

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7527898号
(P7527898)

(45)発行日 令和6年8月5日(2024.8.5)

(24)登録日 令和6年7月26日(2024.7.26)

(51)国際特許分類	F I			
E 0 4 B 1/00 (2006.01)	E 0 4 B 1/00	5 0 1 H		
E 0 4 F 15/00 (2006.01)	E 0 4 F 15/00	G		
E 0 4 H 1/12 (2006.01)	E 0 4 H 1/12	B		

請求項の数 1 (全11頁)

(21)出願番号	特願2020-147973(P2020-147973)	(73)特許権者	000175560
(22)出願日	令和2年9月3日(2020.9.3)		三協立山株式会社
(65)公開番号	特開2022-42554(P2022-42554A)		富山県高岡市早川7 0 番地
(43)公開日	令和4年3月15日(2022.3.15)	(74)代理人	100136331
審査請求日	令和5年3月24日(2023.3.24)		弁理士 小林 陽一
		(72)発明者	赤井 忠剛
			富山県高岡市早川7 0 番地 三協立山株
			式会社内
		(72)発明者	原田 豪太
			富山県高岡市早川7 0 番地 三協立山株
			式会社内
		審査官	伊藤 昭治

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フレーム付きデッキ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

デッキ材と、デッキ材を支持するデッキ材支持材と、デッキ材上に設けたフレームと、フレームの下端部に設けたフレーム固定金具とを備え、フレーム固定金具は、デッキ材上に載置されるプレートと、フレームの中空部内に配置される筒状部を有し、プレートは、外形がフレームの外形と同じ大きさになっており、プレートと筒状部を一体化した状態でプレートをデッキ材上に載置して筒状部の内側で上方からのねじでデッキ材支持材に固定してあり、筒状部は、側方からのねじでフレームに固定してあることを特徴とするフレーム付きデッキ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、デッキ上にフレームを設けたフレーム付きデッキに関する。

【背景技術】

【0002】

住宅の庭に家族の団らん等のためにデッキが設けられることがあるが（例えば、特許文献1参照）、デッキ上に日除けや照明等を取付けたいという要望があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】 特開 2 0 1 7 - 7 2 0 0 7 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

本発明は以上に述べた実情に鑑み、デッキ上に日除けや照明等を取付けることのできるフレーム付きデッキの提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

上記の課題を達成するために請求項 1 記載の発明によるフレーム付きデッキは、デッキ材と、デッキ材を支持するデッキ材支持材と、デッキ材上に設けたフレームと、フレームの下端部に設けたフレーム固定金具とを備え、フレーム固定金具は、デッキ材上に載置されるプレートと、フレームの中空部内に配置される筒状部を有し、プレートは、外形がフレームの外形と同じ大きさになっており、プレートと筒状部を一体化した状態でプレートをデッキ材上に載置して筒状部の内側で上方からのねじでデッキ材支持材に固定してあり、筒状部は、側方からのねじでフレームに固定してあることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0 0 0 6】

請求項 1 記載の発明によるフレーム付きデッキは、デッキ材と、デッキ材を支持するデッキ材支持材と、デッキ材上に設けたフレームと、フレームの下端部に設けたフレーム固定金具とを備え、フレーム固定金具は、デッキ材上に載置されるプレートと、フレームの中空部内に配置される筒状部を有し、プレートは、外形がフレームの外形と同じ大きさになっており、プレートと筒状部を一体化した状態でプレートをデッキ材上に載置して筒状部の内側で上方からのねじでデッキ材支持材に固定してあり、筒状部は、側方からのねじでフレームに固定してあることで、デッキ上のどこにでもフレームを取付けできる。

20

【図面の簡単な説明】

【0 0 0 7】

【図 1】図 6 の A - A 断面図である。

【図 2】図 4 の B - B 断面図である。

【図 3】図 1 の X 矢視図である。

【図 4】本発明のフレーム付きデッキの一実施形態を示す正面図である。

30

【図 5】同フレーム付きデッキの側面図である。

【図 6】同フレーム付きデッキの平面図である。

【図 7】フレームをデッキに固定する部分の分解斜視図である。

【図 8 - 1】フレーム構造体の施工手順を示す正面図である。

【図 8 - 2】フレーム構造体の施工手順（図 8 - 1 の続き）を示す正面図である。

【図 9】柱固定金具を位置決めしているときの状態を示す斜視図である。

【図 1 0】図 9 の一部を拡大して示す斜視図である。

【図 1 1】本発明のフレーム付きデッキの他の実施形態を示す横断面図である。

【図 1 2】図 1 1 の C - C 断面図である。

【図 1 3】柱と梁の連結部を示す正面図であって、（ a ）は通常時の状態、（ b ）及び（ c ）は地震等で横荷重が作用したときの状態を示す。

40

【図 1 4】比較例として柱端部キャップを取付けなかった場合の柱と梁の連結部を示す正面図であって、（ a ）は通常時の状態、（ b ）及び（ c ）は地震等で横荷重が作用したときの状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0 0 0 8】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 ～ 7 は、本発明に係るフレーム付きデッキの一実施形態を示している。本フレーム付きデッキは、図 4 ～ 6 に示すように、住宅の庭に外壁 1 3 に沿って設置したデッキ 1 4 の上に、立方体状の形に組んだフレーム構造体 1 5 を設置してある。

50

フレーム構造体 15 は、前後方向及び左右方向に間隔をおいて立設した 4 本の柱（フレーム）3 と、柱 3 の上端部間に架設した 4 本の梁（フレーム）9 とで構成されている。梁 9 には、図 1 に示すようにフック 16 が取付けてあり、フック 16 に引っ掛けてシート状の日除け 17 を取付けてある。日除け 17 は、図 6 に示すように、梁 9 で囲まれた開口部を塞いでおり、これによりデッキ 14 上に日陰ができるようにしてある。

【0009】

デッキ 14 は、図 4～6 に示すように、複数の大引き（デッキ材支持材）18 を束柱 19 で支持して前後方向に間隔をおいて左右方向に設置し、大引き 18 上にデッキ材 1, 1, ... を左右方向に並べて取付け、外壁 13 側を除く三方の縁部に幕板 20 を取付け、幕板 20 でデッキ材 1 の端面及び側面と大引き 18 の端面及び側面を隠してある。

10

デッキ材 1 は、木粉を混ぜた合成樹脂を押出成形したものであり、図 1 に示すように、中空部を有する板状に形成されており、両側の縁部には上係合部 7 と下係合部 8 が側方に突出して設けてある。デッキ材 1 は、左右方向に隙間 53 をあけて配置され、デッキ材 1 同士の隙間 53 に配置したデッキ材固定金具 2 を下係合部 8 に係合させ、上方からのねじ 21 で大引き 18 にねじ止めすることで、下方に押し付けて大引き 18 に固定してある。

【0010】

柱 3 は、図 7 に示すように、略正方形断面の中空アルミ型材で形成されている。柱 3 は、各コーナー部にタッピングホール 23 が設けてある。

柱 3 の下端部には、柱固定金具（フレーム固定金具）5 が設けてある。柱固定金具 5 は、ステンレス製の正方形のプレート 25 と、アルミ型材で形成した柱 3 より断面が一回り小さい筒状部 26 とからなり、プレート 25 の 4 隅に下方より挿通したねじ 27 を筒状部 26 に形成されたタッピングホール 28 にねじ込むことで一体化してある。プレート 25 は、図 2, 7 に示すように、外形が柱 3 の外形と同じ大きさになっており、柱固定金具 5 をデッキ 14 に固定するためのねじ 22 が挿通されるねじ挿通孔 29 と、水抜き孔 30 が形成してある。柱固定金具 5 は、プレート 25 の周縁部が筒状部 26 からはみ出してつば 58 が形成されている。

20

そして、図 1 に示すように、柱固定金具 5 をデッキ材 1 上に載置し、ねじ挿通孔 29（図 7 参照）に上方から挿通したねじ 22 を、デッキ材 1 を貫通させて大引き 18 に螺入することで、柱固定金具 5 がデッキ 14 に固定されている。その上で、柱 3 の下端部を筒状部 26 の周囲に嵌め入れ、柱 3 の下端面をつば 58 上に載置し、側方からのねじ 32 で柱 3 と筒状部 26 を固定している。こうして柱 3 は、大引き 18 に固定されている。柱 3 は、大引き 18 上の長手方向の任意の位置に設置することができる。

30

【0011】

梁 9 は、図 1 に示すように、アルミ型材で略長方形断面の筒状に形成してある。柱 3 の上端部側面には、柱梁連結具 10 が取付けてある。柱梁連結具 10 は、金属の板をコ字形に曲げて形成したものであり、上壁 39 と下壁 40 と縦壁 41 を有し、縦壁 41 を柱 3 の側面に当接してねじ 42 で固定してあり、上壁 39 は梁 9 の上壁 43 の下面に当接させて上方からのねじ 44 で固定してあり、下壁 40 は梁 9 の下壁 45 の下面に当接して下方からのねじ 46 で固定してある。梁 9 は、下面に溝 47 が長手方向に沿って形成してあり、当該溝 47 に下方より目板 48 を係合取付けすることで、柱梁連結具 10 を隠してある。

40

【0012】

柱 3 の上端には、図 1, 3 に示すように、ステンレスの板で形成した柱端部キャップ 11 を取付けて柱 3 の小口を塞いである。柱端部キャップ 11 は、柱 3 のタッピングホール 23 に螺入するねじ 49 で柱 3 の端面に固定してある。柱端部キャップ 11 は、柱 3 に連結した 2 本の梁 9, 9 の上面に当接して梁 9, 9 側にのびる延出部 12, 12 を一体に有しており、延出部 12, 12 は柱梁連結具 10 の上壁 39 に螺入するねじ 44 で梁 9 と共に柱梁連結具 10 に固定され、さらに上方からのねじ 50 で梁 9 の上壁 43 に固定してある。

【0013】

図 14 (a) に示すように、柱端部キャップ 11 が無い場合に、地震の揺れや強風、あ

50

るいは柱 3 に人が寄りかかるなどしてフレーム構造体 1 5 に横荷重が作用すると、図 1 4 (b) , (c) に示すように、梁 9 の上端と柱 3 間 (図中 a 部) や梁 9 の下端と柱 3 間 (図中 b 部) に隙間 5 1 が生じ、その結果、フレーム構造体 1 5 が揺れる。

これに対し本フレーム付きデッキは、図 1 3 (a) に示すように、柱 3 の上端部に柱端部キャップ 1 1 を取付けて柱 3 の小口を塞ぐとともに、柱端部キャップ 1 1 の延出部 1 2 を梁 9 上面に当接させて梁 9 に固定したことで、地震の揺れや強風、あるいは柱 3 に人が寄りかかるなどしてフレーム構造体 1 5 に横荷重が作用しても、図 1 3 (b) , (c) に示すように、梁 9 の上端と柱 3 間 (図中 a 部) や梁 9 の下端と柱 3 間 (図中 b 部) に隙間が生じないので、フレーム構造体 1 5 の揺れを抑える効果がある。

【 0 0 1 4 】

図 1 1 , 1 2 は、本発明のフレーム付きデッキの他の実施形態を示している。本フレーム付きデッキは、柱 3 が大引き 1 8 の上からずれた位置に配置してある。

大引き 1 8 間には補強材 5 5 (デッキ材支持材) が架設してある。補強材 5 5 は、図 1 2 に示すように、アルミ型材で中空状に形成されており、長手方向の両端部が凸型断面に形成された大引き 1 8 (図 5 参照) の下部側の側方に出っ張った部分の上面に載置され、上方からのねじ 5 6 で固定してある。そして、柱固定金具 5 が上方からのねじ 2 2 で補強材 5 5 に固定されている。

このように大引き 1 8 間に補強材 5 5 を適宜架設することで、デッキ 1 4 上のどこにでも柱 3 を立設することができる。

【 0 0 1 5 】

次に、本フレーム付きデッキの施工手順を説明する。まず、所定の位置に束柱 1 9 を設置し、束柱 1 9 上に大引き 1 8 を架設する。また、必要に応じて大引き 1 8 間に補強材 5 5 を架設する。

次に、大引き 1 8 上にデッキ材 1 , 1 , ... を一方側から順に並べて取付ける。その後、幕板 2 0 を取付ける。

そうしてデッキ 1 4 の施工を済ませた後、デッキ 1 4 上にフレーム構造体 1 5 を施工する。フレーム構造体 1 5 の施工は、まず、図 8 - 1 (a) に示すように、デッキ 1 4 上の柱 3 を立設しようとする位置に、予めプレート 2 5 と筒状部 2 6 を一体化した 4 つの柱固定金具 5 を仮置きする。

次に、図 8 - 1 (b) と図 9 , 1 0 に示すように、柱固定金具 5 のプレート 2 5 に梁 9 の小口を突き当てる形で、柱固定金具 5 のプレート 2 5 同士の間には 4 本の梁 9 をそれぞれ配置することにより、柱固定金具 5 を位置決めする。先に述べたように、柱固定金具 5 のプレート 2 5 の外形が柱 3 の外形と一致しているため、このように柱固定金具 5 間に梁 9 を配置するだけで、4 つの柱固定金具 5 を所定の柱位置に正確に位置決めできる。

次に、図 8 - 1 (c) に示すように、柱固定金具 5 のプレート 2 5 のねじ挿通孔 2 9 (図 7 参照) の位置に合わせて、ねじ 2 2 用のねじ孔をドリル 5 7 で加工する。ねじ孔の加工は、プレート 2 5 を粘着テープ等でデッキ材 1 にずれないように固定した上で、プレート 2 5 のねじ挿通孔 2 9 にドリル 5 7 を挿通して行ってもよいし、ケガキ針等でねじ挿通孔 2 9 の位置をデッキ材 1 に印を付け、柱固定金具 5 をいったんずらして行ってもよい。

次に、図 8 - 2 (d) に示すように、柱固定金具 5 を上方からのねじ 2 2 で大引き 1 8 又は補強材 5 5 に固定する。

次に、あらかじめ柱 3 の上端部側面に柱梁連結具 1 0 を取付けた上で、図 8 - 2 (e) に示すように、柱 3 の下端部を柱固定金具 5 の筒状部 2 6 に上方から嵌め、柱 3 の下端面をつば 5 8 上に載置する。

次に、図 8 - 2 (f) に示すように、柱 3 と柱固定金具 5 の筒状部 2 6 を側方からのねじ 3 2 で固定する。

その後、柱 3 に取付けてある柱梁連結具 1 0 を梁 9 の端部に挿入して梁 9 に固定することにより、柱 3 間に梁 9 を架設する。

その後、柱 3 の上端に柱端部キャップ 1 1 を取付け、柱端部キャップ 1 1 で柱 3 の上端の小口を塞ぐと共に、柱端部キャップ 1 1 の延出部 1 2 を梁 9 の上面に固定して柱 3 と梁

10

20

30

40

50

9 を連結する。

【 0 0 1 6 】

以上に述べたように本フレーム付きデッキは、デッキ材 1 , 1 , ... と、デッキ材 1 , 1 , ... を支持するデッキ材支持材（大引き 1 8、補強材 5 5）と、デッキ材 1 , 1 , ... 上に設けたフレーム（柱）3 と、フレーム 3 の下端部に設けたフレーム固定金具（柱固定金具）5 とを備え、フレーム固定金具 5 は、デッキ材 1 上に載置されるプレート 2 5 と、フレーム 3 の中空部内に配置される筒状部 2 6 を有し、プレート 2 5 は、上方からのねじ 2 2 でデッキ材支持材 1 8 , 5 5 に固定してあり、筒状部 2 6 は、側方からのねじ 3 2 でフレーム 3 に固定してあることで、デッキ 1 4 上のどこにでもフレーム 3 を取付けできる。

フレーム固定金具 5 のプレート 2 5 は、筒状部 2 6 の周囲にはみ出たつば 5 8 を有し、つば 5 8 上にフレーム 3 の下端を載置してあるので、フレーム 3 の小口をプレート 2 5 で覆うことができ、且つフレーム 3 を安定して支持できる。

デッキ材支持材は、大引き 1 8 と、大引き 1 8 間に架設した補強材 5 5 とを有し、フレーム固定金具 5 のプレート 2 5 は、大引き 1 8 又は補強材 5 5 にねじ 2 2 で固定してあるので、デッキ 1 4 上の任意の位置にフレーム 3 を安定して設置することができる。

フレーム固定金具 5 は、プレート 2 5 がステンレス板で形成され、筒状部 2 6 がアルミ型材で形成され、タッピングホール 2 8 を有するものであり、下方よりタッピングホール 2 8 に螺入するねじ 2 7 でプレート 2 5 と筒状部 2 6 を一体化してあり、筒状部 2 6 の内側でデッキ材支持材 1 8 , 5 5 にねじ止めしてあるので、強度と耐久性・耐候性に優れ、且つ安価に製作することができ、フレーム 3 をデッキ材支持材 1 8 , 5 5 に強固に固定できる。

フレーム固定金具 5 のプレート 2 5 に上下方向に貫通する孔（水抜き孔）3 0 が設けてあるため、フレーム 3 内に浸入した雨水を排水したりできる。

【 0 0 1 7 】

本フレーム構造体 1 5 の製造方法は、縦材（柱）3 と、縦材 3 間に架設した横材（梁）9 と、縦材 3 の下端部を土台（デッキ）1 4 上に固定する縦材固定金具（柱固定金具）5 とを備え、縦材固定金具 5 は、縦材 3 と外形が一致するプレート 2 5 を有し、縦材固定金具 5 を、プレート 2 5 同士の間横材 9 を配置することで位置決めした上で土台 1 4 に固定し、固定した縦材固定金具 5 のプレート 2 5 上に縦材 3 を立設し、縦材 3 間に横材 9 を架設するので、施工性が良い。すなわち、プレート 2 5 間に横材 9 を配置するだけで、縦材 3 の間隔、縦材 3 の向きを正確に出すことができ、汎用スケールで間隔を測ったりする手間が要らないから、短時間でフレーム構造体 1 5 を正確に組立てできる。

【 0 0 1 8 】

また、本フレーム構造体 1 5 は、柱 3 と梁 9 と柱梁連結具 1 0 と柱端部キャップ 1 1 とを備え、柱梁連結具 1 0 は、柱 3 の側面に固定し、梁 9 の端部に挿入して梁 9 と固定してあり、柱端部キャップ 1 1 は、柱 3 の小口を塞ぐとともに梁 9 側にのびる延出部 1 2 を有し、延出部 1 2 は、梁 9 上面に当接させて梁 9 に固定してあるので、すっきりとした見栄えの良い意匠にでき、且つ柱梁間に隙間が開くのを防止して柱 3 と梁 9 を強固に連結できる。

延出部 1 2 は、柱梁連結具 1 0 に固定してあるので、延出部 1 2 を梁 9 と強固に固定できる。

柱梁連結具 1 0 は、梁 9 に下からのねじ 4 6 で固定してあり、柱端部キャップ 1 1 は、梁 9 に上からのねじ 4 4 , 5 0 で固定してあるので、柱 3 と梁 9 の接合面の上端側及び下端側のいずれの隙間も防止でき、簡易構造物 1 5 の揺れを抑える効果が高い。

柱 3 はタッピングホール 2 3 を有し、柱端部キャップ 1 1 は、柱 3 のタッピングホール 2 3 に螺入するねじ 4 9 で柱 3 に固定してあるので、柱端部キャップ 1 1 を簡単に且つ確実に柱 3 に固定できる。

柱端部キャップ 1 1 は金属製であるため、薄い板状でも強度が高く、すっきりした意匠としながら簡易構造物 1 5 の揺れを抑える効果が確実に発揮される。

【 0 0 1 9 】

10

20

30

40

50

本発明は以上に述べた実施形態に限定されない。フレームの構成や用途は、適宜変更することができ、例えば照明を取付けるための１本の柱であったり、実施形態のように柱が４本のものに限らず、柱を６本としたもの、柱を一直線上に複数配置するとともに柱上又は柱間に横材を架設してフェンスとしたもの等であってもよいし、柱間の下部に下枠を取付けることもできる。フレーム固定金具の材質、形状は、適宜変更することができる。デッキ材の材質、デッキ材を支持する大引き等（デッキ材支持材）の構成は問わない。

【符号の説明】

【 ０ ０ ２ ０ 】

- １ デッキ材
- ２ デッキ材固定金具 10
- ３ 柱（フレーム）
- ５ 柱固定金具（フレーム固定金具）
- １４ デッキ
- １５ フレーム構造体
- １８ 大引き（デッキ材支持材）
- ２２ ねじ
- ２５ プレート
- ２６ 筒状部
- ３２ ねじ

20

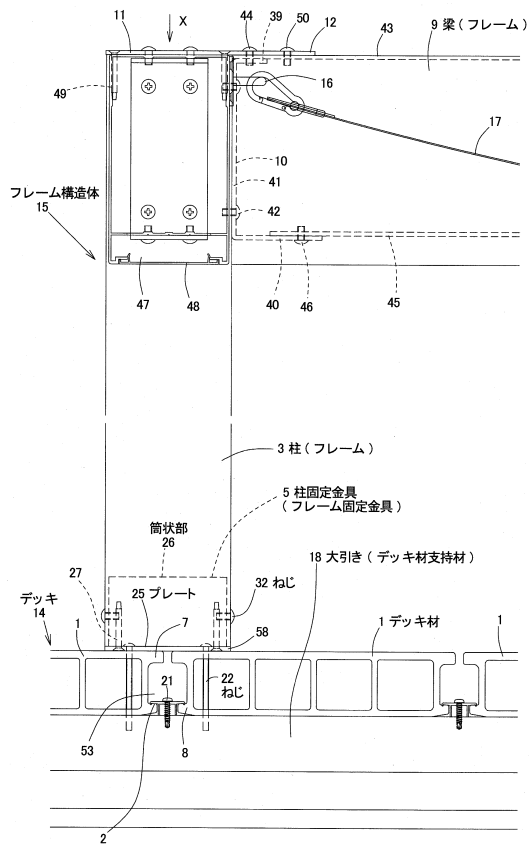
30

40

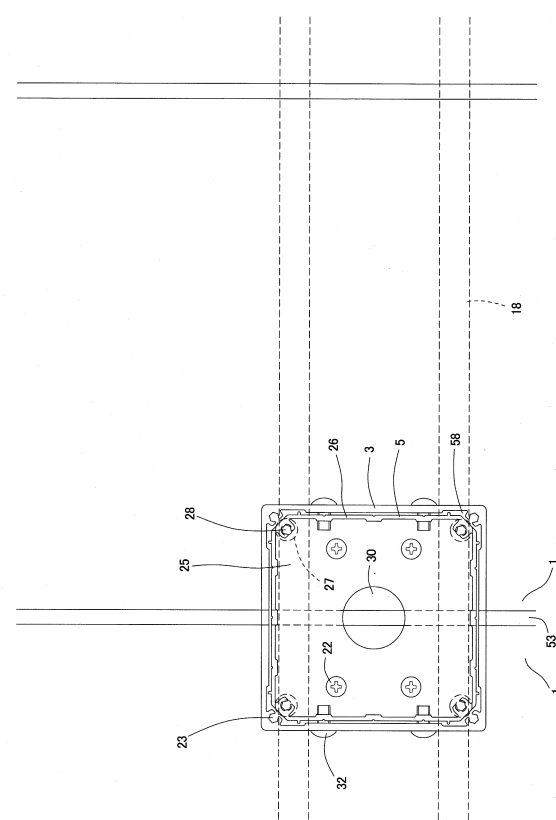
50

【図面】

【図 1】



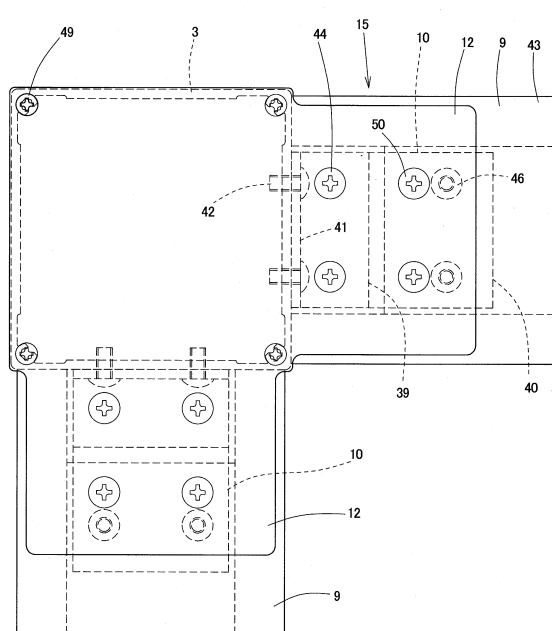
【図 2】



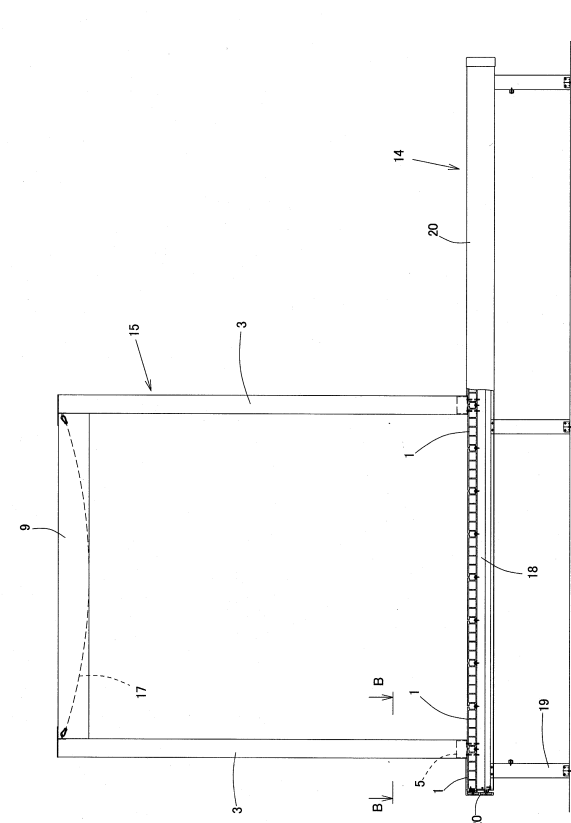
10

20

【図 3】



【図 4】

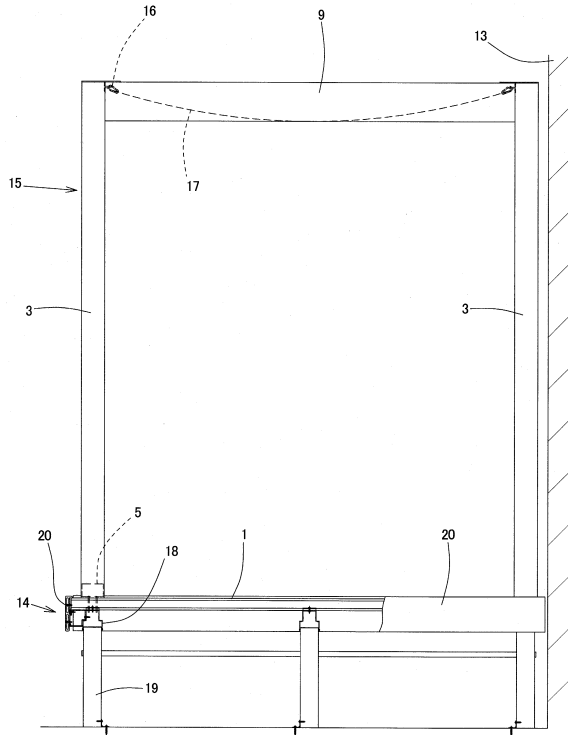


30

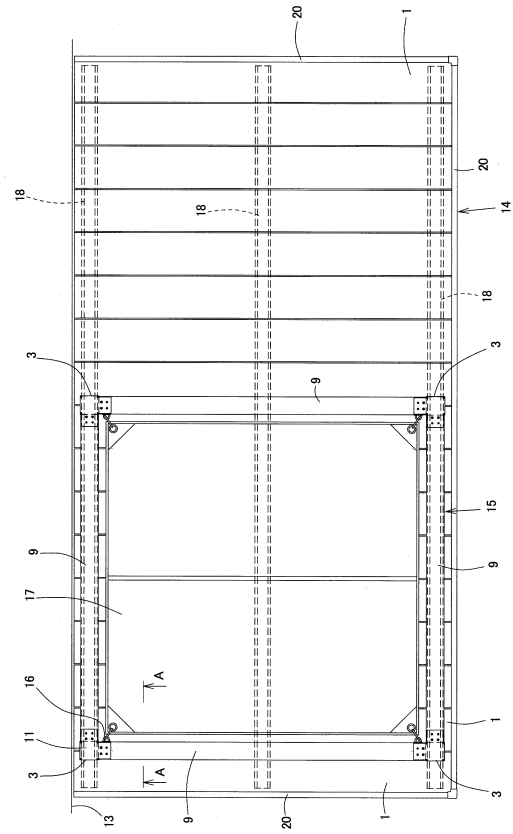
40

50

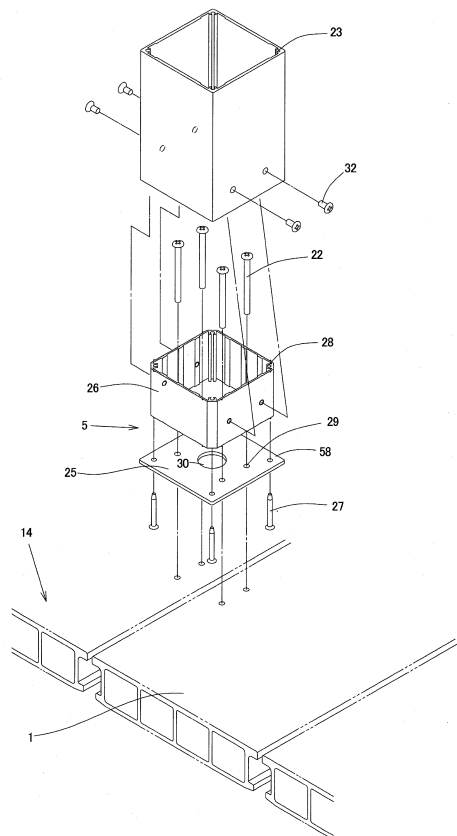
【図 5】



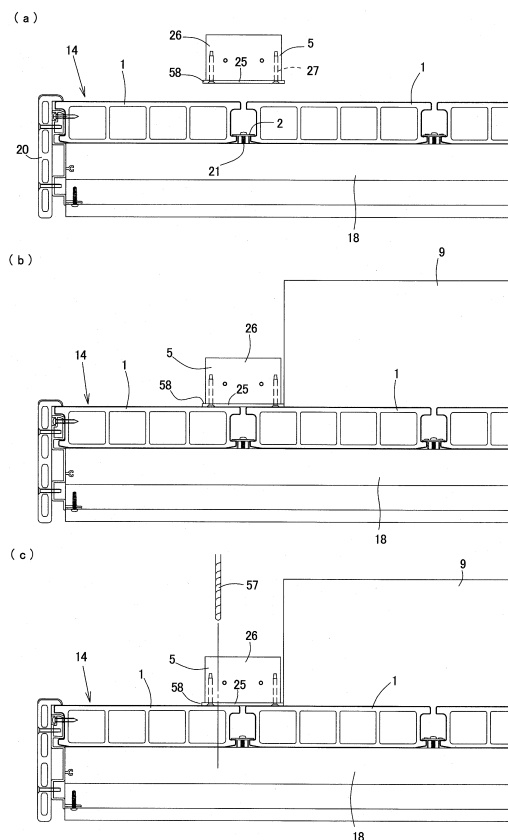
【図 6】



【図 7】



【図 8 - 1】



10

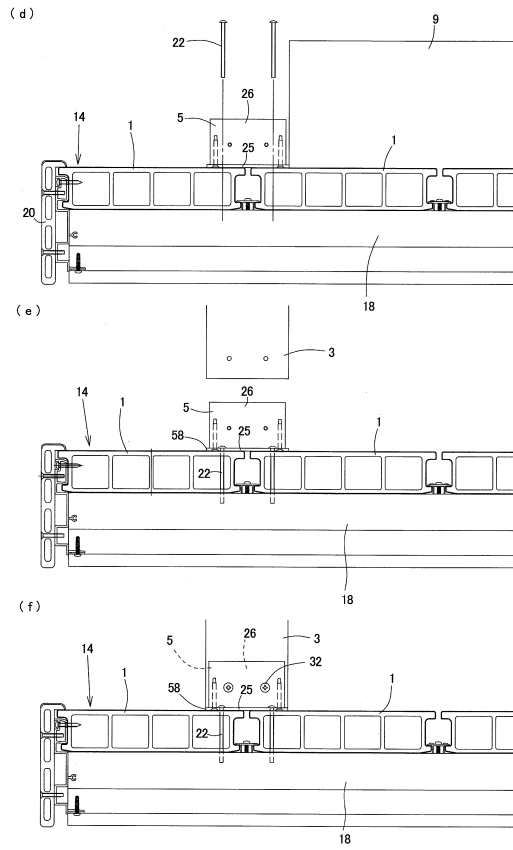
20

30

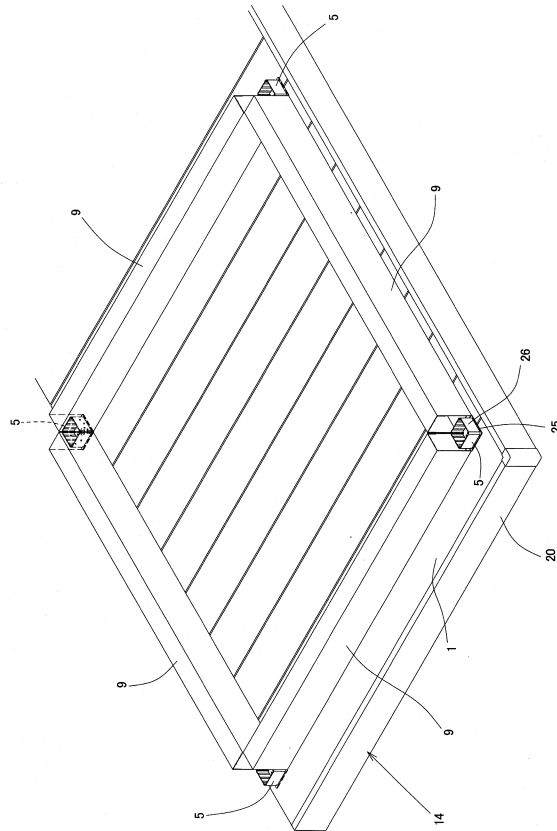
40

50

【図 8 - 2】



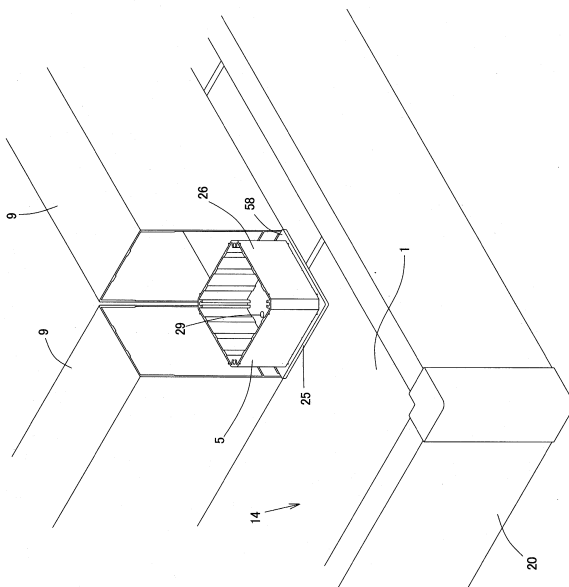
【図 9】



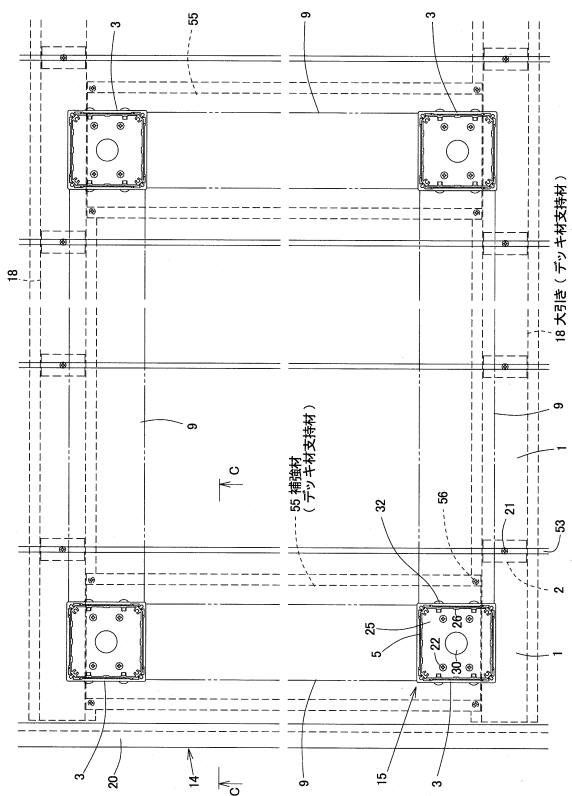
10

20

【図 10】



【図 11】

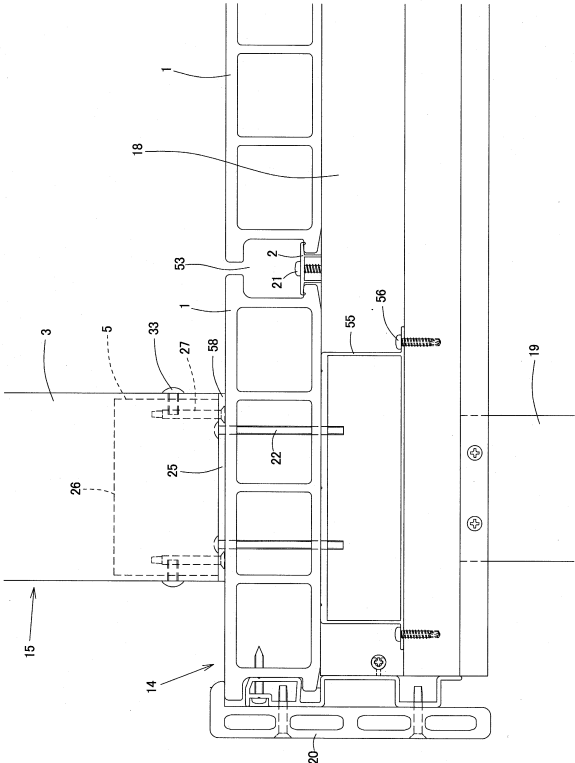


30

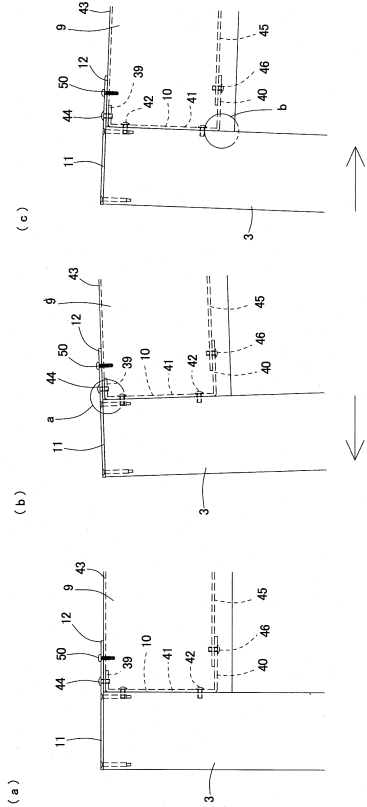
40

50

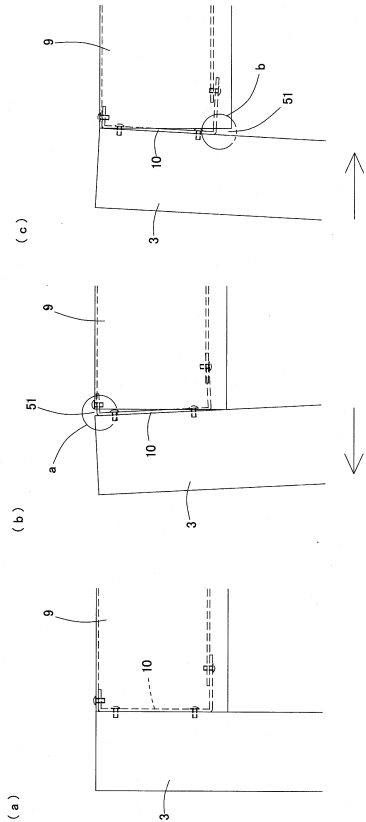
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 0 6 - 2 9 9 6 6 9 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 8 4 8 4 5 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- E 0 4 B 1 / 0 0 - 1 / 3 6
E 0 4 H 1 / 0 0 - 1 / 1 4
E 0 4 F 1 5 / 0 0