

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4166231号
(P4166231)

(45) 発行日 平成20年10月15日(2008.10.15)

(24) 登録日 平成20年8月8日(2008.8.8)

(51) Int.Cl. F 1
E O 4 D 3/362 (2006.01) E O 4 D 3/362 J

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2005-146606 (P2005-146606)	(73) 特許権者	000165505 元旦ビューティ工業株式会社 神奈川県藤沢市湘南台1丁目1番地2 1
(22) 出願日	平成17年5月19日(2005.5.19)	(74) 代理人	100082669 弁理士 福田 賢三
(65) 公開番号	特開2006-322221 (P2006-322221A)	(74) 代理人	100095337 弁理士 福田 伸一
(43) 公開日	平成18年11月30日(2006.11.30)	(74) 代理人	100061642 弁理士 福田 武通
審査請求日	平成18年3月23日(2006.3.23)	(72) 発明者	船木 元旦 神奈川県藤沢市湘南台1丁目1番地2 1 元旦ビューティ工業株式会社内
		審査官	新井 夕起子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 横葺き外装構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上面部に開口部を設けた支持部材に、保持部材を用いて面板部の水下・水上側に相互に係合可能な水下側成形部、水上側成形部を有する横葺き外装材を敷設する横葺き外装構造であって、

前記保持部材は、起立部の水上側に支持部材の上面部に沿う固定部を備え、起立部の水下側に、横葺き外装材の水上側成形部を保持する保持部と、横葺き外装材の水下側成形部内に延在する当接部とを備え、更に起立部基端に支持部材の開口部に係止される係止爪を備え、

前記支持部材の上面部に横葺き外装材の水上側成形部の裏面に当接又は近接する隆起部を設け、

保持部材の固定部及び係止爪を支持部材に固定すると共に、保持部材の保持部にて横葺き外装材の水上側成形部を保持させて組み付け、負圧作用時には、保持部材の当接部が横葺き外装材の水下側成形部の被当接部に当接することを特徴とする横葺き外装構造。

【請求項 2】

横葺き外装材の水上側成形部は、支持部材の隆起部と水上側成形部に取り付ける保持部材によって挟持状に保持されることを特徴とする請求項 1 に記載の横葺き外装構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、台風等の強風による吹き上げ等の負圧荷重に対して外装材が外れて飛散することがない横葺き外装構造に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、世界レベルで様々な異常気象が観測され、国内でも昨年（平成16年）は例年にないほどの多くの台風が国内各地に上陸して多大な被害をもたらせた。

尤も日本国はそもそも毎年のように台風が上陸するため、建築物の屋根構造においては強風による負圧作用を想定した各種の対策が採られている。

【0003】

例えば負圧荷重に対して強固であると主張する特許文献1, 2が提案され、特許文献1には、略L字状の保持部材（吊子B）の起立片（垂直支持部5）の水下側に、外装材（建築用板A）の水下側成形部（上馳部2）を係止する上馳支持部6と、水上側成形部（下馳部3）を係止する下馳支持部7とが形成された横葺き外装構造（横葺き外装体）が提案されている。また、特許文献2にも外装材（横葺き建築用板A）の水下側成形部（上馳部2）及び水上側成形部（下馳部3）の形状が異なる以外は殆ど同様の横葺き外装構造（横葺き外装体）が提案されている。これらの構造は、外装材の水上側成形部に保持部材を引っ掛けた状態で回動させて取り付け施工されるものである。

【特許文献1】特開2001-329662公報

【特許文献2】特許第3171538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、前記前記特許文献1, 2に記載の横葺き外装構造では、保持部材を下地に固定するに際し、起立片の水上側に位置する横片を下地にビス止め固定するだけの構成であり、この固定部分から外装材を保持する部分（特許文献1では上馳支持部6及び下馳支持部7）までの距離が長いため、撓み等が生じやすく、例えば起立片の基端が下地から浮き上がり易い構造であった。そのため、起立片の水下側に形成されて外装材を保持する部分の保持強度の面で問題を生ずるものであった。

また、前記特許文献1, 2に記載の横葺き外装構造では、台風等の強風による吹き上げ等の負圧荷重が作用して水上側成形部を水下側へ引っ張る力が生じた場合には、外装材と下地との接触部分が水下側に滑り、水上側成形部が保持部材から外れてしまうものであった。このように保持部材を引っ掛けた状態で回動させて取り付け施工するものは、同方向に外装材が回動する応力が働くことにより、比較的容易に係止（保持）状態が解除され、結果的に外れる恐れがあった。

より詳しくは、水上側成形部が水下側に滑った状態において、水上側成形部の回動を可能とする隙間が形成されるため、その結果、水上側成形部が保持部材から外れ、外装材が飛散する恐れがあった。

【0005】

そこで、本発明は、台風等の強風による吹き上げ等の負圧荷重に対して耐久性が高く、外装材が外れて飛散することがない横葺き外装構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、上記に鑑み提案されたもので、第1の発明として上面部に開口部を設けた支持部材に、保持部材を用いて面板部の水下・水上側に相互に係合可能な水下側成形部、水上側成形部を有する横葺き外装材を敷設する横葺き外装構造であって、前記保持部材は、起立部の水上側に支持部材の上面部に沿う固定部を備え、起立部の水下側に、横葺き外装材の水上側成形部を保持する保持部と、横葺き外装材の水下側成形部内に延在する当接部とを備え、更に起立部基端に支持部材の開口部に係止される係止爪を備え、前記支持部材の上面部に横葺き外装材の水上側成形部の裏面に当接又は近接する隆起部を設け、保持部材の固定部及び係止爪を支持部材に固定すると共に、保持部材の保持部にて横葺き外装材

10

20

30

40

50

の水上側成形部を保持させて組み付け、負圧作用時には、保持部材の当接部が横葺き外装材の水上側成形部の被当接部に当接することを特徴とする横葺き外装構造に関するものである。

【0008】

さらに、本発明は、第2の発明として前記第1の発明の横葺き外装構造において、横葺き外装材の水上側成形部は、支持部材の隆起部と水上側成形部に取り付ける保持部材によって挟持状に保持されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明の第1の発明の横葺き外装構造は、保持部材が固定部ばかりでなく、起立部基端に設けた係止爪でも支持部材に固定されているので、保持部材自体の取付け強度が向上する。また、係止爪の存在により、この係止爪から、横葺き外装材の水上側成形部を保持する保持部並びに負圧作用時に水上側成形部に当接する当接部までの距離が短くなり、このような係止爪が存在せずに固定部のみで固定する場合に比べて撓み等が生じ難く、保持部による保持効果が向上し、負圧作用時の当接部による抑え効果も向上する。

そして、本発明の横葺き外装構造は、上述の保持部材自体の取付け強度及び保持部材による横葺き外装材の取付け強度がそれぞれ向上するため、その相乗効果により、台風等の強風による吹き上げ等の負圧荷重に対する耐久性が極めて高いものとなる。

さらに、支持部材の上面部に横葺き外装材の水上側成形部の裏面に当接又は近接する隆起部を設けたので、この隆起部により水上側成形部と支持部材との間に隙間が形成されないため、負圧荷重が作用しても、水上側成形部が回転できず、水上側成形部が保持部材から外れることがない。

【0011】

さらに、本発明の第2の発明の横葺き外装構造は、横葺き外装材の水上側成形部が、支持部材の隆起部と水上側成形部に取り付ける保持部材によって挟持状に保持されるので、水上側成形部の取付け安定性がより高いものとなり、負圧荷重に対する耐久性もより一層高いものとなる。特にこの場合、挟持状に保持される部分が下り段状等に形成されていると、この被保持部分が台風等の強風に起因して水上側成形部を水上側へ引っ張る力に対して直接的に対抗する抵抗部となり、水上側成形部の取付け安定性がより高いものとなり、負圧荷重に対する耐久性もより一層高いものとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明の横葺き外装構造は、保持部材の固定部及び係止爪を支持部材に固定すると共に、保持部材の保持部にて横葺き外装材（以下、単に外装材という）の水上側成形部を保持させて組み付け、負圧作用時には、保持部材の当接部が外装材の水上側成形部の被当接部に当接する構成である。

【0013】

本発明に用いられる支持部材は、上面部に開口部が設けられた構成であり、該開口部には、保持部材の起立部基端に設けられる係止爪を係止できるものであれば例えば孔やスリットでもよく、特にその具体的形状を限定するものではない。この支持部材は、主に垂木を指すが、その形状についても後述する図示実施例などに示されるような断面ハット型でもよいし、或いは帯板状であってもよい。

それ以外の構成についても特に限定するものではないが、その上面部に外装材の水上側成形部の裏面に当接又は近接する隆起部を設けることが望ましい。

【0014】

隆起部を設ける場合、該隆起部は支持部材の上面部に形成されればよく、プレス、切り起こし等によって上面に一体的に設けられるものでもよいし、別部材を取り付けることで一体化されるものでもよい。

後者の別部材の取り付けで一体化される態様の場合、溶接、ビス止め、嵌合等の公知の取付け方法を採用することができ、特に限定するものではない。また、ビス自体を特殊なも

10

20

30

40

50

のとすることで、ビス自体が隆起部となるものでもよい（この場合、垂木に対してビスのみが固定されることになる）。また、別部材は、上面に固定されるものでも、垂木の側面に固定されるもの等でもよく、取り付けの結果、支持部材の上面部に隆起部が形成されればよい。

【 0 0 1 5 】

本発明に用いられる保持部材は、起立部の水上側に支持部材の上面部に沿う固定部を備え、起立部の水下側に、外装材の水上側成形部を保持する保持部と、外装材の水下側成形部内に延在する当接部とを備え、更に起立部基端に支持部材の開口部に係止される係止爪を備えてなる構成である。また、上記当接部は、負圧作用時には、外装材の水下側成形部の被当接部に当接する。一般に吊子と称される従来の保持部材では、下地に固定される固定部を備え、外装材の水上側成形部を保持する保持部を備えるので、本発明に用いる保持部材の特徴的な構成は、前記構成の当接部及び係止爪を備える点にある。

10

【 0 0 1 6 】

当接部は、負圧が作用しない時には外装材の水下側成形部内に延在し、被当接部の近傍に位置していればよく、当接していなくてもよい。そして、負圧が作用し、水下側成形部が浮き上がった際に被当接部と当接するものである。そのため、この当接部は下向き片状に形成されることが多い。

係止爪は、前記支持部材の開口部に係止され、負圧作用時にも安定に係止されるものであれば、特にその具体的形状を限定するものではない。

また、固定部や保持部は、前述のように従来の保持部材にも備えられるものであって、固定部は、起立部の水上側に位置して前記支持部材の上面部に固定されるものであればよく、その固定手段も例えばボルトやビス等に限らず、どのように固定されてもよい。保持部は、外装材の水上側成形部の上端を上方から覆うように保持するものであれば、具体的に特にその形状を限定するものではない。この保持部は、より望ましくは、敷設状態において、下方へ向かって弾性（弾性回復力）が作用するように作製され、外装材の水上側成形部の上端を弾性的に保持することが望ましい。尚、起立部は、垂直に立ち上がって水下側へ傾斜する形状でも、基端から傾斜状に立ち上がるものでもよい。

20

【 0 0 1 7 】

このような構成の保持部材により保持される外装材は、負圧作用時に前記保持部材の当接部が当接する被当接部を水下側成形部内に備えるものであればよく、面板部の水下・水上側に相互に係合可能な水下側成形部、水上側成形部を有する各種の外装材を適用することができる。

30

【 0 0 1 8 】

被当接部は、負圧作用時に前記保持部材の当接部が当接する部位であり、当接を安定な状態とする凹状に形成することが好ましい。或いは、例えば当接部がスリップしても、当接状態が損なわれないような隅部に挟まれた部分でもよい。

【 0 0 1 9 】

これらの支持部材、保持部材、外装材からなる本発明の横葺き外装構造では、保持部材が固定部ばかりでなく、起立部基端に設けた係止爪でも支持部材（開口部）に固定され、保持部材自体の取付け強度が向上する。また、固定部分としての係止爪から外装材を保持する保持部並びに負圧作用時に作用する当接部までの距離が、係止爪が存在せずに固定部のみで固定する場合、例えば前記特許文献 1, 2 などに比べて短いため、撓み等が生じ難く、保持強度、即ち外装材の取付け強度が向上し、負圧作用時の当接部による抑え効果も向上する。

40

そして、上述の相乗効果により、台風等の強風による吹き上げ等の負圧荷重に対する耐久性が極めて高いものとなる。

【 0 0 2 0 】

また、前述のように支持部材に外装材の水上側成形部の裏面に当接又は近接する隆起部を設けた場合、水上側成形部と支持部材との間に隙間が形成されないため、台風等の強風による吹き上げ等の負圧荷重が作用しても、水上側成形部が回動できず、水上側成形部が

50

保持部材から外れることがない。尚、外装材の水上側成形部の裏面が支持部材の隆起部に当接又は近接させるように取り付けが、「近接」とは、上述の効果が得られる程度に接近していればよい。

【0021】

さらに、外装材の水上側成形部が、支持部材の隆起部と保持部材によって挟持状に保持されようになると、上下から水上側成形部をくわえ込むように保持する状態となるため、水上側成形部の取付安定性がより高いものとなり、負圧荷重に対する耐久性もより一層高いものとなる。特にこの場合、挟持状に保持される部分が下り段状、下り傾斜状等に形成されていると、前述のくわえ込むような保持効果がより安定に作用されるものとなる。そ

10

【0022】

また、特に水下側成形部、水上側成形部が敷設状態において複数箇所それぞれが弾性的に当接するような外装材を用いると、より強固に且つ確実に連結されて取り付けられるものとなる。この場合、がたつきなどが無く、高い防水性、連結強度を有する横葺き外装構造を構築できる。

【実施例1】

【0023】

本発明の横葺き外装構造は、図1に示す実施例のように、上面部11に開口部13を設けた支持部材1(1A)に、保持部材3(3A)を用いて面板部21の水下・水上側に相互に係合可能な水下側成形部22、水上側成形部23を有する外装材2(2A)を敷設した構成である。

20

尚、図面では、各態様の支持部材を1A~1D、各態様の外装材を2A~2D、各態様の保持部材を3A~3Dと表したが、総括的な説明に際しては支持部材1、外装材2、保持部材3と示す。

【0024】

本発明に用いられる支持部材1は、図2(c)、(d)に示すように断面ハット型の垂木であって、その上面部11には、開口部13が形成されている。

図示実施例の支持部材1Aにおける開口部13は、略ヘラ先形状の挿入孔13aの水下側(図面上、左側)に、それより幅狭な係止孔13bが延設された形状である。

30

また、図示実施例の支持部材1Aには、後述する外装材2Aの水上側成形部23の裏面を当接又は近接させる隆起部12Aが一体的に設けられ、該隆起部12Aは、切り起こしによって一体的に設けられる構成であり、左右一対の逆L字状の起立片からなる構成である。また、この隆起部12Aの水上側には、跳ね起こしが可能な規制部14が設けられている。

【0025】

本発明に用いられる保持部材3は、一般に吊子と称される部材であって、図示するように起立部31の水上側に前記支持部材1の上面部11に沿う固定部32を備え、起立部31の水下側に、外装材2の水上側成形部23を保持する保持部33を備える。また、特徴的な構成として、外装材2の水下側成形部22内に延在し、且つ負圧作用時に水下側成形部22の被当接部226に当接する当接部34を備え、起立部31基端には係止爪35が設けられている。

40

図示実施例の保持部材3Aにおける当接部34は、下向き傾斜片状に形成され、係止爪35は、起立部31基端から下方に突出する垂下片状に形成されている。より詳しくは、係止爪35は、基端が幅狭(前記開口部13の挿入孔13aと係止孔13bとの繋ぎ部分よりも幅狭)で、下方が幅広(前記開口部13の挿入孔13aよりも幅狭で係止孔13bよりも幅広)に形成される構成である。また、固定部32は、略水平状の定着片であり、保持部33は、後述する外装材2Aの水上側成形部23(被保持部236)を上方から包持できる形状である。

50

【 0 0 2 6 】

上記構成の保持部材 3 A を前記構成の支持部材 1 A に取り付ける際には、固定部 3 2 を上面部 1 1 上に沿わせると共に、係止爪 3 5 を開口部 1 3 の挿入孔 1 3 a から挿入し、その状態で水下側にスライドさせて係止孔 1 3 b に位置させ、この状態で固定部 3 2 をビス等で固定すればよい。

【 0 0 2 7 】

本発明に用いられる外装材 2 は、面板部 2 1 の水下・水上側に相互に係合可能な水下側成形部 2 2、水上側成形部 2 3 を有する構成であり、水下側成形部 2 2 には、負圧作用時に前記保持部材 3 の当接部 3 4 が当接する被当接部 2 2 6 を水下側成形部 2 2 に備える。

図示実施例の外装材 2 A における水上側成形部 2 3 は、面板部 2 1 の水上側の端縁を表面側に段差状（段部 2 3 1）に折曲すると共に、水上側へ延在（延在片 2 3 2）させ、その先端（被係合部 2 3 4）を上方へ屈曲（上向き折曲片 2 3 5）させ、さらにその上端を水下側に屈曲状に折り返した被保持部 2 3 6 を設け、さらにその下端を水上側上方へ跳ね上げ状に屈曲（案内片 2 3 7）させた形状である。尚、延在片 2 3 2 の途中には、下り段差状の係止部 2 3 3 を設けた。

また、水下側成形部 2 2 は、面板部 2 1 の水下側の端縁を裏面側に折曲（下向き折曲片 2 2 1）し、その下端を水上側に延出（延出片 2 2 2）させ、その先端（係合部 2 2 4）を下方へ屈曲させた屈曲片 2 2 5 を有する構成である。尚、延出片 2 2 2 の途中には、段状部分 2 2 3 を設けた。その内面側が二つの隅部に挟まれた被当接部 2 2 6 である。

【 0 0 2 8 】

このような構成を有する外装材 2 は、素材を特に限定するものではないが、代表的には概ね 0.4 乃至 1.6 mm 程度の表面化粧鋼板、ラミネート鋼板、メッキ鋼板、ステンレス鋼板、アルミ合金板、チタン合金板、銅板等の公知の金属素材をロール成形その他の手段で所定の形状に成形する。尚、硬質樹脂板や炭素繊維積層板等によっても同様の形状に成形することができ、全てをそれらで施工することもできるし、前記金属素材のものと組み合わせることもできる。また、外装材 2 の裏面には、結露防止、防音、防火対策上の理由により、必要に応じてポリエチレンフォーム、グラスウールシート等の裏貼り材を添装しても良い。図示実施例では裏貼り材は点線で符号 2 0 で表した。

【 0 0 2 9 】

これらの各部材 1, 2, 3 からなる本発明の横葺き外装構造では、保持部材 3 が固定部 3 2 ばかりでなく、起立部 3 1 基端に設けた係止爪 3 5 でも支持部材 1 の開口部 1 3 に固定され、保持部材 3 自体の取付け強度が向上する。また、固定部分としての係止爪 3 5 から保持部 3 3 及び当接部 3 4 までの距離が短いため、係止爪 3 5 が存在せずに固定部 3 2 のみで固定する場合に比べて撓み等が生じ難く、保持部 3 3 による外装材 2 の保持強度（外装材 2 の取付け強度）、負圧作用時の当接部 3 4 による抑え効果も向上する。

そして、上述の相乗効果により、台風等の強風による吹き上げ等の負圧荷重に対する耐久性が極めて高いものとなる。

【 0 0 3 0 】

上述の吹き上げ等の負圧荷重が作用した状態の当接部 3 4 の抑え効果について図面を用いて説明する。

図 2 (a) は、負圧がかからない状態を示す。

図 2 (b) は、負圧（図中、矢印で示す）がかかった状態を示すものであって、面板部 2 1 が持ち上げられるような力（負圧荷重）が作用し、それに連なる水下側成形部 2 2 が上方へと浮き上がる。しかし、保持部材 3 A には当接部 3 4 が設けられているため、当接部 3 4 が水下側成形部 2 2 の被当接部 2 2 6 に当接し、それ以上の浮き上がりが阻止される。

【 0 0 3 1 】

しかも図示実施例の横葺き外装構造では、支持部材 1 A の隆起部 1 2 に、外装材 2 A の水上側成形部 2 3（延在片 2 3 2 及び係止部 2 3 3）の裏面が当接又は近接し、水上側成形部 2 3 の裏面に隙間が形成されないため、水上側成形部 2 3 が回動できない。そのため

、台風等の強風による吹き上げ等の負圧荷重が作用しても、水上側成形部 2 3 が保持部材 3 A から外れることがない。

また、図示実施例の水上側成形部 2 3 は、隆起部 1 2 と保持部材 3 A (保持部 3 3) によって挟持状に保持されているので、この状態は負圧作用時にも当然のことながら維持され、水上側成形部 2 3 の取付安定性がより高いものとなり、負圧荷重に対する耐久性もより一層高いものとなる。

さらに、図示実施例の水上側成形部 2 3 には、隆起部 1 2 水上側に係止する係止部 2 3 3 が設けられているので、水上側成形部 2 3 を水下側へ引っ張る力に対して直接的に対抗する抵抗部となる。しかも、この係止部 2 3 3 の隆起部 1 2 水上側への係止圧力は、図示するようにむしろ負圧がかかった状態の方が負圧がかからない状態に比べて強く(高く)なるため、水上側成形部 2 3 の取付安定性がより高いものとなる。

10

【 0 0 3 2 】

また、図示実施例では、水下側成形部 2 2、水上側成形部 2 3 が敷設状態において複数箇所(4箇所)でそれぞれが弾性的に当接するようにすることで、より強固に且つ確実に連結されて取り付けられている。そのため、がたつきなどが無く、高い防水性、連結強度を有する横葺き外装構造となる。

特にこのように複数箇所それぞれが弾性的に当接するようにすることで、前記水上側成形部 2 3 が外れない効果、負圧荷重に対する耐久性がより一層高くなり、施工性にも優れるものとなる。

【 0 0 3 3 】

20

上述の複数箇所の弾性的当接による効果について、別の態様の実施例(支持部材 1 B, 外装材 2 B, 保持部材 3 B)であるが、図 3 にてハッチングで示した 4 箇所のそれぞれの弾性当接について説明する。

(1) 図面上、上部のハッチング部では、水上側成形部 2 3 の案内片 2 3 7 と、水下側成形部 2 2 の段状部分 2 2 3 とが、敷設状態において弾性的に当接している。

尚、この案内片 2 3 7 と段状部分 2 2 3 との弾性的当接は、それぞれが相手側に弾性的に付勢するように調整しても良いし、何れか一方のみを調整するようにしてもよく、弾性的に付勢させるための構成についても、外装材 2 の各部位の折曲又は屈曲部分の角度調整やその組み合わせによってどのように弾性的に付勢させて当接させるようにしてもよい。

【 0 0 3 4 】

30

(2) 図面上、下側のハッチング部では、水上側成形部 2 3 の延在片 2 3 2 と、水下側成形部 2 2 の屈曲片 2 2 5 とが、敷設状態において弾性的に当接している。

尚、この屈曲片 2 2 5 と延在片 2 3 2 との弾性的当接は、屈曲片 2 2 5 の拡開角度が敷設状態における屈曲片 2 2 5 の拡開角度よりも大きく成形され、水上側成形部 2 3 の被係合部 2 3 4 を水下側成形部 2 2 の係合部 2 2 4 に係合させて位置を規制することにより、位置規制された屈曲片 2 2 5 の当接箇所に弾性反発力が常時作用する。

また、延在片 2 3 2 には係止部 2 3 3 が設けられているが、この係止部 2 3 3 の裏面側に屈曲片 2 2 5 の先端が当接するため、水下側成形部 2 2 の水下側への滑りを防止して安定に保持させることができる。

【 0 0 3 5 】

40

(3) 図面上、左側のハッチング部では、水上側成形部 2 3 の段部 2 3 1 と水下側成形部 2 2 の延出片 2 2 2 とが、敷設状態において弾性的に当接している。

尚、この延出片 2 2 2 と段部 2 3 1 との弾性的当接は、それぞれが相手側に弾性的に付勢するように調整しても良いし、何れか一方のみを調整するようにしてもよく、弾性的に付勢させるための構成についても、外装材 2 B の各部位の折曲又は屈曲部分の角度調整やその組み合わせによってどのように弾性的に付勢させて当接させるようにしてもよい。

【 0 0 3 6 】

(4) 図面上、右側のハッチング部では、水上側成形部 2 3 の被係合部 2 3 4 と水下側成形部 2 2 の係合部 2 2 4 とが、敷設状態において弾性的に当接している。

この係合部 2 2 4 の外幅は、敷設状態における被係合部 2 3 4 の内幅よりも大きく成形

50

され、敷設状態では被係合部 2 3 4 との弾性的な当接により、押し狭められるように敷設されているので、当接箇所には弾性反発力が常時作用する。

【 0 0 3 7 】

この図 3 に示す実施例では、それ以外の構成は、前記図 1 の実施例とほぼ同様であり、図面に同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

図 4 は、前記図 3 の横葺き外装構造とほぼ同様の外装構造に負圧が作用した状態を示すものである。

ここで用いた支持部材 1 C の隆起部 1 2 C は、前記支持部材 1 A , 1 B の隆起部 1 2 A , 1 2 B と同様に切り起こしによって形成されたものであるが、左右一对の逆 L 字状の起立片からなる構成ではなく、水上側から水下側へ向く逆 L 字状の起立片からなる構成である。

外装材 2 C は、図 1 及び図 2 に用いた外装材 2 A では傾斜状であった水下側成形部 2 2 の下向き折曲片 2 2 1 が図 3 に用いた外装材 2 B と同様に垂直状である。そして、その下端に隅部状の被当接部 2 2 6 が形成されている。

【 0 0 3 9 】

図 4 (a) は、負圧がかからない状態を示す。

図 4 (b) は、負圧 (図中、矢印で示す) がかった状態を示すものであって、面板部 2 1 が持ち上げられるような力 (負圧荷重) が作用し、それに連なる水下側成形部 2 2 が上方へと浮き上がる。しかし、保持部材 3 B には当接部 3 4 が設けられているため、当接部 3 4 が水下側成形部 2 2 の隅部状の被当接部 2 2 6 に当接し、それ以上の浮き上がりが阻止される。

このように図 1 , 2 の実施例と図 3 , 4 の実施例では、被当接部 2 2 6 の位置が異なるが、基本的に同様の作用を果たす。

また、隆起部 1 2 に関する効果も前記図 2 (b) と全く同様である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 0 】

【 図 1 】 本発明の横葺き外装構造の一実施例を示す、要部拡大図を付記した側断面図である。

【 図 2 】 (a) 図 1 の横葺き外装構造の負圧がかからない状態を示す要部の側断面図、 (b) 負圧がかかった状態を示す要部の側断面図、 (c) それに用いた支持部材の正面図、 (d) その平面図である。

【 図 3 】 図 1 , 2 とほぼ同様の他の一実施例の横葺き外装構造の要部を示す拡大断面図である。

【 図 4 】 (a) 図 3 とほぼ同様の他の一実施例の横葺き外装構造に負圧がかからない状態を示す要部の側断面図、 (b) 負圧がかかった状態を示す要部の側断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 1 】

1 , 1 A , 1 B , 1 C (外装材用) 支持部材

1 2 , 1 2 A , 1 2 B , 1 3 C 隆起部

1 3 開口部

2 , 2 A , 2 B , 2 C (横葺き) 外装材

2 1 上面部

2 2 水下側成形部

2 2 6 被当接部

2 3 水上側成形部

3 , 3 A , 3 B , 3 C 保持部材

3 1 起立部

3 2 固定部

3 3 保持部

10

20

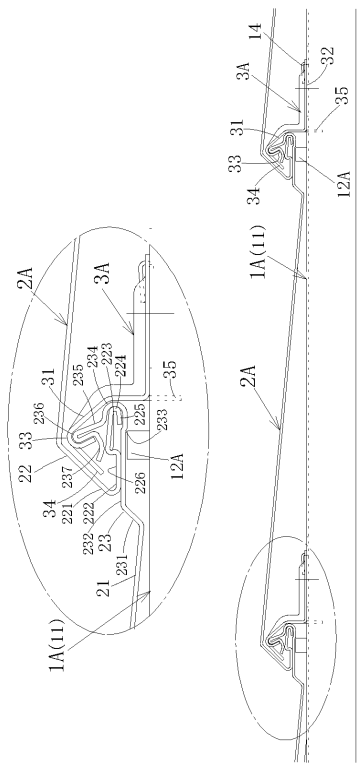
30

40

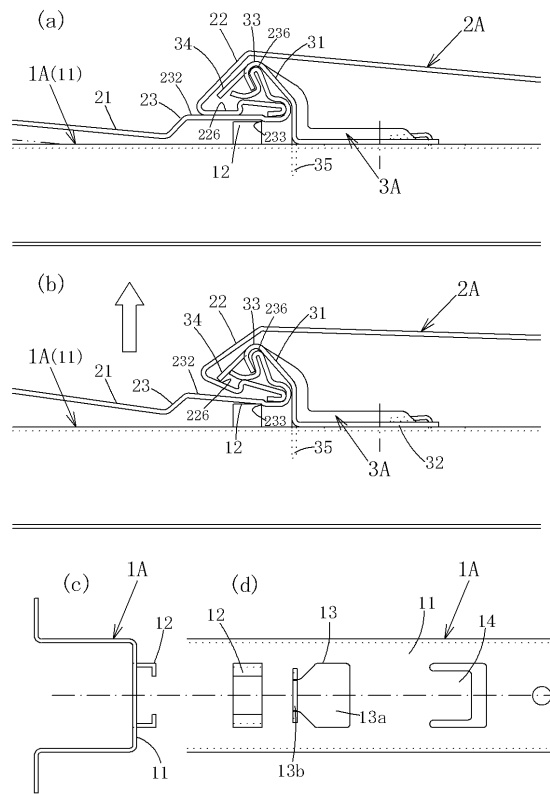
50

3 4 当接部
3 5 係止爪

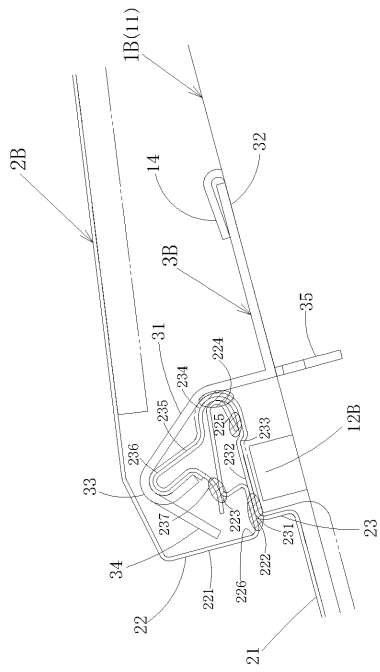
【 図 1 】



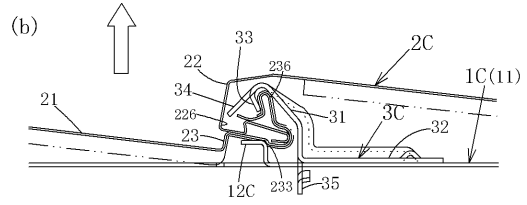
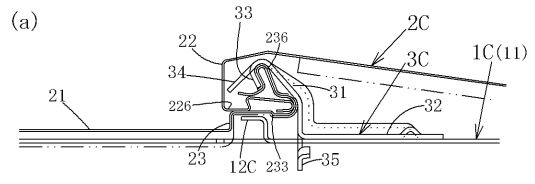
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭62-141250(JP,A)
特許第3171538(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04D 3/362