

(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2004-300856

(P2004-300856A)

(43) 公開日 平成16年10月28日(2004. 10. 28)

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

E O 4 F 13/08

E O 4 B 1/61

F I

E O 4 F 13/08

E O 4 F 13/08

E O 4 B 1/60

W

Y

5 O 3 N

テーマコード (参考)

2 E 1 1 O

2 E 1 2 5

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-97261 (P2003-97261)

(22) 出願日 平成15年3月31日 (2003. 3. 31)

(71) 出願人 390037154

大和ハウス工業株式会社

大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号

(74) 代理人 100104525

弁理士 播磨 祐之

(72) 発明者 広沢 建二

大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大

和ハウス工業株式会社内

(72) 発明者 黒田 訓行

大阪府大阪市北区梅田3丁目3番5号 大

和ハウス工業株式会社内

Fターム(参考) 2E110 AA44 AB04 AB22 AB33 BA12

CA03 CA17 CC03 CC12 CC15

CC22 DA17 DC12 DC36 DD13

FA07 GB01Z GB22Z

最終頁に続く

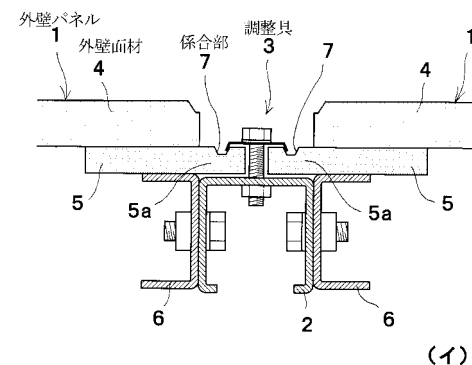
(54) 【発明の名称】 外壁パネルの目地幅調整方法、外壁構造及び外壁パネル

## (57) 【要約】

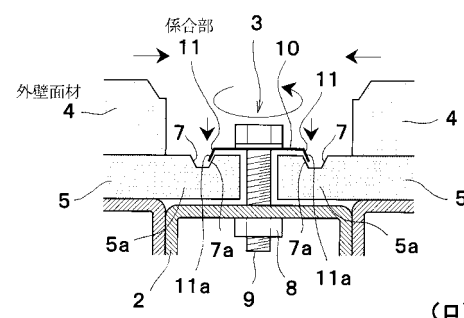
【課題】外壁パネル間の外壁面材の目地幅の調整を容易に行うことができる、外壁パネルの目地幅調整方法、外壁構造及び外壁パネルを提供する。

【解決手段】隣り合う外壁パネル1, 1の目地側の縁部にそれぞれ設けられた係合部7, 7に目地幅調整具3を係合させ、該調整具3により、隣り合う外壁パネル1, 1の外壁面材4, 4を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させることで、外壁面材4, 4間の目地幅を調整する。

【選択図】 図1



(イ)



(ロ)

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

隣り合う外壁パネルの目地側の縁部にそれぞれ設けられた係合部に目地幅調整具を係合させ、該調整具により、隣り合う外壁パネルの外壁面材を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させることで、外壁面材間の目地幅を調整することを特徴とする外壁パネルの目地幅調整方法。

**【請求項 2】**

前記係合部が外壁パネル縁部の屋外側又は屋内側に面して備えられ、調整具を屋外から操作して外壁面材間の目地幅を調整する請求項 1 に記載の外壁パネルの目地幅調整方法。

**【請求項 3】**

前記係合部が外壁パネル縁部の屋外側又は屋内側に面して備えられ、調整具を屋内側から操作して外壁面材間の目地幅を調整する請求項 1 に記載の外壁パネルの目地幅調整方法。

**【請求項 4】**

前記調整具が、目地の延びる方向と直交する屋内外方向にネジ送り可能なネジ送り部分を備え、該ネジ送り部分及び／又は外壁パネルの係合部に備えられた斜面部によって、前記ネジ送り部分のネジ送りで、外壁面材を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させて外壁面材間の目地幅を調整する請求項 1 乃至 3 のいずれか一に記載の外壁パネルの目地幅調整方法。

**【請求項 5】**

前記調整具のネジ送り部分において、各外壁パネル側の係合部と係合する部分の間隔寸法が一定で、ネジ送り部分をネジ送りすることによって、外壁面材間の目地幅を所定の一定幅に調整する請求項 4 に記載の外壁パネルの目地幅調整方法。

**【請求項 6】**

前記調整具が、各外壁パネルの係合部と係合する対のラックと、回転操作部を備えたピニオンを備え、各ラックを外壁パネルの係合部と係合させると共に、ピニオンを両ラックに噛み合わせ、ピニオンを回転させることで外壁面材間の目地幅を調整する請求項 1 乃至 3 のいずれか一に記載の外壁パネルの目地幅調整方法。

**【請求項 7】**

隣り合う外壁パネルの目地側の縁部のそれぞれに、目地幅調整具を係合させ、該調整具により、隣り合う外壁パネルの外壁面材を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させる係合部が備えられていることを特徴とする外壁構造。

**【請求項 8】**

目地側の縁部に、目地幅調整具を係合させ、該調整具により、隣り合う外壁パネルの外壁面材を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させる係合部が備えられていることを特徴とする外壁パネル。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、外壁パネルの目地幅調整方法、外壁構造及び外壁パネルに関する。

**【0002】****【従来の技術及び課題】**

住宅等の建物における外壁パネルの建方において、外壁パネル間の外壁面材の目地幅に不揃いを生じてしまうことがあり、その修正が非常に厄介であるという問題がある。

**【0003】**

本発明は、かかる問題点に鑑み、外壁パネル間の外壁面材の目地幅の調整を容易に行うことができる、外壁パネルの目地幅調整方法、外壁構造及び外壁パネルを提供することを課題とする。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

上記の課題は、隣り合う外壁パネルの目地側の縁部にそれぞれ設けられた係合部に目地幅

10

20

30

40

50

調整具を係合させ、該調整具により、隣り合う外壁パネルの外壁面材を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させることで、外壁面材間の目地幅を調整することを特徴とする外壁パネルの目地幅調整方法（第1発明）によって解決される。

【0005】

また、隣り合う外壁パネルの目地側の縁部のそれぞれに、目地幅調整具を係合させ、該調整具により、隣り合う外壁パネルの外壁面材を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させる係合部が備えられていることを特徴とする外壁構造（第7発明）によって解決されるし、

目地側の縁部に、目地幅調整具を係合させ、該調整具により、隣り合う外壁パネルの外壁面材を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させる係合部が備えられていることを特徴とする外壁パネル（第8発明）によって解決される。 10

【0006】

これらの方法、外壁構造及び外壁パネルでは、外壁パネルの目地側の縁部に、上記のような係合部を設けているので、この係合部を利用し、目地幅調整具を係合部に係合させることで、外壁面材間の目地幅の調整を容易に行うことができる。

【0007】

前記係合部が外壁パネル縁部の屋外側又は屋内側に面して備えられ、調整具を屋外から操作して外壁面材間の目地幅を調整するのもよい（第2発明）。この場合は、調整具を用いて目地幅の調整を行う者が外壁面材間の目地幅を目視確認しながら調整を行っていくことができ、目地幅の調整をその面からも容易に行っていくことができる。 20

【0008】

前記係合部が外壁パネル縁部の屋外側又は屋内側に面して備えられ、調整具を屋内側から操作して外壁面材間の目地幅を調整するのもよい（第3発明）。この場合は、屋内側からの操作で、外壁面材間の目地幅を容易に調整することができる。その場合に、前記係合部が外壁パネル縁部の屋内側に面して備えられているときは、外壁面材間の目地幅が狭いような場合であっても、外壁面材間の目地幅の調整を容易に行うことができる。

【0009】

前記調整具が、目地の延びる方向と直交する屋内外方向にネジ送り可能なネジ送り部分を備え、該ネジ送り部分及び／又は外壁パネルの係合部に備えられた斜面部によって、前記ネジ送り部分のネジ送りで、外壁面材を目地の延びる方向と直交する壁面方向に相対的に変位させて外壁面材間の目地幅を調整するのもよい（第4発明）。この場合は、調整具のネジ送り部分を目地の延びる方向と直交する屋内外方向にネジ送りしてだけで、外壁面材間の目地幅を変化させることができ、調整を容易に行うことができる。 30

【0010】

前記調整具のネジ送り部分において、各外壁パネル側の係合部と係合する部分の間隔寸法が一定で、ネジ送り部分をネジ送りすることによって、外壁面材間の目地幅を所定の一定幅に調整するのもよい（第5発明）。この場合は、調整具のネジ送り部分をネジ送りしてだけで、外壁面材間の目地幅を所定の一定幅に調整することができ、調整を極めて容易に行うことができる。

【0011】

特に、第3発明において、第4発明と第5発明の要件を限定要件とする場合には、調整具を用いて目地幅の調整を行う者が外壁面材間の目地幅を目視確認しなくても外壁面材間の目地幅を所定の一定値に調整することができ、目地幅の調整をその面においても容易に行うことができる。 40

【0012】

また、前記調整具が、各外壁パネルの係合部と係合する対のラックと、回転操作部を備えたピニオンを備え、各ラックを外壁パネルの係合部と係合させると共に、ピニオンを両ラックに噛合させ、ピニオンを回転させることで外壁面材間の目地幅を調整するのもよい（第6発明）。この場合は、ネジ送りの場合と同様に、ピニオンを目地の延びる方向と直交する屋内外方向から回転させるだけで、外壁面材間の目地幅を変化させることができ、調 50

整を容易に行うことができる。

【 0 0 1 3 】

【 発 明 の 実 施 の 形 態 】

次に、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示す第 1 実施形態において、1, 1 は外壁パネルであり、2 は建物構造部としての柱、3 は目地幅調整具である。

【 0 0 1 5 】

各外壁パネル 1 は、外壁面材 4 の背面側に下地材 5 を介してパネルフレーム 6 が備えられたものからなっていて、パネルフレーム 6 を柱 2 に取り付けることにより建物に組み付けられ、この組付け状態において、隣り合う外壁パネル 1, 1 の目地の背後に柱 2 が存在している。

10

【 0 0 1 6 】

上記のような外壁構造において、隣り合う外壁パネル 1, 1 の目地側の下地材 5, 5 はそれぞれ外壁面材 4, 4 よりも目地側に突出し、これら下地材突出部 5 a, 5 a の屋外側の面部のそれぞれに係合部としての凹所 7, 7 が備えられ、これら凹所 7, 7 内の目地側の側面部 7 a, 7 a は屋外側に向けて目地側に傾斜する斜面部に形成されている。

【 0 0 1 7 】

そして、目地幅調整具 3 は、ナット 8、及び、ネジ送り部分としての頭付きボルト 9 とプレート金具 1 0 とを備え、プレート金具 1 0 の幅方向の両端は屈曲され、そこを、外壁パネル 1, 1 側の凹所 7, 7 と係合する係合部 1 1, 1 1 とし、この係合部 1 1, 1 1 に、外壁パネル 1, 1 側の凹所 7, 7 の斜面部 7 a, 7 a に対応する斜面部 1 1 a, 1 1 a が設けられている。本実施形態では、このプレート金具 1 0 の使用によって、これに備えられた係合部 1 1, 1 1 間の間隔寸法が一定に定められている。そして、プレート金具 1 0 の幅方向の中央部に、頭付きボルト 9 が、その先端側を係合部 1 1, 1 1 のある面部側へと突出させるように貫通されている。

20

【 0 0 1 8 】

建方後の外壁パネル 1, 1 の外壁面材 4, 4 間の目地幅が予定よりいくらか大きい場合は、上記の目地幅調整具 3 を用いて次のようにして目地幅が狭くすることができる。即ち、プレート金具 1 0 を、屋外側から、その係合部 1 1, 1 1 のある側を屋内側に向けるようにして下地材突出部 5 a, 5 a に沿わせると共に、頭付きボルト 9 の先端側を目地を通じて柱 2 に通し、そこにナット 8 を螺合する。

30

【 0 0 1 9 】

そして、ボルト 9 の頭部を屋外側から回転させることで、あるいは、ナット 8 を屋内側から回転させることで、ボルト 9 を目地内方に向けてネジ送りし、それに追従させてプレート金具 1 0 を下地材突出部 5 a の側にネジ送りし、プレート金具 1 0 に備えられている係合部 1 1, 1 1 を下地材突出部 5 a, 5 a の凹所 7, 7 内に突出させて係合させていく。すると、プレート金具 1 0 に備えられた係合部 1 1, 1 1 の斜面部 1 1 a, 1 1 a が、下地材突出部 5 a, 5 a の凹所 7, 7 に備えられた斜面部 7 a, 7 a を付勢し、外壁面材 4, 4 が目地幅を小さくしていく方向に相対変位していく。そして、ボルト 9 やナット 8 に対してネジ締めを行うことで、外壁面材 4, 4 間の目地幅が所定の一定幅に調整される。

40

【 0 0 2 0 】

このように、本実施形態では、外壁パネル 1, 1 の下地材突出部 5 a, 5 a, 5 a の屋外側の面部に目地幅調整具 3 を係合させる凹所 7, 7 が備えられているので、この凹所 7, 7 を利用し、目地幅調整具 3 の係合部 1 1, 1 1 を凹所 7, 7 に係合させることで、外壁面材 4, 4 間の目地幅の調整を容易に行うことができる。

【 0 0 2 1 】

しかも、調整具 3 は、凹所 7 や係合部 1 1 において採用している斜面部 7 a, 1 1 a の作用で、ボルト 9 あるいはナット 8 を回転させていくだけで目地幅を調整することができ、目地幅の調整を容易に行うことができる。

50

## 【 0 0 2 2 】

加えて、調整具 3 のボルト 9 の頭部を回転させること、即ち屋外側からの操作により、外壁面材 4 , 4 間の目地幅を調整することも可能であり、そうすることにより、調整具 3 を操作する者が外壁面材 4 , 4 間の目地幅を目視にて確認しながら調整を行っていくことができ、目地幅の調整をその面からも容易に行っていくことができる。

## 【 0 0 2 3 】

また、調整具 3 のナット 8 を屋内側から操作して外壁面材 4 , 4 間の目地幅を調整する場合も、ナット 8 を回転していくだけで外壁面材 4 , 4 間の目地幅を調整することができ、調整を容易に行うことができる。

## 【 0 0 2 4 】

更に、調整具 3 のプレート金具 1 0 に備えられている係合部 1 1 , 1 1 間の間隔寸法は一定であり、該プレート金具 1 0 をネジ送りし、ボルト 9 , ナット 8 の締付けを行うだけで、外壁面材 4 , 4 間の目地幅を所定の一定幅に調整することができ、調整を極めて容易に行うことができる。特に、このような構造の採用により、屋外側からの目地幅の目視確認を行わなくとも、屋内側からのナット 8 の締込みを行うだけで、外壁面材 4 , 4 間の目地幅を所定の一定値に調整することができる。

10

## 【 0 0 2 5 】

図 2 に示す第 2 実施形態では、目地幅調整具 3 において、プレート金具に替わるものとして、窯業系等の成形品 1 0 が用いられ、その両端部に斜面部 1 1 a 付きの係合凸部 1 1 , 1 1 が一体成形されている。その他は第 1 実施形態と略同様である。

20

## 【 0 0 2 6 】

図 3 に示す第 3 実施形態では、外壁パネル 1 , 1 において、下地材 5 は外壁面材 4 から突出せず外壁面材 4 と面一ないしは略面一で、下地材 5 とパネルフレーム 6 との間に金属プレート 1 3 が介設され、この金属プレート 1 3 が、外壁面材 4 よりも目地側に突出し、その先端部に屋外側に面する係合凸部 7 が備えられ、該係合凸部 7 の反目地側に斜面部 7 a が備えられている。目地幅調整具 3 については、第 1 実施形態のものと略同じ構造のものを使用している。

## 【 0 0 2 7 】

図 4 に示す第 4 実施形態では、第 3 実施形態における金属プレート 1 3 において、外壁面材 4 側に立ち上がる立ち上がり部 1 3 a が一体成形されており、この立ち上がり部 1 3 a の先端部に鉤部 1 3 b が備えられ、この鉤部 1 3 b が外壁面材 4 を屋外側から押さえるようになされている。その他は第 3 実施形態と略同じである。

30

## 【 0 0 2 8 】

図 5 に示す第 5 実施形態では、第 4 実施形態における金属プレート 1 3 において、下地材 5 とパネルフレーム 6 との間のプレート部分が省略されており、金属プレート 1 3 を外壁パネル 1 の建方後に後付けで取り付けることができるようになされている。その他は第 4 実施形態と略同じである。

## 【 0 0 2 9 】

図 6 に示す第 6 実施形態では、外壁パネル 1 において、下地材 5 は外壁面材 4 から突出せず外壁面材 4 と面一ないしは略面一で、下地材 5 の屋内側の面部に係合部としての穴 7 が設けられている。

40

## 【 0 0 3 0 】

そして、目地幅調整具 3 は、先端部が係合部 1 1 がかつ斜面部 1 1 a としてコーン状に形成された雄ネジ材 1 5 , 1 5 からなり、該雄ネジ材 1 5 を屋内側から建物構造部としての柱 2 に螺合し、柱 2 を反力部として、雄ネジ材 1 5 をネジ送りしていき、その先端コーン部 1 1 を下地材 5 の穴 7 に差し込んでいくことにより、先端コーン部 1 1 の斜面 1 1 a の付勢作用で下地材 5 ひいては外壁面材 4 が動かされ、外壁面材 4 , 4 の目地幅が調整されるようになされている。

## 【 0 0 3 1 】

反力部である柱 2 には、隣り合う一方の外壁パネル 1 用の雄ネジ材 1 5 と、もう一方の外

50

壁パネル 1 用の雄ネジ材 1 5 とが螺合されていて、雄ネジ材 1 5 , 1 5 間の間隔寸法は一定に設定されており、これら雄ネジ材 1 5 , 1 5 の各先端部 1 1 , 1 1 の全体が隣り合う外壁面材 4 , 4 の穴 7 , 7 内に差し込まれることにより、外壁面材 4 , 4 間の目地幅が所定の一定幅に調整されるようになされている。本実施形態は、特に、外壁面材 4 , 4 間の目地幅が狭いような場合でも、目地幅の調整を容易に行うことができる利点を備えている。

#### 【 0 0 3 2 】

図 7 に示す第 7 実施形態は、各外壁パネル 1 , 1 の下地材 5 , 5 が外壁面材 4 , 4 よりも突出し、該下地材突出部 5 a , 5 a の屋外側の面部に係合部としての斜面部無しの凹所 7 , 7 が設けられている。

10

#### 【 0 0 3 3 】

そして、目地幅調整具 3 は、各外壁パネル 1 の凹所 7 と係合する凸部 1 1 を備えた対のラック 1 7 , 1 7 と、外周六角部などによる回転操作部 1 8 a を付けたピニオン 1 8 が備えられている。

#### 【 0 0 3 4 】

目地幅の調整は、各ラック 1 7 , 1 7 の凸部 1 1 , 1 1 をそれぞれ外壁パネル 1 , 1 側の凹所 7 , 7 に嵌め込んで係合させると共に、ピニオン 1 8 を両ラック 1 7 , 1 7 に噛合し、ピニオン 1 8 を回転させることで行うことができる。この場合も、ネジ送りの場合と同様に、ピニオン 1 8 を目地の延びる方向と直交する屋内外方向から回転させるだけで、外壁面材 4 , 4 間の目地幅を変化させることができ、調整を容易に行っていくことができる。

20

#### 【 0 0 3 5 】

以上に、本発明の実施形態を示したが、本発明はこれに限られるものではなく、発明思想を逸脱しない範囲で各種の変更が可能である。例えば、本発明は、外壁パネル間の縦目地の目地幅調整はもとより、外壁パネル間の横目地の目地幅調整に用いることもできる。また、外壁パネルの目地側の縁部に設けられる係合部の具体的形態に制限はないし、また、目地幅調整具の具体的形態についても制限はなく、各種形態の係合部が備えられていてよいし、各種形態の調整具が用いられてよい。

#### 【 0 0 3 6 】

##### 【発明の効果】

本発明は、以上のとおりのものであるから、外壁パネル間の外壁面材の目地幅の調整を容易に行うことができる。

30

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 実施形態の目地幅調整方法等を示すもので、図 (イ) は外壁目地部の断面平面図、図 (ロ) は図 (イ) の要部を拡大した断面平面図である。

【図 2】第 2 実施形態の目地幅調整方法等を示すもので、図 (イ) は外壁目地部の断面平面図、図 (ロ) は図 (イ) の要部を拡大した断面平面図である。

【図 3】第 3 実施形態の目地幅調整方法等を示すもので、図 (イ) は外壁目地部の断面平面図、図 (ロ) は図 (イ) の要部を拡大した断面平面図である。

【図 4】第 4 実施形態の目地幅調整方法等を示すもので、図 (イ) は外壁目地部の断面平面図、図 (ロ) は図 (イ) の要部を拡大した断面平面図である。

40

【図 5】第 5 実施形態の目地幅調整方法等を示すもので、図 (イ) は外壁目地部の断面平面図、図 (ロ) は図 (イ) の要部を拡大した断面平面図である。

【図 6】第 6 実施形態の目地幅調整方法等を示すもので、図 (イ) は外壁目地部の断面平面図、図 (ロ) は図 (イ) の要部を拡大した断面平面図である。

【図 7】第 7 実施形態の目地幅調整方法等を示すもので、図 (イ) は外壁目地部の断面平面図、図 (ロ) は図 (イ) の要部を拡大した断面平面図である。

##### 【符号の説明】

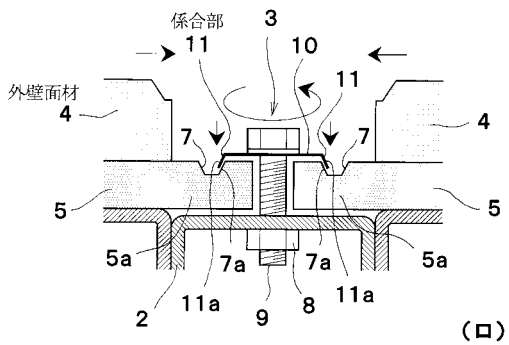
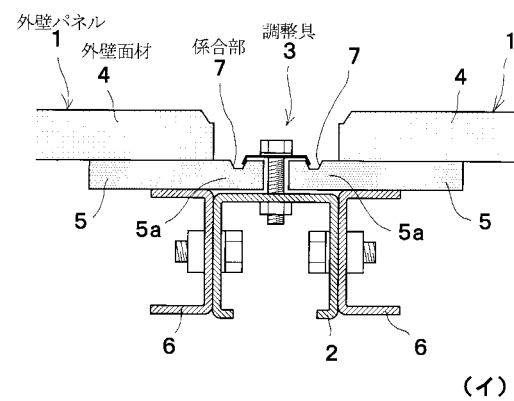
1 ... 外壁パネル

3 ... 目地幅調整具

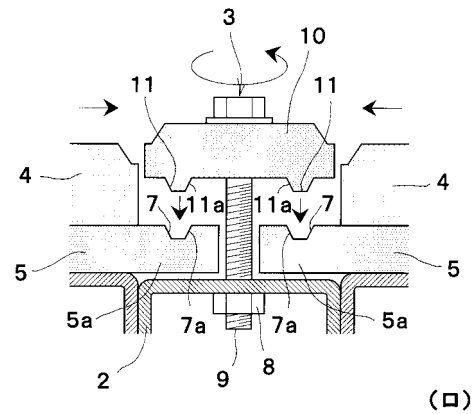
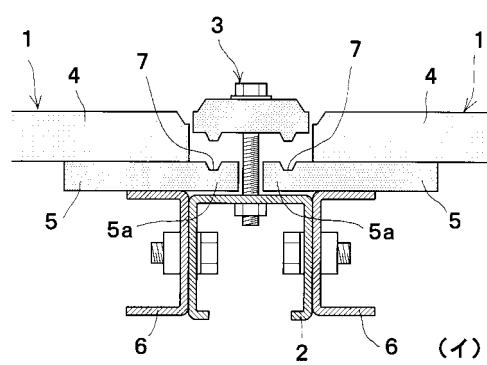
50

- 4 ... 外壁面材
- 7 ... 係合部
- 7 a ... 斜面部
- 11 ... 係合部
- 11 a ... 斜面部
- 17 ... ラック
- 18 ... ピニオン
- 18 a ... 操作部

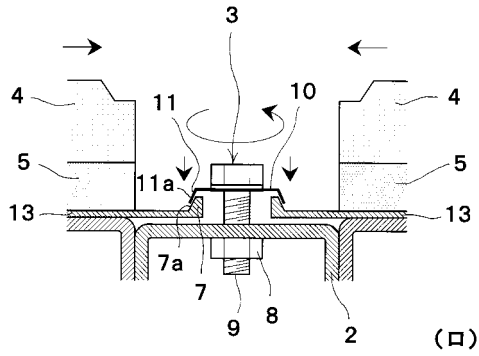
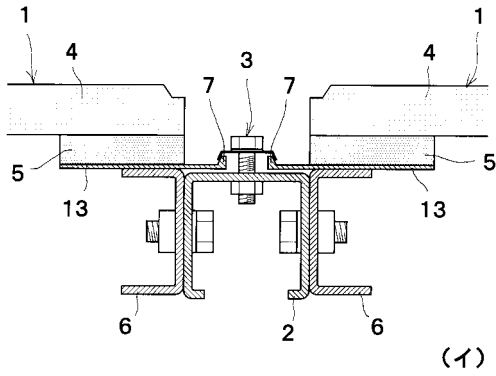
【図 1】



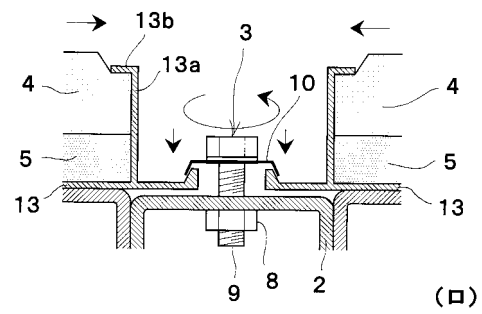
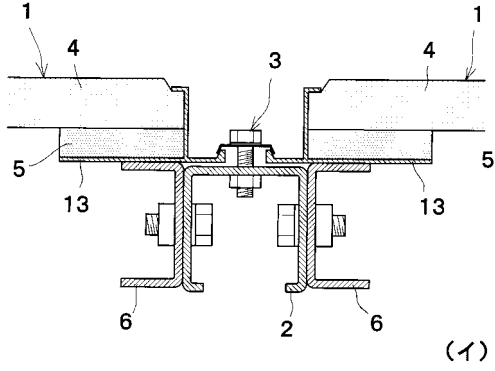
【図 2】



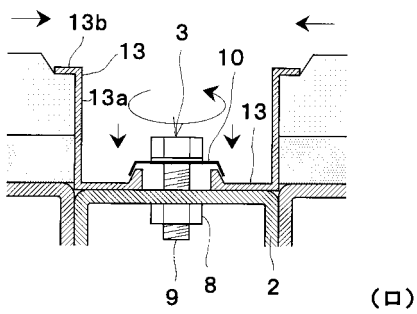
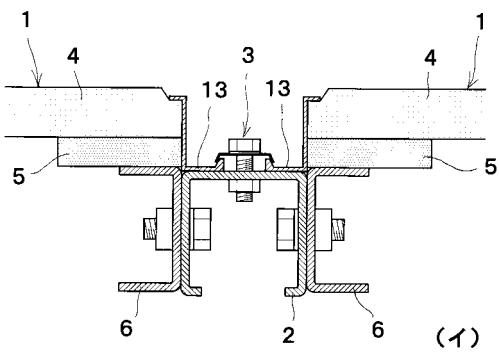
【図 3】



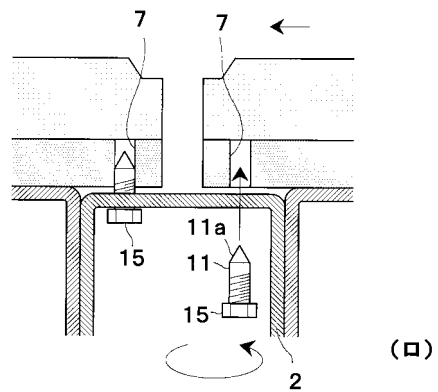
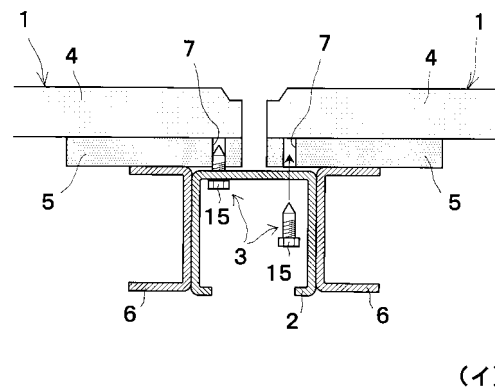
【図 4】



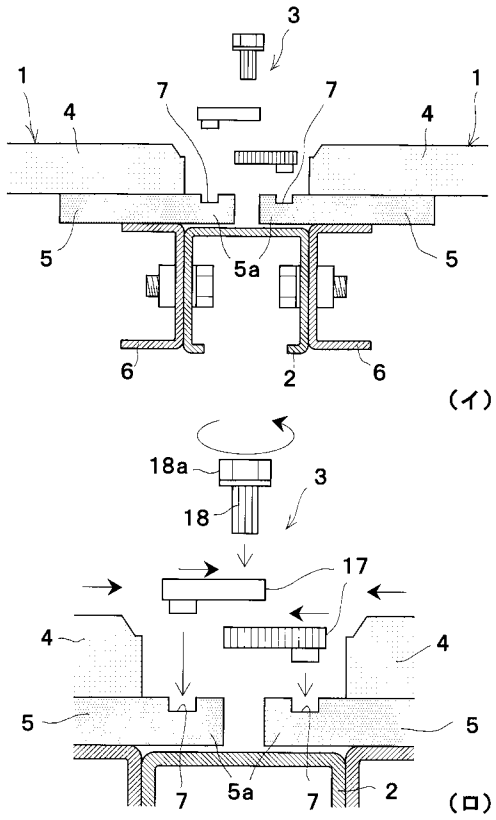
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 2E125 AA53 AG03 AG13 BB03 BB13 BD01 BE01 CA05 EA02