

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6670183号
(P6670183)

(45) 発行日 令和2年3月18日 (2020.3.18)

(24) 登録日 令和2年3月3日 (2020.3.3)

(51) Int. Cl.

F I

E O 6 B 1/56 (2006.01)

E O 6 B 1/56 B

E O 6 B 1/12 (2006.01)

E O 6 B 1/12 A

E O 4 B 2/90 (2006.01)

E O 4 B 2/90

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2016-114299 (P2016-114299)
 (22) 出願日 平成28年6月8日 (2016.6.8)
 (65) 公開番号 特開2017-218806 (P2017-218806A)
 (43) 公開日 平成29年12月14日 (2017.12.14)
 審査請求日 平成30年10月15日 (2018.10.15)

特許法第30条第2項適用 平成28年4月13日にY
 K K A P 株式会社から流通店に電子メールを送信

(73) 特許権者 390005267
 Y K K A P 株式会社
 東京都千代田区神田和泉町1番地
 (74) 代理人 110000637
 特許業務法人樹之下知的財産事務所
 (72) 発明者 西田 亘児
 東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K
 A P 株式会社内
 (72) 発明者 北尾 貢
 東京都千代田区神田和泉町1番地 Y K K
 A P 株式会社内

審査官 野尻 悠平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 方立取付構造およびサッシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

建物躯体にサッシの方立を取り付ける方立取付構造であって、
 前記方立の上部には方立アンカーが取り付けられ、
 前記建物躯体には連結材が取り付けられ、
 前記方立アンカーは、
 前記方立に取り付けられる方立取付部と、
 前記方立取付部から平面視で前記方立の外側に延出された連結材取付部とを備え、
 前記方立取付部は、平板状に形成され、

前記連結材取付部は、前記方立取付部の上端から水平方向に延出された水平板部と、前
 記水平板部の先端から下側に延出された鉛直板部とを備え、

前記連結材は、前記建物躯体の下面に固定される固定部と、前記固定部から下方に延出
 された取付部とを備え、

前記鉛直板部と前記取付部とは、互いに当接して固定されていることを特徴とする方立
 取付構造。

【請求項2】

請求項1に記載の方立取付構造において、
 前記方立および前記方立取付部の一方には、上下方向に延長された長孔が形成され、
 前記方立アンカーは、前記長孔に挿通されたボルトによって、前記方立に対して上下方
 向に移動可能に取り付けられていることを特徴とする方立取付構造。

10

20

【請求項 3】

請求項 2 に記載の方立取付構造において、

前記方立アンカーの連結材取付部の下端と、前記方立に連結された上枠との間には、前記方立の熱伸び時の干渉防止用のクリアランスが設けられていることを特徴とする方立取付構造。

【請求項 4】

建物躯体に、請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の方立取付構造によって取り付けられたことを特徴とするサッシ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

【0001】

本発明は、サッシの方立を建物躯体に固定する方立取付構造と、この方立取付構造によって建物躯体に取り付けられるサッシに関する。

【背景技術】**【0002】**

建物躯体に取り付けられるサッシとして、方立と、上枠、下枠、無目などを連結した枠体内にガラス等の面材を装着したものが知られている。

このサッシは、ビルのエントランスのような建物の出入口部分や、商品陳列部分等に用いるフロントサッシや、建物開口部に取り付けられる窓サッシや、建物壁面を構成するカーテンウォール等として利用されている。

20

【0003】

このようなサッシを建物躯体に取り付ける取付用金具として、方立の上部に取り付けられる方立取付部と、建物躯体に取り付けられる躯体取付部とを備える取付用金具が知られている（特許文献 1 参照）。

前記取付用金具の方立取付部は、方立に対して連結用ボルトおよびナットを用いて取り付けられ、躯体取付部は、建物躯体である鉄骨の下面に当接された状態で、ボルトおよびナットを用いて取り付けられている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

30

【特許文献 1】特許第 4 5 6 5 4 7 3 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、前述の取付用金具を用いて建物躯体である鉄骨に方立を取り付ける場合、まず、取付用金具を方立に対して仮固定しておき、方立を鉄骨の下方に立てて配置した後、仮固定していた連結用ボルトを緩め、取付用金具を鉄骨側に持ち上げて鉄骨の下面に当接させ、その状態で、鉄骨に対してボルトを締め付けて躯体取付部を鉄骨に固定し、さらに方立取付部の連結用ボルトを締め付けて方立取付部を方立に固定する必要がある、施工作业性の向上が難しいという課題がある。

40

【0006】

このため、本出願人は、方立の上部に方立アンカーを取り付け、建物躯体に溶接アングル等の連結材を溶接し、方立アンカーおよび連結材同士を溶接することで、方立に対して方立アンカーの仮固定を不要にできる方立取付構造を開発した。

【0007】

しかしながら、方立アンカーは方立の内面に沿って取り付けられ、連結材との溶接箇所も方立の上方に位置するため、建物躯体と方立との隙間が小さい場合には、連結材が方立と干渉して施工できないという新たな課題が発生した。

【0008】

本発明の目的は、方立と連結材との干渉を防止でき、方立アンカーと連結材とを固定で

50

きる方立取付構造およびサッシを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の方立取付構造は、建物躯体にサッシの方立を取り付ける方立取付構造であって、前記方立の上部には方立アンカーが取り付けられ、前記建物躯体には連結材が取り付けられ、前記方立アンカーは、前記方立に取り付けられる方立取付部と、前記方立取付部から平面視で前記方立の外側に延出された連結材取付部とを備え、前記方立取付部は、平板状に形成され、前記連結材取付部は、前記方立取付部の上端から水平方向に延出された水平板部と、前記水平板部の先端から下側に延出された鉛直板部とを備え、前記連結材は、前記建物躯体の下面に固定される固定部と、前記固定部から下方に延出された取付部とを備え、前記鉛直板部と前記取付部とは、互いに当接して固定されていることを特徴とする。

10

【0010】

本発明によれば、サッシの方立に取り付けられる方立アンカーの連結材取付部と、建物躯体に取り付けられる連結材とを、溶接やボルト等を用いて固定している。この際、方立アンカーの連結材取付部は、平面視で方立の外側に延出されており、連結材との固定箇所も方立の外側に設定している。したがって、連結材を、方立の上部に配置する必要が無いため、建物躯体と方立との隙間寸法（上下寸法）が小さい場合でも、連結材と方立とが干渉することを防止でき、連結材と方立アンカーとを固定できる。

【0012】

20

本発明によれば、方立アンカーの連結材取付部における鉛直板部と、連結材の取付部とを当接させて固定しているので、連結材に対する方立アンカーの高さ位置に誤差があっても、その誤差範囲が前記鉛直板部と取付部とが当接して固定可能な範囲であれば固定作業を確実に行うことができる。したがって、方立に対する方立アンカーの取付位置に要求される精度もそれほど高くする必要が無く、方立アンカーを方立に容易に取り付けることができる。

【0013】

本発明の方立取付構造において、前記方立および前記方立取付部の一方には、上下方向に延長された長孔が形成され、前記方立アンカーは、前記長孔に挿通されたボルトによって、前記方立に対して上下方向に移動可能に取り付けられていることが好ましい。

30

【0014】

方立および方立取付部の一方に長孔が形成されて、方立アンカーが方立に対して上下方向に移動可能に取り付けられていれば、方立が熱伸縮した場合に、方立アンカーおよび方立が相対的に移動することで、前記熱伸縮を吸収できる。

【0015】

本発明の方立取付構造において、前記方立アンカーの連結材取付部の下端と、前記方立に連結された上枠との間には、前記方立の熱伸び時の干渉防止用のクリアランスが設けられていることが好ましい。

【0016】

ここで、方立の熱伸び量は、温度変化量を想定すれば、方立の高さ寸法および材料に基づいて算出することができ、算出された熱伸び量よりも前記クリアランスの寸法を大きくすればよい。

40

本発明によれば、方立が熱伸びした場合に、方立アンカーと上枠とが干渉することを確実に防止できる。

【0017】

本発明のサッシは、建物躯体に、前記方立取付構造によって取り付けられたことを特徴とする。

本発明によれば、前述の方立取付構造によってサッシを建物躯体に取り付けているので、建物躯体と方立との隙間寸法（上下寸法）が小さい場合でも、連結材と方立とが干渉することを防止でき、連結材と方立アンカーとを固定できる。

50

【発明の効果】

【0018】

本発明の方立取付構造およびサッシによれば、方立と連結材との干渉を防止でき、方立アンカーと連結材とを固定できる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施形態のサッシの内観図である。

【図2】前記サッシの縦断面図である。

【図3】前記サッシの横断面図である。

【図4】前記サッシの方立取付構造を示す拡大図である。

10

【図5】前記サッシの方立取付構造を示す断面図である。

【図6】前記サッシの方立取付構造を示す斜視図である。

【図7】前記サッシの方立取付構造を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

図1～3において、本実施形態に係るサッシ1は、図4に示すALCパネル5からなる建物の外壁の開口部分に取り付けられて固定窓（FIX窓）を構成している。

【0021】

サッシ1は、枠体2と、枠体2内に配置された面材3とを備えている。

20

枠体2は、アルミ製の押出型材によって形成された上枠10、下枠20、無目30、左右の縦枠（図省略）および方立40を枠組みして構成されている。

【0022】

方立40は、図3に示すように、第一方立部材50および第二方立部材60が組み合わされた分割方立によって構成されている。そして、左右に配置された2つの方立40のうち、一方の方立40の第一方立部材50と、他方の方立40の第二方立部材60との間に、前記上枠10、下枠20、無目30がボルト止めされている。

【0023】

図3において、第一方立部材50は、各方立40の左側に配置され、第二方立部材60は、各方立40の右側に配置されている。以下、第一方立部材50および第二方立部材60の構造に関し、図3の左側に位置する方立40で説明する。なお、他の方立40は同一構成であるため、符号を省略している。

30

【0024】

第一方立部材50は、方立40の見付け方向に沿って配置される屋内面部51と、屋内面部51の端縁（左側）から見込み方向に沿って形成された屋内側見込み片部52と、屋内側見込み片部52の屋外側部分に連続するパネル保持溝形成部53と、パネル保持溝形成部53の屋外側から見込み方向に沿って形成された屋外側見込み片部54と、屋外側見込み片部54の屋外側端縁から見付け方向に沿って形成された屋外面部55とを備えている。

屋内面部51および屋外面部55の見付け方向における先端部には、第二方立部材60が係合する係合溝部56、57がそれぞれ形成されている。

40

【0025】

第二方立部材60は、前記屋内面部51の係合溝部56に係合する係合突部61と、係合突部61から見込み方向に沿って形成された屋内側見込み片部62と、屋内側見込み片部62の屋外側部分に連続するパネル保持溝形成部63と、パネル保持溝形成部63の屋外側から見込み方向に沿って形成された屋外側見込み片部64と、屋外側見込み片部64の屋外側端縁に形成されて前記屋外面部55の係合溝部57に係合する係合突部65とを備えている。

なお、屋外面部55の係合溝部57と、係合突部65とは、シール材67を挟んで係合されている。

50

【 0 0 2 6 】

第一方立部材 5 0 および第二方立部材 6 0 は、各パネル保持溝形成部 5 3 およびパネル保持溝形成部 6 3 を当接させた状態でネジ止めされて一体化されている。このため、屋内側見込み片部 5 2 および屋内側見込み片部 6 2 間には、見込み方向の位置が、面材 3 よりも屋内側に位置する屋内側中空部 4 1 が形成され、屋外側見込み片部 5 4 および屋外側見込み片部 6 4 間には、面材 3 よりも屋外側に位置する屋外側中空部 4 2 が形成されている。

【 0 0 2 7 】

上枠 1 0 は、図 2 に示すように、屋内面部 1 1 と、屋内面部 1 1 の下端から屋外側に延出された屋内側見込み片部 1 2 と、屋内側見込み片部 1 2 の屋外側部分に連続するパネル保持溝形成部 1 3 と、パネル保持溝形成部 1 3 の屋外側下端部から連続する屋外側見込み片部 1 4 と、屋外側見込み片部 1 4 の屋外端部から上方に延長された屋外面部 1 5 と、パネル保持溝形成部 1 3 の屋外側上端部に形成されたビスホール 1 3 5 から上方に延出された延出片部 1 6 と、屋外面部 1 5 の上端と延出片部 1 6 との間を連結する上面部 1 7 とを備えている。なお、屋内側見込み片部 1 2 にもビスホール 1 2 1 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

パネル保持溝形成部 1 3 は、溝底片部 1 3 1 と、溝底片部 1 3 1 と屋内側見込み片部 1 2 との間を連結する屋内側連結片部 1 3 2 と、溝底片部 1 3 1 と屋外側見込み片部 1 4 との間を連結する屋外側連結片部 1 3 3 とを備えている。これにより、上枠 1 0 には、溝底片部 1 3 1、屋内側連結片部 1 3 2、屋外側連結片部 1 3 3 によって区画されて下方に開口するパネル保持溝が形成されている。

屋内面部 1 1 の上端には、屋外側に延出された突出片部 1 1 1 が連続して形成されている。パネル保持溝形成部 1 3 の屋内側連結片部 1 3 2 の上端には、屋内側に延出された突起部 1 3 4 が連続して形成されている。

【 0 0 2 9 】

下枠 2 0 は、押縁 2 1 とともに、上方に開口するパネル保持溝を区画するパネル保持溝形成部 2 2 を備えている。

無目 3 0 は、押縁 3 1 とともに、上方に開口するパネル保持溝を区画するパネル保持溝形成部 3 2 と、下方に開口するパネル保持溝を区画するパネル保持溝形成部 3 3 とを備えている。

なお、図示を省略する左右の縦枠は、第一方立部材 5 0 と同様に、パネル保持溝を区画するパネル保持溝形成部を備えている。

【 0 0 3 0 】

方立 4 0 は、上枠 1 0、下枠 2 0、無目 3 0 の端面の開口を塞ぐように配置されている。このため、方立 4 0 の上端は、上枠 1 0 の上面部 1 7 と同じ高さ位置に設定されている。

【 0 0 3 1 】

本実施形態の面材 3 は、単板ガラスで構成されている。ただし、面材 3 としては、複層ガラスやトリプルガラスを用いて、断熱性や遮音性を向上させてもよい。本実施形態のサッシ 1 は、方立 4 0 を挟んだ左右に面材 3 が配置され、無目 3 0 を挟んで上下にも面材 3 が配置された連段窓タイプの固定窓である。

面材 3 の周縁は、上枠 1 0、下枠 2 0、無目 3 0、縦枠、方立 4 0 におけるパネル保持溝に配置され、面材 3 と、各パネル保持溝形成部との間には、バックアップ材 6 およびシール材 7 が設けられている。

【 0 0 3 2 】

〔 方立取付構造 〕

次に、サッシ 1 の方立 4 0 を建物躯体に取り付ける方立取付構造について説明する。

図 4 に示すように、サッシ 1 の上側には、サッシ 1 が配置される外壁の開口部を補強する開口補強鋼材 4 と、A L C パネル 5 とが配置されている。開口補強鋼材 4 は、等辺山形鋼等で構成され、建物の鉄骨梁などに固定され、サッシ 1 に加わる荷重を支持するもので

10

20

30

40

50

ある。したがって、開口補強鋼材 4 は、方立 4 0 が取り付けられる建物躯体として機能する。

【 0 0 3 3 】

開口補強鋼材 4 の下面には、図 5 に示すように、連結材である溶接アングル 8 0 が溶接によって固定されている。

溶接アングル 8 0 は、溶融亜鉛 - アルミニウム - マグネシウム合金めっき鋼板等の金属製の板材を折曲することで構成され、長辺部 8 1 と、短辺部 8 2 とを備えている。

長辺部 8 1 は、折曲部からの延出寸法が短辺部 8 2 よりも長く設定されている。例えば、短辺部 8 2 の延出寸法 H5 は 12mm、長辺部 8 1 の延出寸法は 20mm 等に設定される。

本実施形態では、長辺部 8 1 を開口補強鋼材 4 の下面に沿って配置し、長辺部 8 1 を開口補強鋼材 4 に溶接で固定している。

10

このため、本実施形態では、溶接アングル 8 0 の長辺部 8 1 が建物躯体である開口補強鋼材 4 の下面に固定される固定部として機能し、長辺部 8 1 から下方に延出された短辺部 8 2 が取付部として機能する。

なお、開口補強鋼材 4 と方立 4 0 の上端との間隔（上下方向の寸法）が大きい場合には、短辺部 8 2 を固定部として開口補強鋼材 4 の下面に溶接し、長辺部 8 1 を取付部として鉛直板部 7 2 2 に当接させて溶接してもよい。

【 0 0 3 4 】

方立 4 0 の上部には、方立アンカー 7 0 が取り付けられている。

方立アンカー 7 0 は、溶融亜鉛 - アルミニウム - マグネシウム合金めっき鋼板等の金属製の板材で構成され、方立取付部 7 1 と、連結材取付部 7 2 とを備えている。

20

方立取付部 7 1 は、図 4 ~ 6 に示すように、平板状に形成され、上下方向に延長された 2 本の長孔 7 1 1、7 1 2 が形成されている。方立取付部 7 1 は、図 5、6 に示すように、第一方立部材 5 0 の屋内側見込み片部 5 2 の内面側つまり屋内側中空部 4 1 に配置され、各長孔 7 1 1、7 1 2 に挿通されたボルト 7 3 を、屋内側見込み片部 5 2 に形成したネジ孔にねじ込むことで、方立 4 0 に取り付けられている。なお、2 本の長孔 7 1 1、7 1 2 のうち、屋外側に配置される長孔 7 1 1 はビスホール 1 2 1 の位置に合わせているので、前記ボルト 7 3 をビスホール 1 2 1 にねじ込むことができる。

このため、ボルト 7 3 を、方立 4 0 および上枠 1 0 の連結用と、方立アンカー 7 0 の取付用とに兼用できる。

30

なお、長孔 7 1 1 に、屋内側見込み片部 5 2 を介してビスホール 1 2 1 にねじ込まれるボルト 7 3 と、屋内側見込み片部 5 2 にねじ込まれるボルトとの 2 本のボルト 7 3 を配置してもよい。この場合、長孔 7 1 2 に 1 本のボルト 7 3 を挿通した場合には、方立アンカー 7 0 は計 3 本のボルトで方立 4 0 に取り付けられることになる。また、長孔 7 1 2 に 2 本のボルト 7 3 を挿通して、計 4 本のボルトを設けてもよく、ボルトの本数は方立 4 0 の高さ寸法（枠体 2 の高さ寸法）や、上枠 1 0、下枠 2 0、無目 3 0 の長さ寸法（枠体 2 の幅寸法）などに基づき、方立 4 0 から方立アンカー 7 0 に加わる最大荷重の設計値に応じて設定すればよい。

【 0 0 3 5 】

本実施形態では、ボルト 7 3 が長孔 7 1 1、7 1 2 に挿通されているので、方立 4 0 に対する方立取付部 7 1 の取り付け位置を上下方向に調整することができる。この際、方立取付部 7 1 は、その上端部が、方立 4 0 の上端よりも上方に突出する位置に取り付けられている。

40

さらに、方立アンカー 7 0 は、方立 4 0 に対して前記ボルト 7 3 および長孔 7 1 1、7 1 2 を介して取り付けられているので、方立 4 0 が熱伸縮した場合に、方立 4 0 に対して移動可能に取り付けられていることになる。

【 0 0 3 6 】

連結材取付部 7 2 は、図 5 に示すように、方立取付部 7 1 の上端から水平方向に延出された水平板部 7 2 1 と、前記水平板部 7 2 1 の先端から下側に延出された鉛直板部 7 2 2 とを備えている。

50

水平板部 7 2 1 の延出寸法 D は、屋内側見込み片部 5 2 の肉厚寸法 t よりも大きくされており、方立取付部 7 1 から平面視で方立 4 0 の外側に延出されている。このため、水平板部 7 2 1 の先端は、方立 4 0 の外側つまり屋内側見込み片部 5 2 の外面よりも外側に配置されている。

したがって、連結材取付部 7 2 は、サッシ 1 を上方から見た平面視で方立 4 0 の外側つまり上枠 1 0 の上面側に延出されている。この際、図 4 や図 7 に示すように、上枠 1 0 において、方立アンカー 7 0 が取り付けられる見込み方向の位置は、屋内側見込み片部 1 2 や突出片部 1 1 1 が設けられている位置である。すなわち、連結材取付部 7 2 は、突出片部 1 1 1 の上方に配置されている。

【 0 0 3 7 】

方立アンカー 7 0 を方立 4 0 に取り付ける際に、図 5 に示すように、方立 4 0 の上端から上方に突出する寸法 H3 は、開口補強鋼材 4 の下面と方立 4 0 の上端との隙間寸法 H2 に応じて予め設定された寸法となるように調整している。

すなわち、方立アンカー 7 0 の水平板部 7 2 1 と、溶接アングル 8 0 の短辺部 8 2 との溶接作業を行うためには、水平板部 7 2 1 と開口補強鋼材 4 の下面との間に、溶接トーチなどの溶接作業用の工具を挿入できるスペースが必要なためである。

【 0 0 3 8 】

また、方立アンカー 7 0 を方立 4 0 に取り付ける際には、方立 4 0 を水平方向に倒した状態で取り付けるため、実際に開口補強鋼材 4 との間隔を確認しながら方立アンカー 7 0 の位置を調整して取り付けることができない。

このため、開口補強鋼材 4 と方立 4 0 の上端との設計上の隙間寸法 H2 に応じて、方立アンカー 7 0 の取付位置、つまり方立 4 0 からの突出寸法 H3 を設定している。

例えば、図 4 に示すように、上面部 1 7 の上面と同じ高さレベルである方立 4 0 の上端と、A L C パネル 5 との隙間寸法 H1 を 20mm に設定し、開口補強鋼材 4 の肉厚 t1 が 6 mm である場合、開口補強鋼材 4 の下面と方立 4 0 の上端との隙間寸法 H2 は 14mm 程度に小さくなる。この場合、図 5 に示すように、方立アンカー 7 0 において方立 4 0 の上端から突出する突出寸法 H3 が 10mm 程度となるように設定している。

また、前記隙間寸法 H2 が 20mm 程度に設定される場合には、突出寸法 H3 が 15mm 程度となるように設定すればよいし、前記隙間寸法 H2 が 25mm 程度に設定される場合には、突出寸法 H3 が 20mm 程度となるように設定すればよい。

なお、方立アンカー 7 0 を取り付けの際に、方立 4 0 からの突出寸法 H3 を容易に確認するために、方立アンカー 7 0 の方立取付部 7 1 に位置決め用の刻印を形成しておいてもよい。例えば、方立取付部 7 1 の上端から 10mm、15mm、20mm の各位置に横線のような刻印を形成しておき、刻印の位置を方立 4 0 の上端と合わせることで方立アンカー 7 0 の突出寸法 H3 を容易に確認できるようにしてもよい。

【 0 0 3 9 】

サッシ 1 を建物の開口部に設置するには、方立 4 0 に方立アンカー 7 0 が取り付けられた状態で、サッシ 1 を起こして建物の開口部に配置し、溶接アングル 8 0 の短辺部 8 2 と、方立アンカー 7 0 の鉛直板部 7 2 2 とを互いに突き合わせ、これらを溶接によって連結する。この際、短辺部 8 2 と鉛直板部 7 2 2 との当接部分の重ね代（高さ寸法）H4 が溶接可能な寸法となるように、方立アンカー 7 0 の方立 4 0 に対する取付位置が設定されている。

また、鉛直板部 7 2 2 の下面と、突出片部 1 1 1 や突起部 1 3 4 との間隔寸法 H6 は、方立 4 0 が熱伸びした際に、突出片部 1 1 1 や突起部 1 3 4 が、鉛直板部 7 2 2 に当接しない寸法に設定されている。すなわち、間隔寸法 H6 は、方立アンカー 7 0 の連結材取付部 7 2 の下端（鉛直板部 7 2 2 の下面）と上枠 1 0 との干渉防止用に設けられたクリアランスの寸法であり、想定される方立 4 0 の熱伸び量よりも大きな寸法に設定されている。

【 0 0 4 0 】

溶接アングル 8 0 と方立アンカー 7 0 との溶接作業が終わった後に、図 4 に示すように、上枠 1 0 の上面部 1 7 と、A L C パネル 5 の下面との間に、延出片部 1 6 に当接するバ

10

20

30

40

50

ックアップ材 9 1 と、バックアップ材 9 1 の屋外側に充填されるシーリング材 9 2 とを配置することで、上枠 1 0 と A L C パネル 5 間の目地を塞いでいる。

以上のように、建物躯体である開口補強鋼材 4 に対して、方立 4 0 の上部は乾式工法で固定されている。

【 0 0 4 1 】

なお、方立 4 0 の下端も同様な乾式工法で建物躯体に取り付けることができる。すなわち、図 1 に示すように、方立 4 0 の下端には方立アンカー 7 0 を上下逆向きに取り付け、下枠 2 0 の下側に配置される建物躯体には溶接アングル 8 0 を溶接しておく。そして、方立アンカー 7 0 を溶接アングル 8 0 に溶接して固定することで、方立 4 0 の下端側も乾式工法で建物躯体に取り付けることができる。ただし、方立 4 0 の下端側はモルタルなどを充填した湿式工法で建物躯体に取り付けてもよい。

10

【 0 0 4 2 】

[実施形態の効果]

(1) 本実施形態によれば、サッシ 1 の方立 4 0 に取り付けられた方立アンカー 7 0 を開口補強鋼材 4 に溶接された溶接アングル 8 0 に溶接しているので、サッシ 1 を乾式工法で建物躯体に取り付けることができる。

この際、方立アンカー 7 0 の連結材取付部 7 2 を、平面視で方立 4 0 の外側に延出させており、溶接アングル 8 0 の短辺部 8 2 と鉛直板部 7 2 2 との当接位置も、方立 4 0 の外側の位置に設定できる。このため、溶接アングル 8 0 を方立 4 0 と平面視で重なる位置に配置する必要が無く、隙間寸法 H2 が小さくなくても、溶接アングル 8 0 が方立 4 0 に干渉することがなく、溶接アングル 8 0 および方立アンカー 7 0 を溶接によって確実に固定することができる。

20

【 0 0 4 3 】

(2) 溶接アングル 8 0 を、方立 4 0 と干渉しない位置に配置できるため、方立 4 0 と開口補強鋼材 4 との隙間寸法 H2 を大きくする必要がなく、シール目地の高さ寸法 H1 も小さくできる。このため、バックアップ材 9 1 およびシーリング材 9 2 によるシール性能を確保しやすくなり、シール目地に充填されるバックアップ材 9 1 やシーリング材 9 2 の容積も小さくできるのでコストを低減できる。

【 0 0 4 4 】

(3) 方立アンカー 7 0 と方立 4 0 とは長孔 7 1 1 を介してボルト止めされているので、方立 4 0 が熱伸縮した場合でも、長孔 7 1 1 によって方立 4 0 の熱伸縮を吸収することができる。

30

【 0 0 4 5 】

(4) 方立アンカー 7 0 と溶接アングル 8 0 とは、方立アンカー 7 0 の鉛直板部 7 2 2 と、溶接アングル 8 0 の短辺部 8 2 との鉛直面同士を当接させて溶接するため、方立 4 0 に対する方立アンカー 7 0 の取付高さ位置に多少誤差があっても、各鉛直面を当接させて溶接することができ、現場施工作業を軽減できる。したがって、方立アンカー 7 0 と溶接アングル 8 0 とを固定する際の施工作業性も向上できる。

【 0 0 4 6 】

(5) 上枠 1 0 において、上面部 1 7 よりも突出片部 1 1 1 や突起部 1 3 4 の高さ位置を低くし、突出片部 1 1 1 の上方に方立アンカー 7 0 の連結材取付部 7 2 を配置して干渉防止用のクリアランスを設けているので、方立 4 0 が熱伸びした際に、上枠 1 0 の突出片部 1 1 1 や突起部 1 3 4 が、鉛直板部 7 2 2 に当接することを防止できる。

40

【 0 0 4 7 】

(6) 方立アンカー 7 0 には、2本の長孔 7 1 1 を形成し、各長孔 7 1 1 にボルト 7 3 を挿通しているので、方立アンカー 7 0 が方立 4 0 に対して傾斜することを防止できる。さらに、長孔が 1 本の場合に比べて、連結するボルト 7 3 の数を増やすことができるので、方立 4 0 と方立アンカー 7 0 との連結強度を向上できる。したがって、方立 4 0 の高さ寸法も大きくすることができ、高さ寸法の大きなサッシ 1 を設置することができる。

【 0 0 4 8 】

50

〔変形例〕

本発明は、以上の実施形態で説明した構成のものに限定されず、本発明の目的を達成できる範囲での変形例は、本発明に含まれる。

例えば、方立アンカー 70 における連結材取付部 72 の延出寸法 D は、方立 40 の肉厚寸法 t よりも大きい寸法であればよく、方立アンカー 70 の折り曲げ加工等が可能な寸法に設定すればよい。なお、延出寸法 D は小さいほど、方立アンカー 70 で支持可能な荷重を大きくできるため、肉厚寸法 t よりも大きければ、加工可能な範囲で小さくすることが好ましい。

【0049】

方立アンカー 70 の方立取付部 71 は、2 本の長孔 711、712 が形成されているが、長孔の本数は 1 本でも 3 本でもよい。また、前記実施形態では、方立アンカー 70 に長孔 711、712 を形成していたが、方立アンカー 70 が取り付けられる屋内側見込み片部 52 に長孔を形成してもよい。

10

また、地下街等の温度変化が小さい場所に設置されて方立 40 の熱伸縮が生じ難いサッシ 1 であれば、方立取付部 71 に長孔を形成せず、方立 40 に対して方立アンカー 70 が上下方向に移動できないように取り付けてもよい。

【0050】

建物躯体に取り付けられる連結材は、建物躯体に溶接されるものに限定されず、ボルト等で固定するものでもよい。また、連結材と方立アンカーとの固定は、溶接に限定されず、ボルトなどで固定するものでもよい。

20

【0051】

方立アンカー 70 の連結材取付部 72 の形状などは前記実施形態に限定されない。例えば、水平板部 721 の代わりに円弧状に湾曲した湾曲部を設けてもよいし、斜め上方や斜め下方に傾斜した傾斜板部としてもよい。また、連結材取付部 72 等に補強用のリブなどを設けて方立アンカー 70 の強度を向上させてもよい。

すなわち、方立アンカー 70 や溶接アングル 80 は、平面視で方立 40 の外側の位置で溶接によって固定できればよく、それらの材質、形状などは実施にあたって適宜設定すればよい。

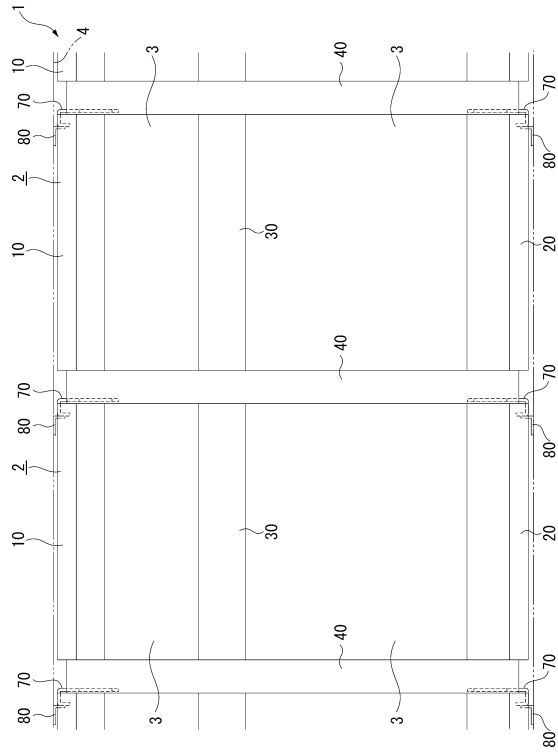
【符号の説明】

【0052】

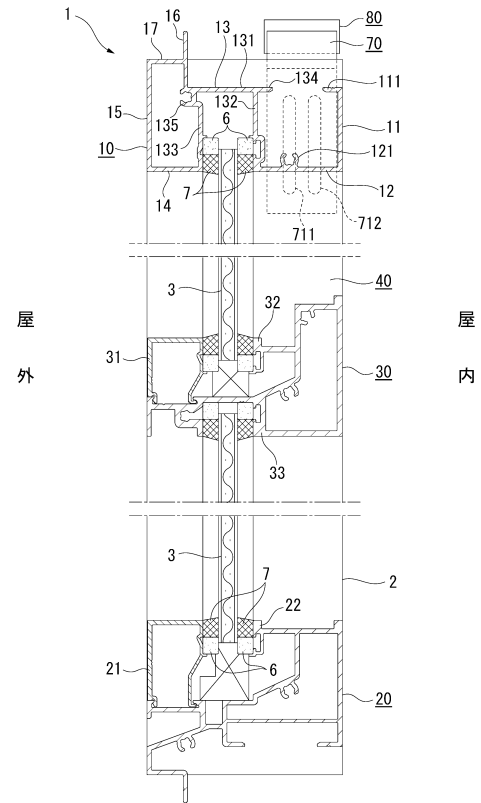
30

1 ... サッシ、4 ... 開口補強鋼材（建物躯体）、10 ... 上枠、40 ... 方立、70 ... 方立アンカー、71 ... 方立取付部、72 ... 連結材取付部、73 ... ボルト、80 ... 溶接アングル（連結材）、81 ... 長辺部（固定部）、82 ... 短辺部（取付部）、111 ... 突出片部、134 ... 突起部、711 ... 長孔、712 ... 長孔、721 ... 水平板部、722 ... 鉛直板部。

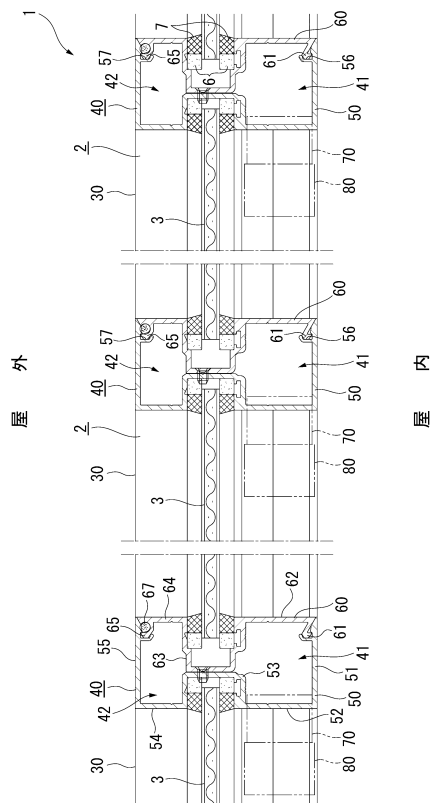
【 図 1 】



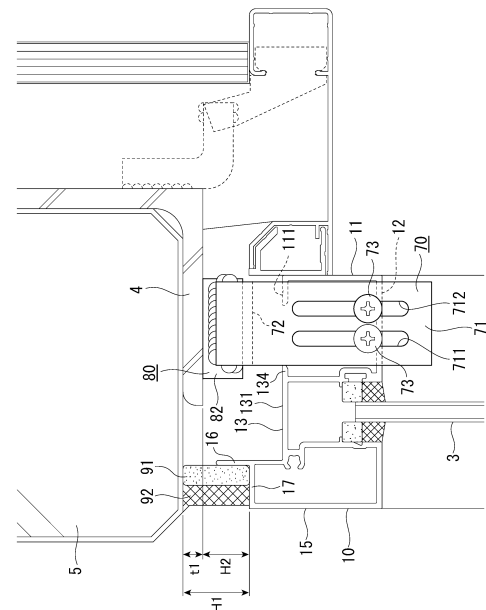
【 図 2 】



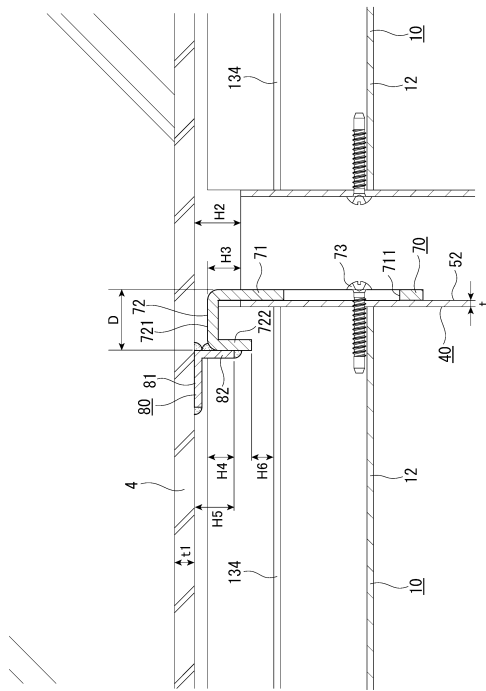
【 図 3 】



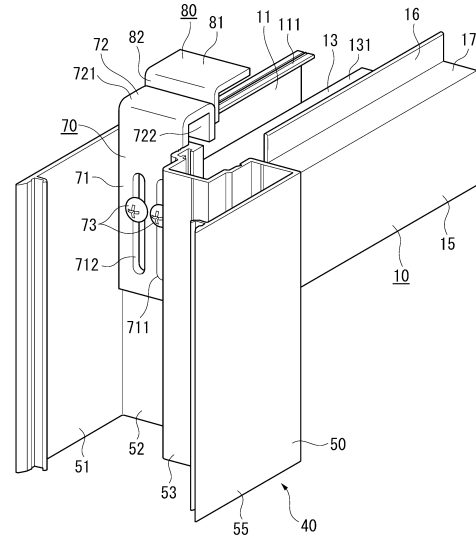
【圖 4】



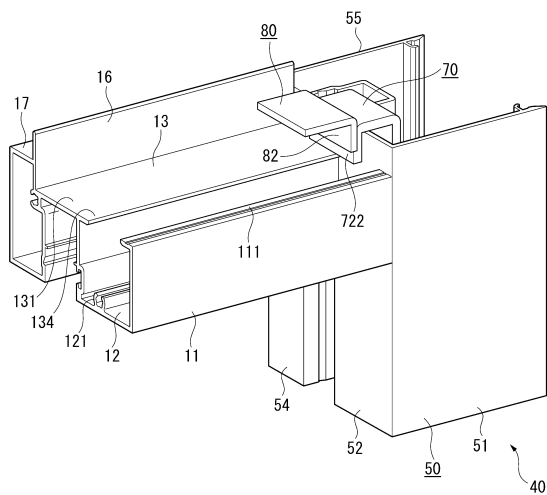
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭60-025503(JP,Y2)
特許第4565473(JP,B2)
実公昭63-007661(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 0 4 B	2 / 5 6	-	2 / 7 0
	2 / 8 8	-	2 / 9 6
E 0 6 B	1 / 0 0	-	1 / 7 0
	3 / 9 6	-	3 / 9 9