

(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 1

B 41 J 2/01 (2006.01)

B 41 J 2/01 303

B 41 J 2/175 (2006.01)

B 41 J 2/175 119

B 41 J 2/175 161

B 41 J 2/175 151

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2012-176379 (P2012-176379)

(22) 出願日

平成24年8月8日(2012.8.8)

(65) 公開番号

特開2014-34147 (P2014-34147A)

(43) 公開日

平成26年2月24日(2014.2.24)

審査請求日

平成27年8月5日(2015.8.5)

(73) 特許権者 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区新宿四丁目1番6号

(74) 代理人 100095452

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 聰

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ーと、

前記コネクターを保持し、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、前記コネクター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ーと、

前記コネクターを保持し、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、前記コネクター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、前記コネクター、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、を有するコネクターと、

前記第2接点部と接触する第2端子部を有する基板と、

前記コネクターを保持するホルダーと、

前記基板が前記コネクター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、

前記コネクターと、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、を有するコネクターと、

前記第2接点部と接触する第2端子部を有する基板と、

前記コネクターを保持するホルダーと、 40

前記基板が前記コネクター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、

前記コネクターと、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】**

電気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気的接続をとるためのコネクター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、コネクター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。即ち前記コネクター、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、前記コネクター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ー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ー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、基板とコネクター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ーと、前記コネクターを保持し、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、前記コネクター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、コネクター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ー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ーから離れる方向への変位が規制される。従って、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が安定化する。

しかも、前記コネクター、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ー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、コネクター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、コネクター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。

【0017】

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。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【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ーの第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10】図5の要部拡大斜視図。 20

【発明を実施するための形態】

【0019】

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。 30

【0020】

図2から図6に示したように、ホルダーユニット2は、コネクター8と、ホルダー9と、基板10と、第一規制部11を備えている。

前記コネクター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。 30

【0021】

前記ホルダー9は、前記コネクター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21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

【0022】

図5及び図7において、符号10は基板である。該基板10は、その裏側に第2端子部19を有し、該第2端子部19が前記コネクター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12(図6)にセットされる。

【0023】

図9に示したように、第一規制部11は、前記基板10の前記コネクター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22によって固定される。本実施例では、前記第一規制部11は、前記第2接点部7の位置に対応する位置に凸部15を備え、該凸部15が前記基板10に接触する。図5において、符号25は前記第一規制部11の凸部1 50

5が接触する部位を示す。

【0024】

図8及び図9に示したように、第1規制部11は下辺部に4つの凸部26が設けられている。該第1規制部11は、前記凸部26をホルダー9の前記基板セット部位12の対応する部位に設けられている凹部に挿入し、該凸部26を支点に回動して前記締結部22をホルダー9側の締結部30と接触させる。そして、ネジ(図示せず)によって両締結部22,30が固定される。これにより、第1規制部11は、前記凸部26の部分と締結部22の部分によってホルダー9に固定される。

【0025】

図5、図6及び図10に示したように、前記基板セット部位12は、前記ホルダー9にセットされた前記基板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凸状の第二規制部14を備えている。前記第二規制部14は、前記基板10の長手方向における両端部にそれぞれ設けられている。

10

【0026】

図7に示したように、前記凸状の第二規制部14に対応して基板10には規制用凹部17が設けられている。

尚、図7において、符号24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31は基板の切離し部である。

【0027】

本実施例では、基板10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成されている。

20

具体的には、前記二つの第二規制部14に対して基板10の前記二つの規制用凹部17内の規制面27が、図10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10は下辺部の前記規制用凹部17近傍の一部28と上辺部の両端の一部29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。

【0028】

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。カバー20によって、基板10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20は図示の構造に限定されない。

30

【0029】

次に作用を説明する。

本実施例によれば、ホルダー9は、コネクター8を保持すると共に基板セット部位12を備え、更に第一規制部11が一体に固定される。該第一規制部11は、前記基板セット部位12にセットされている状態の基板10に対して前記コネクター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10は、当該第一規制部11の存在によってコネクター8から離れる方向への変位が規制される。従って、コネクター8の第2接点部7と基板10の第2端子部7との接触状態が安定化する。

40

【0030】

しかも、前記コネクター8、基板10、第一規制部11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内で前記コネクター8の第2接点部と基板10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、前記コネクター8の第2接点部7と基板10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10とコネクター9との接触不良を低減することができる。

【0031】

50

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1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

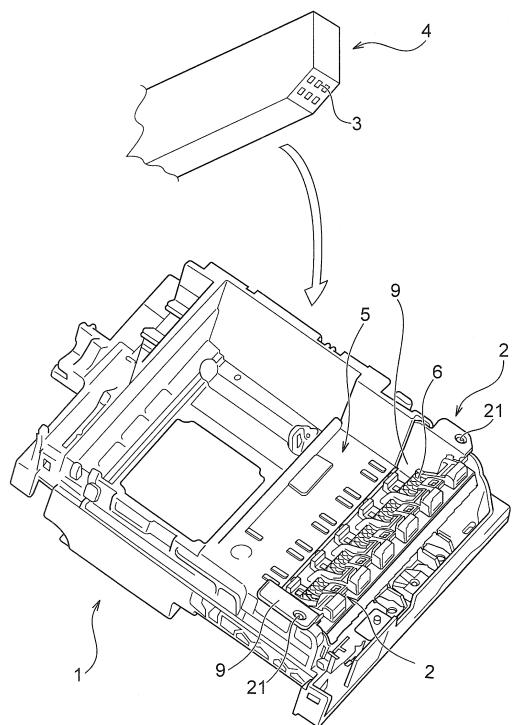
10

20

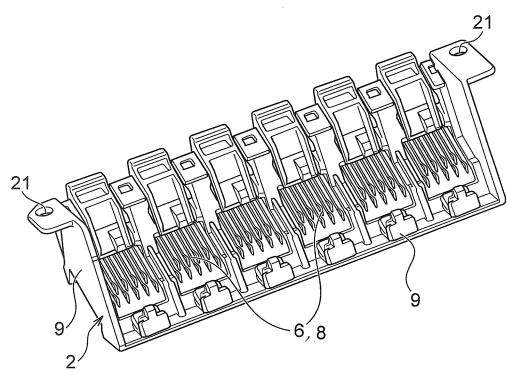
30

40

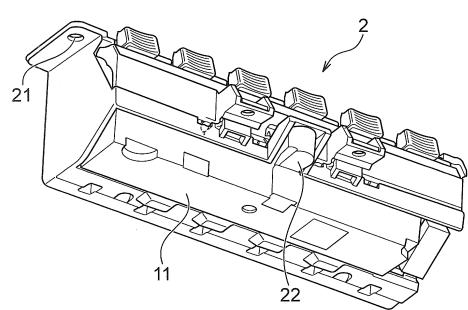
【図1】



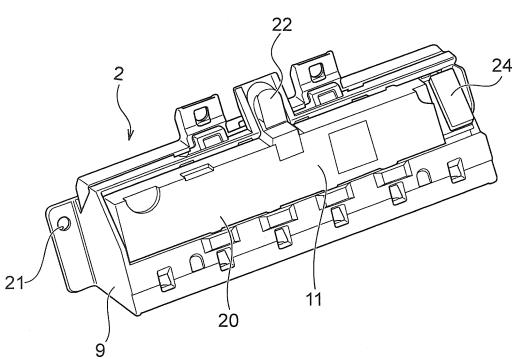
【図2】



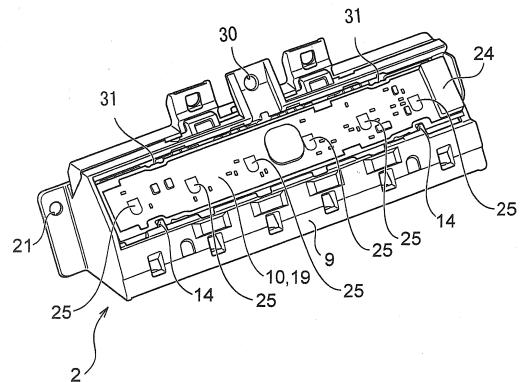
【図3】



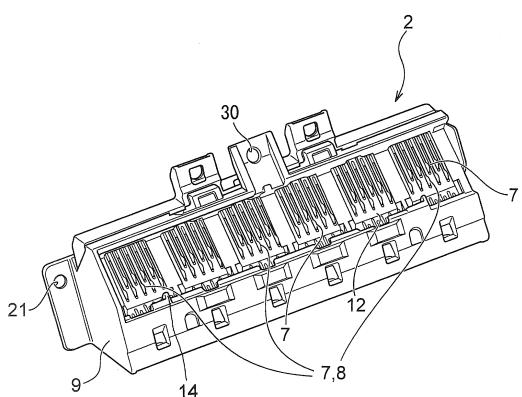
【図4】



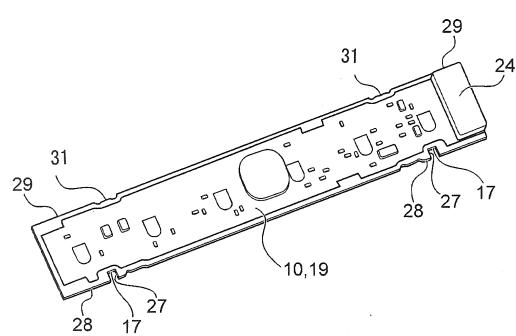
【図5】



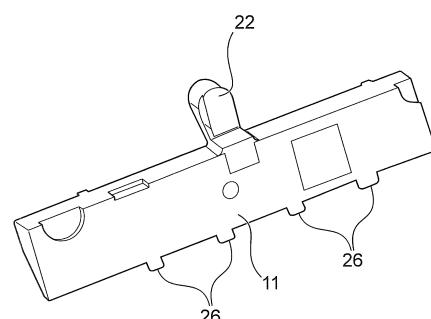
【図6】



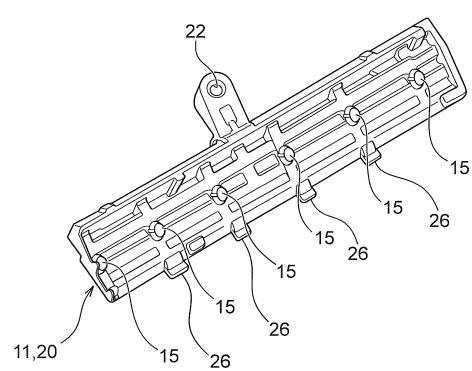
【図7】



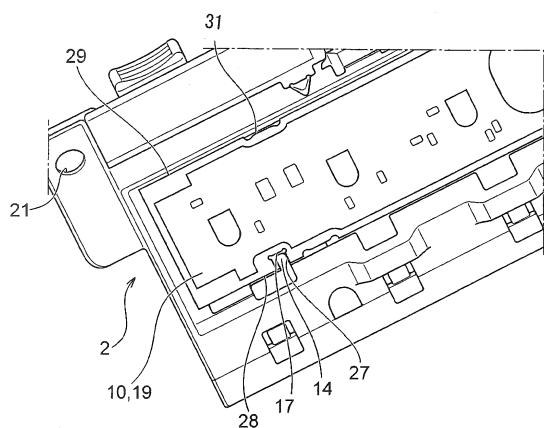
【図8】



【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)

B 41 J 2 / 01 - 2 / 215