

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3598393号  
(P3598393)

(45) 発行日 平成16年12月8日(2004.12.8)

(24) 登録日 平成16年9月24日(2004.9.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

E O 4 F 13/08

E O 4 B 2/90

F I

E O 4 F 13/08 1 O 1 G

E O 4 B 2/90

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平9-20385	(73) 特許権者	390008419
(22) 出願日	平成9年2月3日(1997.2.3)		大塚オーミ陶業株式会社
(65) 公開番号	特開平10-238068		大阪府大阪市中央区大手通3丁目2番21号
(43) 公開日	平成10年9月8日(1998.9.8)	(74) 代理人	100065215
審査請求日	平成13年10月5日(2001.10.5)		弁理士 三枝 英二
(31) 優先権主張番号	特願平8-343261	(74) 代理人	100076510
(32) 優先日	平成8年12月24日(1996.12.24)		弁理士 掛樋 悠路
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100086427
			弁理士 小原 健志
		(74) 代理人	100090066
			弁理士 中川 博司
		(74) 代理人	100094101
			弁理士 館 泰光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】化粧パネルの取付金物及び取付け工法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

各々爪付きで一方がねじ孔を、他方がボルト孔を持つ一対の挟持片、及び前記ボルト孔を経てねじ孔に螺合し、これら挟持片を締め付けて前記爪を化粧パネル裏面の並行する掛合溝に圧締させるボルトを包含するクランプ、並びに前記一対の挟持片の間に配置され前記ボルトが挿通される孔付きの支持片を具有し、前記挟持片が占有する空間の範囲外で前記並行する掛合溝の一方の側へ偏倚して該支持片に、建物壁面に結合される取付け部が形成された化粧パネルの取付金物において、

前記一対の挟持片は、実質的に同一の形状及び寸法を有し、且つそれらの爪が化粧パネルの並行する掛合溝に掛合した状態で、対向する辺が該掛合溝の一方の側から他方の側へ傾斜されており、前記支持片は、その孔に前記ボルトを挿通した状態で前記挟持片の辺の傾斜に対応する傾斜とされていることを特徴とする化粧パネルの取付金物。

【請求項2】

前記支持片は、1対の挟持片と共に化粧パネル裏面の装着位置で同一平面内に並ぶ状態の下、該化粧パネルの端面と対向するよう突出するストッパーが形成されていることを特徴とする請求項1に記載の化粧パネルの取付金物。

【請求項3】

前記支持片は、その取付け部とは反対の端が、前記挟持片を超えて突出していることを特徴とする請求項1または2に記載の化粧パネルの取付金物。

【請求項4】

一方がねじ孔を他方がボルト孔を持つ一対の挟持片の各々に形成された爪を、化粧パネル裏面に形成された並行する掛合溝に掛合させ、

前記ボルト孔を経て前記ねじ孔に螺合させたボルトを締め付けて、前記一対の挟持片を化粧パネルに圧縮し、

前記一対の挟持片の間に配置され前記ボルトが挿通される孔付きの支持片に、前記挟持片が占有する空間の範囲外で前記並行する掛合溝の一方の側へ偏倚して形成された取付部を建物壁面に結合させる、化粧パネルの取付け工法であって、前記挟持片は、実質的に同一の形状及び寸法を有し、且つ、それらの爪が化粧パネルの並行する掛合溝に掛合した状態で、対向する辺が該掛合溝の一方の側から他方の側へ傾斜され、

前記支持片は、前記挟持片の辺の傾斜に対応する傾斜とされていることを特徴とする化粧パネルの取付け工法。 10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、建物壁面に陶板等の化粧パネルを装着するのに用いる取付金物、より詳しくは、各々爪付きで一方がねじ孔を、他方がボルト孔を持つ一対の挟持片、及び前記ボルト孔を経てねじ孔に螺合し、これら挟持片を締め付けて前記爪を化粧パネル裏面の並行する掛合溝に圧縮させるボルトを包含するクランプ、並びに前記一対の挟持片の間に配置され前記ボルトが挿通される孔付きの支持片を具有し、前記挟持片が占有する空間の範囲外で前記並行する掛合溝の一方の側へ偏倚して該支持片に、建物壁面即ち駆体に結合される取付け部が形成された化粧パネルの取付金物、及びこの種の取付金物を適用する化粧パネルの取付け工法に関する。 20

【0002】

この種の取付金物において、支持片の取付け部を上記のように偏倚させるのは、上下に敷設される化粧パネルを同種の金物を用いて建物壁面に装着するのを可能にするためである。これは、上下に隣り合う取付金物の向きを相互に逆にすれば、それらの支持片取付け部が重なることなく達成される。

【0003】

一方の挟持片がねじ孔付きとされるのは、該ねじ付きの挟持片がボルトのためのナットも兼ねるため、部品数が少なくて済むからである。 30

【0004】

【従来の技術】

従来、この種の取付金物には、図10～12に示すものがある（実公平6-1971号公報）。

【0005】

しかし、この従来技術のものは、図に明らかなように、支持片50の向きを変えずに、ねじ孔付き挟持片51を今一つの挟持片52と配置替え出来ない構成になっている。このことは、支持片50に対しボルト53の適用可能な向きが一定であるという、使い勝手に制約を受けることを意味する。これは、出隅に取り付けられる大曲り等のL字形の化粧パネル（図13参照）については、そのL字形の一方の側端に対してボルトを適用できないという点で難がある。図13において、矢印は、ボルトの適用可能な方向を示す。 40

【0006】

また従来のもものでは、図に見られる様にボルトの中央部を外れた箇所に支持片50が位置するから、化粧パネルを駆体に装着した状態で、強風や地震等による振動で化粧パネルに生ずる引っ張り荷重や、化粧パネルの重力により一対の挟持片に加わる引っ張り荷重が不均一となり、化粧パネル装着の安定性及び強固さの点で不都合である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、上記従来技術による問題を解消するにある。即ち、本発明は、取付金物の支持片に対しボルトの適用可能な向きを前後に振り換えることができ、しかも、化粧パ 50

ネル取付の安定性及び強固さを向上できるようにしようというものである。

【0008】

本発明は、冒頭に述べたタイプの取付金物を適用して、化粧パネルの取付けを合目的の下に行い得る化粧パネルの取付け工法を提供することを今一つの課題としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明に係る化粧パネルの取付金物は、各々爪付きで一方がねじ孔を、他方がボルト孔を持つ一対の挟持片、及び前記ボルト孔を経てねじ孔に螺合し、これら挟持片を締め付けて前記爪を化粧パネル裏面の並行する掛合溝に圧縮させるボルトを包含するクランプ、並びに前記一対の挟持片の間に配置され前記ボルトが挿通される孔付きの支持片を具有し、前記挟持片が占有する空間の範囲外で前記並行する掛合溝の一方の側へ偏倚して該支持片に、建物壁面に結合される取付け部が形成された化粧パネルの取付金物において、前記一対の挟持片は、実質的に同一の形状及び寸法を有し、且つそれらの爪が化粧パネルの並行する掛合溝に掛合した状態で、対向する辺が該掛合溝の一方の側から他方の側へ傾斜されており、前記支持片は、その孔に前記ボルトを挿通した状態で前記挟持片の辺の傾斜に対応する傾斜とされていることを特徴とする。

10

【0010】

前記支持片は、一対の挟持片と共に化粧パネル裏面の装着位置で同一平面内に並ぶ状態の下、該化粧パネルの端面と対向するよう突出するストッパーが形成されていることが望ましい。

20

【0011】

また、前記支持片は、その取付け部とは反対の端が、前記挟持片を超えて突出していることが好ましい。

【0012】

さらに、本発明は、一方がねじ孔を他方がボルト孔を持つ一対の挟持片の各々に形成された爪を、化粧パネル裏面に形成された並行する掛合溝に掛合させ、前記ボルト孔を経て前記ねじ孔に螺合させたボルトを締め付けて、前記一対の挟持片を化粧パネルに圧縮し、前記一対の挟持片の間に配置され前記ボルトが挿通される孔付きの支持片に、前記挟持片が占有する空間の範囲外で前記並行する掛合溝の一方の側へ偏倚して形成された取付け部を建物壁面に結合させる、化粧パネルの取付け工法であって、前記挟持片は、実質的に同一の形状及び寸法を有し、且つ、それらの爪が化粧パネルの並行する掛合溝に掛合した状態で、対向する辺が該掛合溝の一方の側から他方の側へ傾斜され、前記支持片は、前記挟持片の辺の傾斜に対応する傾斜とされていることを特徴とする化粧パネルの取付け工法に係る。

30

【0013】

【発明の実施の形態】

本発明に係る化粧パネルの取付金物及び取付け工法の実施形態につき、以下に図1～8を参照しつつ説明する。

【0014】

本発明に係る化粧パネルの取付金物1は、各々が爪2付きの挟持片3a、3b、それらの一方に形成されたボルト孔4を経て、他者に形成されたねじ孔5に螺合して、これら挟持片3a、3bの爪2、2を化粧パネル6裏面の並行する掛合溝7、7(図4)に圧縮させるボルト8を包含するクランプ9を具有する。また、取付金物1は、前記挟持片3a、3bの間に配置されボルト8が挿通される孔10付きの支持片11を具有し、支持片11には、建物壁面に結合される取付け部11aが支持片11の占有する空間の範囲外で、並行する掛合溝7、7の一方の側へ偏倚して形成されている。

40

【0015】

挟持片3a、3bは、断面チャンネル形とされている。ねじ孔5付きの挟持片3bは、両フランジにねじ孔が形成されている。これは、取付金物1の挟持片3a、3bをボルト8で締め付けた際、片方のフランジにねじ孔がある場合に比較して挟持片3bが浮き上がる

50

のを防止する効果を高めるためである。

【0016】

取付金物1における挟持片3a, 3bは、実質的に同じ形状及び寸法に形成されている。挟持片3a, 3bは、化粧パネル6の並行する掛合溝7, 7に爪2, 2が掛合したと状態で、対向する辺3a', 3b'が掛合溝7, 7の一方の側から他方の側へ傾斜されている。

【0017】

支持片11は、その孔10にボルト8を嵌めた状態で、挟持片3a, 3bの辺3a', 3b'の傾斜に対応する傾斜とされている。

【0018】

この傾斜は、挟持片3a, 3bをボルト8で締め付けて爪2, 2を化粧パネル6裏面の並行する掛合溝7に圧縮させたときに、支持片11とボルト8との交点、すなわち、支持片11がボルト8を支架する支持点、両爪2, 2間の幅(化粧パネル6裏面の並行する掛合溝7, 7間の幅)のほぼ中間点となるように設定される。なお、図中、符号12は取付け部11aのビス孔であり、符号13はスポンジ等の弾性材でできたリング状成形体である。

【0019】

図3は、取付金物1を化粧パネル6にセットし、これを、耐水ペニヤ板等のボード下地Uに取り付ける例を示している。取付金物1は、化粧パネル6の4隅に配設される。支持片11は、その取付け部11aにおいて、従来と同様にしてタッピングビス等の固着部材で鉄骨Fに結合される。取付金物1は、鉄筋コンクリート、中空セメント板、軽量気泡コンクリート板等で構成された建物壁面、或いは鉄骨等、種々の躯体に化粧パネル6を取り付けるのにも適用され得る。

【0020】

図5は、取付金物1を化粧パネル6にセットし、これを中空セメント板下地Sに取り付ける例を示している。中空セメント板下地Sは、従来と同様にして鉄骨(図示せず)に固定されている。化粧パネル6裏面に上記と同様にして取付金物1が圧縮され、この取付金物1の取付け部11aが、コンクリートビス(図示せず)等の固定部材にて中空セメント板下地Sに結合される。

【0021】

図6は、取付金物1を化粧パネル6にセットし、これを軽量気泡コンクリート板下地Gに取り付ける例を示している。軽量気泡コンクリート板下地Gは、従来と同様にして鉄骨(図示せず)に固定されている。化粧パネル6裏面に上記と同様にして取付金物1が圧縮され、この取付金物1の取付け部11aが、軽量気泡コンクリート用ビス(図示せず)等の固着部材にて軽量気泡コンクリート板下地Gに結合される。

【0022】

図7は、取付金物1を化粧パネル6にセットし、これを鉄筋コンクリートに取り付ける例を示している。鉄筋コンクリート等の外壁(図示せず)に、アンカーボルト等によってアングルLを所定間隔で固定し、このアングルLにバーKをネジ等により固定する。取付金物1を化粧パネル6裏面に前記と同様にして圧縮し、この取付金物1の取付け部11aが、ネジ等の固着部材(図示せず)にてバーKに結合される。

【0023】

図8は、本発明金物と張り付けモルタルとを併用して、化粧パネルを建物外壁に施す例を断面図で示している。図8中、Cは鉄筋コンクリート外壁、Mは下地モルタル、Nは張り付けモルタル、1は取付金物、Dは化粧パネル6の裏打ちシート、Tはネジ、Pは該ネジTを螺着するために外壁Cに予め取り付けられたアンカー、Eは目地材である。裏打ちシートDは、弾性材で形成され、化粧パネル6表面に対する衝撃を吸収する。取付金物1は上記と同様にして圧縮され、裏打ちシートDが張られた化粧パネル6は、張り付けモルタルNの硬化前にこれに所定位置に押圧して張り付けられ、ビスTにて取付け部11aが下地モルタルMの介在下に外壁に結合される。図8に示した工法は、本発明金物を用いる点

10

20

30

40

50

を除き、従来と同様である。

【0024】

図3、図5～図7に示すように、取付金物1が化粧パネル6の左右両側に配設される場合は、左右両側からのボルト8の螺入、すなわち、図3の化粧パネル6右側の取付金物1では矢印A方向から、左側の化粧パネル6では矢印B方向からのボルト8の螺入が施工上便宜である。

【0025】

しかし、一对の挟持片3a、3bのうちの一方の挟持片3bがねじ孔5を有し、他方がボルト孔4付きであるため、一对の挟持片3a、3bを図3の垂直面の右回りまたは左回りに配置を振り換えないと、これを実現できない。

10

【0026】

本発明では、この振り換え配置は、一对の挟持片3a、3bが、実質的に同じ形状及び寸法に形成されているために可能である。

【0027】

こうして、本発明では、従来の取付金物では不可能であった、支持片11に対するボルト8の適用可能な向きを前後に振り換えることが達成され、化粧パネル6の施工能率を向上させることができる。

【0028】

また、化粧パネル6は、建物の外装として使用され、強風や地震等で化粧パネルが図3に示す矢印X方向に振動した場合、それによって化粧パネルに引っ張り荷重が生じたり、或いは化粧パネル6の自重により一对の挟持片3a、3bに引っ張り荷重が加わるが、支持片11がボルト8を支持する点が、両爪2、2間の幅H(図2、3)のほぼ中間位置にあり、しかも一对の挟持片3a、3bが実質的に同一の形状、寸法とされているので、従来金物と異なりバランスが保証され、その結果、前記引っ張り荷重に対する曲げ変形強度も向上する。

20

【0029】

支持片11は、一对の挟持片3a、3bと共に化粧パネル6裏面の装着位置で同一平面内に並ぶ状態の下、化粧パネル6の端面と対向するよう突出するストッパー11bを形成しておけば(図1、2、9)、取付金物1の化粧パネル6に対する位置決めを簡潔且つ迅速に行うことを可能にする。

30

【0030】

また、支持片11は、その取付け部11aとは反対の端が、挟持片3a、3bの端を超えて突出した形であると(図9)、支持片11の曲げ変形に対する強度が向上することが認められた。

【0031】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明に係る化粧パネルの取付金物は、支持片に対しボルトの適用可能な向きを前後に振り換えることができ、しかも、化粧パネル取付の安定性及び強固さを向上させることができる。

【0032】

40

また、本発明に係る化粧パネルの取付け工法は、前記取付金物を適用して、化粧パネルの取付を合目的の下に行い得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る化粧パネルの取付金物の一実施形態を分解して示す斜視図である。

【図2】図1の取付金物を示す平面図である。

【図3】図1の取付金物で化粧パネルをボード下地に取り付ける例を説明する斜視図である。

【図4】化粧パネルの裏面側の斜視図である。

【図5】図1の取付金物で化粧パネルを中空セメント板下地に取付ける例を説明する斜視図である。

50

【図 6】図 1 の取付金物で化粧パネルを軽量気泡コンクリート板下地に取り付ける例を説明する斜視図である。

【図 7】図 1 の取付金物で化粧パネルを鉄筋コンクリート等による外壁にバーの併用下に取り付ける例を説明する斜視図である。

【図 8】図 1 の取付金物で化粧パネルを鉄筋コンクリート等の外壁にモルタルの併用下に取り付ける例を説明する斜視図である。

【図 9】本発明に係る化粧パネルの取付金物の他の実施形態を示す斜視図である。

【図 10】従来の取付金物を示す斜視図である。

【図 11】図 10 の取付金物を用いて躯体に化粧パネルを取り付けた状態を示す断面図である。

10

【図 12】図 11 の V - V 線断面図である。

【図 13】L 字形の化粧パネルを示す斜視図である。

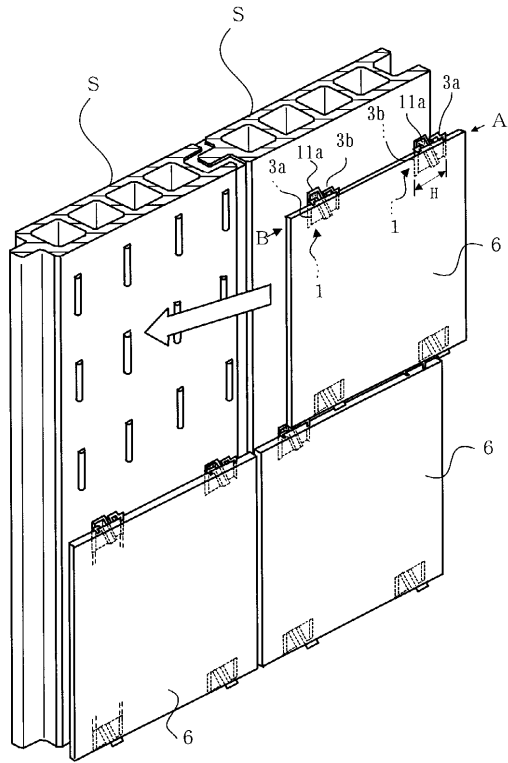
【符号の説明】

- 1 取付金物
- 2 爪
- 3 a , 3 b 挟持片
- 4 ボルト孔
- 5 ねじ孔
- 6 化粧パネル
- 7 掛合溝
- 8 ボルト
- 9 クランプ
- 10 孔
- 11 支持片
- 11 a 取付け部
- 11 b ストッパー
- 13 パッド

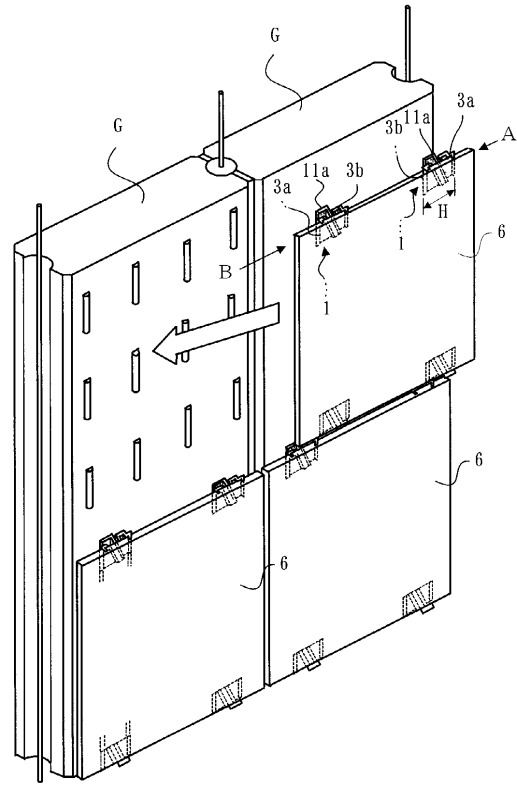
20



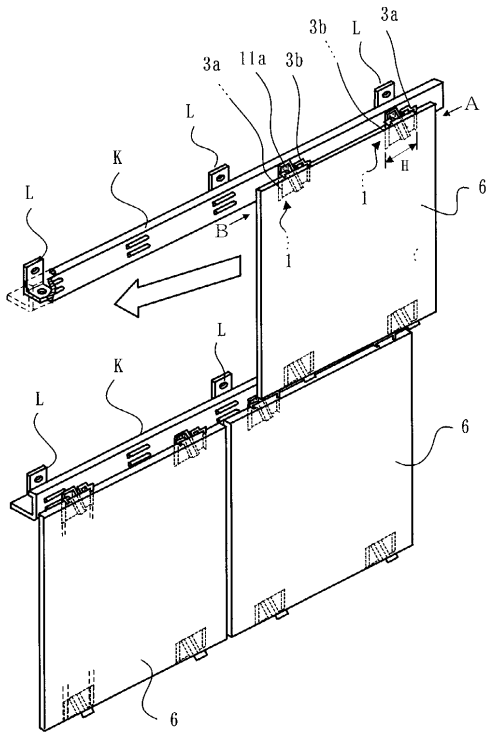
【図 5】



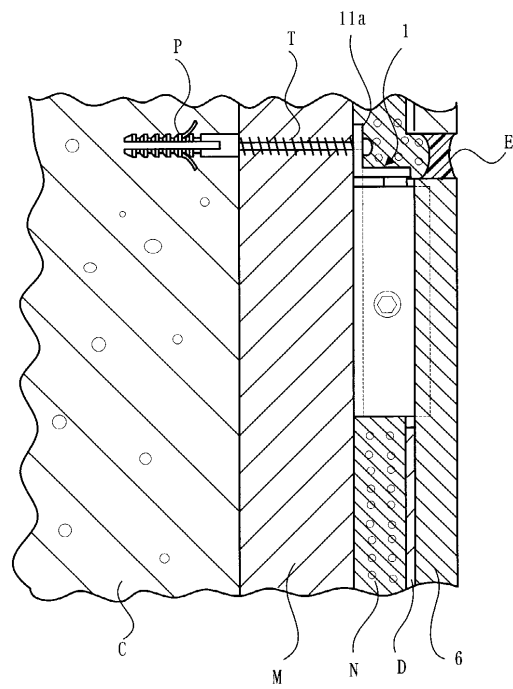
【図 6】



【図 7】

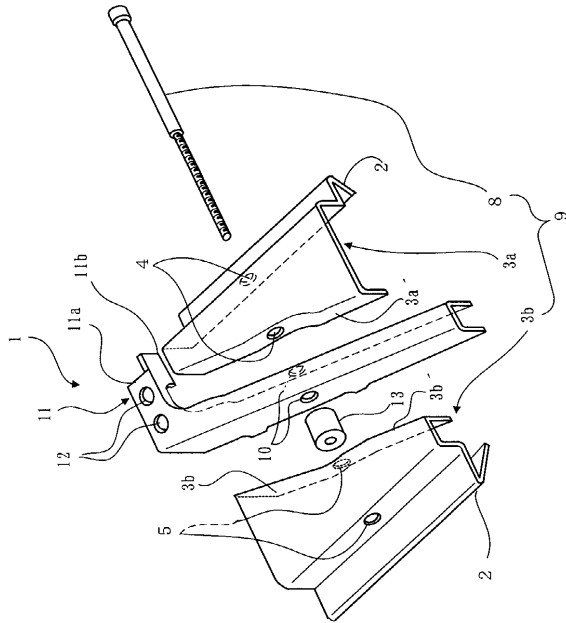


【図 8】

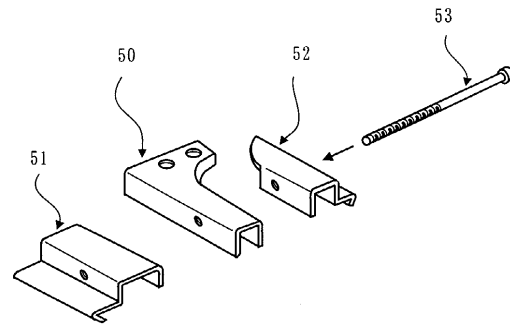




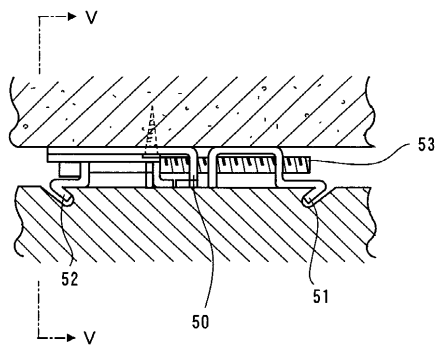
【図 9】



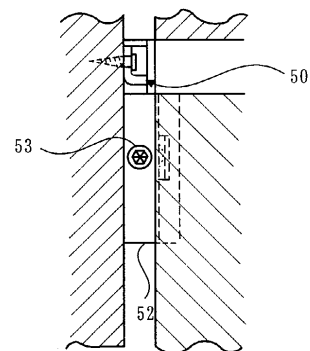
【図 10】



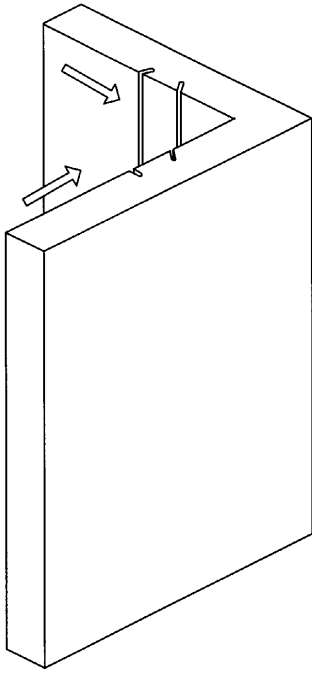
【図 11】



【図 12】



【図 13】



---

フロントページの続き

- (74)代理人 100099988  
弁理士 斎藤 健治
- (74)代理人 100105821  
弁理士 藤井 淳
- (74)代理人 100099911  
弁理士 関 仁士
- (74)代理人 100108084  
弁理士 中野 睦子
- (72)発明者 小川 正巳  
滋賀県甲賀郡信楽町柞原 9 2 6 番地 大塚オーミ陶業株式会社内
- (72)発明者 北村 雅之  
滋賀県甲賀郡信楽町柞原 9 2 6 番地 大塚オーミ陶業株式会社内

審査官 高橋 三成

- (56)参考文献 実開昭 6 3 - 0 8 9 0 3 5 ( J P , U )  
実公平 0 6 - 0 0 1 9 7 1 ( J P , Y 2 )  
特開平 0 7 - 1 5 0 7 3 1 ( J P , A )  
実開平 0 6 - 0 4 7 4 6 7 ( J P , U )  
特開平 0 3 - 0 1 7 3 4 4 ( J P , A )

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, D B 名)
- E04F 13/08 101  
E04B 2/90  
E04F 13/00