部 7 と、ステーブル収納部 3 から打ち出し部 7 に供給されたステーブルをコ字形に成形するフォーミングプレート 10 と、成形された先頭ステーブルを打ち出すドライバ 11 とが設けられている。ドライバ 11 は打ち出し部 7 に沿って摺動可能に設けられている。フォーミングプレート 10 は打ち出し部 7 の手前でドライバ 11 と一体に上下方向に摺動するように設けられている。フォーミングプレート 10 の下端には凹部 (図示せず) が形成され、摺動時に凹部の両側の脚部で真直状のステーブルの両側を押し込んでコ字形に成形するように構成されている。

【0025】

なお、これらの基本的構成は特開 2005 - 81520 号公報等により公知の事項なので説明は省略する。

40

【0026】

次に、ステーブル収納部 3 と駆動部 5 とはハウジング 9 内に一体的に設けられているが、ヘッド部 4 はこれらとは別体で、ハウジング 9 に対して昇降可能に設けられている。

【0027】

ヘッド部 4 は、図 3 に示されるように、主に両側の側板部 12 a と前側下部の前板部 12 b とからなるヘッド部材 12 の前側上部にフォーミングプレート 10 とドライバ 11 とを上下方向に摺動自在に配置するとともに、前側中央部に後に示す作動プレート (作動手段) 13 を上下方向に摺動自在に配置してなるものである。

50

昇降駆動機構 33 は駆動部 5 に設けられ、電動モータ 34 とミッドギア 35 を介して作動連結された駆動ギア 36 と、駆動ギア 36 の軸 37 の周囲に形成された作動リンクカム 38 と、作動リンクカム 38 と係合可能に設けられた作動リンク 39 とによって構成されている。作動リンクカム 38 は略半円形に形成されている。作動リンク 39 は先端側は幅狭で、反対側は幅広に形成され、その幅広側の端部には回動軸 41 が設けられている。回動軸 41 には紙厚調整バネ 42 が配置されている。また、中間部よりやや幅狭側にはガイド軸 43 が固定されている。ガイド軸 43 は駆動部 5 のハウジング 9 に形成されたガイド溝 44 に沿って上下方向に摺動可能に設けられている。作動リンク 39 の先端には係合溝 45 が形成され、係合溝 45 は第 2 の駆動軸 27 に係合している。さらに、幅広部の下部には作動リンクフォロワ 46 が設けられている。作動リンクフォロワ 46 は作動リンクカム 38 に係合可能に設けられている。

10

【 0037 】

駆動部 5 には、作動プレート 13 の昇降駆動機構 33 とともに、ドライバ 11 とフォーミングプレート 10 とを駆動するドライバ駆動機構 47 が設けられている。このドライバ駆動機構 47 は、駆動ギア 36 の軸 37 の周囲に形成されたメインカム 48 と、メインカム 48 と係合可能に設けられたメインリンク 49 とによって構成されている。メインカム 48 は扇形に形成され、作動リンクカム 38 と同軸上に設けられ、中間部には回動軸（ガイド軸 43）が設けられ、ガイド溝 44 に沿って上下方向に摺動可能に設けられている。メインリンク 49 の先端 52 は第 1 の駆動軸 22 に係合している。さらに、反対側にはメインリンクフォロワ 53 が設けられている。メインリンクフォロワ 53 はメインカム 48

20

【 0038 】

ここで、上記用紙クランプ機構の作動態様について説明する。まず、待機状態において作動リンク 39 とメインリンク 49 とは図 5 のように配置されている。このとき、図 2 及び図 4 に示されるように、ドライバ 11 とフォーミングプレート 10 とガイドプレート 13 b とはいずれも上死点位置にある。次に、ドライバユニット 1 とクリンチャユニット 2 との間に被綴り用紙 P を差し入れた後、電動モータ 34 のスイッチをオンすると、駆動ギア 36 が回転し、作動リンクカム 38 とメインカム 48 も同時に回転する。まず、図 5 に示されるように、作動リンクカム 38 の直線部 38 a が作動リンク 39 の作動リンクフォロワ 46 に係合して下方に押圧するので、作動リンク 39 は回動軸 41 を中心に下方に揺動し、その先端は第 2 の駆動軸 27 を押し下げる。このため、作動プレート 13 は下降する。その下降途中で、図 6 及び図 7 に示すように、作動プレート 13 の突片 18 がドライバ 11 の長穴 23 の下縁に係合するので、ドライバ 11 とフォーミングプレート 10 を下方に移動させる。これにより、ドライバ 11 は打ち出し部 7 に供給されていたステーブル s を打ち出して連結ステーブルから分離して下方の格納部 20 まで移動させる。図 14 に示されるように、打ち出し部 7 内のステーブルの脚部の外側は作動プレート 13 のガイドプレート 13 b によってガイドされる。ステーブル s が格納部 20 まで移動すると、作動プレート 13 の中央部の係合片 24 は前板部 12 b の受け部 25 に係合し、前板部 12 b を押し下げる。これにより、図 8 及び図 9 に示すように、ヘッド部 4 は下降して、クリンチャユニット 2 との間に差し込まれた被綴り用紙をクランプする。このように昇降駆動機構 33 によりヘッド部 4 が下死点まで移動すると、さらに図 12 にも示されるように、作動リンクフォロワ 46 は作動リンクカム 38 の円弧状外周面 38 b に沿って移動するので、作動リンク 39 は同じ状態に保持される。

30

40

【 0039 】

続いてドライバ駆動機構 47 が作動する。すなわち、図 13 に示されるように、作動リンクカム 38 とともに回転したメインカム 48 の直線部 48 a にメインリンクフォロワ 53 が係合して押し上げられる。回動軸 43 は固定されたままになっているから、メインリンク 49 は回動軸 43 を中心に回動し、メインリンク 49 の先端側は下降して第 1 の駆動軸 22 を下方に押し下げるので、図 10 及び図 11 に示されるように、ドライバ 11 とフォーミングプレート 10 とは下方に駆動される。これにより、格納部 20 に格納されてい

50

たステーブル s はヘッド部 4 から下方に打ち出され、被綴り用紙を貫通する。このとき、図 1 4 に示されるように、ステーブルの両脚部 s 1 の前後は格納部 2 0 の前板部 1 2 b とリアプレート 1 9 とによって支持され、両脚部 s 1 の外側はガイドプレート 1 3 b によってガイドされ、さらに両脚部 s 1 の内側はステーブル支持部材 2 8 のインサイドサポート 3 2 によって支持される。しかも、図 1 1 に示されるように、クラウン部はステーブル支持部材 2 8 のクラウンサポート 3 1 によって支持されているので、ステーブルは確実に被綴り用紙を貫通する。そして、クリンチャユニット 2 の駆動機構により上端の可動クリンチャが作動してステーブル s の脚を折り曲げることで綴りが行なわれる。

【 0 0 4 0 】

なお、被綴り用紙が厚いときは、メインリンク 4 9 の先端が無負荷のときよりも上方位置で停止するので、メインリンク 4 9 のストローク量は変わるが、この調整は紙厚調整バネ 4 2 によって行われる。

【 0 0 4 1 】

綴りが終了した後、作動リンクフォロワ 4 6 とメインリンクフォロワ 5 3 は作動リンクカム 3 8 とメインカム 4 8 から外れるので、作動リンク 3 9 とメインリンク 4 9 はフリーとなり、図示しないカム・リンク機構等の手段によって待機位置まで復帰移動し、一連の綴り動作の 1 サイクルが終了する。

【 0 0 4 2 】

上述のように、綴り時にはヘッド昇降機構によってドライバユニット 1 からヘッド部 4 のみがクリンチャユニット 2 側に移動して被綴り用紙をクランプするので、ステーブル収納部 3 とともに移動する場合と比べて負荷が小さく、小型化が可能となるほか、綴り動作の速度も速くすることができる。また、ステーブル収納部 3 は内部のステーブルの数量が増減することにより重量も増減する。しかし、このように重量が変化するステーブル収納部 3 は移動せず、先頭ステーブルのみを他のステーブルから分離して重量変化のないヘッド部 4 のみが移動するので、重心は一定であり、ドライバ 1 1 が傾くことはないのでステーブル s の綴りの芯位置が安定する。したがって、綴りを常に良好に確保することができる。

【 0 0 4 3 】

また、昇降駆動機構 3 3 によって作動プレート 1 3 を駆動すると、作動プレート 1 3 がドライバ 1 1 に係合して作動することで打ち出し部 7 内の先頭ステーブルを格納部 2 0 に移動させるとともに、ヘッド部 4 に係合してクリンチャユニット 2 側に移動することによりクリンチャユニット 2 との間に被綴り用紙をクランプさせるから、連結ステーブルから先頭ステーブルを分離させて格納部 2 0 に格納する作用と、ヘッド部 4 を作動させて被綴り用紙をクランプする作用とを作動プレート 1 3 に行わせることができるので、構造を簡易にすることができる。

【 0 0 4 4 】

さらに、作動プレート 1 3 は、打ち出し部 7 に沿って摺動可能で、摺動時にドライバ 1 1 とヘッド部 4 にそれぞれ係合可能な作動プレート 1 3 によって構成され、昇降駆動機構 3 3 は、駆動部 5 の電動モータ 3 4 に作動連結する作動リンクカム 3 8 と、作動リンクカム 3 8 によって揺動する作動リンク 3 9 とによって構成され、作動リンク 3 9 の先端を上記打ち出し部 7 に沿って摺動可能な作動プレート 1 3 に係合可能としたから、作動プレート 1 3 を駆動するカム・リンク機構をドライバ 1 1 を駆動する公知のカム・リンク機構と組み合わせることができ、全体の構造を小型化することができる。

【 0 0 4 5 】

また、作動プレート 1 3 は、ドライバ 1 1 に係合した後にヘッド部 4 に係合するようにしたから、作動プレート 1 3 の一方向の動きによって、ドライバ 1 1 による先頭ステーブルの格納部 2 0 への格納と、ヘッド部 4 の昇降を別タイミングで行うことができる。

【 0 0 4 6 】

さらに、作動プレート 1 3 は打ち出し部 7 内のステーブルの両側をガイドするように形成されたガイドプレート 1 3 b であるから、ドライバ 1 1 が先頭ステーブルを分離して格

10

20

30

40

50

納部 20 まで移動させるときに、ステープルをガイドプレート 13 b によってガイドして確実に格納部 20 に格納させることができる。

【 0 0 4 7 】

なお、作動手段はプレート状に形成されることに限定されない。ドライバに係合して作動することにより打ち出し部内の先頭ステープルを格納部に移動させるとともに、ヘッド部に係合してクリンチャユニット側に移動することによりクリンチャユニットとの間に被綴り用紙をクランプさせるものであれば他の手段であってもよい。

【 符号の説明 】

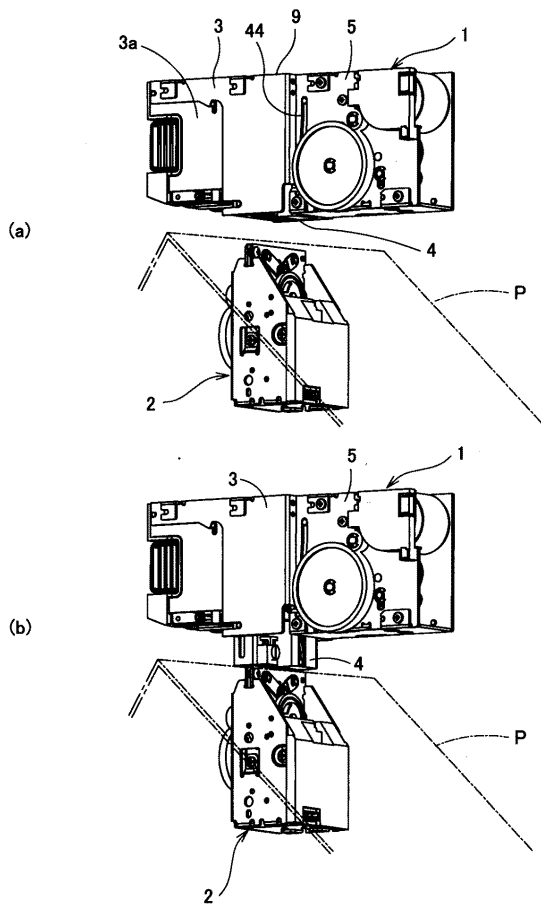
【 0 0 4 8 】

- P 被綴り用紙
- 1 ドライバユニット 1
- 2 クリンチャユニット
- 3 ステープル収納部
- 4 ヘッド部
- 5 駆動部
- 7 打ち出し部
- 11 ドライバ
- 13 作動プレート（作動手段）
- 20 格納部
- 33 昇降駆動機構
- 38 作動リンクカム
- 39 作動リンク
- 48 メインカム
- 49 メインリンク

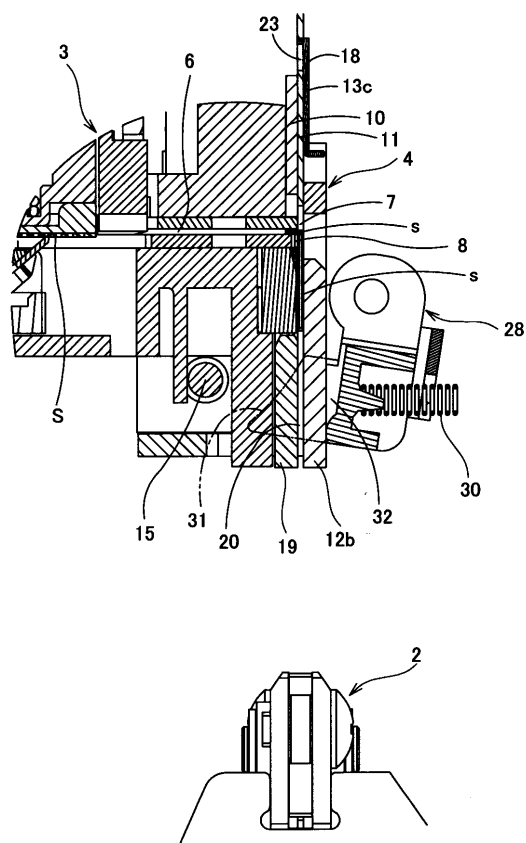
10

20

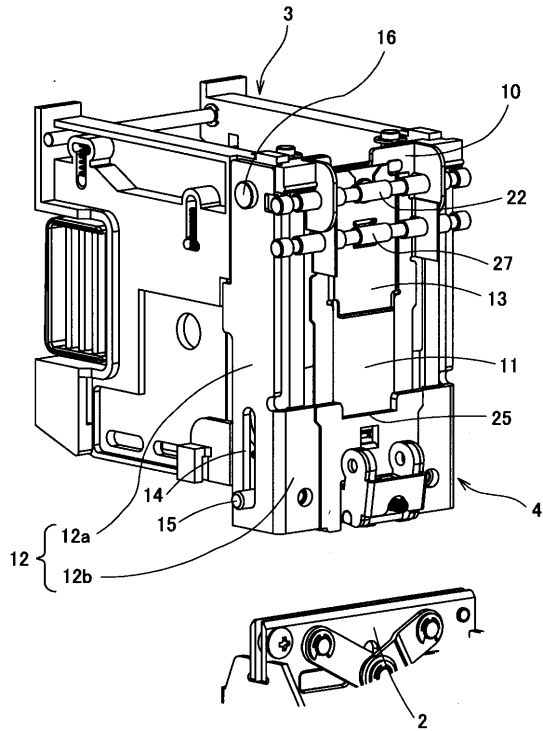
【 図 1 】



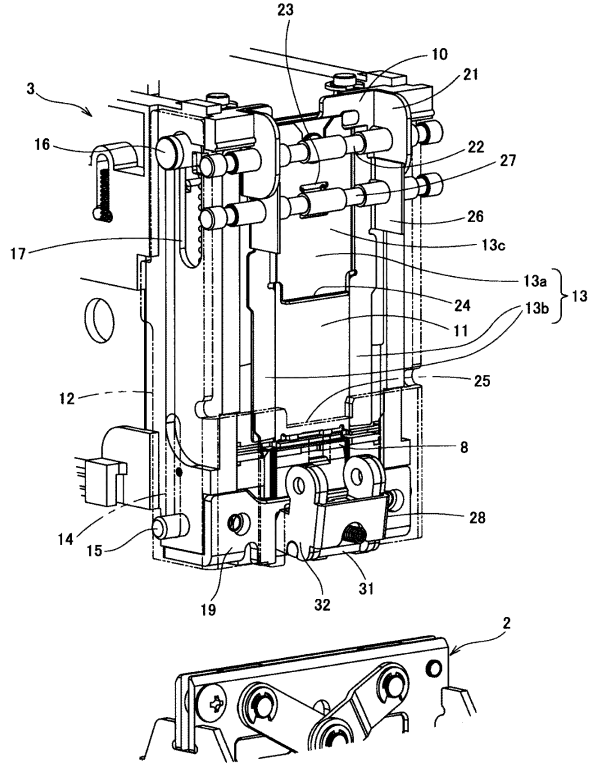
【 図 2 】



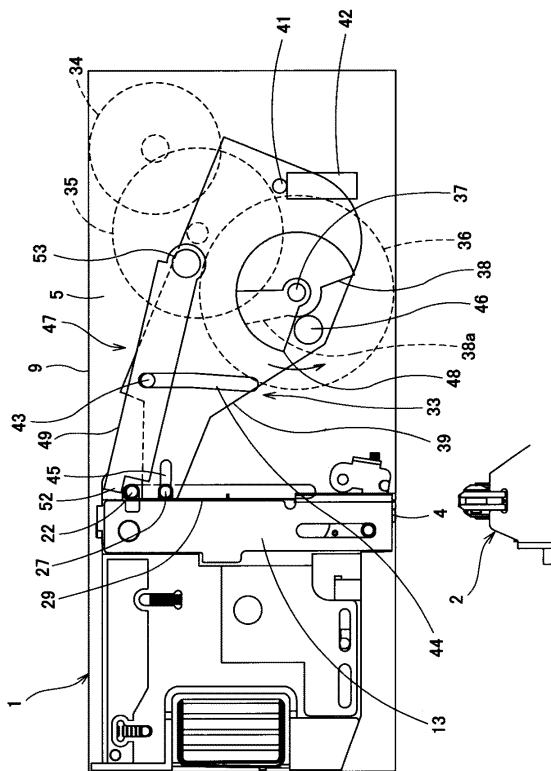
【図3】



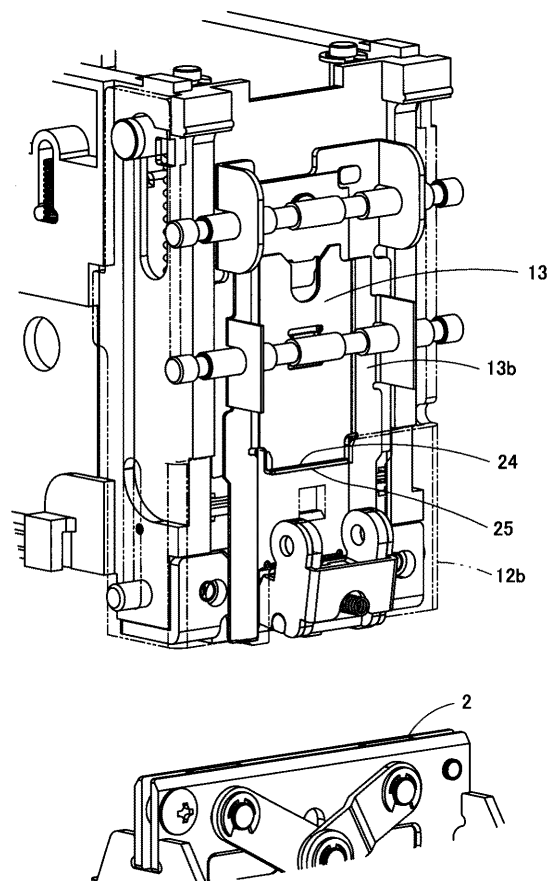
【図4】



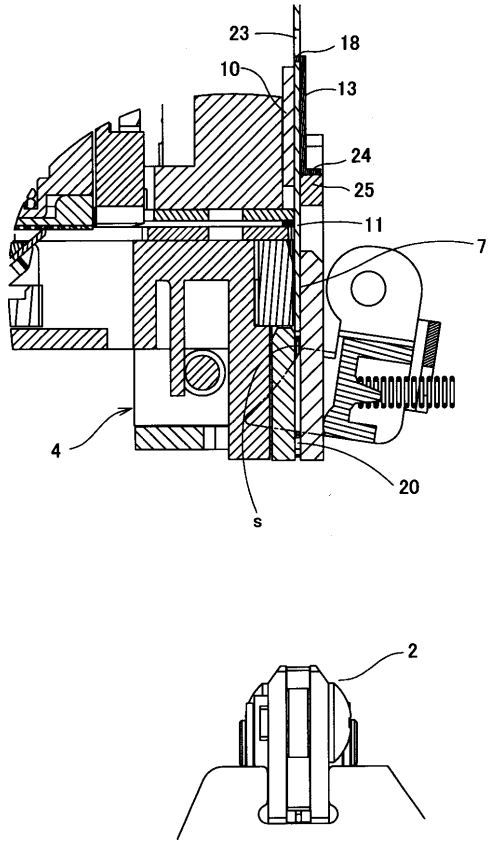
【図5】



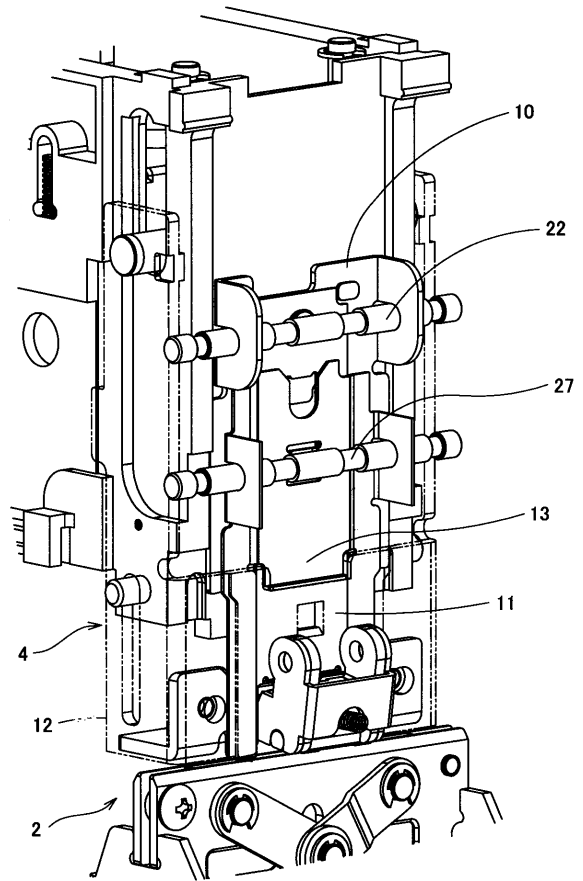
【図6】



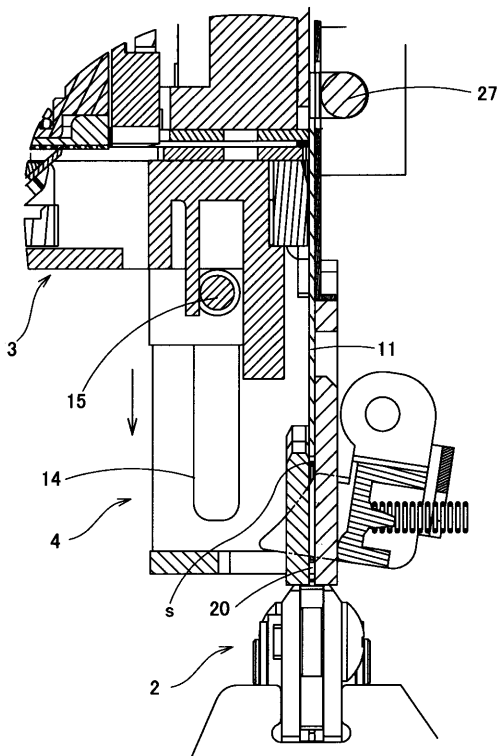
【 図 7 】



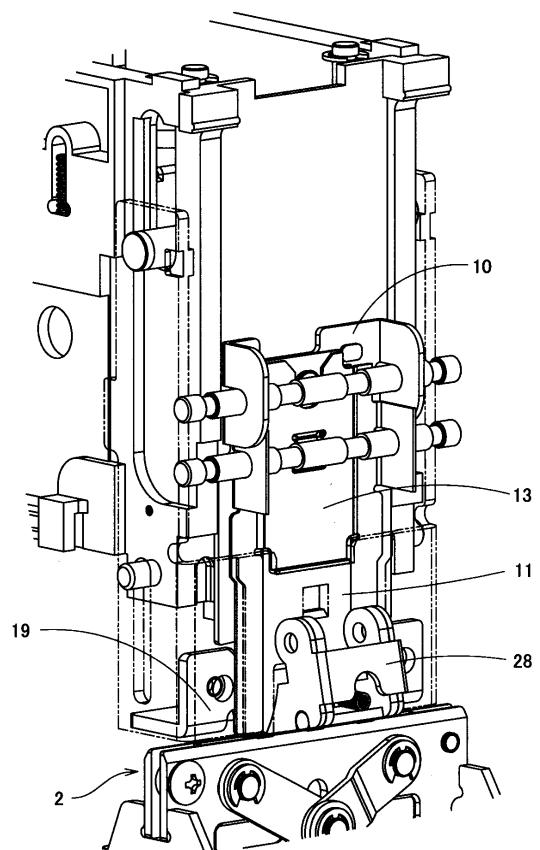
【 図 8 】



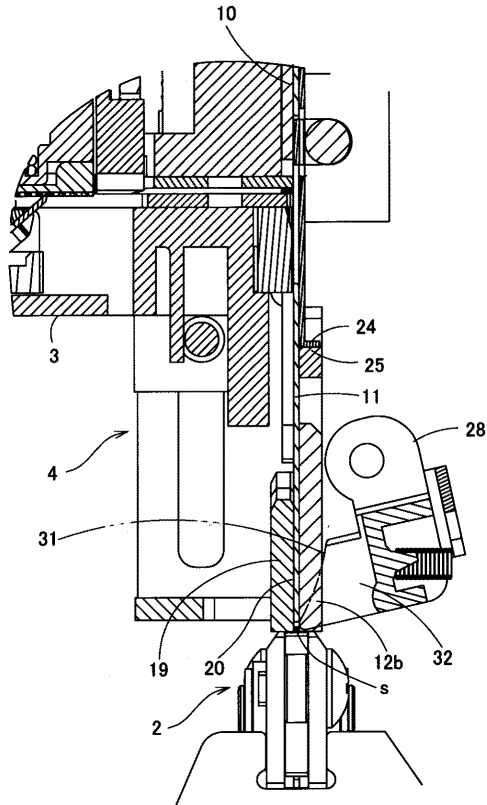
【 図 9 】



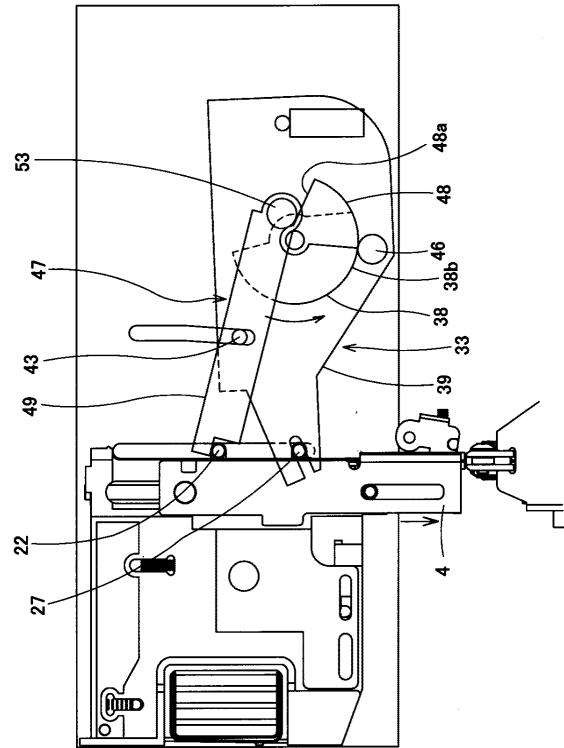
【 図 10 】



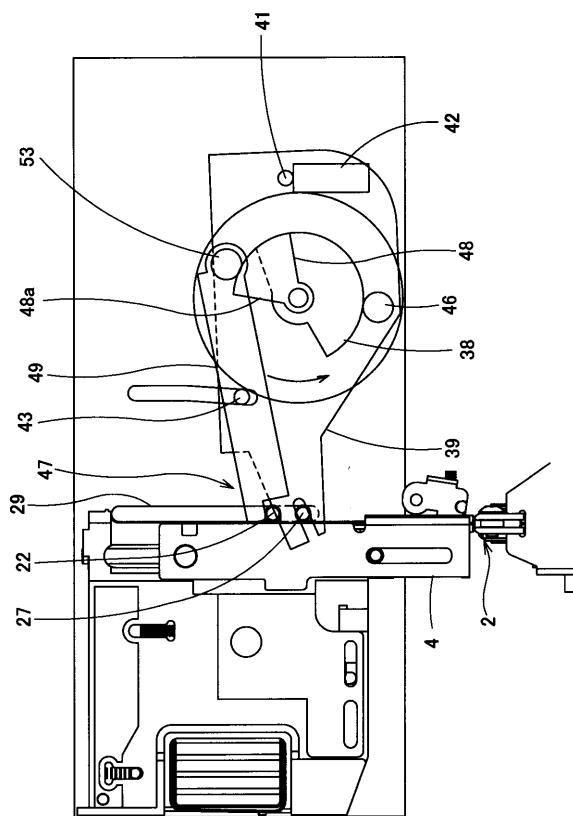
【図 1 1】



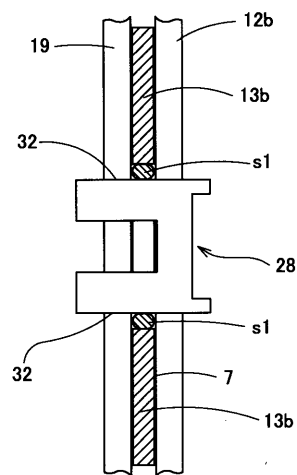
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-111841(JP,A)
特開2004-181727(JP,A)
特開2001-179653(JP,A)
特開平07-148673(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B25C 1/00 - 13/00,
B27F 7/17