

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4686205号
(P4686205)

(45) 発行日 平成23年5月25日 (2011.5.25)

(24) 登録日 平成23年2月18日 (2011.2.18)

(51) Int. Cl.		F 1			
F 1 6 B	5/02	(2006.01)	F 1 6 B	5/02	A
G 0 3 G	15/20	(2006.01)	F 1 6 B	5/02	E
			F 1 6 B	5/02	J
			G 0 3 G	15/20	5 0 5

請求項の数 4 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2005-37366 (P2005-37366)</p> <p>(22) 出願日 平成17年2月15日 (2005.2.15)</p> <p>(65) 公開番号 特開2006-226307 (P2006-226307A)</p> <p>(43) 公開日 平成18年8月31日 (2006.8.31)</p> <p>審査請求日 平成20年1月30日 (2008.1.30)</p>	<p>(73) 特許権者 000006150 京セラミタ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号</p> <p>(74) 代理人 100075177 弁理士 小野 尚純</p> <p>(74) 代理人 100113217 弁理士 奥貫 佐知子</p> <p>(72) 発明者 吉田 健史 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内</p> <p>審査官 平城 俊雅</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 板金部材と他の部材との連結構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

板金部材と他の部材との連結構造において、

板金部材は、一端と他端との間を延在する平板部を備え、平板部の一端には、一端から平板部の延在方向に延び出す仮位置決め突起と、一端から直角に延びるフランジとが形成され、フランジには、半抜き又はパーリングにより形成された一端位置決め突起及び雌ねじ穴が形成され、平板部の他端には、他端から平板部の延在方向に延び出す他端位置決め突起が形成され、

他の部材は、相互に間隔をおいて対向する一对の側壁からなり、片方の側壁には、仮位置決め突起に対応して仮位置決め支持穴が、一端位置決め突起に対応して位置決め穴が、雌ねじ穴に対応して取付穴が、それぞれ形成され、他方の側壁には、他端位置決め突起に対応して位置決め支持穴が形成され、

板金部材の平板部の他端は、他端位置決め突起を他方の側壁の位置決め支持穴に嵌合して支持することにより、他方の側壁の所定の位置に支持され、板金部材の平板部の一端は、仮位置決め突起を片方の側壁の仮位置決め支持穴に嵌合して仮支持することにより、片方の側壁における仮位置に仮支持され、該仮支持により相互に整合される片方の側壁の取付穴と板金部材の雌ねじ穴に取付穴から雄ねじ部材を挿入締結することにより、板金部材の一端位置決め突起が片方の側壁の位置決め穴に嵌合して、板金部材が片方の側壁の所定の位置に締結される、

ことを特徴とする板金部材と他の部材との連結構造。

【請求項 2】

板金部材の平板部の一端におけるフランジの該仮位置決め突起及び片方の側壁の該仮位置決め支持穴は、それぞれ、1個形成されると共に横断面が長方形をなし、該仮位置決め支持穴の幅及び長さは、それぞれ、該仮位置決め突起の幅及び長さよりもわずかに大きく形成され、該フランジに形成された該一端位置決め突起及び片方の側壁の該位置決め穴は、それぞれ、2個形成され、該一端位置決め突起の各々は円形の周縁を有し、片方の側壁に形成された片方の該位置決め穴は円形の内周面を有すると共に片方の該一端位置決め突起の外径と実質的に同じ又はわずかに大きな内径を有し、片方の側壁に形成された他方の該位置決め穴は、他方の該一端位置決め突起の外径と実質的に同じ又はわずかに大きな幅を備えた長穴から形成される、請求項 1 記載の板金部材と他の部材との連結構造。

10

【請求項 3】

板金部材の平板部の他端における該他端位置決め突起及び他方の側壁の該位置決め支持穴は、それぞれ、2個形成されると共に横断面が長方形をなし、該位置決め支持穴の幅及び長さは、それぞれ、該他端位置決め突起の幅及び長さよりもわずかに大きく形成されている、請求項 1 又は請求項 2 記載の板金部材と他の部材との連結構造。

【請求項 4】

該側壁の各々は画像形成装置の定着装置に配設され、該側壁の各々には、発熱源が内蔵された熱ローラと、熱ローラに圧接される圧ローラとが回転自在に支持され、板金部材の平板部は、熱ローラの外周面に対し間隔をおいて熱ローラの軸方向に延在するように配置され、該平板部には、熱ローラの外周面の温度に対応して該発熱源と電源とを接続する電気回路を ON - OFF するサーモスタットが、熱ローラの外周面に隙間をおいて対向するように配設されている、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の板金部材と他の部材との連結構造。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、板金部材と他の部材（例えば他の板金部材）との連結構造に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、板金部材であるシャシーの側板部と、他の部材（他の板金部材）である摺動棚との連結構造が開示されている。側板部には、曲げ加工により内側向きに直角に突設させられた 2 個の当て部材と、3 個の螺子孔と、2 個の位置決め孔（位置決め用孔）とが形成されている。摺動棚は L 形の横断面形状を有し、その垂直面部分には、3 個の螺子孔が形成されかつ、2 個の位置決め突起（位置決め用突起）が、外側向きに突出するように形成されている。摺動棚の、該側板部への取付の際には、まず、その下端部を該当て部材に仮置きし、垂直面部分を、該側板部にあてがうと、螺子孔の各々に、該螺子孔の各々が略合致する。そこで、これらの螺子孔に、それぞれ螺子を螺入すると、摺動棚が、該側板部に押しつけられ、それにつれて、該位置決め突起の各々が、該側板部の位置決め孔に自然に嵌入し、摺動棚の位置決めがなされる。

30

【0003】

上記連結構造においては、位置決め突起の各々の突出量が大きく、したがって位置合せは比較的容易である、しかしながら、位置決め突起の各々を形成する板部の面積が小さいなどの理由から深絞りができない場合には、半抜き又はバーリングにより位置決め突起を形成する。半抜き又はバーリングにより形成した位置決め突起の、該片面からの突出量は少ないので、板金部材と他の部材との位置合せが困難であり、位置決め突起が位置決め孔の周縁の一部領域に乗り上げた状態で締結されるおそれがある。また、上記連結構造において、摺動棚の、該側板部への取り付けの際には、まず、その下端部を該当て部材に仮置きするが、仮置きした状態で摺動棚を保持する必要がある、螺子による締結作業が困難である。

40

【特許文献 1】特開平 09 - 163094 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、半抜き又はパーリングにより形成された位置決め突起を有する板金部材を、位置決め突起に対応して形成された位置決め穴を有する他の部材に対し、容易かつ確実に位置決めして連結することを可能にする、新規な板金部材と他の部材との連結構造を提供することである。

【0005】

本発明の他の目的は、半抜き又はパーリングにより形成された位置決め突起を有する板金部材を、位置決め突起に対応して形成された位置決め穴を有する他の部材に対し、容易かつ確実に位置決めすることができ、しかも簡単な作業で連結することを可能にする、新規な板金部材と他の部材との連結構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、

板金部材と他の部材との連結構造において、板金部材は、一端と他端との間を延在する平板部を備え、平板部の一端には、一端から平板部の延在方向に延び出す仮位置決め突起と、一端から直角に延びるフランジとが形成され、フランジには、半抜き又はパーリングにより形成された一端位置決め突起及び雌ねじ穴が形成され、平板部の他端には、他端から平板部の延在方向に延び出す他端位置決め突起が形成され、他の部材は、相互に間隔をおいて対向する一対の側壁からなり、片方の側壁には、仮位置決め突起に対応して仮位置決め支持穴が、一端位置決め突起に対応して位置決め穴が、雌ねじ穴に対応して取付穴が、それぞれ形成され、他方の側壁には、他端位置決め突起に対応して位置決め支持穴が形成され、板金部材の平板部の他端は、他端位置決め突起を他方の側壁の位置決め支持穴に嵌合して支持することにより、他方の側壁の所定の位置に支持され、板金部材の平板部の一端は、仮位置決め突起を片方の側壁の仮位置決め支持穴に嵌合して仮支持することにより、片方の側壁における仮位置に仮支持され、該仮支持により相互に整合される片方の側壁の取付穴と板金部材の雌ねじ穴に取付穴から雄ねじ部材を挿入締結することにより、板金部材の一端位置決め突起が片方の側壁の位置決め穴に嵌合して、板金部材が片方の側壁の所定の位置に締結される、ことを特徴とする板金部材と他の部材との連結構造、が提供される。

板金部材の平板部の一端におけるフランジの該仮位置決め突起及び片方の側壁の該仮位置決め支持穴は、それぞれ、1個形成されると共に横断面が長方形をなし、該仮位置決め支持穴の幅及び長さは、それぞれ、該仮位置決め突起の幅及び長さよりもわずかに大きく形成され、該フランジに形成された該一端位置決め突起及び片方の側壁の該位置決め穴は、それぞれ、2個形成され、該一端位置決め突起の各々は円形の周縁を有し、片方の側壁に形成された片方の該位置決め穴は円形の内周面を有すると共に片方の該一端位置決め突起の外径と実質的に同じ又はわずかに大きな内径を有し、片方の側壁に形成された他方の該位置決め穴は、他方の該一端位置決め突起の外径と実質的に同じ又はわずかに大きな幅を備えた長穴から形成される、ことが好ましい。

板金部材の平板部の他端における該他端位置決め突起及び他方の側壁の該位置決め支持穴は、それぞれ、2個形成されると共に横断面が長方形をなし、該位置決め支持穴の幅及び長さは、それぞれ、該他端位置決め突起の幅及び長さよりもわずかに大きく形成されている、ことが好ましい。

該側壁の各々は画像形成装置の定着装置に配設され、該側壁の各々には、発熱源が内蔵された熱ローラと、熱ローラに圧接される圧ローラとが回転自在に支持され、板金部材の平板部は、熱ローラの外周面に対し間隔をおいて熱ローラの軸方向に延在するように配置され、該平板部には、熱ローラの外周面の温度に対応して該発熱源と電源とを接続する電気回路をON-OFFするサーモスタットが、熱ローラの外周面に隙間をおいて対向するように配設されている、ことが好ましい。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、本発明に従って構成された板金部材と他の部材との連結構造の実施の形態であって、画像形成装置の定着装置に適用された実施形態を、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0008】

図1を参照して、定着装置2は、細長く延在する底壁4と、底壁4の長手方向両端部から直立して相互に対向するよう底壁4に配設された一对の側壁6及び8とを備えている。側壁6及び8間には、後述するとおりにして、板金部材10が離脱自在に装着される。側壁6及び8間には、ハロゲンヒータなどの図示しない発熱源が内蔵された熱ローラ12と、熱ローラ12に圧接される圧ローラ14とが回転自在に支持されている。板金部材10は、一端(図1において左端)と他端(図1において右端)との間を直線状に延在する平板部10Aを備えている。平板部10Aは、熱ローラ12の外周面に対し間隔をおいて熱ローラ12の軸方向に延在するよう配置され、平板部10Aには、熱ローラ12の外周面の温度に対応して該発熱源と電源とを接続する電気回路(いずれも図示せず)をON-OFFするサーモスタットSが、熱ローラ12の外周面に対向するよう配設されている。板金部材10に対し、一对の側壁6及び8は他の部材を構成する。

10

【0009】

次に、定着装置2に適用された本発明による、板金部材10と他の部材である一对の側壁6及び8との連結構造の実施の形態について詳細に説明する。図3及び図4を参照して、板金部材10の平板部10Aの一端における、図3及び図4において上端には、一端から平板部10Aの延在方向に直線状に伸び出す1個の仮位置決め突起20が一体に形成されている。また、平板部10Aの一端における、仮位置決め突起20よりも図3において下方領域には、一端から直角に折り曲げられて伸び出すフランジ22が形成されている。仮位置決め突起20は、図4に示されているように、横断面が、幅x、及び幅xに直交する縦方向長さyであって幅xよりも幾分長い長さyを有する長方形をなしている。幅xは、平板部10の板厚と同じでありかつ、板厚方向と一致している。

20

【0010】

フランジ22は、平板部10Aの延在方向に見て長方形をなし、その両面は、平板部10Aの延在方向に直交している。フランジ22には、半抜き又はパーリング、実施形態においては半抜きにより形成された複数個の、実施形態においては2個の位置決め突起24、25及び1個の雌ねじ穴26が形成されている。平板部10Aの一端に形成された一端位置決め突起である位置決め突起24及び25は、図3及び図4において上下方向に間隔をおいて形成されている。相互に実質的に同じ構成を有する位置決め突起24及び25の各々は、フランジ22の外側から突出するよう形成され、それぞれ円形の周縁を有している。雌ねじ穴26は、位置決め突起24の各々の中間位置に形成されている。

30

【0011】

片方の側壁6は、板金から一体に形成されかつ平板部6Aを有している。平板部6Aには、板金部材10に形成された上記1個の仮位置決め突起20、2個の位置決め突起24、25及び1個の雌ねじ穴26に対応して、それぞれ、1個の仮位置決め支持穴28、2個の位置決め穴30、32、及び1個の取付穴34が形成されている。仮位置決め支持穴28は、図4に示されているように、横断面が、幅x+d、及び幅x+dに直交する縦方向長さy+dであって幅x+dよりも幾分長い縦方向長さy+dを有する長方形をなしている。このように、仮位置決め支持穴28の幅x+d及び縦方向長さy+dは、それぞれ、仮位置決め突起20の幅x及び縦方向長さyよりもわずかに(+dだけ)大きく形成されている。

40

【0012】

片方の側壁6の平板部6Aに形成された位置決め穴30及び32のうち、片方の位置決め穴30(図3及び図4において上側に位置する位置決め穴30)は、円形の内周面を有すると共に片方の位置決め突起24(図3及び図4において上側に位置する位置決め突起2

50

4)の外径と実質的に同じ又はわずかに大きな内径を有している。また、平板部6Aに形成された他方の位置決め穴32(図3及び図4において下側に位置する位置決め穴32)は、他方の位置決め突起25(図3及び図4において下側に位置する位置決め突起25)の外径と実質的に同じ又はわずかに大きな幅を備えた長穴から形成されている。位置決め穴32の長穴の延在方向は、図3及び図4において上下方向である。

【0013】

図2を参照して、板金部材10の平板部10Aの他端における、図2において上端及び下端には、他端から平板部10Aの延在方向に直線状に伸び出す2個の位置決め突起40及び42が一体に形成されている。平板部10Aの他端に形成された他端位置決め突起である位置決め突起40及び42は、横断面が、仮位置決め突起20と同様な長方形をなしている。実施形態において、位置決め突起40及び42の長方形の幅は、平板部10Aの板厚と同じであり、したがって仮位置決め突起20と同じであるが、縦方向長さは仮位置決め突起20よりも大きく形成されている。

10

【0014】

他方の側壁8は、板金から一体に形成されかつ平板部8Aを有している。平板部8Aには、板金部材10に形成された上記2個の位置決め突起40及び42に対応して、2個の位置決め支持穴44及び46が形成されている。位置決め支持穴44及び46は横断面が長方形をなし、位置決め支持穴44及び46の幅及び長さは、それぞれ、位置決め突起40及び42の幅及び長さよりもわずかに大きく形成されている。

【0015】

図示の実施形態において、側壁6及び8は、定着装置2の底壁4の所定位置に、相互に対向して予め装着されている。図2を参照して、板金部材10を側壁6及び8に装着するには、先ず、板金部材10の平板部10Aの他端に形成された位置決め突起40及び42を、それぞれ、他方の側壁8の位置決め支持穴44及び46に嵌合して支持する。これにより、板金部材10の平板部10Aの他端は、他方の側壁8の所定の位置に離脱自在に支持される(図6参照)。

20

【0016】

続いて、図3及び図5を参照して、板金部材10の平板部10Aの一端に形成された仮位置決め突起20を、片方の側壁6の仮位置決め支持穴28に嵌合して仮支持する(図5(a)参照)。これにより、板金部材10の平板部10Aの一端は、片方の側壁6における仮位置に仮支持される。この仮支持動作は、板金部材10の平板部10Aの他端における位置決め突起40及び42が、他方の側壁8の位置決め支持穴44及び46に嵌合して支持された状態で、板金部材10の仮位置決め突起20を、片方の側壁6の仮位置決め支持穴28に向けて移動させることにより容易に遂行可能である。板金部材10の平板部10Aの他端に形成された位置決め突起40及び42は、それぞれ、他方の側壁8の位置決め支持穴44及び46に嵌合支持された状態で相対移動させられる。側壁6及び8間の間隔、板金部材10の全長(仮位置決め突起20の先端から位置決め突起40及び42の先端までの長さ)、仮位置決め突起20の突出量、位置決め突起40及び42の突出量などを適宜に設定することにより、上記嵌合動作は容易に可能となる。

30

【0017】

板金部材10の他端が他方の側壁8における所定の位置に支持されかつ、一端が、片方の側壁6における仮位置に仮支持された状態で、相互に整合される片方の側壁6の取付穴34と板金部材10の雌ねじ穴26に取付穴34から雄ねじ部材50を挿入して締め込みを開始する(図5(b)参照)。板金部材10の一端は、その仮位置決め突起20が、片方の側壁6の位置決め穴28に嵌合された状態でガイドされながら、片方の側壁6の平板部6Aに向って相対移動させられる。そして、該相対移動の途中において、板金部材10の位置決め突起24及び25が、それぞれ、片方の側壁6の位置決め穴30及び32に嵌合させられる(図5(c)参照)。この位置決め作用は、位置決め突起24及び25と位置決め穴30及び32との位置が最大限ずれても、位置決め突起24及び25の円形周縁に形成されている曲面が位置決め穴30及び32の環状のエッジ部に当接する範囲

40

50

に収まるよう、仮位置決め突起 20 と位置決め穴 28 との間の上記隙間 d を設定することによって、達成することができる。上記したように、位置決め突起 24 及び 25 が、それぞれ、位置決め穴 30 及び 32 に嵌合させられた時点で、板金部材 10 が片方の側壁 6 に対し所定の位置に位置付けられる。雄ねじ部材 50 を更に十分に締め込むことにより、板金部材 10 は片方の側壁 6 に対し所定の位置に締結される（（図 5 (d) 及び図 7 参照））。この状態で、仮位置決め突起 20 は、位置決め穴 28 との間に設けられた上記隙間により過剰な圧接が回避される。

【0018】

このように、本発明によれば、半抜き又はパーリングにより形成された位置決め突起 24 及び 25 を有する板金部材 10 を、位置決め突起 24 及び 25 に対応して形成された位置決め穴 30 及び 32 を有する片方の側壁 6 に対し、容易かつ確実に位置決めして連結することを可能にする。また、板金部材 10 を側壁 6 及び 8 間に仮支持した状態で締結作業を遂行できるので、簡単な作業で連結することを可能にする。本発明を画像形成装置の定着装置 2 に適用した場合には、板金部材 10 を、側壁 6 及び 8 に対し高い精度をもって装着できるので、板金部材 10 にサーモスタット S を配設した場合には、サーモスタット S と熱ローラ 12 の外周面との隙間を高い精度で設定できるので、正確な温度キャッチに基づいて適正な熱制御を行うことが容易に可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図 1】本発明に従って構成された、板金部材と他の部材である一对の側壁との連結構造、の実施形態を備えた定着装置の斜視図である。 20

【図 2】図 1 に示す板金部材の他端部と他方の側壁の構造を分解して示す斜視図である。

【図 3】図 1 に示す板金部材の一端部と片方の側壁の構造を分解して示す斜視図である。

【図 4】図 3 に示す板金部材の一端部と片方の側壁の構造を別の角度から見た拡大斜視図である。

【図 5】(a) ~ (d) は、図 3 及び図 4 に示す板金部材の一端部と片方の側壁との連結の手順を示す断面図である。

【図 6】図 2 に示す板金部材の他端部と他方の側壁の組付け状態を示す斜視図である。

【図 7】図 3 に示す板金部材の一端部と片方の側壁の組付け状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0020】

2 : 定着装置

6 : 片方の側壁

8 : 他方の側壁

10 : 板金部材

10A : 平板部

12 : 熱ローラ

14 : 圧ローラ

20 : 仮位置決め突起

22 : フランジ

24、25、40、42 : 位置決め突起

26 : 雌ねじ穴

28 : 仮位置決め支持穴

30、32 : 位置決め穴

44、46 : 位置決め支持穴

50 : 雄ねじ部材

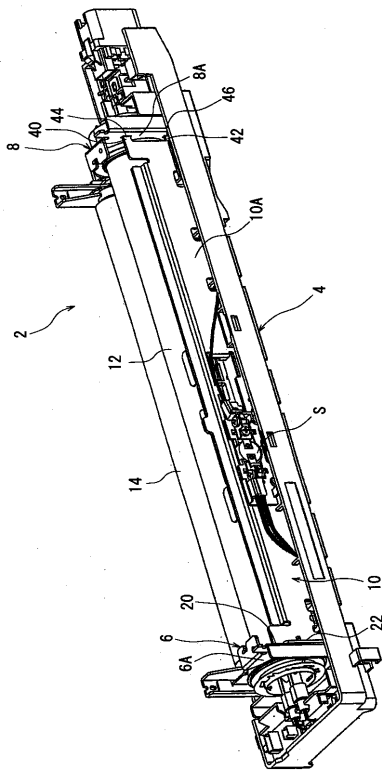
10

20

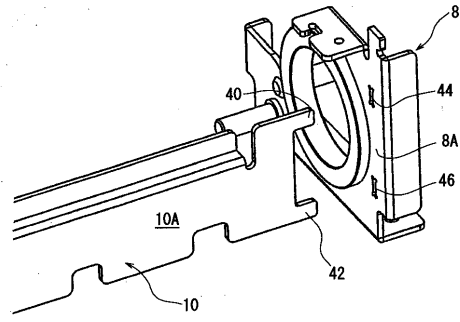
30

40

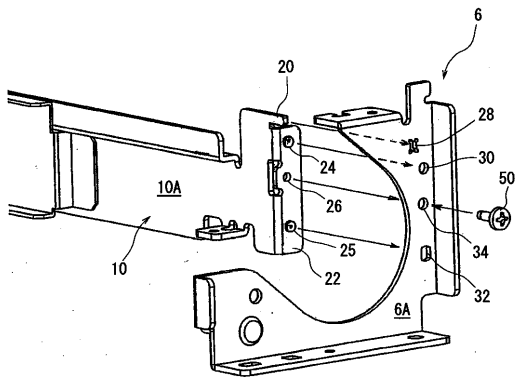
【図1】



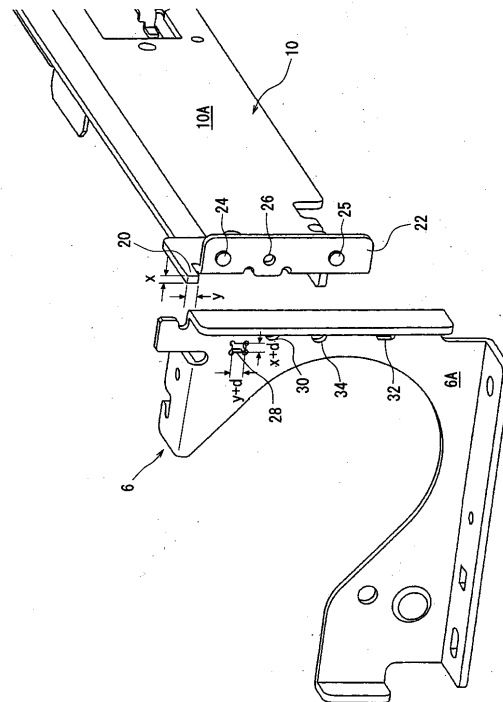
【図2】



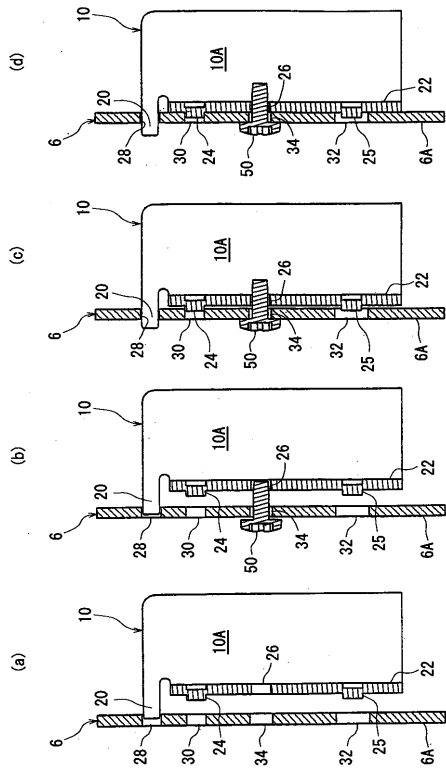
【図3】



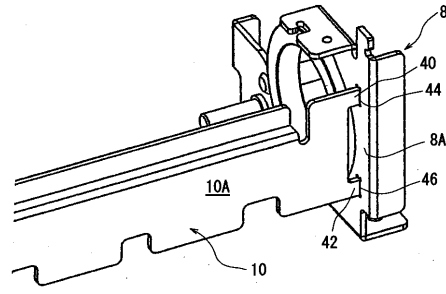
【図4】



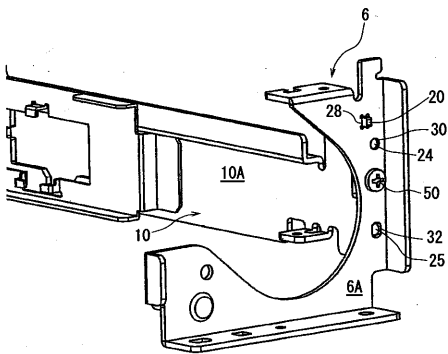
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭61-009613(JP,U)
特開平11-222081(JP,A)
特開2004-108456(JP,A)
特開2002-229363(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16B 5/02
G03G 15/20