

(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2007-254985

(P2007-254985A)

(43) 公開日 平成19年10月4日(2007.10.4)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
E 0 4 B 5/02 (2006.01)	E 0 4 B 5/02	C
F 1 6 B 37/00 (2006.01)	F 1 6 B 37/00	Z
F 1 6 B 37/04 (2006.01)	F 1 6 B 37/00	G
	F 1 6 B 37/04	E
	F 1 6 B 37/00	B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-78097 (P2006-78097)

(22) 出願日 平成18年3月22日 (2006.3.22)

(71) 出願人 399117730

住友金属鉱山シボレックス株式会社
東京都港区新橋5丁目11番3号

(74) 代理人 100123869

弁理士 押田 良隆

(74) 代理人 100046719

弁理士 押田 良輝

(72) 発明者 小林 篤志

東京都港区新橋5丁目11番3号 住友金
属鉱山シボレックス株式会社内

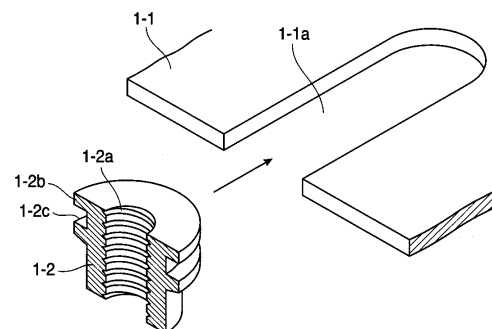
(54) 【発明の名称】 A L Cパネルの取付金具

(57) 【要約】

【課題】 パネル取付け作業の簡易迅速化とパネル取付け施工効率の向上並びに安全性の確保を可能としたA L Cパネル取付金具の提供。

【解決手段】 建物躯体のH形鉄骨梁等の上部フランジ部にA L Cパネルを固定する場合に用いるA L Cパネル取付金具であって、前記フランジ部の背面に引っ掛けて配置する一枚物の薄板部材からなる平板状の固定金具と、A L Cパネルに挿通するボルトおよび該ボルトに螺合するナットとからなるパネル取付金具において、前記平板状の固定金具に当該固定金具の長手方向に設けた長孔のガイド孔またはガイド溝孔に前記ボルトのナット部材をスライド可能にかつ着脱可能に装着した構成となしたことを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建物躯体の H 形鉄骨梁等の上部フランジ部に A L C パネルを固定するための取付金具であって、前記フランジ部の背面に引っ掛けて配置する一枚物の薄板部材からなる平板状の固定金具と、A L C パネルに挿通するボルトおよび該ボルトに螺合するナットとからなるパネル取付金具において、前記平板状の固定金具と前記ナットが回転可能に装着されていることを特徴とする A L C パネルの取付金具。

【請求項 2】

前記平板状の固定金具に前記ナットがスライド可能に装着されていることを特徴とする請求項 1 に記載の A L C パネルの取付金具。

10

【請求項 3】

前記ナットが、該ナット頭部外側面に突設した環状フランジ部を介して凹凸嵌合方式により前記平板状の固定金具のガイド孔またはガイド溝孔にスライド可能に装着されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の A L C パネルの取付金具。

【請求項 4】

前記ナットが、該ナット頭部に突設した円筒部を介してかしめ方式により前記平板状の固定金具のガイド孔またはガイド溝孔にスライド可能に装着されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の A L C パネルの取付金具。

【請求項 5】

前記ナットが、該ナット頭部外側面に前記平板状の固定金具のガイド孔またはガイド溝に嵌入する外ねじ筒部と該外ねじ筒部の付け根部に連なって前記固定金具の背面にその上面が当接する環状フランジを有する本体部と、上部に前記本体部の環状フランジと略同一外径の環状鏝を有し前記固定金具のガイド孔またはガイド溝の内面と前記本体部の外ねじ筒部との間に嵌入して該外ねじ筒部に螺合する鏝付き筒体とで構成され、前記本体部の環状フランジと前記鏝付き筒体とで形成される環状凹部を介して前記固定金具のガイド孔またはガイド溝孔にスライド可能に装着されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の A L C パネルの取付金具。

20

【請求項 6】

前記ナットが、前記固定金具のガイド孔またはガイド溝の短径方向の幅より小径の中心孔に雌ねじを有し、頭部に前記平板状の固定金具の背面にその上面が当接する厚肉の環状フランジを有し、該環状フランジ部の中心部に前記中心孔より大径で前記固定金具のガイド孔またはガイド溝短径方向の幅より僅かに小径の内ねじを有する本体部と、上部に前記本体部の環状フランジと略同一外径の環状鏝を有し前記固定金具のガイド孔またはガイド溝に嵌入してその下部が前記本体部の内ねじに螺合する鏝付き筒体とで構成され、前記本体部の環状フランジと前記鏝付き筒体とで形成される環状凹部を介して前記固定金具のガイド孔またはガイド溝孔にスライド可能に装着されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の A L C パネルの取付金具。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建物躯体の H 形鉄骨梁等の上部フランジ部に取付けられる A L C (軽量気泡コンクリート) パネルの取付金具に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

建物躯体の H 形鉄骨梁等の上部フランジ部に A L C パネルを取付ける方法とし、固定ボルトと板状の固定金具を用いて取付ける方法がある。図 10 はその一例を示したもので、この方法は A L C パネル 10 を H 形鋼からなる梁 11 の上部フランジ部 11 - 1 の所定位置に載置した後、A L C パネル 10 に予め穿設されたボルト孔(下穴) 10 - 1 に固定ボルト 12 を貫通させると共に、A L C パネル 10 の下面側に前記 H 形鋼からなる梁 11 のフランジ部 11 - 1 の背面に引っ掛けて配置した一枚物の薄板部材からなる平板状の固定

50

金具 13 のボルト挿通孔に前記固定ボルト 12 を挿通し、下方からナット 14 を固定ボルト 12 のねじ部に螺合させ、該固定ボルト 12 と固定金具 13 により ALC パネル 10 を梁 11 の上部フランジ部 11-1 に固定する方法である（特許文献 1 参照）。

また、他の方法として、前記固定ボルト 12 に替えて、ALC パネルに貫入できるような鋭利な刃を先端に設けた固定ボルトを用いて ALC パネルを取付ける方法がある。この方法は、ALC パネル 10 を梁 11 の上部フランジ部 11-1 の所定位置に載置した後、該 ALC パネル 10 の表面から電動ドリル等を用いて前記鋭利な刃付きの固定ボルト（図示せず）を下穴なしで貫入させ、この固定ボルトのねじ部にナット 14 を螺合させて平板状の固定金具 13 により ALC パネル 10 を固定する方法である（特許文献 2 参照）。

【特許文献 1】特開 2001-49778 号公報

10

【特許文献 2】特開 2004-11678 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、前記した固定ボルトと平板状の固定金具を用いて取付ける方法は、ALC パネル 10 を H 形鋼からなる梁 11 の上部フランジ部 11-1 の所定位置に載置した後に、梁 11 のフランジ部の背面に引っ掛けて配置した平板状の固定金具 13 のボルト挿通孔に挿通した固定ボルト 12 にナット 14 を螺合させる際、固定ボルト 12 に対する平板状の固定金具 13 の位置決め作業に手間がかかる上、固定ボルト 12、平板状の固定金具 13、ナット 14 をそれぞれ腰袋等にばらばらに収納しているため、パネル取付け作業時にその固定金具 13 もしくはナット 14 を誤って落下させたりすることがしばしば起こり、床または屋根用の ALC パネルの取付け工事の場合には下層階に落ちて危険であった。

20

【0004】

本発明は、従来技術の前記問題を解決するためになされたもので、平板状の固定金具とナットを一体的に組み合わせた構成とすることにより、パネル取付け作業の簡易迅速化とパネル取付け施工効率の向上並びに安全性の確保を可能とした ALC パネルの取付け金具を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る ALC パネルの取付け金具は、建物躯体の H 形鉄骨梁等の上部フランジ部に ALC パネルを固定するための取付け金具であって、前記フランジ部の背面に引っ掛けて配置する一枚物の薄板部材からなる平板状の固定金具と、ALC パネルに挿通するボルトおよび該ボルトに螺合するナットとからなるパネル取付け金具において、前記平板状の固定金具に当該固定金具の長手方向に設けた長孔のガイド孔またはガイド溝孔に前記ボルトのナット部材をスライド可能にかつ着脱可能に装着した構成となしたことを特徴とするものである。

30

また、この ALC パネル取付け金具における前記ナット部材は、中心孔に雌ねじを有し、頭部外側面に突設した環状フランジ部が凹凸嵌合方式により前記平板状の固定金具のガイド孔またはガイド溝孔にスライド可能に装着する方式、または中心孔に雌ねじを有し、頭部に突設した円筒部をかしめ方式により前記平板状の固定金具のガイド孔またはガイド溝孔にスライド可能に装着する方式、または中心孔に雌ねじを有し、頭部外側面に前記平板状の固定金具のガイド孔またはガイド溝に嵌入する外ねじ筒部と該外ねじ筒部の付け根部に連なって前記固定金具の背面にその上面が当接する環状フランジを有する本体部と、上部に前記本体部の環状フランジと略同一外径の環状鏝を有し前記固定金具のガイド孔またはガイド溝の内面と前記本体部の外ねじ筒部との間に嵌入して該外ねじ筒部に螺合する鏝付き筒体とで構成し、前記本体部の環状フランジと前記鏝付き筒体とで形成される環状凹部を前記固定金具のガイド孔またはガイド溝孔にスライド可能に装着する方式、または前記固定金具のガイド孔またはガイド溝の短径方向の幅より小径の中心孔に雌ねじを有し、頭部に前記平板状の固定金具の背面にその上面が当接する厚肉の環状フランジを有し、該環状フランジ部の中心部に前記中心孔より大径で前記固定金具のガイド孔またはガイド溝

40

50

短径方向の幅より僅かに小径の内ねじを有する本体部と、上部に前記本体部の環状フランジと略同一外径の環状鍔を有し前記固定金具のガイド孔またはガイド溝に嵌入してその下部が前記本体部の内ねじに螺合する鍔付き筒体とで構成し、前記本体部の環状フランジと前記鍔付き筒体とで形成される環状凹部を前記固定金具のガイド孔またはガイド溝孔にスライド可能に装着する方式となしていることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0006】

本発明のALCパネルの取付金具は、建物躯体のH形鉄骨梁等の上部フランジ部の背面に引っ掛けて配置する一枚物の薄板部材からなる平板状の固定金具と、ALCパネルに挿通するボルトに螺合するナットが回転可能に一体化されているので、ナットを回すことでボルトとの螺合が可能、パネル取付け作業中に固定金具あるいはナットを誤って落とすトラブルがなくなりパネル施工における作業の安全性を確保できる、パネル取付金具の個数が一つとなることによりパネル取付け作業を能率よく行なうことができる、固定金具と一体化されたナットは当該固定金具の長手方向（H形鉄骨梁等の上部フランジ部の幅方向）にスライド可能となしていることにより、ボルトの打込み誤差に対して簡易迅速に対応することができる、パネル取付け作業の簡易迅速化とパネル取付施工効率の向上をはかることができる、等の効果が得られる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図1は本発明に係るALCパネル取付金具の第1実施例を一部破断して示す分解斜視図、図2は同上ALCパネル取付金具の組立て状態を示す断面図、図3は同じくALCパネル取付金具の第2実施例を一部破断して示す分解斜視図、図4は同上のALCパネル取付金具の組立て状態を示す断面図、図5は同じくALCパネル取付金具の第3実施例を一部破断して示す分解斜視図、図6は同上のALCパネル取付金具の組立て状態を示す断面図、図7は同じくALCパネル取付金具の第4実施例を一部破断して示す分解斜視図、図8は同上のALCパネル取付金具の組立て状態を示す断面図、図9は本発明に係るALCパネル取付金具の平板状の固定金具を例示したもので、(a)はガイド溝孔付き固定金具、(b)はガイド孔付き固定金具、(c)は両端部にナット部材嵌入孔を有するガイド孔付き固定金具、(d)は一端部にナット部材嵌入孔を有するガイド孔付き固定金具、(e)は両側縁に補強用フランジを有するガイド溝孔付き固定金具、(f)は両側端面部に補強部を有するガイド孔付き固定金具、(g)は両側縁に補強部を有するガイド孔付き固定金具をそれぞれ示す斜視図であり、1、2、3、4はALCパネル取付金具、1-1、2-1、3-1、4-1、5-1、5-2、5-3、5-4、5-5、5-6、5-7は固定金具、1-2、2-2、3-2、4-2はナット部材である。

20

30

【0008】

まず、図1、図2に示すALCパネル取付金具1は、一枚物の矩形の薄板部材に当該薄板部材の長手方向に例えば一端が開口する長孔のガイド溝孔1-1aを有する固定金具1-1と、中心孔に雌ねじ1-2aを有するナット本体部の頭部の外側面に前記固定金具1-1のガイド溝孔1-1aの内端部にスライド可能に凹凸嵌合し得る凹部1-2cを有する環状フランジ部1-2bを設けたナット部材1-2とから構成されたもので、このALCパネル取付金具1の場合は、ナット部材1-2の頭部を固定金具1-1の端部よりガイド溝孔1-1a内にナット部材1-2の環状フランジ部1-2bを凹凸嵌合させると共に該ガイド溝孔1-1a内をスライドさせて当該ナット部材1-2を位置決めする。このようにしてナット部材1-2を固定金具1-1の所定の位置に装着すると、ALCパネル取付ボルト（図面省略）を該ナット部材1-2に螺合してALCパネル（図面省略）を建物躯体のH形鉄骨梁等の上部フランジ部（図面省略）に固定する。

40

【0009】

図3、図4に示すALCパネル取付金具2は、同じく一枚物の矩形の薄板部材に当該薄板部材の長手方向に長孔のガイド孔2-1aを有する固定金具2-1と、中心孔に雌ねじ2-2aを有するナット本体部の頭部に前記固定金具2-1のガイド孔2-1a内にスラ

50

イド可能に嵌入し得る円筒部 2 - 2 b を設けたナット部材 2 - 2 とから構成されたもので、この A L C パネル取付金具 2 の場合は、固定金具 2 - 1 のガイド孔 2 - 1 a 内にナット部材 2 - 2 の円筒部 2 - 2 b を嵌入させると共に該ガイド孔 2 - 1 a 内をスライドさせて当該ナット部材 2 - 2 を位置決めした後、前記円筒部 2 - 2 b をスライド可能にかしめて固定金具 2 - 1 に装着する。このようにしてナット部材 2 - 2 を固定金具 2 - 1 の所定の位置に装着すると、A L C パネル取付ボルト（図面省略）を該ナット部材 2 - 2 に螺合して A L C パネル（図面省略）を建物躯体の H 形鉄骨梁等の上部フランジ部（図面省略）に固定する。

【 0 0 1 0 】

図 5、図 6 に示す A L C パネル取付金具 3 は、同じく一枚物の矩形の薄板部材に当該薄板部材の長手方向に長いガイド溝孔 3 - 1 a を有する固定金具 3 - 1 と、中心孔に雌ねじ 3 - 2 a を有する本体部の頭部外側に前記固定金具 3 - 1 のガイド溝孔 3 - 1 a に嵌入する外ねじ筒部 3 - 2 b と該外ねじ筒部 3 - 2 b の付け根部に連なって前記固定金具 3 - 1 の背面にその上面が当接する環状フランジ 3 - 2 c を設けたナット本体部 3 - 2 d および、前記固定金具 3 - 1 のガイド孔 3 - 1 a の内面と前記ナット本体部の外ねじ筒部 3 - 2 b との間に嵌入して該外ねじ筒部 3 - 2 b に螺合する内ねじ 3 - 2 e と外端に前記環状フランジ 3 - 2 c とほぼ同一径の鏝 3 - 2 f を有する鏝付き筒体 3 - 2 g とからなり、前記外ねじ筒部 3 - 2 b に前記鏝付き筒体 3 - 2 g を螺合させることによりナット本体部 3 - 2 d の環状フランジ 3 - 2 c と鏝付き筒体 3 - 2 g とで固定金具 3 - 1 のガイド溝孔 3 - 1 a にスライド可能に嵌合し得る凹部 3 - 2 h が形成されるナット部材 3 - 2 とで構成されたもので、この A L C パネル取付金具 3 の場合は、外ねじ筒部 3 - 2 b と環状フランジ 3 - 2 c を設けたナット本体部の該外ねじ筒部 3 - 2 b に鏝付き筒体 3 - 2 g を螺合させて一体化した後、このナット部材 3 - 2 の前記環状フランジ 3 - 2 c と前記鏝付き筒体 3 - 2 g とで形成される環状凹部 3 - 2 h を固定金具 3 - 1 のガイド孔 3 - 1 a にスライド可能に嵌合させて装着し、しかる後このナット部材 3 - 2 を固定金具 3 - 1 のガイド孔 3 - 1 a 内をスライドさせて位置決めする。このようにしてナット部材 3 - 2 を固定金具 3 - 1 の所定の位置に装着すると、A L C パネル取付ボルト（図面省略）を該ナット部材 3 - 2 に螺合して A L C パネル（図面省略）を建物躯体の H 形鉄骨梁等の上部フランジ部（図面省略）に固定する。

【 0 0 1 1 】

図 7、図 8 に示す A L C パネル取付金具 4 は、同じく一枚物の矩形の薄板部材に当該薄板部材の長手方向に長いガイド孔 4 - 1 a を有する固定金具 4 - 1 と、該固定金具 4 - 1 のガイド孔 4 - 1 a の短径方向の幅より小径の中心孔に雌ねじ 4 - 2 a を有し、さらに頭部に前記固定金具 4 - 1 の背面にその上面が当接する厚肉の環状フランジ 4 - 2 b を有し、該環状フランジ部 4 - 2 b の中心部に前記雌ねじ 4 - 2 a を有する中心孔より大径で前記固定金具 4 - 1 のガイド孔 4 - 1 a の短径方向の幅より僅かに小径の内ねじ 4 - 2 c を有する本体部と、上部に前記本体部の環状フランジ部 4 - 2 b と略同一外径の環状鏝 4 - 2 e を有し前記固定金具のガイド孔 4 - 1 a に嵌入してその下部が前記本体部の内ねじ 4 - 2 c に螺合する外ねじ 4 - 2 f と外端に前記環状フランジ 4 - 2 b とほぼ同一径の鏝 4 - 2 g を有する鏝付き筒体 4 - 2 h とからなり、前記雌ねじ 4 - 2 a を有する中心孔と内ねじ 4 - 2 c を有する本体部 4 - 2 d に前記鏝付き筒体 4 - 2 h を螺合させることにより、本体部の環状フランジ 4 - 2 b と鏝付き筒体 4 - 2 h とで固定金具 4 - 1 のガイド孔 4 - 1 a にスライド可能に嵌合し得る環状凹部 4 - 2 i が形成されるナット部材 4 - 2 とで構成されたもので、この A L C パネル取付金具 4 の場合は、ナット部材 4 - 2 の本体部の内ねじ部 4 - 2 c に鏝付き筒体 4 - 2 h を螺合させて一体化した後、このナット部材 4 - 2 の前記環状フランジ 4 - 2 b と前記鏝付き筒体 4 - 2 d とで形成される環状凹部 4 - 2 i を固定金具 4 - 1 のガイド孔 4 - 1 a に嵌合させて装着し、しかる後このナット部材 4 - 2 を固定金具 4 - 1 のガイド孔 4 - 1 a 内をスライドさせて位置決めする。このようにしてナット部材 4 - 2 を固定金具 4 - 1 の所定の位置に装着すると、A L C パネル取付ボルト（図面省略）を該ナット部材 4 - 2 に螺合して A L C パネル（図面省略）を建物躯体

のH形鉄骨梁等の上部フランジ部(図面省略)に固定する。

【0012】

前記本発明に係るALCパネル取付金具の平板状の固定金具としては、前記図1～図8に示すものを含めて図9に例示したものをを用いることができる。

すなわち、(a)は一枚物の矩形の薄板部材の長手方向に一端が開口する長孔のガイド溝孔5-1aを有するガイド溝孔付き固定金具5-1、(b)は一枚物の矩形の薄板部材の長手方向に長孔のガイド孔5-2aを有するガイド孔付き固定金具5-2、(c)は一枚物の矩形の薄板部材の長手方向に、両端部にナット部材嵌入孔部5-3bが設けられたガイド孔5-3aを有するガイド孔付き固定金具、(d)は一枚物の矩形の薄板部材の長手方向に、一端部にナット部材嵌入孔部5-4bが設けられたガイド孔5-4aを有するガイド孔付き固定金具、(e)一枚物の矩形の薄板部材の両側縁に当該部材を直角に折曲げて形成した補強用フランジを5-5bを有するガイド孔5-5a付き固定金具、(f)は一枚物の矩形の薄板部材の両側端面部に当該部材をプレスして形成した凸条補強部5-6bを有するガイド孔5-6a付き固定金具、(g)は一枚物の矩形の薄板部材の両側縁に当該部材を屈曲して形成した凸条補強部5-7bを有するガイド孔5-7a付き固定金具をそれぞれ示す。これらの固定金具は、ALCパネルの大きさや種類、建物躯体のH形鉄骨梁等の上部フランジ部のサイズや肉厚等に応じて適宜選択して用いる。

10

【産業上の利用可能性】

【0013】

本発明のALCパネルの取付金具は、一枚物の薄板部材からなる平板状の固定金具と、ALCパネルに挿通するボルトに螺合するナット部材が一体化されているので、パネル取付け作業中に固定金具あるいはナットを誤って落とすトラブルの発生が大幅に少なくなり、パネル施工における作業の安全性を確保できる上、平板状の固定金具と一体化されたナット部材はスライド方式により該固定金具に位置可変に装着されているので、ALCパネルに挿通するボルトに対するナット部材の位置決めを簡易迅速に行うことができ、パネル取付け作業の簡易迅速化とパネル取付施工効率の向上をはかることができ、ALCパネル施工に大きく寄与する。

20

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明に係るALCパネル取付金具の第1実施例を一部破断して示す分解斜視図である。

30

【図2】同上ALCパネル取付金具の組立て状態を示す断面図である。

【図3】同じくALCパネル取付金具の第2実施例を一部破断して示す分解斜視図である。

【図4】同上のALCパネル取付金具の組立て状態を示す断面図である。

【図5】同じくALCパネル取付金具の第3実施例を一部破断して示す分解斜視図である。

【図6】同上のALCパネル取付金具の組立て状態を示す断面図である。

【図7】同じくALCパネル取付金具の第4実施例を一部破断して示す分解斜視図である。

40

【図8】同上のALCパネル取付金具の組立て状態を示す断面図である。

【図9】本発明に係るALCパネル取付金具の平板状の固定金具を例示したもので、(a)はガイド溝孔付き固定金具、(b)はガイド孔付き固定金具、(c)は両端部にナット部材嵌入孔を有するガイド孔付き固定金具、(d)は一端部にナット部材嵌入孔を有するガイド孔付き固定金具、(e)は両側縁に補強用フランジを有するガイド溝孔付き固定金具、(f)は両側端面部に補強部を有するガイド孔付き固定金具、(g)は両側縁に補強部を有するガイド孔付き固定金具をそれぞれ示す斜視図である。

【図10】従来のALCパネル取付金具を用いて、ALCパネルをH形鋼からなる梁に取付ける場合の一例を要部断面図である。

【符号の説明】

50

【 0 0 1 5 】

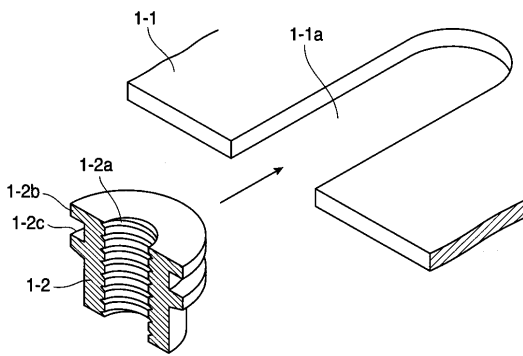
1、2、3、4 ALCパネル取付金具

1 - 1、2 - 1、3 - 1、4 - 1、5 - 1、5 - 2、5 - 3、5 - 4、5 - 5、

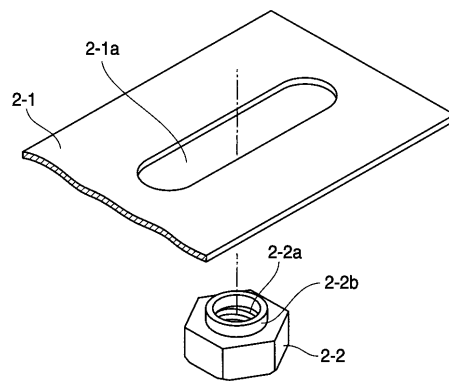
5 - 6、5 - 7 固定金具

1 - 2、2 - 2、3 - 2、4 - 2 ナット部材

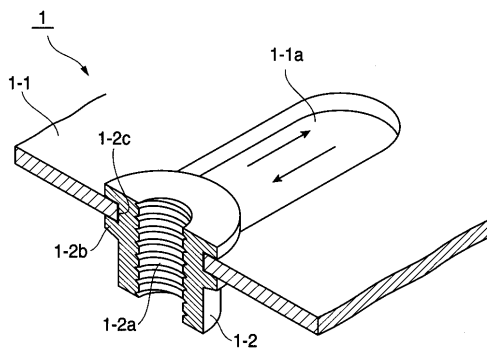
【 図 1 】



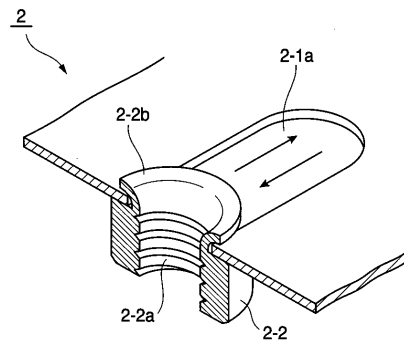
【 図 3 】



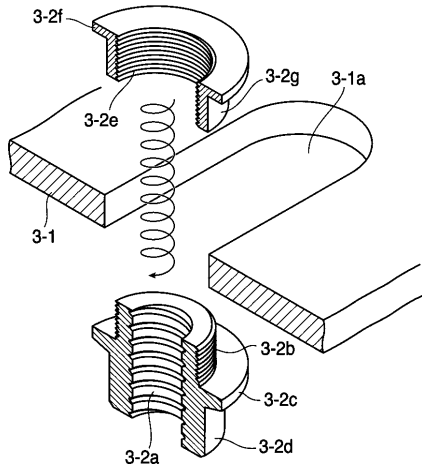
【 図 2 】



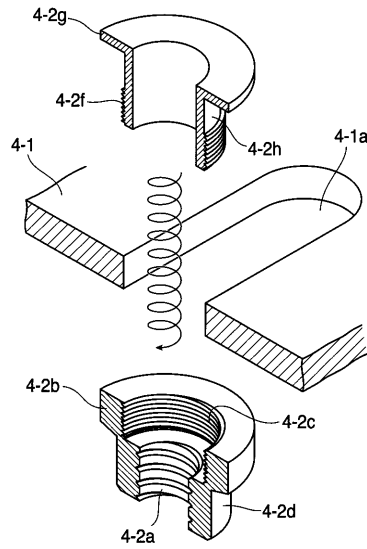
【 図 4 】



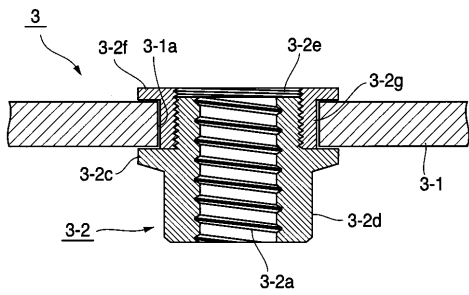
【 図 5 】



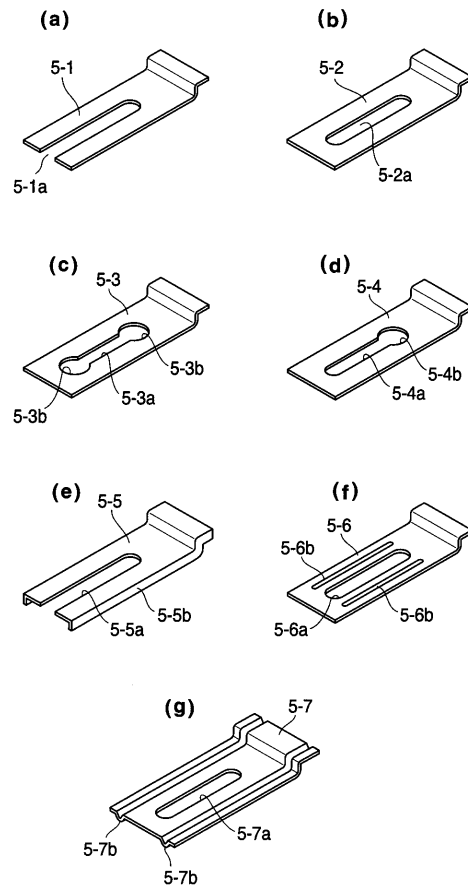
【 図 7 】



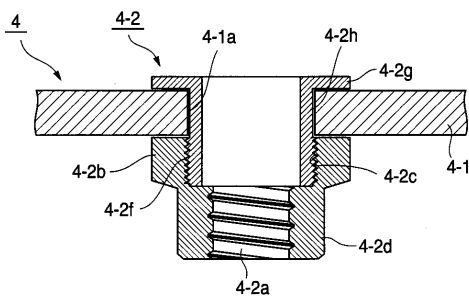
【 図 6 】



【 図 9 】



【 図 8 】



【図 10】

