

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6150035号
(P6150035)

(45) 発行日 平成29年6月21日 (2017.6.21)

(24) 登録日 平成29年6月2日 (2017.6.2)

(51) Int.Cl.	F I
B 4 1 J 2/01 (2006.01)	B 4 1 J 2/01 3 0 3
B 4 1 J 2/175 (2006.01)	B 4 1 J 2/175 1 1 9
	B 4 1 J 2/175 1 6 1
	B 4 1 J 2/175 1 5 1

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2012-176379 (P2012-176379)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成24年8月8日 (2012.8.8)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2014-34147 (P2014-34147A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成26年2月24日 (2014.2.24)	(74) 代理人	100095452
審査請求日	平成27年8月5日 (2015.8.5)		弁理士 石井 博樹
		(72) 発明者	松▲崎▼ 一俊
			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
		(72) 発明者	原田 和政
			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
		(72) 発明者	中田 聡
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置及びホルダーユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1端子部を有するインクカートリッジがセットされるカートリッジセット部位を有するキャリッジと、

前記カートリッジセット部位にセットされたインクカートリッジの前記第1端子部と接触する第1接点部と、該第1接点部と異なる側に位置する第2接点部とを備えるコネクタと、

前記コネクタを保持し、前記キャリッジに固定されるホルダーと、

第2端子部を有し該第2端子部が前記第2接点部と接触する状態で前記ホルダーの基板セット部位にセットされる基板と、

前記ホルダーに固定され、前記コネクタから離れる方向の変位を規制する第一規制部と、を備え、

前記第一規制部は、前記第2接点部の位置に対応する位置に凸部を備え、該凸部が前記基板に接触することを特徴とする記録装置。

【請求項2】

第1端子部を有するインクカートリッジがセットされるカートリッジセット部位を有するキャリッジと、

前記カートリッジセット部位にセットされたインクカートリッジの前記第1端子部と接触する第1接点部と、該第1接点部と異なる側に位置する第2接点部とを備えるコネクタと、

前記コネクタを保持し、前記キャリッジに固定されるホルダーと、

第2端子部を有し該第2端子部が前記第2接点部と接触する状態で前記ホルダーの基板セット部位にセットされる基板と、

前記ホルダーに固定され、前記コネクタから離れる方向の変位を規制する第一規制部と、を備え、

前記第一規制部は、前記基板を前記ホルダー内に位置させて覆うカバーを兼ねていることを特徴とする記録装置。

【請求項3】

請求項1又は2に記載された記録装置において、

前記基板セット部位は、前記ホルダーにセットされた前記基板が該基板の面に沿う方向へ変位することを規制する第二規制部を備えていることを特徴とする記録装置。

10

【請求項4】

請求項3に記載された記録装置において、

前記基板は長尺であり、

前記第二規制部は、前記基板の長手方向における少なくとも両端部にそれぞれ設けられていることを特徴とする記録装置。

【請求項5】

請求項1から4のいずれか一項に記載された記録装置において、

前記ホルダーは、前記コネクタ、前記基板、及び前記第一規制部と共にユニット化されて前記キャリッジへ取り付けられていることを特徴とする記録装置。

20

【請求項6】

インクカートリッジがセットされるインクジェットプリンターのキャリッジに取り付け可能なホルダーユニットであって、

前記インクカートリッジの第1端子部と接触する第1接点部と、該第1接点部と異なる側に位置する第2接点部と、を有するコネクタと、

前記第2接点部と接触する第2端子部を有する基板と、

前記コネクタを保持するホルダーと、

前記基板が前記コネクタから離れる方向への変位を規制する第一規制部と、を備え、

前記コネクタと、前記基板と、前記ホルダーと、前記第一規制部とが、ユニット化されて構成され、

30

前記第一規制部は、前記第2接点部の位置に対応する位置に凸部を備え、該凸部が前記基板に接触することを特徴とするホルダーユニット。

【請求項7】

インクカートリッジがセットされるインクジェットプリンターのキャリッジに取り付け可能なホルダーユニットであって、

前記インクカートリッジの第1端子部と接触する第1接点部と、該第1接点部と異なる側に位置する第2接点部と、を有するコネクタと、

前記第2接点部と接触する第2端子部を有する基板と、

前記コネクタを保持するホルダーと、

前記基板が前記コネクタから離れる方向への変位を規制する第一規制部と、を備え、

40

前記コネクタと、前記基板と、前記ホルダーと、前記第一規制部とが、ユニット化されて構成され、

前記第一規制部は、前記基板を前記ホルダー内に位置させて覆うカバーを兼ねていることを特徴とするホルダーユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクジェットプリンター等の記録装置及びホルダーユニットに関する。

50

【背景技術】

【0002】

電氣的な端子部を有するインクカートリッジがキャリッジにセットされた状態で、前記端子部と記録装置側の回路基板の端子部との電氣的接続をとるためのコネクタがキャリッジに設けられている構造の記録装置がある（例えば特許文献1）。

【0003】

この記録装置では、コネクタはホルダーに保持され、更に回路基板も前記ホルダーにセットされている。即ち前記コネクタ、回路基板及びホルダーの三部材はホルダーユニットとしてユニット化されている。そして、このホルダーユニットがキャリッジに取り付けられる構造である。また、前記コネクタは前記各端子部と弾性的に接触している。

10

【0004】

前記ホルダーユニットにおいて、前記基板はコネクタから受ける弾性力によって押し戻される方向に力を受ける。そのため、基板が押し戻されて接触不良にならないように基板の前記力の方向における変位を規制する規制部が設けられている。該規制部は、キャリッジに設けられ、前記ホルダーユニットがキャリッジに取り付けられると前記基板に接触するように構成されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

20

【特許文献1】特開2008-993号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記従来の構造では、前記規制部は、ホルダーにではなく、キャリッジに設けられている。そのため、前記ホルダーユニットの前記キャリッジへの取り付け作業が簡単ではない。更に、前記取り付けの位置精度が低下すると、前記規制部による規制が不確実になり、前記基板とコネクタとの接触不良が発生して動作が不安定化する虞がある。

【0007】

目的

30

本発明は、基板とコネクタとの接触不良を低減し、取り付け作業が簡単な記録装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の第1の態様に係る記録装置は、第1端子部を有するインクカートリッジがセットされるカートリッジセット部位を有するキャリッジと、前記カートリッジセット部位にセットされたインクカートリッジの前記第1端子部と接触する第1接点部と、該第1接点部と異なる側に位置する第2接点部とを備えるコネクタと、前記コネクタを保持し、前記キャリッジに固定されるホルダーと、第2端子部を有し該第2端子部が前記第2接点部と接触する状態で前記ホルダーの基板セット部位にセットされる基板と、前記ホルダーに固定され、前記コネクタから離れる方向の変位を規制する第一規制部と、を備える。

40

【0009】

作用の説明

本態様によれば、ホルダーは、コネクタを保持すると共に基板セット部位を備え、更に第一規制部が該ホルダーに一体に固定される。該第一規制部は、前記基板セット部位にセットされている状態の基板に対して前記コネクタと反対側の面に接触する状態で、当該ホルダーに固定される。これにより、前記基板は、当該第一規制部の存在によってコネクタから離れる方向への変位が規制される。従って、コネクタの第2接点部と基板の第2端子部との接触状態が安定化する。

しかも、前記コネクタ、基板、第一規制部及びホルダーの四つの部材がホルダーユニ

50

ットとしてユニット化され、該ホルダーユニット内で前記コネクターの第2接点部と基板の第2端子部との接触状態の安定化が実現される。即ち、該ホルダーユニットがホルダーを介してキャリッジへ取り付けられる前の段階で、前記コネクターの第2接点部と基板の第2端子部との接触状態の安定化が実現される。

従って、従来の構造（前記第二規制部がキャリッジに設けられている構造）に比べて取り付け作業を簡単に行うことができ、更に基板とコネクタとの接触不良を低減することができる。

【0010】

本発明の第2の態様に係る記録装置は、第1の態様において、前記基板セット部位は、前記ホルダーにセットされた前記基板が該基板の面に沿う方向へ変位することを規制する第二規制部を備えていることを特徴とする。

10

ここで、「基板の面に沿う方向へ変位することを規制する」とは、少なくとも一方向、好ましくは交差する二方向への変位を規制することを意味する。例えば長尺な基板の場合は長辺方向、好ましくは長辺方向と短辺方向の両方向に対して変位を規制することを意味する。

【0011】

本態様によれば、前記第二規制部は前記ホルダーにセットされた状態の基板が該基板の面に沿う方向へ変位することを規制するので、前記コネクターの第2接点部と基板の第2端子部との接触状態を安定して維持することができる。

また、本態様によれば、当該第二規制部が基板に対して前記面に沿う方向への変位を規制し、前記第一規制部が基板に対して前記面に沿う方向と交差する方向への変位を規制する。即ち、基板の変位の規制を前記第一規制部と前記第二規制部とで役割分担して行うので、前記接触状態の安定性を一層向上することができる。

20

【0012】

本発明の第3の態様に係る記録装置は、第1の態様又は第2の態様において、前記基板は長尺であり、前記第二規制部は、前記基板の長手方向における少なくとも両端部にそれぞれ設けられていることを特徴とする。

【0013】

基板が外部から受ける衝撃や振動によって傾いた場合、該基板が長尺であると長手方向の両端の位置ずれが大きくなり、一部に接触不良を起す虞が短尺のものに比して大きくなる。

30

本態様によれば、前記第二規制部が基板の長手方向における少なくとも両端部にそれぞれ設けられているので、該基板が大きく傾く虞を低減することができ、以て接触不良を起す虞を低減することができる。

ここで、「長尺」とは、長い形状と言えるものであればよく、短尺との境界を厳密に定めることは意味がない。

【0014】

本発明の第4の態様に係る記録装置は、第1の態様から第3の態様のいずれか一つの態様において、前記第一規制部は、前記第2接点部の位置に対応する位置に凸部を備え、該凸部が前記基板に接触することを特徴とする。

40

【0015】

通常、コネクタは弾性力を備えている。そして、前記コネクターの第2接点部は接触する基板に対して弾性力を及ぼしている。従って、基板は前記弾性力を受け続けることで経時的に変形し易い。

本態様によれば、第一規制部が備える凸部は、前記第2接点部の位置に対応する位置に設けられている。従って、コネクタの弾性力を直接受ける部分の裏側を当該凸部が接触して押さえるので、基板の変形を効果的に抑制することができる。

【0016】

本発明の第5の態様に係る記録装置は、第1の態様から第4の態様のいずれか一つの態様において、前記第一規制部は、前記基板を前記ホルダー内に位置させて覆うカバーを兼

50

ねていることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

本態様によれば、前記第一規制部は、前記基板を前記ホルダー内に位置させて覆うカバーを兼ねているので、基板がホルダー内に包含され、前記ユニットをキャリッジに取り付ける作業の際に、基板に手等が触れることがない。従って、前記コネクタの第 2 接点部と基板の第 2 端子部との接触状態を安定して維持することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】本発明の実施例に係るインクジェット記録装置のキャリッジのインクカートリッジをセットする前の概略拡大斜視図。

10

【 図 2 】同実施例に係るホルダーユニット部分のコネクタの第 1 接点部側から見た拡大斜視図。

【 図 3 】同ホルダーユニット部分の図 2 と反対側から見た拡大斜視図。

【 図 4 】同ホルダーユニット部分の図 3 と見る角度を変えた拡大斜視図。

【 図 5 】図 4 の第一規制部をホルダーに固定する前の拡大斜視図。

【 図 6 】図 5 の基板をホルダーにセットする前の拡大斜視図。

【 図 7 】図 5 の基板の拡大斜視図。

【 図 8 】図 4 の第一規制部の拡大斜視図。

【 図 9 】図 8 の第一規制部の反対側から見た拡大斜視図。

【 図 1 0 】図 5 の要部拡大斜視図。

20

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 9 】

以下、図面に基づいて本発明の実施例を詳細に説明する。

図 1 に示したように、インクジェットプリンターのキャリッジ 1 に、ホルダーユニット 2 が固定されている。キャリッジ 1 はインクカートリッジ 4 がセットされるカートリッジセット部位 5 を有する。インクカートリッジ 4 は、第 1 端子部 3 を有する。尚、インクカートリッジ 4 は、図 1 においては、複数のカラーのインクカートリッジの内、一色のみのインクカートリッジ 4 が記載され、他の色については図示が省略されている。他のインクカートリッジも同様に第 1 端子部 3 を備えている。

【 0 0 2 0 】

30

図 2 から図 6 に示したように、ホルダーユニット 2 は、コネクタ 8 と、ホルダー 9 と、基板 1 0 と、第一規制部 1 1 を備えている。

前記コネクタ 8 は、前記カートリッジセット部位 5 にセットされたインクカートリッジ 4 の前記第 1 端子部 3 と接触する第 1 接点部 6 (図 2) と、該第 1 接点部 6 と異なる側、本実施例では第 1 端子部 6 の反対側に位置する第 2 接点部 7 (図 6) とを備える。前記第 1 接点部 6 と第 2 接点部 7 は、図示の実施例では一体化された単一部材で構成され、該第 1 接点部 6 と第 2 接点部 7 はいずれも弾性力を持っている。

【 0 0 2 1 】

前記ホルダー 9 は、前記コネクタ 8 を保持し、前記キャリッジ 1 にネジ (図示せず) で固定される。図 1 において、符号 2 1 はネジが通される貫通孔より成る固定部を示す。尚、該ネジの図示は省略されている。

40

【 0 0 2 2 】

図 5 及び図 7 において、符号 1 0 は基板である。該基板 1 0 は、その裏側に第 2 端子部 1 9 を有し、該第 2 端子部 1 9 が前記コネクタ 8 の第 2 接点部 7 と接触する状態で前記ホルダー 9 の基板セット部位 1 2 (図 6) にセットされる。

【 0 0 2 3 】

図 9 に示したように、第一規制部 1 1 は、前記基板 1 0 の前記コネクタ 8 と反対側の面に接触する状態で前記ホルダー 9 に締結部 2 2 によって固定される。本実施例では、前記第一規制部 1 1 は、前記第 2 接点部 7 の位置に対応する位置に凸部 1 5 を備え、該凸部 1 5 が前記基板 1 0 に接触する。図 5 において、符号 2 5 は前記第一規制部 1 1 の凸部 1

50

5 が接触する部位を示す。

【 0 0 2 4 】

図 8 及び図 9 に示したように、第 1 規制部 1 1 は下辺部に 4 つの凸部 2 6 が設けられている。該第 1 規制部 1 1 は、前記凸部 2 6 をホルダー 9 の前記基板セット部位 1 2 の対応する部位に設けられている凹部に挿入し、該凸部 2 6 を支点に回動して前記締結部 2 2 をホルダー 9 側の締結部 3 0 と接触させる。そして、ネジ（図示せず）によって両締結部 2 2 , 3 0 が固定される。これにより、第 1 規制部 1 1 は、前記凸部 2 6 の部分と締結部 2 2 の部分によってホルダー 9 に固定される。

【 0 0 2 5 】

図 5、図 6 及び図 1 0 に示したように、前記基板セット部位 1 2 は、前記ホルダー 9 に 10
セットされた前記基板 1 0 が該基板 1 0 の面に沿う方向へ変位することを規制する凸状の第二規制部 1 4 を備えている。前記第二規制部 1 4 は、前記基板 1 0 の長手方向における両端部にそれぞれ設けられている。

【 0 0 2 6 】

図 7 に示したように、前記凸状の第二規制部 1 4 に対応して基板 1 0 には規制用凹部 1 7 が設けられている。

尚、図 7 において、符号 2 4 はフレキシブルフラットケーブル等の信号線が接続される接続部を示す。また、符号 3 1 は基板の切離し部である。

【 0 0 2 7 】

本実施例では、基板 1 0 はその長辺方向と短辺方向の両方に対して変位しないように構 20
成されている。

具体的には、前記二つの第二規制部 1 4 に対して基板 1 0 の前記二つの規制用凹部 1 7 内の規制面 2 7 が、図 1 0 に示したように、押圧状態で接触して前記長辺方向に位置決めされ、且つ同方向に移動しないように規制されている。

また、基板 1 0 は下辺部の前記規制用凹部 1 7 近傍の一部 2 8 と上辺部の両端の一部 2 9 がホルダー 9 の前記基板セット部の対応する部位に接触して短辺方向に位置決めされ、且つ同方向に移動しないよう規制されている。

【 0 0 2 8 】

図 3 及び図 4 に示したように、本実施例では、前記第一規制部 1 1 は、前記基板 1 0 を 30
前記ホルダー 9 内に位置させて覆うカバー 2 0 を兼ねている。カバー 2 0 によって、基板 1 0 は外部と隔離され、外部からの不用意な力が基板に作用して位置ずれする虞を低減することができる。尚、カバー 2 0 は図示の構造に限定されない。

【 0 0 2 9 】

次に作用を説明する。

本実施例によれば、ホルダー 9 は、コネクタ 8 を保持すると共に基板セット部位 1 2 を備え、更に第一規制部 1 1 が一体に固定される。該第一規制部 1 1 は、前記基板セット部位 1 2 にセットされている状態の基板 1 0 に対して前記コネクタ 8 と反対側の面に接触する状態で、当該ホルダー 9 に固定される。これにより、前記基板 1 0 は、当該第一規制部 1 1 の存在によってコネクタ 8 から離れる方向への変位が規制される。従って、コネクタ 8 の第 2 接点部 7 と基板 1 0 の第 2 端子部 7 との接触状態が安定化する。 40

【 0 0 3 0 】

しかも、前記コネクタ 8、基板 1 0、第一規制部 1 1 及びホルダー 9 の四つの部材がホルダーユニット 2 としてユニット化され、該ホルダーユニット 2 内で前記コネクタ 8 の第 2 接点部と基板 1 0 の第 2 端子部との接触状態の安定化が実現される。言い換えると、該ホルダーユニット 2 がホルダー 9 を介してキャリッジ 1 へ取り付けられる前の段階で、前記コネクタ 8 の第 2 接点部 7 と基板 1 0 の第 2 端子部との接触状態の安定化が実現される。

従って、従来の構造に比べて取り付け作業を簡単に行うことができ、更に基板 1 0 とコネクタ 9 との接触不良を低減することができる。

【 0 0 3 1 】

また、本実施例によれば、前記第二規制部 11 は前記ホルダー 9 にセットされた状態の基板 10 が該基板 10 の面に沿う方向へ変位することを規制するので、前記コネクター 8 の第 2 接点部 7 と基板 10 の第 2 端子部 19 との接触状態を安定して維持することができる。

【0032】

また、本実施例によれば、当該第二規制部 11 が基板 10 に対して該基板の面に沿う方向への変位を規制し、前記第一規制部が基板 10 に対して前記面に沿う方向と交差する方向への変位を規制する。即ち、基板 10 の変位の規制を前記第二規制部と前記第一規制部 9 とで役割分担して行うので、前記接触状態の安定性を一層向上することができる。

【0033】

基板 10 が外部から受ける衝撃や振動によって傾いた場合、該基板 10 が長尺であると長手方向の両端の位置ずれが大きくなり、一部に接触不良を起す虞が短尺のものに比して大きくなる。

本実施例によれば、前記第二規制部 14 が基板 10 の長手方向における少なくとも両端部にそれぞれ設けられているので、該基板 10 が大きく傾く虞を低減することができ、以て接触不良を起す虞を低減することができる。

【0034】

前記コネクター 8 の第 2 接点部 7 は接触する基板 10 に対して弾性力を及ぼしている。従って、基板 10 は前記弾性力を受け続けることで経時的に変形し易い。

本実施例によれば、第一規制部 11 が備える凸部 15 は、前記第 2 接点部 7 の位置に対応する部位（位置）25 に設けられている。従って、コネクター 8 の弾性力を直接受ける部分の裏側を当該凸部 15 が接触して押さえるので、基板 10 の変形を効果的に抑制することができる。

【0035】

本実施例によれば、前記第一規制部 11 は、前記基板 10 を前記ホルダー 9 内に位置させて覆うカバー 20 を兼ねているので、基板 10 がホルダー 9 内に包含され、前記ホルダーユニット 18 をキャリッジ 1 に取り付ける作業の際に、基板 10 に手等が触れることがない。従って、前記コネクター 8 の第 2 接点部と基板 10 の第 2 端子部 7 との接触状態を安定して維持することができる。

【0036】

[他の実施例]

本発明に係る記録装置 1 は、以上述べた構成を有することを基本とするものであるが、本願発明の要旨を逸脱しない範囲内の部分的構成の変更や省略等を行うことも勿論可能である。

例えば、第 1 規制部材 11 のホルダー 9 への固定構造は上記実施例に限定されない。全部ネジで肯定してもよい。

【符号の説明】

【0037】

- 1 キャリッジ、 2 ホルダーユニット、 3 第 1 端子部、
- 4 インクカートリッジ、 5 カートリッジセット部位、 6 第 1 接点部、
- 7 第 2 接点部、 8 コネクター、 9 ホルダー、 10 基板、
- 11 第一規制部、 12 基板セット部位、 14 凸状の第二規制部、
- 15 凸部、 17 規制用凹部、 19 第 2 端子部、 20 カバー、
- 21 固定部、 22 締結部、 24 接続部、 25 接触する部位、
- 26 凸部、 27 規制面、 28 一部、 29 一部、 30 締結部、
- 31 切離し部

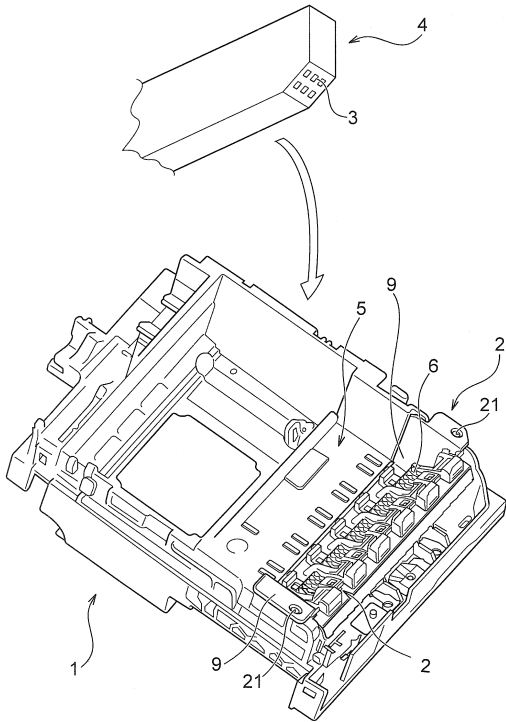
10

20

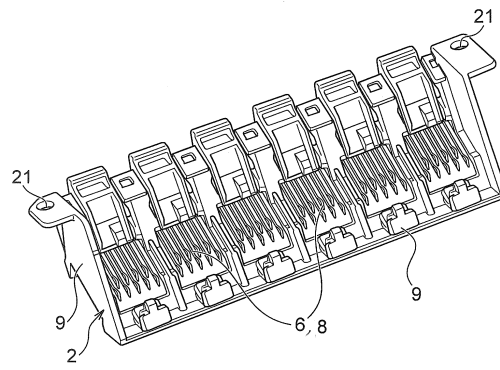
30

40

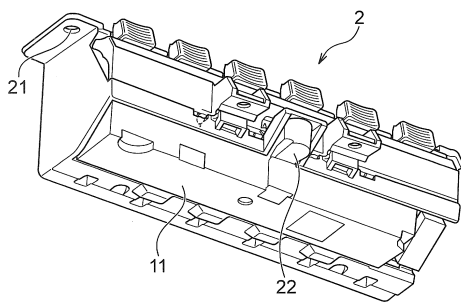
【図 1】



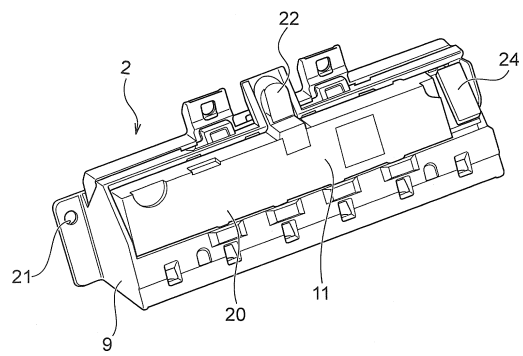
【図 2】



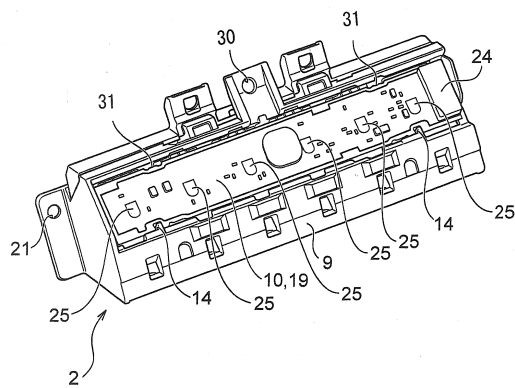
【図 3】



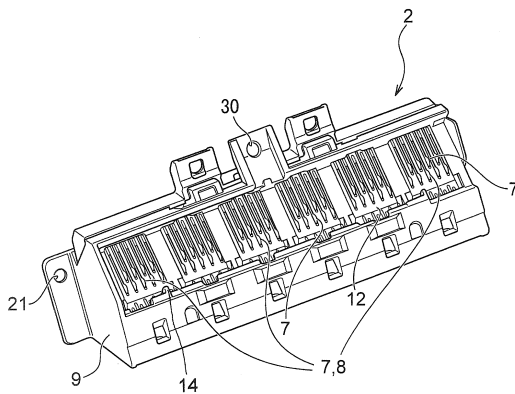
【図 4】



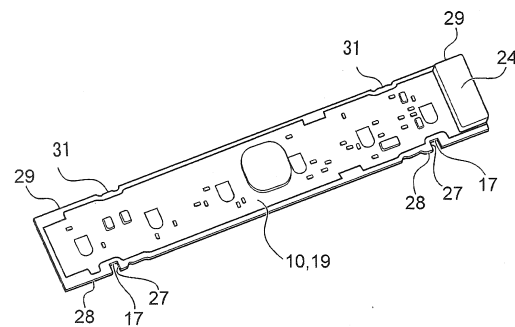
【図 5】



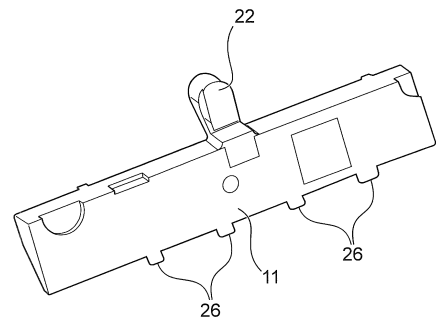
【図 6】



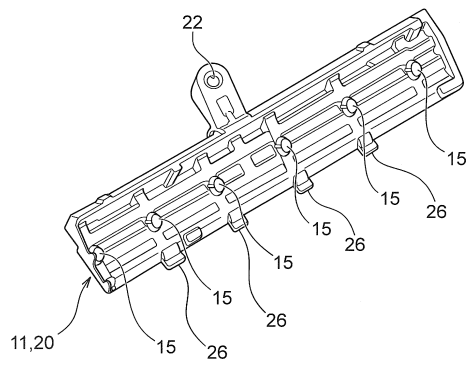
【図 7】



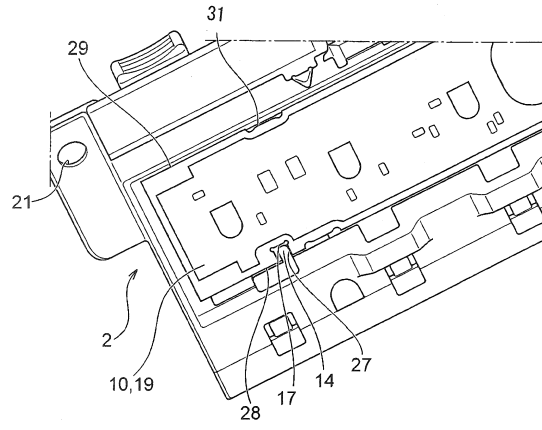
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 岡澤 善行

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 島 崎 純一

(56)参考文献 特開2008-000993(JP,A)

特開2001-113722(JP,A)

米国特許出願公開第2010/0007700(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 2/01 - 2/215