(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6188064号
(P6188064)
(45)発行日　平成29年8月30日(2017.8.30)　(24)登録日　平成29年8月10日(2017.8.10)

(51)Int.Cl.　F I
E04B 1/343 (2006.01)　E04B 1/343 U

請求項の数 1　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2013-147279(P2013-147279)
(22)出願日　平成25年7月16日(2013.7.16)
(65)公開番号　特開2015-21221(P2015-21221A)
(43)公開日　平成27年2月2日(2015.2.2)
審査請求日　平成28年3月22日(2016.3.22)

(73)特許権者　000002462
積水樹脂株式会社
大阪府大阪市北区西天満２丁目４番４号
(72)発明者　花牟禮　大
滋賀県蒲生郡竜王町大字鏡字谷田７３１－１　積水樹脂株式会社内

審査官　新井　夕起子

(56)参考文献　特開平０９－２７９８７５（ＪＰ，Ａ）
実公昭５８－０１２９６２（ＪＰ，Ｙ２）
米国特許第０４７９６３９１（ＵＳ，Ａ）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】簡易屋根構造物

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
左右に立設された複数の支柱と、前記支柱の上端部に設けられた連結部材と、前記連結部材の上部に設けられた梁載置部に載置されて前後方向に延びる梁と、前記梁上に配置されて左右方向に延びる母屋と、前記母屋上に配置された屋根材とを備え、
前記梁載置部は、梁が載置される底部と前記底部の左右両端部に設けられて梁の左右を覆う側壁部とを備えるとともに、下方に貫通する貫通部が設けられた中央部を間にして、前記底部と前記側壁部とからなる前側梁載置部と後側梁載置部とが前後に間隔をあけて設けられ、
前記中央部の下方に前記貫通部に連通する空間部が前記支柱との間に設けられ、前記梁と該梁上に配置された母屋とを上下に貫通して固定する固定部材の固定端部が、前記貫通部を介して空間部に配置されるようになされていることを特徴とする簡易屋根構造物。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、自転車置場、カーポート、バス停留所、シェルターなどに用いられる組立式の簡易屋根構造物に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来、自転車置場、カーポート、バス停留所、シェルターなどの簡易屋根構造物につい

ては、例えば特許文献１には、地面に複数本立設された円筒状支柱の上端部を、一対の挟着片にて挟着し、この一対の挟着片に梁を連結する駐輪場の屋根部連結構造であって、上記挟着片が、上記支柱の上端部の外周面に当接する半円状挟着壁部を有し、上記一対の挟着片を上記支柱の上端部に固着し、かつ、門型の断面形状に形成した上記梁を、上記一対の挟着片に被せて載置状に取付けた駐輪場の屋根部連結構造である簡易屋根構造物が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】実開平６－６７７１１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、かかる従来の簡易屋根構造物においては、梁上に母屋を配置して屋根を支持する際、支柱と梁とが交差する箇所に母屋を取付けることが困難なため、母屋と挟着片とが干渉しないように、挟着片から母屋を離して取付ける必要があり、これによって組立作業や取付作業の順序が制限され、また取付位置の調整が難しくなることがあり、施工性の点で問題が生じる場合があった。

【０００５】

本発明は、前記の如き問題点を解消し、支柱と梁とが交差する箇所であっても、その上に母屋を取付けることが可能であって、施工作業に優れた簡易屋根構造物を提供する。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記目的を達成するために、本発明は次のような構成としている。

すなわちこの発明に係る簡易屋根構造物は、左右に立設された複数の支柱と、前記支柱の上端部に設けられた連結部材と、前記連結部材の上部に設けられた梁載置部に載置されて前後方向に延びる梁と、前記梁上に配置されて左右方向に延びる母屋と、前記母屋上に配置された屋根材とを備え、前記梁載置部は、梁が載置される底部と前記底部の左右両端部に設けられて梁の左右を覆う側壁部とを備えるとともに、下方に貫通する貫通部が設けられた中央部を間にして、前記底部と前記側壁部とからなる前側梁載置部と後側梁載置部とが前後に間隔をあけて設けられ、前記中央部の下方に前記貫通部に連通する空間部が前記支柱との間に設けられ、前記梁と該梁上に配置された母屋とを上下に貫通して固定する固定部材の固定端部が、前記貫通部を介して空間部に配置されるようになされていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【０００７】

本発明によれば、支柱の上端部に設けられて梁載置部に梁が載置される連結部材は、下方に空間部が設けられて、前記梁を前記梁載置部に固定する固定部材の固定端部が前記空間部に配置されるようになされているので、平面視において梁と支柱とが重なる位置に母屋を取付けるに際して、支柱に干渉されることなく、梁を梁載置部に固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【０００８】

【図１】本発明に係る簡易屋根構造物の実施の一形態を示す説明図である。

【図２】図１の支柱の上端付近の拡大図である。

【図３】図１の支柱の上部付近の側面図である。

【図４】図３のＡ－Ａ部の要部断面図である。

【図５】図１の梁付近の拡大正面図である。

【図６】図３のＢ－Ｂ部の要部断面図である。

【図７】図５のＣ－Ｃ部の断面図である。

【図８】図７のＤ－Ｄ部の要部拡大断面図である。
【図９】図１の平面図である。
【図１０】図９のＥ－Ｅ部の要部拡大断面図である。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
次に、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照し、具体的に説明する。
【００１０】
図１は、本発明に係る簡易屋根構造物の実施の一形態を示す説明図である。支柱１は円筒状の鋼管を適宜長さに切断して作製され、下端部が設置面に埋設されて立設されており、本形態では、左右方向に間隔をあけて三個立設されている。支柱１は、強度的に安定しておりコストの安い鋼管が好適に用いられるが、鋼管に限るものではなく、アルミニウム合金型材、ステンレス鋼管でもよい。
【００１１】
梁２は、支柱１と同様に円筒状の鋼管を適宜長さに切断して作製され、支柱１の上方に取付けられており、本形態では、前記三個の支柱１の上方にそれぞれ前後方向に沿って取付けられている。梁２は、支柱１と同様に強度的に安定しておりコストの安い鋼管が好適に用いられるが、鋼管に限るものではなく、アルミニウム合金型材、ステンレス鋼管でもよい。
【００１２】
次に、支柱１と梁２との取付構造について、詳しく説明する。図１に示すように、支柱１と梁２とは、連結部材３を介して取付けられている。連結部材３は、本形態では、左右勝手違いの2個の板材を備えたものであるが、一体に形成したものでもよい。
【００１３】
まず、支柱１と連結部材３との関係について、詳しく説明する。図２は図１の支柱の上部付近の拡大図、図３は図１の支柱の上部付近の側面図、図４は図３のＡ－Ａ部の主要部の断面図である。連結部材３は、支柱１の上端部に取付けられる支柱取付部３１と、梁２が取付けられる梁載置部３２とを備えている。支柱取付部３１は、図４に示すように、上下方向に形成されて支柱の上端部に筒状を呈するようにして外嵌されて取付けられる支柱受け部３３と、該支柱受け部３３の上端部に設けられて支柱受け部３３の上部開口を塞いで設けられた係止部３４とを備えている。これにより、支柱１の上端部で連結部材３を支えるようになされている。
【００１４】
本形態では、図４に示すように、ボルトＢ１が、筒状を呈するようにして外嵌された支柱受け部３３及び支柱１に設けられた貫通孔を前後に貫通して、そのねじ先端部に螺着されるナットＮ１によって支柱受け部３３が支柱１の上端部に締結され、これによって、連結部材３が支柱１に取付けられる。
【００１５】
続いて、梁２と連結部材３との関係について、詳しく説明する。図５は図１の梁付近の拡大正面図、図６は図３のＢ－Ｂ部の要部断面図、図７は図５のＣ－Ｃ部の断面図、図８は図７のＤ－Ｄ部の要部拡大断面図である。連結部材３は、上部に梁載置部３２が設けられ、前記梁載置部３２は、図５、６に示すように、梁２が載置される底部３５と、前記底部３５の左右両端部に設けられて梁２の左右を覆う側壁部３６とを備えた前側梁載置部３２ａと、後側梁載置部３２ｂと、その間に形成された底部３５に下方に貫通する貫通部３５ａが設けられた中央部３２ｃとから形成されている。そして前記前側梁載置部３２ａ及び後側梁載置部３２ｂの底部３５上に載置された梁２と前記両側壁部３６とを前後に貫通するボルトＢ２の前後に貫通され、ねじ先端部に螺着されるナットＮ２によって両側壁部３６間に梁２が挟持されることによって、梁２が連結部材３に取付けられる。なお、前記貫通部３５ａは、本形態では、底部３５自体を無くして、当該底部３５に該当する箇所を貫通部３５ａとしている。
【００１６】

本形態では、前側梁載置部３２ａ、後側梁載置部３２ｂはU字状となされて、上部は開口３７されており、上方から前記開口３７を通って、梁２を載置することができる。加えて、中央部３２ｃは梁の側部を覆う。従来の連結部材３としては、例えば、支柱１を受ける半円筒状部と梁を受ける半円筒状部を備えた左右勝手違いの2個の板材で、支柱１と梁２とを左右から挟んで連結する形態があり、この場合は、支柱１と梁２とを一度に連結する必要があるため、現地の作業が困難であり、予め連結して設置現場まで輸送する場合では嵩高い状態であるため輸送効率が悪いものであった。それに対して、本形態では、支柱１に連結部材３を取付けた後、該連結部材３の梁載置部３２に梁２を仮置きして、位置調整をした後、連結部材３に梁２を取付けることができる。これにより、出荷時に組み立てておく必要がないため、輸送効率がよく、また現場作業も容易となり好ましい。

【００１７】

次に、梁２に対する母屋４の取付構造について、詳しく説明する。図３、７に示すように、母屋４は、梁２上に載置されると共に、固定部材によって固定されている。本形態では、母屋４の角筒状の下壁部４１と、該母屋４が載置される梁２に設けられた貫通孔を上下に貫通するボルトＢ３と、そのねじ部に螺着されるナットＮ３とからなる固定部材によって梁２に締結される。前記母屋４は、支柱の上方に配置される母屋と、その前後に配置される母屋とからなり、前後に間隔をあけて３列配置されている。そして、支柱の上方に配置される母屋については、後記するように、連結部材３に空間部３８が設けられて、梁２に固定するためのボルトＢ３のねじ先端部やナットＮ３と干渉を避けるようになされている。

【００１８】

すなわち、連結部材３において、梁２が載置される梁載置部３２は、前記中央部３２ｃを間にして前後に前側梁載置部３２ａと後側梁載置部３２ｂとが間隔をあけて設けられ、支柱取付部３１と梁載置部３２とは、連結部３９によって上下に間隔をあけて設けられて、支柱取付部３１と中央部３２ｃとの間に左右方向に通じる側面視逆三角形状の空間部３８が形成されている。したがって、中央部３２ｃにボルトＢ３が位置するように梁２を載置することによって、固定部材の固定端部、すなわち前記梁２と該梁２上に配置された母屋４とを上下に貫通したボルトＢ３のねじ先端部とナットＮ３とが空間部３８に配置されることとなり、ナットＮ３を締め付ける際、その締付用の治具で作業するための作業空間を確保して、支柱１、連結部材３との干渉が生じるような不具合を抑えることができる。なお、前記固定部材の固定端部とは、梁２と母屋４とを固定する固定部材の両端部のうちの一端部であり、本形態においては、空間部３８に配置されたボルトＢ３のねじ先端部とナットＮ３である。

【００１９】

これによって、梁２上に母屋４を取付ける際、前記ボルトＢ３とナットＮ３により仮止めすることが可能となり、ナットＮ３の仮止め時や、締結時に、平面視において、支柱１と梁２とが重合する位置である連結部材３に対して、更に母屋４とが重合する位置であっても、前記のように締付作業に伴う不具合を抑えることができる。

【００２０】

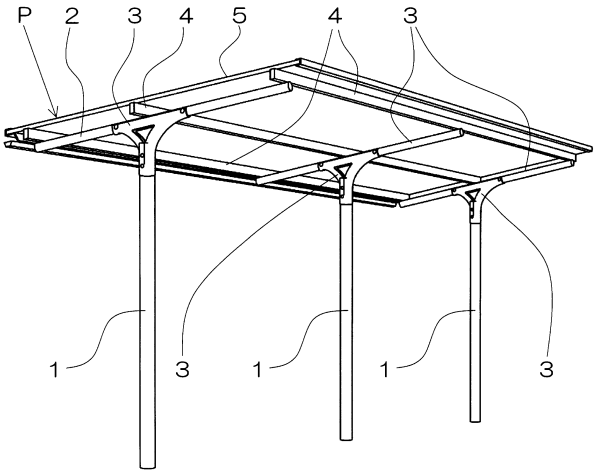
本形態では、前記ボルトＢ３の頭部が母屋４の内部に配置されており、ネジ先端部が連結部材３の空間部３８に配置されるものであるが、ボルトＢ３の頭部を空間部３８に配置し、該空間部３８が母屋４に螺着されるように、母屋４の内部にバーリング加工やナットの取付等によって、雌ねじ部を設けたものでもよい。
なお、この場合に前記固定部材の固定端部は、空間部３８に配置されたボルトＢ３の頭部である。

【００２１】

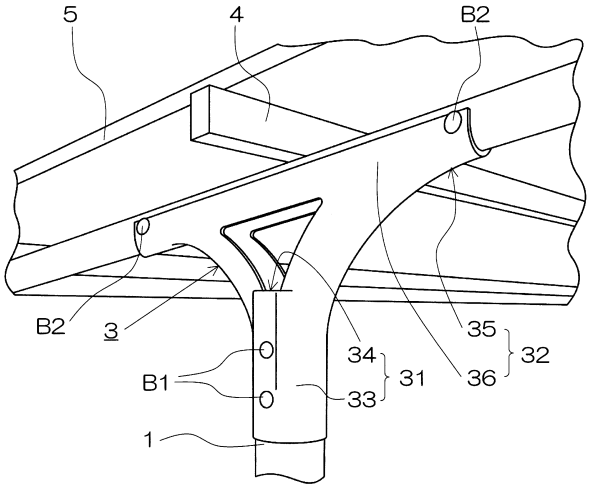
母屋４は、角筒状の鋼管を適宜長さに切断して作製され、梁２の間に取付けられており、本形態では、前後に間隔をあけて３列配置されている。母屋４は、支柱１と同様に強度的に安定しておりコストの安い鋼管が好適に用いられるが、鋼管に限るものではなく、アルミニウム合金型材、ステンレス鋼管でもよい。

【００２２】
屋根材５は、図９、１０に示すように、前後方向に長い平面視略長方形状であって、前後３列配置された母屋上に架け渡されており、上方よりビスＢ４とシール材Ｓとによって母屋４上に固定されている。
【００２３】
屋根材５は、左右に隣合う屋根材の側端部同士が重合されている。屋根材５の両側端部には、長手方向に延びる断面逆Ｕ字状の大突条５１が形成されており、大突条５１同士が上下に重合されている。本形態では、屋根材５の両端部の大突条５１は、一方がやや高く、他方がやや低く形成されており、隣合う屋根材の大突条同士を重合させやすい。本形態では、屋根材５に水切り勾配を設けるために、梁２は後方へ下がる傾斜が設けられるように、梁取付部３２の載置部３５も後方へ下がる傾斜が設けられている。
【００２４】
以上、本発明の簡易屋根構造物について、実施形態に基づいて説明したが、本発明は、これらの実施形態に限定されるものではない。本発明の要旨を逸脱しない範囲内で当業者が思いつく各種変形を施したものも本発明の範囲内に含まれる。
【産業上の利用可能性】
【００２５】
本発明は、自転車置場、カーポート、バス停留所、シェルターなどに用いられる簡易屋根構造物として広く利用することができる。
【符号の説明】
【００２６】
１　支柱
２　梁
３　連結部材
３１　支柱取付部
３２　梁載置部
３２ａ　前側梁載置部
３２ｂ　後側梁載置部
３２ｃ　中央部
３３　支柱受け部
３４　係止部
３５　底部
３５ａ　貫通部
３６　側壁部
３７　開口
３８　空間部
３９　連結部
４　母屋
４１　下壁部
５　屋根材
５１　大突条
Ｂ１、Ｂ２、Ｂ３　ボルト
Ｂ４　ビス
Ｎ１、Ｎ２、Ｎ３　ナット
Ｐ　簡易屋根構造物
Ｓ　シール材

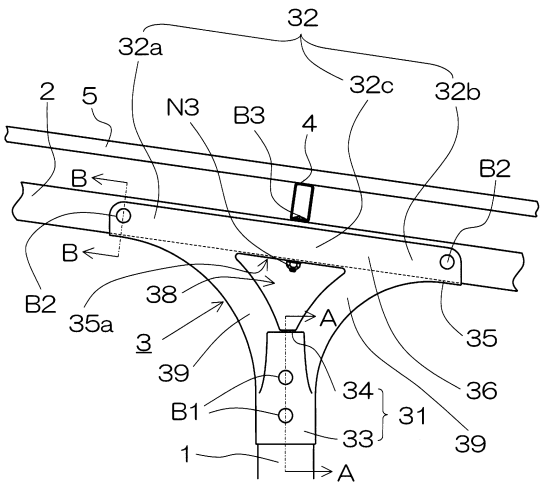
【図１】


P
2
3
4
5
4
3
1
3
1
1
3

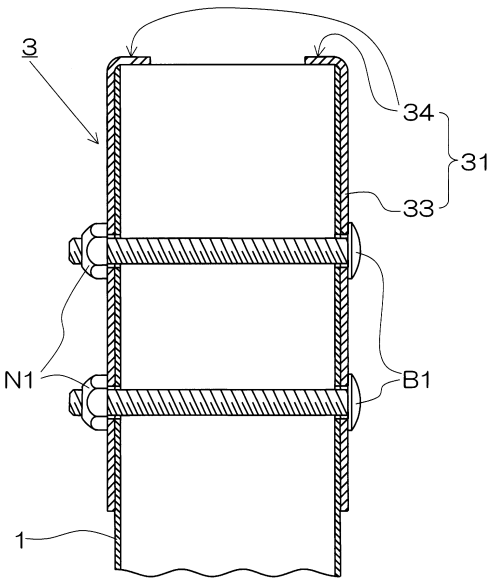
【図２】


5
4
B2
B2
3
34
35
32
B1
31
33
36
1

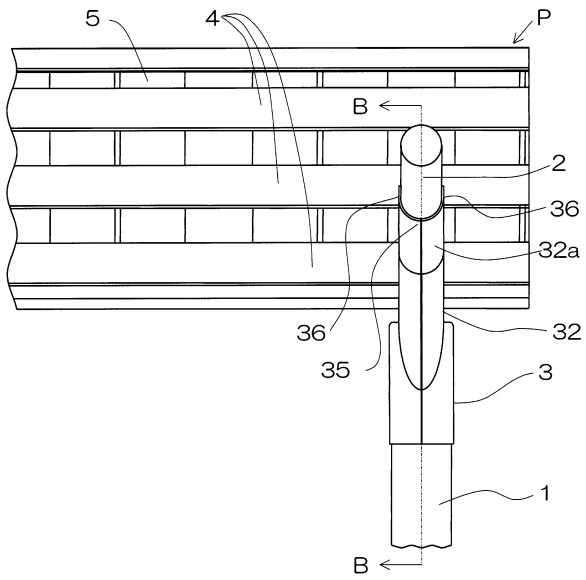
【図３】


32
32a
32c
32b
2
5
N3
B3
4
B2
B
B
B2
35a
38
3
A
35
39
34
36
B1
31
33
39
1
A

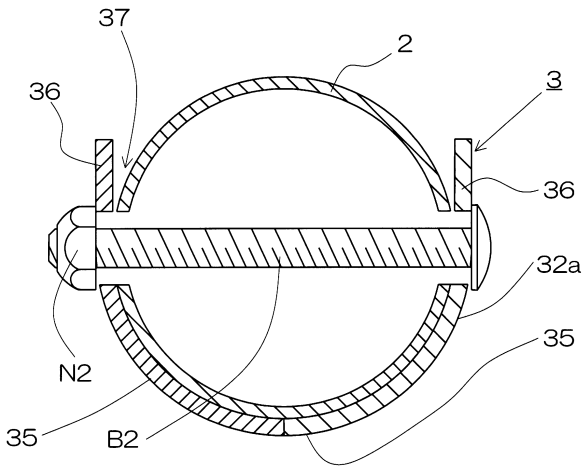
【図４】


3
34
31
33
N1
B1
1

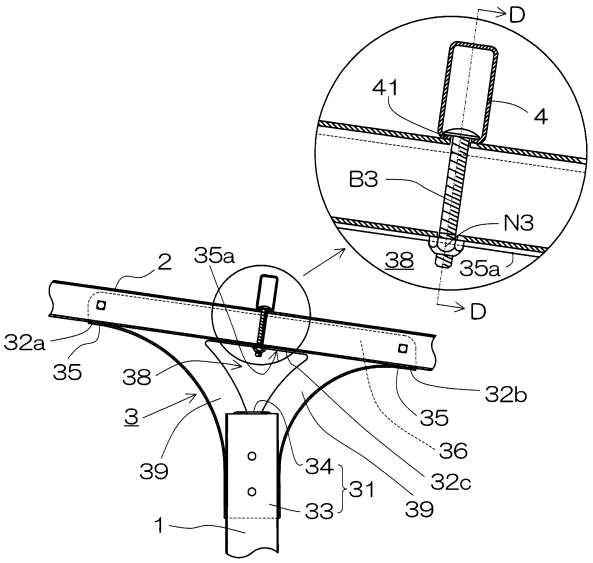
【図５】


5
4
P
B
2
36
32a
36
32
35
3
1
B

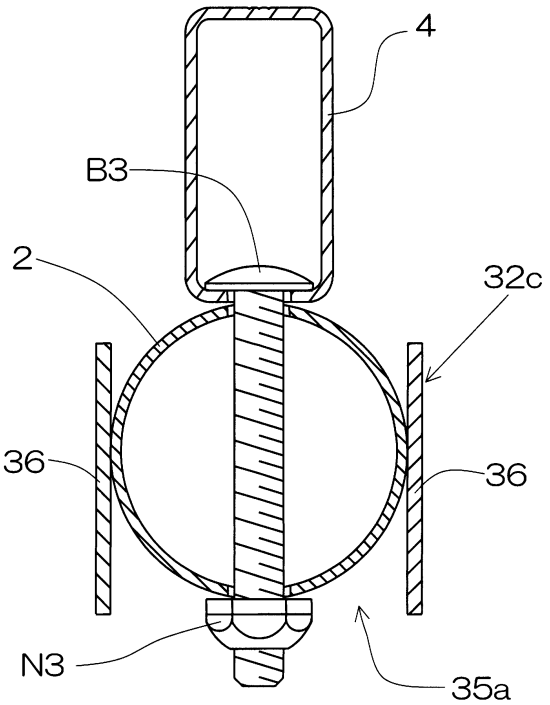
【図６】


37
2
36
3
36
32a
N2
35
35
B2

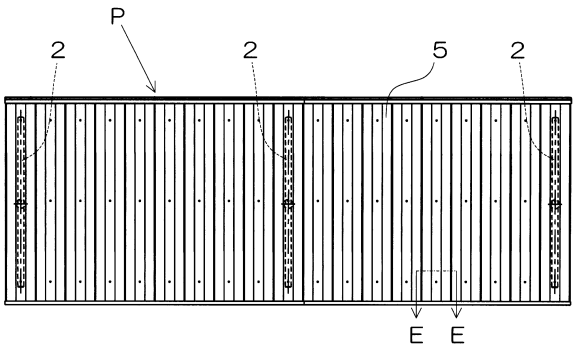
【図７】


D
41
4
B3
N3
38
35a
D
2
35a
32a
35
38
32b
3
35
36
39
34
31
32c
39
33
1

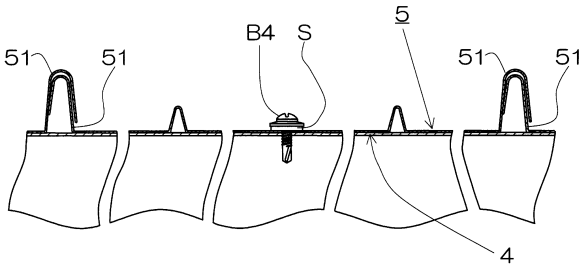
【図８】


4
B3
2
32c
36
36
N3
35a

【図９】



【図１０】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
Ｅ０４Ｂ　　１／３４３
Ｅ０４Ｂ　　１／００
Ｅ０４Ｈ　　６／０２