

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5158659号
(P5158659)

(45) 発行日 平成25年3月6日(2013.3.6)

(24) 登録日 平成24年12月21日(2012.12.21)

(51) Int.Cl.

F I

HO 1 L 31/042 (2006.01)

HO 1 L 31/04 R

EO 4 D 13/18 (2006.01)

EO 4 D 13/18

請求項の数 16 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-503567 (P2010-503567)	(73) 特許権者	509270557
(86) (22) 出願日	平成20年4月18日 (2008.4.18)		アルセロールミタルーステンレス・アンド
(65) 公表番号	特表2010-525565 (P2010-525565A)		・ニツケル・アロイ
(43) 公表日	平成22年7月22日 (2010.7.22)		フランス国、93200・サンードウニ、
(86) 国際出願番号	PCT/FR2008/050699		リュ・リュイジ・シュリュビニ、1・ア・
(87) 国際公開番号	W02008/145913		5
(87) 国際公開日	平成20年12月4日 (2008.12.4)	(73) 特許権者	509289445
審査請求日	平成22年12月6日 (2010.12.6)		ソラリテ
(31) 優先権主張番号	0754606		フランス国、66500・リア・シラク、
(32) 優先日	平成19年4月20日 (2007.4.20)		カルフル・ドウ・シラク・エール・エヌ
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		・116
早期審査対象出願		(74) 代理人	100062007
			弁理士 川口 義雄
		(74) 代理人	100140523
			弁理士 渡邊 千尋
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光起電性パネルなどのパネルを保持するための枠を建造物壁に取り付けるための構造物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

矩形枠組（51）から構成された少なくとも1つの枠（50、80）を建造物壁に取り付けるための構造物（1）であって、枠（50）を受けるために適応された少なくとも1つの矩形台枠（15）を形成するように組み立てられた少なくとも2つの垂直材（3）と少なくとも2つのクロスバー（4）とから形成された枠組（2）と、枠組に少なくとも前記枠を固定するための手段とを備え、各垂直材（3）が、2つの側翼（32、33）によって縁を付けられた中央ウェブ（31）を有し、各クロスバー（4）が、中央ウェブ（40）および側翼（41、42）を有しており、各垂直材（3）の側翼が、クロスバー（4）を受けるための凹部（38、39）を備えており、クロスバー（4）の中央ウェブ（40）が垂直材（3）の凹部の中に延在し、各クロスバー（4）の側翼は、矩形台枠（15）の内周に延在している垂直材（3）およびクロスバー（4）の翼（32、33、41、42）が、前記枠（50）を取り付けできる突出縁を形成するように、クロスバー（4）と垂直材（3）との間の交差部において垂直材（3）に沿った凹部（43、44）を備えていることを特徴とする、構造物。

【請求項 2】

垂直材（3）のウェブ（31）が、垂直材の全長に沿って延在している少なくとも1つの雨樋（35、36）を備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の構造物。

【請求項 3】

雨樋（35、36）が、垂直材の全長にわたって延在している少なくとも1つのリブ（

34)によって画定されていることを特徴とする、請求項2に記載の構造物。

【請求項4】

クロスバー(4)のウェブ(40)が、クロスバーが置かれた垂直材(3)の雨樋(35、36)の上方に開放するように意図された少なくとも1つの開口(48)を備えることを特徴とする、請求項2または3に記載の構造物。

【請求項5】

クロスバー(4)のウェブ(40)が、少なくとも垂直材(3)との交差部の領域において、翼と同一方向に突出している面を有するように形状づけられていることを特徴とする、請求項4に記載の構造物。

【請求項6】

クロスバー(4)の側翼(41)が、構造物によって保持される枠の取り付けを可能とするような方法でクロスバーの内部に向かって傾斜していることを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項に記載の構造物。

【請求項7】

枠組に少なくとも1つの枠を固定するための手段が、固着装置(10、11)と、固着装置(10、11)によって保持され且つ垂直材(3)の上方に延在している固定ビーディング(62)とを備え、固着装置(10、11)および固定ビーディング(62)が、固定ビーディングが少なくとも枠(50A、50B)の端縁の上側面と接触するような方法で設けられていることを特徴とする、請求項1から5のいずれか一項に記載の構造物。

【請求項8】

少なくとも1つの固定手段(10)が、その上側部分において締め付けヘッド(80)を備え、固定ビーディング(62)が、締め付けヘッド(80)上にクリップ留めされるように適応された締め付け突起(70)を備えることを特徴とする、請求項7に記載の構造物。

【請求項9】

少なくとも1つの固定手段(11)が、その上側部分においてネジヘッド(91)を備え、固定ビーディング(62)が、その一端において、ネジ(90)によってネジヘッドに固定されるように適応されたネジパドル(65)を備え、その他端において、ネジパドル上にクリップ留めされるように適応されたクリップ留め突起を備える被覆パドル(68)を備えることを特徴とする、請求項7に記載の構造物。

【請求項10】

固定手段(10、11)が、建造物の壁の構造要素に螺合するための遠位ネジ軸(101)とネジ本体を駆動するための手段(103)によって遠位ネジ軸から分離された近位ネジ軸(102)とを備えるネジ本体(100)、および、ネジ本体の近位ネジ軸に螺合されるように適応されたスペーサ(12、13)から構成されており、スペーサ(12、13)が、締め付けヘッド(80)またはネジヘッド(91)を備えることを特徴とする、請求項8または9に記載の構造物。

【請求項11】

固定ビーディング(62)が、枠の分離領域のしっかりとした被覆を設けるような方法で2つの隣接する枠(50A、50B)を分離する領域(61)の両側に延在するように適応されていることを特徴とする、請求項7から10のいずれか一項に記載の構造物。

【請求項12】

請求項1から11のいずれか一項に記載の構造物を備えることを特徴とする、建造物壁。

【請求項13】

屋根面を形成し、平行な梁(6)を備え、構造物の垂直材(3)が、平行な梁(6)に沿って延在して平行な梁に固定されることを特徴とする、請求項12に記載の建造物壁。

【請求項14】

さらに、構造物(1)の下方において平行な梁(6)に固定されたトレイ(8)を備えることを特徴とする、請求項13に記載の建造物壁。

10

20

30

40

50

【請求項 15】

トレーが、プラスチック材料もしくは集成木材もしくは合板から形成されたトレー、または、多層断熱材から形成された金属トレー、または、二重グレーディングパネルであることを特徴とする、請求項 14 に記載の建造物壁。

【請求項 16】

構造物によって枠に固定された少なくとも 1 つの太陽電池のパネルを備えることを特徴とする、請求項 12 から 15 のいずれか一項に記載の建造物壁。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

10

本発明は、屋根面などの建造物の壁にパネル保持枠を取り付けるための構造物に関する。構造物は、特に光起電性パネルを保持するための枠の取り付けに適用可能である。

【背景技術】**【0002】**

住宅などの建造物に太陽エネルギーを使用する発電装置を設置するために、複数の太陽電池から構成されるパネルの組は、例えばこれらの建造物の屋根に配設される。

【0003】

これらのパネルは、一般に、ガラス、シリコン、導体、および、ポリマーからなる異なる層の積層体から構成される。一般に正方形のシリコン電池の側面は、200mmと同程度の大きさであり得る。電池は、直列に接続された後、2枚のガラスシート間または1枚のガラスシートとポリマーからなる異なる層との間に接着される。一例として、12Vの公称電圧を有するモジュールは、一般に、36個の単結晶または多結晶電池を直列に接続することによって構成される。これらの36個の電池からなるアセンブリは、その後並列に接続される。したがって、72個のシリコン電池が24Vモジュールの場合に使用される。このタイプのパネルは、約1メートル掛ける2メートルのかなりの寸法を有してもよい。

20

【0004】

建造物の壁に太陽電池を取り付けるために、例えば金属ストリップを折り畳むことによって得られる中空構造物から構成された周囲枠組を備える保持枠などの保持枠が使用される。しかしながら、これらの枠は、パネルを適所に保つような方法で且つ外気から生じる力に耐えることができるような方法で建造物の壁に固定される必要がある。特に、パネルの固定は、雪の重量または強風から生じる引き動かす力に耐えることが可能でなければならない。

30

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

従来、このタイプの枠は、建造物の屋根の上方に配置され、特にそれらが全く審美的に美しくないという欠点を有する。さらにまた、パネルと屋根との間に配置された空間は、例えば枯れ葉などの屑で詰まることがある。

【0006】

40

本発明の目的は、パネルから構成されたアセンブリを建造物の屋根またはファサード内に挿入するのを可能とする、パネル、特に光起電性パネルなどの電氣的に活性なパネルを保持するための枠を屋根またはファサードなどの建造物の壁に固定するための手段を提案することによってこれらの欠点を克服することである。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

したがって、本発明は、矩形枠組から構成された少なくとも1つの枠を建造物壁に取り付けるための構造物に関する。構造物は、枠を受けるために適応された少なくとも1つの矩形台枠を形成するように組み立てられた少なくとも2つの垂直材と少なくとも2つのクロスバーとから形成された骨組みと、骨組みに少なくとも1つの枠を固定するための手段

50

とを備え、各垂直材が、クロスバーを受けるための凹部を備える2つの側翼によって縁を付けられた中央ウェブを有し、矩形台枠の内周に延在している垂直材およびクロスバーの翼が、枠が取り付けられてもよい突出縁を画定するような方法で、各クロスバーが、クロスバーと垂直材との間の交差部において垂直材に沿った凹部を備える中央ウェブと側翼とを有する。

【0008】

好ましくは、垂直材のウェブは、垂直材の全長にわたって延在している少なくとも1つの雨樋を備える。

【0009】

雨樋は、垂直材の全長にわたって延在している少なくとも1つのリブによって画定されてもよい。

【0010】

好ましくは、クロスバーのウェブは、クロスバーが置かれた垂直材の雨樋の上方に開放するように意図された少なくとも1つの開口を備える。

【0011】

好ましくは、クロスバーのウェブは、少なくとも垂直材との交差部の領域におけるその軸部分において、翼と同一方向に突出している接触面を有するような方法で成形されている。

【0012】

クロスバーの側翼は、構造物によって保持される枠の取り付けを可能とするような方法でクロスバーの内部に向かって傾斜していてもよい。

【0013】

枠組に少なくとも1つの枠を固定するための手段は、例えば、固着装置と、固着装置によって保持され且つ垂直材の上方に延在している固定ビーディングとを備え、固着装置および固定ビーディングは、固定ビーディングが少なくとも枠の端縁の上側面と接触するような方法で設けられている。

【0014】

少なくとも1つの固定手段は、その上側部分において締め付けヘッドを備えてもよく、固定ビーディングは、締め付けヘッド上にクリップ留めされるように適応された締め付け突起を備える。

【0015】

少なくとも1つの固定手段は、その上側部分においてネジヘッドを備えてもよく、固定ビーディングは、その一端において、ネジによってネジヘッドに固定されるように適応されたネジパドルを備え、その他端において、ネジパドル上にクリップ留めされるように適応されたクリップ留め突起を備える被覆パドルを備える。

【0016】

固定手段は、例えば、建造物の壁の構造要素に螺合するための遠位ネジ軸とネジ本体を引っ張るための手段によって遠位ネジ軸から分離された近位ネジ軸とを備えるネジ本体、および、ネジ本体の近位ネジ軸に螺着されるように適応されたスペーサから構成されており、スペーサは、締め付けヘッドまたはネジヘッドを備える。

【0017】

好ましくは、固定ビーディングは、枠の分離領域のきつい被覆を設けるような方法で2つの隣接する枠の分離のための領域の両側に延在するように適応されている。

【0018】

本発明は、さらに、本発明にかかる構造物を備える建造物壁に関する。

【0019】

壁は、屋根面を形成してもよく、平行な梁を備えてもよく、構造物の垂直材は、平行な梁に沿って延在して上記梁に固定される。

【0020】

壁は、さらに、特に、プラスチック材料、木材、集成木材 (glue-laminat

10

20

30

40

50

ed timber)、合板、もしくは、金属から形成された、または、二重グレージングパネルを備える、または、構造物の下方において平行な梁に固定された多層断熱材から形成されたトレーを備えてもよい。

【0021】

壁は、例えば構造物によって枠に固定された少なくとも1つの太陽電池のパネルを備える。

【0022】

本発明は、ここで、添付された図面を参照して、より詳細であるが限定されない方法で記載される

【図面の簡単な説明】

10

【0023】

【図1】電氣的に活性なパネルを保持するための枠を建造物の屋根に取り付けるための構造物の一部の斜視図である。

【図2】屋根におけるパネル保持枠の取り付けのための構造物に属する枠組の垂直材とクロスバーとの交差部の領域の拡大斜視図である。

【図3】枠が設置された図1の構造物の斜視図である。

【図4】それぞれパネルを保持する少なくとも4つの枠が取り付けられた図1において示される構造物の斜視図である。

【図5】枠を枠保持構造物に固定するためのビーディングの斜視図である。

20

【図6】枠を枠保持構造物に固定するためのビーディングの斜視図である。

【図7】2つの隣接する枠間の接合部の領域における図1の枠組に枠を固定するための手段の断面図である。

【図8】図1の構造物に取り付けられることができるパネルを保持するための枠の斜視図である。

【図9】2つの隣接する枠間の接合部の領域の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

図1において全体に符号1として指定される構造物は、矩形メッシュ5の格子を形成するような方法で配置された垂直材3およびクロスバー4から構成された全体に符号2として表示される枠組から構成されている。垂直材3は、屋根組の垂木6に沿って延在しており、各垂直材3は、垂木に固定されている。

30

【0025】

2つの隣接する垂木間の空間7は、端縁9が垂木6に置かれて且つ垂直材3によって適所に保たれている金属トレー8によって覆い隠されている。

【0026】

金属トレー8は、例えばステンレス鋼金属シートや亜鉛めっき鋼や任意にラッカー塗布された亜鉛めっき鋼金属シートなどの2つの金属シート間に制限されたポリマー芯から構成された多層断熱材から構成されている。

【0027】

これらの金属トレー8は、一方では枠組2に固定されたパネルの下方にある程度のシーリングを形成しており、他方では、枠組2に固定されたパネルが太陽放射に晒され、したがって熱くなることがあり、その結果としてその下側面の下方の大気圧を加熱することがある場合に断熱を形成している。

40

【0028】

これらのトレーは、プラスチック材料、木材、集成木材、または、合板などの他の材料から構成されてもよい。

【0029】

ガラスシートの場合、トレーは、二重グレージングから構成されてもよい。

【0030】

垂直材3は、クロスバーと垂直材との間の接合部に配置された2つのクロスバー11の

50

間に配置される固定手段 10 によって垂木に固定されている。

【0031】

固定手段 10 および 11 は、枠組に枠を固定するための手段を保持するために、本体スペーサ 12 および 13 がまた螺着されてもよい垂木 6 に螺合される本体を備える。これらの固定手段およびこれらのスペーサは、以下により詳細に記載される。

【0032】

図 2 においてより明確に示されることができるよう、垂直材 3 は、2 つの垂直翼 32 および 33 によって縁を付けられた中央ウェブ 31 を備える外形である。中央ウェブ 31 は、垂直材の頂部に向かって、すなわち、2 つの側方翼 32 および 33 が延在している方向に突出している中央リブ 34 を備える。中央リブ 34 は、中央リブとは反対方向に延在している 2 つの側方リブ 35 および 36 によって画定されている。同様に側方翼 32 および 33 によってそれぞれ画定されたこれらの 2 つの側方リブ 35 および 36 は、雨水の浸透から生じることがある水の排水のための雨樋を形成する。上方に突出している中央リブ 34 は、固定手段を受けるための孔 37 を備える。これらの孔が中央リブ 34 の上部に配置されることから、雨樋 35 および 36 を流れることがある水は、孔 37 を介して浸透することができない。側方翼 32 および 33 は、垂直材とクロスバーとの間の接合領域においてクロスバー 4 を受けるための凹部 38 および 39 を備える。これらの凹部は、メッシュ 5 が垂直材によって画定されてクロスバーが枠を受けることができるような方法で適応される距離において垂直材に沿って一定間隔をあけて配置されている。

【0033】

垂直材 3 に対して垂直なクロスバー 4 はまた、2 つの側方翼 41 および 42 によって縁を付けられた中央ウェブ 40 を備える外形である。側方翼 41 および 42 は、クロスバーと垂直材との間の接合部の領域に配置された凹部 43 および 44 を備える。クロスバー 40 の中央ウェブは、クロスバーの下側部分に突出しており且つ枠組によって保持されたパネルの下方に浸透することがある水または凝縮を受けるために雨樋を形成するように意図された 2 つのリブ 45 および 46 を有するような方法で成形されている。2 つのリブ 45 および 46 は、クロスバー 4 と垂直材 3 との間の接合部の領域における垂直材の雨樋 35 および 36 の上方に配置された割れ目から構成された開口 47 を備える雨樋を形成している。これらの開口は、屋根の枠組の垂木の方

【0034】

向に付けられた垂直材の雨樋 35 および 36 に排水させるようにクロスバーの雨樋 45 および 46 に収集された水の排水を可能とするように意図される。割れ目 47 は、クロスバーの下側面の下方に突出し且つ垂直材に対してクロスバーを締め付けてそれらが直交方向に組み立てられるのを確実にするために垂直材に埋め込まれることができる舌部 48 を備える。

【0035】

クロスバー 4 と垂直材 3 との間の接合部において、クロスバーは、クロスバー 4 が垂直材 3 に対してクランプ締めされるのを可能とするナットとしての機能を果たすスペーサ 13 を備える固定手段 11 を介して垂直材に固定されている。この固定手段は、以下により詳細に記載される。

【0036】

枠組の上流部分に配置されることになるクロスバー 4 の翼 42 は、クロスバー 4 のウェブ 40 に対して垂直である。翼 41 は、枠組の下流部分に配置されてクロスバー 4 の内側に向かって傾斜している。

垂直材およびクロスバーの側方翼が各メッシュ 5 の内周に延在している上方に突出した縁を構成するというような方法で、クロスバーの翼 41、42 に設けられた凹部 43、44 の配置により、垂直材の翼 32 および 33 がクロスバー 4 のウェブの上方に延在するように十分な高さまで上昇することを踏まえる。したがって、2 つの隣接する垂直材および 2 つの隣接するクロスバーによって画定された各メッシュ 5 は、パネルを保持するための枠が配置されることができる台枠 15 を構成する。

【0037】

図 3 を参照すると、全体に符号 5 0 として指定され且つパネル（図示せず）を受けるように意図された枠は、端部垂直材 5 2 および 5 3 と、5 4 および 5 5 として指定され且つ台形断面を有する側方垂直材とを備える枠組 5 1 から構成されている。この枠は、台枠 1 5 の中央開口の内周に延在している突出縁に取り付けられる。上側端部垂直材 5 2 は、内側に折り畳まれ且つしたがって上側端部垂直材 5 1 を係合するクロスバー 4 の翼 4 1 に沿って取り付ける。3 つの他の垂直材 5 3、5 4、および 5 5 は、台枠を形成する異なる垂直材およびクロスバーの側方翼 3 2、3 3、および 4 2 に対して平行に設置されている。

【 0 0 3 8 】

図 4 は、垂直材 3 およびクロスバー 4 から構成された構造物に取り付けられて矩形舗装面を形成するような方法で配置されたパネル 6 0 A、6 0 B、6 0 C、6 0 D をそれぞれ支持する 4 つの枠 5 0 A、5 0 B、5 0 C、5 0 D を示している。

10

【 0 0 3 9 】

並んで水平に、クロスバー 4 に対して平行に配置された 2 つの隣接する枠 5 0 A、5 0 B は、垂直材 3 の上方に延在している空間または分離領域 6 1 によって分離される。この分離領域 6 1 は、垂直材 3 に沿って配置された固着装置 1 0 および 1 1 によって保持された固定ビーディング 6 2 によって被覆される。

【 0 0 4 0 】

各固定ビーディングは、枠組 5 0 A または 5 0 B の側面の長さよりも僅かに長い長さからなり、2 つの隣接する枠組間に配置され且つ垂直材 3 に対して平行に延在している全ての空間は、固定ビーディング 6 2 によって被覆される。

20

【 0 0 4 1 】

図 9 を参照すると、柔軟性のある弾性シール 6 2 1 が枠 6 0 A および 6 0 B の垂直材間に配置されている。

【 0 0 4 2 】

これは、隣接するパネル間の垂直接合部の領域に沿ってシールを形成する。

【 0 0 4 3 】

さらに、剛性シール 3 4 1 は、凝縮現象を回避するために垂直材 3 の中央リブ 3 4 と垂木 6 との間の空間を満たしている。

【 0 0 4 4 】

固定ビーディング 6 2 は、図 5 および図 6 においてより詳細に示されている。

30

【 0 0 4 5 】

図 5 において全体に符号 6 2 として指定される固定ビーディングは、高い剛性を提供するように意図された中央リブ 6 4 を備える長手方向本体 6 3 を含む。固定ビーディングの本体 6 3 は、ネジヘッドを受けるための台座 6 6 を備えるネジパドル 6 5 においてその一端が途切れている。台座 6 6 は、ネジの本体が通過するための中央孔 6 7 を備える。

【 0 0 4 6 】

固定ビーディング 6 2 の他端は、隣接する固定ビーディングのネジパドルを被覆するための被覆および締め付けパドル 6 8 を備える。

【 0 0 4 7 】

図 6 を参照すると、固定ビーディング 6 2 は、その上側面に、垂直材 3 を梁 6 に固定するための固定手段 1 0（これらの固定手段は、図 7 において現れる）のスペーサ 1 2 の締め付けヘッド 8 0 にクリップ留めすることにより固定されることが可能であるように適応されたあぶみ 7 1 を備える 2 つの締め付け突起 7 0 を備える。

40

【 0 0 4 8 】

図 7 においてもまたわかるように、ネジパドル 6 5 は、垂直材および垂直材とクロスバーとの間の接合部に配置されたクロスバーの固定手段 1 1 のスペーサ 1 3 のネジヘッド 9 1 に螺着されるネジ 9 0 を介して固定されている。図 7 を参照すると、ビーディング 6 2 に延在しているビーディング 6 2' の締め付けパドル 6 8' は、ビーディング 6 2 の固定パドル 6 5 を被覆している。被覆および締め付けビーディング 6 8' は、その下側部分において、他のビーディングのネジパドル 6 5 の端部上にクリップ留めされる突起 6 8' A

50

を備える。ビーディング 6 2、ビーディング 6 2' の被覆および締め付けパドル 6 8' によって被覆されたネジパドルは、良好なシールを形成するような方法で屋根のスロープに対してビーディング 6 2' から下流に配置されていることに留意されたい。実際に、この配置において、雨水が屋根上に落ちて排水する場合、雨水は、上流から下流への方に排水し、したがって、ビーディング 6 2' とビーディング 6 2 との間の接合部において、水は、最初にビーディング 6 2' 上を流れた後、被覆パドル 6 8' 上を通過し、その後、ビーディング 6 2 の本体上を流れる。したがって、雨水は、固定ネジ 9 0 が通過する場合に、対応する孔に浸透しない。

【 0 0 4 9 】

固定手段 1 0 および 1 1 は、それぞれ、垂木 6 に螺合される遠位ネジ軸 1 0 1 と、スペーサ 1 2 または 1 3 が螺着することによって固定される近位ネジ軸 1 0 2 とを備えるネジ本体 1 0 0 を含む。

【 0 0 5 0 】

固定手段が 2 つのクロスバー間に配置された固定手段 1 0 である場合、スペーサ 1 2 は、締め付けヘッド 8 0 を備える。

【 0 0 5 1 】

固定手段がクロスバーと垂直材との間の接合部に配置された固定手段 1 1 である場合、スペーサ 1 3 は、ネジヘッド 9 1 を備える。

【 0 0 5 2 】

近位および遠位ネジ軸 1 0 1 および 1 0 2 は、六角形のネジヘッドから構成された回転駆動手段 1 0 3 によって分離される。

【 0 0 5 3 】

ネジ本体 1 0 0 が、ネジ本体 1 0 0 の駆動ヘッド 1 0 3 が垂直材 3 の中央リブ 3 1 の上側面と接触するような方法で垂直材 3 のウェブに設けられた孔 3 7 を通過することによって垂木 6 に螺合されることに留意されたい。垂直材 3 とクロスバー 4 との間の接合部の領域において、クロスバー 4 は、その後、クロスバーのウェブに設けられた孔 4 9 を通過するネジ本体 1 0 0 の近位部分 1 0 2 上に取り付けられる。固定ビーディング 6 2 のネジパドル 6 5 を固定するためのネジ 9 0 を受けるためのネジヘッド 9 1 は、近位ネジ軸 1 0 2 に螺着され、したがって、垂直材 3 に対してクロスバーをクランプ締めする。

【 0 0 5 4 】

2 つのクロスバー間に位置する領域において、締め付けヘッド 8 0 を備えるスペーサ 1 2 は、固定手段 1 0 の近位ネジ軸 1 0 2 に直接螺着される。さらにまた、枠組上に固定された枠組の側方垂直材のための接触面を形成するような方法で、座金 1 0 4 がネジ軸の駆動ヘッド 1 0 3 とスペーサ 1 2 との間に配置される。この座金は、座金の上側面がクロスバーのウェブの上側面と同じ高さにあるような方法で、クロスバーを形成しているシートの厚みと等しい厚みを有する。したがって、枠組は、その 4 つの側面に平らに接触される。

【 0 0 5 5 】

上述したように、2 つの隣接する枠組間のシールは、支持構造物への枠のシールおよび固定を同時に可能とする固定ビーディングによって形成される。対照的に、下流に配置された枠 5 0 A の垂直材に設けられた側方翼 6 1 A を介して、垂木に対して平行な支柱に配置された 2 つの隣接する枠 5 0 A と 5 0 D との間のシールが形成される。枠 5 0 A の外側に延在しているこの翼 6 1 A は、枠 5 0 A から下流に配置された枠 5 0 D の垂直材に重なっている。この重なりは、互いに重なる屋根瓦と同じ方法でシールを形成する。

【 0 0 5 6 】

この使用に適した枠が図 8 において示されている。この枠 8 0 は、4 つの垂直材 8 2、8 3、8 4、および 8 5 を備える外縁構造物 8 1 から構成されている。4 つの垂直材は、その上側、内側部分において、パネルを受けるための溝 8 6 を備える。垂直材 8 4 は、隣接する枠組とは反対側の垂直材に適應される十分な高さで枠組の上側部分において外部に向かって延在している側方翼 8 7 を備える。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 7 】

上述した枠組は、1つ以上の金属ストリップを折り畳むことによって形成されてもよく、適切な方法で切断された後に折り畳まれ、最後に溶接によって組み立てられる。この形成方法は、特に軽くて堅固な枠組を得るのを可能とする。それらはまた、中空である。したがって、それらが光起電性パネルなどの電氣的に活性なパネルを受けることになっている場合、パネルを互いに且つ外部回路に電氣的に連結するための回路は、中空の垂直材の内部に隠されることができる。

【 0 0 5 8 】

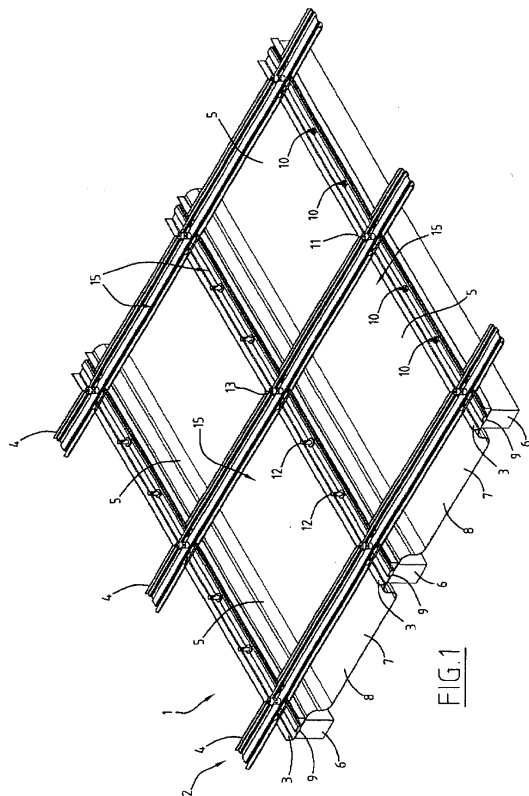
上述した構造物は、特に建造物屋根に光起電性パネルを設置するために使用されてもよい。この場合、建造物が垂木に直接取り付けられるのにもない、光起電性パネルの組が屋根に組み込まれる。それ自体が知られている手段は、雨が屋根と光起電性パネルとの間の接合部においてパネルの下方に浸透しないような方法で、屋根自体と太陽電池のパネルとの間にシールを形成するように意図される。

【 0 0 5 9 】

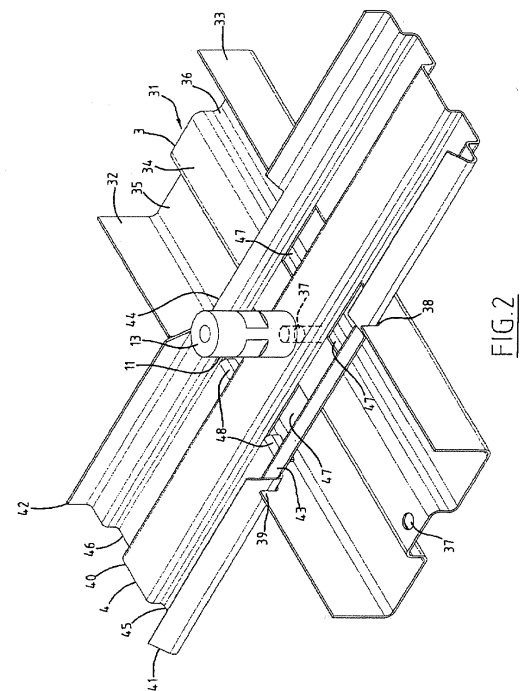
このタイプの構造物はまた、垂直であってもよい壁などの建造物壁に、光起電性パネル、または、より一般的には電氣的に活性なパネルを固定するために使用されてもよい。この場合、垂直材は、壁の構造物に固定される。この壁の構造物は、垂直材の固定手段が螺着されることができる梁またはコンクリートから構成されてもよい。

10

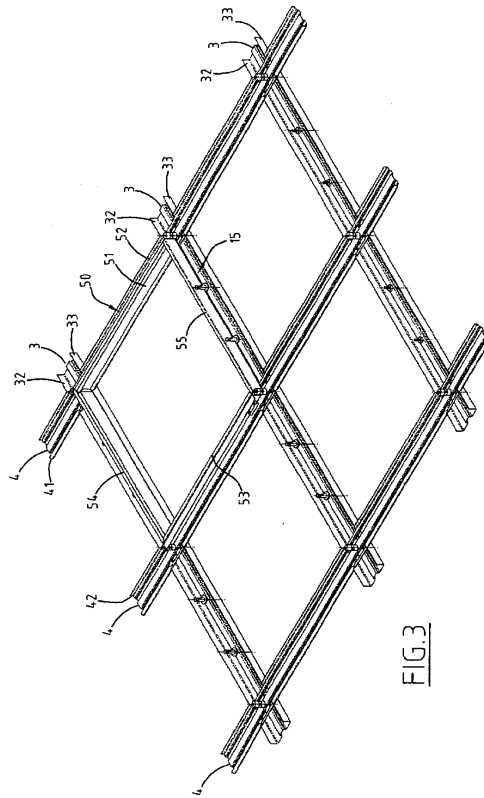
【 図 1 】



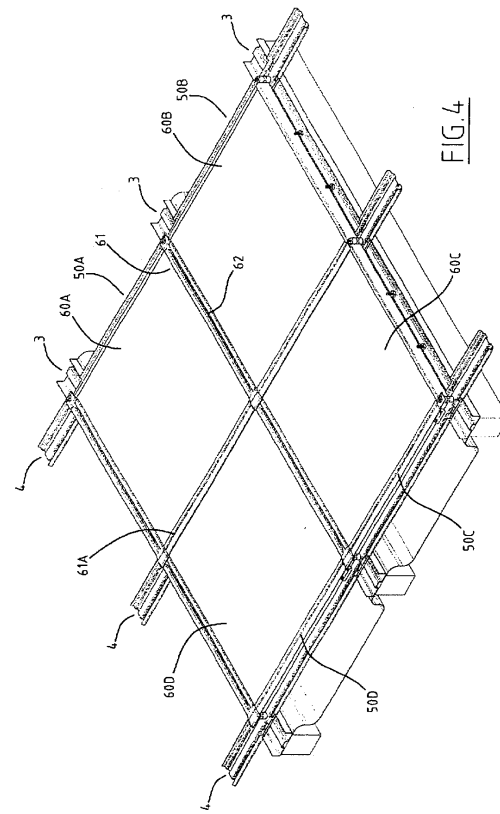
【 図 2 】



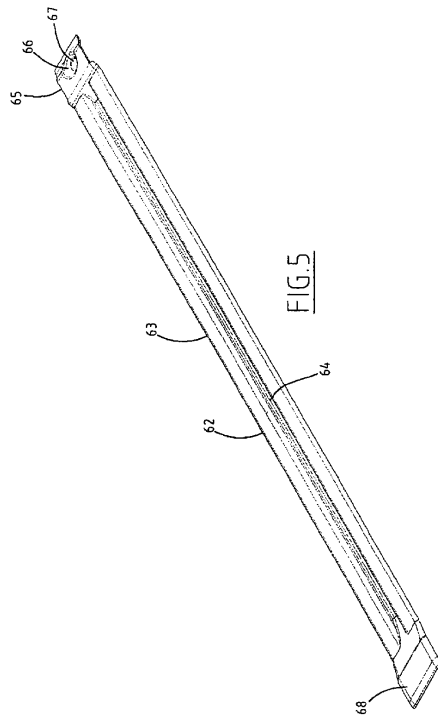
【図 3】



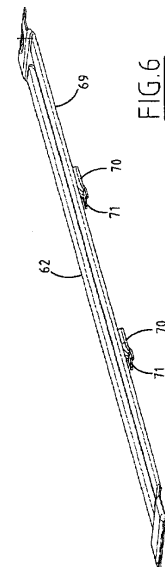
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

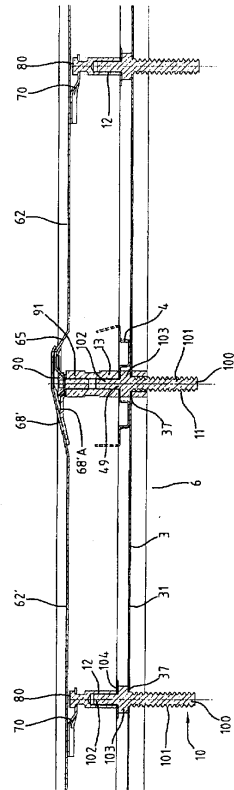


FIG. 7

【図 8】

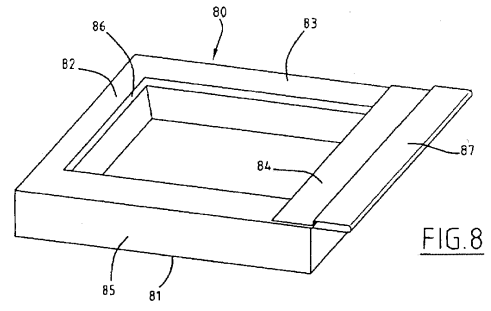


FIG. 8

【図 9】

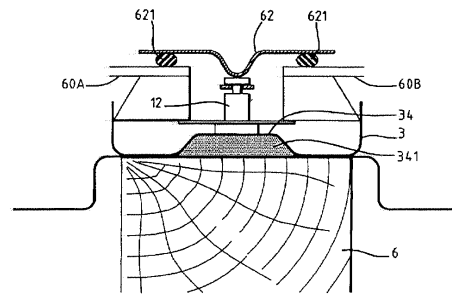


FIG. 9

フロントページの続き

(74)代理人 100103920

弁理士 大崎 勝真

(74)代理人 100124855

弁理士 坪倉 道明

(72)発明者 ルイヤル, ジヤン - ピエール

フランス国、9 5 6 1 0 ・エラニ、リュ・デ・エトモー、3 1

(72)発明者 ジオタール, イブ

フランス国、6 6 8 2 0 ・ベルネ・レ・パン、シユマン・ドユ・ソラ

審査官 井上 徹

(56)参考文献 米国特許第 0 3 8 4 4 0 8 7 (U S , A)

実開昭 6 3 - 0 4 2 7 2 2 (J P , U)

特開平 0 6 - 0 8 5 3 0 4 (J P , A)

特開平 0 7 - 3 1 0 4 0 5 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 0 7 0 2 7 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E04D 1/00-3/40、13/00-15/07、

H01L 31/04-31/078、51/42