

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年1月16日(16.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/010026 A1

- (51) 国際特許分類:
H01L 31/042 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/067561
- (22) 国際出願日: 2012年7月10日(10.07.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 日晴金属株式会社(NISSEI METALS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5580014 大阪府大阪市住吉区我孫子1丁目2番10号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 柴田 晴弘 (SHIBATA, Haruhiro) [JP/JP]; 〒5580014 大阪府大阪市住吉区我孫子1丁目2番10号 日晴金属株式会社内 Osaka (JP). 青谷 貴至 (AOTANI, Takashi) [JP/JP]; 〒5580014 大阪府大阪市住吉区我孫子1丁目2番10号 日晴金属株式会社内 Osaka (JP). 中島 慶人 (NAKAJIMA, Yoshihito) [JP/JP]; 〒5580014 大阪府大阪市住吉区我孫子1丁目2番10号 日晴金属株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 大西 正夫(ONISHI, Masao); 〒5400012 大阪府大阪市中央区谷町5丁目6番9号ダイアパレス谷町第2 Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

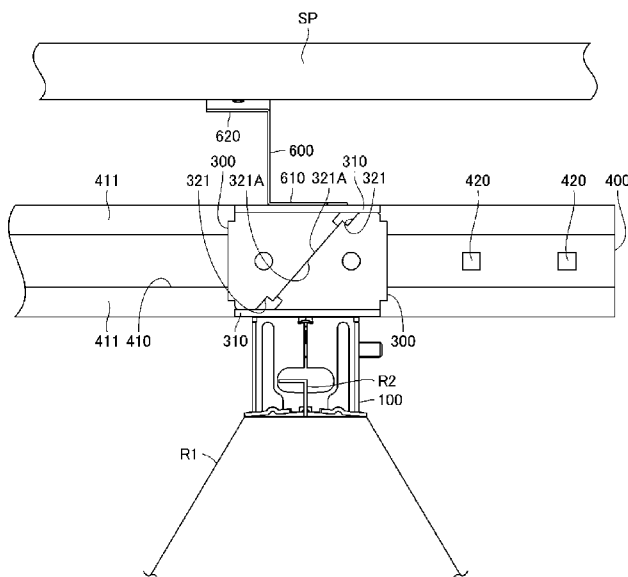
添付公開書類:

- 国際調査報告(条約第21条(3))

(54) Title: MOUNTING FOR SOLAR CELL PANEL

(54) 発明の名称: 太陽電池パネル用架台

[図2]



(57) 要約:

(57) Abstract: [Problem] To be able to stably attach corresponding anchor fittings to an underpinning fitting installed according to a location on a beam. [Solution] This mounting for solar cell panel is provided with: underpinning fittings (100) attached and anchored to a protruding portion of a folded plate roof; anchor fittings (300) used in sets of two for each single underpinning fitting (100); an elongated base material (400) extended between an underpinning fitting (100) and another underpinning fitting (100) by the anchor fittings (300); and attachment fittings (500) for attaching the anchor fittings (300) to the base material (400). The anchor fittings (300) have a linking portion (310) linked to the underpinning fitting (100), and a triangular portion (320) of generally triangular shape, extended in an orthogonal direction from the linking portion (310). Of the anchor fittings (300), one is attached to the underpinning fitting (100), and the other is attached to the base material (400), doing so in a state of opposite orientation from that of attachment to the underpinning fitting (100), and are positioned on the underpinning fitting (100) so that the oblique side portions (321) of the triangular portions (320) of the anchor fittings (300) contact one another.

[続葉有]

WO 2014/010026 A1



【課題】 梁の位置に応じて設置された基礎金具に対応して固定金具を安定的に取り付けることができるようにする。【解決手段】 太陽電池パネル用架台は、折板屋根の凸部に取付固定される基礎金具100と、一つの基礎金具100に対して2つ用いられる固定金具300と、固定金具300で基礎金具100と基礎金具100との間に掛け渡される長尺状のベース材400と、固定金具300をベース材400に取り付ける取付金具500とを備える。固定金具300は、基礎金具100に連結される連結部310と、連結部310から直交方向に延設された略三角形形状の三角部320とを有する。前記固定金具300のうち一方は基礎金具100に、他方は基礎金具100に取り付けられたのとは逆向き状態でベース材400に取り付けられ、前記固定金具300の三角部320の斜辺部321同士が接した状態で基礎金具100の上に位置する。

明 細 書

発明の名称：太陽電池パネル用架台

技術分野

[0001] 本発明は、太陽電池パネルを屋根、特に折板屋根に取り付けるための太陽電池パネル用架台に関する。

背景技術

[0002] 折板屋根では、折板屋根の凸部に基礎金具を取り付け、この基礎金具の間に長尺状のベース材を掛け渡して、このベース材に太陽電池パネルを取り付けることが多い。

基礎金具には基礎側固定金具を取り付け、この基礎側固定金具にベース材を取り付け、このベース材にパネル側固定金具を取り付け、このパネル側固定金具に太陽電池パネルを取り付けるようにしている。

[0003] 特許文献1：特開2011-236611号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] 折板屋根は、凸部が一定間隔で形成された板材を組み合わせて構成されるが、凸部において隣り合う板材の凸部を重ね合わせる重ね式と、凸部において隣り合う板材のハゼ部を組み合わせるハゼ式とに大別される。いずれの方式にしても折板屋根の下側には、板材が固定されるための複数の梁が存在している。この梁の間隔は特に規格が定められているわけではなく、折板屋根のサイズや形状に応じて決定されることが多い。

折板屋根の凸部に取り付けられる基礎金具は、強度を保つ必要性から梁が存在する部分に取り付けなければならない。また、この基礎金具の間に基礎側固定金具を介して掛け渡されたベース材と太陽電池パネルとを連結するパネル側固定金具は、強度の点から基礎金具の上に位置させるのが望ましい。

このため、梁の間隔がさまざまであるため、基礎側固定金具及びパネル側固定金具をベース材に対してスライド可能に構成し、基礎側固定金具及びパ

ネル側固定金具をできるだけ基礎金具の上に位置させたい。

[0005] しかしながら、基礎金具のサイズ、基礎側固定金具やパネル側固定金具のサイズの関係上、2つの固定金具を1つの基礎金具の上に位置させることは難しい。このため、必然的にパネル側固定金具が基礎金具の上から外れてしまい、太陽電池パネルの重量を直接的に基礎金具で支えることができないようになっている。

また、基礎金具の設置位置が梁の設置位置に限定されるため、太陽電池パネルの設置位置が梁の設置位置に制限される。このため、梁の設置位置、設置間隔によっては、太陽電池パネルの間隔をあけて設置されることもある。すなわち、ある箇所では太陽電池パネルがランダムに設置されることもあり、太陽電池パネルの発電に最適な位置に設置することがかなわないこともありうる。

[0006] 本発明は、上記事情に鑑みて創案されたもので、基礎側固定金具及びパネル側固定金具を基礎金具に応じた位置でベース材に取り付けることができるとともに、太陽電池パネルの重量を直接的に基礎金具によって支えることができ、しかも梁の設置位置に制限されることなく、自由に発電の観点から効率的になるように太陽電池パネルを自由に設置することができる太陽電池パネル用架台を提供することを目的にしている。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明に係る太陽電池パネル用架台は、ハゼ式の折板屋根の上に太陽電池パネルを設置するための太陽電池パネル用架台において、折板屋根の凸部に取付固定される基礎金具と、この基礎金具1つに対して2つ用いられる第1の固定金具と、この第1の固定金具によって前記基礎金具と基礎金具との間に掛け渡される長尺状のベース材と、前記第1の固定金具を前記ベース材に取り付ける取付金具とを備えており、前記第1の固定金具は、基礎金具に連結される第1の連結部と、この第1の連結部から直交方向に延設された略三角形の第1の三角部とを有しており、1つの基礎金具に対する2つの第1の固定金具のうち一方は前記基礎金具に、他方は前記基礎金具に取り付けら

れたのとは逆向きになった状態で前記ベース材にそれぞれ取り付けられ、2つの第1の固定金具の第1の三角部の斜辺部同士が接した状態で2つの第1の固定金具が前記基礎金具の上に位置するようになっている。

[0008] また、本発明に係る他の太陽電池パネル用架台は、重ね式の折板屋根の上に太陽電池パネルを設置するための太陽電池パネル用架台において、折板屋根の凸部に取付固定される基礎金具と、この基礎金具1つに対して1つ用いられる第1の固定金具と、前記基礎金具1つに対して1つ用いられる第2の固定金具と、前記第1の固定金具によって前記基礎金具と基礎金具との間に掛け渡される長尺状のベース材と、前記第1の固定金具と第2の固定金具とを前記ベース材に取り付ける取付金具とを備えており、前記第1の固定金具は、基礎金具に連結される第1の連結部と、この第1の連結部から直交方向に延設された略三角形の第1の三角部とを有しており、前記第2の固定金具は、太陽電池パネルに連結される第2の連結部と、この第2の連結部から直交方向に延設された略三角形の第2の三角部とを有しており、前記第1の三角部の斜辺部と前記第2の三角部の斜辺部とが接した状態で第1の固定金具と第2の固定金具とが前記基礎金具の上に位置するようになっている。

発明の効果

[0009] 本発明に係る太陽電池パネル用架台は、ハゼ式の折板屋根の場合には、1つの基礎金具の上に2つの第1の固定金具が位置するので、太陽電池パネルの重量を直接的に基礎金具、ひいてはその基礎金具の下に位置する梁によって支えることができるので、高い安定性を確保することができる。

[0010] また、本発明に係る太陽電池パネル用架台は、重ね式の折板屋根の場合には、1つの基礎金具の上に第1の固定金具と第2の固定金具とが1つずつ位置するので、太陽電池パネルの重量を直接的に基礎金具、ひいてはその基礎金具の下に位置する梁によって支えることができるので、高い安定性を確保することができる。

[0011] また、本発明に係る太陽電池パネル用架台によると、ハゼ式、重ね式に関わらず、第1の固定金具、第2の固定金具を基礎金具に応じた位置でベース

材に取り付けることができるので、基礎金具を梁の位置に応じて設置することができ、ひいては太陽電池パネルの重量を基礎金具とともに支持する第1の固定金具及び第2の固定金具を基礎金具を介して直接的に梁で支持することができるので、梁の設置の自由度を高めるとともに、高い安定性を確保することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]本発明の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台をハゼ式の折板屋根に取り付けた状態の概略的斜視図である。

[図2]本発明の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台の要部の概略的正面図である。

[図3]本発明の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台に用いられる第2の固定金具の図面であって、同図(A)は概略的正面図、同図(B)は概略的右側面図、同図(C)は概略的左側面図、同図(D)は概略的平面図である。

[図4]本発明の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台に用いられる第1の固定金具の図面であって、同図(A)は概略的正面図、同図(B)は概略的右側面図、同図(C)は概略的左側面図、同図(D)は概略的平面図である。

[図5]本発明の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台に用いられるベース材の図面であって、同図(A)は概略的正面図、同図(B)は概略的右側面図、同図(C)は概略的拡大右側面図である。

[図6]本発明の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台に用いられる取付金具の図面であって、同図(A)は概略的正面図、同図(B)は概略的右側面図、同図(C)は概略的平面図である。

[図7]本発明の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台でベース材に2つの第1の固定金具が取り付けられる状態を示す図面であって、同図(A)はベース材に一方(下側の)第1の固定金具のみが取り付けられた状態を示す概略的右側面図、同図(B)はベース材に(下側の)第1の固定金具及び(上側の)第1の固定部材が取り付けられた状態を示す概略的右側面図である。

[図8]本発明の他の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台に用いられる傾斜

部材の図面であって、同図（A）は概略的左側面図、同図（B）は概略的底面図、同図（C）は概略的平面図である。

[図9]本発明のさらに他の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台の要部の概略的正面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 本発明の実施の形態に係る太陽電池パネル用架台1000は、ハゼ式の折板屋根Rの上に太陽電池パネルSPを設置するための太陽電池パネル用架台であって、折板屋根の凸部に取付固定される基礎金具100と、この1つの基礎金具100に対して2つ用いられる第1の固定金具300と、この第1の固定金具300によって前記基礎金具100と基礎金具100との間に掛け渡される長尺状のベース材400と、前記第1の固定金具300を前記ベース材400に取り付ける取付金具500とを備えており、前記第1の固定金具300は、基礎金具100に連結される第1の連結部310と、この第1の連結部310から直交方向に延設された略三角形形状の第1の三角部320とを有しており、1つの基礎金具100に対する2つの第1の固定金具300のうち一方は前記基礎金具100に、他方は前記基礎金具100に取り付けられたのとは逆向きになった状態で前記ベース材400にそれぞれ取り付けられ、2つの第1の固定金具300の第1の三角部320の斜辺部321同士が接した状態で2つの第1の固定金具300が前記基礎金具100の上に位置するようになっている。

[0014] まず、この太陽電池パネル用架台1000を用いて太陽電池パネルSPが取り付けられる折板屋根Rは、ハゼ式であっても重ね式であっても、凸部R1に基礎金具100が取り付けられることは同じである。ただし、基礎金具100の形状はハゼ式の場合と重ね式の場合では異なる。

すなわち、ハゼ式の場合の基礎金具100は、凸部R1に形成されたハゼ部R2を挟み込むようにして凸部R1に取り付けられる。

一方、重ね式の場合の基礎金具100は、図9に示すように、折板屋根Rの下方の梁（図示省略）に立設されて凸部R1を貫通したボルト（図示省略

)を利用して凸部R1に取り付けられる。

いずれにしても、基礎金具100の上面には、基礎側固定金具200を固定するためのボルト(図示省略)が突出されている。

[0015] 前記第1の固定金具300は、一枚の鉄板を折曲形成したものであって、図4に示すように、長形状の第1の連結部310と、この第1の連結部310から直交方向に折曲されて立ち上がった略正三角形の第1の三角部320と有している。

この太陽電池パネル用架台1000においては、この第1の固定金具300を、1つの基礎金具100に対して2つ使用する。

なお、第1の固定金具300は、強度が確保できるのであれば、亜鉛やアルミのダイキャストで製造されたものであってもかまわない。

[0016] 前記第1の連結部310には、1つの長孔311が開設されている。この長孔311は、前記ボルトが貫通される部分である。

また、前記第1の三角部320は、底辺部分で第1の連結部310と連設されている。この第1の三角部320の斜辺部321と、第1の連結部310に対して垂直になった垂直辺部322とは、第1の連結部310とは反対側に折曲された折曲部321A、322Aが形成されている。この折曲部321A、322Aは、略台形状に形成されている。この折曲部321A、322Aの傾斜辺321B、322Bは、後述するベース材400の傾斜面411と密着する部分である。

[0017] さらに、この第1の三角部320のほぼ中央部には第1の貫通孔320Aが開設されている。この第1の貫通孔320Aは、第1の固定金具300を後述するベース材400に固定するためのボルト700を貫通させるためのものである。

[0018] 前記ベース材400は、図5に示すように、一側面に溝410が形成された角パイプ状のものであって、前記溝410を形成した後に一側面を溝410の内側に向かって折曲した傾斜面411を有している。

また、このベース材400は、図示しないジョイント部材によって延長可

能になっている。このため、ベース材400の溝410が形成された一側面と対向する面の両端部には前記ジョイント部材を連結するためのボルト孔420が開設されている。

[0019] このように構成された第1の固定金具300をベース材400に取り付ける取付金具500は、図6に示すように、中央にボルト孔511が開設された中央部510と、この中央部510の対向する辺から直交方向に延設された平べったい凹形状の押さえ部520とが一体に形成されたものである。

なお、前記押さえ部520には傾斜部521が形成されている。

[0020] この取付金具500は、第1の連結部310を基礎金具100に連結させた状態で、図7に示すようにして第1の固定金具200をベース材400に取り付けられる。

第1の固定金具300の折曲部321A、322Aの傾斜辺321B、322Bを、ベース材400の傾斜面411の表面側と密着させる。ベース材400の内部に取付金具500を入れ込み、取付金具500の押さえ部520の傾斜部521を前記傾斜面411の裏面側に当接させる。その状態で取付金具500のボルト孔511と、第1の固定金具200の第1の貫通孔220Aとにボルト700を貫通させてナット710を螺合させる。これによって第1の固定金具300は、ベース材400に取り付けられる。

なお、この第1の固定金具300の第1の連結部310は、ベース材400の下辺と一致するようになっている。

[0021] 次に、2つ目の第1の固定金具300（図2では上側の第1の固定金具300）は、上述した第1の固定金具300とは逆向きにした状態で、上述した第1の固定金具200と同様に取付金具500を利用してベース材400に取り付けられる。

また、この2つ目の第1の固定金具300の第1の連結部310は、ベース材400の上辺と一致するようになっている。

[0022] 図2に示すように、基礎金具100に一方の第1の固定金具300を、ベース材400に他方の第1の固定金具300をそれぞれ取り付けて、基礎金

具100側の第1の固定金具300の斜辺部321の折曲部321Aと、逆向きにした第1の固定金具300の斜辺部321の折曲部321Aとを密着させると、2つの第1の固定金具300は基礎金具100の上に位置することになる。しかも、これによってベース材400は基礎金具100にも連結されることになる。

[0023] なお、図2では、上側の第1の固定金具300の第1の連結部310に、傾斜部材600を取り付けて、太陽電池パネルSPとの間に介在させている。

[0024] 折板屋根R自体が太陽電池パネルSPの発電に適した角度で傾斜しているのであれば、上側の第1の固定金具300の第1の連結部310に太陽電池パネルSPを直接連結させればよい。

[0025] しかしながら、折板屋根R自体が水平又は太陽電池パネルSPの発電に適さない角度で傾斜しているのであれば、上側の第1の側固定金具300の第1の連結部310に太陽電池パネルSPを直接連結させるのではなく、図1に示すように、上側の第1の固定金具300と太陽電池パネルSPとの間に傾斜部材600を介在させる。

[0026] 図8に示すように、この傾斜部材600は、一枚の鉄板を折曲形成したものであって、長細い三角形状に形成されており、2つのベース材400の間に掛け渡された状態で取り付けられる。このため、この傾斜部材600の下側の縁部は下側取付面610として折曲されて上側の第1の固定金具300に取り付けるための2つの長孔状の取付孔611が開設され、これに対向する上側の縁部は上側取付面620として折曲されて太陽電池パネルSPを取り付けるための複数個（図面では6個）のパネル取付孔621が開設されている。

[0027] この傾斜部材600を付け加えることで、折板屋根R自体が水平又は太陽電池パネルSPの発電に適さない角度で傾斜している場合であっても、太陽電池パネルSPを発電に適した角度に据え付けることが可能になる。

[0028] なお、図1や図2ではハゼ式の折板屋根Rに太陽電池パネル用架台100

0が取り付けられているが、ハゼ式のみならず重ね式の折板屋根にも取り付けられることはいうまでもない。この太陽電池パネル用架台1000を重ね式の折板屋根に取り付ける場合は、基礎金具150は重ね式の折板屋根に合致したものの、すなわち後述する略鞍型のものを使用する。

[0029] また、重ね式の折板屋根Rに取り付ける場合には、図9に示すように、1つの第1の固定金具300と、1つの第2の固定金具200とを使用する。

図9は、重ね式の折板屋根Rであって、凸部R1に対して沿ってベース材400が取り付けられる。このため、第2の固定金具200は、凸部R1に跨いだ状態で取り付けられる略鞍型の基礎金具150にボルト・ナット160を介して取り付けられる。

[0030] 前記第2の固定金具200は、前記第1の固定金具200と同様に、一枚の鉄板を折曲形成したものであって、図3に示すように、長方形の第2の連結部210と、この第2の連結部210から直交方向に折曲されて立ち下がった略正三角形の第2の三角部220と有している。

なお、第2の固定金具200や、強度が確保できるのであれば、亜鉛やアルミのダイキャストで製造されたものであってもかまわない。

[0031] 前記第2の連結部210には、第1の固定金具300の第1の連結部310より長めに構成されており、3つの長孔211が開設されている。この長孔211は、前記ボルト・ナット160のボルトが貫通される部分である。

また、前記第2の三角部220は、底辺部分で第2の連結部210と連設されている。この第2の三角部220の斜辺部221と、第2の連結部210に対して垂直になった垂直辺部222とには、第2の連結部210とは反対側に折曲された折曲部221A、222Aが形成されている。この折曲部221A、222Aは、略台形状に形成されている。この折曲部221A、222Aの傾斜辺221B、222Bは、後述するベース材400の傾斜面411と密着する部分である。

[0032] さらに、この第2の三角部220のほぼ中央部には第2の貫通孔220Aが開設されている。この第2の貫通孔220Aは、第2の固定金具200を

後述するベース材400に固定するためのボルト700を貫通させるためのものである。

[0033] 第1の固定金具300の斜辺部321と、第2の固定金具200の斜辺部221とは同じ角度に設定されている。このため、第1の固定金具300の斜辺部321と第2の固定金具200の斜辺部221とを合わせると、両斜辺部321、221、詳しくは両斜辺部321、221に形成された折曲部321A、221A同士が密着する。

[0034] 図9では、傾斜部材600を介して太陽電池パネルSPを取り付けているが、折板屋根R自体が太陽電池パネルSPの発電に適した角度で傾斜しているのであれば、傾斜部材600を用いることなく第1の固定金具300の第1の連結部310に太陽電池パネルSPを直接連結させればよい。これは、後述したハゼ式の折板屋根Rに取り付ける場合と同様である。

符号の説明

[0035]	100	基礎金具
	300	第1の固定金具
	310	第1の連結部
	320	第1の三角部
	321	斜辺部（第1の三角部の）
	200	第2の固定金具
	210	第2の連結部
	220	第2の三角部
	221	斜辺部（第2の三角部の）
	400	ベース材
	500	取付金具
	1000	太陽電池パネル用架台
	R	折板屋根
	SP	太陽電池パネル

請求の範囲

[請求項1]

ハゼ式の折板屋根の上に太陽電池パネルを設置するための太陽電池パネル用架台において、折板屋根の凸部に取付固定される基礎金具と、この基礎金具1つに対して2つ用いられる第1の固定金具と、この第1の固定金具によって前記基礎金具と基礎金具との間に掛け渡される長尺状のベース材と、前記第1の固定金具を前記ベース材に取り付ける取付金具とを具備しており、前記第1の固定金具は、基礎金具に連結される第1の連結部と、この第1の連結部から直交方向に延設された略三角形の第1の三角部とを有しており、1つの基礎金具に対する2つの第1の固定金具のうち一方は前記基礎金具に、他方は前記基礎金具に取り付けられたのとは逆向きになった状態で前記ベース材にそれぞれ取り付けられ、2つの第1の固定金具の第1の三角部の斜辺部同士が接した状態で2つの第1の固定金具が前記基礎金具の上に位置することを特徴とする太陽電池パネル用架台。

[請求項2]

ハゼ式の折板屋根の上に太陽電池パネルを設置するための太陽電池パネル用架台において、折板屋根の凸部に取付固定される基礎金具と、この基礎金具1つに対して2つ用いられる第1の固定金具と、この第1の固定金具によって前記基礎金具と基礎金具との間に掛け渡される長尺状のベース材と、前記第1の固定金具を前記ベース材に取り付ける取付金具と、前記2つの第1の固定金具のうち前記ベース材に取り付けられる第1の固定金具に取り付けられる傾斜部材とを具備しており、前記第1の固定金具は、基礎金具又は傾斜部材に連結される第1の連結部と、この第1の連結部から直交方向に延設された略三角形の第1の三角部とを有しており、2つの第1の固定金具のうち一方は前記基礎金具に、他方は前記基礎金具に取り付けられたのとは逆向きになった状態で前記ベース材にそれぞれ取り付けられ、2つの第1の固定金具の第1の三角部の斜辺部同士が接した状態で2つの第1の固定金具が前記基礎金具の上に位置し、前記傾斜部材は第2の連結部

と太陽電池パネルとの間に介在されるものであることを特徴とする太陽電池パネル用架台。

[請求項3]

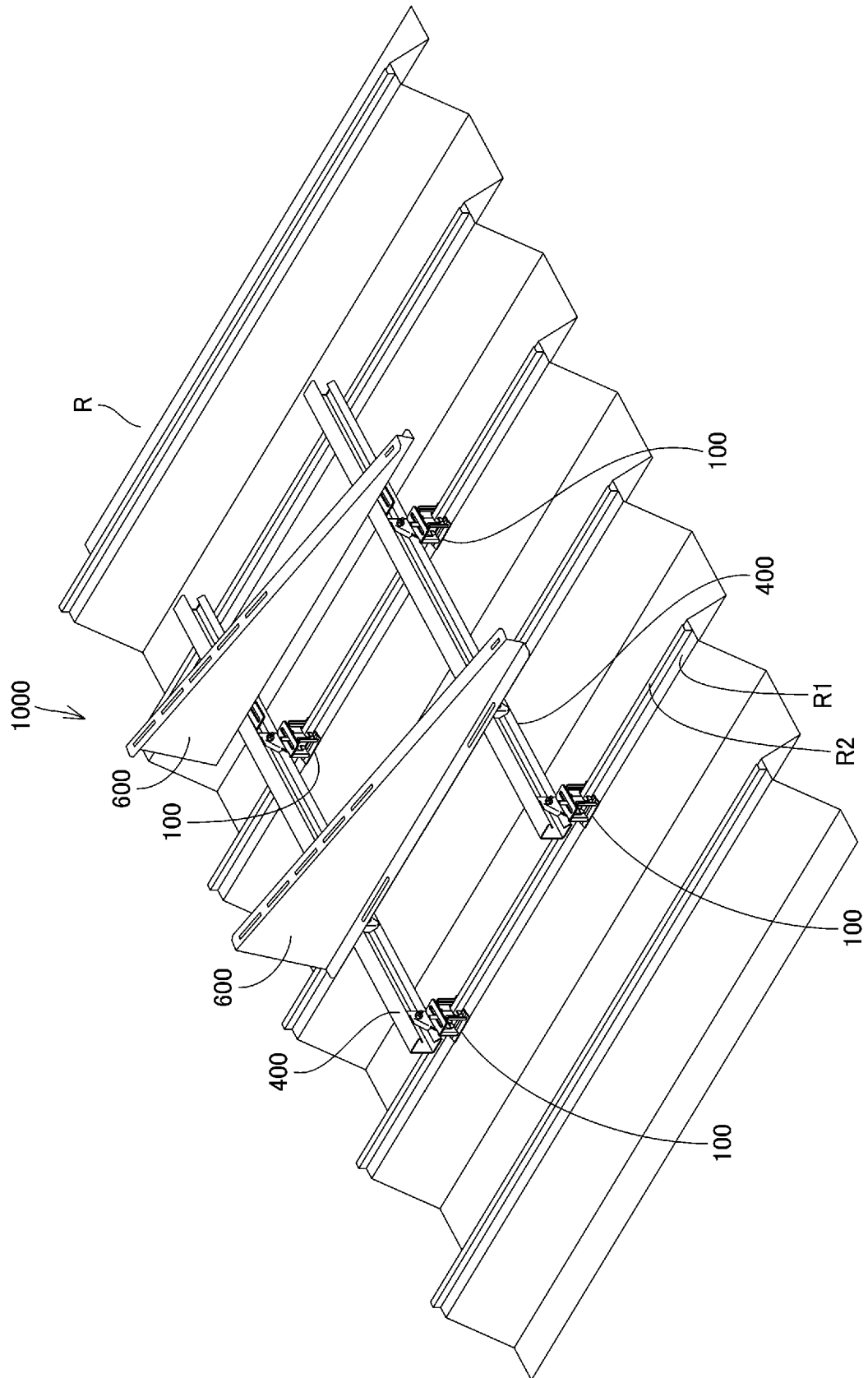
重ね式の折板屋根の上に太陽電池パネルを設置するための太陽電池パネル用架台において、折板屋根の凸部に取付固定される基礎金具と、この基礎金具1つに対して1つ用いられる第1の固定金具と、前記基礎金具1つに対して1つ用いられる第2の固定金具と、前記第1の固定金具によって前記基礎金具と基礎金具との間に掛け渡される長尺状のベース材と、前記第1の固定金具と第2の固定金具とを前記ベース材に取り付ける取付金具とを具備しており、前記第1の固定金具は、基礎金具に連結される第1の連結部と、この第1の連結部から直交方向に延設された略三角形状の第1の三角部とを有しており、前記第2の固定金具は、太陽電池パネルに連結される第2の連結部と、この第2の連結部から直交方向に延設された略三角形状の第2の三角部とを有しており、前記第1の三角部の斜辺部と前記第2の三角部の斜辺部とが接した状態で第1の固定金具と第2の固定金具とが前記基礎金具の上に位置することを特徴とする太陽電池パネル用架台。

[請求項4]

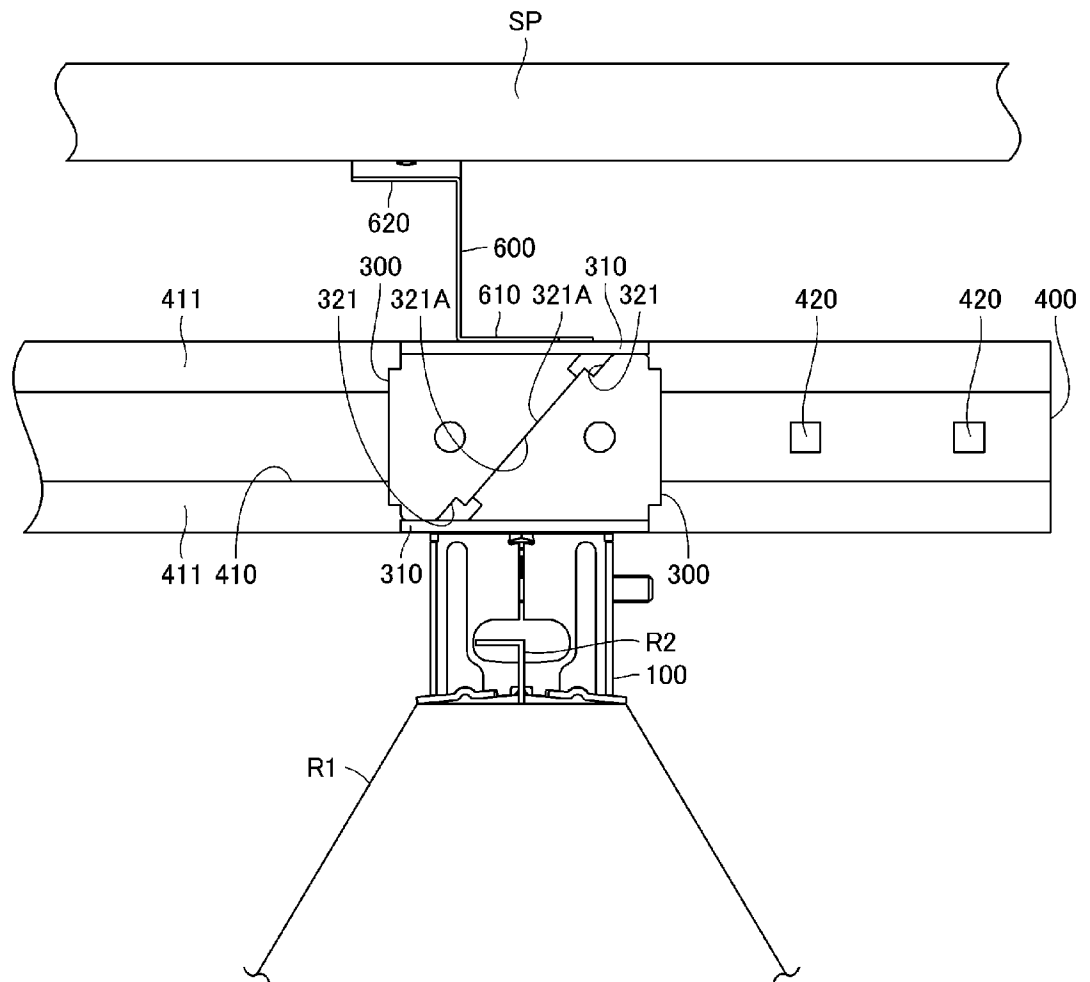
重ね式の折板屋根の上に太陽電池パネルを設置するための太陽電池パネル用架台において、折板屋根の凸部に取付固定される基礎金具と、この基礎金具1つに対して1つ用いられる第1の固定金具と、前記基礎金具1つに対して1つ用いられる第2の固定金具と、前記第1の固定金具によって前記基礎金具と基礎金具との間に掛け渡される長尺状のベース材と、前記第1の固定金具と第2の固定金具とを前記ベース材に取り付ける取付金具と、前記第2の固定金具に取り付けられる傾斜部材とを具備しており、前記第1の固定金具は、基礎金具に連結される第1の連結部と、この第1の連結部から直交方向に延設された略三角形状の第1の三角部とを有しており、前記第2の固定金具は、前記傾斜部材に連結される第2の連結部と、この第2の連結部から直交方向に延設された略三角形状の第2の三角部とを有しており、前記

第1の三角部の斜辺部と前記第2の三角部の斜辺部とが接した状態で第1の固定金具と第2の固定金具とが前記基礎金具の上に位置し、前記傾斜部材は第2の連結部と太陽電池パネルとの間に介在されるものであることを特徴とする太陽電池パネル用架台。

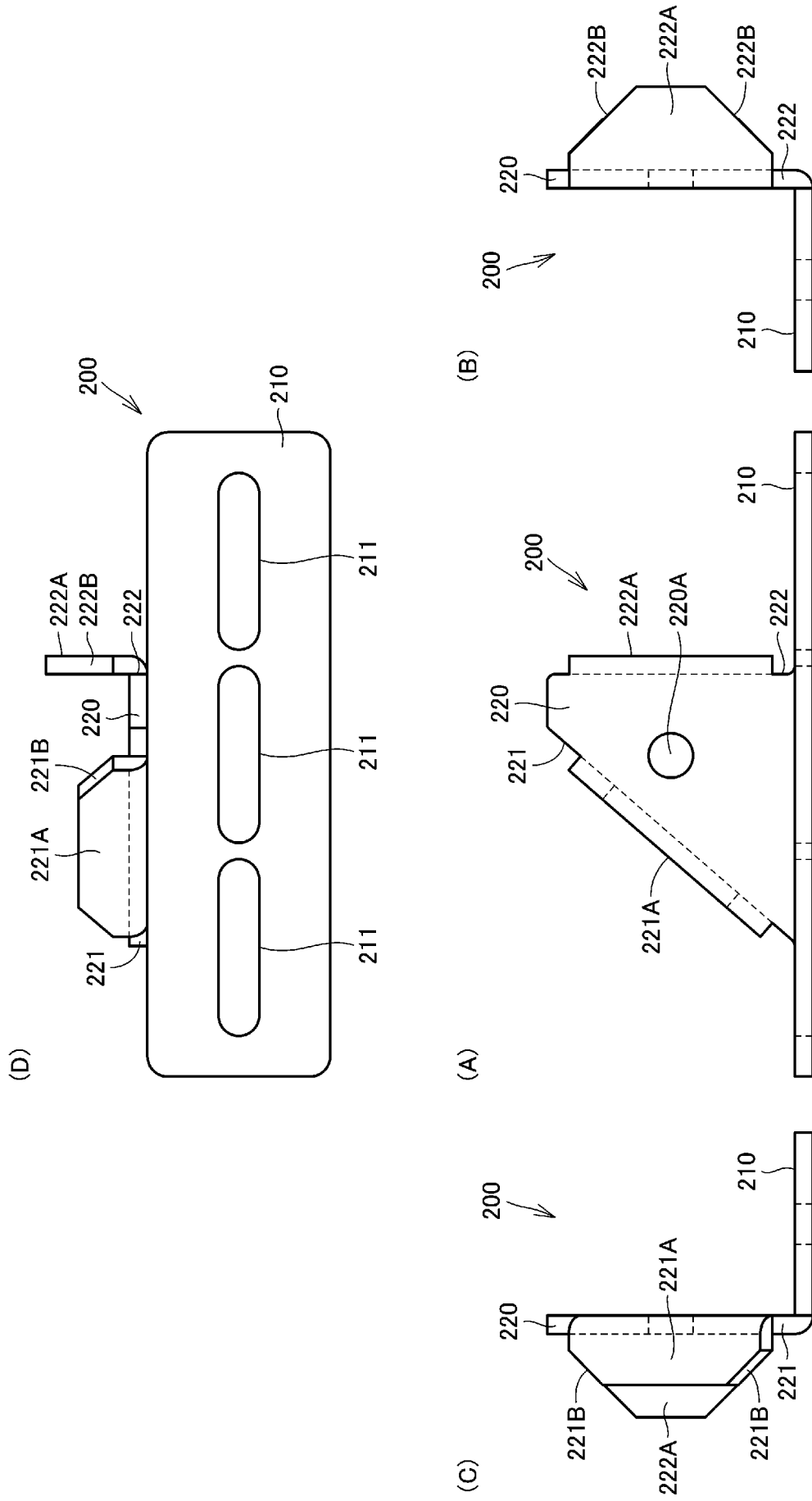
[図1]



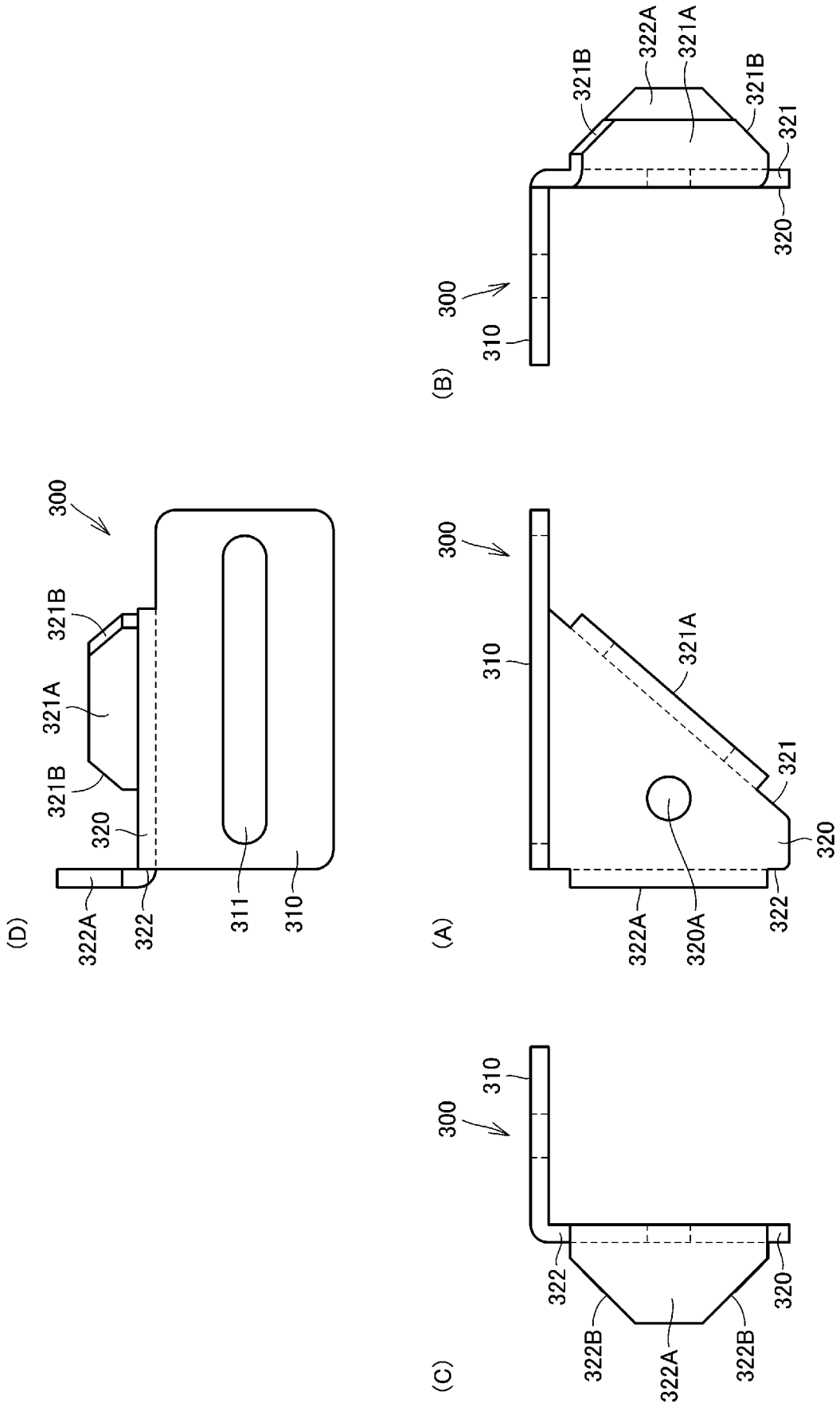
[図2]



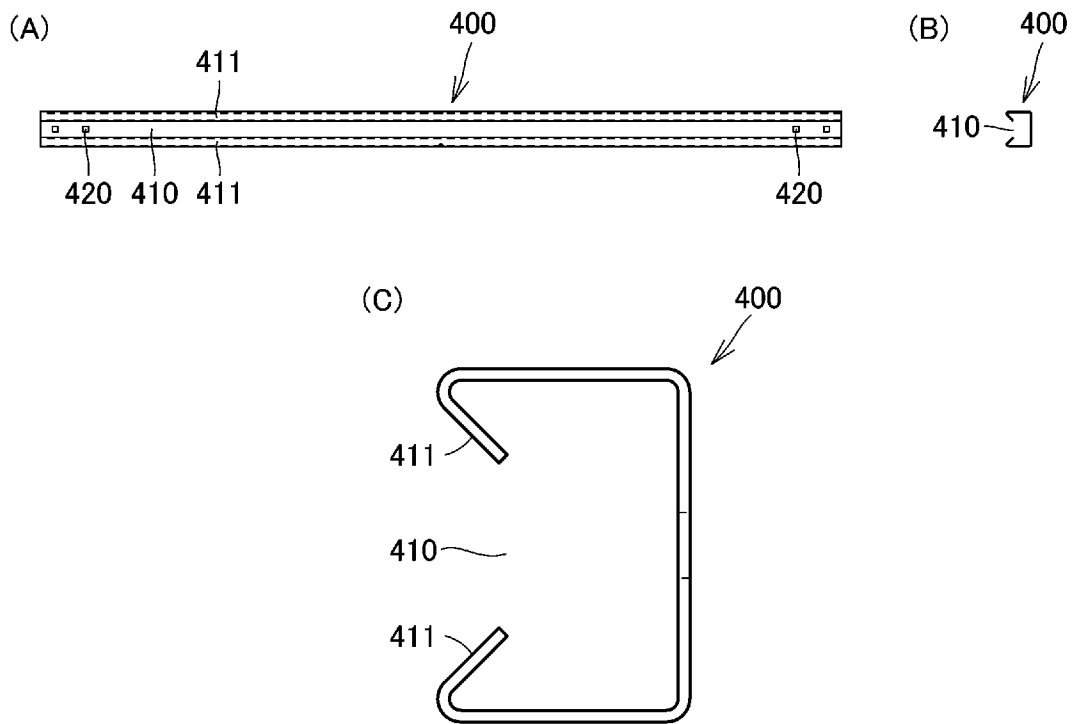
[図3]



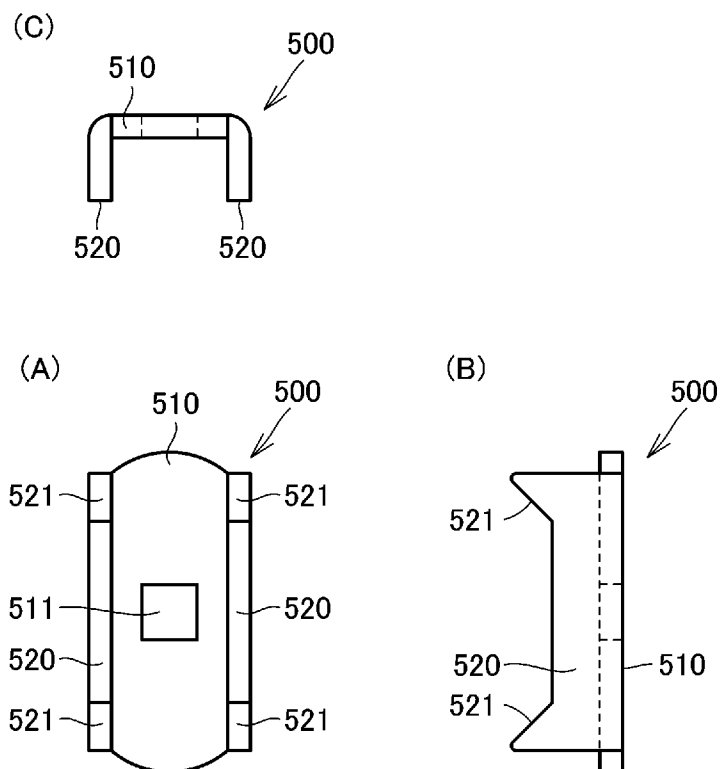
[圖4]



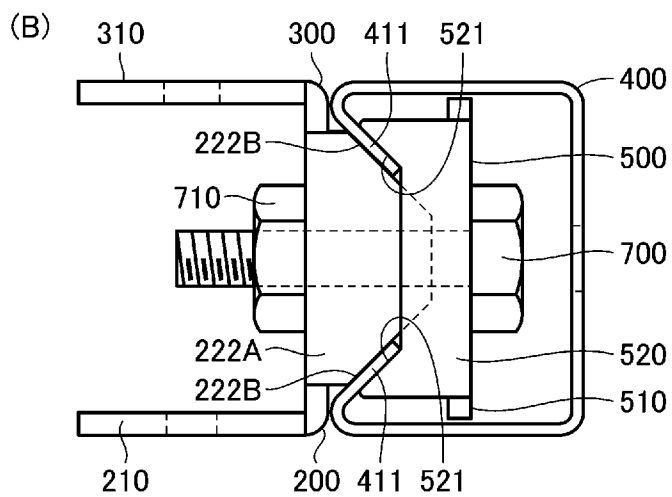
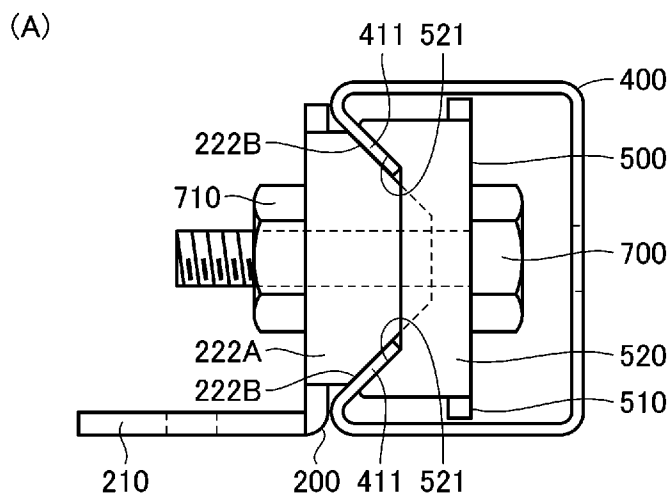
[図5]



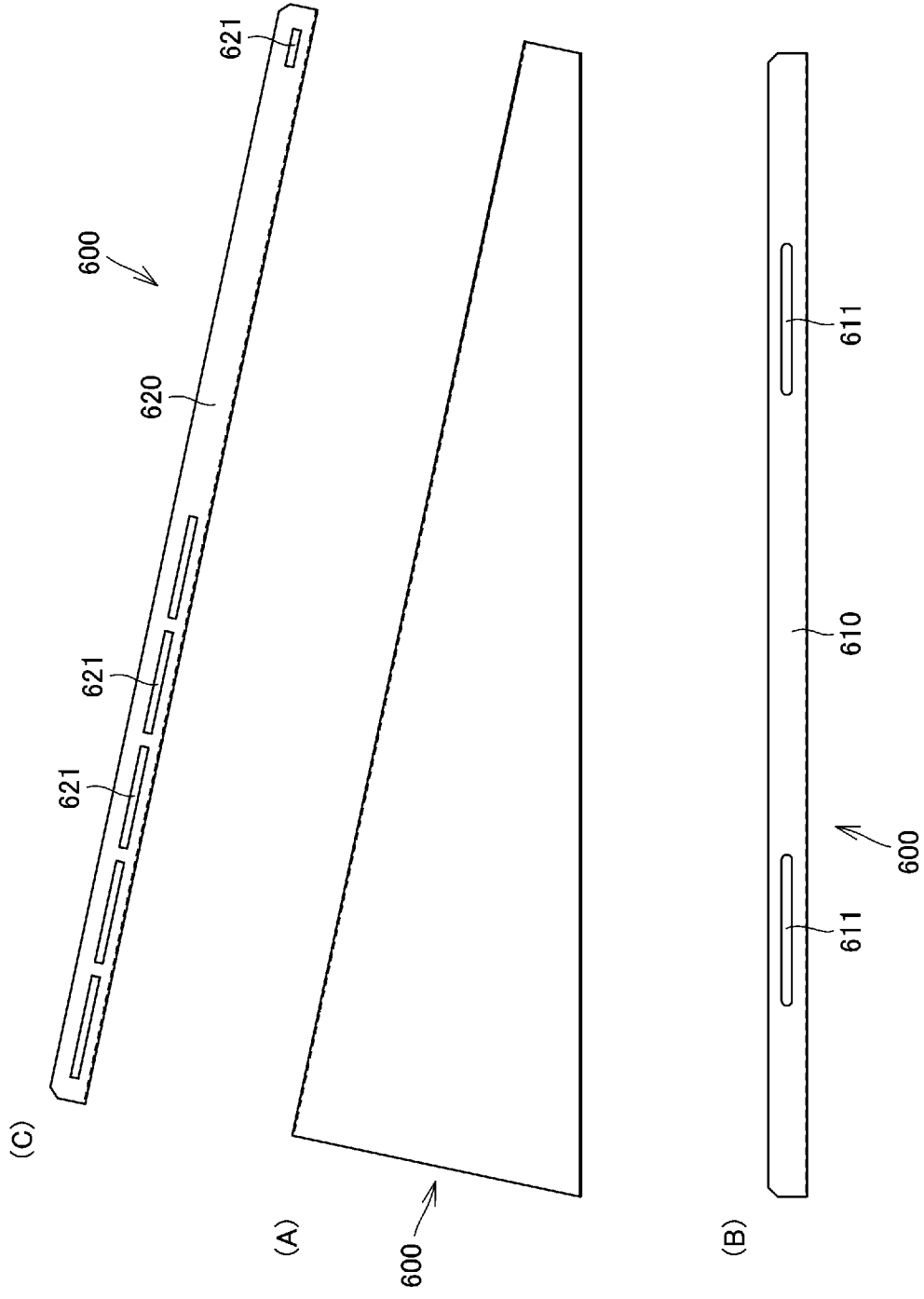
[図6]



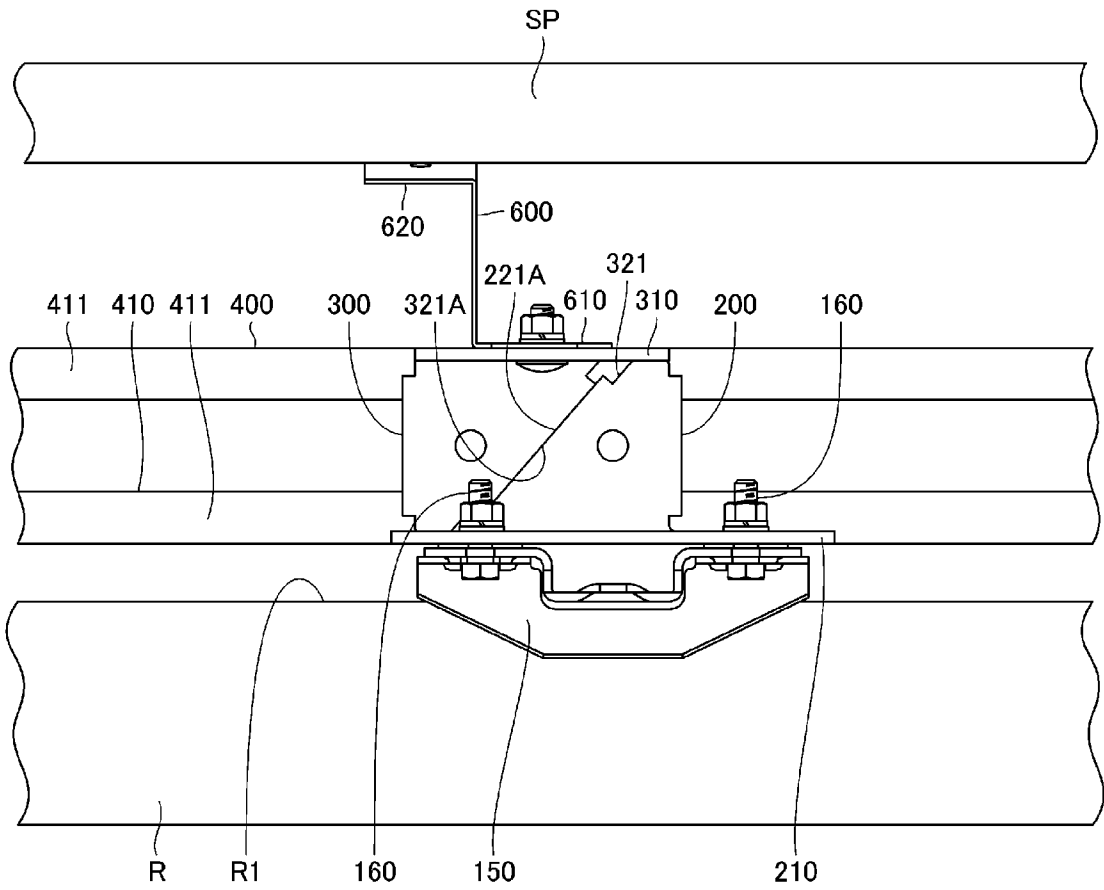
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/067561

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L31/042 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L31/042

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-180609 A (Kawasaki Steel Corp.), 26 June 2002 (26.06.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2002-30773 A (YKK Architectural Products Inc.), 31 January 2002 (31.01.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 October, 2012 (09.10.12)Date of mailing of the international search report
16 October, 2012 (16.10.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. H01L31/042 (2006.01) i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. H01L31/042		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2012年 日本国実用新案登録公報 1996-2012年 日本国登録実用新案公報 1994-2012年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2002-180609 A (川崎製鉄株式会社) 2002.06.26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2002-30773 A (ワイケイケイアーキテクチュラルプロダクツ株式会社) 2002.01.31, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-4
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 09.10.2012	国際調査報告の発送日 16.10.2012	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 瀬川 勝久 電話番号 03-3581-1101 内線 3255	2K 9120