



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer : **0 433 236 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer : 90810964.8

51 Int. Cl.⁵ : E04D 3/06

22 Anmeldetag : 10.12.90

30 Priorität : 15.12.89 CH 4511/89

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
19.06.91 Patentblatt 91/25

84 Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder : Casarico S.A.
Via Cereda
CH-6826 Riva San Vitale (CH)

72 Erfinder : Boto, Teresio
Via Matteotti 51/c
I-21051 Arcisate (Varese) (IT)

74 Vertreter : Schick, Carl et al
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG
Postfach 6940
CH-8023 Zürich (CH)

54 Tragkonstruktion für Dachabdeckung.

57 Die Tragkonstruktion besteht aus Längsprofilen und/oder Querprofilen (8), die einen nach oben offenen Kanal aufweisen, der sich unterhalb der Abdeckungen (33, 34) befindet, um durch die Abdichtungen (71) hindurch nach unten eindringendes Wasser (10; 11) von der gedeckten Zone nach aussen wegzuleiten. Dabei können die Querprofile (8) durch eine Aussparung hindurch in die Längsprofile hineinragen, oder umgekehrt. Die Tragkonstruktion ist vorgesehen zur Halterung von Dachabdeckplatten, Wetterdächern, Oberlichtern, Vordächern, Schrägverglasungen und ähnlichen Abdeckungen.

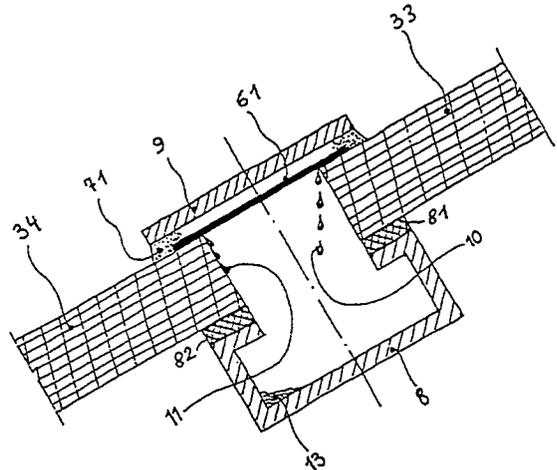


FIG. 3

EP 0 433 236 A1

TRAGKONSTRUKTION FÜR DACHABDECKUNGEN

Die Erfindung bezieht sich auf eine Tragkonstruktion für Dachabdeckungen, insbesondere Dachabdeckplatten, Wetterdächer, Oberlichter, Vordächer und Schrägverglasungen und ähnliche Abdeckungen gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Tragkonstruktionen zur Aufnahme und Abstützung von Dachabdeckplatten, Wetterdächern, Oberlichtern, Vordächern und Schrägverglasungen sind in der Architektur und im Hochbauwesen seit langer Zeit bekannt und werden z.B. für grossflächige Bahnhofabdeckungen aus Stahl und Glas oder für Stadtgalerien eingesetzt.

Auch die moderne Architektur nimmt diese Bauelemente oft in Anspruch, und man sieht bei solchen Bauobjekten jüngeren Datums oft verglaste Abdeckungen, manchmal in beträchtlicher Grösse, bei Innenhofdächern, Oberlichtern, Vordächern oder Schrägverglasungen.

Diese Tragkonstruktionen können verwendet werden zur Aufnahme von transparenten Abdeckungen, z.B. Glasplatten, oder blinden Abdeckungen, z.B. Metallplatten. Die Form und die Abmessungen der einzelnen Abdeckplatten ergeben sich aus der Statik, aus produktionstechnischen Gründen sowie aus der speziellen Formgebung der gesamten Abdeckung. Man erhält dadurch Abdeckplatten verschiedener Formen (rechteckig, quadratisch, dreieckig, rhomboidal usw.) und Abmessungen. Dies hat entsprechende Auswirkungen auf die Tragkonstruktion, da die tragende Aufgabe von den einzelnen Elementen (Profilen) für jede zwischen den Abdeckplatten vorhandene Fuge gewährleistet sein muss. Diese Tragkonstruktion kann aus einzelnen Längsprofilen oder aus Längsprofilen und Querprofilen zusammengesetzt sein, um eine netzwerkartige Tragkonstruktion zu bilden, die der Form und den Dimensionen der einzelnen Abdeckplatten entspricht.

Die hermetische Abdichtung gegen Wasser ist ein Problem, das beinahe so alt ist wie die Anwendung dieser Tragkonstruktionen selbst.

Bei älteren Bauten wurden die Abdeckplatten gewöhnlich auf den unteren Flansch eines gekehrten T-Profiles verlegt und gegen die mittlere, nach oben gerichtete Rippe des erwähnten Profils mit einer Oelkittfuge versiegelt.

Eine erste Verbesserung erreichte man durch den Ersatz der T-Profile durch zwei Profile. Das erste Profil liegt unter den Abdeckplatten und übernimmt die tragende Aufgabe; das zweite Profil, welches am ersten befestigt ist, liegt über der Abdeckung und hat die Aufgabe, die Abdeckplatten zu fixieren sowie die Fugen zwischen den Abdeckplatten zu überdecken.

Eine zweite Verbesserung erreichte man durch den Ersatz von Oelkitt durch Stoffe wie Silikonkitt, Gummidichtungen oder andere synthetische Werk-

stoffe, die bessere Eigenschaften aufweisen bezüglich Haftfestigkeit, Elastizität, Wetterbeständigkeit und somit in bezug auf Dauerhaftigkeit.

Eine weitere Verbesserung konnte dadurch erzielt werden, dass eine weitere Sperre gegen Wasserdurchsickerungen eingebaut wurde. Diese besteht aus einem selbstklebenden, elastischen, wasserdichten Band, das unter die äusseren Profile, über die Fugen der Abdeckungen eingelegt wird.

Trotz der durch die erwähnten Verbesserungen erhöhten Standzeit bis zum Auftreten von ersten Wassereintritten ist die Dichtheit bis heute immer noch unbefriedigend, da die Standzeit im wesentlichen von der Dauerhaftigkeit der der Verwitterung ausgesetzten Abdichtungsmassen sowie von deren tadellosen und peinlich sauberen Verarbeitung abhängt.

Man muss in Betracht ziehen, dass die Abdichtungsmassen, die den atmosphärischen Bedingungen ausgesetzt sind, gezwungenemassen einen Alterungsprozess durchlaufen, der den Verlust ihrer gewünschten Eigenschaften zur Folge hat. Ueberdies ist die perfekte Abdichtung der Fugen abhängig von der einwandfreien Verarbeitung der Abdichtungsmaterialien durch das Montagepersonal, und häufig wird die Güte der Abdichtung auch noch beeinträchtigt durch die atmosphärischen Bedingungen im Moment der Montage. Es muss daher gefolgert werden, dass die Abdichtungsmaterialien die hermetische Abdichtung gegen Wasserinfiltrationen nicht garantieren können, weder im Moment der Montage, noch in Zukunft.

Gerade hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, hat den Vorteil, dass durch sie die Tragkonstruktion geeignet ist, durchgesickertes Wasser oder Kondensat zu sammeln und nach aussen abzuleiten, so dass dessen Eindringen in die durch die Abdeckung geschützte Zone mit absoluter Sicherheit vermieden wird.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Güte der hermetischen Abdichtung sehr wenig von den Abdichtungsmaterialien und von der Art und Weise, wie diese verarbeitet werden, abhängen.

Auch spielen die atmosphärischen Bedingungen für das Verkleben der Abdichtungsstoffe keine so grosse Rolle mehr, da diese eine sekundäre Aufgabe übernehmen.

Ebenfalls erwähnenswert ist die Tatsache, dass durch diese Tragkonstruktion die vom herkömmlichen System bekannten positiven Eigenschaften, wie weitgehende Freiheit in der Werkstoffwahl sowie deren Formgebung, die Vermeidung von Kältebrücken, die Aufnahme der thermischen Ausdehnung, wie auch

die Einfachheit der Ausführung der Profile und Schnelligkeit der Montage beibehalten werden können.

Insgesamt zeichnet sich die Tragkonstruktion durch Wirtschaftlichkeit und durch die Erreichung einer sicheren Abdichtung mit hoher Lebensdauer aus.

Im folgenden wird die Erfindung beispielsweise anhand einer in den Zeichnungen dargestellten Ausführung näher erläutert.

Es zeigen :

Fig. 1 eine perspektivische schematische Darstellung eines Dachfensters mit Längs- und Querprofilen zur Halterung von Glasscheiben,

Fig. 2 und Fig. 3 den Querschnitt je eines solchen Profils,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer Kreuzungsstelle von zwei Profilen, und

Fig. 5 und Fig. 6 den Querschnitt je einer weiteren Ausführung dieser Profile.

In Fig. 1 ist ein Dachfenster, auch Oberlicht genannt, mit tragenden Längsprofilen 1 und Querprofilen 2 dargestellt, die zur Halterung von Glasscheiben 3 und/oder anderen Abdeckungen dienen. Ein solches Dachfenster kann jede beliebige Form aufweisen und insbesondere für ein Säge- oder Shed-Dach vorgesehen sein.

Das Tragprofil nach Fig. 2, beispielsweise ein Längsprofil, ist ein kanalartiges Kastenprofil 4 mit einem angenähert C-förmigen Querschnitt, dessen Längsöffnung nach oben gerichtet ist. Eine erste Glasabdeckplatte 31 stützt sich an ihrem linken Rand auf eine auf der rechten oberen Randseite des Kastenprofils 4 angeordnete Unterlage 41, und eine zweite Glasabdeckplatte 32 stützt sich an ihrem rechten Rand auf eine weitere auf der linken oberen Randseite des Kastenprofils 4 angeordnete Unterlage 42. Die längliche Lücke zwischen den Glasabdeckplatten 31 und 32 ist durch ein längliches Flachprofil 5 und/oder ein Abdichtband 6 abgedeckt, die durch Abdichtungen, beispielsweise aus Silikonkitt oder dgl. an den oberen Rändern der Glasabdeckplatte 31 bzw. 32 haften.

Das Tragprofil nach Fig. 3, beispielsweise ein Querprofil, ist ein kanalartiges Kastenprofil 8 mit einem angenähert C-förmigen Querschnitt, dessen Längsöffnung nach oben gerichtet ist, wobei das ganze Kastenprofil 8 nach links geneigt ist. Dieses Tragprofil dient ebenfalls zur Halterung von Glasabdeckplatten 33, 34, die sich unten auf Unterlagen 81 bzw. 82 stützen und oben durch ein längliches Flachprofil 9 und/oder ein Abdichtungsband 61 mit Hilfe von Abdichtungen, beispielsweise aus Silikonkitt, abgedeckt sind.

Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich ist, können die Kastenprofile 4 (Fig. 2) und 8 (Fig. 3) ähnliche Abmessungen aufweisen, vorzugsweise jedoch mit Ausnahme der Höhe des Kastenprofils.

In Fig. 4 ist eine Kreuzungsstelle mit einem Querprofil 8 dargestellt, dessen Höhe kleiner als die Höhe des Längsprofils 4 ist.

In den Figuren sind die Tragprofile nur schematisch dargestellt. Diese Profile können nämlich auch mindestens an einer der Kanalöffnungen mit einem zusätzlichen, in den Figuren nicht dargestellten L-Profilm-Teil versehen sein, der als Stütze für die Abdeckungen oder Abdeckplatten dient.

In Fig. 4 ist das Längsprofil 4 mit einer Aussparung 12 versehen, derart, dass das Querprofil 8 durch diese Aussparung 12 hindurch in das Längsprofil 4 hineinragt. Dabei ist auch die umgekehrte Lösung möglich.

Im Gegensatz zur Darstellung in den Figuren 1 bis 3 könnten die Abdeckplatten 31 und 32 bzw. 33 und 34 nebeneinander liegen, so dass sie sich gegenseitig berühren.

In den Figuren 2 bis 4 ist eine Tragkonstruktion dargestellt, bei der die tragenden Profile 4, 8 auf ihrer ganzen Länge kanalartig nach oben geöffnet sind. Dank diesem nach oben geöffneten Kanal ist es möglich, durch die Abdichtung aus Silikonkitt 7 und/oder des Abdichtbandes 6 eingedrungenes Wasser 10 aufzufangen und zu sammeln. Zusätzlich ist es auch möglich, eventuelles sich an den kalten Stellen gebildetes Kondensat 11 abzufangen und zusammen mit dem eingedrungenen Wasser wegzuleiten.

Werden die Querprofile 8 derart dimensioniert und angeordnet, dass diese in die dafür vorgesehene Aussparung 12 (Fig. 4) der Längsprofile 4 hineinragen können, so kann das Wasser 13, das von den Querprofilen 8 aufgefangen wurde, in die Längsprofile 4 geleitet werden. Das durch das Gefälle der Längsprofile 4 gesammelte Wasser 14 wird zum tiefsten Punkt des Profils geleitet und von dort aus mit Hilfe eines geeigneten Systems weggeleitet.

Das Querprofil nach Fig. 5 weist ein Kastenprofil 8 und ein Befestigungselement auf, das einen Bolzen 21 mit Innengewinde, eine Schraube 22, einen Gewindebolzen 23 und eine Platte 24 mit Gewinde Loch umfasst. In dieser Ausführung erfolgt die Abdichtung der Glasabdeckplatten 35, 36 mit Hilfe eines Flachprofils 91, eines Abdichtungselementes 62 und einer Abdichtungsmasse 72 beispielsweise aus Silikonkitt, wobei das Flachprofil 91 einen zumindest angenähert T-förmigen Querschnitt aufweist.

Das Längsprofil nach Fig. 6 weist ein Kastenprofil 4 und ein Befestigungselement auf, das einen Bolzen 25 mit Innengewinde, eine Schraube 26, einen Gewindebolzen 27 und eine Platte 28 mit Gewinde Loch umfasst. In dieser Ausführung erfolgt die Abdichtung der Glasabdeckplatten 37, 38 mit Hilfe eines Flachprofils 51, eines Abdichtungselementes 63 und einer Abdichtungsmasse 73 beispielsweise aus Silikonkitt, wobei das Flachprofil 51 einen zumindest angenähert C-förmigen Querschnitt aufweist.

Ansprüche

1. Tragkonstruktion für Dachabdeckungen mit Tragprofilen zur Halterung von mit Abdichtungen versehenen Abdeckungen, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragprofile (4 ; 8) mindestens einen nach oben offenen Kanal aufweisen, der sich unterhalb der Abdeckungen (31 ; 32 ; 33, 34) befindet, um durch die Abdichtungen (7 ; 71) hindurch nach unten eindringendes Wasser (10 ; 11) von der gedeckten Zone nach außen wegzuleiten. 5
10
2. Tragkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragprofile Längsprofile (4) und/oder Querprofile (8) sind. 15
3. Tragkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Querprofile (8) durch eine Aussparung (12) hindurch in die Längsprofile (4) hineinragen. 20
4. Tragkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsprofile (4) durch eine Aussparung (12) hindurch in die Querprofile (8) hineinragen. 25
5. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanten zweier nebeneinander liegender Abdeckungen (31, 32 ; 33, 34) sich im Bereich der Öffnung des Kanals befinden, und dass der Spalt zwischen den Abdeckungen bedeckt ist. 30
6. Tragkonstruktion nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass diese Kanten sich berühren. 35
7. Tragkonstruktion nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass diese Kanten einen relativ breiten Spalt bilden, der durch ein Abdichtband (6 ; 61) und/oder ein verkittetes Flachprofil (5 ; 9) abgedeckt ist. 40
8. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einige Abdeckungen Glasscheiben (31, 32 ; 33, 34) sind. 45
9. Tragkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einige Abdichtungen aus Silikonkitt vorgesehen sind. 50

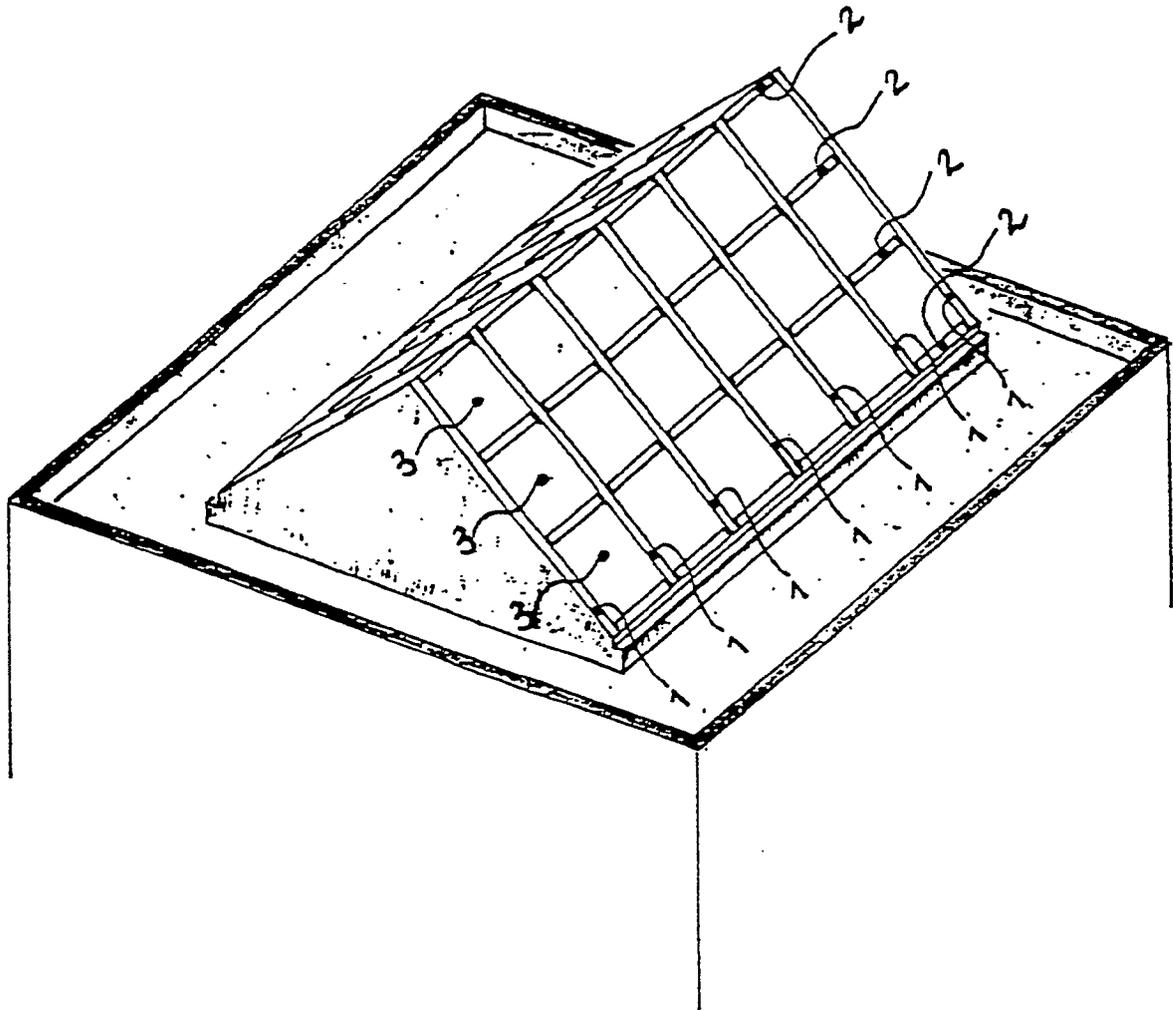


FIG. 1

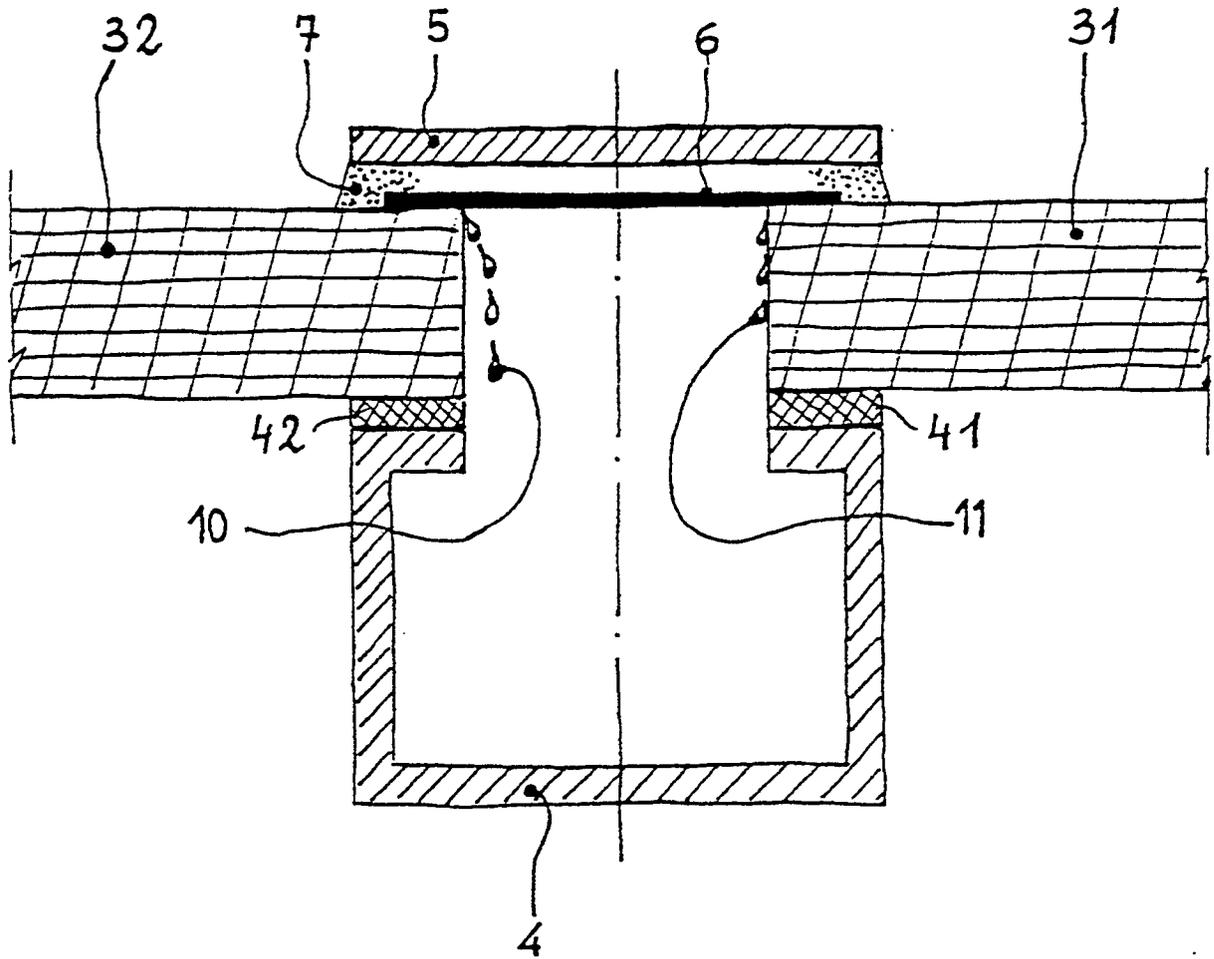


FIG. 2

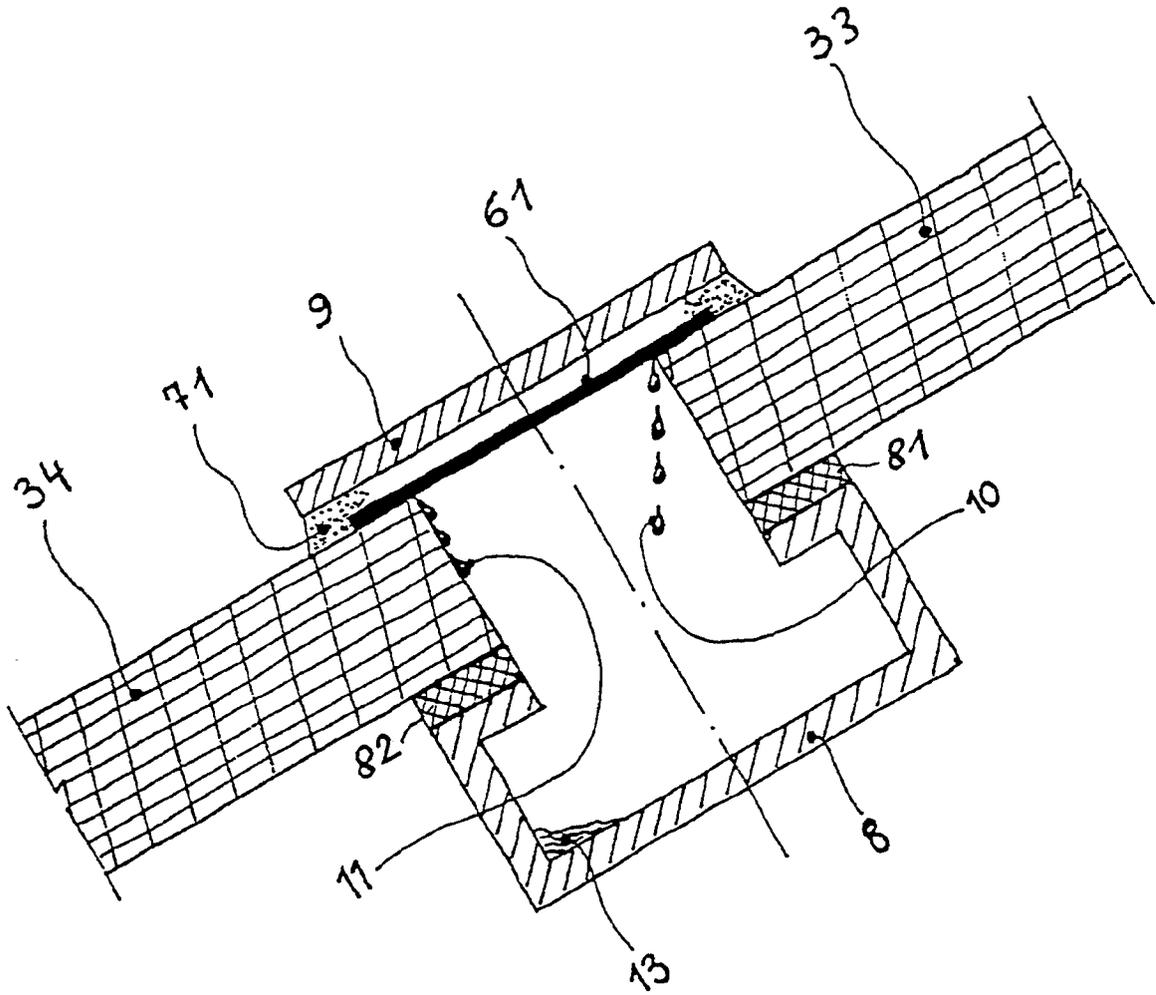


FIG. 3

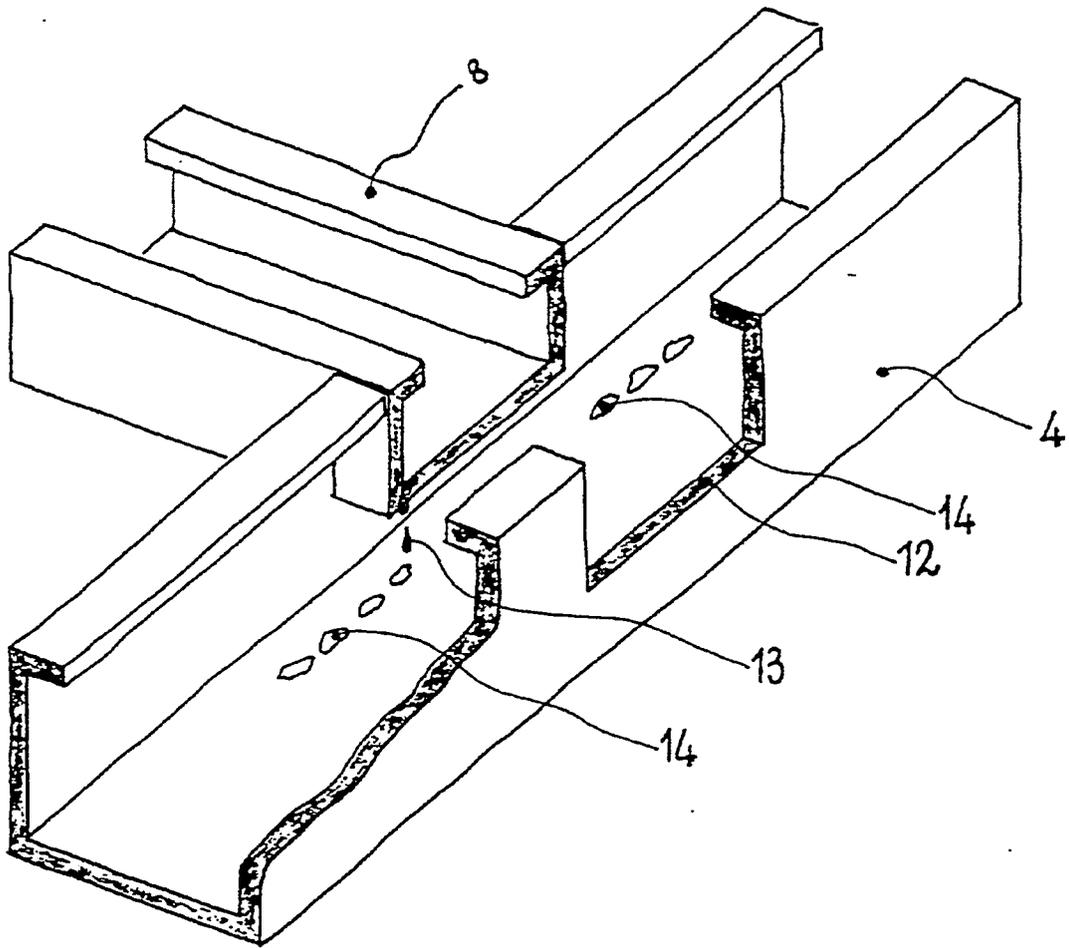
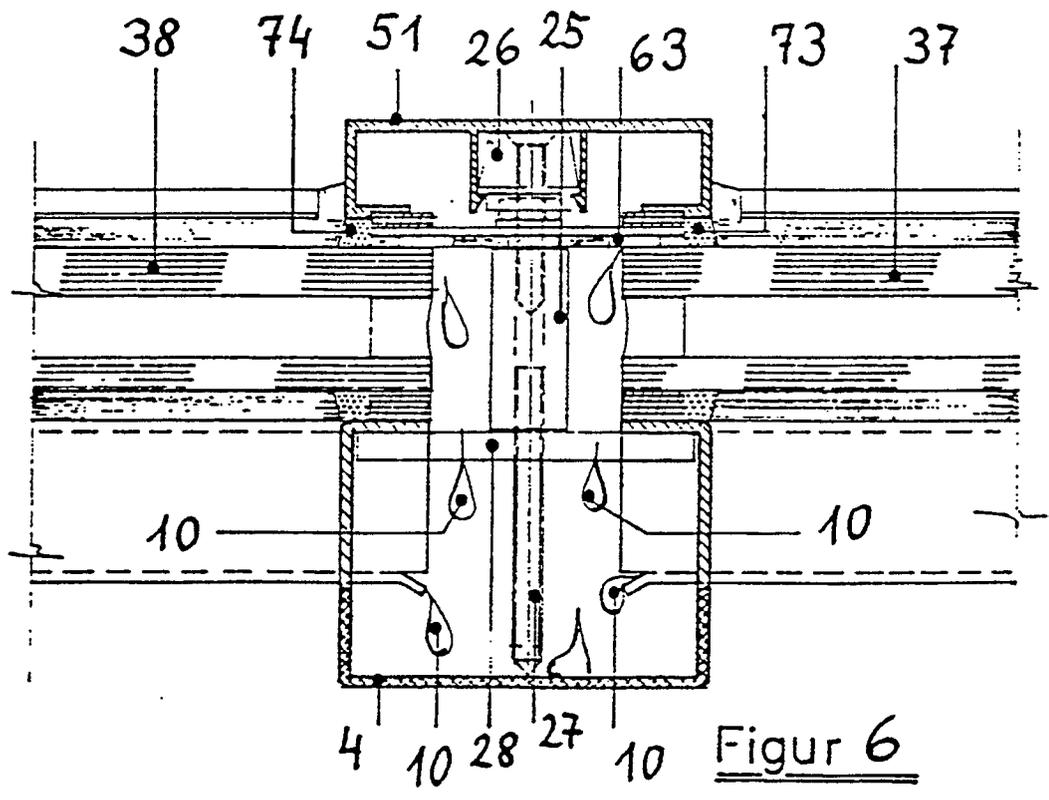
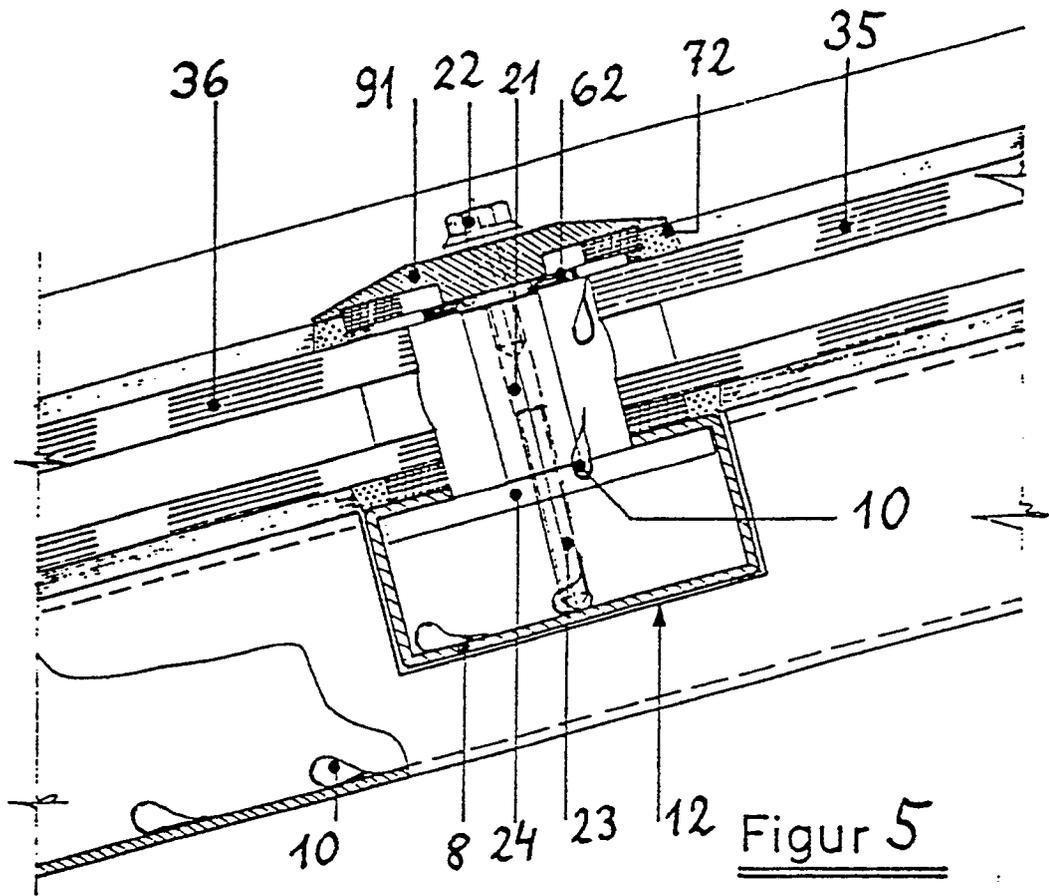


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 81 0964

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-4 683 693 (ROCKAR et al.) * Zusammenfassung; Spalte 10, Zeilen 19-41; Figuren 1,4,6,8,9 *	1-9	E 04 D 3/06
X	US-A-3 830 029 (VANCE) * Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 5, Zeile 42; Figuren 1-4,7 *	1-5,7,8	
A	---	6	
X	FR-A-2 507 648 (QUATRE CHEMINS ENTR.) * Anspruch 1; Figuren 1,2 *	1,2,5,7,8	
A	---	3,4,6	
X	US-A-4 850 167 (BEARD et al.) * Zusammenfassung; Figuren 1,2,6-8 *	1-5,7,8	
A	---	6	
X	FR-A-2 517 730 (STRUCTAL TOURS) * Das ganze Dokument *	1,2,5,7,8	
A	---	3,4,6	
X	GB-A- 13 613 (PENNSYLVANIA WIRE GLASS CO.)(1915) * Seite 2, Zeilen 14-32; Figuren 1,3 *	1,2,5,7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	---	6	E 04 D
E,X	EP-A-0 357 260 (HEMPSTED GLAZING SYST. LTD) * Ansprüche 1,9; Figuren 1-3 *	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30-01-1991	Prüfer RIGHETTI R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (03.82) (P0402)