

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
01.04.87

⑤① Int. Cl.⁴: **E 04 B 7/16**

②① Anmeldenummer: **84103870.6**

②② Anmeldetag: **07.04.84**

⑤④ **Überdachung mit mindestens einem verschiebbaren Dachteil.**

③① Priorität: **23.12.83 DE 3346585**

⑦③ Patentinhaber: **Kraus, Siegfried, Paul-Ehrlich-Strasse 25,
D-6074 Rödermark 2 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.07.85 Patentblatt 85/28

⑦② Erfinder: **Kraus, Siegfried, Paul-Ehrlich-Strasse 25,
D-6074 Rödermark 2 (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.04.87 Patentblatt 87/14

⑦④ Vertreter: **Zapfe, Hans, Dipl.-Ing.,
Seestrasse 2 Postfach 30 04 08, D-6054 Rodgau-3 (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI LU NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
**EP - A - 0 119 532
DE - A - 2 626 743
FR - A - 1 203 868
FR - A - 2 514 054
US - A - 4 014 378**

EP O 147 502 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Überdachung, vorzugsweise als Bausatz, mit mindestens einem verschiebbaren Dachteil, bestehend aus zwei parallelen metallischen Längsträgern mit rechteckigem Querschnitt und mindestens einem zwischen den Längsträgern mittels Rollen auf gegenüberliegenden Laufschiene verschiebbaren, maximal etwa die halbe Dachfläche umfassenden metallischen Innenrahmen mit eingesetzten Platten, sowie aus einer die restliche Dachfläche bildenden Tragkonstruktion mit gleichfalls eingesetzten Platten, wobei die eine Laufschiene L-förmig ausgebildet und an der senkrechten Innenwandfläche des einen Längsträgers befestigt ist und der mindestens eine Innenrahmen auf Laufwagenhalter aufgesetzt ist, an denen die Rollen befestigt sind, und wobei an einem der Längsträger eine U-förmige Entwässerungsrinne befestigt ist.

Derartige Überdachungen für Wintergärten, Innenhöfe, Restaurants, usw. sind in der EP-A-O 119 532 beschrieben, die nach Artikel 54 (3) EPÜ zum Stande der Technik zählt. Dabei sind die beiden Längsträger Teile eines umlaufenden Aussenrahmens, der einen rechteckigen Hochkantquerschnitt aufweist und in horizontaler Lage auf einer Unterkonstruktion ruht. Innerhalb dieses Aussenrahmens ist mindestens ein auf Rollen verfahrbarer Innenrahmen angeordnet, wobei die Längsachsen der Rahmenprofile gleichfalls in einer horizontalen Ebene liegen. In diesen Innenrahmen sind die Platten mit Gefälle eingesetzt, und die Rahmenkonstruktion verfolgt den Zweck, das Gefälle nach aussen hin nicht sichtbar werden zu lassen. Dies ist trotz begrenzter Profilhöhe bei den herkömmlichen Schiebedächern durchaus möglich, weil das Gefälle maximal etwa 5% beträgt. Dennoch schirmt die Rahmenkonstruktion einen beträchtlichen Teil des einfallenden Lichtes ab, was bisher als angenehm empfunden wurde.

Nun werden in letzter Zeit sogenannte Solar-Anbauten für Wohngebäude propagiert, die die Aufgabe haben, einen grösstmöglichen Anteil der Sonnenenergie einzufangen und an das Innere des unmittelbar angrenzenden Wohnhauses weiterzugeben. Die Wirkung eines solchen «passiven Systems» ist trotz eines Verzichts auf technische Apparate wie Sonnenkollektoren und Wärmepumpen sehr beachtlich: Die Heizperiode im Winter wird verkürzt, und an vielen Tagen im Frühjahr und Herbst kann auf eine künstliche Beheizung des Wohnhauses vollständig verzichtet werden.

Ein wirkungsvoller Solar-Anbau macht jedoch eine grössere Dachschräge erforderlich, die 30% und mehr betragen kann, wobei Abschattungseffekte durch die Tragkonstruktion, die meist aus Leichtmetallprofilen besteht, weitgehend vermieden werden müssen. Dies führt wiederum an heissen Sommertagen zu einer unerwünscht hohen Temperaturbelastung, so dass für eine ausreichende Belüftungsmöglichkeit des Solar-Anbaus Sorge getragen werden muss. Man denke nur an die starke Aufheizung von Kraftfahrzeugen, die insbesondere durch die extrem schräg stehenden Windschutz- und Heckscheiben zu unerträglichen Temperaturbelastungen führt. Während bei Fahrzeugen der Fahrtwind rasch Küh-

lung verschafft, ist dies bei Solar-Anbauten naturgemäss nicht möglich.

Ein weiteres Problem liegt in der Notwendigkeit der Dachentwässerung. Während einerseits die grosse Dachschräge die statische Belastung durch Schnee in Grenzen hält, erzeugt das verhältnismässig grosse Gefälle hohe Strömungsgeschwindigkeiten, so dass das Regenwasser leicht über unzureichend dimensionierte Entwässerungsrinnen hinausspritzt. Ein Herablaufen des Regenwassers an den senkrechten Glasflächen der Solar-Anbauten aber ist im hohen Masse unerwünscht, so dass man zur Vermeidung dieses Nachteils eine sogenannte «kontrollierte Entwässerung» durch ausreichend dimensionierte Entwässerungsrinnen versehen muss.

Bekannt sind Solar-Anbauten mit einer kontrollierten Entwässerung und einer Belüftungsmöglichkeit durch ausstellbare Dachfenster. Diese geben jedoch nur Öffnungen verhältnismässig geringen Querschnitts frei, so dass ihre Wirkung bei starker Sonneneinstrahlung begrenzt ist.

Es ist weiterhin bekannt, die Dächer von Solar-Anbauten mit einem Schiebeelement zu versehen, das jedoch in Gefällerrichtung verfahrbar ist. Hiermit ist der Nachteil verbunden, dass die Betätigung erheblich durch die Schwerkraft beeinflusst wird, was sich wegen der grossen Dachschräge besonders störend bemerkbar macht.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Konstruktionsanweisung für Solar-Anbauten anzugeben, bei der trotz grosser Dachschräge und kontrollierter Entwässerung eine Verfahrbarkeit von Dachteilen quer zur Gefällerrichtung möglich ist, ohne dass hohe Profile erforderlich sind, die die Sonneneinstrahlung behindern.

Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt bei der eingangs beschriebenen Überdachung erfindungsgemäss dadurch, dass

a) die Längsträger auf unterschiedlichen Höhen angebracht sind,

b) die eine, L-förmige Laufschiene an dem oberen Längsträger angebracht ist, und

c) an dem unteren Längsträger parallel zu diesem die U-förmige Entwässerungsrinne befestigt ist, in die

d) formschlüssig und in Abständen Tragbrücken eingesetzt sind, und dass

e) an den Tragbrücken und gegebenenfalls an der Entwässerungsrinne mindestens eine Laufschiene für das mindestens eine verschiebbare Dachteil und eine Stützkonstruktion für die restliche Dachkonstruktion befestigt sind.

Bei den vorstehend beschriebenen, eingesetzten Platten, handelt es sich um Glastafeln, beispielsweise Drahtglas, durchsichtige oder durchscheinende Bauplatten oder dergleichen. Eine bevorzugte Art von Platten stellt das sogenannte aus Kunststoff bestehende Stegglas dar, bei dem zwei planparallele Platten durch eine Vielzahl von parallelen Stegen miteinander verbunden sind. Diese Platten sind durchlässig für die Sonnenstrahlung, verhindern aber in beträchtlichem Umfange die Wärmeabgabe nach aussen, die durch Konvektion und Wärmeleitung entstehen könnte. Derartige Platten sind sogar begehbar,

so dass sie ein ideales Material für Solar-Anbauten darstellen.

Bei der erfindungsgemässen Lösung ist es möglich, trotz grosser Dachschräge innerhalb der Längsträger einen, zwei oder sogar mehr verfahrbare Innenrahmen mit den genannten eingesetzten Platten anzuordnen und in horizontaler Richtung, d.h. parallel zu den Längsträgern, unter- bzw. übereinander zu verschieben. Es ist dann lediglich erforderlich, die gesamte Dachfläche in eine entsprechende Anzahl von gleichgrossen Feldern zu unterteilen, wobei in der Regel das eine dieser Felder feststehend angeordnet ist, während die übrigen Felder verfahrbar sind und mit dem feststehenden Feld zur Deckung gebracht werden können. Auf diese Weise kann im Dach des Solar-Anbaus eine sehr grosse Öffnung zu Entlüftungszwecken gebildet werden. Es ist auch möglich, sämtliche Felder verfahrbar zu gestalten, so dass alsdann das Paket übereinandergeschobener Felder in eine beliebige Stellung gebracht werden kann, so dass die freigelegte Öffnung sich auch an einer beliebigen Stelle befinden kann, oder aber es wird beiderseits der beispielsweise in der Mitte befindlichen, übereinandergeschobenen Felder, je eine Öffnung gebildet.

Durch die Anbringung der Längsträger auf unterschiedlichen Höhen wird die beschriebene grosse Dachschräge ermöglicht, ohne dass der Lichteinfall übermässig behindert würde. Es wird noch aufzuzeigen sein, dass ein Teil der Profile der Innenrahmen gewissermassen im Schatten des äusseren Längsträgers liegt, so dass diese Profileteile zumindest keinen zusätzlichen Schatten auf die lichtdurchlässigen Platten werfen.

Durch die Anbringung der Laufschiene parallel zu den horizontal verlaufenden Längsträgern erfolgt das Verschieben der beweglichen Dachteile unbeeinflusst von der Schwerkraft, so dass gleiche Geschwindigkeiten in beiden Bewegungsrichtungen ohne besondere Bremsmassnahmen möglich sind. Auch ist die Verschiebung ohne Unterstützung durch Motorkraft möglich, wobei man sich vergegenwärtigen muss, dass die Abmessungen eines Innenrahmens quer zur Verschieberichtung ohne weiteres zwischen 3 und 4 m betragen können, so dass die Innenrahmen mit den eingesetzten Platten ein beträchtliches Gewicht aufweisen.

Schliesslich ist durch die bauliche Vereinigung der U-förmigen Entwässerungsrinnen und der in Abständen in diese eingesetzten Tragbrücken eine gute kontrollierte Entwässerung möglich, ohne dass Regenwasser über die Scheiben der Unterkonstruktion herabläuft.

Die Entwässerungsrinne mit den Tragbrücken ist dabei ein wesentliches, tragendes Element für die gesamte Dachkonstruktion, ohne dass die Abmessungen über die üblichen Abmessungen der Entwässerungsrinne hinausgehen müssten. Lauf- und Tragschienen lassen sich platzsparend im Schatten des äussersten Längsträgers und/oder im Schatten der Entwässerungsrinne unterbringen, so dass ein zusätzlicher Schattenwurf sehr weitgehend vermieden wird. Die konstruktiv aufeinander abgestimmten Teile ermöglichen auch eine leichte Montage am Anbrin-

gungsort, wobei gegebenenfalls auch noch ergänzende Anpassungsmassnahmen möglich sind.

Dabei sind zwei wesentliche Varianten möglich:

I. Entweder sind auf die Tragbrücken die mindestens eine Laufschiene und eine Tragschiene für die restliche Dachkonstruktion aufgesetzt, wie dies Fig. 1 zeigt, oder

II. auf die Tragbrücken ist die Stützkonstruktion für die restliche Dachfläche aufgesetzt, während die Laufschiene seitlich innen an die Entwässerungsrinne aufgesetzt ist, wie dies die Fig. 10 und 11 zeigen.

Es ist dabei besonders vorteilhaft, wenn die Tragbrücken (bezogen auf ihre Einbaulage) zwei bis zum Boden der Entwässerungsrinne reichende Stützfüsse und einen die Stützfüsse miteinander verbindenden Steg aufweisen, der sich über den lichten Innenraum der Entwässerungsrinne erstreckt.

In Verbindung mit der Massnahme, die Entwässerungsrinne an den Oberkanten ihrer Seitenwände mit je einer den Steg übergreifenden Rippe zu versehen und die Rippen und die Tragbrücke an ihren Berührungsstellen mit zueinander komplementären Vorsprüngen und Ausnehmungen zu versehen, wird aus der Entwässerungsrinne, den Tragbrücken und den Lauf- bzw. Tragschienen ein kompakter aber formstarrer Verbund gebildet, der leicht an oder auf dem zugehörigen Längsträger befestigt werden kann und beim Gebrauch eine einwandfreie, d.h. kontrollierte Entwässerung ermöglicht. Einzelheiten werden in der Detailbeschreibung noch näher erläutert.

Es ist weiterhin von Vorteil, wenn zwischen Dachteilen, die unter einem von 90 Grad oder 180 Grad abweichenden Winkel zu einem anderen Dachteil stehen, aus Strangprofilen bestehende Gelenke mit wechselseitig komplementären Zylinderflächen angeordnet sind, die derart ausgebildet sind, dass an dem einen (ersten) Strangprofil zwei voneinander abgekehrte, zueinander koaxiale Zylinderflächen, dass an dem anderen (zweiten) Strangprofil zwei aufeinander zugekehrte zueinander koaxiale Zylinderflächen angeordnet sind und dass die Radien der Zylinderflächen derart aufeinander abgestimmt sind, dass die beiden Strangprofile unter paarweiser Bildung von Gelenkverbindungen in axialer Richtung ineinander einschiebbar sind. Dies hat den Vorteil, dass die Innenrahmen mit unterschiedlichem Gefälle eingebaut werden können, ohne dass dies besondere Profile für die betreffenden Schienen erforderlich macht.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen; ihre vorteilhaften Wirkungen sind in der Detailbeschreibung näher erläutert.

Zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes und ihre Einzelheiten werden nachfolgend anhand der Fig. 1 bis 18 näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt senkrecht zu den Längsachsen der Längsträger durch eine vollständige Dachkonstruktion, bei der die Entwässerungsrinne zusammen mit den Tragbrücken und den Lauf- und Tragschienen innen und seitlich an den unteren Längsträger angesetzt ist,

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein Profil für die Tragbrücken,

Fig. 3 und 4 Querschnitte durch die Profile für die Lauf- und Tragschienen,

Fig. 5 einen Querschnitt durch ein Profil für die Entwässerungsrinne,

Fig. 6 einen Querschnitt durch ein Profil für die Laufwagenhalter,

Fig. 7 einen Querschnitt durch ein Profil für eine L-förmige Lauf- oder Tragschiene,

Fig. 8 und 9 Querschnitte durch Profile für Tragwinkel für die Abstützung der ortsfesten Innenrahmen,

Fig. 10 und 11 zwei hintereinanderliegende Querschnitte analog dem linken Teil von Fig. 1, jedoch mit dem Unterschied, dass die Entwässerungsrinne auf den unteren Längsträger aufgesetzt ist und dass die Laufschiene seitlich und innen an die Entwässerungsrinne angesetzt ist,

Fig. 12 und 13 zwei hintereinanderliegende Querschnitte analog dem rechten Teil von Fig. 1, jedoch mit dem Unterschied, dass zwischen den schrägen Dachteilen und dem oberen Längsträger speziell ausgebildete Gelenke angeordnet sind,

Fig. 14 einen Querschnitt durch ein weiteres Profil für die Tragbrücken,

Fig. 15 einen Querschnitt durch ein weiteres Profil für die Entwässerungsrinne,

Fig. 16 und 17 Querschnitte durch zwei zu einem Gelenk zusammensetzbare Strangprofile, und

Fig. 18 eine perspektivische Darstellung eines Solar-Anbaus mit einer erfindungsgemässen Überdachung.

In Fig. 1 ist eine Überdachung 1 für einen Solar-Anbau dargestellt, die aus einem oberen kastenförmigen Längsträger 2 und einem parallel hierzu verlaufenden unteren Längsträger 3 besteht, zwischen denen sich ein verschiebbares Dachteil 4 und ein ortsfestes Dachteil 5 befinden. Die Verschieberichtung verläuft senkrecht zur Zeichenebene und parallel zu den Längsachsen der Träger 2 und 3, von denen der Längsträger 3 gleichfalls durch ein kastenförmiges Profil gebildet wird. Es versteht sich, dass dabei Überdachungen, die in Verschieberichtung eine grössere Länge aufweisen, die Anordnung auch mehrfach hintereinander getroffen werden kann.

Das verschiebbare Dachteil 4 besteht aus einem metallischen Innenrahmen 6, der sich auf drei Umfangsseiten einer Platte 7 aus Stegglas erstreckt. An der tiefsten Stelle wird der Innenrahmen 6 zum Zwecke des Wasserablaufs durch ein nicht gezeigtes flacheres Profil geschlossen. Die Platte 7 wird in dem Innenrahmen 6 durch sogenannte Glasleisten 8 gehalten, die als Hohlprofil ausgebildet und form-schlüssig in den Innenrahmen 6 eingesetzt sind.

Das Dachteil 5 bildet eine ortsfeste Tragkonstruktion, die aus einem weiteren Innenrahmen 9 mit identischem Profilquerschnitt besteht, in dem eine Platte 10 mittels identischer Glasleisten 8 eingesetzt ist. Auch der Innenrahmen 9 ist zu Entwässerungszwecken an der tiefsten Stelle durch ein nicht gezeigtes Profil geschlossen, das nicht über die Ablauffläche 10a der Platte 10 hinausragt.

Der obere Längsträger 2 ist an einer Wand 11 eines Gebäudes befestigt und besitzt eine senkrechte Innenwandfläche 2a, an der eine L-förmige Laufschiene 12 und eine Tragschiene 13 mit identischem Pro-

filquerschnitt in der Weise befestigt ist, dass die längeren Schenkel der Profile nach oben weisen. Einzelheiten des Profilquerschnitts werden weiter unten anhand der Fig. 7 noch näher erläutert.

Am oberen Ende des Innenrahmens 6, genauer, an dessen zur Verschieberichtung parallelen Profil, befinden sich mehrere Laufwagenhalter 14, von denen in Fig. 1 nur der vorderste sichtbar ist. Einzelheiten des Profils gehen aus Fig. 6 hervor. In jedem Laufwagenhalter befinden sich zwei Laufrollen 15, die durch eine Wippe zu einem Laufwagen miteinander verbunden sind. Dieser Laufwagen ist in seiner Mitte gelenkig mit dem Laufwagenhalter verbunden, der seinerseits fest mit dem Innenrahmen 6 verschraubt ist. Der Laufwagenhalter besitzt an seinem Scheitel eine Aushebesicherung 14a, durch die verhindert wird, dass sich die Laufrollen 15 in unzulässiger Weise von der Laufschiene 12 entfernen.

In analoger Weise besitzt der ortsfeste Innenrahmen 9 einen Tragwinkel 16, dessen Einzelheiten in Fig. 8 gezeigt sind. Dieser Tragwinkel besitzt einen Ausleger 16a, der mittels eines Ausschnitts aus einer zylindrischen Berührungsfläche auf der Tragschiene 13 aufliegt, so dass eine flächenförmige Auflage unabhängig vom Gefälle bzw. der Dachschräge gewährleistet ist.

Es ist erkennbar, dass durch die gewählte Anordnung nur eine verhältnismässig geringe Höhe des Längsträgers 2 erforderlich ist, und dass die vorstehend beschriebenen Befestigungsmittel sich dennoch innerhalb der Projektionsfläche dieses Längsträgers befinden. Der nach oben hin vorhandene Spalt zwischen den Dachteilen 4 und 5 und dem Längsträger 2 wird von einem Wetterschenkelprofil 17 überdeckt, das an seinem freien Ende eine Einstecknut 17a für ein nicht gezeigtes Dichtungsprofil besitzt. Auch das Wetterschenkelprofil ist an dem Längsträger 2 befestigt.

Am jenseitigen Ende besitzt der bewegliche Innenrahmen 6 eine entsprechende Zahl von Laufwagenhaltern 18, in die gleichfalls Paare von Laufrollen 15 eingesetzt sind. Diese Laufrollen sind auf einer Laufschiene 19 verfahrbar, deren Einzelheiten in Fig. 4 näher erläutert werden. Das jenseitige Ende des ortsfesten Dachteils 5 ist mit mehreren Tragwinkeln 20 versehen, von denen auch hier nur der vorderste sichtbar ist. Jeder dieser Tragwinkel besitzt einen Ausleger 20a, der seitlich so abgekröpft ist, dass er mit einer teilweisen Zylinderfläche den Kopf einer Tragschiene 21 übergreift, auf deren Profilquerschnitt im Zusammenhang mit Fig. 3 noch näher eingegangen wird. Es ist jedenfalls Fig. 1 zu entnehmen, dass durch die unterschiedliche Höhe von Laufschiene 19 und Tragschiene 21 in Verbindung mit der Befestigung der Laufrollen 15 am Dachteil 4 bzw. der Tragwinkel 20 am ortsfesten Dachteil 5 eine Höhenstufung bzw. ein Übergreifen der Dachteile 4 und 5 auf engstem Raum möglich ist, wobei gleichzeitig gegenüber dem unteren Längsträger 3 ein Spalt 22 von genügender Breite eingehalten wird, der einen Eintritt des ablaufenden Regenwassers ermöglicht.

Es versteht sich, dass die Lage von verschiebbarem zum ortsfesten Dachteil auch vertauscht werden kann, wobei Anpassungsmassnahmen an den

Auflagestellen der Dachteile vorgenommen werden müssen.

Laufschiene 19 und Tragschiene 21 sind am unteren Längsträger 3 wie folgt aufgehängt: Mit dem Längsträger 3 sind in Abständen mehrere Tragbrücken 23 verschraubt, die aus kurzen Abschnitten eines Profils bestehen, das anhand von Fig. 2 noch näher erläutert wird. Diese Tragbrücken besitzen beiderseits einen senkrechten Stützfuss 24 bzw. 25 und einen diese verbindenden Steg 26, in dessen Oberseite sich drei Nuten 27, 28 und 29 befinden, die einen sich verbreiternden Nutengrund aufweisen, so dass das Einschieben eines Bauteils mit einem komplementären Schwalbenschwanz 30 bzw. 31 möglich ist (Fig. 3 und 4). Der in bezug auf die Überdachung nach aussen weisende Stützfuss 24 besitzt einen nach oben über die Nuten im Steg 26 hinausragenden Fortsatz 24a, mit dem die Tragbrücke 23 am unteren Längsträger 3 befestigt werden kann, beispielsweise durch Verschrauben. Zur Versteifung des Längsträgers 3 ist in diesem ein U-förmiges Versteifungsprofil 32 angeordnet.

Die Tragbrücken sind gemäss Fig. 1 gleichzeitig die Halterungen für eine U-förmige Entwässerungsrinne 33, deren Einzelheiten anhand des Profilquerschnitts in Fig. 5 näher erläutert werden. So besitzt die Entwässerungsrinne 33 an den Oberkanten ihrer Seitenwände 34 und 35 je eine Rippe 36 und 37, die das jeweils zugehörige Ende des Steges 26 der Tragbrücke 23 übergreift. Die Darstellungen in den Fig. 2 und 5 sind in unmittelbarer Zuordnung zu sehen, d.h. die Rippe 36 greift in eine Ausnehmung 24b im Fortsatz 24a, und die Rippe 37 übergreift die komplementär abgeschrägte Oberkante 25a des Stützfusses 25. Dabei sind die Höhen H_1 und H_2 sowie der Abstand D der Aussenflächen 24c und 25c der Stützfüsse so ausgelegt, dass diese den entsprechenden lichten Innenmassen der Entwässerungsrinne 33 entsprechen (Fig. 1). Weiterhin besitzt die Entwässerungsrinne 33 gemäss Fig. 5 an ihrer innenliegenden Seitenwand 35 an deren Oberkante eine Aufnahmenut 38 für das Einlegen einer nicht gezeigten Dichtleiste.

Aus den Fig. 3 und 4 ist zu entnehmen, dass die Lauf- bzw. Tragschienen 19 und 21 einen Schienenkopf 39 bzw. 40 besitzen, der im Querschnitt den grössten Teil eines Kreisumfangs darstellt. Nach unten hin schliesst sich an den Schienenkopf ein sich trapezförmig verbreiternder Steg 41 bzw. 42 an, der schliesslich in einem Schwalbenschwanz 30 bzw. 31 endet. Mittels dieser Schwalbenschwänze sind die Schienen wahlweise in die Nuten 27 bis 29 in der Tragbrücke 23 einschiebbar. Durch die Mehrzahl der Nuten in der Tragbrücke 23 ist eine grosse Flexibilität im Hinblick auf bauliche Anpassungen gegeben.

Fig. 1 ist zu entnehmen, dass die Gesamtanordnung von Tragbrücken 23, Entwässerungsrinne 33 und Lauf- bzw. Tragschienen 19 bzw. 21 für die Dachteile eine fliegende Lagerung darstellt, die durch die gewählte Anordnung ausserordentlich kompakt, aber dennoch mechanisch formsteif ist. Der Tragwinkel 20 und die Tragschiene 21 bilden dabei eine Stützkonstruktion 63 für das ortsfeste Dachteil 5.

In Fig. 6 ist ein Laufwagenhalter 14 dargestellt, der aus einem Profilabschnitt besteht. Der Querschnitt

besteht im wesentlichen aus einem etwa U-förmigen Grundprofil, dessen einer Schenkel 14c einen Fortsatz 14e aufweist. Im Scheitel ist eine Aushebesicherung 14a angebracht, die durch einen Vorsprung gebildet wird, der sowohl zum Fortsatz 14e als auch zum Joch 14f des «U» parallel verläuft. In dem Zwischenraum des «U» wird ein Laufwagen 47 untergebracht und verschraubt, der in Fig. 7 dargestellt ist. Die Teile gemäss den Fig. 6 und 7 sind in einer explosionsähnlichen Darstellung wiedergegeben.

In Fig. 7 ist eine L-förmige Laufschiene 12 dargestellt, die einen langen Schenkel 12a und einen kurzen Schenkel 12b besitzt. Auf der Oberseite des kurzen Schenkels ist ein Schienenkopf 12c angeordnet, der auf dem grössten Teil seines Umfangs gleichfalls als Zylinderfläche ausgebildet ist. Auf diesem Schienenkopf ist der Laufwagen 47 mittels seiner Laufrollen 15 verfahrbar. Die Laufrollen sind dabei paarweise in einer Wippe 48 gelagert, die relativ zu einem Befestigungskörper 49 schwenkbar ist, damit stets beide Rollen 15 mit gleicher Anpresskraft zur Auflage kommen.

Es versteht sich, dass die Umfangsnut der Laufrollen 15 zum Schienenkopf 12c komplementär ist.

In Fig. 8 ist ein Tragwinkel 16 gezeigt, der gleichfalls durch ein im wesentlichen rechteckiges Winkelprofil mit den Schenkeln 16c und 16d gebildet wird. Im Bereich des Scheitels befindet sich auch hier eine Aushebesicherung 16b, die parallel zum Schenkel 16c verläuft. Am Schenkel 16d ist ein Ausleger 16a angebracht, der eine im Querschnitt kreisförmige Lagerfläche 16e besitzt. Zwischen der Aushebesicherung 16b und dem Ausleger 16a greift der Schienenkopf 12c der L-förmigen Tragschiene 13 ein. Diese Tragschiene ist im Querschnitt identisch mit der Laufschiene 12 nach Fig. 7. Das Zusammenwirken geht aus Fig. 1 hervor.

In Fig. 9 ist ein Tragwinkel 20 dargestellt, der gleichfalls in seinem wesentlichen Teil durch ein rechtwinkliges Profil mit den Schenkeln 20b und 20c gebildet wird. Im Scheitel dieses Profils befindet sich der bereits beschriebene Ausleger 20a, der gleichfalls eine im Querschnitt kreisförmige Lagerfläche 20d besitzt.

Die Längsachse des Auslegers 20a verläuft in etwa in Richtung der Winkelhalbierenden, so dass die Lagerfläche 20d zu beiden Schenkeln 20b und 20c versetzt verläuft.

Es ergibt sich unter Hinweis auf Fig. 1, dass im Hinblick auf die im Querschnitt kreisförmigen Schienenköpfe einerseits sowie im Hinblick auf die Ausbildung der Laufrollen 15 und der Lagerflächen in den Tragwinkeln andererseits eine in weiten Grenzen veränderliche Schrägstellung der Überdachung möglich ist.

Auch in Fig. 10 besteht die Überdachung aus einem verschiebbaren Dachteil 4 und einem ortsfesten Dachteil 5, die jedoch gegenüber Fig. 1 eine grössere Dachschräge aufweisen. Auch hier bestehen die Platten 7 bzw. 10 aus Stegglas, und anhand der Tropfenspurten 48 ist das Abfliessen des Regenwassers in die Entwässerungsrinne 49 angedeutet, die in diesem Fall einen etwas geänderten Querschnitt besitzt, der anhand von Fig. 15 noch näher erläutert wird. Die Entwässerungsrinne besitzt hier eine Zwi-

schenwand 50, durch die innerhalb des Profils eine allseitig geschlossene Hohlkammer 51 gebildet wird, die nicht zur Wasserführung, sondern zur Unterbringung von Befestigungsmitteln dient. So kann beispielsweise in die Hohlkammer 51 ein Versteifungswinkel 52 eingeschoben werden, der zusammen mit der Entwässerungsrinne zur Anbringung von Befestigungsschrauben durchbohrt werden kann, ohne dass dadurch die Dichtigkeit der Entwässerungsrinne in Frage gestellt wäre.

In der Entwässerungsrinne 49 sind in Abständen Tragbrücken 53 formschlüssig eingesetzt, deren Einzelheiten nachfolgend noch anhand von Fig. 14 näher erläutert werden. Diese Tragbrücken besitzen einen Steg 54 und zwei bis zum Boden der Entwässerungsrinne 49 reichende Stützfüsse 55 und 56, von denen der rechte etwa in der Mitte angeordnet ist und unmittelbar an den senkrechten Teil der Zwischenwand 50 anstösst.

Die Entwässerungsrinne 49 ist in diesem Falle auf die waagrechte Oberseite des unteren Längsträgers 3 aufgeschraubt, und zwar durch eine nicht gezeigte Schraubverbindung mit dem Versteifungswinkel 52. Es ist erkennbar, dass die Tragbrücke 53 nach allen in der Zeichenebene liegenden Richtungen formschlüssig von der Entwässerungsrinne 49 umhüllt wird, und dass insbesondere auch die Seitenwände 57 und 58 (Fig. 15) nicht nach aussen gebogen werden können. Durch den in der Mitte angeordneten Stützfuss 56 werden senkrechte Kräfte, die auf den Steg 54 einwirken, unmittelbar auf den unteren Längsträger 3 übertragen.

An die rechte Seitenwand 58 ist auch hier eine L-förmige Laufschiene 19 (Fig. 7) angeschraubt, und zwar durchdringen die (nicht gezeigten) Befestigungsschrauben den senkrechten Schenkel des Versteifungswinkels 52. Auf der Laufschiene 19 ist ein sogenannter Laufwagen 59 verfahrbar, der in einem Laufwagenprofil 60 untergebracht ist, wie dies in ähnlicher Form in Fig. 6 gezeigt ist. Das Laufwagenprofil besteht auch hier im Querschnitt aus einem etwa U-förmigen Grundprofil, dessen längster Schenkel 60a einen dazu senkrechten Fortsatz 60b aufweist.

Auf das Laufwagenprofil 60 ist ein Gelenk 61 mit einer Gelenkachse 62 aufgesetzt, dessen Einzelheiten anhand der Fig. 16 und 17 noch näher erläutert werden.

Dieses Gelenk 61 stellt eine einstellbare und formschlüssige Verbindung mit dem verschiebbaren Dachteil 4 her. Aus dem Hebelarm der Laufschiene 19 in Verbindung mit etwa auftretenden Dachlasten (nasser Schnee) ergibt sich, dass die Laufschiene 19 die Tendenz hat, die Seitenwand 58 nach aussen zu ziehen. Durch die formschlüssige Verklammerung des oberen Endes der Seitenwand 58 mit den in Abständen angeordneten Tragbrücken 53 wird ein solches Aufbiegen jedoch wirksam verhindert, insbesondere dann, wenn die Entwässerungsrinne mit den Tragbrücken 53 zusätzlich verschraubt wird, worauf weiter unten noch näher eingegangen wird.

Auf der Tragbrücke 53 ruht eine Stützkonstruktion 63 für die restliche Dachkonstruktion, zu der das ortsfeste Dachteil 5 gehört. Zu dieser Stützkonstruktion gehört eine Pfette 64, die aus einem kurzen,

senkrecht stehenden Kastenprofil besteht, das an seinem oberen Ende entlang einer Gehrungsfuge 65 abgeschnitten ist (Fig. 11). Zwischen den einzelnen Pfetten befinden sich gemäss Fig. 10 sogenannte Leitprofile 43 und 66, die das Überlaufen von Regenwasser verhindern bzw. die Dachabdichtung bei geschlossenem Dach bewirken. Eine am oberen Ende der Leitprofile 66 in Dichtungsnuten angebrachte Dichtungen sind nicht dargestellt. Gezeigt ist in Fig. 10 lediglich eine an das bewegliche Dachteil 4 ange-setzte Dichtungsschiene 67, in die ein Dichtungsprofil 68 eingesetzt ist. Dieses Dichtungsprofil befindet sich in unmittelbarer Nähe einer Rippe, die sich an der Oberkante der Seitenwand 58 der Entwässerungsrinne 49 befindet.

Fig. 11 zeigt einen Schnitt entlang einer in Tiefenrichtung gegenüber Fig. 10 versetzten Ebene, die durch die Pfette 64 verläuft. Diese Pfette besteht aus einem Hohlprofil mit vertikaler Achse, wobei die Befestigung durch einen Profilabschnitt 69 erfolgt, der mit seinem unteren horizontalen Schenkel 70 mit der Tragbrücke 63 verschraubt ist. Auch die Pfette 64 hat die Tendenz, die Gesamtkonstruktion im Sinne eines Aufbiegens der linken Seitenwand 57 der Entwässerungsrinne zu belasten. Auch dieses Aufbiegen wird durch die formschlüssige Verklammerung wirksam verhindert. Auf dem oberen horizontalen Schenkel 71 des Profilabschnitts 69 ist ein weiteres Gelenk 72 befestigt, dessen Gelenkachse A in der Gehrungsfuge 65 liegt. An die andere Seite des Gelenks ist ein weiterer Profilabschnitt 73 angeflanscht, der im Hohlraum eines Trägers 74 untergebracht ist, der an der Gehrungsfuge 65 in die Pfette 64 übergeht.

Die Befestigung der Profilabschnitte 69 und 73 in den zugehörigen Hohlprofilen ist Stand der Technik und wird daher nicht näher erläutert. Diese Befestigungsart gilt auch für die Festlegung des Profilabschnitts 75 in einem jeden Träger 76 des verschiebbaren Dachteils 4.

Es ist aus den Fig. 10 und 11 erkennbar, dass schräg einfallendes Sonnenlicht, welches etwa in Richtung des Pfeils S (Fig. 10) zu erwarten ist, durch die gesamte Tragkonstruktion im Bereich der Entwässerungsrinne und der an ihr unmittelbar befestigten Teile nur sehr unwesentlich am Einfall in denjenigen Anbau gehindert wird, zu dem die Überdachung gehört. Dabei ergibt sich nach aussen hin ein weitgehend geschlossenes Aussehen, das zu einem einheitlichen Gesamteindruck der vollständigen Überdachung in Verbindung mit dem zugehörigen Unterbau führt, zu dem der untere Längsträger 3 gehört.

In den Fig. 12 und 13 ist der Anschluss der Überdachung 1 in analoger Weise wie in der rechten Hälfte von Fig. 1 dargestellt. An dem oberen Längsträger 2 ist einmal in bereits beschriebener Weise die Laufschiene 12 befestigt, auf der der Laufwagenhalter 14 mit den Laufrollen 15 abrollt. Im Gegensatz zu Fig. 1 ist die Achse der Laufrollen 15 jedoch waagrecht ausgerichtet, weil der Laufwagenhalter 14 über ein Gelenk 77 mit dem verschiebbaren Dachteil 4 verbunden ist, von dem hier nur einer der Träger 76 mit einem eingesetzten Profilabschnitt 75 gezeigt ist. Die Verhältnisse sind im wesentlichen die gleichen wie am jenseitigen Ende des in Fig. 11 gezeigten Trä-

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

gers 76. Die durch die Gelenke 61 und 77 ermöglichte waagrechte Einstellung der Achsen der Laufrollen 15 ermöglicht eine bessere Lastaufnahme durch die Laufwagenprofile 12 bzw. 19.

Auch das ortsfeste Dachteil 5, von dem in Fig. 12 nur das jenseitige Ende eines der Träger 74 aus Fig. 11 gezeigt ist, ist über Gelenke 78 mit dem oberen Längsträger 2 verbunden. Die Befestigung eines jeden Gelenks 78 erfolgt auch hier über Profilabschnitte 73 bzw. 79, die im Träger 74 bzw. in einem weiteren Träger 80 untergebracht sind. Die Träger 74 und 80 haben den gleichen Profilquerschnitt und treffen sich in einer Gehrungsfuge 81. Mittels des Profilabschnitts 79 ist das Gelenk 78 mit dem oberen Längsträger 2 fest verbunden. Die Befestigungsschrauben sind der Einfachheit halber fortgelassen.

Fig. 13 zeigt das obere Ende der Überdachung in analoger Darstellungsweise wie in Fig. 10. Erkennbar sind hier die Innenrahmen 6 bzw. 9 für die Halterung der Platten 7 bzw. 10 (Stegglas) sowie die Glasleisten 8 zur abgedichteten Festlegung der Platten. In Fig. 13 sind zwei Schnittebenen übereinander gezeichnet, die in einer Richtung senkrecht zur Zeichenebene gegenüber Fig. 12 versetzt sind. Diese Darstellung wurde gewählt, um die Lage zweier Weterschenkelprofile 17 zu zeigen, welche die beiden Dachteile 4 und 5 unter Einschluss der Gelenke 77 und 78 übergreifen. An den vorderen Enden der Weterschenkelprofile 17 befinden sich Dichtungsprofile 82, welche eine weitgehende Abdichtung gegenüber den betreffenden Dachteilen gewährleisten.

In Fig. 14 ist ein Profilquerschnitt für die Tragbrücken 53 gezeigt, aus dem die Tragbrücken durch entsprechende Ablängen hergestellt werden können (die Länge beträgt einige Zentimeter). Jede der Tragbrücken besteht aus einem horizontalen Steg 54, dessen Länge den Innenabmessungen der Entwässerungsrinne gemäss Fig. 15 entspricht. An beiden Enden des Steges 54 befindet sich nach oben hin offene Ausnehmungen 83 und 84, die zu entsprechenden prismatischen Vorsprüngen 85 und 86 der Entwässerungsrinne 59 komplementär sind (Fig. 15). Die Ausnehmungen setzen sich nach unten hin in sogenannten Schraubenkanälen 87 fort, deren Querschnitt dem Längsschnitt einer entsprechenden Metallschraube entspricht. Die Ausnehmungen 83 und 84 sind in Querrippen 88 und 89 untergebracht, die den Steg 54 nach oben hin überragen und auf ihren nach innen gerichteten Seiten Nasen 90 aufweisen, die zur formschlüssigen Festlegung von Anschlussteilen dienen (Fig. 11).

An einem Ende des Steges 54 ist der bereits beschriebene Stütz fuss 55 angeordnet, der sich mit einem zum Steg 54 parallelen Flansch 91 auf dem Boden der Entwässerungsrinne abstützt. Dem Stütz fuss 55 liegt in spiegelsymmetrischer Anordnung etwa in der Mitte des Steges 54 der Stütz fuss 56 gegenüber, der sich mit einem weiteren Flansch 92 gleichfalls auf dem Boden der Entwässerungsrinne abstützt.

In Fig. 15 ist der Querschnitt durch die in den Fig. 10 und 11 gezeigte Entwässerungsrinne 49 dargestellt, die für die eigentliche Wasserführung dient. Sie besitzt einen Boden 93, von denen die beiden senkrechten Seitenwände 57 und 58 ausgehen, die

im Bereich ihrer Oberkanten in spiegelsymmetrischer Anordnung einwärts gerichtete Rippen 94 und 95 aufweisen, die an ihrer Unterseite die bereits beschriebenen prismatischen Vorsprünge 85 und 86 aufweisen. An den Oberkanten der Seitenwände 57 und 58 befinden sich noch einwärts gerichtete Nasen 96 und 97, die zusammen mit den Rippen 94 und 95 Einstecknuten 98 und 99 für hier nicht dargestellte Dichtleisten bilden. Ferner ist der jeweilige Nutengrund als Hohlprisma ausgebildet, und zwar mit einem Öffnungswinkel, der dem Kopf einer normalen Senkschraube entspricht.

In den Fig. 16 und 17 sind Teile der Gelenke 61, 72, 77 und 78 dargestellt, wie sie in den Fig. 10 bis 13 dargestellt sind.

In Fig. 16 ist ein erstes Strangprofil 101 dargestellt, das aus einer Flanschplatte 102 und einem flügel förmigen Vorsprung 103 besteht, der auf seiner Innenseite eine erste Zylinderfläche 104 und auf seiner Aussenseite eine zweite Zylinderfläche 105 trägt. Die aussenliegende Oberfläche der Flanschplatte 102 ist die eigentliche Montagefläche 102. Die Gelenkachse A hat von dieser Montagefläche den Abstand D_1 , und die Zylinderflächen haben in bezug auf die Gelenkachse A die Radien R_1 und R_2 . Der überwiegende Teil des Umfangs der coaxialen Zylinderflächen 104 und 105 liegt auf einer Seite einer Ebene E_1 , die durch die Achse A verläuft und senkrecht auf der Flanschplatte 102 steht. Eine Ausnehmung 106 in dem flügel förmigen Vorsprung 103 kann — insbesondere bei kleineren Ausführungen — auch weggelassen werden.

In Fig. 17 ist ein zweites Strangprofil 111 dargestellt, das eine Flanschplatte 112 mit einer Montagefläche 112a besitzt. Die Flanschplatte weist an ihrer einen Längskante einen etwa L-förmigen Steg 117 auf, dessen freier Schenkel 118 die dritte Zylinderfläche 114 mit der Gelenkachse A trägt. Weiterhin ist auf der der Gelenkachse A zugekehrten Seite ein Vorsprung 113 angeordnet, der auf seiner der Gelenkachse A zugekehrten Seite die vierte Zylinderfläche 115 trägt. Die Gelenkachse A hat von der Montagefläche 112a einen Abstand D_2 , von dem die Radien R_3 und R_4 für die betreffenden Zylinderflächen ausgehen. Die Radien R_3 und R_4 sind unter Beachtung üblicher Toleranzen nur geringfügig kleiner bzw. grösser als die Radien R_1 bzw. R_2 der paarweise zugeordneten Zylinderflächen 114 und 115 des ersten Strangprofils (Fig. 16).

Auch in Fig. 17 wird durch die Gelenkachse A eine zur Flanschplatte 112 senkrecht verlaufende Ebene E_2 festgelegt, und es ist zu erkennen, dass der überwiegende Teil des Umfangs der Zylinderflächen 114 und 115 auf einer Seite der Ebene E_3 liegt. Die Profile gemäss den Fig. 16 und 17 sind in der dargestellten Position axial zusammensteckbar, was zu den Gelenken führt, wie sie in den Fig. 10 bis 13 dargestellt sind.

Fig. 18 zeigt in sehr schematischer Darstellung einen Teilabschnitt eines Solar-Anbaus mit der erfindungsgemässen Überdachung 1. Deutlich zu erkennen sind die sich in Längsrichtung des Anbaus erstreckenden Längsträger 2 und 3 sowie deren Verlauf auf unterschiedlichen Höhen. Gleichfalls deutlich zu erkennen ist auch die erhebliche Dach-

schräge. Die Bewegungsrichtung des verschiebbaren Dachteils 4 ist durch einen Doppelpfeil gekennzeichnet. Der untere Längsträger 3 ruht auf einem nicht näher erläuterten Unterbau 100, der gleichfalls aus Metallprofilen mit eingesetzten Platten P besteht.

Bei den vorstehend beschriebenen Profilen handelt es sich ausnahmslos um durch Strangpressen hergestellte Profile aus einer Leichtmetall-Legierung, wie sie im Metallbau häufig verwendet wird. In der Regel sind die Profile eloxiert. An die Entwässerungsrinne 33 ist ein nicht gezeigtes Ablaufrohr angeschlossen.

Patentansprüche

1. Überdachung (1), vorzugsweise als Bausatz, mit mindestens einem verschiebbaren Dachteil (4), bestehend aus zwei parallelen metallischen Längsträgern (2, 3) mit rechteckigem Querschnitt und mit mindestens einem zwischen den Längsträgern (2, 3) mittels Rollen (15) auf gegenüberliegenden Laufschienen (12, 19) verschiebbaren, maximal etwa die halbe Dachfläche umfassenden metallischen Innenrahmen (6) mit eingesetzten Platten (7), sowie aus einer die restliche Dachfläche bildenden Tragkonstruktion mit gleichfalls eingesetzten Platten (10), wobei die eine Laufschiene (12) L-förmig ausgebildet und an der senkrechten Innenwandfläche (2a) des einen Längsträgers (2) befestigt ist und der mindestens eine Innenrahmen (6) auf Laufwagenhalter (14, 18) aufgesetzt ist, an denen die Rollen (15) befestigt sind, und wobei an einem der Längsträger (3) eine U-förmige Entwässerungsrinne (33) befestigt ist, mit den Merkmalen:

- a) die Längsträger (2, 3) sind auf unterschiedlichen Höhen angebracht,
- b) die eine, L-förmige Laufschiene (12) ist an dem oberen Längsträger (2) angebracht, und
- c) an dem unteren Längsträger (3) ist parallel zu diesem die U-förmige Entwässerungsrinne (33, 49) befestigt, in die
- d) formschlüssig und in Abständen Tragbrücken (23, 53) eingesetzt sind, und
- e) an den Tragbrücke (23, 53) und gegebenenfalls an der Entwässerungsrinne (33, 49) sind mindestens eine Laufschiene (19) für das mindestens eine verschiebbare Dachteil (4) und eine Stützkonstruktion (63) für die restliche Dachkonstruktion befestigt.

2. Überdachung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Tragbrücken (23) die mindestens eine Laufschiene (19) und eine Tragschiene (21) für die restliche Dachkonstruktion aufgesetzt sind (Fig. 1).

3. Überdachung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Tragbrücken (23) die Stützkonstruktion (63) für die restliche Dachfläche aufgesetzt ist und dass die Laufschiene (19) an die Entwässerungsrinne (49) seitlich angesetzt ist (Fig. 10 und 11).

4. Überdachung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragbrücken (23, 53) zwei bis zum Boden (93) der Entwässerungsrinne (33, 49) reichende Stützfüsse (24, 25; 55, 56) und einen die Stützfüsse miteinander verbindenden waagrechten

Steg (26, 54) aufweisen, der sich über den lichten Innenraum der Entwässerungsrinne (33, 49) erstreckt.

5. Überdachung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der nach aussen weisende Stützfuss (24) der Tragbrücke (23) einen nach oben über den Steg (26) hinausragenden Fortsatz (24a) für die Befestigung am unteren Längsträger (3) aufweist.

6. Überdachung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der eine Stützfuss (56) etwa im mittleren Bereich des Steges (54) angeordnet ist.

7. Überdachung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Entwässerungsrinne (33, 49) an den Oberkanten ihrer Seitenwände (34, 35; 57, 58) je eine Rippe (36, 37; 94, 95) aufweist, die den Steg (26, 54) der Tragbrücke (53) übergreift.

8. Überdachung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Rippen (94, 95) und die Tragbrücken (53) an ihren Berührungsstellen mit zueinander komplementären Vorsprüngen (85, 86) und Ausnehmungen (83, 84) versehen sind.

9. Überdachung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Rippen (94, 95) und die Tragbrücken (53) an ihren Berührungsstellen durch hindurchgehende Befestigungselemente auch in Längsrichtung der Entwässerungsrinne (49) formschlüssig festgelegt sind.

10. Überdachung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Entwässerungsrinne (49) an der Unterseite der Rippen (94, 95) prismatische Vorsprünge (85, 86) aufweist.

11. Überdachung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Boden (93) und einer Seitenwand (58) der Entwässerungsrinne (49) eine Zwischenwand (50) verläuft, durch die innerhalb der Entwässerungsrinne eine allseitig geschlossene Hohlkammer (51) begrenzt ist.

12. Überdachung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Laufwagenhalter (14, 60) im Querschnitt aus einem etwa U-förmigen Grundprofil besteht, dessen Schenkel (14c, 60a) einen Fortsatz (14d, 60b) aufweist.

13. Überdachung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Dachteilen, die unter einem von 90 Grad oder 180 Grad abweichenden Winkel zu einem anderen Dachteil stehen, aus Strangprofilen (101, 111) bestehende Gelenke (61, 72, 77, 78) mit wechselseitig komplementären Zylinderflächen angeordnet sind, die derart ausgebildet sind, dass an dem einen (ersten) Strangprofil (101) zwei voneinander abgekehrte, zueinander koaxiale Zylinderflächen (104, 105), dass an dem anderen (zweiten) Strangprofil (111) zwei aufeinander zugekehrte, zueinander koaxiale Zylinderflächen (114, 115) angeordnet sind und dass die Radien der Zylinderflächen (104, 114; 105, 115) derart aufeinander abgestimmt sind, dass die beiden Strangprofile (101, 111) unter paarweiser Bildung von Gelenkverbindungen in axialer Richtung ineinander einschiebbar sind.

Claims

1. Roof, particularly as an assembly-set, with at least one moveable roof-part (4), consisting of two

parallel metallic longitudinal girders (2, 3) having a rectangular cross-section, of at least one metallic inner frame (6) with inserted plates (7) covering at maximum approximately half the roof-area and being moveable between the longitudinal girders (2, 3) via rollers (15) on opposite guide-rails (12, 19), as well as of a supporting structure comprising the remaining roof-area having also inserted plates (10), wherein the one guide-rail (12) is L-shaped and attached to the vertical inner wall-surface (2a) of one of the longitudinal girders (2, 3), wherein the at least one inner frame (6) is mounted upon carriage-brackets (14, 18) having rollers (15), and wherein a U-shaped drainage channel (33) is attached to one of the longitudinal girders (3), comprising the features:

a) the longitudinal girders (2, 3) are mounted on different levels,

b) the one, L-shaped guide rail (12) is attached to the upper longitudinal girder (2),

c) the U-shaped drainage channel (33, 49) is attached in a parallel manner to the lower longitudinal girder (3),

d) supporting bridges (23, 53) are inserted into the drainage channel (33, 49) in a linked manner and with distances in between,

e) at least one guide-rail (19) for the at least one moveable roof-part (4) and a supporting structure (63) for the remaining roof-structure are attached to the supporting bridges (23, 53) and optionally to the drainage channel (33, 49).

2. Roof according to claim 1, characterized in that the at least one guide-rail (19) and a supporting rail (21) for the remaining roof structure are mounted upon the supporting bridges (23) (Figure 1).

3. Roof according to claim 1, characterized in that the supporting structure (63) for the remaining roof-part is mounted upon the supporting bridges (23) and that the guide-rail (19) is laterally attached to the drainage channel (49) (Figures 10 and 11).

4. Roof according to claim 1, characterized in that the supporting bridges (23, 53) comprise two supporting legs (24, 25; 55, 56) protruding down to the bottom (93) of the drainage channel (33, 49) and a horizontal bar (26, 54) connecting the supporting legs (24, 25) with each other, which bar extends over the internal width of the drainage channel (33, 49).

5. Roof according to claim 4, characterized in that the supporting leg (24) being positioned at the outermost side of the supporting bridge (23) has a projection (24a) for the attachment to the lower longitudinal girder (3), which projection extends upwardly over the bar.

6. Roof according to claim 4, characterized in that one of the supporting legs (56) is positioned approximately in the middle area of the bar (54).

7. Roof according to claim 4, characterized in that the drainage channel (33, 49) has one rib (36, 37; 94, 95) at each upper edge of its sidewalls (34, 35; 57, 58) which rib extends over the bar (26, 54) of the supporting bridge (53).

8. Roof according to claim 7, characterized in that the ribs (94, 95) and the supporting bridges (53) have projections (85, 86) and grooves (83, 84) being

complementary to each other at their areas of contact.

9. Roof according to claim 8, characterized in that the ribs (94, 95) and the supporting bridges (53) are locked at their areas of contact in the longitudinal direction of the drainage channel (49) by penetrating fixing elements.

10. Roof according to claim 8, characterized in that the drainage channel (49) has at the lowermost side of the ribs (94, 95) prismatic projections (85, 86).

11. Roof according to claim 10, characterized in that a partition wall (50) is provided between the bottom (93) and a sidewall (58) of the drainage channel (49) which partition wall (50) confines a hollow chamber (51) being closed on all sides within the drainage channel.

12. Roof according to claim 1, characterized in that the carriage-brackets (14, 60) have in cross-section an approximately U-shaped basic profile, of which one of the legs (14c, 60a) has a projection (14d, 60b).

13. Roof according to claim 1, characterized in that between roof-parts which are arranged under an angle different from 90 or 180 degrees with respect to another roof-part, hinges (61, 72, 77, 78) are provided which consist of extruded metal profiles (101, 111) with cooperating complementary cylindrical surfaces, which are designed that way, that at the one (first) extruded profile (101) two cylinder surfaces (104, 105) are provided which are coaxial to each other and in opposed relationship, and that at the other (second) extruded profile (111) two cylinder surfaces (114, 115) are provided which are coaxial to each other and facing each other, and that the radii of the cylinder surfaces (104, 114; 105, 115) are selected that way, that both extruded profiles (101, 111) are slideably insertable into each other thereby providing pairs of hinge-connections.

Revendications

1. Couverture (1), de préférence sous forme d'un jeu de pièces préfabriquées, avec au moins un élément de toiture mobile (4), constitué par deux longerons (2, 3) métalliques parallèles de section rectangulaire, au moins un cadre intérieur métallique (6) garni de plaques (7), couvrant environ la moitié de la surface de la toiture au maximum et mobile par des galets (15) sur des rails de roulement (12, 19) en regard entre les longerons (2, 3), et une structure porteuse également garnie de plaques (10) et formant le reste de la surface de la toiture, un rail de roulement (12) étant réalisé en L et fixé sur la paroi intérieure verticale (2a) d'un longeron (2), le ou les cadres intérieurs (6) étant disposés sur des portechariot (14, 18) sur lesquels les galets (15) sont fixés, et une gouttière (33) en U étant fixée sur un des longerons (3), ladite couverture étant caractérisée en ce que:

a) les longerons (2, 3) sont montés à des hauteurs différentes;

b) le rail de roulement en L (12) est fixé sur le longeron supérieur (2);

c) la gouttière (33, 49) en U est fixée sur et parallèlement au longeron inférieur (3);

d) des traverses porteuses (23, 53) sont introduites par sûreté de forme et avec écartement dans la gouttière (23, 63); et

e) au moins un rail de roulement (19) du ou des éléments de toiture mobiles (4) et une structure d'appui (63) du reste de la structure de la toiture sont fixés sur les traverses porteuses (23, 53) et le cas échéant sur la gouttière (33, 49).

2. Couverture selon revendication 1, caractérisée en ce que le ou les rails de roulement (19) et le ou les rails porteurs (21) du reste de la structure de la toiture reposent sur les traverses porteuses (23) (figure 1).

3. Couverture selon revendication 1, caractérisée en ce que la structure d'appui (63) du reste de la surface de la toiture repose sur les traverses porteuses (23); et le rail de roulement (19) est fixé latéralement sur la gouttière (49) (figures 10 et 11).

4. Couverture selon revendication 1, caractérisée en ce que les traverses porteuses (23, 53) comportent deux pieds d'appui (24, 25; 55, 56) s'étendant jusqu'à la base (93) de la gouttière (33, 49) et une entretoise horizontale (26, 54) reliant lesdits pieds d'appui et s'étendant sur l'espace intérieur utile de la gouttière (33, 49).

5. Couverture selon revendication 4, caractérisée en ce que le pied d'appui (24) de la traverse porteuse (23) situé vers l'extérieur présente un prolongement (24a) en saillie vers la haut sur l'entretoise (26) pour la fixation sur le longeron inférieur (3).

6. Couverture selon revendication 4, caractérisée en ce qu'un pied d'appui (56) est disposé sensiblement au centre de l'entretoise (54).

7. Couverture selon revendication 4, caractérisée en ce que le bord supérieur des parois latérales (34, 35; 57, 58) de la gouttière (33, 49) présente une nervure (36, 37; 94, 95) en saillie sur l'entretoise (26, 54) de la traverse porteuse (53).

8. Couverture selon revendication 7, caractérisée

en ce que les nervures (94, 95) et les traverses porteuses (53) sont munies à leurs points de contact de saillies (85, 86) et évidements (83, 84) complémentaires.

5 9. Couverture selon revendication 8, caractérisée en ce que les nervures (94, 95) et les traverses porteuses (53) sont également fixées par sûreté de forme suivant l'axe longitudinal de la gouttière (49), par des éléments de fixation traversant les points de contact.

10 10. Couverture selon revendication 8, caractérisée en ce que la gouttière (49) présente des saillies prismatiques (85, 86) sur la face inférieure des nervures (94, 95).

15 11. Couverture selon revendication 10, caractérisée en ce qu'une cloison (50) est disposée entre la base (93) et une paroi latérale (58) de la gouttière (49), et délimite une cavité (51) entièrement fermée à l'intérieur de la gouttière.

20 12. Couverture selon revendication 1, caractérisée en ce que le porte-chariot (14, 60) est constitué en coupe par un profilé de base sensiblement en U, dont une aile (14c, 60a) présente un prolongement (14d, 60b).

25 13. Couverture selon revendication 1, caractérisée en ce que des articulations (61, 72, 77, 78), constituées par des profilés extrudés (101, 111) et présentant des surfaces cylindriques alternativement complémentaires, sont disposées entre les éléments de toiture formant entre eux un angle différant de 90° ou de 180°, et sont réalisées comme suit: un (premier) profilé extrudé (101) présente deux surfaces cylindriques coaxiales opposées (104, 105); le (second) profilé extrudé (111) présente deux surfaces cylindriques coaxiales en regard (114, 115); et les rayons des surfaces cylindriques (104, 114; 105, 115) sont adaptés de façon que les deux profilés extrudés (101, 111) s'insèrent axialement l'une dans l'autre en formant des paires d'articulations.

45

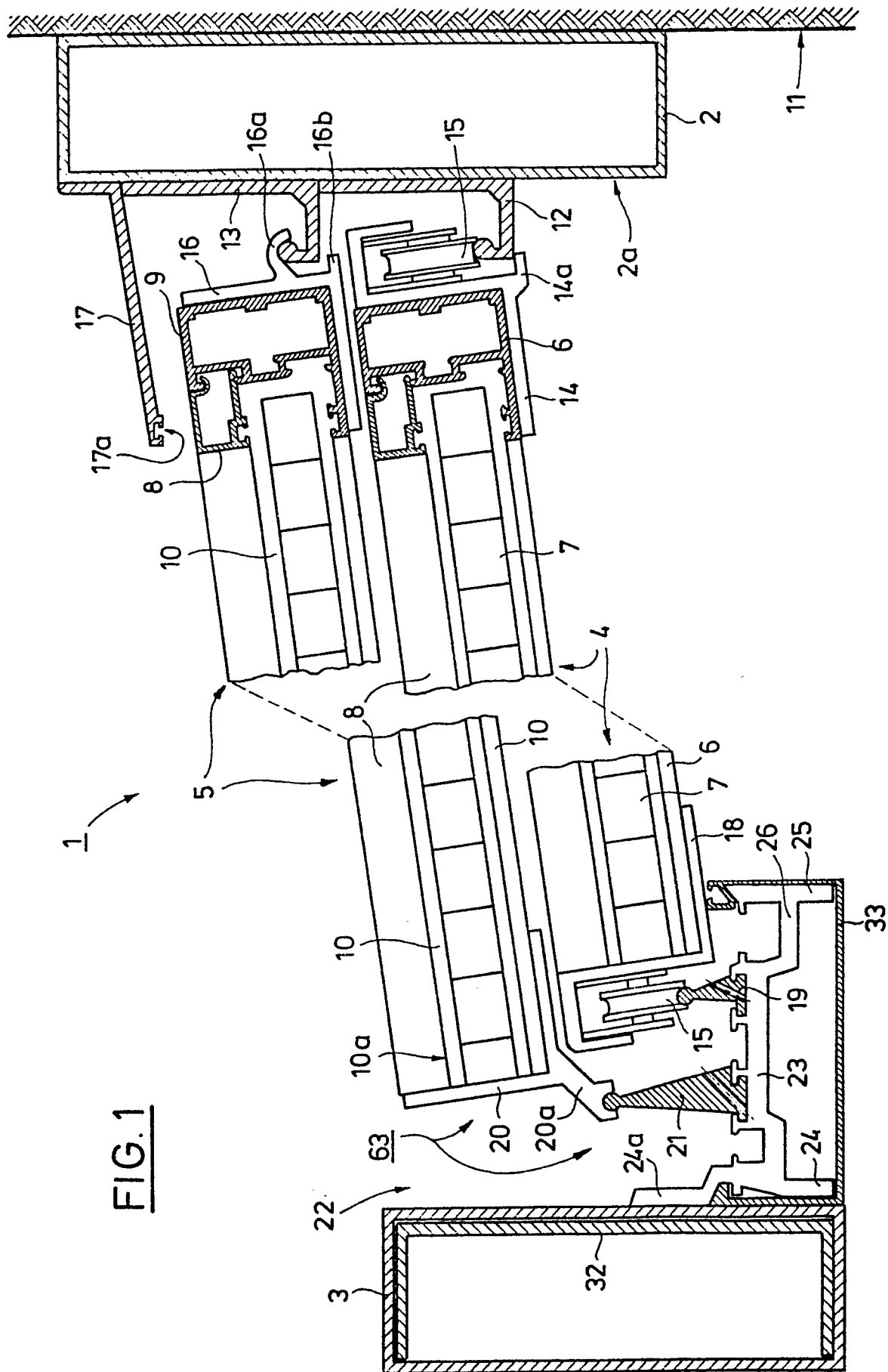
50

55

60

65

10



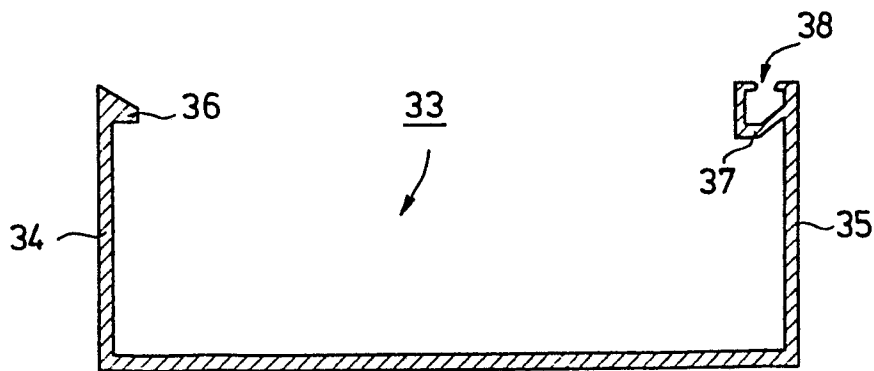
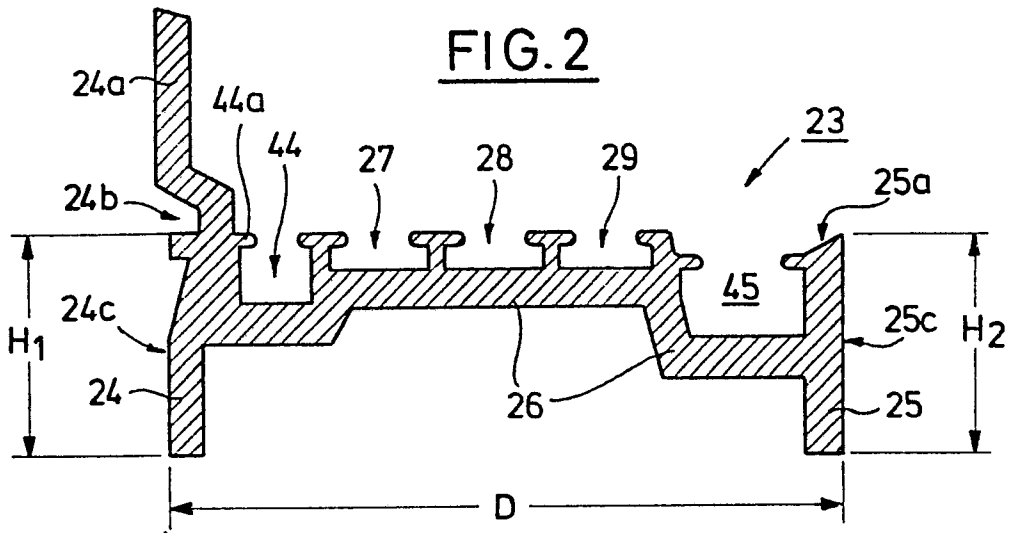
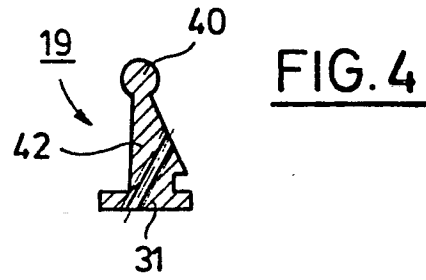
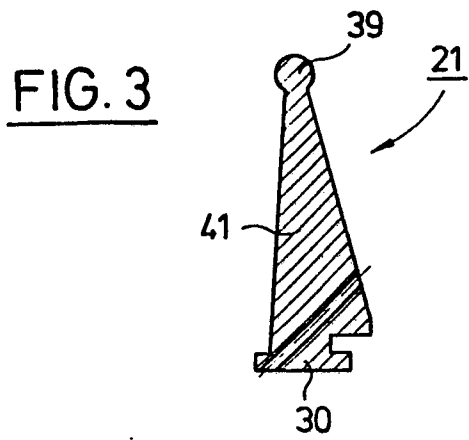


FIG. 6

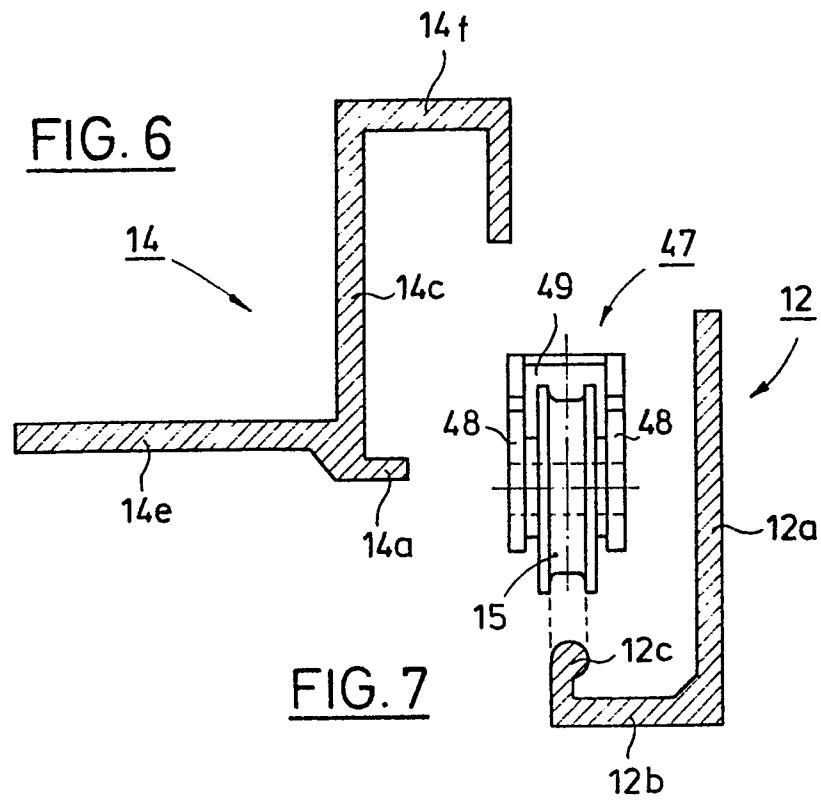


FIG. 7

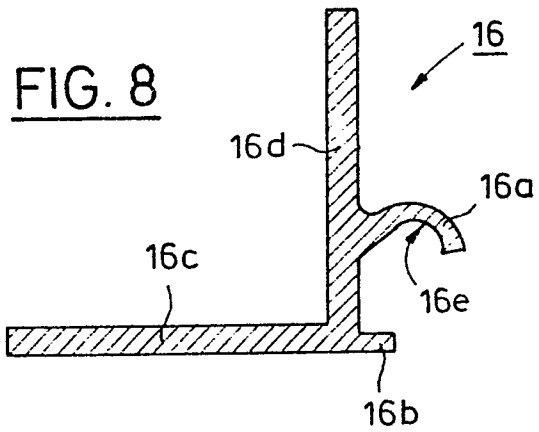


FIG. 8

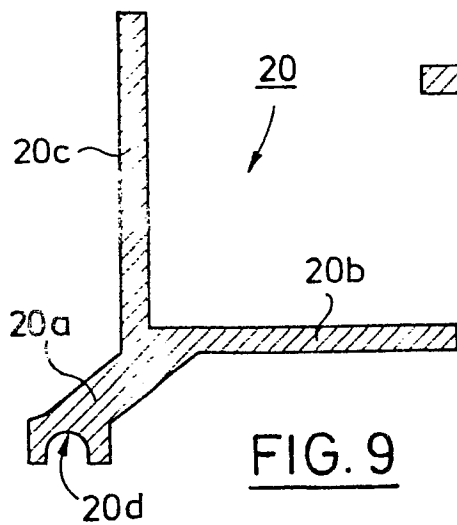


FIG. 9

FIG. 10

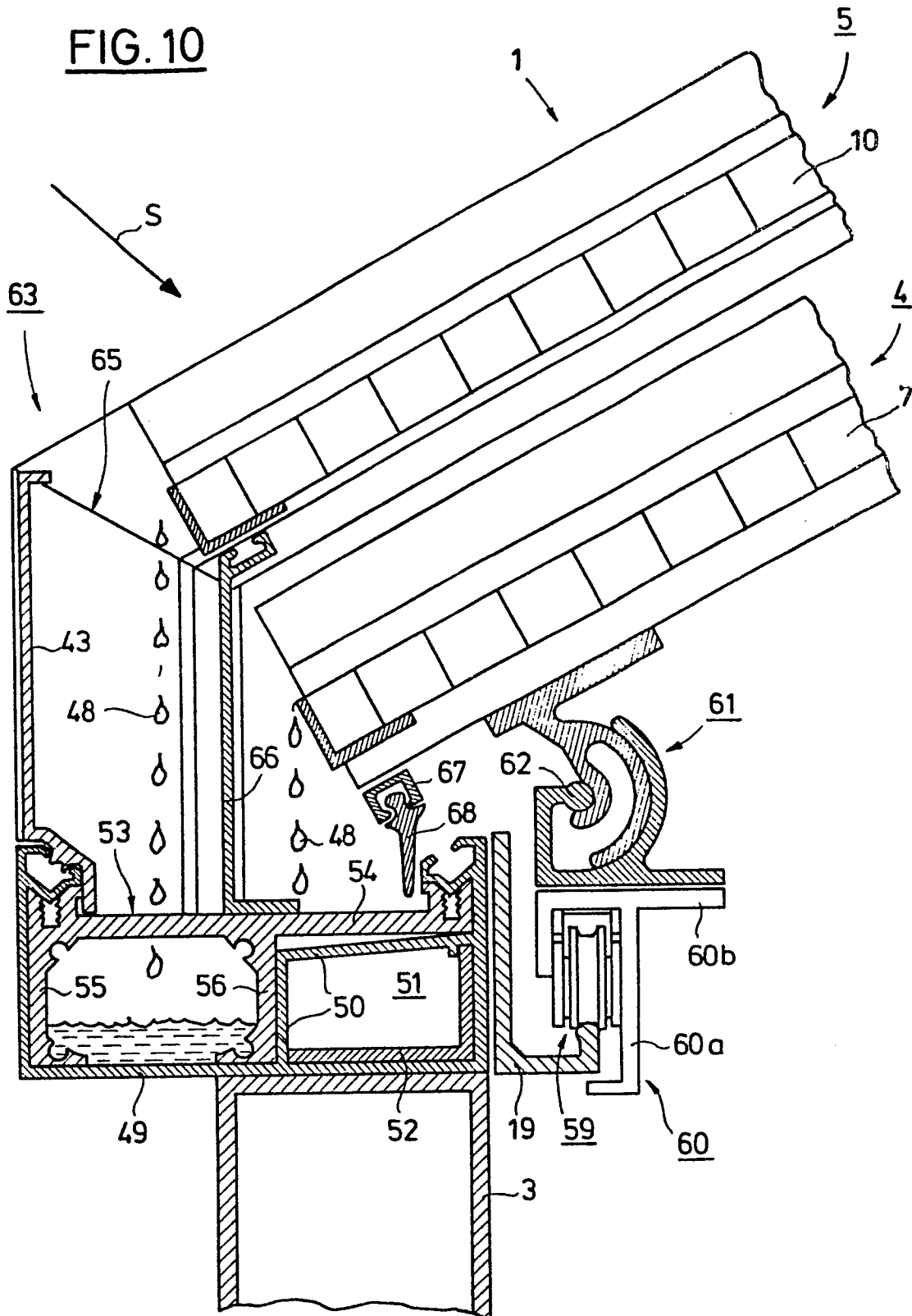


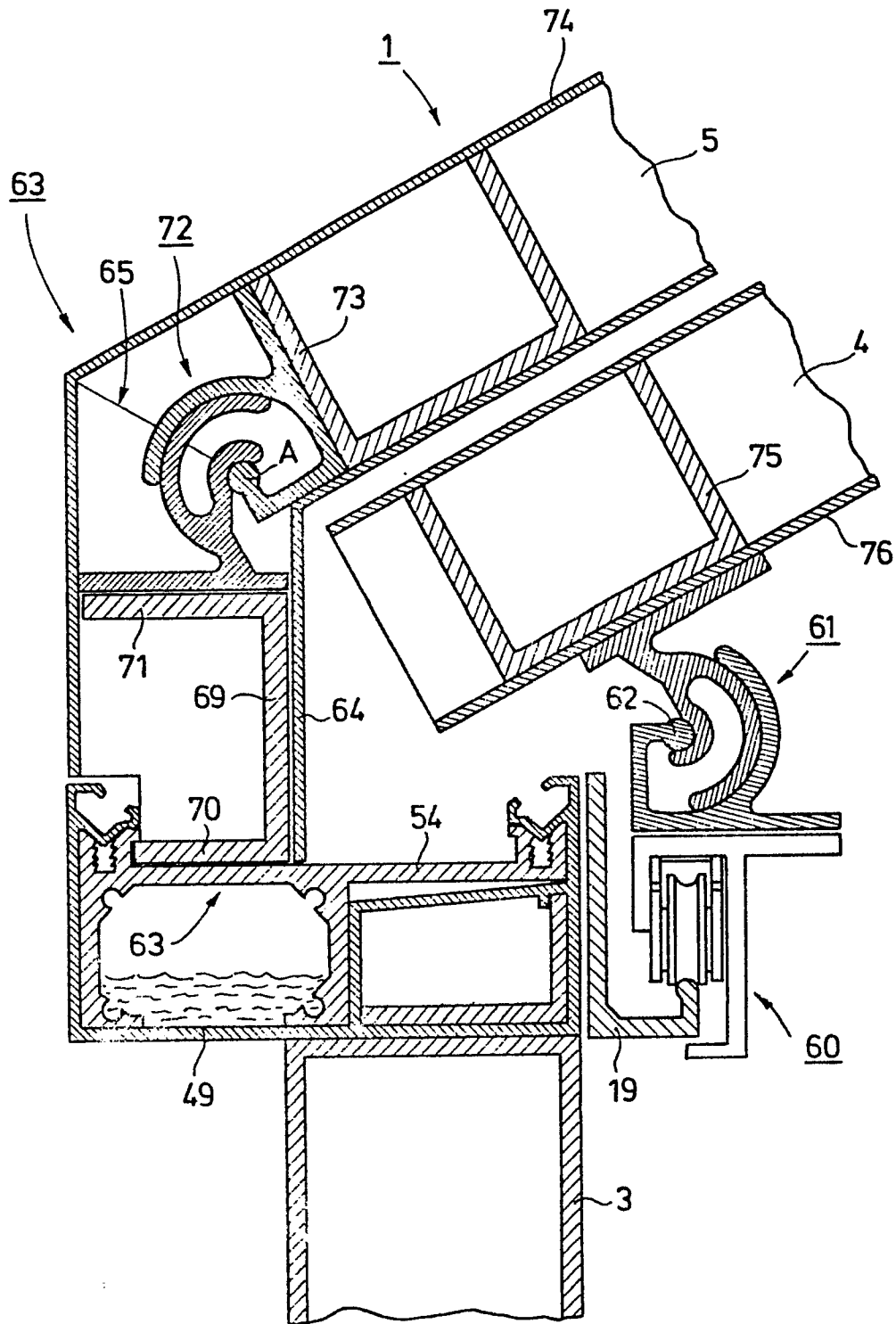
FIG. 11

FIG. 12

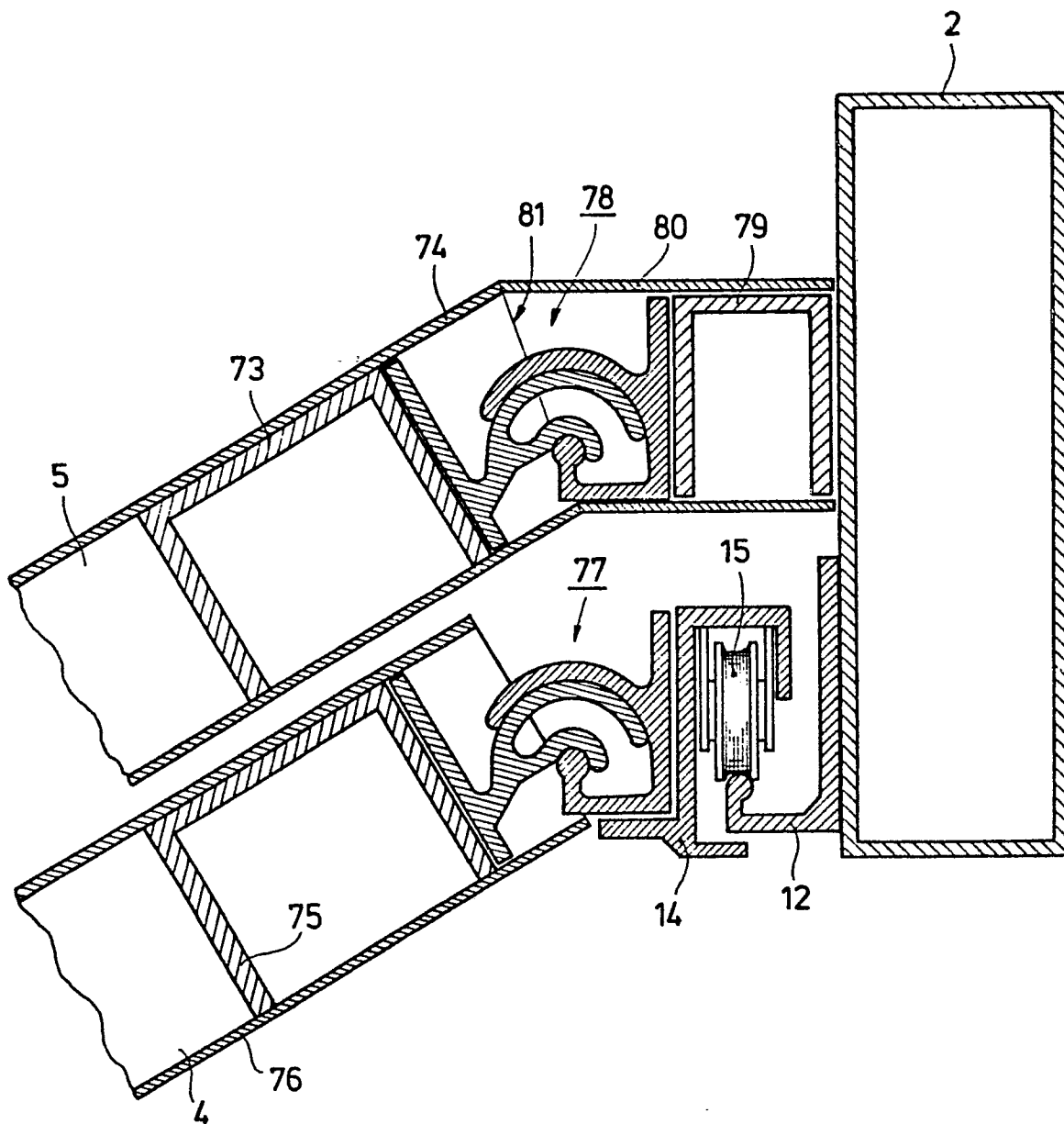
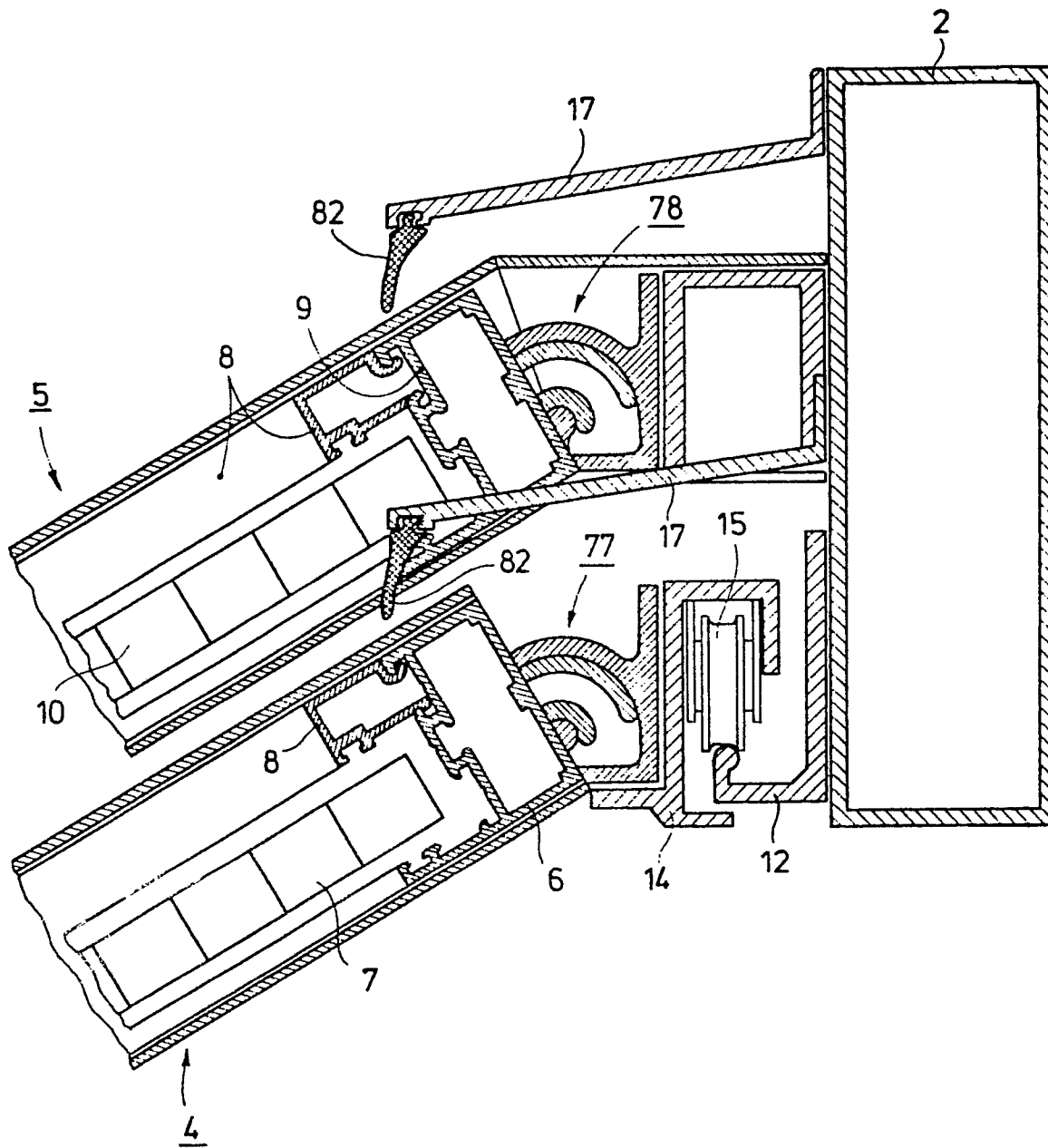
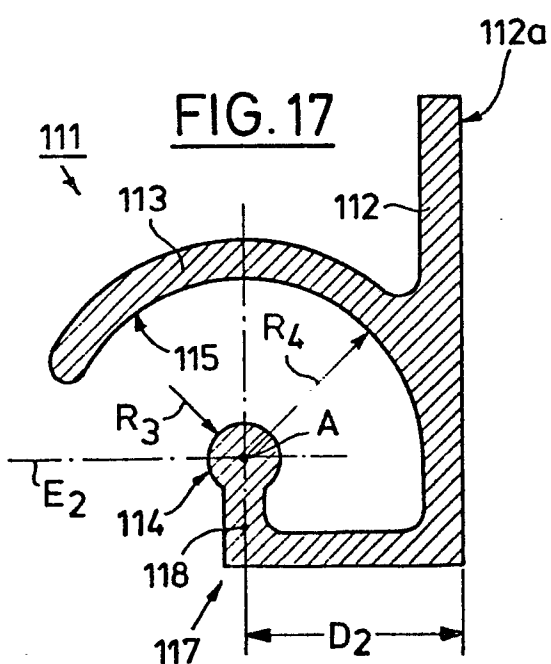
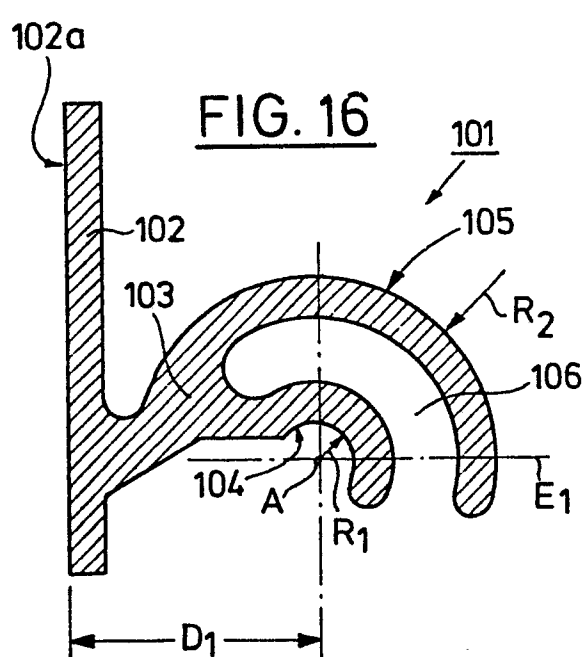
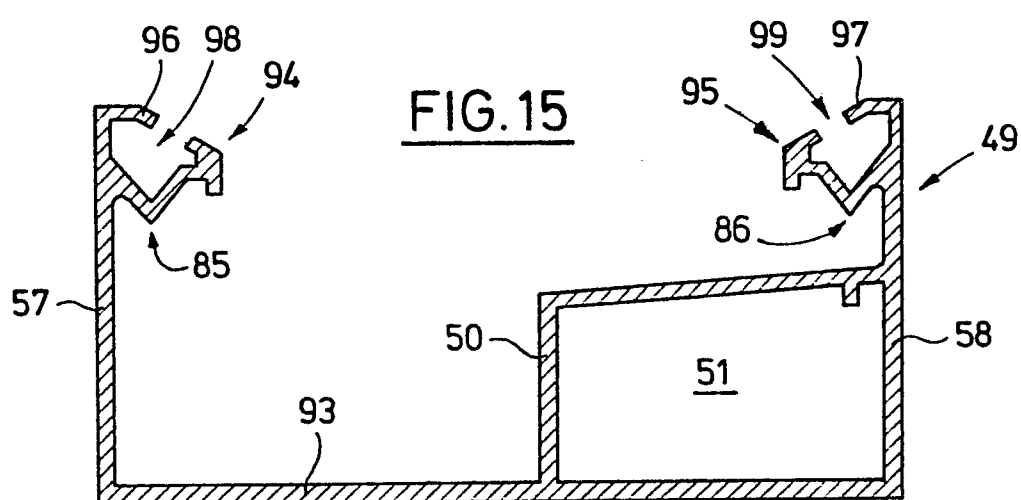
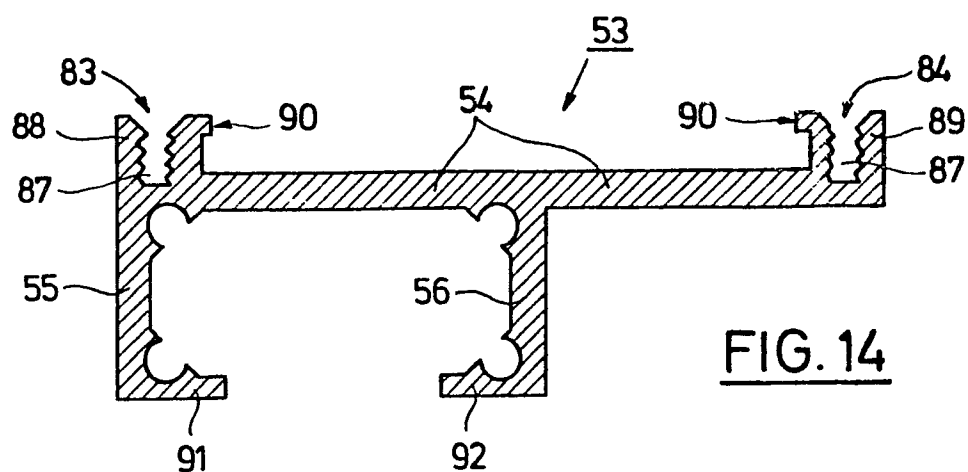


FIG. 13





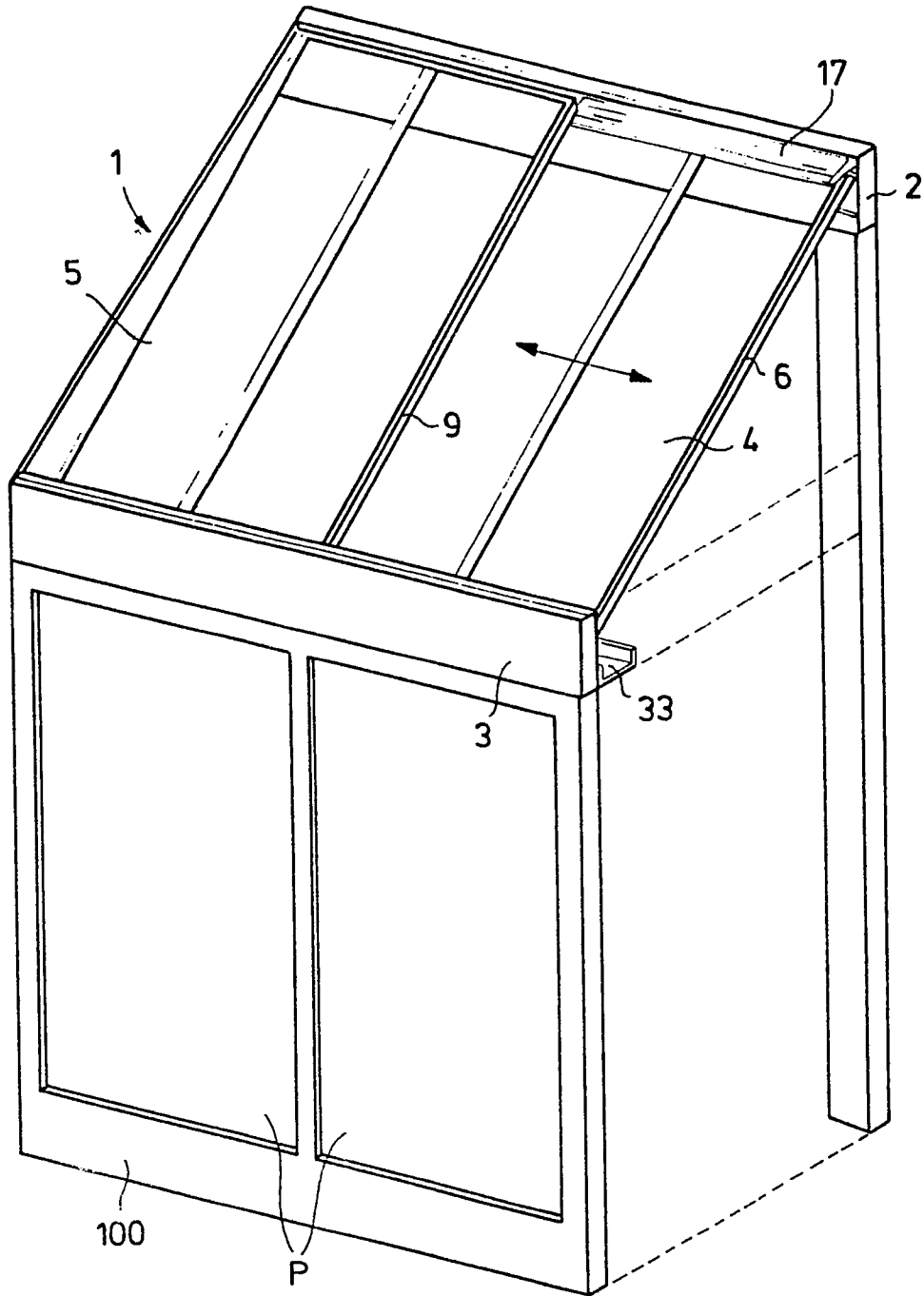


FIG. 18