

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3625368号

(P3625368)

(45) 発行日 平成17年3月2日(2005.3.2)

(24) 登録日 平成16年12月10日(2004.12.10)

(51) Int. Cl.⁷

E04B 2/74

E04F 13/08

F I

E04B 2/74 511S

E04F 13/08 101Q

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平10-26697	(73) 特許権者	000220262 東京瓦斯株式会社 東京都港区海岸1丁目5番20号
(22) 出願日	平成10年1月23日(1998.1.23)	(73) 特許権者	000003193 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号
(65) 公開番号	特開平11-210125	(74) 代理人	100100413 弁理士 渡部 温
(43) 公開日	平成11年8月3日(1999.8.3)	(72) 発明者	高世 厚史 東京都目黒区中目黒4-13-21-A5 04
審査請求日	平成14年2月12日(2002.2.12)	(72) 発明者	近藤 完栄 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内装システムの隅構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

部屋の壁面を構成する2枚の壁パネルが90°に交差する出・入隅部における内装システムの隅構造であって；

2枚の壁パネルの各々の端部を固定するための、建屋躯体の床及び天井に対して固定された、縦に延びる2本のスタッドと、

該2本のスタッドを相互に固定する固定金具と、
スタッドに対して壁パネルを固定するクリップと、
を具備し、

上記スタッドが中空H字形の横断面形状を有するとともに、横方向側壁に開けられた係止穴を有し、

上記固定金具が、該スタッドの係止穴と係合する係合突起を有し、

上記クリップが、上記スタッドのH字型の中央溝と横方向側壁との間を挟むような形態でスタッドに固定されるとともに、

上記クリップが、壁パネルの側壁を受け入れる凹部を有することを特徴とする内装システムの隅構造。

【請求項2】

部屋の壁面を構成する2枚の壁パネルが交差する隅部における内装システムの構造であって；

2枚の壁パネルの各々の端部を固定するための、建屋躯体の床及び天井に対した戸境壁用

10

20

又は二重の床及び天井に対し間仕切壁用に固定された、縦に延びる２本のスタッドと、該２本のスタッドを相互に固定する固定金具と、スタッドに対して壁パネルを固定するクリップと、を具備し、上記２本のスタッドは、それぞれの１つの角部同士が当接されて９０°交差して配置されており、

上記固定金具の一種として、両スタッドの交差隅部に沿って掛け渡され、両スタッドに固定された入隅スタッド固定金具を備えることを特徴とする内装システムの隅構造。

【請求項３】

部屋の壁面を構成する２枚の壁パネルが交差する隅部における内装システムの構造であつて；

２枚の壁パネルの各々の端部を固定するための、建屋躯体の床及び天井に対し戸境壁用又は二重の床及び天井に対し間仕切壁用に固定された、縦に延びる２本のスタッドと、該２本のスタッドを相互に固定する固定金具と、

スタッドに対して壁パネルを固定するクリップと、を具備し、

上記２本のスタッドは、それぞれの１つの角部同士が当接されて９０°交差して配置されており、

上記スタッドが箱形の横断面形状を有するとともに、横方向側壁に開けられた係止穴を有し、

上記固定金具の一種として、両スタッドの交差部外側に沿って掛け渡された、該スタッドの係止穴と係合する係合突起を有する出隅スタッド固定金具を備えることを特徴とする内装システムの隅構造。

【請求項４】

さらに、上記出隅スタッド固定金具の外側に固定された、クリップ固定用の出隅補強カバーを備えることを特徴とする請求項３記載の内装システムの隅構造。

【請求項５】

さらに、クリップや固定金具を隠すモールを具備することを特徴とする請求項１～４いずれか１項記載の内装システムの隅構造。

【請求項６】

上記モールが弾性部材からなり、該モールが、隅部に対向する一対のクリップの間に、弾性変形しながら組み込まれることを特徴とする請求項５記載の内装システムの隅構造。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明が属する技術分野】

本発明は、住宅やオフィス等の建物の内装システムの隅構造に関し、特に、特殊な技能を有しない者でも組み立てが可能（一業種で施工可能）で、内装工事の省力化に役立つ内装システムの隅構造に関する。

【０００２】

【従来の技術】

集合住宅等の鉄筋コンクリート製の躯体壁に沿って壁をつける際には、従来、一般的に次のようにしていた。まず躯体壁に間柱としてのスタッドをある間隔で上下ガイド材等に固定する。次にこのスタッドに石膏製等の壁面ボードを貼る。そして最後に、この壁面ボードの上に化粧板を貼るかクロス貼りの表面化粧をして仕上げる。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の工法では、下地から仕上げ工事まで複数の専門業者の手で施工することが前提であり、工数・コスト・所要日数ともに相当かかるものであった。また、将来、リフォームや間仕切り変更をする場合や壁面の改装仕上げを行う場合にも、壁面仕上げパネルなどを取り付ける大掛かりな工事が必要となっていた。

【０００４】

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、特殊な技能を有しない者でも組み

10

20

30

40

50

立てが可能で、内装工事の省力化に役立つ内装システムの隅構造を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決する手段】

上記課題を解決するために、本発明は以下の手段を講じた。

本発明の第1態様は、部屋の壁面を構成する2枚の壁パネルが90°に交差する出・入隅部における内装システムの隅構造であって、2枚の壁パネルの各々の端部を固定するための、建屋躯体の床及び天井に対して固定された、縦に延びる2本のスタッドと、該2本のスタッドを相互に固定する固定金具と、スタッドに対して壁パネルを固定するクリップと、を具備し、上記スタッドが中空H字形の横断面形状を有するとともに、横方向側壁に開けられた係止穴を有し、上記固定金具が、該スタッドの係止穴と係合する係合突起を有し、上記クリップが、上記スタッドのH字型の中央溝と横方向側壁との間を挟むような形態でスタッドに固定されるとともに、上記クリップが、壁パネルの側壁を受け入れる凹部を有することを特徴とする。

10

【0006】

この構成によれば、一对のパネルの間にスタッドを配置し、固定金具をネジ止めすることにより構成することができるので、特殊な技能を有しない者でも組み立てが可能で、内装工事の省力化に役立つものである。

【0007】

本発明の第2の態様は、部屋の壁面を構成する2枚の壁パネルが交差する隅部における内装システムの構造であって、2枚の壁パネルの各々の端部を固定するための、建屋躯体の床及び天井に対しした戸境壁用又は二重の床及び天井に対しした間仕切壁用に固定された、縦に延びる2本のスタッドと、該2本のスタッドを相互に固定する固定金具と、スタッドに対して壁パネルを固定するクリップと、を具備し、上記2本のスタッドは、それぞれの1つの角部同士が当接されて90°交差して配置されており、上記固定金具の一種として、両スタッドの交差隅部に沿って掛け渡され、両スタッドに固定された入隅スタッド固定金具を備えることを特徴とする。

20

【0008】

この構成によれば、両スタッドの交差隅部に沿って掛け渡され、両スタッドに固定された入隅スタッド固定金具を備えるので、隅部に配置される2つのスタッドを確実にかつ寸法精度良く固定することができる。

30

【0009】

本発明の第3の態様は、部屋の壁面を構成する2枚の壁パネルが交差する隅部における内装システムの構造であって、2枚の壁パネルの各々の端部を固定するための、建屋躯体の床及び天井に対しした戸境壁用又は二重の床及び天井に対しした間仕切壁用に固定された、縦に延びる2本のスタッドと、該2本のスタッドを相互に固定する固定金具と、スタッドに対して壁パネルを固定するクリップと、を具備し、上記2本のスタッドは、それぞれの1つの角部同士が当接されて90°交差して配置されており、上記スタッドが箱形の横断面形状を有するとともに、横方向側壁に開けられた係止穴を有し、上記固定金具の一種として、両スタッドの交差部外側に沿って掛け渡された、該スタッドの係止穴と係合する係合突起を有する出隅スタッド固定金具を備えることを特徴とする。

40

【0010】

この構成によれば、スタッドの係止穴と係合する出隅スタッド固定金具を備えているので、出隅スタッド固定金具によりスタッドの振れが防止され、確実にかつ寸法精度良くスタッドの相対位置を規定することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

図1は、本発明の一実施形態に係る内装システムの間仕切壁の隅構造を示す上面図である。住宅やオフィスなどの建物の隅部では、所定の間隔をおいてほぼ平行に配置した一对の

50

パネル P 1 , P 2 と、一対のパネル P 3 , P 4 とが、その主面方向をほぼ 90° で交差するように設置されている。なお、戸境壁の場合には、パネル P 1、P 3 で入隅構造を形成し、パネル P 2、P 4 で出隅構造を形成する。

【 0 0 1 2 】

それぞれのパネル P 1 ~ P 4 の端部には、アルミニウム型材など（材質は問わず）で構成されるパネルクリップ 1 1 が取り付けられている。このパネルクリップ 1 1 は、壁パネルの側壁を受け入れる凹部であるパネル受け部 1 1 a 及びスタッド・カバー受け部 1 1 b を有しており、パネル P 1 ~ P 4 は、パネルクリップ 1 1 のパネル受け部 1 1 a で受けられる。また、内側のパネル P 1 , P 3 には、スタッド・カバー受け部 1 1 b を外側に向けるようにパネルクリップ 1 1 が取り付けられ、外側のパネル P 2 , P 4 には、スタッド・カ

10

【 0 0 1 3 】

パネル P 1 と P 3 との間及びパネル P 2 と P 4 との間には、建屋躯体の床及び天井に対した戸境壁用又は二重の床及び天井に対した間仕切壁用に固定された、縦に延びる間柱としてのスタッド S が設置されている。スタッド S は、図 2 に示す形状を有している。

【 0 0 1 4 】

図 2 は、スタッド S を示す図であり、(A) は側面図であり、(B) は断面図である。このスタッド S は、断面が中空部を有する略 H 字形状を有しており、横方向の幅が 50 mm、前後方向厚さ 35 mm、肉厚 1.5 mm のアルミニウム型材など（材質は問わず）である。図 2 において、前後方向の面 S d , S d ' は、壁面に沿った面であり、その中央には上下に長く延びる係止溝 S b , S b ' が設けられている。

20

【 0 0 1 5 】

スタッド S の側面 S c , S c ' には、複数の振れ止め係止穴 S a が形成されている。振れ止め係止穴 S a は、長さ 120 mm、幅 15 mm の縦方向に延びる細長い長方形の穴であり、スタッド S の側面 S c に 4 個設けられている。図中のピッチ寸法の一例は、P 1 = P 5 = 170 mm、P 2 = P 3 = P 4 = 750 mm である。この振れ止め係止穴 S a には、後述する固定金具が組み立て時に挿入される。なお、本明細書における寸法例は、当然のことながら全て参考値である。

【 0 0 1 6 】

上記形状を有するスタッド S は、内側のパネル P 1 及び P 3 側のパネルクリップ 1 1 のスタッド・カバー受け部 1 1 b に一方の面 S d を当接させるようにして、パネルクリップ 1 1 に支持される。すなわち、パネルクリップ 1 1 は、スタッドの H 字型の中央の係止溝 S b と横方向側壁 S c との間を挟むような形態でスタッド S に固定される。また、2 つのスタッド S は、パネルクリップ 1 1 に支持されない面 S d 同士及び側面 S c 同士がほぼ 90° になるようにして、面 S d と側面 S c との間の角部同士が近接するようにして配置されている。

30

【 0 0 1 7 】

一つのスタッド S の係止溝 S b から面 S d を介して他のスタッド S の面 S d から係止溝 S b にわたって、入隅スタッド固定金具 1 2 が取り付けられている。この入隅スタッド固定金具 1 2 は、図 3 に示す形状を有する。

40

【 0 0 1 8 】

図 3 は、図 1 に示す内装システムの隅構造における入隅スタッド固定金具を示す図であり、(A) は正面図であり、(B) は側面図である。

図 3 に示す入隅スタッド固定金具 1 2 は、図中において、鉛直方向に延出する第 1 のプレート 1 2 a , 1 2 c , 1 2 e と、水平方向に延出する第 2 のプレート 1 2 b , 1 2 d , 1 2 f とから構成されており、第 1 のプレート 1 2 a , 1 2 c , 1 2 e と第 2 のプレート 1 2 b , 1 2 d , 1 2 f とが交互に直角に接続するような形状を有する。したがって、入隅スタッド固定金具 1 2 は、図 3 (B) に示すように、階段形状を有する。また、第 1 のプレート 1 2 a 及び第 2 のプレート 1 2 f の中央には、ネジ穴 1 2 g が形成されている（第 2 のプレート 1 2 f のネジ穴は図示されていない）。

50

【0019】

このような形状を有する入隅スタッド固定金具12において、第1のプレート12a及び第2のプレート12fの長さは、スタッドSの係止溝Sbの幅に応じて適宜決定され、第2のプレート12b及び第1のプレート12eの長さは、スタッドSの係止溝Sbの深さに応じて適宜決定され、第1のプレート12c及び第2のプレート12dの長さは、スタッドSの面Sdの幅に応じて適宜決定される。

【0020】

したがって、入隅スタッド固定金具12は、図1に示すように、第1のプレート12a及び第2のプレート12fをスタッドSの係止溝Sbの底面に当接させ、第2のプレート12b及び第1のプレート12eをスタッドの係止溝Sbの側面に当接させ、第1のプレート12c及び第2のプレート12dをスタッドSの面Sdに当接させるようにして、2つのスタッドSに配置され、第1のプレート12a及び第2のプレート12fのネジ穴12gを介してスタッドSにネジ止めされている。

10

【0021】

これにより、パネルクリップ11に支持されない面Sd同士及び側面Sc同士がほぼ90°になるようにして、面Sdと側面Scとの間の角部同士が近接するようにして配置されている2つのスタッドSの位置を固定することができる。

【0022】

上記2つのスタッドSのそれぞれの振れ止め係止穴Saと係合するようにして、出隅スタッド固定金具14が取り付けられている。この出隅スタッド固定金具14は、図4に示す形状を有する。

20

【0023】

図4は、図1に示す内装システムの隅構造における出隅スタッド固定金具を示す図であり、(A)は正面図であり、(B)は側面図である。

図4に示す出隅スタッド固定金具14は、図中において、手前側に延出する第3のプレート14a, 14fと、奥側に延出する第4のプレート14b, 14dと、鉛直方向に延出する第5のプレート14c, 14g, 14h, 14iとから構成されており、第5のプレート14cの上部に第3のプレート14a及び第4のプレート14bが直角に接続され、第5のプレート14cの中央部に第4のプレート14dが直角に接続され、第5のプレート14cの下部で直角に接続した第3のプレート14fの中央部に第5のプレート14gが直角に接続され、第3のプレート14fの端部に第5のプレート14h及び14iが接続された形状を有する。

30

【0024】

また、第5のプレート14cの中央部であって、第4のプレート14dが接続している部分の上方には、開口部14eが形成されている。また、第5のプレート14cのそれぞれの第3のプレート14aの下方には、ネジ穴14jが形成されている。また、それぞれの第5のプレート14iの中央にもネジ穴14kが形成されている。

【0025】

したがって、出隅スタッド固定金具14は、図1に示すように、第4のプレート14b, 14d及び第5のプレート14g, 14hを係合突起として、スタッドSの振れ止め係止穴Saに挿入するようにして嵌め込まれ、第5のプレート14cのネジ穴14jを介してスタッドSの側面Scにネジ13で固定される。

40

【0026】

これにより、パネルクリップ11に支持されない面Sd同士及び側面Sc同士がほぼ90°になるようにして、面Sdと側面Scとの間の角部同士が近接するようにして配置されている2つのスタッドSの相対位置を固定することができ、更にスタッドSの振れ止めを防止することができる。

【0027】

一方、図1において、外側のパネルP2及びP4側のパネルクリップ11は、パネル受け部11aでそれぞれパネルP2及びP4の端部を受け、スタッド・カバー受け部11bで

50

出隅補強カバー 15 を受ける。この出隅補強カバー 15 は、出隅スタッド固定金具 14 の外側に固定される。この出隅補強カバー 15 は、図 5 に示す形状を有する。

【 0 0 2 8 】

図 5 は、図 1 に示す内装システムの隅構造における出隅補強カバーを示す図であり、(A) は正面図であり、(B) は側面図である。

出隅補強カバー 15 は、出隅スタッド固定金具 14 の第 3 のプレート 14 a 及び第 5 のプレート 14 i と当接する金具当接面 15 a と、パネルクリップ 11 のスタッド・カバー受け部 11 b の側面と嵌合するパネルクリップ嵌合面 15 b , 15 d と、パネルクリップ 11 のスタッド・カバー受け部 11 b の底面と当接するパネルクリップ受け部当接面 15 c とから構成されており、金具当接面 15 a 及びパネルクリップ嵌合面 15 b、パネルクリップ嵌合面 15 b 及びパネルクリップ受け部当接面 15 c、パネルクリップ受け部当接面 15 c 及びパネルクリップ嵌合面 15 d、並びにパネルクリップ嵌合面 15 d 同士は、直角で接続している。また、各面には、長穴 15 e が形成されている。なお、パネルクリップ受け部当接面 15 c の長さは、パネルクリップ 11 のスタッド・カバー受け部 11 b の幅に対応して適宜決定される。

10

【 0 0 2 9 】

したがって、出隅補強カバー 15 は、金具当接面 15 a を出隅スタッド固定金具 14 の第 3 のプレート 14 a 及び第 5 のプレート 14 i に当接させ、パネルクリップ受け部当接面 15 c をパネルクリップ 11 のスタッド・カバー受け部 11 b の底面に当接させるようにして配置し、第 3 のプレート 14 a 及び第 5 のプレート 14 i のネジ穴 14 k と金具当接面 15 a の長穴 15 e とを介してネジ 13 により固定される。この場合、金具当接面 15 a は、長穴 15 e を有するので、固定の際の部材ずれを許容することができる。これにより、スタッド S がほぼ 90° 向きを変えて配置された際にできる間隙での強度を補強することができる。

20

【 0 0 3 0 】

パネルクリップ 11 のパネル受け部 11 a においては、パネル P を貫通してスタッド S 又は出隅補強カバー 15 に達するように、長ネジ 16 が貫挿されている。すなわち、内側のパネル P 1 及び P 3 では、長ネジ 16 がスタッド S に達し、外側のパネル P 2 及び P 4 では、長ネジ 16 が出隅補強カバー 15 に達している。これにより、内装システムの隅構造が確立される。

30

【 0 0 3 1 】

内側のパネルクリップ側には、クリップや固定金具を隠す入隅モール 17 が取り付けられ、外側のパネルクリップ側には、クリップや固定金具を隠す出隅モール 18 が取り付けられている。入隅モール 17 は、パネルクリップ 11 のパネル受け部 11 a の外側の角部を保持するクリップ保持部 17 a と、パネル面に当接する爪 17 b と、長ネジ 16 の頭を隠すネジ頭収容部 17 c とを有する。

【 0 0 3 2 】

一方、出隅モール 18 は、パネルクリップ 11 のパネル受け部 11 a の外側の角部を保持するクリップ保持部 18 a と、パネルクリップ 11 のパネル受け部 11 a の外側を押えるクリップ押え部 18 b と、パネル面に当接する爪 17 b と、長ネジ 16 の頭を隠すネジ頭収容部 18 d とを有する。

40

【 0 0 3 3 】

これらの入隅モール 17 及び出隅モール 18 は、例えば軟質樹脂等の弾性部材で構成される。これらのモールは、隅部に対向する一対のパネルクリップ 11 の間に、弾性変形しながら組み込まれ、これにより、クリップや固定金具を隠すことができる。したがって、隅構造の外観を向上させることができる。

【 0 0 3 4 】

上述した内装システムの隅構造は、次のようにして作製される。まず、外側の一対のパネル P 2 , P 4 にパネルクリップ 11 のパネル受け部 11 a を当接させ、スタッド・カバー受け部 11 b に出隅補強カバー 15 のパネルクリップ受け部当接面 15 c を当接させ、長

50

ネジ 16 で固定する。

【0035】

次いで、一对のパネル P の端部にそれぞれパネルクリップ 11 のパネル受け部 11 a を当接させ、スタッド・カバー受け部 11 b にスタッド S の面 S d を当接させ、長ネジ 16 で固定する。次いで、一方のスタッド S の振れ止め係止穴 S a に出隅スタッド固定金具 14 の係合突起であるプレート 14 b , 14 d を嵌合し、ネジ 13 で固定する。

【0036】

次いで、他方のスタッド S の振れ止め係止穴 S a に、出隅スタッド固定金具 14 の係合突起である残りのプレート 14 g , 14 h を嵌合し、ネジ 13 で固定する。また、出隅スタッド固定金具 14 のプレート 14 a , 14 i と出隅補強カバー 15 の金具当接面 15 a と

10

【0037】

次いで、2つのスタッド S に掛け渡すようにして入隅スタッド固定金具 12 を取り付け、ネジ 13 により固定する。最後に、パネル P 1 及び P 3 側に入隅モール 17 を取り付け、パネル P 2 及び P 4 側に出隅モール 18 を取り付ける。

【0038】

このように、本実施形態の内装システムの隅構造は、一对のパネルの間にスタッドを配置し、固定金具をネジ止めし、モールにより固定部をカバーすることにより構成することができるので、特殊な技能を有しない者でも組み立てが可能であり、非常に簡単に設置することができる。

20

【0039】

本発明は、上記実施形態に限定されず、種々変更して実施することができる。したがって、上記実施形態における部材の寸法や形状は一例に過ぎず、適宜変更して実施することができる。

【0040】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の内装システムの隅構造は、一对のパネルの間にスタッドを配置し、固定金具をネジ止めし、必要に応じてモールにより固定部をカバーすることにより構成することができるので、特殊な技能を有しない者でも組み立てが可能で、内装工事の省力化に役立つものである。また、傷の付き易い出隅部の交換が容易となる。さらに、特殊な技能を有しない者、あるいは単一業種で施工可能で内装工事の省力化に役立つ。また、のり、釘を使用しないで施工可能な乾式工法ともできるため、取り外しが容易である。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る内装システムの隅構造を示す上面図である。

【図2】図1に示す内装システムの隅構造におけるスタッドを示す図であり、(A)は側面図であり、(B)は断面図である。

【図3】図1に示す内装システムの隅構造における入隅スタッド固定金具を示す図であり、(A)は正面図であり、(B)は側面図である。

【図4】図1に示す内装システムの隅構造における出隅スタッド固定金具を示す図であり、(A)は正面図であり、(B)は側面図である。

40

【図5】図1に示す内装システムの隅構造における出隅補強カバーを示す図であり、(A)は正面図であり、(B)は側面図である。

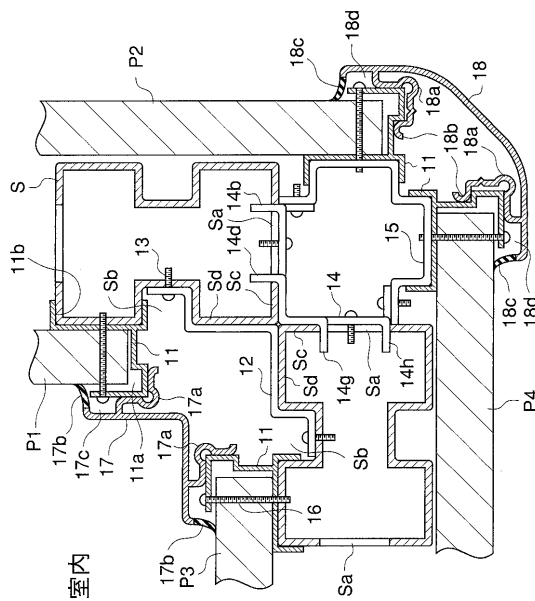
【符号の説明】

11 ... パネルクリップ、11 a ... パネル受け部、
 11 b ... スタッド・カバー受け部、12 ... 入隅スタッド固定金具、
 12 a , 12 c , 12 e ... 第1のプレート、
 12 b , 12 d , 12 f ... 第2のプレート、
 12 g , 14 j , 14 k ... ネジ穴、13 ... ネジ、14 ... 出隅スタッド固定金具、
 14 a , 14 f ... 第3のプレート、14 b , 14 d ... 第4のプレート、
 14 c , 14 g , 14 h , 14 i ... 第5のプレート、15 ... 出隅補強カバー、

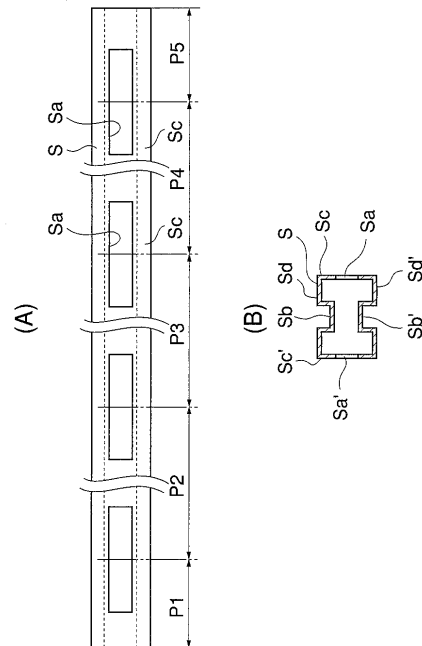
50

15 a ... 金具当接面、15 b , 15 d ... パネルクリップ嵌合面、
 15 c ... パネルクリップ受け部当接面、15 e ... 長穴、16 ... 長ネジ、
 17 ... 入隅モール、17 a , 18 a ... クリップ保持部、17 b , 18 c ... 爪、
 17 c , 18 d ... ネジ頭収容部、18 ... 出隅モール、18 c ... クリップ押え部、
 P1 ~ P4 ... パネル、S ... スタッド、S a ... 振れ止め係止穴、S b ... 係止溝、
 S c ... 側面、S d ... 面。

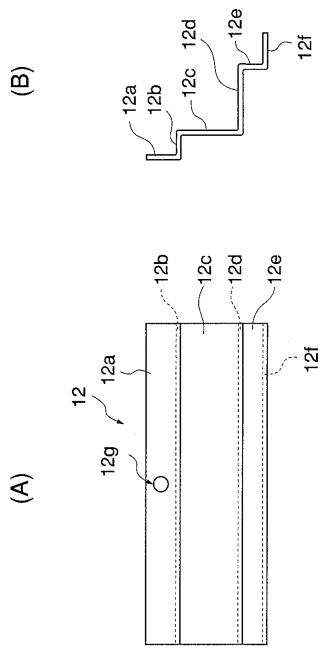
【 図 1 】



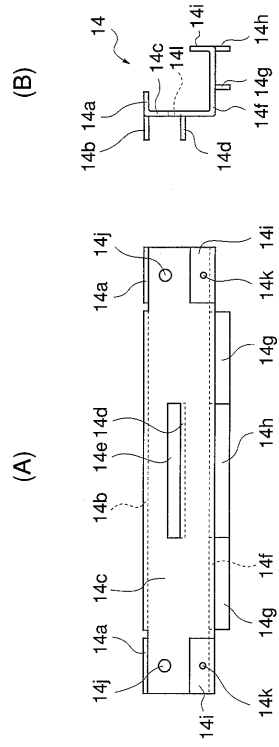
【 図 2 】



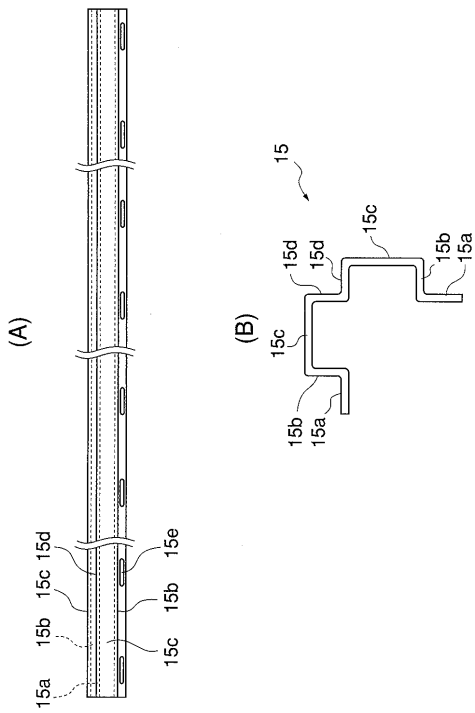
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

審査官 江成 克己

- (56)参考文献 特開平08 - 151713 (JP, A)
特開平01 - 244045 (JP, A)
実開昭63 - 173407 (JP, U)
実開昭59 - 150813 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

E04B 2/74

E04F 13/08