

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5462129号
(P5462129)

(45) 発行日 平成26年4月2日(2014.4.2)

(24) 登録日 平成26年1月24日(2014.1.24)

(51) Int.Cl. F 1
E O 4 D 13/00 (2006.01) E O 4 D 13/00 K

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-240556 (P2010-240556)	(73) 特許権者	593178409 株式会社オーティス
(22) 出願日	平成22年10月27日(2010.10.27)		大阪府大阪市天王寺区銅差町10番29号
(65) 公開番号	特開2012-92558 (P2012-92558A)	(74) 代理人	100087664 弁理士 中井 宏行
(43) 公開日	平成24年5月17日(2012.5.17)	(72) 発明者	上田 英治 大阪府東大阪市横枕南5番3号 株式会社 オーティス内
審査請求日	平成25年5月13日(2013.5.13)	審査官	門田 かつよ
		(56) 参考文献	特開2010-112007 (JP, A) 特開平5-248049 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遮熱シートの取付構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

屋根上に溝形フレームを架設し、該溝形フレームの溝部と押さえカバーで遮熱シートを固定して遮熱シートを屋根上に張設してなる遮熱シートの取付構造において、

上記溝形フレームは上記溝部の両側に固定部を備える一方、上記押さえカバーは上記溝形フレームの一方の固定部に対して係止する係止部と、上記溝形フレームの他方の固定部に対してボルト止めで固定するための固定部とを備えていることを特徴とする遮熱シートの取付構造。

【請求項2】

請求項1において、

上記押さえカバーの下面には、上記遮熱シートを押圧する押さえ片が形成されている遮熱シートの取付構造。

【請求項3】

請求項2において、

上記ボルトのボルト頭は、上記溝形フレームの固定部の下面側に配されるようになっており、

上記溝形フレームの固定部の下面には、ボルト回り止め突片が形成されている遮熱シートの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【 0 0 0 1 】

本発明は、屋根上に架設した溝形フレームの溝部と押さえカバーで遮熱シートを固定して遮熱シートを屋根上に張設してなる遮熱シートの取付構造に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

従来、屋根上に遮熱シートを配設するために、固定具を介して溝形フレームを屋根上に架設し、その溝形フレームで遮熱シートを固定、張設するようにした遮熱シートの取付構造が提案されている（特許文献1参照）。

【 0 0 0 3 】

この種の遮熱シートの取付構造は例えば、遮熱シートを溝形フレームの溝部の内底面に別部材で押さえつけて固定した構造となっており、溝部内が外観露出しないように、溝部の開口を覆うように押さえカバーを溝形フレームに対しビス止め（ナットを使用しないネジ止め）して取り付けることが通例である。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【特許文献1】特開2010-112007号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、押さえカバーをビス止めすると、溝形フレーム、押さえカバーの材料である金属や樹脂の削り粉である切粉が飛散し溝形フレームの近傍に残留するため、それを取り除くための作業が発生していた。

20

【 0 0 0 6 】

また、押さえカバーの中央部と、溝形フレームの溝部の底部とをビス止めするものでは、切粉は開口を塞いだ溝内空間に発生するため、それを容易には取り除くことはできず、そのまま放置すれば、金属素材の場合には雨水等によって切粉が錆びて、周辺の屋根面にも錆が及ぶおそれがあった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、このような事情を考慮して提案されたもので、その目的は、屋根上への遮熱シートの取付作業を、切粉の発生するビス止めによらず簡易、迅速に行うことができる遮熱シートの取付構造を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために、請求項1に記載の遮熱シートの取付構造は、屋根上に溝形フレームを架設し、該溝形フレームの溝部と押さえカバーで遮熱シートを固定して遮熱シートを屋根上に張設してなる遮熱シートの取付構造において、溝形フレームは溝部の両側に固定部を備える一方、押さえカバーは溝形フレームの一方の固定部に対して係止する係止部と、溝形フレームの他方の固定部に対してボルト止めで固定するための固定部とを備えていることを特徴とする。

40

【 0 0 0 9 】

請求項2に記載の遮熱シートの取付構造は、押さえカバーの下面に遮熱シートを押圧する押さえ片が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項3に記載の遮熱シートの取付構造は、ボルトのボルト頭が溝形フレームの固定部の下面側に配されるようになっており、溝形フレームの固定部の下面にボルト回り止め突片が形成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

請求項1に記載の遮熱シートの取付構造によれば、溝形フレームと、押さえカバーとが

50

ボルト、ナットおよび押さえカバーに設けた係止部で固定される構造であるため、ビス止めによる切粉が発生するおそれはなく、切粉を取り除く作業が省け、遮熱シートの取付作業の迅速化が図れる。

【0012】

請求項2に記載の遮熱シートの取付構造によれば、押さえカバーの下面に遮熱シートを押圧する押さえ片が形成されているので、遮熱シートの張力を調整でき、遮熱シートをたるみなく溝形フレームに固定することができる。

【0013】

請求項3に記載の遮熱シートの取付構造によれば、溝形フレームの固定部の下面にボルト回り止め突片が形成されているので、ボルト止め作業を簡単に行える。

10

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第1実施形態に係る遮熱シートの取付構造の分解斜視図である。

【図2】(a)、(b)は、第1実施形態における遮熱シートの取付手順を示した正面図である。

【図3】第1実施形態における遮熱シートの取付状態を示した平面図である。

【図4】本発明の第2実施形態に係る遮熱シートの取付構造の分解斜視図である。

【図5】(a)、(b)は、第2実施形態における遮熱シートの取付手順を示した正面図である。

【図6】第2実施形態における遮熱シートの取付状態を示した平面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下に、本発明の実施の形態について、添付図面を参照しながら説明する。

【0016】

図1は、本発明の第1実施形態に係る遮熱シートの取付構造の分解斜視図である。図2(a)、(b)は遮熱シートの取付手順を示した正面図である。図3は、遮熱シートの取付状態を示した平面図である。

【0017】

本実施形態における遮熱シート10の取付対象は、図2に示しているように波形屋根1であり、波形屋根1の屋根材の端部を連結した連結山部1aに固定具3を固定したうえで、その上に溝形フレーム20を架設して、さらにその上に遮熱シート10を取り付けるようにしたものである。なお、取付対象の屋根は波形屋根1に限定されず、他の屋根であってもよい。

30

【0018】

固定具3は、その構造の詳細を図示していないが、2つの挟着片3aを組み合わせてなり、連結山部1aの上方に突出した連結用のボルト体2の軸部に2つの挟着片3aを挟着して屋根に固定される構造となっている。また、溝形フレーム20は、固定具3に対してビス止めにて固定される構造となっている。なお、図2中の3bは2つの挟着片3aを緊締してボルト体2の軸部に挟着する緊締ボルトを示しており、1bはボルト体2で固定するための屋根材支持金具(タイトフレーム)である。固定具3についても、他の構造の固定具を用いてもよい。また、屋根材がハゼ結合されている屋根の場合、ハゼ部に対して固定可能な固定具が用いられるが、本発明はそのような固定具を用いたものについても適用可能である。ようするに、固定具3については本明細書では一例を示したにすぎず、溝形フレーム20の屋根への固定手法については手段を問わない。

40

【0019】

遮熱シート10は、柔軟性、伸縮性を有し、太陽熱を反射して遮断・遮熱する合成樹脂シートで構成されており、例えば本実施形態に示すように、太陽熱等を遮断・遮熱する銀色等に着色した樹脂糸材を縦横に編んで形成した織物シートを好適に使用できる。

【0020】

この遮熱シート10は、屋根上に固定した溝形フレーム20に固定され、溝形フレーム

50

20間に張設されるようになっている。本実施形態では、溝形フレーム20に直交する方向に帯状に長い遮熱シート10が用いられている。なお、本実施形態で用いる遮熱シート10は、図3に示すように、幅方向の両端を除く部分(クロスハッチングで示した部位)は縦横の樹脂系材で編み込まれて目が詰まっているが、両端は樹脂系材(横糸10a)を縦糸10bで固定しないようにしている(図3の1点鎖線で囲んだ部分拡大平面図参照)。つまり、この両端部位はボルト41の軸部や、後述する押さえカバー30の係止部35を挿通させることができる挿通部11を構成している。

【0021】

溝形フレーム20は、金属または硬質の合成樹脂よりなり、凹条に形成された溝部21と、溝部21の上端から両側に延びたフランジ片とを備えている。このフランジ片は、遮熱シート10を挟んだ状態で溝形フレーム20の上に配する押さえカバー30を固定するための固定部22、22を構成している。

10

【0022】

この固定部22、22の一方には、取り付ける遮熱シート10の幅寸法に対応した、押さえカバー30と連結するためのボルト用のボルト挿通孔23が長手方向に連続して形成されている。図1に示すように、ボルト止めは遮熱シート10の幅方向の両端で固定できるようになっている。

【0023】

また、使用するボルト41はボルト頭41aを下にして押さえカバー30の上方に配したナット42と螺合するようにしており、固定部22の下面には、ボルト止めの際にボルト頭41aの回転を阻止できるようにボルト回り止め突片24が形成されている。

20

【0024】

また、他方の固定部22(図1の手前側、図2の左側)には、この固定部22が押さえカバー30とボルト止めで固定されず、後述するように係止によって固定される構造となっているため、ボルト挿通孔23も、ボルト回り止め突片24も形成されていない。

【0025】

一方、押さえカバー30は、金属または硬質の合成樹脂よりなり、長さ寸法は遮熱シート10の幅寸法とほぼ同一となっており、幅寸法は溝形フレーム20の幅寸法とほぼ同一となっている。

【0026】

押さえカバー30の幅方向の一端には、溝形フレーム20の固定部22に対応した固定部31が形成され、他端には、溝形フレーム20の他方の固定部22に係止する係止部35を備えた固定片31Aが形成されている。この係止部35は、溝形フレーム20の固定部22に引っ掛けて係止する構造となっており、固定片31Aの長手方向の両端で引っ掛けられるように両端に設けた引っ掛け片で構成されている。また、押さえカバー30の固定部31の長手方向の両端には、溝形フレーム20の固定部22のボルト挿通孔23に対応したボルト挿通孔32が形成されている。

30

【0027】

また、押さえカバー30の幅方向の中央下面には、下方に突出する1組の突出片が形成されており、固定部31の先端と、固定片31Aの係止部35が形成されていない先端部位には下方を向く折曲片が形成されている。これらの突出片、折曲片は溝形フレーム20の上に配した遮熱シート10を押さえる押さえ片33、34を構成しており、突出片はさらに溝形フレーム20の溝部21に対する嵌合片を構成している。

40

【0028】

遮熱シート10は溝形フレーム20の上面に溝部21を覆うように載せ置かれ、その上から押さえカバー30を被せ、押さえ片33、34で遮熱シート10を押さえて溝部21の開口より溝部21内に入り込んだ押さえ片33(突出片)が溝部21に嵌合することで遮熱シート10は固定される。さらに、溝形フレーム20と押さえカバー30とを、固定部31側ではボルト41、ナット42で螺合し、固定片31A側は係止部35で引っ掛けることで、溝形フレーム20、遮熱シート10、押さえカバー30の3部材は相互に結合

50

、固定される。ボルト 4 1 はボルト回り止め突片 2 4 で回転が阻止されるから、上方のナット 4 2 を回して固定すればよい。

【 0 0 2 9 】

作業手順としては、図 2 (a) に示すように、押さえカバー 3 0 の係止部 3 5 で溝形フレーム 2 0 の固定部 2 2 を引っ掛けてから、他方の固定部 2 2、3 1 同士をボルト止めすれば、たやすく作業が行える。

【 0 0 3 0 】

隣接する溝形フレーム (不図示。図 2 に示したものの左右側に配された溝形フレーム) についても、張力を調整しながら、同様の手順で遮熱シート 1 0 を順次固定していけば、遮熱シート 1 0 を屋根上に張設することができる。

10

【 0 0 3 1 】

図 3 は、このように順次取り付けした遮熱シート 1 0 の取付状態の平面図を示しており、この図に示すように、係止部 3 5 は遮熱シート 1 0 の挿通部 1 1 で溝形フレーム 2 0 の固定部 2 2 に係止し、ボルト 4 1、ナット 4 2 も同様に、挿通部 1 1 でボルト 4 1 の軸が通るように取り付けられる。

【 0 0 3 2 】

以上のように、溝形フレーム 2 0 を屋根上に取り付けした状態で押さえカバー 3 0 を被せ押さえるだけで、遮熱シート 1 0 を固定状態に張設することができる。特に、押さえ片 3 3、3 4 のうち下面中央に形成した押さえ片 3 3 (突出片) は溝形フレーム 2 0 の溝部 2 1 と嵌合 (圧嵌) できるようになっているので、遮熱シート 1 0 を弛むことなく確実に、かつ簡単・迅速に取り付けることができる。

20

【 0 0 3 3 】

また、押さえカバー 3 0 の幅方向の両端および中央に押さえ片 3 3、3 4 が形成されているので、遮熱シート 1 0 の張力を調整でき、遮熱シート 1 0 をたるみなく溝形フレーム 2 0 に固定することができる。なお、押さえカバー 3 0 は、両端の押さえ片 3 3 を設けずに、嵌合片を兼ねた押さえ片 3 4 だけを備えた構成であってもよい。

【 0 0 3 4 】

さらに、溝形フレーム 2 0 と押さえカバー 3 0 とは、ボルト 4 1、ナット 4 2 および係止部 3 5 により固定される構成であるため、ビス止めによる削り粉である切粉が発生することはなく、当然に切粉の除去作業の必要はなく、取付作業の迅速化が図れる。また、素材が金属の場合であっても切粉を原因とする錆の発生はない。

30

【 0 0 3 5 】

また、押さえカバー 3 0 の係止部 3 5 による固定は、係止部 3 5 を溝形フレーム 2 0 に引っ掛けて係止する構造となっているため、ワンタッチで係止作業を行うことができ、作業手間を省くことができる。特に本実施形態の構造は、幅方向の一方側で係止、他方側でボルト止めする構造であるため、作業はきわめてしやすい。

【 0 0 3 6 】

さらに、係止部 3 5 の係止とボルト止めとによる固定であるため、溝形フレーム 2 0 と押さえカバー 3 0 とを頑丈に結合できる。

【 0 0 3 7 】

ついで、図 4 ~ 図 6 を参照しながら、本発明の第 2 実施形態に係る遮熱シートの取付構造について説明する。

40

【 0 0 3 8 】

図 4 は、本発明の第 2 実施形態に係る遮熱シートの取付構造の分解斜視図である。図 5 (a)、(b) は遮熱シートの取付手順を示した正面図である。図 6 は、遮熱シートの取付状態を示した平面図である。第 1 実施形態と同一の構成については、同一の符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 3 9 】

本実施形態は、係止部 3 5 による係止とボルト止めとにより、溝形フレーム 2 0 と、押さえカバー 3 0 とを固定する点では第 1 実施形態と同様であるが、係止部 3 5 を設けた位

50

置が第1実施形態のものとは異なっている。

【0040】

すなわち、押さえカバー30は、一方の対角線上の両角部に係止部35が形成され、他方の対角線上の両角部近傍にボルト挿通孔32（固定部31）が形成されており、係止部35による固定と、ボルト41、ナット42による固定とを千鳥状にできるようになっている。

【0041】

一方、溝形フレーム20については、押さえカバー30の係止部35とボルト挿通孔32との位置が入れ替わった形状のものでも使用できるように、固定部22の係止部35に対応した位置にもボルト挿通孔23が開設されている。

10

【0042】

このように、押さえカバー30の幅方向の両端に係止部35が形成されているため、第1実施形態のものより作業がやや面倒となるが、係止部35の位置が対角線上に離れているため、一方の係止部35で溝形フレーム20の対応する固定部22を引っ掛けてから、他方の係止部35を引っ掛けられるようにずらして係止作業を行うことができ、押さえカバー30の取付作業を無理なく行える。

【0043】

この実施形態の構造によれば、いったん2つの係止部35、35を溝形フレーム20の固定部22、22に引っ掛けてしまえば仮固定状態にできるので、その後のボルト止め作業をしやすくできる。

20

【0044】

なお、切粉が発生するおそれがないこと、押さえ片による効果、およびボルト回り止め突片による効果については第1実施形態のものと同様であるため、詳細な説明は省略する。

【0045】

以上の2つの実施形態では、遮熱シート10の溝形フレーム20の溝部21への固定を押さえカバー30の押さえ片33、34で行うようにしているが、他の固定構造を採用してもよい。溝部21内で内底面に添わせるように圧嵌して固定できるような別部材を、遮熱シート10を挟んだ状態に嵌め入れて固定するようにしてもよい。例えば、溝形フレーム20と断面が同形状の弾性部材を用いて、この弾性部材と溝形フレーム20との間に遮熱シート10を挟み込んで固定してもよい。

30

【0046】

また、上記2つの実施形態で示した押さえカバー30の押さえ片33（突出片、嵌合片）は、中央部に空間を介して1組形成されているが、空間を設けずに一体の突出片としてもよい。例えば、この突出片のみを弾性体とし、2色成形にて形成してもよい。

【0047】

また、上記実施形態では挿通部11が両端にある遮熱シート10を用いた例を示したが、挿通部11を幅方向の中央に設けた遮熱シートを使用してもよく、そのような遮熱シートに対応させて、その中央部位を係止部により係止するか、ボルト止めできるようにしてもよい。

40

【符号の説明】

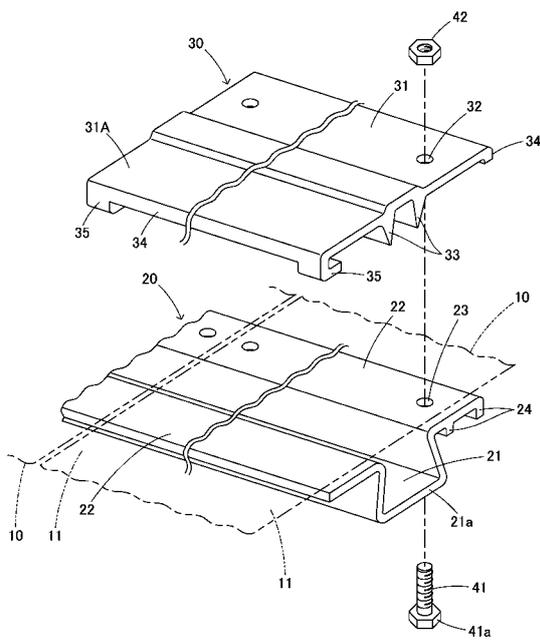
【0048】

- 10 遮熱シート
- 11 挿通部
- 20 溝形フレーム
- 21 溝部
- 21 a 底部
- 22 固定部
- 23 ボルト挿通孔
- 24 ボルト回り止め突片

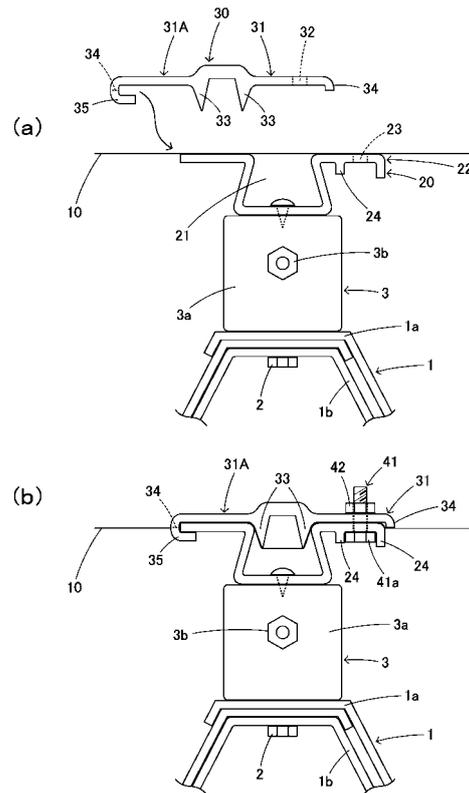
50

- 3 0 押さえカバー
- 3 1 固定部
- 3 1 A 固定片
- 3 2 ボルト挿通孔
- 3 3 押さえ片 (突出片、嵌合片)
- 3 4 押さえ片 (折曲片)
- 3 5 係止部
- 4 1 ボルト
- 4 1 a ボルト頭
- 4 2 ナット
- 1 波形屋根
- 1 a 連結山部
- 1 b 屋根材支持金具
- 2 ボルト体
- 3 固定具

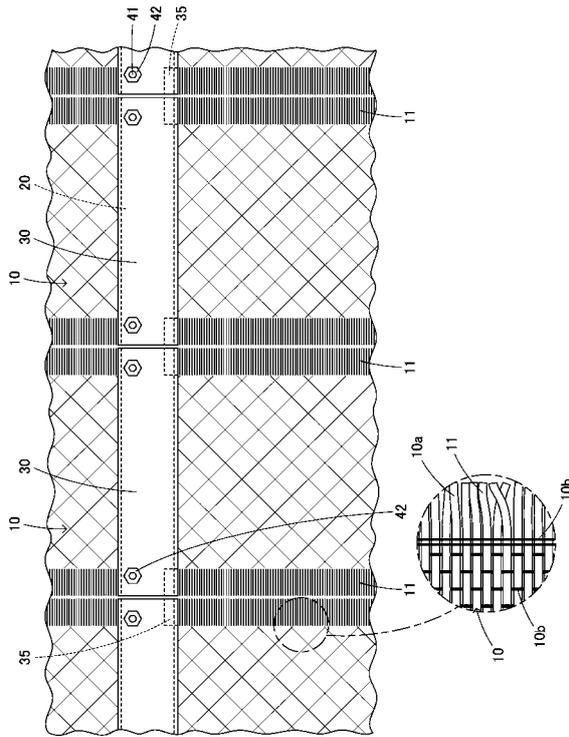
【 図 1 】



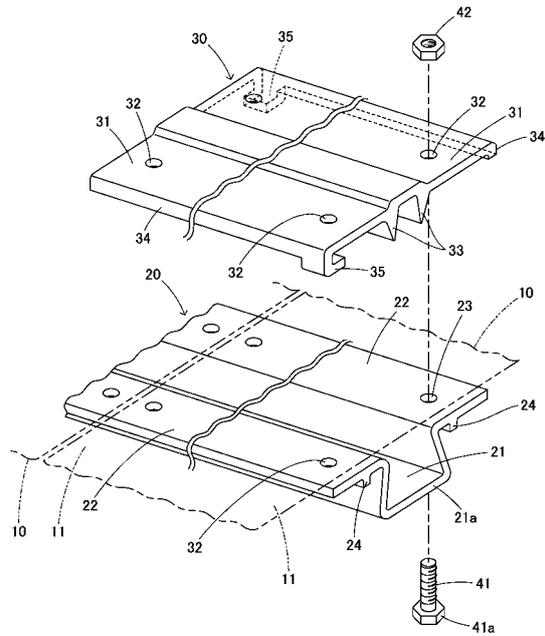
【 図 2 】



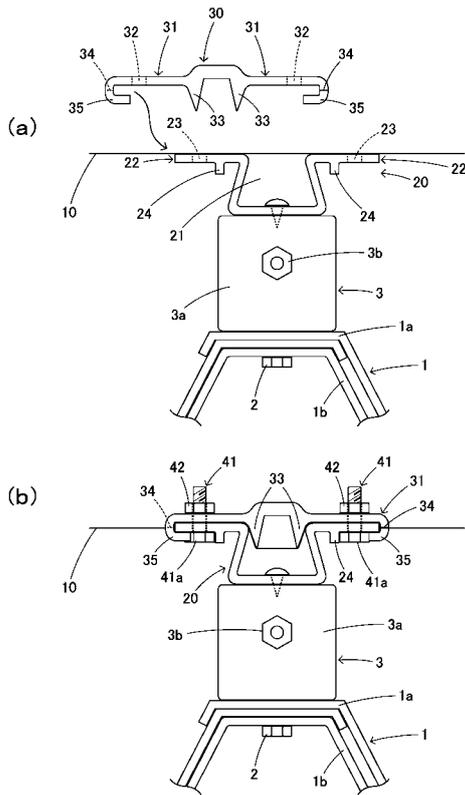
【 図 3 】



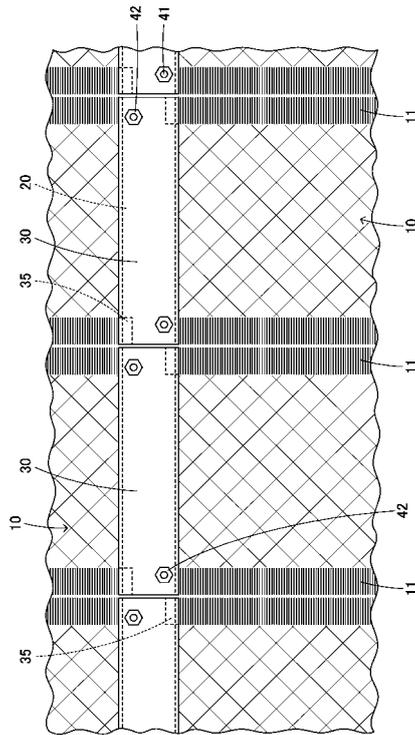
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

E 0 4 D 1 3 / 0 0