

(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2011-111834

(P2011-111834A)

(43) 公開日 平成23年6月9日(2011.6.9)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
 E 0 4 D 3/36 (2006.01) E O 4 D 3/36 A 2 E 1 0 8

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2009-270627 (P2009-270627)  
 (22) 出願日 平成21年11月27日(2009.11.27)

(71) 出願人 593028034  
 株式会社高又製作所  
 新潟県三条市井戸場568番地7  
 (74) 代理人 100091373  
 弁理士 吉井 剛  
 (74) 代理人 100097065  
 弁理士 吉井 雅栄  
 (72) 発明者 高橋 彰雄  
 新潟県三条市井戸場568番地7 株式会  
 社高又製作所内  
 Fターム(参考) 2E108 BB04 BN06 CC02 DF07 ER14  
 FF05 FF06 GG05

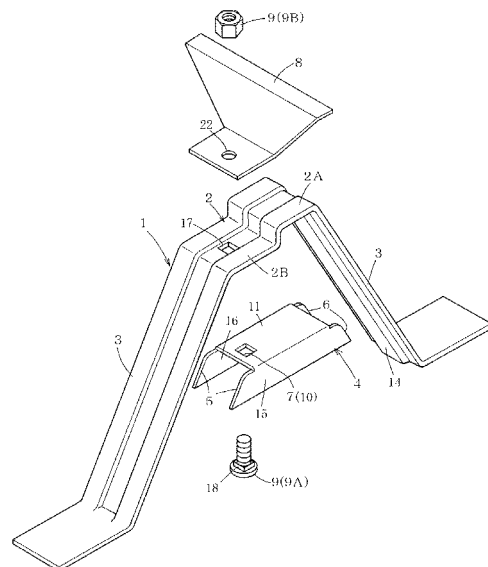
(54) 【発明の名称】 タイトフレーム用補強金具

(57) 【要約】

【課題】風の吹上による折板屋根材の上方への変形を防止できるタイトフレーム用補強金具を提供すること。

【解決手段】タイトフレーム1の山部2の下方に配設可能な形状の金具本体4の一端部に、一对の傾斜部3の一方に当接する一側支承部5を設け、この金具本体4の他側端部に、一对の傾斜部3の他方に当接する他側支承部6を設け、この金具本体4に、金具本体4をタイトフレーム1に固定するための固定部7を設ける。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

タイトフレームの山部の左右両側に連設する一对の傾斜部間に架設状態に介在してタイトフレームを補強するタイトフレーム用補強金具であって、前記タイトフレームの山部の下方に配設可能な形状の金具本体の一端部に、前記一对の傾斜部の一方に当接若しくは近接する一側支承部を設け、この金具本体の他側端部に、前記一对の傾斜部の他方に当接若しくは近接する他側支承部を設け、この金具本体に、金具本体を前記タイトフレームに固定するための固定部を設け、この固定部を介して金具本体をタイトフレームに固定した際、前記一側支承部が一对の傾斜部の一方に当接若しくは近接し且つ前記他側支承部が一对の傾斜部の他方に当接若しくは近接するように、前記金具本体の左右幅寸法を、前記タイトフレームの一对の傾斜部間の間隔幅寸法と合致する幅寸法に設定するか若しくは一对の傾斜部間の間隔幅寸法よりやや小さい幅寸法に設定したことを特徴とするタイトフレーム用補強金具。

10

## 【請求項 2】

前記一側支承部と前記他側支承部とは、前記タイトフレームの一对の傾斜部の対向内面に線接触若しくは面接触する形状に形成したことを特徴とする請求項 1 記載のタイトフレーム用補強金具。

## 【請求項 3】

前記固定部は、前記金具本体の上部に設け、この固定部を介して前記金具本体を前記タイトフレームの山部に固定し得るように構成したことを特徴とする請求項 1, 2 のいずれか 1 項に記載のタイトフレーム用補強金具。

20

## 【請求項 4】

前記固定部は、前記金具本体の上部に前記タイトフレームの山部に固定する吊子の固定具を挿通可能な挿通孔を形成して構成し、この固定部の挿通孔に挿通した前記固定具により、この固定部を介して前記吊子と共に前記金具本体をタイトフレームの山部に固定し得るように構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のタイトフレーム用補強金具。

## 【請求項 5】

前記金具本体の上端部に、前記タイトフレームの山部の下面が当接する平板状の当接部を設け、この当接部に前記固定部として前記挿通孔を形成したことを特徴とする請求項 4 記載のタイトフレーム用補強金具。

30

## 【請求項 6】

金属板を折曲形成することで、前記タイトフレームの一对の傾斜部間の間隔幅寸法と合致する左右幅寸法を有し、且つ前記タイトフレームの前後幅寸法より小さく平面視でタイトフレームに隠れる前後幅寸法を有する形状の前記金具本体を構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のタイトフレーム用補強金具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、タイトフレームを補強して折板屋根の変形を防止するタイトフレーム用補強金具に関するものである。

40

## 【背景技術】

## 【0002】

例えば、馳式の折板屋根は、母屋12(H鋼)の上面に沿って固定されたタイトフレーム1上に、折板屋根材13を順次被嵌して取付固定することで構成されている(例えば、特許文献1参照。 )。

## 【0003】

更に具体的には、図1, 図4に示すように、タイトフレーム1の山部2に吊子8を固定し、この吊子8を挟み込むようにしてタイトフレーム1上に折板屋根材13を隣接状態に載置すると共に、この隣接する折板屋根材13端部の夫々の山部に設けた接合部同士を吊子8

50

に重合させて、この接合部を馳締めすることによりタイトフレーム 1 上に吊子 8 を介して折板屋根材 13 を取付固定している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】実開平 6 - 62051 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

折板屋根は、風による強い吹上力を受けると、折板屋根材 13 が上方へ持ち上げられるように変形することがある。

10

【0006】

そして、このような上方への変形を生じた部位では、折板屋根材 13 の下方のタイトフレーム 1 までもが上方へ持ち上げられるように変形してしまう。即ち、折板屋根材 13 が吹上られることにより吊子 8 を介してタイトフレーム 1 の山部 2 も上方へと持ち上げられるのである。

【0007】

ところで、このような上方への変形を生じてしまったタイトフレーム 1 は、山部 2 の左右両側に連設する一对の傾斜部 3 が互いに接近するように変形している。つまり、一对の傾斜部 3 間が狭まることで、山部 2 の上方への移動（変形）が許容されていることがわかる。

20

【0008】

出願人は、このような風の吹上によって変形を生じたタイトフレーム 1 の状況から、タイトフレーム 1 の一对の傾斜部 3 が互いに接近するような変形を生じなければ、折板屋根材 13 も上方へ持ち上がらずに変形を防止できるのではないかと着眼した。

【0009】

そして、この着眼点に基づいて研究を重ね商品開発を進めた末に、本発明のタイトフレーム用補強金具を完成させた。

【課題を解決するための手段】

【0010】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

30

【0011】

タイトフレーム 1 の山部 2 の左右両側に連設する一对の傾斜部 3 間に架設状態に介在してタイトフレーム 1 を補強するタイトフレーム用補強金具であって、前記タイトフレーム 1 の山部 2 の下方に配設可能な形状の金具本体 4 の一側端部に、前記一对の傾斜部 3 の一方に当接若しくは近接する一側支承部 5 を設け、この金具本体 4 の他側端部に、前記一对の傾斜部 3 の他方に当接若しくは近接する他側支承部 6 を設け、この金具本体 4 に、金具本体 4 を前記タイトフレーム 1 に固定するための固定部 7 を設け、この固定部 7 を介して金具本体 4 をタイトフレーム 1 に固定した際、前記一側支承部 5 が一对の傾斜部 3 の一方に当接若しくは近接し且つ前記他側支承部 6 が一对の傾斜部 3 の他方に当接若しくは近接するように、前記金具本体 4 の左右幅寸法を、前記タイトフレーム 1 の一对の傾斜部 3 間の間隔幅寸法と合致する幅寸法に設定するか若しくは一对の傾斜部 3 間の間隔幅寸法よりやや小さい幅寸法に設定したことを特徴とするタイトフレーム用補強金具に係るものである。

40

【0012】

また、前記一側支承部 5 と前記他側支承部 6 とは、前記タイトフレーム 1 の一对の傾斜部 3 の対向内側面に線接触若しくは面接触する形状に形成したことを特徴とする請求項 1 記載のタイトフレーム用補強金具に係るものである。

【0013】

また、前記固定部 7 は、前記金具本体 4 の上部に設け、この固定部 7 を介して前記金具

50

本体 4 を前記タイトフレーム 1 の山部 2 に固定し得るように構成したことを特徴とする請求項 1 , 2 のいずれか 1 項に記載のタイトフレーム用補強金具に係るものである。

【 0 0 1 4 】

また、前記固定部 7 は、前記金具本体 4 の上部に前記タイトフレーム 1 の山部 2 に固定する吊子 8 の固定具 9 を挿通可能な挿通孔 10 を形成して構成し、この固定部 7 の挿通孔 10 に挿通した前記固定具 9 により、この固定部 7 を介して前記吊子 8 と共に前記金具本体 4 をタイトフレーム 1 の山部 2 に固定し得るように構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のタイトフレーム用補強金具に係るものである。

【 0 0 1 5 】

また、前記金具本体 4 の上端部に、前記タイトフレーム 1 の山部 2 の下面が当接する平板状の当接部 11 を設け、この当接部 11 に前記固定部 7 として前記挿通孔 10 を形成したことを特徴とする請求項 4 記載のタイトフレーム用補強金具に係るものである。

10

【 0 0 1 6 】

また、金属板を折曲形成することで、前記タイトフレーム 1 の一对の傾斜部 3 間の間隔幅寸法と合致する左右幅寸法を有し、且つ前記タイトフレーム 1 の前後幅寸法より小さく平面視でタイトフレーム 1 に隠れる前後幅寸法を有する形状の前記金具本体 4 を構成したことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のタイトフレーム用補強金具に係るものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明は上述のように構成したから、金具本体をタイトフレームの一对の傾斜部間に架設状態に固定して一側支承部を一对の傾斜部の一方に当接若しくは近接させると共に、他側支承部を一对の傾斜部の他方に当接若しくは近接させることができ、これによりタイトフレームに吊子を介して固定した折板屋根材が風による吹上力を受けた際には、一对の傾斜部間に介在する金具本体がこの一对の傾斜部間を狭めようとする変形力を支承してこの傾斜部の変形を阻止することになるので、吊子が上方へ持ち上がることが阻止されて折板屋根材が上方へ持ち上がるように変形することも防止される極めて実用性に優れた画期的なタイトフレーム用補強金具となる。

20

【 0 0 1 8 】

また、請求項 2 記載の発明においては、一側支承部と他側支承部とが一对の傾斜部を支承する構成を簡易に設計実現可能となると共に、一側支承部も他側支承部も広い接触面積をもって一对の傾斜部の対向内側面を安定的に支承するので、一对の傾斜部の変形を一層良好に阻止できることになるなど、極めて実用性に優れた構成のタイトフレーム用補強金具となる。

30

【 0 0 1 9 】

また、請求項 3 記載の発明においては、金具本体をタイトフレームの山部に対して簡易に固定可能であると共に、一側支承部や他側支承部に固定部を設けないことで、この一側支承部と他側支承部の一对の傾斜部に対する有効な支承面積を容易に確保可能となるなど、一層実用性に優れた構成のタイトフレーム用補強金具となる。

【 0 0 2 0 】

また、請求項 4 , 5 記載の発明においては、金具本体用の新規な固定手段を要することなく、既存の吊子の固定構造を利用して金具本体をタイトフレームに対し簡単に固定可能となる一層実用性に優れた簡易構成のタイトフレーム用補強金具となり、特に請求項 5 記載の発明の場合は、一層安定的に金具本体をタイトフレームに固定可能となる。

40

【 0 0 2 1 】

また、請求項 6 記載の発明においては、強度の高い金具本体を構成可能で確実に一对の傾斜部に加わる変形力（風の吹上力）を支承することができる上、この金具本体は単に金属板を折曲形成することで容易に設計実現可能となり、しかも、タイトフレームに固定された金具本体がタイトフレームより前後方向へ突出しない形状であるためにタイトフレームの取り扱い性を損なうこともないなど、一層実用性に優れた構成のタイトフレーム用補

50

強金具となる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】実施例1の使用状態を示す概略説明斜視図である。

【図2】実施例1を示す斜視図である。

【図3】実施例1のタイトフレーム並びに吊子との分解斜視図である。

【図4】実施例1の使用状態を示す説明正断面図である。

【図5】実施例2を示す斜視図である。

【図6】実施例2の使用状態を示す説明正断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

好適と考える本発明の実施形態を、図面に基づいて本発明の作用を示して簡単に説明する。

【0024】

本発明の金具本体4は、固定部7を介してタイトフレーム1の山部2の左右両側に連設する一对の傾斜部3間に架設状態に固定することができる。

【0025】

すると、タイトフレーム1の一对の傾斜部3間の間隔幅寸法と合致する幅寸法若しくは一对の傾斜部3間の間隔幅寸法よりやや小さい幅寸法に左右幅寸法が設定されたこの金具本体4は、その一側端部に設けた一側支承部5が一对の傾斜部3の一方に当接若しくは近接し、他側端部に設けた他側支承部6が一对の傾斜部3の他方に当接若しくは近接することになる。

【0026】

即ち、金具本体4が一对の傾斜部3をその対向内側から支える横材として機能することになる。

【0027】

この金具本体4が取付られたタイトフレーム1に、吊子8を介して折板屋根材13を固定することで折板屋根が完成するが、この折板屋根が強い風による吹上力を受けると、折板屋根材13が上方へ持ち上げられようとするに伴い、吊子8と共にタイトフレーム1の山部2も持ち上げられて、タイトフレーム1に、一对の傾斜部3をその間隔幅が狭まるように変形させようとする力が加わる。

【0028】

しかし、この際、一对の傾斜部3の一方が反対側（他方の傾斜部3側）へと変形し移動しようとしても、金具本体4の一側支承部5に支承されて移動が阻止され、同様に一对の傾斜部3の他方が反対側（一方の傾斜部3側）へと変形し移動しようとしても、金具本体4の他側当接部6に支承されて移動が阻止される。

【0029】

従って、一对の傾斜部3は、いずれも間隔幅を狭めるように変形することが金具本体4によって阻止されることとなり、この一对の傾斜部3の変形を生じないがために吊子8が上方へ持ち上がることはなく、よって折板屋根材13が上方へ持ち上がるように変形することも防止される。

【実施例1】

【0030】

本発明の具体的な実施例1について図1～図4に基づいて説明する。

【0031】

本実施例は、馳式折版屋根用のタイトフレーム1に対して利用可能なタイトフレーム用補強金具を構成した場合を示している。即ち、図示したタイトフレーム1は、山部2が中央部を境にして左右部の高さを異ならせた段差形状であり、その上段部2Aには折板屋根材13の山部の下面を直接載置でき、下段部2Bには吊子8を載置し固定具9を用いて固定できる構成である。また、このタイトフレーム1は、山部とその左右両側に連設する一对

10

20

30

40

50

の傾斜部 3 とに、このタイトフレーム 1 を構成する帯板の長さ方向に沿って補強リブ 14 を下面側へ突出形成している。

【 0 0 3 2 】

本実施例の金具本体 4 は、前記タイトフレーム 1 の山部 2 の下方に配設可能な形状であって、前記一对の傾斜部 3 間に架設状態に介在可能な形状に構成している。

【 0 0 3 3 】

具体的には、金具本体 4 は、所定形状の金属板を例えばプレス機を用いて折曲形成することにより、天板部 11 の前後両側に前板部 15 と後板部 16 が連設状態に垂設する断面コ字形状であって左右方向に長さを有する形状に構成し、この金具本体 4 の天板部 11 を、前記タイトフレーム 1 の山部 2 の下段部 2 B の下面（図面では下段部 2 B の下面から突出する前記補強リブ 14）に重合当接可能な平板状の当接部 11 としている。

10

【 0 0 3 4 】

また、この金具本体 4 は、その前後板部 15・16 の向きをタイトフレーム 1 の前後方向（タイトフレーム 1 を構成する帯板の板幅方向）と一致させて山部 2 の下方に配して前記当接部 11 を下段部 2 B の下面に当接させた際に、タイトフレーム 1 の一对の傾斜部 3 間の間隔幅寸法と合致する左右幅寸法を有し、且つ前記タイトフレーム 1 の前後幅寸法よりやや小さく平面視で（タイトフレームを上から見て）タイトフレーム 1 に隠れる前後幅寸法を有する形状に構成している。

【 0 0 3 5 】

また、この金具本体 4 の左右方向の一端部に、前記一对の傾斜部 3 の一方に当接若しくは近接する一側支承部 5 を設け、この金具本体 4 の他側端部に、前記一对の傾斜部 3 の他方に当接若しくは近接する他側支承部 6 を設けている。

20

【 0 0 3 6 】

更に具体的には、金具本体 4 の前板部 15 と後板部 16 の夫々の左右両端部が、前記当接部 11 より左右外側へ突出するように、この金具本体 4 を構成する金属板の展開形状を設定すると共に、この前板部 15 と後板部 16 の夫々の左右両端縁部を、タイトフレーム 1 の一对の傾斜部 3 の対向内側面（タイトフレーム 1 の下面）に同調する傾斜度の左右対称な傾斜縁に形成して、この左右両端の傾斜縁のうちの一側（図面左側）の傾斜縁を前記一側支承部 5 とし、他側（図面右側）の傾斜縁を前記他側支承部 6 としている。

【 0 0 3 7 】

30

即ち、本実施例の一側支承部 5 と他側支承部 6 とは、金具本体 4 の左右両端部の夫々の前後位置に設け、この各前後の一側支承部 5 と他側支承部 6 とが、タイトフレーム 1 の前後方向の中央位置に存する補強リブ 14 を避けた前後位置（前後二箇所）に線接触して傾斜部 3 を安定的に支承する構成としている。

【 0 0 3 8 】

また、本実施例では、当接部 11 を山部 2（下段部 2 B）に当接させた際に、一側支承部 5 と他側支承部 6 とが双方とも一对の傾斜部 3 の対向内側面に当接するように金具本体 4 の左右幅寸法を設定している。

【 0 0 3 9 】

本実施例では、この金具本体 4 の上部の当接部 11 に、この金具本体 4 を前記タイトフレーム 1 の山部 2 に固定するための固定部 7 を設けている。

40

【 0 0 4 0 】

具体的には、固定部 7 は、当接部 11 の一側寄りに前記タイトフレーム 1 の山部 2 の下段部 2 B に固定する吊子 8 の固定具 9 を挿通可能な挿通孔 10 を貫通形成して構成し、この固定部 7 の挿通孔 10 に挿通した固定具 9 により、この固定部 7 を介して前記吊子 8 と共に前記金具本体 4 をタイトフレーム 1 の山部 2（下段部 2 B）に固定し得るように構成している。図中符号 22 は吊子 8 の底板部に設けられた固定具通し孔である。

【 0 0 4 1 】

また、この固定部 7 としての挿通孔 10 は、金具本体 4 の当接部 11 をタイトフレーム 1 の山部 2（下段部 2 B）の下面に当接して、前記一側支承部 5 と前記他側支承部 6 とを一对

50

の傾斜部 3 に当接させた際に、下段部 2 B に形成された固定具 9 取付用の取付孔 17 と連通状態となるように当接部 11 への形成位置を設定している。

【 0 0 4 2 】

従って、固定具 9 により固定部 7 を介して金具本体 4 を吊子 8 と共にタイトフレーム 1 の山部 2 に固定すると、山部 2 下方の一对の傾斜部 3 間に金具本体 4 が架設状態に介在され且つ一側支承部 5 と他側支承部 6 とが一对の傾斜部 3 夫々に当接支承することになる構成としている。また、山部 2 に金具本体 4 を固定する際、下段部 2 B の下面に当接部 11 を、一方の傾斜部 3 に一側支承部 5 を、他方の傾斜部 3 に他側支承部 6 を、夫々当接するだけで取付孔 17 と挿通孔 10 との位置合わせがなされる構成であるので、この位置合わせされた取付孔 17 , 挿通孔 10 への固定具 9 通し作業が容易に行われて、金具本体 4 の取付作業も容易に行われる。

10

【 0 0 4 3 】

また、図面では、挿通孔 10 と取付孔 17 とを角形の貫通孔に形成する一方、固定具 9 として採用するボルト 9 A ・ナット 9 B のうちのボルト 9 A の基端部を、この角形の挿通孔 10 ・取付孔 17 に嵌合する角形部 18 に形成している。即ち、この挿通孔 10 と取付孔 17 とにボルト 9 A を挿通して角形部 18 を嵌合することでボルト 9 A が回り止め状態となり、ボルト 9 A へのナット 9 B の螺着操作を容易に行えるようにしている。

【 0 0 4 4 】

次に、上述のように構成した本実施例の具体的な使用方法を説明する。

【 0 0 4 5 】

タイトフレーム 1 の前後方向に金具本体 4 の前後方向を一致させてこの金具本体 4 を山部 2 の下方に配し、金具本体 4 上部の当接部 11 をタイトフレーム 1 の山部 10 の下段部 2 B の下面（内面）に当接する。

20

【 0 0 4 6 】

続いて、連通状態となる挿通孔 10 と取付孔 7 とに下方からボルト 9 A を挿通し、このボルト 9 A 先端に螺着したナット 9 B の締め付けにより吊子 8 と共に金具本体 4 を下段部 2 B に固定すると、金具本体 4 の一側支承部 5 が一对の傾斜部 3 の一方の内側面に当接し、他側支承部 6 が一对の傾斜部 3 の他方に当接して金具本体 4 が一对の傾斜部 3 間に架設状態に介在することになる。

【 0 0 4 7 】

即ち、タイトフレーム 1 の山部 2 （下段部 2 B ）に固定された金具本体 4 が、一对の傾斜部 3 をその内側から支える横材として機能することになる。

30

【 0 0 4 8 】

続いて、吊子 8 に折板屋根材 13 を固定することにより折板屋根が完成する。

【 0 0 4 9 】

このようにして完成した折板屋根は、折板屋根材 13 が風で吹上られることによって吊子 8 と共にタイトフレーム 1 の山部 2 にも上方へ強く持ち上げられる力が作用した際に、一对の傾斜部 3 間で横材として機能する金具本体 4 によって一对の傾斜部 3 が強固に支持されるので、この一对の傾斜部 3 間が狭まることはなく、従って一对の傾斜部 3 間が狭まることによって生じる山部 2 の上方への変形（折板屋根材 13 の上方への変形）が強固に阻止されることになる。

40

【 実施例 2 】

【 0 0 5 0 】

本発明の具体的な実施例 2 について図 5 , 図 6 に基づいて説明する。

【 0 0 5 1 】

本実施例は、金具本体 4 の形状を前記実施例 1 とは異ならせた場合である。

【 0 0 5 2 】

具体的には、本実施例の金具本体 4 は、所定形状の金属板を例えばプレス機を用いて加工することにより、天板部 11 （当接部 11 ）の前後両側に前板部 15 と後板部 16 が連設状態に垂設すると共に、天板部 11 の左右両側に左板部 19 と右板部 20 が連設状態にして下方へ斜設

50

し、尚且つ前板部15・後板部16・左板部19・右板部20が横並びに連設する下部開放型の箱形体に形成している。

【0053】

また、この金具本体4は、前記実施例1と同様に左右方向に長さを有する形状に形成すると共に、その前後板部15・16の向きをタイトフレーム1の前後方向と一致させて山部2の下方に配して前記当接部11を下段部2Bの下面に当接させた際に、タイトフレーム1の一对の傾斜部3間の間隔幅寸法と合致する左右幅寸法を有し、且つ前記タイトフレーム1の前後幅寸法よりやや小さく平面視で(タイトフレームを上から見て)タイトフレーム1に隠れる前後幅寸法を有する形状に構成している。

【0054】

また、本実施例では、この金具本体4の一侧端部に斜設する左板部19を、前記一对の傾斜部3の一方に当接若しくは近接する一侧支承部5とし、金具本体4の他側端部に斜設する右板部20を、一对の傾斜部3の他方に当接若しくは近接する他側支承部6とし、更にこの一侧支承部5と他側支承部6とは、タイトフレーム1の一对の傾斜部3の対向内側面(タイトフレーム1の下面)に同調する傾斜度の左右対称な傾斜面に形成している。

10

【0055】

また、この一侧支承部5と他側支承部6とは、夫々の中央部に、タイトフレーム1の下面より突出する前記補強リブ14を逃げるための逃げ凹部21を形成している。

【0056】

即ち、本実施例の一侧支承部5と他側支承部6とは、一对の傾斜部3の対向内側面であってその中央に形成される補強リブ14を避けた前後位置(前後二箇所)に面接触して傾斜部3を安定的に支承する構成としている。

20

【0057】

他の構成並びに使用方法は、前記実施例1と同様である。

【0058】

尚、本発明は、実施例1, 2に限られるものではなく、各構成要件の具体的構成は適宜設計し得るものである。

【符号の説明】

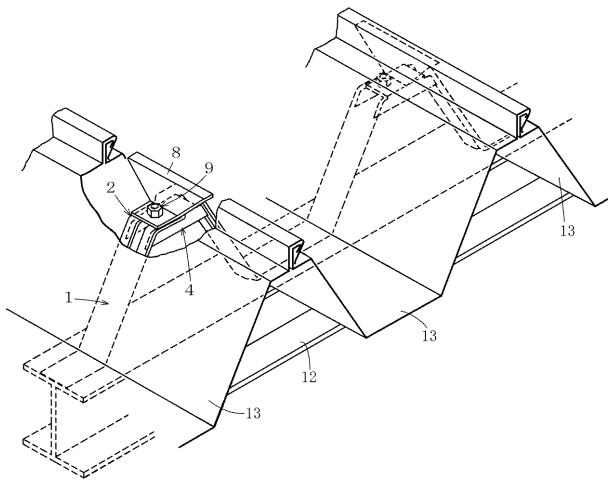
【0059】

- 1 タイトフレーム
- 2 山部
- 3 傾斜部
- 4 金具本体
- 5 一侧支承部
- 6 他側支承部
- 7 固定部
- 8 吊子
- 9 固定具
- 10 挿通孔
- 11 当接部

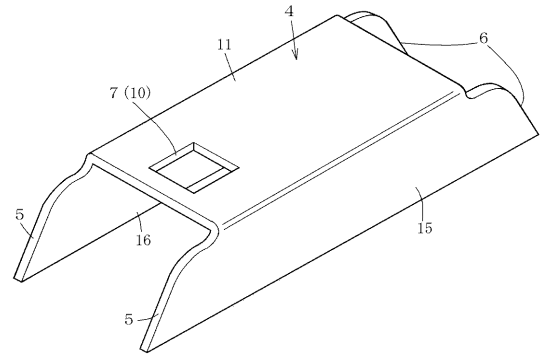
30

40

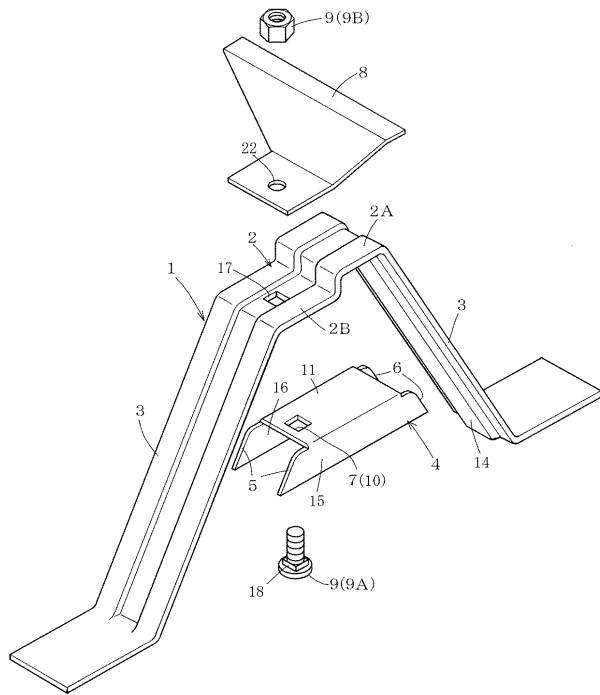
【 図 1 】



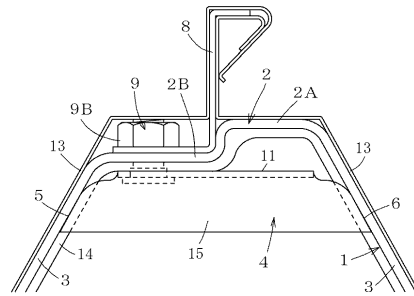
【 図 2 】



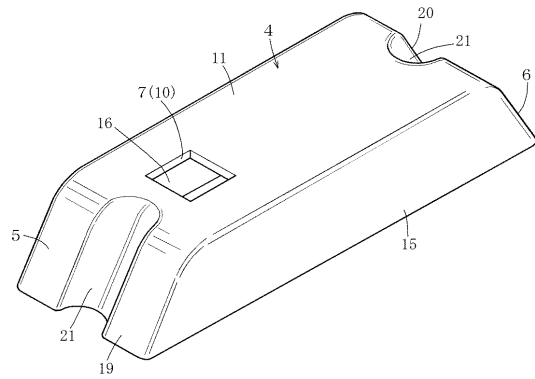
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】

