

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4362921号
(P4362921)

(45) 発行日 平成21年11月11日(2009.11.11)

(24) 登録日 平成21年8月28日(2009.8.28)

(51) Int.Cl.

F I

E O 4 B 1/00 (2006.01)

E O 4 B 1/00 5 O 1 J

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2000-38480 (P2000-38480)	(73) 特許権者	000239714
(22) 出願日	平成12年2月16日(2000.2.16)		文化シャッター株式会社
(65) 公開番号	特開2001-227056 (P2001-227056A)		東京都文京区西片一丁目17番3号
(43) 公開日	平成13年8月24日(2001.8.24)	(74) 代理人	100067323
審査請求日	平成18年12月7日(2006.12.7)		弁理士 西村 敦光
		(72) 発明者	水原 一也
			東京都板橋区志村3丁目26番4号 文化 シャッター株式会社内
		審査官	新井 夕起子
		(56) 参考文献	特開平07-216977 (JP, A)
			特開平04-347237 (JP, A)
			特開昭54-112514 (JP, A)
			実開昭55-123520 (JP, U)
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パネル材の取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の間隔にて立設される複数の支柱と、表面パネル材と、裏面パネル材とを具備し、該表裏両パネル材の側縁が前記支柱に支持され取り付けられることで壁面を構成するパネル材の取付構造において、

前記表面パネル材には、側縁に固定片が突設され、該固定片を前記支柱の表面側となる前端面に固定し取り付けられ、前記表面パネル材は、側縁における裏面に凹部が形成され、前記固定片は、前記表面パネル材の裏面の凹部に嵌入され固定される固定部と、該固定部から延出する片部とを備え、該片部が前記表面パネル材の側端縁より突出して、前記支柱の表面側となる前端面に固定し取り付けられることを特徴とするパネル材の取付構造。

10

【請求項2】

前記固定部は、軸状に形成される凸部と該凸部の先端に設けられたバネ性を有する係止片を備えており、係止片が前記凹部内壁面に係止して固定されることを特徴とする請求項1に記載のパネル材の取付構造。

【請求項3】

前記支柱には、側縁における裏面側位置に、長手方向に連続または断続して形成される凹溝を有し、該凹溝に前記裏面パネル材の側縁が嵌入し取り付けられることを特徴とする請求項1又は2に記載のパネル材の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

20

【発明の属する技術分野】

本発明は、支柱と表裏パネル材とを具備し、住宅などに付設されるバルコニーなどの壁面を構成するパネル材の取付構造に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

住宅などに付設されるバルコニーなどは、建物外壁より延出して構築されるが、このバルコニーは、周壁部分となる腰壁を有する構造とされて、この腰壁を建物外壁と同等の素材・デザインよりなるパネル材で構成することがある。

【0003】

このようなバルコニーは、建物外壁より延出固定される腕木と、各腕木に掛け渡されて固定される根太、床面となる防水パン、防水パンの周囲に位置して略垂直に立設される複数の支柱と、これら支柱に支持されて周壁となる腰壁を構成するパネル材と、パネル材の上縁部分に取り付けられる笠木とで大略構成される。

【0004】

従来、上記のようなバルコニーの腰壁の部分における構造は、所定間隔に立設される複数の支柱と、外壁面となる表面パネル材と、屋内側の面となる裏面パネル材とで構成されている。

そして、この従来の腰壁となるパネル材の取付構造は、図10に示すように、立設される各支柱51が断面略方形なパイプ状とされ、この支柱51に対して、支柱51の表面側及び裏面側に、それぞれ表面パネル材52と裏面パネル材53とを固定させるようになっている。

【0005】

この取付構造を詳述すると、表面パネル材52と裏面パネル材53とには、側縁近傍に、予め取付穴54を穿孔し貫通形成させて、この取付穴54にパネル材表面より固定ネジ57を挿通させて、支柱51に螺着固定させるようになっている。

また、1つの支柱51に対して隣り合う2枚のパネル材52, 53を固定する構成とされ、図10に示すように、隣り合う各パネル材52, 53は、所定の間隙を設けて凹溝55を構成させ、この凹溝55部分に湿式シーリング剤などを充填して目地部56を形成させる構成となっている。

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上述した従来のパネル材の取付構造では、各パネル材52, 53に、予め貫通した取付穴54を穿設しなければならず、その穿孔作業が煩雑であるとともに、パネル材52, 53を貫通し、かつ支柱51も貫通してネジ57などにて固定する構造としていることから、支柱51に固定した後に、この取付穴54の部分にコーキング剤などを塗布したり充填して支柱51内部に対しての防水性を確保しなければならず、表裏両パネル材52, 53の各取付穴54部分をすべて行う必要があることによりその処理の施工性が煩雑であり、またその作業に時間を要することから施工性が悪いという欠点がある。

【0007】

また、支柱51に対してパネル材52, 53の側縁部分を貫通するネジ57にて固定する構造であることから、表面パネル材52の表面となる外面に、ネジ57の頭部が表出することとなり、意匠性が悪く、建物としての外観の見栄えが悪いという欠点がある。

【0008】

そこで本発明は、上記問題点を解消するために、施工性を向上させるとともに、防水性を確保し、かつ、外観の見栄えの良好なパネル材の取付構造を提供することを目的としている。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

次に、上記の課題を解決するための手段を、実施の形態に対応する図面を参照して説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

この発明の請求項 1 記載のパネル材の取付構造は、所定の間隔にて立設される複数の支柱と、表面パネル材と、裏面パネル材とを具備し、該表裏両パネル材の側縁が前記支柱に支持され取り付けられることで壁面を構成するパネル材の取付構造において、前記表面パネル材 1 5 には、側縁 1 5 a , 1 5 b に固定片 2 0 が突設され、該固定片 2 0 を前記支柱 1 の表面側となる前端面 2 に固定し取り付けられる。

【 0 0 1 1 】

前記表面パネル材 1 5 は、側縁における裏面に凹部 1 7 が形成され、前記固定片 2 0 は、前記表面パネル材 1 5 の裏面 1 6 の凹部 1 7 に嵌入され固定される固定部 2 1 と、該固定部 2 1 から延出する片部 2 7 とを備え、該片部 2 7 が前記表面パネル材 1 5 の側端縁より突出して、前記支柱 1 の表面側となる前端面 2 に固定し取り付けられることを特徴とする。

10

【 0 0 1 2 】

請求項 2 の構成では、前記固定部 2 1 は、軸状に形成される凸部 2 4 と該凸部 2 4 の先端に設けられたバネ性を有する係止片 2 5 を備えており、係止片 2 5 が前記凹部 1 7 内壁面に係止して固定されることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

このパネル材の取付構造によれば、表面パネル材 1 5 を支柱 1 に固定するネジなどのための貫通穴などを設ける必要がなく、表面パネル材 1 5 の意匠性を損ねることがなく、また、固定片 2 0 が突設された表面パネル材 1 5 であることから、施工性が向上することとなる。

20

【 0 0 1 4 】

このパネル材の取付構造によれば、表面パネル材 1 5 に取り付ける固定片 2 0 を、この表面パネル材 1 5 の裏面 1 6 側に形成する凹部 1 7 に嵌入固定する構成とし、この凹部 1 7 が表面パネル材 1 5 を貫通しない構成であることから、表面パネル材 1 5 の表面には穴などが表出せず、意匠性を損ねることがない。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 の構成では、前記支柱 1 には、側縁における裏面側位置に、長手方向に連続または断続して形成される凹溝 7 を有し、該凹溝 7 に前記裏面パネル材 3 3 の側縁が嵌入し取り付けられることを特徴とする。

30

【 0 0 1 6 】

このパネルの取付構造によれば、裏面パネル材 3 3 は、貫通穴などの加工を施さずに、支柱 1 4 の凹溝 7 に嵌入させるのみで取り付けが行え、施工性が向上する。また、パネル板面に貫通穴などを形成しないことから、外観を損ねることがない。

【 0 0 1 7 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 は本発明によるパネル材の取付構造の実施の形態を示す平断面図、図 2 はパネル材の取付構造を構成する支柱の斜視図、図 3 (a) , (b) は固定片の斜視図、図 4 は同固定片の拡大断面図、図 5 は表面パネル材の斜視図である。

【 0 0 1 8 】

この発明のパネル材の取付構造は、支柱 1 と、表面パネル材 1 5 と、固定片と、裏面パネル材とで大略構成される。

40

【 0 0 1 9 】

支柱 1 は、アルミ合金などを素材として押出成形加工などより中空な略角パイプ状に形成されている。支柱 1 の前端面 2 は、図 1 及び図 2 に示すように、断面略凸字状に形成されて、左右側部に段部 3 を有した形状とされている。この段部 3 の前端面 2 と平行な支持面 3 a との間隔は、後述する表面パネル材の厚さの $1/3 \sim 1/2$ の長さ距離に設定されている。

【 0 0 2 0 】

また、支柱 1 の左右側面 5 , 6 の各後端面 9 側には、凹溝 7 がそれぞれ形成されている

50

。この凹溝 7 は左右側方向に開口し支柱 1 の長手方向に沿い断面略コ字形状とされ、すなわち隣り合う支柱 1 , 1 同士において凹溝 7 が対向するようになっている。この凹溝 7 の溝幅は、後述する裏面パネル材の厚さと略同等に設定され形成されている。

【 0 0 2 1 】

さらに、支柱 1 の左右各側面 5 , 6 には、溝状の凹部 1 0 , 1 1 がそれぞれ形成されており、支柱 1 の強度を向上させている。

【 0 0 2 2 】

なお、この支柱 1 には、図 2 に示すように、内空部分の四隅近傍に断面略 C 字形状の取付部 1 3 が形成され、支柱 1 を立設した後に、上端面へ取り付けられる図示しない笠木を設けるためのネジが螺着可能となっている。

10

【 0 0 2 3 】

表面パネル材 1 5 は、矩形状の板材であり、繊維混入セメント珪酸カルシウム板より構成されている。

この表面パネル材 1 5 は、表面が例えば住宅外壁を構成する外壁パネルと同等のデザインを施されたり意匠性を備えて形成されると好ましく、また、この表面の左右側縁 1 5 a , 1 5 b には、それぞれ傾斜面が形成されている。

【 0 0 2 4 】

また、表面パネル材 1 5 の裏面 1 6 には、図 5 に示すように、左右側縁 1 5 a , 1 5 b 近傍において凹部 1 7 が形成されている。

この凹部 1 7 は、表面パネル材 1 5 を貫通しない穴状に形成され、例えば円形状とされるときとも表面パネル材 1 5 の厚さの略 1 / 2 の深さとされており、表面パネル材 1 5 の左右側縁部分において、各側縁 1 5 a , 1 5 b に沿って複数設けられている。なお、各凹部 1 7 は、表面パネル材 1 5 の裏面 1 6 における端縁 1 5 a , 1 5 b からの距離がそれぞれ同一となるように設定されている。

20

【 0 0 2 5 】

なお、この表面パネル材 1 5 は、上記した素材の他に、木繊維混入セメント珪酸カルシウム板や、繊維混入スラグセメント板、硬質木片セメント板、繊維補強セメント板、パルプ混入軽量セメント板、パルプ混入軽量セメント押出成形板、繊維混入セメント石灰珪酸カルシウム板など、軽量の建物外壁面を構成するパネル板材などを用いて構成してもよい。

30

【 0 0 2 6 】

固定片 2 0 は、図 3 (a) , (b) に示すように、固定部 2 1 と片部とで略構成されている。

固定部 2 1 は、矩形状の板部 2 2 と、この板部 2 2 の一方の板面に突設される係合部 2 3 よりなる。係合部 2 3 は、軸状に形成される凸部 2 4 と、この凸部 2 4 の先端に設けられる係止片 2 5 とで構成されている。

係止片 2 5 は、バネ性を有する材質、例えばステンレス鋼板などより形成され複数で構成されており、図 4 に示すように、凸部 2 4 の先端における周囲方向にフランジ状にそれぞれ延設している。また、これら係止片 2 5 は、凸部 2 4 の基端方向にやや傾斜して設けられ、各係止片 2 5 より形成される外径は、前述した表面パネル材 1 5 の裏面 1 6 に形成される凹部 1 7 の内径よりやや大径に形成されている。

40

【 0 0 2 7 】

片部 2 7 は、固定部 2 1 の板部 2 2 の一側縁に設けられ、支持部 2 8 と取付部 2 9 とで構成される。

支持部 2 8 は、板部 2 2 の一側縁に設けられ、この板部 2 2 に対して直角に折曲形成される片状に形成されており、本実施の形態では所定の間隔をおけて一対で構成される。

【 0 0 2 8 】

取付部 2 9 は、前記一対の支持片 2 8 , 2 8 の間に位置し、支持片 2 8 と同様に板部 2 2 に対して直交して折曲形成される基部 2 9 a と、この基部 2 9 a に対し直交し板部 2 2 と平行となって折曲形成される先端部 2 9 b を有して略 L 字状に形成されている。先端部

50

29bの略中央には貫通穴30が穿設されている。

また、この取付部29は、基部29aの長さを、前述した支柱1の段部3の長さに設定されており、すなわち、この支柱1の段部3の位置に、支持面3aと前端面2とに沿うような形状とされている。

【0029】

なお、本実施の形態での固定片20は、図6に示すように、固定部21の係合部23の中心位置が板部22の板面における中心に位置せず、やや偏心した位置とされ、この係合部23を同一線上に並列させた際に、隣り合う固定片20の両取付部29が重合せずにこの取付部29の貫通穴30を直線上に配置できるようになっている。

【0030】

そして、この固定片20は、固定部21の係合部23を表面パネル材15の裏面16に形成されている凹部17内に圧入させることで、この表面パネル材15に取り付けられるようになっており、凹部17内では、係合部23の各係止片25が凹部内壁面に係止し、すなわちかえし構造となって抜脱不能となり、かつ、支持部28が表面パネル材15の側端縁15a, 15bに当接して、取付部29がこの側端縁15a, 15bより表面パネル材15の板面と平行に延出するようになる。

【0031】

裏面パネル材33は、平滑な板材よりなり、好ましくは軽量で剛性があり、寸法安定性及び加工性が良好で、表面に焼付塗装を施した化粧板よりなる。

この裏面パネル材33としては、例えばソリッドタイプの樹脂板や発泡タイプの樹脂板の両面にアルミシート材を積層形成するとともに、両アルミシート材の表面に焼付塗装を施したアルミ樹脂積層板などの化粧板とされる。

なお、この裏面パネル材33は、上記のアルミ樹脂積層板の他に、塩ビ鋼板や、エリオ鋼板など、意匠性を備える板材としてもよい。

【0032】

また、この裏面パネル材33には、図7に示すように、表面パネル材15と対向する一方の面に、この表面パネル材15との間隔距離を維持できるように、ブロック形状の発泡スチロールなどの支持部材34が、両面テープや接着剤などにて固定されている。

【0033】

次に、上述した構成のパネル材の取付構造の施工手順について説明する。

なお、ここではパネル材の取付構造を住宅のバルコニーに適用する例について述べる。

まず、住宅の外壁には、腕木が設けられ、妻ばりや根太が固定され、その後防水パンなどを設けて床部分が構築される。

【0034】

次に、床部分の周囲に位置する縁部分に、複数の支柱1をそれぞれが垂直となるように所定の間隔をあけて立設する。各支柱1は、前端面2が屋外を向き、後端面9が屋内側を向くように取り付けられる。

【0035】

次に、各支柱1間に、図7に示すように、裏面パネル材33を取り付ける。

裏面パネル材33は、左右両側縁部分が、隣り合う支柱1, 1に形成され互いに向き合う各凹溝7, 7内に嵌入するように、例えば支柱1の上方よりスライドさせることで取り付けられる。

なお、この裏面パネル材33には、予め、表面パネル材15と対向する面にブロック形状の発泡スチロールなどの支持部材34が接着剤や両面テープにて貼着され、この支持部材34の貼着されている面を屋外側として各支柱1間に取り付けられる。

【0036】

次に、表面パネル材15の左右両側縁15a, 15bに、図5に示すように、固定片20を取り付ける。

固定片20は、固定部21の係合部23を、表面パネル材15の裏面16に形成されている凹部17に圧入し、取り付けられる。そして、この固定片20は、片部27の取付部

10

20

30

40

50

29が表面パネル材15の側端縁15a, 15bより表面パネル材15の板面と平行に延出する。

なお、この固定片20の表面パネル材15への取り付けは、作業者の手作業にて容易に嵌め込むことが可能となっている。また、この固定片20の表面パネル材15への取付作業は、パネル施工作業以前、例えば工場内にて行われてもよい。

【0037】

次に、表面パネル材15を、図8に示すように、支柱1に沿わせ、左右両側縁15a, 15bを各支柱1の段部3に当接させるとともに、側縁15a, 15bに固定された各固定片20の片部27を支柱1の前端面2に当接させる。

そして、片部27の貫通穴30を貫通してネジなどの固定部材35を用い、表面パネル材15を支柱1に固定する。

10

【0038】

なお、隣り合う表面パネル材15は、図6に示すように、支柱1の前端面2において、固定片20の片部27が互い違いになって固定され、各支柱1間に順次表面パネル材15が固定される。

【0039】

次に、支柱1に固定され隣り合う表面パネル材15, 15の側端面と、支柱1の前端面2とで形成される凹溝状の目地部分37に、図9に示すように、連続した帯状のシール部材38を装着する。

このシール部材38は、例えば発泡シリコン樹脂などよりなり、目地部分37において密着し防水性能を得るものである。

20

【0040】

そして、屋外側及び屋内側の両面にそれぞれパネル材が配設されて、バルコニーの腰壁として構成される。

その後、支柱1に対して表裏面に設けられる表面パネル材15及び裏面パネル材33の上端縁部分を覆う笠木が設けられ、バルコニーは完成となる。

【0041】

従ってこのように構成されたパネル材の取付構造によれば、表面パネル材15では裏面16に凹部17を形成し、この凹部17に表面パネル材15の側縁15a, 15bから突出する固定片20を設けて、この固定片20にて支柱1へ固定する構成としており、また、裏面パネル材33では支柱1に設けられた凹溝7に嵌入させる構成したので、これら表面パネル材15及び裏面パネル材33は、支柱1に固定するための貫通穴を設ける構造ではなくなることから、コーキング剤の塗布などの処理などを施す必要がなく、施工が簡素となる。

30

【0042】

また、上記したように表面パネル材15と裏面パネル材33を貫通してネジなどにて固定しないことから、両パネル材15, 33の板面にネジの頭部が表出することがなく、意匠性を低下させたり外観を損ねることがなく、例えば、建物外壁と同デザインの表面パネル材15を用いて構成する構造とすることで、デザインの統一性などを得ることができ、建物としての外観を向上させることが可能となる。

40

【0043】

なお、上述した実施の形態では、表面パネル材15に設けられる固定片20を、表面パネル材15の裏面16に形成した凹部17に嵌入して取り付け、この固定片20の片部27を延出させる構成とした例について述べたが、この固定片20は、表面パネル材15に対し、その側縁15a, 15bより突出する部分を備える構成であれば他の構成としてもよく、例えば、固定片20が表面パネル材15の側端縁部分に一体的に埋設固定されて、この側端縁より突出する構造としてもよい。この場合、例えば表面パネル材15を、予め固定片20が埋設される構造となるように配置し製作するように構成してもよい。

【0044】

また、上述した実施の形態では、支柱1に対する裏面パネル材33の取付構造が、支柱

50

1 に形成される凹溝 3 3 に裏面パネル材 3 3 の側縁を嵌入して取り付ける構造としているが、この嵌入部分にコーキング剤などを塗布する構成、あるいは、ビード材などを装着し押さえる構成などとしてもよく、この場合、防水性能を向上させることができるとともに、支柱 1 と裏面パネル材 3 3 との取付状態が固定状態とすることが可能となる。

【 0 0 4 5 】

さらに、上述した実施の形態では、表面パネル材 1 5 に形成される裏面 1 6 の凹部 1 7 を円形状とした例について述べたが、この凹部 1 7 は、方形などの多角形状や、表面パネル材 1 5 に対して縦方向や横方向、斜め方向に連続する凹溝状、縦横に連結して格子状に形成される凹溝状などに形成してもよい。

この場合、この凹部に嵌入される固定片 2 0 の係合部の形状は、凹部の形状に対応する形状が好ましく、例えば、矩形状の凹部には矩形状の係合部などとされれば、係合部と凹部との互いの係合状態がより確実となる。

【 0 0 4 6 】

また、上述した実施の形態では、パネル材の取付構造を住宅のバルコニーに適用した例として説明したが、本発明のパネル材の取付構造は、これに限定されることなく、表面と裏面のパネル材 1 5 , 3 3 を支柱 1 に設け、壁面状に構築する構造であれば他の構成に適用してもよい。

【 0 0 4 7 】

【発明の効果】

【 0 0 4 8 】

以上説明したように本発明による請求項 1 又は 2 記載のパネル材の取付構造によれば、固定片を、表面パネル材の裏面側に形成する凹部に嵌入固定する構成とし、この凹部を表面パネル材を貫通しない構成としたので、表面パネル材の表面には穴などが表出せず、意匠性を損ねることがない効果が得られる。

【 0 0 4 9 】

請求項 3 のパネル材の取付構造によれば、支柱に凹溝を設け、この凹溝に裏面パネル材の側縁を嵌入して取り付ける構造としたことにより、裏面パネル材に貫通穴などの加工を施せずに取り付けが行えることとなるので施工性が向上する効果を得られる。また、パネル板面に貫通穴などを形成しないことから、外観を損ねることがない効果を得ることができる。そして、支柱に固定するための貫通穴を設ける構造ではなくなることから、コーキング剤の塗布などの処理などを施す必要がなくなるという効果が得られる。

【 0 0 5 0 】

また、請求項 1 又は 2 記載のパネル材の取付構造によれば、表面パネル材の側縁に固定片を突設させる構成としたので、表面パネル材にはネジを挿通させるための貫通穴がなく、固定片にて支柱に取り付けられるので、パネル板材としての意匠性などを損ねず、この表面パネル材にて壁面を構成させることが可能となる。そして、表面パネル材を貫通してネジなどにて固定しないことから、パネル材の板面にネジの頭部が表出することがなく、意匠性を低下させたり外観を損ねることがなく、例えば、建物外壁と同デザインの表面パネル材を用いて構成する構造とすることで、デザインの統一性などを得ることができ、建物としての外観を向上させることが可能となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明によるパネル材の取付構造の一実施の形態を示す平断面図

【図 2】 同パネル材の取付構造を構成する支柱の斜視図

【図 3】 (a) , (b) は同パネル材の取付構造を構成する固定片の斜視図

【図 4】 同固定片の拡大断面図

【図 5】 同パネル材の取付構造を構成する表面パネル材の斜視図

【図 6】 固定片の表面パネル材への取付状態を示す概略正面図

【図 7】 パネル材の取付構造の施工手順を示す斜視図

【図 8】 パネル材の取付構造の施工手順を示す斜視図

【図 9】 パネル材の取付構造の施工手順を示す斜視図

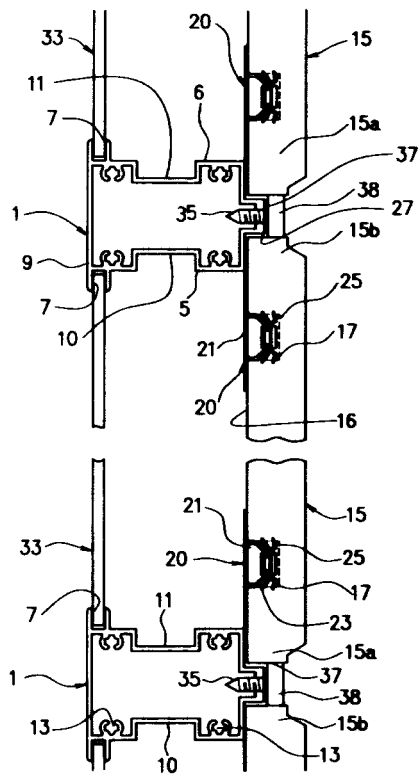
【図 10】 従来のパネル材の取付構造を示す斜視図

【符号の説明】

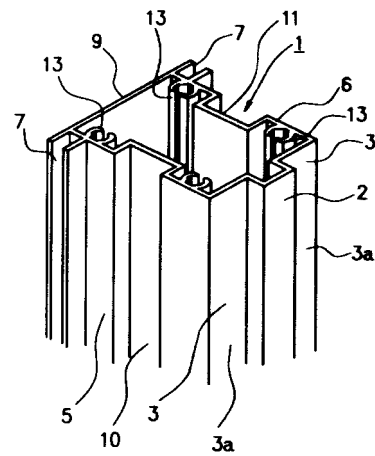
- 1 ... 支柱
- 2 ... 前端面
- 7 ... 凹溝
- 15 ... 表面パネル材
- 15 a ... 左側縁
- 15 b ... 右側縁
- 16 ... 裏面
- 17 ... 凹部
- 20 ... 固定片
- 21 ... 固定部
- 27 ... 片部
- 33 ... 裏面パネル材

10

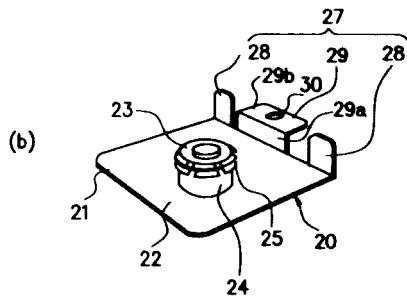
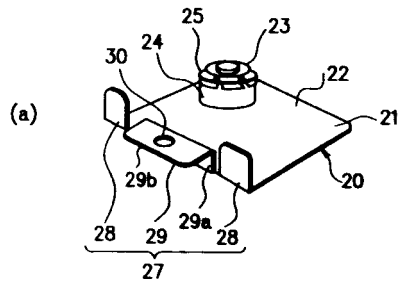
【図 1】



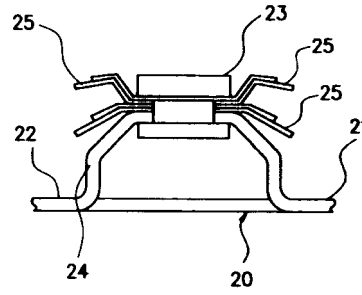
【図 2】



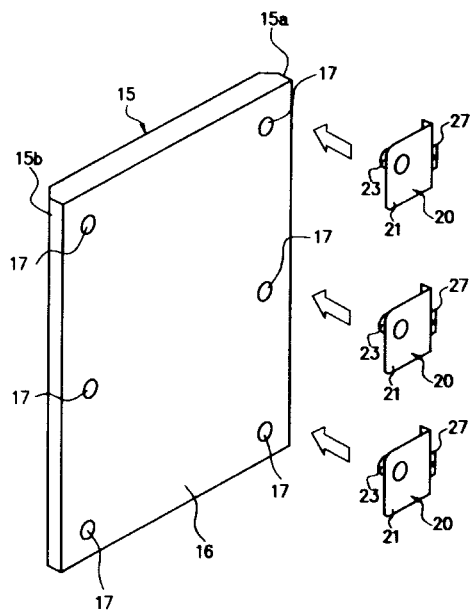
【図 3】



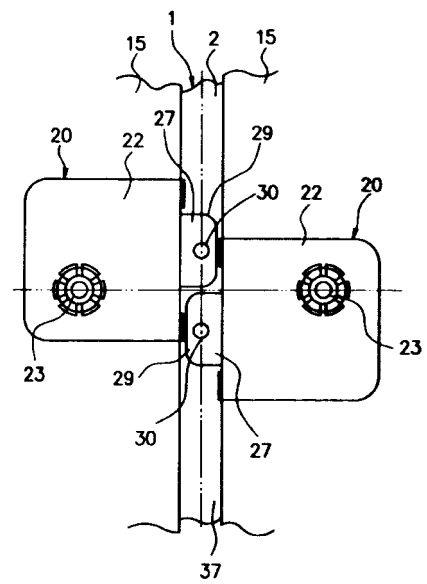
【図 4】



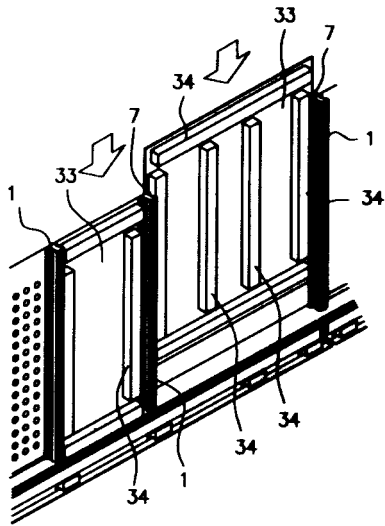
【図 5】



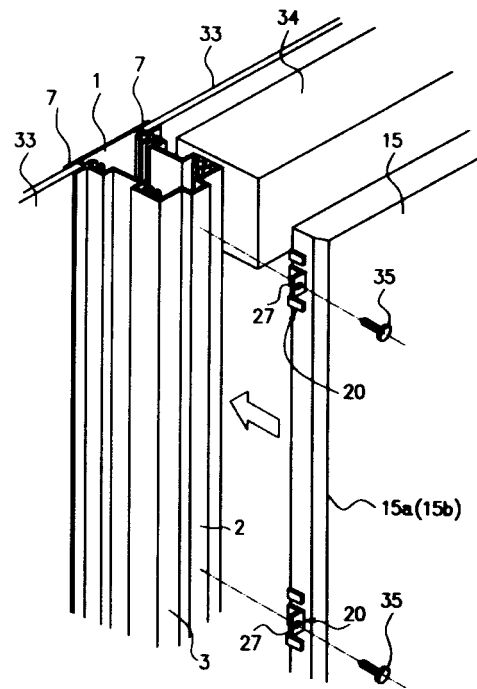
【図 6】



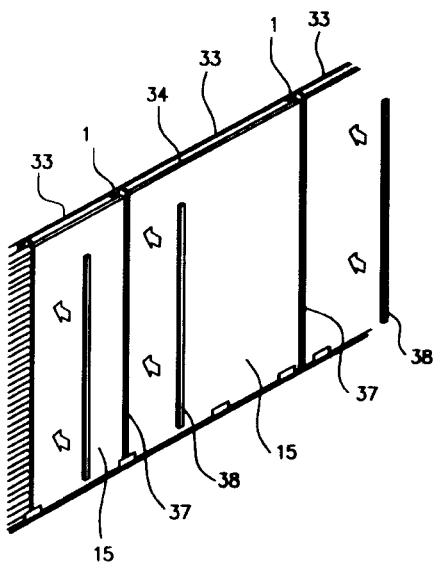
【圖 7】



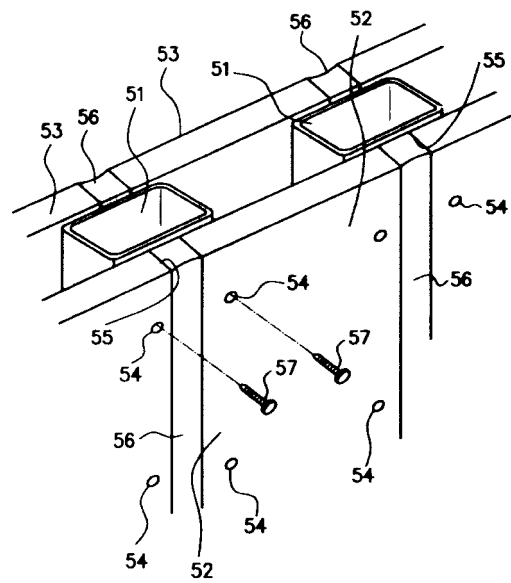
【圖 8】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E04B 1/00

E04B 2/56