

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4469314号
(P4469314)

(45) 発行日 平成22年5月26日 (2010.5.26)

(24) 登録日 平成22年3月5日 (2010.3.5)

(51) Int. Cl.	F I
B 6 5 H 26/00 (2006.01)	B 6 5 H 26/00
B 4 1 J 11/42 (2006.01)	B 4 1 J 11/42 M
B 4 1 J 2/32 (2006.01)	B 4 1 J 3/20 1 O 9 Z

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-229388 (P2005-229388)	(73) 特許権者	000003562
(22) 出願日	平成17年8月8日 (2005.8.8)		東芝テック株式会社
(65) 公開番号	特開2007-45543 (P2007-45543A)		東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(43) 公開日	平成19年2月22日 (2007.2.22)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成19年12月26日 (2007.12.26)		弁理士 酒井 宏明
		(74) 代理人	100072110
			弁理士 柏木 明
		(72) 発明者	石井 博康
			静岡県伊豆の国市大仁570番地 東芝テック株式会社大仁事業所内
		(72) 発明者	落合 照行
			静岡県伊豆の国市大仁570番地 東芝テック株式会社大仁事業所内
		審査官	石井 孝明
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

用紙収納部を有する第一ユニットと、

前記第一ユニットに対して開閉し、閉状態で前記第一ユニットとの間に前記用紙収納部から外部に至る用紙搬送経路を形成する第二ユニットと、

透過型センサの発光素子および受光素子のいずれか一方を有する第一センサ部と前記受光素子および前記発光素子のいずれか他方を有する第二センサ部とを前記用紙搬送経路を介して対向配置して有し、前記第一ユニット内部に着脱可能に取り付けられたセンサユニットと、

を備え、前記センサユニットは第一被係止部を備え、前記第一ユニットは前記第一被係止部に係脱する第一係止部を備え、前記第一被係止部が前記第一係止部に係止されることで、前記センサユニットが前記第一ユニットに対して着脱可能に取り付けられる、プリンタ

。

【請求項2】

前記センサユニットは、

前記第一センサ部を着脱可能に保持する第一センサ保持部と、

前記第一センサ保持部との間に前記用紙搬送経路を形成して設けられ、前記第二センサ部を着脱可能に保持する第二センサ保持部と、

を備える、請求項1記載のプリンタ。

【請求項3】

10

20

前記第一センサ部は、第二被係止部を備え、
前記第一センサ保持部は、前記第二被係止部に係脱する第二係止部を備え、
前記第二センサ部は、第三被係止部を備え、
前記第二センサ保持部は、前記第三被係止部に係脱する第三係止部を備え、
前記第二被係止部が前記第二係止部に係止されることで、前記第一センサ部が前記第一センサ保持部に対して着脱可能に保持され、前記第三被係止部が前記第三係止部に係止されることで、前記第二センサ部が前記第二センサ保持部に対して着脱可能に保持される、請求項2記載のプリンタ。

【請求項4】

前記第二センサ保持部は、長手方向の一端に設けられた支軸を支点として前記第一センサ保持部に対して回動開閉可能である、請求項3記載のプリンタ。

【請求項5】

前記センサユニットは、反射型センサを備える、請求項4記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、ラベル用紙にバーコード等を印字するサーマルプリンタ等のプリンタに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ラベル用紙にバーコード等を印字するサーマルプリンタ等のプリンタにおいては、ラベル用紙の印字開始位置を検出するためのセンサとして、透過型センサ（発光素子と受光素子とを含む）や反射型センサが使用されている。

【0003】

透過型センサは、発光素子と受光素子とが用紙搬送経路を介して対向配置されてプリンタ内に設けられる。そして、発光素子と受光素子との間をラベル用紙が搬送されて通過する際に、ラベルとラベルとの間の台紙のみの部分では光が透過するために光の透過量は多いが、ラベルの部分ではラベルにより光が遮断されて光の透過量が減少する、ということを利用してラベルの検出が行われる。

【0004】

このとき、発光素子と受光素子とは、用紙搬送経路を介して適切な間隔を維持して上下に対向配置された一対のセンサ保持部からなるセンサユニットに取り付けられている。つまり、発光素子と受光素子とのいずれか一方が下センサ保持部に取り付けられ、いずれか他方が上センサ保持部に取り付けられている。そして、このようなセンサユニットは用紙搬送経路中に位置付けられてプリンタ本体に固定されている（例えば、特許文献1）。

【0005】

【特許文献1】特開平11-199097号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、センサが故障した場合にはそのセンサを交換する必要がある。しかし、センサはプリンタ内部の部材に固定されており、簡単に着脱できるものではない。また、前述したようなセンサユニットにおいても、工具を用いてネジ等の止着部材をはずしたり、プリンタの各種部品をはずしたりするような煩雑な作業が要求されることになる。

【0007】

さらに、センサユニットの着脱の不便さから交換作業を怠ってしまい、不具合のあるセンサをそのまま使用し続けてしまう等の問題も生じさせてしまっている。

【0008】

本発明の目的は、センサユニットを交換する際の作業性を向上させることである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明のプリンタは、用紙収納部を有する第一ユニットと、前記第一ユニットに対して開閉し、閉状態で前記第一ユニットとの間に前記用紙収納部から外部に至る用紙搬送経路を形成する第二ユニットと、透過型センサの発光素子および受光素子のいずれか一方を有する第一センサ部と前記受光素子および前記発光素子のいずれか他方を有する第二センサ部とを前記用紙搬送経路を介して対向配置して有し、前記第一ユニット内部に着脱可能に取り付けられたセンサユニットと、を備え、前記センサユニットは第一被係止部を備え、前記第一ユニットは前記第一被係止部に係脱する第一係止部を備え、前記第一被係止部が前記第一係止部に係止されることで、前記センサユニットが前記第一ユニットに対して着脱可能に取り付けられる。

10

【発明の効果】

【0010】

センサユニットをプリンタ本体から容易に着脱可能とすることで、センサユニットを交換する際の作業性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の実施の一形態を図1ないし図8に基づいて説明する。

【0012】

図1は、本実施の形態のプリンタ101全体の斜視図である。プリンタ101の筐体状のハウジング104は上下に分割されて、下方に位置するハウジング104及びその収納物は第一のユニットである下ユニット102を構成し、上方に位置するハウジング104及びその収納物は第二のユニットである上ユニット103を構成する。上ユニット103は、後方位置に設けられた図示しない支点を中心として下ユニット102に対して回動開閉自在となっている。

20

【0013】

ハウジング104の正面には、フロントパネル105が設けられている。フロントパネル105も、上下に分割され、下ユニット102と上ユニット103とに分配されている。フロントパネル105における下ユニット102と上ユニット103との境界部分には、発行口106が設けられている。上ユニット103のハウジング104は、発行口106の上方位位置の部分が回動開閉自在となっている。下ユニット102のフロントパネル105には、左下方に位置させて電源スイッチ107が設けられている。

30

【0014】

図2は、上ユニット103を開いた状態を示すプリンタ101の斜視図である。上面が開放した下ユニット102には、下ベースユニット108が固定されており、下ベースユニット108にプラテンローラ109、センサユニット110等が備えられている。また、下ユニット102は、用紙収納部111を有しており、ロール状に巻回されたラベル用紙112が用紙ホルダ112に設置されて収納される。ラベル用紙112は、詳細を図示しないが、長尺状の台紙に感熱ラベルが一定間隔で貼付されたものである。そして、下面が開放した上ユニット103は、上ベースユニット114が内部に固定され、印字ヘッド115等が取り付けられている。印字ヘッド115とプラテンローラ109とから印字部が構成されている。

40

【0015】

下ユニット102と上ユニット103との間には、用紙収納部111から発行口106に至る空間に位置させて、後述する用紙搬送経路133が形成される。そして、下ユニット102に対して、上ユニット103を開くことで用紙搬送経路133が開放されることになる。

【0016】

センサユニット110は用紙搬送経路133中に配置されて、透過型センサ（図示しない）と反射型センサ（図示しない）とを備える。透過型センサは発光素子（図示しない）

50

と受光素子（図示しない）とからなり、発光素子および受光素子是用紙搬送経路１３３を介して対向配置されてセンサユニット１１０に設けられている。用紙の検出は、本実施の形態ではラベル用紙１１２が使用されるので、発光素子と受光素子との間をラベル用紙１１２が通過する際に、ラベルの部分では光が遮断されて光の透過率が低下することによって行われる。

【００１７】

また、センサユニット１１０は反射型センサも備えていることから、裏面に所定間隔でマークがマーキングされたタグ用紙（図示しない）を選択的に使用することも可能である。

【００１８】

図３は、下ベースユニット１０８及びセンサユニット１１０を示す分解斜視図である。下ベースユニット１０８は下ユニット１０２の内部に収納されて固定され、下ベースユニット１０８に対してセンサユニット１１０が着脱自在に取り付けられる。

【００１９】

センサユニット１１０は、用紙搬送経路１３３を介して適切な間隔を維持して設けられた下センサ保持部１１６と上センサ保持部１１７とから構成されている。

【００２０】

センサユニット１１０には、第一係止部である前方に設けられた係止爪１１８と後方隅部に設けられた係止爪１１９が備えられており、下ベースユニット１０８には係止爪１１８、１１９がそれぞれ係脱自在な第一係止部である係止部１２０、１２１が設けられている。係止爪１１８、１１９が係止部１２０、１２１に係脱自在に係止されることで、センサユニット１１０は下ベースユニット１０８に着脱自在に取り付けられて、定位置に配置される。

【００２１】

係止爪１１９は、下センサ保持部１１６の後方の隅部に設けられＵ字型に屈曲したＵ字部１２２に突起として形成されている。下センサ保持部１１６は樹脂モールド品として形成され、下センサ保持部１１６に設けられたＵ字部１２２は弾性を有している。

【００２２】

図４は、下ベースユニット１０８に取り付けられたセンサユニット１１０を示す平面図である。上センサ保持部１１７は、センサユニット１１０の長手方向（用紙搬送経路１３３にラベル用紙１１３が搬送される方向と直交する方向）である一端に設けられた支軸１２３を支点として下センサ保持部１１６に対して回動開閉自在であり、開回動して用紙搬送経路１３３を開放する。上センサ保持部１１７に設けられた上軸穴部１２４の軸穴に挿入されて固定された支軸１２３が、下センサ保持部１１６の下軸穴部１２５の軸穴に回転自在に挿入されることで、上センサ保持部１１７は回動開閉自在となっている。また、センサユニット１１０には、下センサ保持部１１７に隣接して用紙が搬送される方向の下流に位置付けられて用紙ガイド部１２６が設けられている。

【００２３】

また、センサユニット１１０は長手方向の自由端に図示しないロック機構を備えている。ロック機構は、上センサ保持部１１７が下センサ保持部１１６と適切な間隔を維持して用紙搬送経路を形成して、上センサ保持部１１７を下センサ保持部１１６から離反不可にロック状態にするものである。ここで、ロック機構は工具等により固定してロック状態とするものでない。

【００２４】

図５は、センサユニット１１０を示す分解斜視図である。上軸穴部１２４に固定された支軸１２３が下軸穴部１２５に挿入されて回動開閉自在となるセンサユニット１１０には、透過型センサ（図示しない）および反射型センサ（図示しない）が設けられている。透過型センサの発光素子（図示しない）と反射型センサとが第一センサ部である下センサ部１２７に設けられており、透過型センサの受光素子（図示しない）が第二センサ部である上センサ部１２８に設けられている。そして、下センサ部１２７と上センサ部１２８とは

10

20

30

40

50

、それぞれ、下センサ保持部 1 1 6 と上センサ保持部 1 1 7 とに着脱自在に保持されている。

【0025】

下センサ保持部 1 1 6 には凹部が設けられ、この凹部に下センサ部 1 2 7 が嵌合する。ここで、下センサ部 1 2 7 には第二被係止部である下係止爪 1 2 9 が形成されており、この下係止爪 1 2 9 は下センサ保持部 1 1 6 の凹部に設けられた第二係止部である下係止部 1 3 0 に対して係脱自在であるため、下センサ部 1 2 7 は下センサ保持部 1 1 6 に対して容易に着脱が可能となる（図 7 参照）。

【0026】

同様に、上センサ保持部 1 1 7 にも凹部が設けられ、上センサ部 1 2 8 が嵌合する。上センサ部 1 2 8 には第三被係止部である上係止爪 1 3 1 が設けられており、上係止爪 1 3 1 が上センサ保持部 1 1 7 に設けられた第三係止部である上係止部 1 3 2 に対して係脱自在であるため、上センサ部 1 2 8 は上センサ保持部 1 1 7 に対して着脱自在となる（図 8 参照）。

【0027】

なお、透過型センサおよび反射型センサは配線基板に実装されて下センサ部 1 2 7 および上センサ部 1 2 8 に保持されている。この配線基板はセンサユニット 1 1 0 の長手方向にスライド自在であるため、透過型センサおよび反射型センサは下センサ部 1 2 7 および上センサ部 1 2 8 に対してスライド自在となっている。

【0028】

図 6 は、下ベースユニット 1 0 8 に対するセンサユニット 1 1 0 の着脱操作を説明する説明図である。

【0029】

まず、センサユニット 1 1 0 を下ベースユニットに対して取り付ける際には、図 6（a）に示すように、前方の係止爪 1 1 8 を下ベースユニットの係止部 1 2 0 に嵌めこみ、この係止箇所を支点としてセンサユニット 1 1 0 の後部を下方へ移動させて係止爪 1 1 9 が係止部 1 2 1 に係止するように位置付ける。このとき、弾性を有する U 字部 1 2 2 を矢印 A の方向に撓ませ、U 字部 1 2 2 に設けられた係止爪 1 1 9 を係止部 1 2 1 に係止可能な状態にする。

【0030】

そして、矢印 A の方向に撓ませた U 字部 1 2 2 の形状を復元させて、図 6（b）に示すように、係止爪 1 1 9 を係止部 1 2 1 に係止させる。このようにして、センサユニット 1 1 0 は、下センサ保持部 1 1 6 と上センサ保持部 1 1 7 と間に用紙搬送経路 1 3 3 を形成するようにして、プリンタ 1 0 1 に位置付けられて下ベースユニット 1 0 8 に着脱自在に取り付けられる。

【0031】

また、下ベースユニット 1 0 8 からセンサユニット 1 1 0 を取り外す場合は、図 6（b）に示すような下ベースユニット 1 0 8 に取り付けられた状態のセンサユニット 1 1 0 において、U 字部 1 2 2 を撓ませて係止爪 1 1 9 の係止部 1 2 1 への係止を解除させる。そして、センサユニット 1 1 0 の後方を上方に持ち上げることで、図 6（a）に示すような、係止爪 1 1 8 が係止部 1 2 0 に係止された係止箇所を支点としてセンサユニット 1 1 0 後方が自由な状態となる。次いで、係止爪 1 1 8 の係止部 1 2 0 への係止を解除させることで、下ベースユニット 1 0 8 からセンサユニット 1 1 0 が取り外される。

【0032】

このようにして、ネジ等の止着部材やドライバ等の工具を用いることなく、プリンタ 1 0 1 に対してセンサユニット 1 1 0 の着脱を容易に行うことができる。

【0033】

図 7 は、下センサ部 1 2 7 の下センサ保持部 1 1 6 に対する着脱操作を説明する説明図である。下センサ部 1 2 7 を下センサ保持部 1 1 6 に取り付ける際には、下係止爪 1 2 9 が下センサ保持部 1 1 6 に当接するように下センサ部 1 2 7 を下降させて、図 7（a）に

示すように、下係止爪129を下センサ保持部116との当接部位によって押圧させて湾曲させる。そして、さらに下センサ部127を下降させると、湾曲された下係止爪129は自らの弾性によって復歸する力により、図7(b)に示すように下係止部130に嵌まり込んで係止され、下センサ部127は下センサ保持部116に保持される。

【0034】

また、下センサ保持部116から下センサ部127を取り外す際には、図7(b)のように、下係止爪129が下係止部130に係止されている状態において、下係止爪129の下係止部130への係止を解除するように、下係止部130の孔から下係止爪129を押圧して下係止爪129を湾曲させる。下係止爪129が湾曲されて係止が解除された状態で、さらに、下係止部130の孔から下係止爪129を押し上げて、下センサ部127を上昇させる。すると、図7(a)に示すように、下係止爪129は、下センサ保持部116に押圧されて湾曲された状態となる。そして、下センサ部127は上方へ持ち上げられて下センサ保持部116から取り外される。

10

【0035】

図8は、上センサ部128の上センサ保持部117に対する着脱操作を説明する説明図である。上センサ部128を上センサ保持部117へ取り付け際には、図8(a)のように、上係止爪131が上センサ保持部117に当接させて湾曲させた状態にして、上センサ保持部117の凹部に上センサ部128が嵌合するように押圧すると、湾曲された上係止爪131が復元して図8(b)のように、上係止部132に係止され、上センサ部128は上センサ保持部117に保持される。一方で、図8(b)に示す状態から、上係止爪131の係止を解除して、図8(a)に示す状態にして、さらに上センサ保持部117の凹部から上センサ部128を取り出すことで、上センサ部128は上センサ保持部117から取り外される。

20

【0036】

本実施の形態によれば、センサユニット110がプリンタ101に対してドライバ等の工具を用いることなく取り付け、または、取り外しができるため、センサユニット110が故障等した際にも簡単に交換を行うことができる。そして、下センサ部127および上センサ部128がそれぞれセンサユニット110に対して着脱自在であるため、任意のセンサ部のみの交換が可能であり、さらに作業性を向上させることができる。

【0037】

30

なお、本実施の形態においては、透過型センサの発光素子を下センサ保持部116に、受光素子を上センサ保持部117に備えた場合について説明したが、受光素子を下センサ保持部116に、発光素子を上センサ保持部117に備えた場合でもよい。また、反射型センサは上センサ保持部117に備えられてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0038】

【図1】本実施の形態のプリンタを示す斜視図である。

【図2】上ユニットを開いた状態のプリンタを示す斜視図である。

【図3】下ベースユニットおよびセンサユニットを示す分解斜視図である。

【図4】下ベースユニットに取り付けられたセンサユニットを示す平面図である。

40

【図5】センサユニットを示す分解斜視図である。

【図6】センサユニットの下ベースユニットに対する着脱操作を説明する側面図である。

【図7】下センサ部の下センサ保持部に対する着脱操作を説明する側面図である。

【図8】上センサ部の上センサ保持部に対する着脱操作を説明する側面図である。

【符号の説明】

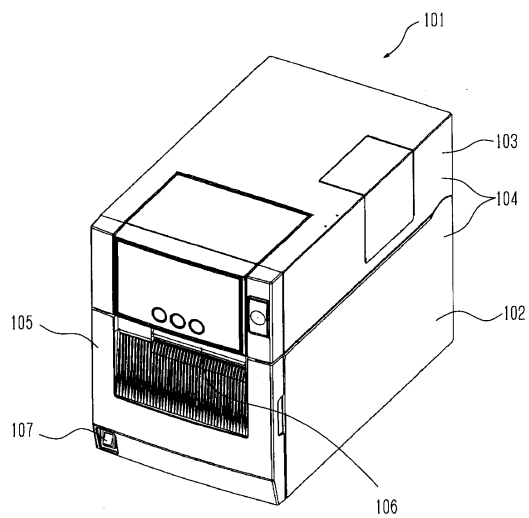
【0039】

102…第一ユニット(下ユニット)、103…第二ユニット(上ユニット)、110…センサユニット、111…用紙収納部、118、119…第一被係止部(係止爪)、120、121…第一係止部(係止部)、127…第一センサ部(下センサ部)、128…第二センサ部(上センサ部)、129…第二被係止部(下係止爪)、130…第二係止部

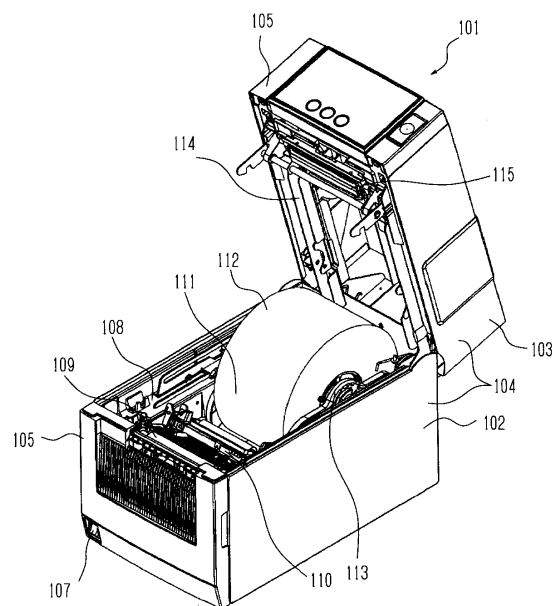
50

(下係止部)， 1 3 1 …第三被係止部（上係止爪）， 1 3 2 …第三係止部（上係止部），
1 3 3 …用紙搬送経路

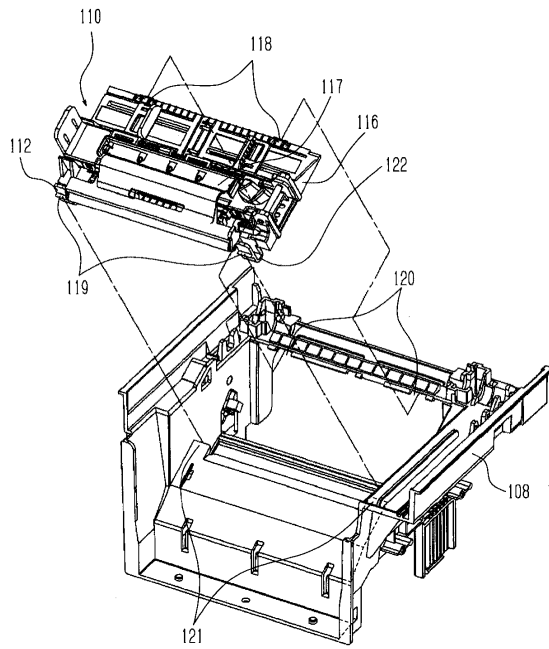
【図 1】



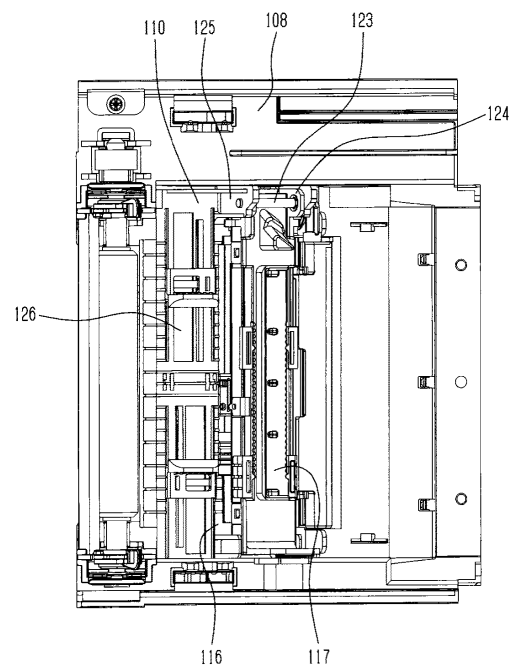
【図 2】



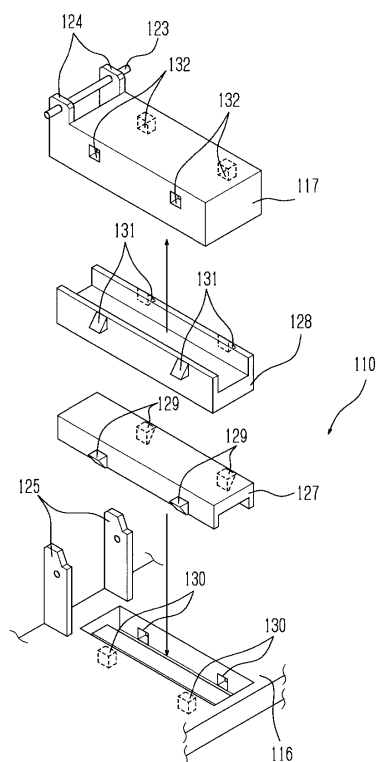
【図 3】



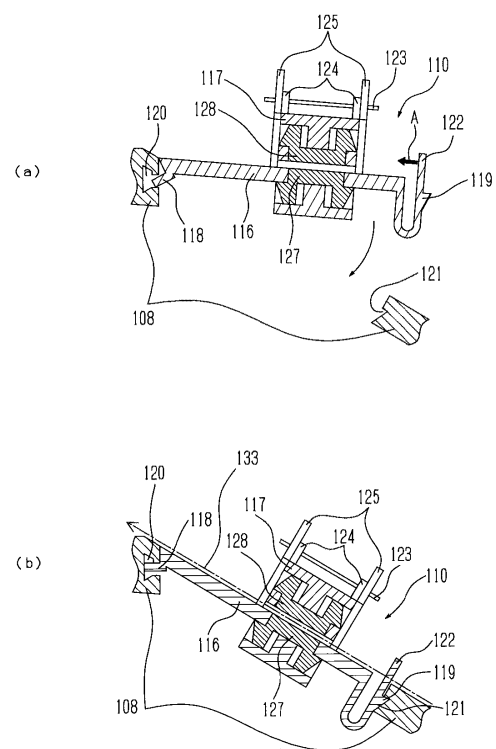
【図 4】



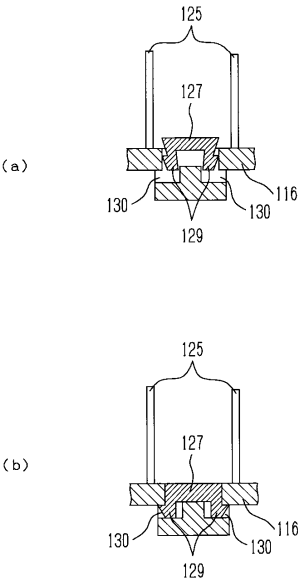
【図 5】



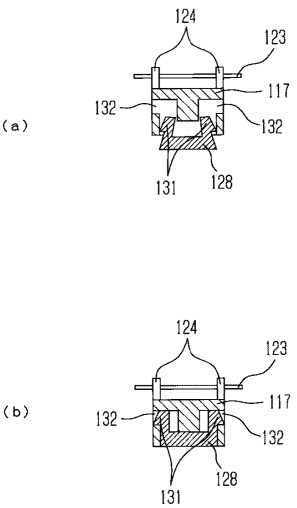
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平11-199098 (JP, A)
特開2005-001887 (JP, A)
特開2000-071533 (JP, A)
特開平11-199097 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 26/00
B41J 2/32
B41J 11/42