

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-191902

(P2007-191902A)

(43) 公開日 平成19年8月2日(2007.8.2)

(51) Int.Cl.

E04F 13/26 (2006.01)

F I

E04F 13/08 1 O 1 D

テーマコード (参考)

2 E 1 1 O

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2006-10567 (P2006-10567)
 (22) 出願日 平成18年1月19日 (2006.1.19)

(71) 出願人 000126333
 株式会社アイジー技術研究所
 山形県東根市大字蟹沢字上縄目1816番
 地の12
 (72) 発明者 菅野良彦
 山形県東根市大字蟹沢字上縄目1816番
 地の12 株式会社アイジー技術研究所内
 (72) 発明者 遠藤宏一郎
 山形県東根市大字蟹沢字上縄目1816番
 地の12 株式会社アイジー技術研究所内
 (72) 発明者 佐藤淳二
 山形県東根市大字蟹沢字上縄目1816番
 地の12 アイジー工業株式会社内

最終頁に続く

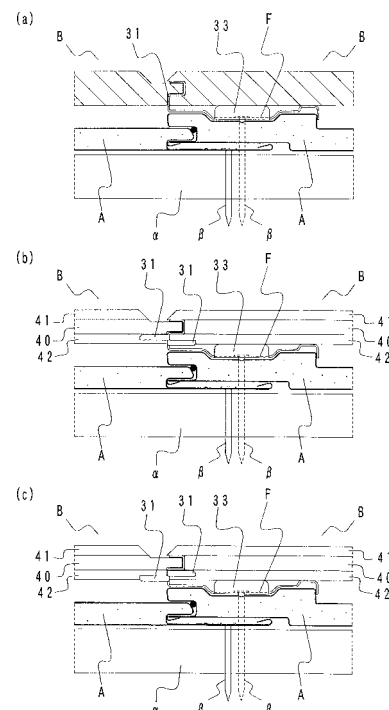
(54) 【発明の名称】 壁材の取付構造

(57) 【要約】

【目的】 本発明は壁材を直接、釘等の固定具で打設することなく、断熱性、防火性、防水性、施工性に優れ、壁材を壁下地に簡単に施工できる壁材の取付構造に関するものである。

【構成】 幅方向の一端端縁には外側方に突出した雌実部36、他側端縁には内側方に突出した雄実部37を形成した長尺状の壁材Bと、壁材Bに係止する取付具Fと、雄雌連結構造を形成した長尺状の下地兼取付部材Aとからなり、取付具Fには傾斜して突出した2片の固定兼ガタツキ防止片31を形成したものであり、壁下地αに下地兼取付部材Aを複数枚連結して固定具βにより固定し、取付具Fを下地兼取付部材A上に複数個固定し、壁材Bの雄実部37は取付具Fの取付溝27に挿入して固定されていると共に、一部の壁材Bの雄実部37あるいは雌実部36の側端部は、上方あるいは下方に屈曲した取付具Fの固定兼ガタツキ防止片31に当接して取付具Fにより固定されている壁材の取付構造である。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

幅方向の一側端縁には外側方に突出した雌実部、他側端縁には内側方に突出した雄実部を形成した長尺状の壁材と、壁材に係止する取付具と、雄雌連結構造を形成した長尺状の下地兼取付部材とからなり、取付具は略水平面状の固定片と、固定片の下端を外方に屈曲した底片と、底片の先端を上方に突出した側片と、底片と側片とからなる取付溝と、側片の先端を外方にL字状に屈曲した上側片と、側片と上側片とからなる係止片と嵌合溝と、底片の両端に傾斜して突出した2片の固定兼ガタツキ防止片とから形成したものであり、壁下地に下地兼取付部材を複数枚連結して固定具により固定し、取付具を下地兼取付部材上に複数個固定し、壁材の雄実部は取付具の取付溝に挿入して固定されていると共に、一部の壁材の雄実部あるいは雌実部の側端部は、上方あるいは下方に屈曲した取付具の固定兼ガタツキ防止片に当接して取付具により固定されていることを特徴とする壁材の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は壁材を直接、釘等の固定具で打設することなく、断熱性、防火性、防水性、施工性等に優れ、壁材を壁下地に簡単に施工できる壁材の取付構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般に壁材、例えば表面材をセメントを主材とした窯業系の壁材を形成し、裏面に断熱性のあるサイディングを形成したものが数多く上市されている。そして、これらの壁材は壁下地に固定する際に、壁材が一体に形成されたサイディングを、固定具を釘等の固定具を介して取り付けの方法が採られている。(特許文献1～3参照)。また、壁材を壁下地に固定する際に、係止片を形成した下地材に嵌合して取り付けの方法が採られている。(特許文献4参照)。さらに、防火下地材上に外装タイルをハット状のタイル固定部材を介して固定する構造体等もあった。(特許文献5参照)

【0003】

【特許文献1】特開平8-333862号公報

【特許文献2】特開平10-88772号公報

【特許文献3】特開平11-131746号公報

【特許文献4】特開平4-261958号公報

【特許文献5】特開平4-108951号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献1～3は壁材と下地となるサイディング材の一体化が接着材の接着強度、耐久性、耐候性の問題で難しく、剥落の危険性は免れないものであった。さらに、窯業系防火下地材上にタイル固定部材を固定し、タイル固定部材に外装タイルを嵌合して固定する構造であるが、嵌合が確実でなく、破損時に一気に破損したタイルが落下する危険性があった。また、特許文献4は下地材の横突条部に外装壁片をクリップを介して固定する構造であるが、タイルの成形精度とクリップの成形の関係で、ガタつく危険性があった。さらに、特許文献5は外装タイルをハット状のタイル固定部材を介して固定する構造体であるが、目地部にモルタル等を形成する必要があるが、形成しないとガタつく危険性があった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明はこのような課題を解決するために、幅方向の一側端縁には外側方に突出した雌実部、他側端縁には内側方に突出した雄実部を形成した長尺状の壁材と、壁材に係止する取付具と、雄雌連結構造を形成した長尺状の下地兼取付部材とからなり、取付具は略水平

面状の固定片と、固定片の下端を外方に屈曲した底片と、底片の先端を上方に突出した側片と、底片と側片とからなる取付溝と、側片の先端を外方にL字状に屈曲した上側片と、側片と上側片とからなる係止片と嵌合溝と、底片の両端に傾斜して突出した2片の固定兼ガタツキ防止片とから形成したものであり、壁下地に下地兼取付部材を複数枚連結して固定具により固定し、取付具を下地兼取付部材上に複数個固定し、壁材の雄実部は取付具の取付溝に挿入して固定されていると共に、一部の壁材の雄実部あるいは雌実部の側端部は、上方あるいは下方に屈曲した取付具の固定兼ガタツキ防止片に当接して取付具により固定されている壁材の取付構造を提供するものである。

【発明の効果】

【0006】

10

上述したように本発明に係る壁材の取付構造によれば、(1)壁材を破損する危険性がない。(2)壁材の取付強度が強い。(3)施工後の壁材の安定感が増す。(4)施工後の壁材がガタ付かない。(5)縦張りとして施工が可能である。(6)断熱性がある壁体となる。等の特徴、効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下に図面を用いて、本発明に係る壁材の取付構造の一実施例について詳細に説明する。図1(a)～(c)～図4は上記取付構造を説明する断面図、図5、図6は本発明に係る壁材の取付構造に使用する下地兼取付部材Aを示す説明図、図7(a)～(e)～図10は取付具Fを示す説明図、図11(a)、(b)～図13(a)～(g)は壁材Bを示す説明図である。

20

【0008】

下地兼取付部材Aは後記する壁材Bの下地材として機能し、壁材Bと取付具Fの固定下地、断熱下地、防水下地、気密下地、防火下地、耐火下地、耐震下地、等として有用なもので、表面材C、芯材D、裏面材Eよりなるものである。表面材Cとしては、例えば図4、図5に示すように、カラー鋼板、アルミ・亜鉛合金メッキ鋼板、アルミニウム板、チタン板、ステンレス板、銅板、フッ素樹脂被覆鋼板、クラッド鋼板、ラミネート鋼板、制振鋼板等の金属薄板、等をロール成形、プレス成形したもの、あるいはアルミニウム合金、合成樹脂材、等を押出成形して長尺状に形成したものである。

【0009】

30

芯材Dとしてはポリウレタンフォーム、ポリイソシアヌレートフォーム、フェノールフォーム、塩化ビニルフォーム、ポリエチレンフォーム、ポリスチレンフォーム、ユリアフォーム等の合成樹脂発泡体、あるいは石膏ボード、セメント板、炭酸カルシウム板、珪酸カルシウム板、セラミック板、木片セメント板、炭酸マグネシウム板、シージングボード、シージングインシュレーションボード、合板、またはグラスウール、ロックウール、等の繊維系断熱材、等よりなるもの、さらにはこれらをカナッペ構造、サンドイッチ構造に形成した複合板、もしくはこれらをシートとカナッペ構造、サンドイッチ構造に形成した複合板、等の一種よりなるものである。

【0010】

裏面材Eは金属材、あるいはアスベスト紙、クラフト紙、アスファルトフェルト、金属箔(Al、Fe、Pb、Cu)、合成樹脂シート、ゴムシート、布シート、石膏紙、水酸化アルミ紙、ガラス繊維不織布等の1種、または2種以上をラミネートしたもの、あるいは防水処理、難燃処理されたシート等からなるものである。

40

【0011】

さらに詳説すると、下地兼取付部材Aの形状は、垂直平面状の固定片部2と設置片部3よりなる固定部1と、上端の雌型連結部4と下端の雄型連結部5とから形成したものであり、固定部1は上端を内方に屈曲した上側壁6と略水平な下側壁7と上側壁6と下側壁7間を凹状にへこませた固定面8と、固定面8に形成した凹状に窪ませた固定部9と、下側壁7により形成された段差10と、上側壁6により形成した載置部11と、上側壁6と下側壁7と固定面8と固定部9と段差10と載置部11とから形成した取付下地部12とか

50

ら形成したものである。

【0012】

雌型連結部4は、上端を上方に突出した差込片13と、差込片13の先端を内側方に屈曲した上面14と、上面14の先端を外側方へ突出した下面15と、上面14と下面15とから形成した差込溝16と、下面15をさらに外側方へ突出した固定面17と、固定面17の先端を折り返した舌片18とから形成したものである。雄型連結部5は、下端を内方に屈曲した下片19と、下片19の先端を内側方に突出した上片20と、上片20の先端を外側方に突出した係合片21と、上片20と係合片21とから形成した係合溝22と、係合溝22の最奥に形成したパッキング材23とから形成したものである。

【0013】

雌型連結部4と雄型連結部5は図2(a)、(b)に示すように連結されて固定面17が固定具βにより壁下地αに固定されるものである。また、固定部9は後記する取付具Fを固定する際に固定具βにより壁下地αに固定されることにより、固定面17の固定と共に、下地兼取付部材Aがバタ付くことがなくなると共に、芯材Dとして合成樹脂発泡体等のプラスチックフォームを使用した場合には、芯材Dの経時的な変形が外観に現れるのを防止するものである。

【0014】

載置部11は後記する取付具Fの載置片32を当接し、位置決めに使用するものである。

【0015】

勿論、載置部11の形成ピッチは壁材Bの働き幅と同じである。また、固定片部2と設置片部3の形成個数も任意である。

【0016】

取付具Fは図7(a)～(e)((b)図は(a)図の断面図、(c)図は(a)図の右側面図、(d)図は(a)図の左側面図)、図8(a)～(c)に示すようなものであり、略水平面状の固定片24と、固定片24の下端を外方に屈曲した底片25と、底片25の先端を上方に突出した側片26と、底片25と側片26とからなる取付溝27と、側片26の先端を外方にL字状に屈曲した上側片28と、側片26と上側片28とからなる係止片29と嵌合溝30と、底片25の両端に傾斜して突出した2片の固定兼ガタツキ防止片31と、固定片24の上端を内方に屈曲した載置片32と、固定片24の両端縁を外方に突出した嵩上げ片33と、固定片24に形成した固定用の固定孔34とから形成したものである。なお、壁材Bを縦張りで形成する場合には、雌実部36、雄実部37の下端部を図1(b)、(c)、および図9、図10に示すように固定するものであり、この場合には、図8(a)～(c)に示すように固定兼ガタツキ防止片31を折り曲げ加工して取付具Fとするものである。

【0017】

取付具Fの素材としては、主に金属製素材よりなり、例えば、カラー鋼板、アルミ・亜鉛合金メッキ鋼板、アルミニウム板、チタン板、ステンレス板、銅板、フッ素樹脂被覆鋼板、等の金属薄板、等をロール成形、プレス成形したもの、あるいはアルミニウム合金、合成樹脂材、等を押出成形して長尺状に形成したものである。

【0018】

取付具Fは後記する壁材Bを下地兼取付部材A上に固定する部材であり、下地兼取付部材Aの固定部9に固定片24を当接し、左の壁材Bの右端部を嵌合溝30により固定し、右の壁材Bの下端部を係止片29により固定して、壁材Bを下地兼取付部材A上に固定するものである。

【0019】

固定兼ガタツキ防止片31は、図1(a)、図3(a)、(b)に示すように施工される際に、図3(b)に示すように、右の壁材Bが矢印で示すように挿入され、壁材Bの下端部分37aがスプリングバック機能により弾性が付与された状態で施工されるために、常時取付具Fと壁材B間にスプリングバック機能が発揮され、施工強度が向上すると共に

10

20

30

40

50

、壁材Bのガタツキが完全に排除されるものである。なお、図3(b)では2片の固定兼ガタツキ防止片31を変形させずに施工されているが、図8(b)、(c)に示すように、1片のみの固定兼ガタツキ防止片31で形成し、一方の固定兼ガタツキ防止片31は移動防止用に90度で屈曲して壁材Bの端部に形成して施工される場合もあるものである。

【0020】

載置片32は下地兼取付部材Aの載置部11に当接されることにより、安定して取付具Fを固定できると共に、位置決め機能としても機能するものである。

【0021】

嵩上げ片33は下地兼取付部材Aの固定部9と壁材Bの裏面間に空間が形成されないように設けたものである。

【0022】

壁材Bは木板、あるいは硬質機材（例えば、タイル、セラミック板、あるいはセメント板、炭酸カルシウム板、珪酸カルシウム板、木片セメント板、炭酸マグネシウム板等、もしくはこれらにガラス繊維、ウイスキー、アラミド繊維、スチール繊維、炭素繊維、各種鉱物繊維、各種骨材等を混入したもの、等を押出成形、プレス成形、射出成形、抄造法、等によって成形した窯業系サイディング材、または各種繊維をクロス状、三次元状に織り、これにセメント、粘土等を含浸してパネル状に成形したものを乾燥、蒸気養生、焼成、等したもの）、さらには金属製パネル、金属製サイディング材（金属製表面材の裏面に合成樹脂発泡体等の芯材を積層した建材、金属製表面材と裏面材間に合成樹脂発泡体等の芯材をサンドイッチした建材、等）、合成樹脂板、等からなるものである。

【0023】

壁材Bの一例としては図11(a)、(b)（斜視図）、図12(a)～(c)（(a)図は断面図、(b)図は拡大右側面図、(c)図は拡大左側面図）、図13(a)～(g)（(a)図は正面図、(b)図は背面図、(c)図は平面図、(d)図は底面図、(e)図は右側面図、(f)図は左側面図、(g)図は(a)図のa-a線断面図）に示すようなものである。

【0024】

さらに説明すると、壁材Bは長尺板状で表面の化粧面35と、化粧面35の幅方向上下端に相決り状の雌実部36と雄実部37を有し、かつ、雌実部36には嵌合片38、雄実部37には係止溝39を形成し、化粧面35の長手方向の一端部には凹溝40と上面41と下面42、他端には凸面43と上溝44と下溝45を形成したものである。

【0025】

嵌合片38は取付具Fの嵌合溝30に嵌合され、係止溝39は取付具Fの係止片21に係止されて固定されるものである。

【0026】

壁材Bの左右端部は、凹溝40と凸面43、上面41と上溝44、下面42と下溝45、とが互いに挿入連結されて一体化するものである。

【0027】

ここで、本発明に係る壁材の取付構造の施工方法について簡単に説明する。なお、この場合には壁材Bを縦張りで施工するとする。まず、図2(a)に示すように壁下地α上に下地兼取付部材Aを固定具βを介して固定する。次に、図2(b)に示すように、左の下地兼取付部材Aの差込溝16に右の下地兼取付部材Aの差込片13を挿入して嵌合し、下地兼取付部材Aを壁下地α全面に施工する。

【0028】

次に、図3(a)、(b)に示すように、左の壁材Bの嵌合片38を取付具Fの嵌合溝30に挿入し、取付具Fの固定片24を釘等の固定具βにより打設して壁下地αに下地兼取付部材Aを介して固定することにより、左の壁材Bを固定する。次に、右の壁材Bの係止溝39を左の壁材Bの嵌合片38に挿入すると共に、取付具Fの係止片29に係止し、右の壁材Bの左端部分を固定する。その後、右の壁材Bの右端部分を、前述のごとく順次施工することにより、図1～図3に示すように施工するものである。勿論、1段目の壁材B

10

20

30

40

50

は図 8 (a) ~ (c) に示すような取付具 F により、図 1 (b)、(c)、図 9、図 10 に示すように下端部が固定兼ガタツキ防止片 31 により固定されて施工されるものであり、施工方向は右でも左でも良いものである。

【0029】

また、壁材 B の左右端部（施工上は上下端部）は凹溝 40 と凸面 43、上面 41 と上溝 44、下面 42 と下溝 45、とが互いに挿入連結されて一体化されるものである。

【0030】

以上説明したのは、本発明に係る壁材の取付構造の一実施例にすぎず、図 14 (a) ~ (h) ~ 図 16 (a)、(b) に示すように下地兼取付部材 A を形成することができる。

【0031】

すなわち、図 14 (a) ~ (h) は下地兼取付部材 A のその他の実施例を示す断面図である。

【0032】

また、図 15 (a) ~ (e) ((b) 図は (a) 図の断面図、(c) 図は (a) 図の右側面図、(d) 図は (a) 図の左側面図、(e) 図は (a) 図の部分断面図) は、取付具 F のその他の実施例を示すものであり、係止片 29 に壁材 B の嵌合片 38 を係止する複数の突起 46 を形成した取付具 F であり、壁材 B に取付具 F を嵌め込んだだけで突起 46 が嵌合片 38 にめり込んで壁材 B に取付具 F を一体化され、自重ではずれることがないために、施工性が格段に向上するものである。さらに、突起 46 が面でなく点で嵌合片 38 と接触するために、常時いずれかの突起 46 と嵌合片 38 が接触するために、ガタツキ防止にも役立つものである。なお、この場合には、壁材 B の嵌合片 38 の厚さを T、取付具 F の嵌合溝 30 の幅を t とすると、 $T < t$ 、 $T \approx t$ の関係である。

【0033】

さらに、図 16 (a)、(b) は壁材 B のその他の実施例を示す斜視図であり、左右端部の形状を左右逆に形成した壁材 B である。

【0034】

以上、壁材 B を縦張りで施工する取付構造について説明したが、発明に係る壁材の取付構造においては、壁材 B を横張りで施工する取付構造とすることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図 1】 本発明に係る壁材の取付構造の施工状態の代表例を示す断面図である。

【図 2】 本発明に係る壁材の取付構造の施工状態の代表例を示す断面図である。

【図 3】 本発明に係る壁材の取付構造の施工状態の代表例を示す断面図である。

【図 4】 本発明に係る壁材の取付構造の施工状態の代表例を示す断面図である。

【図 5】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する下地兼取付部材の代表例を示す説明図である。

【図 6】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する下地兼取付部材の代表例を示す説明図である。

【図 7】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する取付具の代表例を示す説明図である。

【図 8】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する取付具の代表例を示す説明図である。

【図 9】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する取付具の代表例を示す説明図である。

【図 10】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する取付具の代表例を示す説明図である。

【図 11】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する壁材の代表例を示す説明図である。

【図 12】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する壁材の代表例を示す説明図である。

【図 13】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する壁材の代表例を示す説明図である。

【図 14】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する下地兼取付部材のその他の実施例を示す説明図である。

【図 15】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する取付具のその他の実施例を示す説明図である。

【図 16】 本発明に係る壁材の取付構造に使用する壁材のその他の実施例を示す説明図で

10

20

30

40

50

ある。

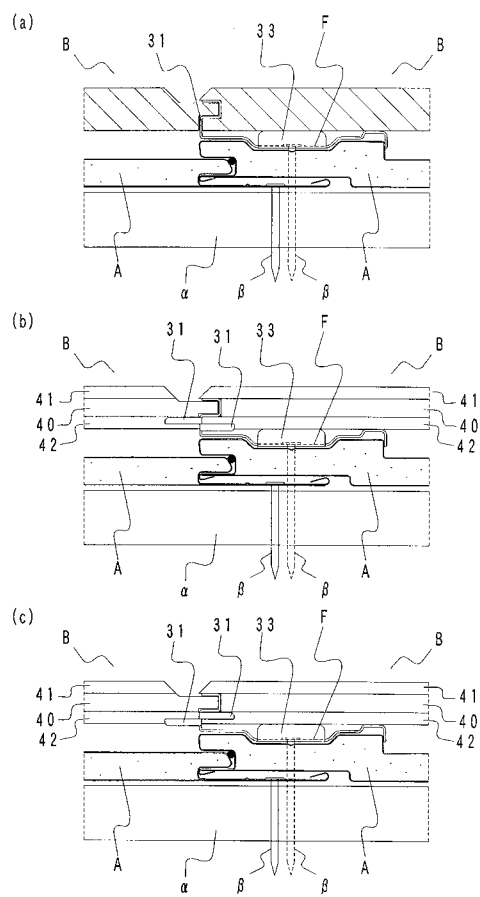
【符号の説明】

【0036】

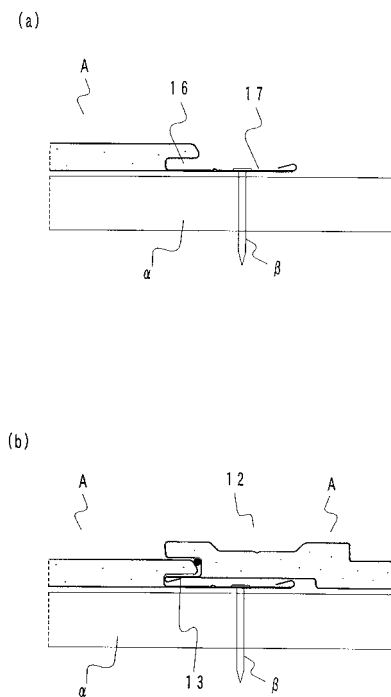
A	下地兼取付部材	
B	壁材	
C	表面材	
D	芯材	
E	裏面材	
F	取付具	
α	壁下地	10
β	固定具	
1	防水部	
2	固定片部	
3	設置片	
4	雌型連結部	
5	雄型連結部	
6	上側壁	
7	下側壁	
8	固定面	
9	固定部	20
10	段差	
11	載置部	
12	取付下地部	
13	差込片	
14	上面	
15	下面	
16	差込溝	
17	固定面	
18	舌片	
19	下片	30
20	上片	
21	係合片	
22	係合溝	
23	パッキング材	
24	固定片	
25	底片	
26	側片	
27	取付溝	
28	上側片	
29	係止片	40
30	嵌合溝	
31	固定兼ガタツキ防止片	
32	載置片	
33	嵩上げ片	
34	固定孔	
35	化粧面	
36	雌実部	
37	雄実部	
37a	下端部分	
38	嵌合片	50

- 3 9 係止溝
 4 0 凹溝
 4 1 上面
 4 2 下面
 4 3 凸面
 4 4 上溝
 4 5 下溝
 4 6 突起

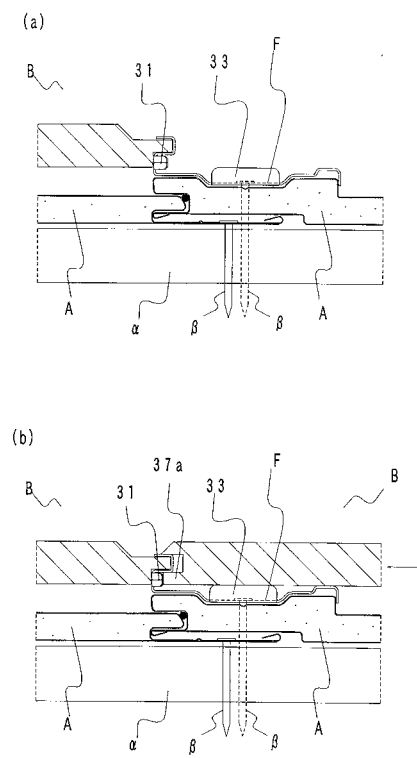
【図 1】



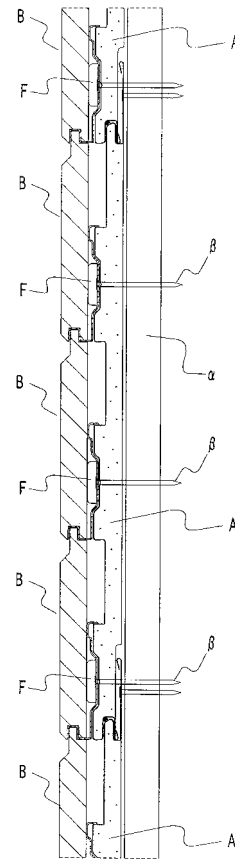
【図 2】



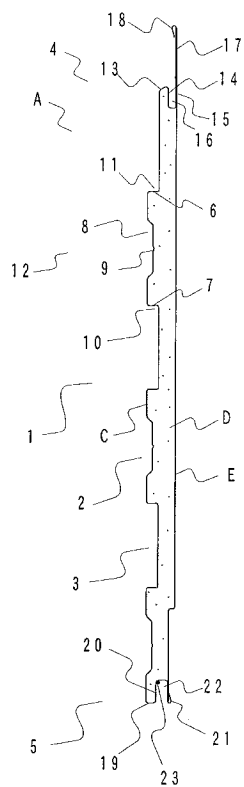
【図 3】



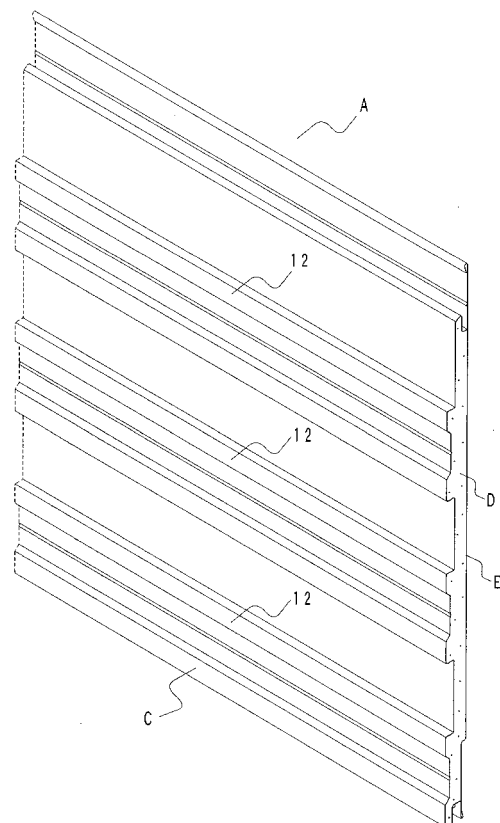
【図 4】



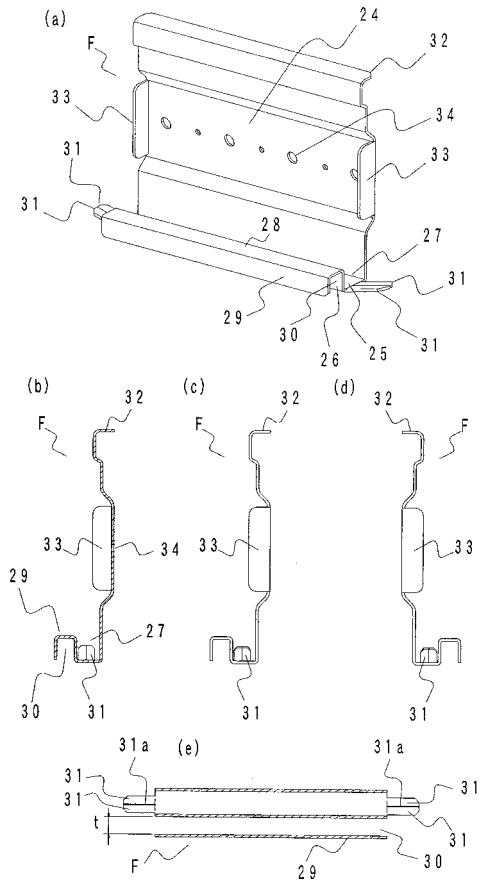
【図 5】



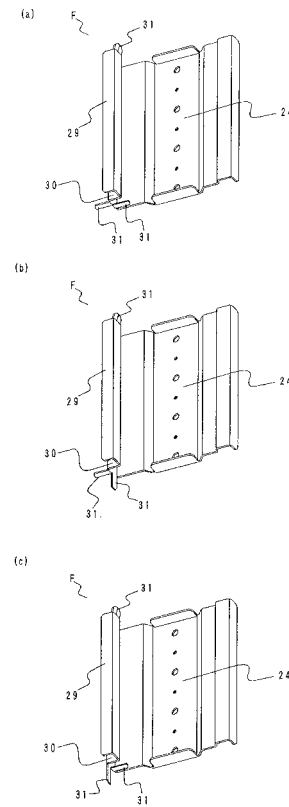
【図 6】



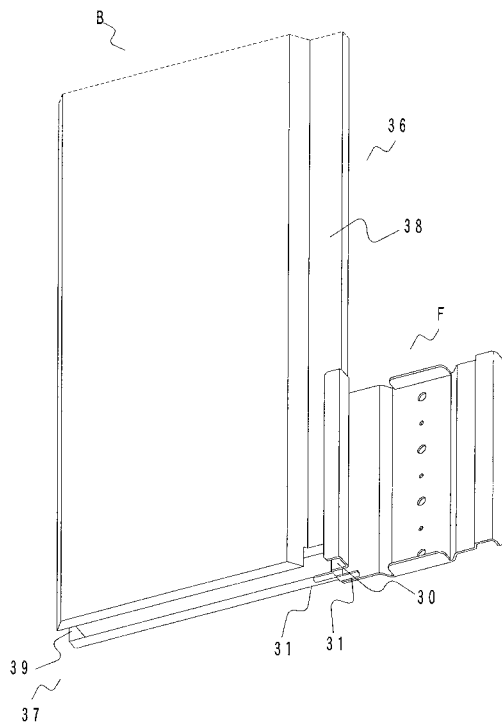
【図 7】



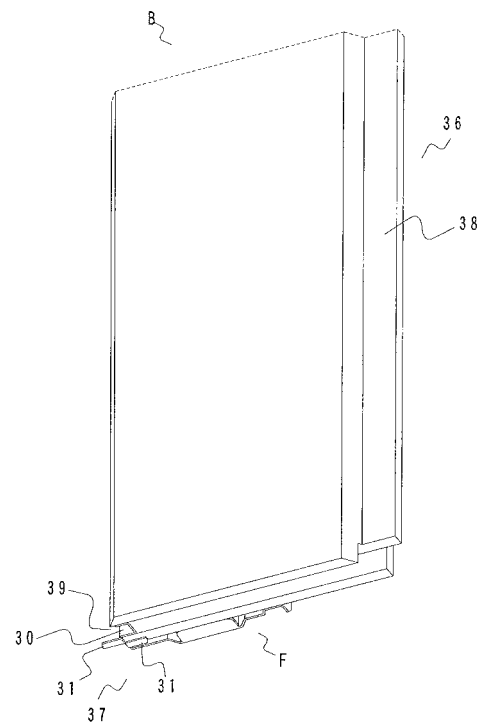
【図 8】



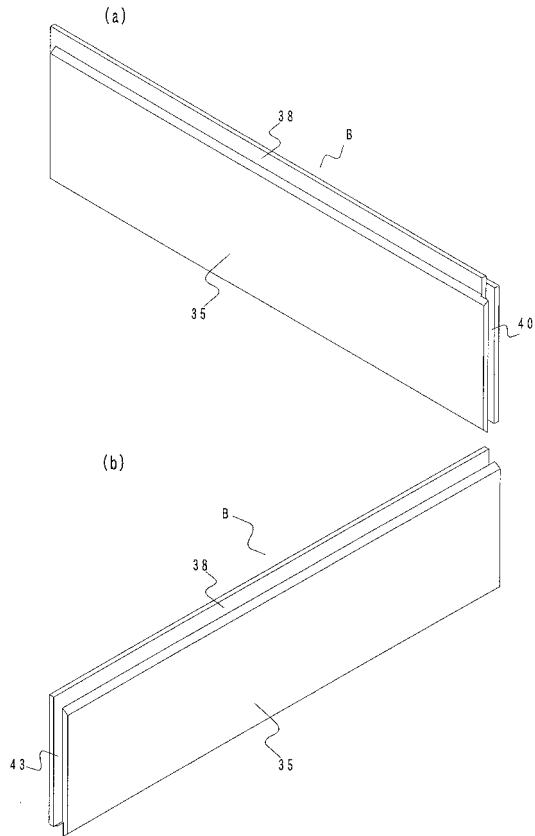
【図 9】



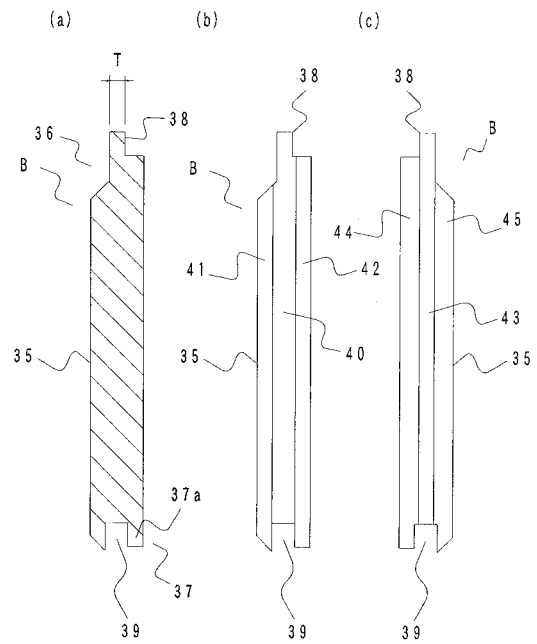
【図 10】



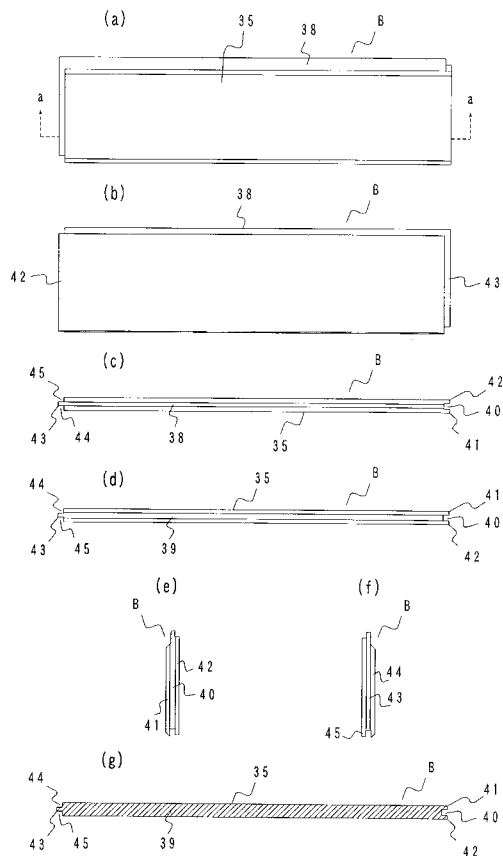
【図 1 1】



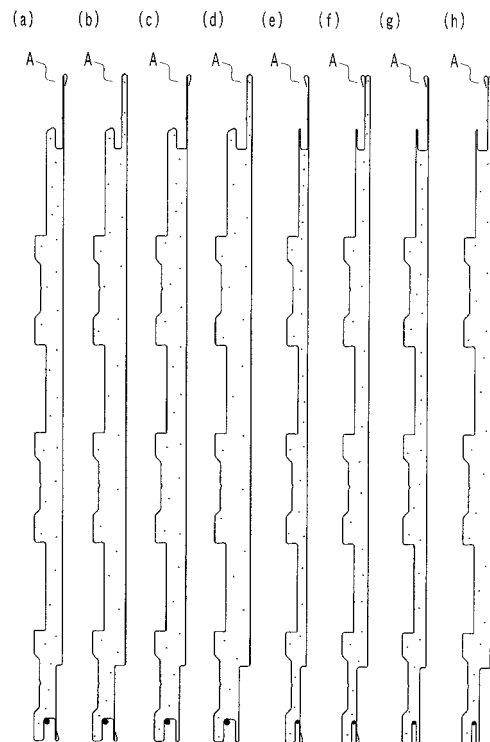
【図 1 2】



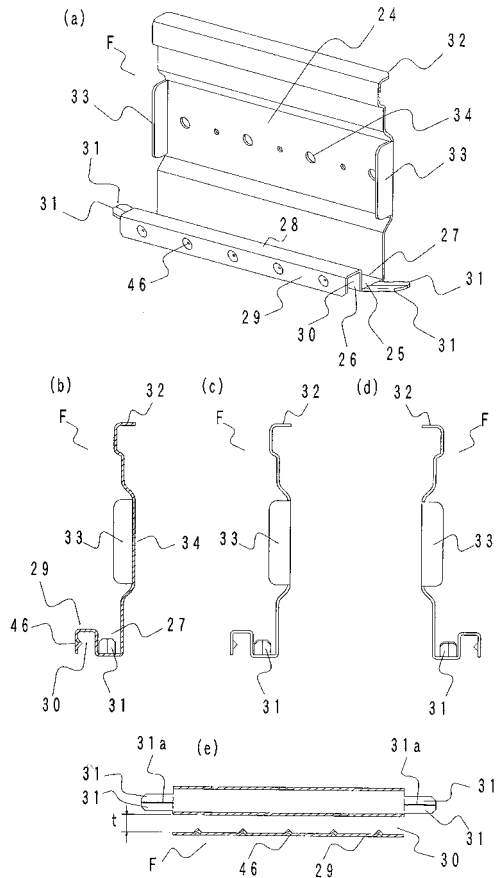
【図 1 3】



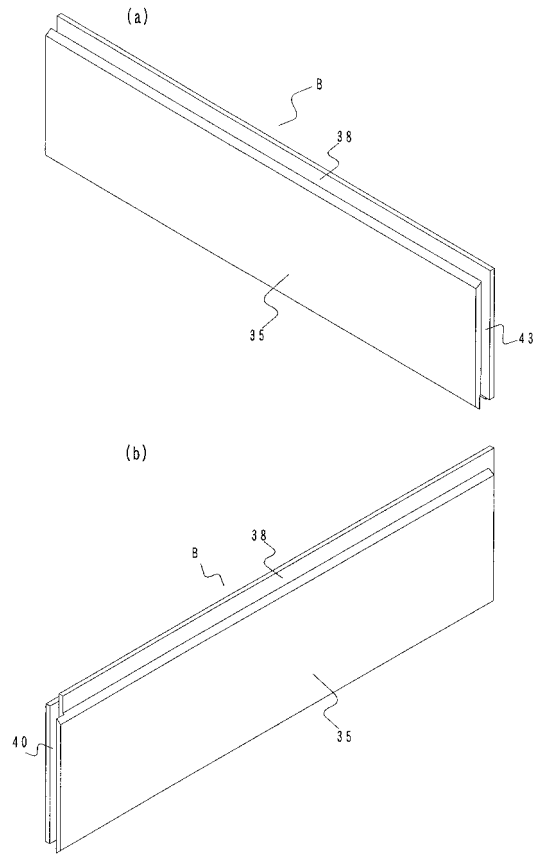
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】



【手続補正書】

【提出日】平成18年1月24日(2006.1.24)

【手続補正1】

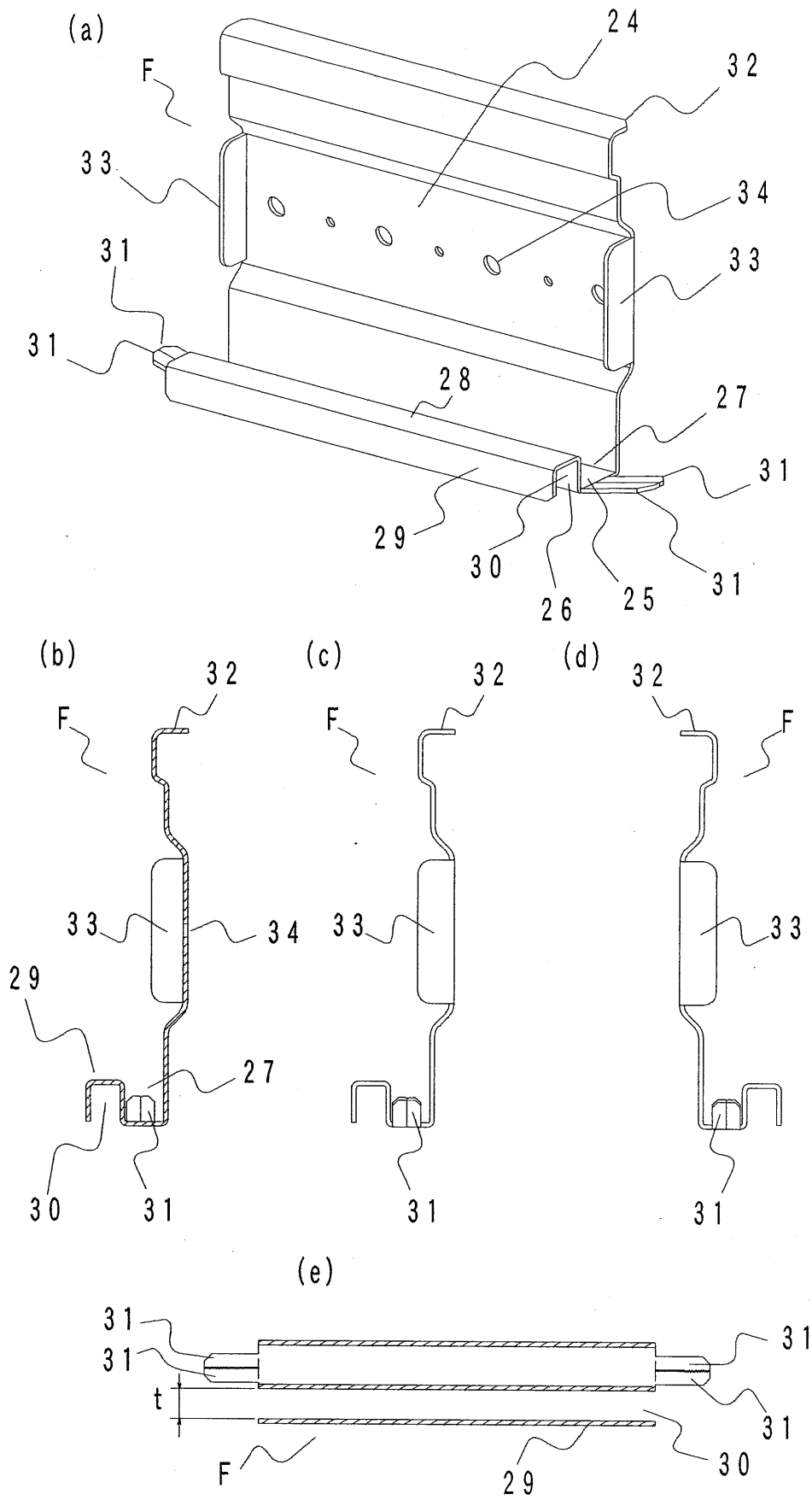
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】



【手続補正 2】

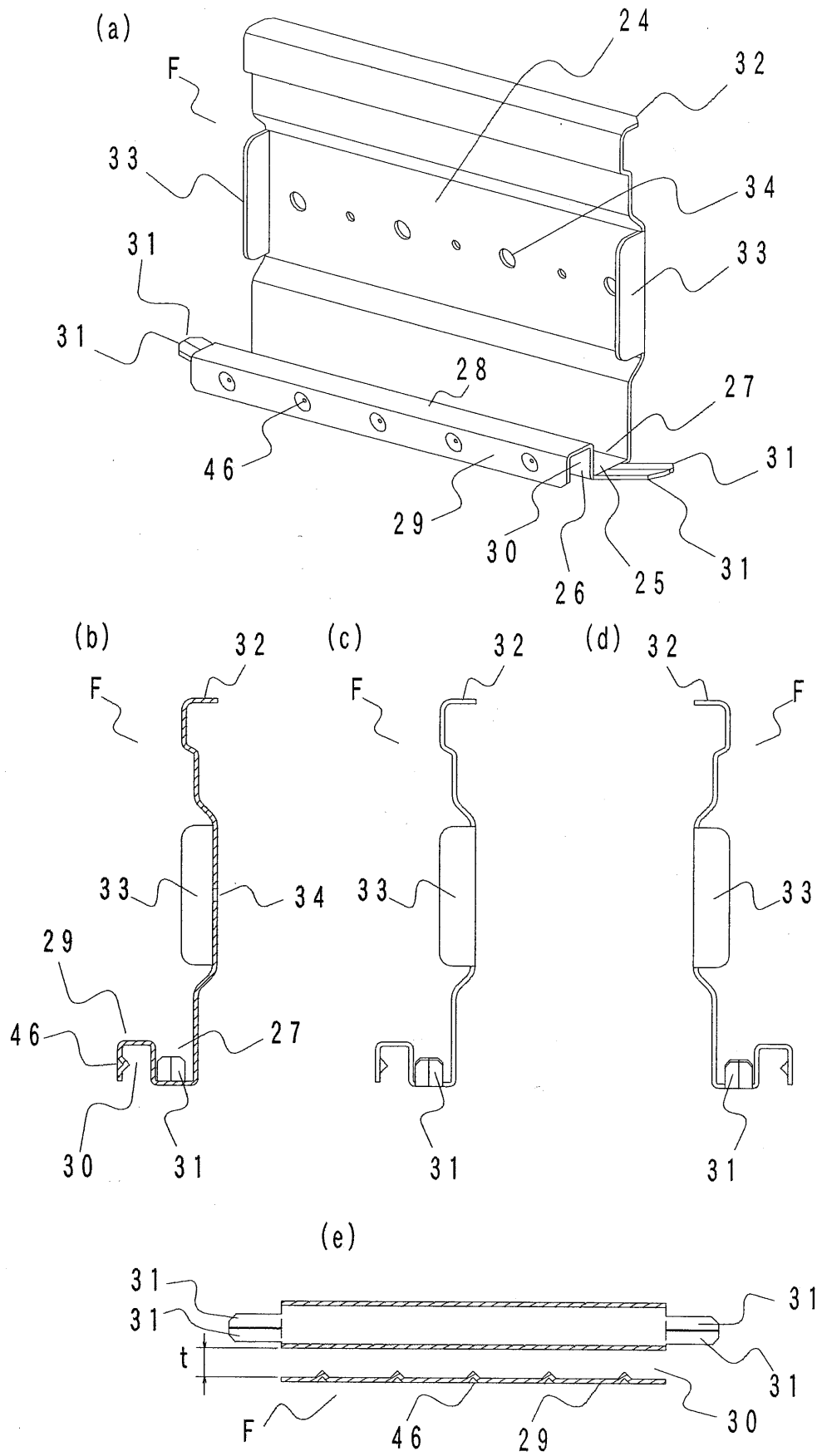
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】 図 1 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【図 15】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E110 AA02 AA19 AA24 AA41 AA43 AA47 AA48 AB04 AB22 BD12
BD23 CA04 CA22 CA25 CC03 CC12 DA03 DA12 DA17 DB12
DB13 DC01 DC08 DC12 DC36 EA04 EA05 EA06 EA07 EA09
GA24Y GA28Y GA32Y GA33W GA33Y GA36Y GA42Y GB01Y GB01Z GB02Y
GB02Z GB03Y GB03Z GB05Y GB05Z GB06Y GB06Z GB07Y GB07Z GB16Y
GB17W GB17Y GB19Y GB22W GB23Y GB26W GB26Y GB28W GB29W GB32Y
GB42Y GB43Y GB46Y GB49Y GB54Y GB55Y GB56Y GB62W GB62Y GB63Y