



(11)

EP 1 959 067 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
30.07.2014 Patentblatt 2014/31

(51) Int Cl.:
E04B 2/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08100058.0**

(22) Anmeldetag: **03.01.2008**

(54) **Fassade oder Lichtdach für ein Gebäude**

Façade or skylight for a building

Façade ou toit vitré pour un bâtiment

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **16.02.2007 DE 202007002304 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.08.2008 Patentblatt 2008/34

(73) Patentinhaber: **SCHÜCO International KG
33609 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder:
• **MEYER, Jürgen
32545, Bad Oeynhausen (DE)**

• **STOCKHAUSEN, Andre
32051, Herford (DE)**
• **BORCH, Kathrin
33602, Bielefeld (DE)**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 655 545 DE-A1- 19 700 696
FR-A1- 2 624 157 US-A- 5 605 474**

EP 1 959 067 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fassade- oder Lichtdachkonstruktion für ein Gebäude nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Einen gattungsgemäßen Stand der Technik offenbart die EP 0 655 545 A1.

[0003] Es ist notwendig, Gebäude durch innere und äußere Blitzschutzanlagen vor Brand oder mechanischer Zerstörung durch Blitzschlag zu schützen und Personen in den Gebäuden vor Verletzungen oder gar Tod zu bewahren (DIN V VDE V 0185).

[0004] Der äußere Blitzschutz des Gebäudes dient dem sicheren Ableiten des Blitzstroms von der Fangeinrichtung zur Erde mittels einer Ableitungseinrichtung und der Verteilung des Blitzstroms in der Erde über eine Erdungsanlage.

[0005] Der innere Blitzschutz soll dagegen gefährliche Funkenbildung innerhalb der baulichen Anlage bzw. des Gebäudes verhindern.

[0006] Ein Blitzschutzpotentialausgleich reduziert die durch den Blitzstrom verursachten Potentialunterschiede und reduziert das magnetische Feld des Blitzes. Dies wird durch eine leitende Verbindung aller getrennten Bauteile, leitenden Anlagenteile direkt durch Leitungen oder durch Überspannungsschutzgeräte erreicht.

[0007] Ableitungen sind die Verbindungen zwischen einer Fangeinrichtung und einer Erdungsanlage. Sie leiten den Blitzstrom zur Erdungsanlage, ohne dass am Gebäude, z.B. durch unzulässige Erwärmung, ein Schaden entsteht.

[0008] Um das Auftreten von Schäden bei der Ableitung des Blitzstroms zur Erdungsanlage zu verringern, sind die Ableitungen so anzubringen, dass vom Einschlagpunkt zur Erde mehrere Strompfade bestehen, dass die Länge der Stromwege so kurz wie möglich gehalten wird (gerade, senkrecht, ohne Schleifen), und dass die Verbindungen zu leitenden Teilen der baulichen Anlage überall dort hergestellt werden, wo es notwendig ist.

[0009] Insbesondere muß ein sicherer, stromtragfähiger Anschluss an die Fangeinrichtung und an die Erdungsanlage hergestellt sein.

[0010] Werden Metallfassaden verwendet, stellen diese im Grunde eine natürliche Möglichkeit zur Ableitung von durch Blitzschlag verursachten Strömen dar.

[0011] Sie ermöglichen es, im Vergleich zu einem Gebäude ohne eine Metallfassade, die Anzahl der separat zu installierenden Ableitungen zu verringern. Dabei kann die Fassade als natürliche Ableitung verwendet werden, wenn eine sichere leitende Verbindung zwischen den einzelnen Teilen der Fassade gewährleistet ist und die Abmessungen der Teile der Fassade hinsichtlich ihrer Stromtragfähigkeit den Mindestanforderungen an Ableitungen von Blitzschutzanlagen entsprechen. Vorzugsweise an mehreren Stellen wird die Fassade mit der Erdungsanlage des Gebäudes verbunden.

[0012] Nach dem Stand der Technik wird der Blitzstrom durch Pfosten und Riegel, geschraubte Stoßverbinder und durch verschraubte Andruckprofile der Fassadenkonstruktion innerhalb und außerhalb der Fassade relativ unkontrolliert geführt.

[0013] Man setzt insofern darauf, dass der Blitzstrom sich den kürzesten Weg durch die Konstruktion sucht und die Verbindungselemente auch hinsichtlich der Blitzschutzfunktion richtig dimensioniert sind und dass die leitenden Elemente der Fassade so gut leitend miteinander verbunden sind, dass eine genügende Stromtragfähigkeit auch über die Verbindungspunkt zwischen den einzelnen Metallelementen - beispielsweise über Schraubverbindungen - gegeben ist.

[0014] Dadurch wird der Strom durch eher zufällig unbestimmte, evtl. nicht stromtragfähige Querschnitte, teilweise in Schleifen, über unbestimmte Pfade von der Fangeinrichtung durch die Fassade zur Erdungsanlage geführt.

[0015] Die Erfindung hat die Aufgabe, dieses Problem zu beheben und die gattungsgemäßen Fassaden und Lichtdächer derart weiterzuentwickeln, dass sie in einfacher Weise dazu ausgelegt sind, Blitzschläge sicher zur Erde abzuleiten.

[0016] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

[0017] Derart wird auf einfache Weise eine sichere stromtragfähige Blitzschutzanlage realisierbar, wobei es möglich ist, je nach Auslegung eine gewünschte Anzahl von Blitzschutzeinrichtungen an der Fassade zu verteilen.

[0018] Vorzugsweise weist jede der Blitzschutzeinrichtungen jeweils wenigstens zwei oder mehr Auflageabschnitte zur Auflage auf korrespondierenden Auflagebereichen der miteinander zu verbindenden Profile auf, welche über flexible bandartige Bereiche miteinander verbunden sind. Diese Blitzschutzeinrichtungen sind kostengünstig herstellbar sowie einfach und schnell montierbar.

[0019] Sie werden vorzugsweise zur Realisierung einer stromtragfähigen Verbindung zwischen den äußeren Andruckprofilen der Fassade eingesetzt, so dass es zweckmäßig ist, wenn die Auflageabschnitte der Kontur der Andruckprofile angepasst sind.

[0020] Mit der der Kontur angepassten und der Verschraubung entsprechend gebohrten Blitzschutzeinrichtung bzw. -klemme aus Metall wird durch die Verschraubung mit der Deckschale in einfacher Weise eine stromtragfähige Verbindung zwischen aufeinander stoßenden Profilen, so im Kreuzungsbereich von Riegel- und Pfostenprofilen, im Bereich von T-Stößen oder im Bereich eines Pfostenstoßes hergestellt. Relativbewegungen zwischen den Profilen werden nicht beeinträchtigt, sondern können von der Blitzschutzeinrichtung aufgrund ihrer Auslegung mit vollzogen werden.

[0021] Vorzugsweise sind die Blitzschutzeinrichtungen dazu ausgelegt,

- miteinander fluchtende Andruckprofile der Pfosten oder Riegel; oder
- T-stoßartig aneinander liegende Andruckprofile; oder
- kreuzungsartig aneinander liegende Andruckprofile leitend miteinander zu verbinden.

[0022] Vorzugsweise sind die Auflageabschnitte mit für eine Verschraubung vorgesehenen Flächendurchbrüchen, insbesondere Bohrungen, oder Stanzungen versehen. Dabei wird die Montage insbesondere dann besonders einfach, wenn die Blitzschutzeinrichtungen derart ausgelegt sind, dass sie mit Schrauben zur Befestigung der Andruckprofile der Pfosten und der Andruckprofile der Riegel an der Fassade quasi in einem Schritt "mit" befestigbar sind, so dass zur Montage der Blitzschutzeinrichtungen im Vergleich zu Fassaden ohne die Blitzschutzeinrichtungen keine zusätzlichen Montageschritte erforderlich sind.

[0023] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.

[0024] So sind die Andruckleisten bzw. Abdeckschalen nach einer vorteilhaften Ausgestaltung vorzugsweise derart ausgebildet, dass sie die Blitzschutzeinrichtungen vollständig verdecken, so dass die Optik der Fassade nicht beeinträchtigt wird.

[0025] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnungsfiguren und anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigt:

- Figur 1 eine Explosionsansicht des Kreuzungsbereiches zwischen einem Pfosten einer Fassade einer erfindungsgemäßen Fassadenkonstruktion;
 Figur 2 die Blitzschutzeinrichtung der Fassadenkonstruktion der Figur 1,
 Figur 3 eine Draufsicht auf einen Kreuzungsbereich zwischen Andruckprofilen einer Fassade;
 Figur 4 den Bereich eines T-Stoßes zwischen Andruckprofilen einer Fassade und
 Figur 5 miteinander fluchtende Andruckprofile einer Fassade.

[0026] Figur 1 zeigt den Kreuzungsbereich einer Fassadenkonstruktion mit sich vertikal erstreckenden Pfostenprofilen 1 und horizontalen Riegelprofilen 2, die z.B. nach Art der DE 197 00 696 A1 oder in sonstiger Weise ausgestaltet sein können. Die Erfindung ist für Fassadenkonstruktionen mit Profilen aus elektrisch leitenden Materialien, insbesondere aus Leichtmetall wie Aluminium, in verschiedenster konstruktiver Ausgestaltung geeignet.

[0027] Die Pfostenprofile 1 sind vorzugsweise im Kreuzungsbereich durchgängig ausgebildet. Die Riegelprofile 2 sind jeweils an einander gegenüberliegende Außenseiten der Pfostenprofile 1 angesetzt, beispielsweise nach Art der DE 197 00 696 A1 oder in anderer Art.

[0028] Die Pfosten- und die Riegelprofile 1, 2 bestehen vorzugsweise aus Metall. Sie bilden eine zum Gebäude gewandte Innenkonstruktion.

[0029] Auf die Pfosten- und Riegelprofile sind an entsprechenden Funktionsbereichen - die an sich bekannt sind und hier keiner näheren Erörterung bedürfen - Dichtungen 3 und vorzugsweise Isolierprofile 4 aufsetzbar. Die Dichtungen 3 dienen zur Auflage von (hier nicht dargestellten) Flächenelementen wie Scheiben oder Platten.

[0030] Zur Außenseite hin weist die Fassade Andruckprofile der Pfosten 5 und Andruckprofile der Riegel 6 auf, in die ebenfalls Dichtungen 7 einsetzbar sind und die dazu dienen, die Flächenelemente gegen die Innenkonstruktion aus den Pfosten- 1 und den Riegelprofilen 2 zu drücken.

[0031] Die Andruckprofile 5, 6 bestehen wie die Pfosten- und Riegelprofile 1, 2 aus einem leitenden Material, vorzugsweise aus einem Metall, insbesondere aus einem Leichtmetall wie einer Aluminiumlegierung.

[0032] Sie können im Bereich der Isolierprofile 4 mit diesen und/oder den Pfostenprofilen 1 bzw. den Riegelprofilen 2 verbunden, insbesondere mittels Schrauben 10, 11 verschraubt werden.

[0033] Nach außen hin werden die Andruckprofile 5, 6 in der Regel von Abdeckschalen 8, 9 verdeckt.

[0034] Auf den Kreuzungsbereich der Isolierprofile 4 der Innenkonstruktion bzw. der Pfostenprofile 1 und der Riegelprofile 2 ist hier ein Dichtungselement 12 aufgesetzt, welches diesen Bereich geeignet dichtet.

[0035] Um die Andruckprofile 5, 6 als Teil einer äußeren Blitzschutzanlage nutzen zu können, ist eine genügend stromtragfähige Verbindung zwischen den Andruckprofilen der Pfosten 5 und den Andruckprofilen der Riegel 6 sicherzustellen.

[0036] Nach der Erfindung wird diese Verbindung ganz oder im Wesentlichen durch bandartige Blitzschutzeinrichtungen 13 erreicht, welche die Andruckprofile der Pfosten 5 und die Andruckprofile der Riegel 6 ergänzend leitend miteinander verbinden.

[0037] Die Blitzschutzeinrichtungen 13 weisen vorzugsweise ebene Auflageabschnitte 14, 15, 16 zur Auflage auf geeigneten Auflagebereichen 17, 18, 19 der Andruckprofile 5, 6 der Pfosten und Riegel auf. Die Auflageabschnitte 14 - 16 sind der Kontur der Andruckprofile 5, 6 angepasst und mit für eine Verschraubung vorgesehenen Flächendurchbrüchen, insbesondere Bohrungen, 20, 21, 22 versehen, an denen sie mit den Andruckprofilen der Pfosten 5 und den

Andruckprofilen der Riegel 6 verschraubt werden können.

[0038] Dies kann mittels separater Schrauben erfolgen oder - und diese Variante ist besonders vorteilhaft, da sie keine gesonderten Montageelemente erfordert - mittels der Schrauben 10, 11, die bereits zur Festlegung der Andruckprofile 5, 6 an der Fassadenkonstruktion dienen. Die Bohrungen 20 - 22 in den Auflagebereichen 14 - 16 sind zumindest zum

Teil langlochartig ausgebildet, was die Montage erleichtert.

[0039] Jeweils zwei der Auflageabschnitte 14, 15 und 15, 16 sind über wenigstens ein leitendes - in der Regel metallisches - flexibles Gewebeband 23 miteinander verbunden, welches derart ausgelegt ist, dass im Einsatz am Gebäude z.B. witterungsbedingte Relativbewegungen zwischen den miteinander zu verbindenden Profilen, hier den Andruckprofilen der Pfosten 5 und den Andruckprofilen der Riegel 6, ausgeglichen werden.

[0040] Die Auflageabschnitte 14, 15, 16 sind vorzugsweise plattenartig ausgebildet und z.B. können einfach aus verquetschten Rohrabschnitten gefertigt werden (Fig. 1).

[0041] Die Auflageabschnitte 14, 15, 16 können auch durch eine flächige Verlötung des Metallbandes gebildet werden. Auf diese Auflageabschnitte 14, 15, 16 werden dann zur Realisierung druckstabiler Kontaktflächen vorzugsweise Andruckplatten 24 aufgelegt (Fig. 2), die mit verschraubt werden.

[0042] Die dargestellte Art der Befestigung der Blitzschutzeinrichtungen durch Verschrauben mit den Andruckprofilen der Pfosten 5 und den Andruckprofilen der Riegel 6 ist besonders einfach und vorteilhaft. Denkbar wäre es aber auch, das bandartige Element bzw. die Blitzschutzeinrichtung 13 in anderer Weise zum Teil mit den Andruckprofilen 5, 6 leitend zu verbinden (z.B. durch Löten oder dgl.).

[0043] Die zwei äußeren Auflageabschnitte 14, 16 der derart gebildeten bandartigen Blitzschutzeinrichtung sind mit den Andruckprofilen der Riegel 6 verschraubt. Der mittlere Auflageabschnitt 15 ist dagegen mit dem Andruckprofil 5 des Pfostens verschraubt.

[0044] Dies geht auch in Umkehrung, wenn die Andruckprofile der Riegel durchlaufen und die Andruckprofile der Pfosten seitlich an dem durchlaufenden Andruckprofil der Riegel liegen (hier nicht dargestellt).

[0045] Es wäre auch denkbar, die Blitzschutzeinrichtung in zwei oder mehr bandartige Elemente aufzuteilen, von denen das eine das Andruckprofil des Pfostens 5 mit dem einen Andruckprofil 6 des Riegels und die andere das Andruckprofil 5 des Pfostens mit dem anderen Andruckprofil 6 des Riegels verbindet. Eine derartig ausgestaltete Blitzschutzeinrichtung kann im Bereich eines T-Stoßes zwischen einem Andruckprofil 5 des Pfostens und einem Andruckprofil 6 des Riegels genutzt werden. Eine derartige Ausgestaltung zeigt Fig. 4. Diese Blitzschutzeinrichtung kann auch durch Abtrennung einer Seite der Blitzschutzeinrichtung an dem inneren Auflageabschnitt 15 gebildet werden.

[0046] Bei einteiligen bzw. kombinierten Deckandruckprofilen wird die Blitzschutzklemme 13 bevorzugt an der Unterseite der Deckandruckprofile befestigt (hier nicht dargestellt).

[0047] Mit einer Erdungsfahne (hier nicht dargestellt) können die Blitzschutzeinrichtungen auf beliebige Weise, so über einen Leiter wie ein metallisches Schienenstück, verbunden werden, welches z.B. mit einem Ende auf eine der Andruckflächen verschraubt wird und mit dem anderen Ende an der Erdungsfahne (hier nicht dargestellt).

[0048] Im Bereich eines Stoßes (Fig. 5) von zwei Andruckprofilen, beispielsweise der Pfosten, kann beispielsweise entweder die Blitzschutzeinrichtung der Fig. 1 bis 3 oder die der Fig. 4 eingesetzt werden.

[0049] Fig. 5 zeigt einen Pfostenstoß zwischen zwei Andruckprofilen 5, 5, die über eine Blitzschutzeinrichtung 13 nach Art der Fig. 1 miteinander verbunden sind, wobei die beiden äußeren Auflageabschnitte 14, 16 jeweils mit einem der beiden Andruckprofile 1 der Pfosten 5 verschraubt ist. Der mittlere Auflageabschnitt 15 wird bei dieser Einbausituation nicht mit verschraubt.

Bezugszeichen

[0050]

Pfostenprofile	1
Riegelprofile	2
Dichtungen	3
Isolierprofile	4
Andruckprofile der Pfosten	5
Andruckprofile der Riegel	6
Dichtungen	7
Schrauben	10, 11
Abdeckschalen	8, 9
Dichtungselement	12
Blitzschutzeinrichtung (-klemme)	13
Auflageabschnitte	14, 15, 16
Auflagebereich	17, 18, 19

Bohrungen	20, 21, 22
Band	23
Andruckplatten	24

5

Patentansprüche

1. Fassade oder Lichtdachkonstruktion für ein Gebäude, mit Profilen wie Pfostenprofilen (1) und Riegelprofilen (2) und mit Andruckprofilen der Pfosten (5) und Andruckprofilen der Riegel (6), die ganz oder teilweise aus einem elektrisch leitenden Material, insbesondere einem Metall, vorzugsweise einer Aluminiumlegierung, bestehen und kreuzungsartig oder in sonstiger Weise aneinander liegen bzw. stoßen, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Blitzschutz-
einrichtung (13), die ein flexibles Band aufweist, wobei dieses eine leitende Verbindung jedenfalls zwischen einem Teil der aneinander stoßenden Andruckprofile (5, 6) realisiert und dazu ausgelegt ist, ggf. Relativbewegungen zwischen den derart miteinander leitend verbundenen Andruckprofilen (5, 6) im montierten Zustand am Gebäude zu folgen.
2. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere der Blitzschutz-
einrichtungen (13) vorgesehen sind, die jede ein flexibles Band aufweisen.
3. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede der Blitzschutz-
einrichtungen (13) zwei oder mehr Auflageabschnitte (14, 15, 16) zur Auflage auf korrespondierenden Auflagebe-
reichen (17, 18, 19) der miteinander zu verbindenden Profile (1, 2, 5, 6) aufweist.
4. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
jede Blitzschutzeinrichtung drei der Auflageabschnitte (14, 15, 16) aufweist.
5. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
jeweils zwei der Auflageabschnitte (14, 15 und 15, 16) über wenigstens ein leitendes flexibles Band (23) miteinander
verbunden sind.
6. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Band (23) als metallisches flexibles Gewebeband ausgebildet ist.
7. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Auflageabschnitte (14, 15, 16) dazu ausgelegt sind,
 - a. Zwei miteinander fluchtende Andruckprofile; oder
 - b. T-stoßartig aneinander liegende Andruckprofile (5, 6); oder
 - c. kreuzungsartig aneinander liegende Andruckprofile (5, 6) leitend miteinander zu verbinden.
8. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Auflageabschnitte (14, 15, 16) der Kontur der Andruckprofilen (5, 6) angepasst sind.
9. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Auflageabschnitte (14, 15, 16) mit für eine Verschraubung vorgesehenen Flächendurchbrüchen, insbesondere
Bohrungen, (20, 21, 22) oder Stanzungen versehen sind.
10. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
zumindest einer der Durchbrüche (20, - 22) langlochartig ausgebildet ist.
11. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Blitzschutzeinrichtungen (13) derart ausgelegt sind, dass sie mit Schrauben (10, 11) zur Befestigung der An-
druckprofile an den Pfosten (5) und den Riegeln (6) befestigbar sind.
12. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Auflageabschnitte (14, 15, 16) plattenartig ausgebildet sind.
13. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Auflageabschnitte (14, 15, 16) aus einem Lot gefertigt sind.

14. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach Anspruch 13, **gekennzeichnet durch** Andruckplatten (24) zur Auflage und vollflächigen Befestigung auf den Auflageabschnitten (14, 15, 16) aus dem Lot.
15. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflageabschnitte (14, 15, 16) aus gequetschten Rohrabschnitten gefertigt sind.
16. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Kreuzungsbereich zwischen einem Pfostenprofilen und Riegelprofilen (1, 2) die zwei äußeren Auflageabschnitte (14, 16) der derart gebildeten bandartigen Blitzschutzeinrichtung mit den Andruckprofilen der Riegel (6) verschraubt sind und dass der mittlere Auflageabschnitt (15) mit dem Andruckprofil (5) des Pfostens verschraubt ist.
17. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich eine Andruckprofilstoßes die beiden äußeren Auflageabschnitte (14, 16) jeweils mit einem der beiden Andruckprofile verschraubt sind.
18. Fassade oder Lichtdachkonstruktion nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** Abdeckschalen (8, 9), die dazu ausgelegt sind, die Blitzschutzeinrichtungen (13) vollständig abzudecken.

Claims

1. A facade or skylight construction for a building, comprising profiles such as pillar profiles (1) and horizontal profiles (2), and pressure plate profiles of the pillars (5) and pressure plate profiles of the horizontal bars (6), which consist in full or in part of an electrically conductive material, especially a metal, preferably an aluminium alloy, and rest on each other or abut each other in an intersecting fashion or in any other way, **characterized by** at least one lightning protection device (13) having a flexible strip, wherein said strip realizes a conductive connection in any case between a part of the abutting pressure plate profiles (5, 6) and is arranged to follow optional relative movements between pressure plate profiles (5, 6), which are thus connected to each other in a conductive manner, in the mounted state on the building.
2. A facade or skylight construction according to claim 1, **characterized in that** several of the lightning protection devices (13) are provided, which each comprise one flexible strip.
3. A facade or skylight construction according to claim 1 or 2, **characterized in that** each of the lightning protection devices (13) comprises two or more support sections (14, 15, 16) for the support on corresponding support regions (17, 18, 19) of the profiles (1, 2, 5, 6) to be connected to each other.
4. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** each lightning protection device comprises three of the support sections (14, 15, 16).
5. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** two of the respective support sections (14, 15 and 15, 16) are connected to each other via at least one conductive flexible strip (23).
6. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the strip (23) is arranged as a metallic flexible textile tape.
7. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support sections (14, 15, 16) are arranged to conductively connect to each other
 - a) two mutually aligned pressure plate profiles, or
 - b) pressure plate profiles (5, 6) which rest on each other in the manner of a T-joint, or
 - c) pressure plate profiles (5, 6) which rest on each other in an intersecting fashion.
8. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support sections (14, 15, 16) are adjusted to the contour of the pressure plate profiles (5, 6).

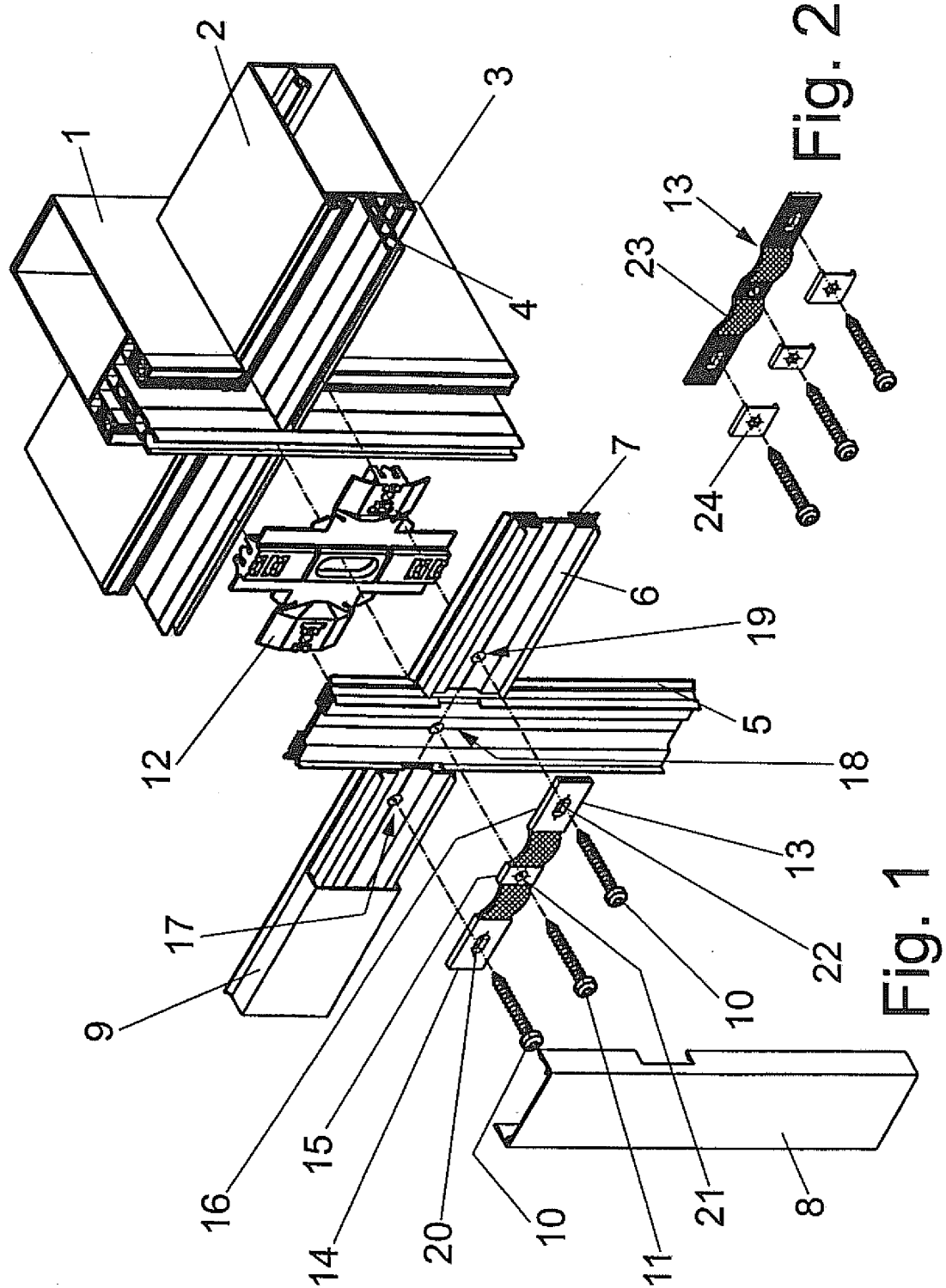
9. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support sections (14, 15, 16) are provided with surface breakthroughs provided for screwed joints, especially boreholes, (20, 21, 22) or punched portions.
- 5 10. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one of the breakthroughs (20-22) is arranged in the manner of an oblong hole.
11. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lightning protection devices (13) are arranged in such a way that they can be fixed with screws (10, 11) for fixing the pressure plate profiles to the pillars (5) and the horizontal bars (6).
- 10 12. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support sections (14, 15, 16) are arranged in the manner of plates.
- 15 13. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support sections (14, 15, 16) are made of a solder.
14. A facade or skylight construction according to claim 13, **characterized by** pressure plates (24) for support and fully flat fixing to the support sections (14, 15, 16) which are made of the solder.
- 20 15. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the support sections (14, 15, 16) are made of crimped tube sections.
- 25 16. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** in an intersecting region between pillar profiles and horizontal profiles (1, 2) the two outermost support sections (14, 16) of the strip-like lightning protection device thus formed are screwed together with the pressure plate profiles of the horizontal bars (6), and the middle support section (15) is screwed together with the pressure plate profile (5) of the pillar.
- 30 17. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized in that** the two outermost support sections (14, 16) are respectively screwed together with one of the two pressure plate profiles in the region of the pressure plate butt joint.
- 35 18. A facade or skylight construction according to one of the preceding claims, **characterized by** cover shells (8, 9), which are arranged to completely cover the lightning protection devices (13).

Revendications

- 40 1. Façade ou construction de toit vitré pour un bâtiment, avec des profilés tels que des profilés de montant (1) et des profilés de traverse (2) et avec des profilés de pression des montants (5) et des profilés de pression des traverses (6) qui se composent dans l'ensemble ou en partie d'un matériau électroconducteur, en particulier d'un métal, de préférence d'un alliage d'aluminium et se trouvent ou butent l'un contre l'autre en se croisant ou autrement, **caractérisée par** au moins un dispositif de protection contre la foudre (13) qui présente une bande flexible, celle-ci réalisant une liaison conductrice en tout cas entre une partie des profilés de pression (5, 6) butant l'un contre l'autre et étant configurée afin de suivre éventuellement des mouvements relatifs entre les profilés de pression (5, 6) reliés par conduction entre eux de la sorte à l'état monté sur le bâtiment.
- 45 2. Façade ou construction de toit vitré selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** plusieurs des dispositifs de protection contre la foudre (13) sont prévus, lesquels présentent une bande flexible.
- 50 3. Façade ou construction de toit vitré selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** chacun des dispositifs de protection contre la foudre (13) présente deux sections d'appui (14, 15, 16) ou plus pour l'appui sur des zones d'appui correspondantes (17, 18, 19) des profilés à relier entre eux (1, 2, 5, 6).
- 55 4. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque dispositif de protection contre la foudre présente trois des sections d'appui (14, 15, 16).
5. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce**

que respectivement deux des sections d'appui (14, 15 et 15, 16) sont reliées entre elles par au moins une bande flexible conductrice (23).

- 5 6. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bande (23) est réalisée comme une bande en tissu flexible métallique.
7. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les sections d'appui (14, 15, 16) sont configurées afin de relier entre elles par conduction
 - 10 a. deux profilés de pression s'alignant l'un sur l'autre ; ou
 - b. des profilés de pression (5, 6) se trouvant l'un sur l'autre comme la traverse du T ; ou
 - c. des profilés de pression (5, 6) se trouvant l'un sur l'autre en se croisant afin de les relier par conduction.
- 15 8. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les sections d'appui (14, 15, 16) sont adaptées au contour des profilés de pression (5, 6).
9. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les sections d'appui (14, 15, 16) sont pourvues de percements de surface prévus pour un vissage, en particulier de perçages (20, 21, 22) ou découpures.
- 20 10. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins l'un des percements (20, 22) est réalisé comme un trou oblong.
- 25 11. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les dispositifs de protection contre la foudre (13) sont configurés de manière à pouvoir être fixés avec des vis (10, 11) pour la fixation des profilés de pression sur les montants (5) et les traverses (6).
- 30 12. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les sections d'appui (14, 15, 16) sont réalisées en plaque.
- 35 13. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les sections d'appui (14, 15, 16) sont fabriquées en une brasure.
- 40 14. Façade ou construction de toit vitré selon la revendication 13, **caractérisée par** des plaques de pression (24) pour l'appui et la fixation sur toute la surface des sections d'appui (14, 15, 16) en brasure.
- 45 15. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les sections d'appui (14, 15, 16) sont fabriquées en sections tubulaires écrasées.
- 50 16. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les deux sections d'appui (14, 16) extérieures du dispositif de protection contre la foudre de type bande formé de la sorte sont vissées avec les profilés de pression des traverses (6) dans une zone de croisement entre un profilé de montant et un profilé de traverse (1, 2) et **en ce que** la section d'appui médiane (15) est vissée avec le profilé de pression (5) du montant.
- 55 17. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les deux sections d'appui extérieures (14, 16) sont vissées respectivement avec l'un des deux profilés de pression dans la zone d'une traverse de profilé de pression.
18. Façade ou construction de toit vitré selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée par** des coques de recouvrement (8, 9) qui sont configurées afin de recouvrir complètement les dispositifs de protection contre la foudre (13).



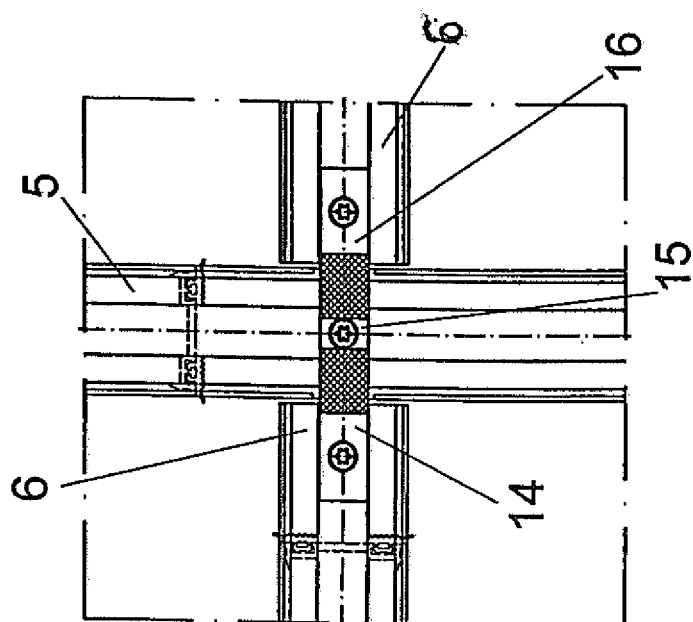


Fig. 3

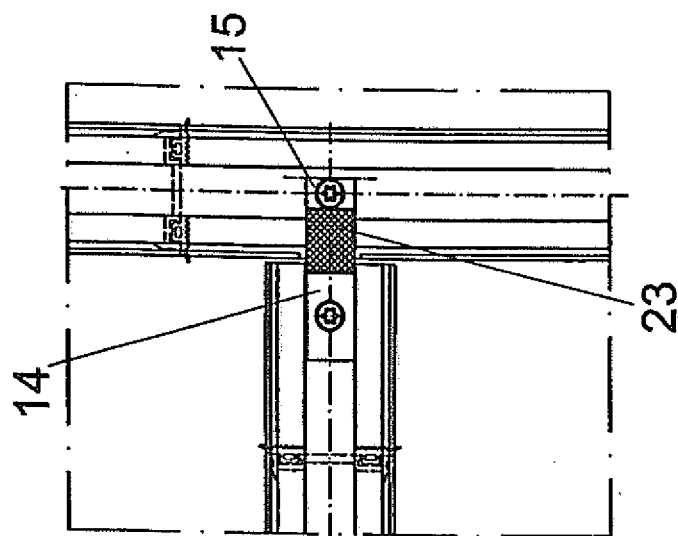


Fig. 4

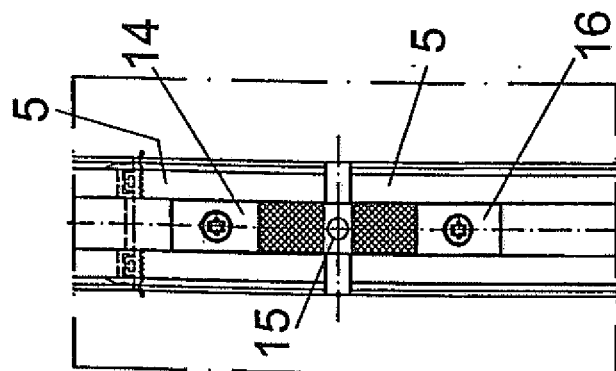


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0655545 A1 [0002]
- DE 19700696 A1 [0026] [0027]