



(11)

EP 3 633 131 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.06.2023 Patentblatt 2023/24

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 5/16 ^(2006.01) **E06B 3/16** ^(2006.01)
E06B 3/263 ^(2006.01) **E06B 3/54** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19000441.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E06B 5/16; E06B 3/16; E06B 3/26303;

(22) Anmeldetag: **01.10.2019**

E06B 3/5481; E06B 5/162; E06B 2003/26394

(54) **RAHMENELEMENT**

FRAME ELEMENT

ÉLÉMENT DE CADRE

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

(30) Priorität: **06.10.2018 DE 102018007897**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.2020 Patentblatt 2020/15

(73) Patentinhaber: **Hydro Extruded Solutions AS**
0283 Oslo (NO)

(72) Erfinder: **Götz, Peter**
89335 Ichenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Eisenführ Speiser**
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbB
Stralauer Platz 34
10243 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 634 347 EP-A2- 1 793 073
DE-U1-202006 004 606

EP 3 633 131 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] Rahmenelement in bevorzugt brandgeschützter Ausführung, insbesondere in Form einer Brandschutztür, bestehend aus einer inneren und einer äußeren Rahmenschale die beide auf Abstand miteinander verbunden sind und zwischen sich ein plattenförmiges Flächenelement, insbesondere ein Glaselement aufnehmen, sowie mit zum Flächenelement hin vorstehenden Halteleisten, auch in Form von lösbaren Glashalteleisten, die zwischen sich das Flächenelement halten, wobei die innere und die äußere Rahmenschale zusätzlich über wenigstens einen brandresistenten Schalenverbinder miteinander verbunden sind.

[0002] Derartige Rahmenelemente sind in unterschiedlichen Ausführungsformen aus dem Stand der Technik bekannt, wobei der Schalenverbinder die Aufgabe hat, im Brandfall eine Trennung der beiden Rahmenschalen voneinander und damit ein Lösen des plattenförmigen Flächenelements zu verhindern. Für die Befestigung der Schalenverbinder bestehen unterschiedliche Möglichkeiten; häufig erfolgt ein Verschrauben an wenigstens einer der beiden Rahmenschalen, was beim Aufbau des Rahmenelements zu einem erhöhten Zeit- und Arbeitsaufwand führt. Derartige Rahmenelemente sind insbesondere aus DE 20 2006 004 606 U1 und EP 2 634 347 A1 bekannt. Auch EP 1 793 073 A2 beschreibt ein Gebäudeelement in brandgeschützter Ausführung.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Rahmenelement der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass der Schalenverbinder auf einfache Weise montiert werden kann, gleichwohl aber im Brandfall eine optimale Funktions- und Schutzwirkung entfaltet.

[0004] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass der Schalenverbinder als Blechwinkel ausgebildet ist, dessen erster Schenkel mit Halteklammern zur Befestigung an von den Rahmenschalen zum Flächenelement hin vorstehenden, vorzugsweise T-profilförmigen Anschlussleisten versehen ist, während der zweite Schenkel eine Anlagefläche für das Flächenelement bildet, wobei auf dem ersten Schenkel ein Stützschieber verschieb- und feststellbar angeordnet ist, der ein zum zweiten Schenkel des Schalenverbinders paralleles Stützblech für das Flächenelement aufweist und wobei der zweite Schenkel ebenfalls verschiebbar auf dem ersten Schenkel angeordnet und durch einen weiteren Stützschieber ausgebildet ist

[0005] Der durch die Erfindung erreichte Vorteil besteht zunächst im Wesentlichen darin, dass der Schalenverbinder unmittelbar an den Anschlussleisten, zum Beispiel durch Aufrasten, angebracht werden kann, wodurch die beiden Rahmenschalen, insbesondere wenn diese durch hitzeempfindliche Dämmstege miteinander verbunden sind, auch im Brandfall zusammengehalten werden. Hinzukommt, dass der zweite Schenkel des Schalenverbinders gemeinsam mit dem Stützblech des Stützschiebers das Flächenelement klammerartig zwischen sich halten, wodurch ein zusätzlicher Schutz ge-

gen Zerstörung des Rahmenelements im Brandfall, z.B. infolge hitzebedingter Krümmung des Flächenelements, gegeben ist.

[0006] In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung sind die Halteklammern des Schalenverbinders derart ausgebildet, dass sie die Anschlussleisten jeweils auf ihren einander abgewandten Seiten umgreifen, wodurch die Möglichkeit besteht, den Schalenverbinder auf die T-profilförmige Anschlussleisten aufzurasten.

[0007] Es besteht im Rahmen der Erfindung jedoch auch die Möglichkeit, dass auf der dem zweiten Schenkel des Schalenverbinders abgewandten Seite eine zweite Halteklammervorgesehen ist und die Anschlussleiste zwischen diesen beiden Halteklammern aufgenommen ist. Damit wird eine erhöhte Stabilität insbesondere auch bei erhöhten mechanischen Belastungen sichergestellt.

[0008] Die Halteklammern können in besonders einfacher und daher im Rahmen der Erfindung bevorzugter Ausgestaltung am Rand des Schalenverbinders angeschlossen oder aus diesem freigeschnitten sein.

[0009] Der Stützschieber umgreift den Rand des Schalenverbinders jeweils mit laschenförmig umgebogenen Führungsleisten, wodurch dieser auf dem Schalenverbinder verschoben werden kann.

[0010] Desweiteren ist der Schalenverbinder an seinen senkrecht zu den Rahmenschalen sich erstreckenden Rändern mit Sperrausnehmungen versehen, in die am Stützschieber vorgesehene, eine Rückstellung des Stützschiebers sperrende Rastungen eingreifen. Hierdurch besteht die Möglichkeit, den Stützschieber zunächst so auf dem Schalenverbinder anzuordnen, dass der das Flächenelement zwischen sich aufnehmende Schenkel einerseits und das Stützblech andererseits zunächst maximalen Abstand voneinander aufweisen und nach Montage des Flächenelements der Stützschieber an das Flächenelement herangeschoben wird, worauf die Rastungen den Stützschieber in dieser Position arretieren.

[0011] Von Vorteil ist weiter, wenn der zweite Schenkel des Schalenverbinders in eine Nut der dem Flächenelement anliegenden Dichtleiste vorsteht und zusätzlich ein dazu parallel angebrachter Steg in eine Nut an einer der Glashalteleisten entsteht. Dabei kann diese Dichtleiste insbesondere eine den zweiten Schenkel hinreichend weit überlappende Dichtungslippe aufweisen, wodurch der Rand des zweiten Schenkels - durch Spiegelung im Glas - nicht sichtbar ist.

[0012] Von besonderem Vorteil bzw. Wirkung ist der Schalenverbinder bei Rahmenschalen, die über Isolierstege miteinander verbunden sind; grundsätzlich ist der Einsatz jedoch auch dann möglich, wenn die Rahmenschalen über feste Rahmenprofile miteinander verbunden sind.

[0013] Erfindungsgemäß ist der zweite Schenkel des Schalenverbinders ebenfalls verschiebbar durch einen weiteren Stützschieber ausgebildet.

[0014] Schließlich ist das Rahmenelement derart gestaltet, dass die das Flächenelement haltenden Glasleis-

ten sich an den die Schalenverbinder tragenden Anschlussleisten mit einem teilweise offenen, hohlförmigen Rundprofil abstützen. In den Bereichen, in denen Schalenverbinder an den Anschlussleisten angeschlossen sind, weisen diese jedoch - bedingt durch den Schalenverbinder - eine größere Breite auf, so dass dort die Anbringung der Glasleiste erschwert sein kann. Daher sieht die Erfindung für die Vereinfachung der Montage der Glasleisten ein Verfahren vor, bei welchem der Schalenverbinder auf die Anschlussleisten aufgeclipst oder aufgesetzt und danach durch Umbiegen der Halteklammern befestigt wird, wobei anschließend die Halteklammer auf der der Glasleiste zugewandten Seite zusammen mit der Anschlussleiste derart umgeformt wird, dass sich für die Glasleiste die gleiche Abstützposition wie ohne aufgesetzten Schalenverbinder ergibt. Dadurch ist die Montage der Glasleiste in gleicher Weise möglich wie ohne angebrachte Halteklammer.

[0015] Im Folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein nur teilweise wiedergegebenes Rahmenelement,

Fig. 2 in den Teilfiguren a) und b) den Schalenverbinder in perspektivischer Darstellung

Fig. 3 in den Teilfiguren a) und b) den auf den Schalenverbinder aufzusetzenden Stützschieber in perspektivischer Darstellung, in den Teilfiguren c) und d) in Drauf- und Seitenansicht,

Fig. 4 in den Teilfiguren a) und b) eine erfindungsgemäße Ausgestaltung des Schalenverbinders für zwei aufzusetzende, einander gegenüberstehende Stützschieber,

Fig. 5 in den Teilfiguren a) bis d) das Verprägen der Anschlussleiste gemeinsam mit der Halteklammer des Schalenverbinders.

[0016] Das in der Zeichnung nur teilweise wiedergegebene Rahmenelement ist in brandgeschützter Ausführung gezeigt und ist beispielsweise für eine Brandschutztür vorgesehen. Es besteht aus einer inneren 1 und einer äußeren 2 Rahmenschale, die beide auf Abstand miteinander verbunden sind und zwischen sich ein plattenförmiges Flächenelement, also beispielsweise ein Glaselement aufnehmen. Weiter sind zum Flächenelement 4 hin vorstehende Halteleisten 3 vorgesehen, von denen eine oder auch beide als lösbare Glashalteleisten ausgebildet sein können und zwischen sich das Flächenelement 4 halten.

[0017] Die innere und die äußere Rahmenschale 1, 2 sind zusätzlich durch wenigstens einen brandresistenten Schalenverbinder 5 miteinander verbunden. Dieser Schalenverbinders 5 ist als Blechwinkel ausgebildet, wo-

bei der erste Schenkel 5.1 mit Halteklammern 6 versehen ist, die zur Befestigung an vorzugsweise T-profilförmigen Anschlussleisten 7 vorgesehen sind, die von den Rahmenschalen 1, 2 zum Flächenelement 4 hin vorstehen.

[0018] Der zweite Schenkel 5.2 des Schalenverbinders 5 bildet dagegen eine Anlagefläche für das Flächenelement 4, wobei auf dem ersten Schenkel 5.1 ein Stützschieber 8 verschieb- und feststellbar angeordnet ist, der ein zum zweiten Schenkel 5.2 des Schalenverbinders 5 paralleles Stützblech 8.1 für das Flächenelement 4 aufweist. Während der Schalenverbinder 5 als solcher dafür sorgt, dass - im Brandfall - die beiden Rahmenschalen 1, 2 aneinander gehalten werden, sorgen der zweite Schenkel 5.2 des Schalenverbinders 5 zusammen mit dem Stützblech 8.1 des Stützschiebers 8 dafür, dass das Flächenelement 4 zusätzlich Halt erfährt, wodurch einer hitzebedingten Krümmung des Flächenelements entgegengewirkt wird.

[0019] Wie sich insbesondere aus der Figur 1 ergibt, umgreifen die Halteklammern 6 des Schalenverbinders 5 die Anschlussleisten 7 jeweils auf ihren einander abgewandten Seiten. Zusätzlich ist auf der dem zweiten Schenkel 5.2 des Schalenverbinders 5 abgewandten Seite eine zweite Halteklammer 6 vorgesehen, wodurch die Anschlussleiste 7 zwischen diesen beiden Halteklammern 6 aufgenommen ist.

[0020] Wie aus der Figur 2 zu ersehen ist, sind die Halteklammern 6 am Rand des Schalenverbinders 5 angeschlossen bzw. aus diesem freigeschnitten.

[0021] Der Stützschieber 8 ist gemäß Fig. 3 randseitig mit umgebogenen Laschen 9 versehen, die Führungsleisten für den Rand des Schalenverbinders 5 bilden.

[0022] Nach Einsetzen des Flächenelements 4 in den zunächst auf Abstand gehaltenen Schenkel 5.2 bzw. des Stützblech 8.1 wird das Stützblech 8.1 gegen den zweiten Schenkel 5.2 des Schalenverbinders 5 herangefahren. Um diesen dann in dieser Stellung zu halten, ist der Schalenverbinder 5 an seinen senkrecht zu den Rahmenschalen 1, 2 sich erstreckenden Rändern mit Sperrausnehmungen 10 versehen, in die am Stützschieber 8 vorgesehene Rastungen 11 eingreifen, die dann ein Lösen bzw. Zurückfahren des Stützschiebers 8 sperren.

[0023] Wie weiter aus der Figur 1 ersichtlich, steht der zweite Schenkel 5.2 des Schalenverbinders 5 in eine Nut 12 der dem Flächenelement 4 anliegenden Dichtleiste 13 vor, wodurch der Rand des Schenkels 5.2 abgedeckt, also von innen nicht sichtbar ist.

[0024] Wie weiter aus der Figur 1 hervorgeht, ist an dem zweiten Schenkel 5.2 ein dazu parallel angebrachter Steg 5.3 vorhanden, welcher in eine Nut 3.1 an einer der Glasleisten 3 einsteht.

[0025] Bei dem in der Figur 1 dargestellten Rahmenelement sind die beiden Rahmenschalen 1, 2 über Isolierstege 14 miteinander verbunden; grundsätzlich kann der Schalenverbinder 5 jedoch auch bei solchen Rahmenelementen eingesetzt werden, bei denen die Rahmenschalen 1, 2 über feste Rahmenprofile 15 miteinander verbunden sind, wie dies aus der Figur 5 hervor-

geht.

[0026] In Fig. 4 ist eine erfindungsgemäße Ausgestaltung des Schalensverbinders 5 gezeigt, mit dessen Hilfe es möglich ist, zwei Stützschieber 8 zu verwenden, die dann beidseits des

[0027] Flächenelements 4 anliegen und eine flexiblere Anpassung statt des starren Schenkels 5.2 ermöglichen.

[0028] Für die Befestigung der Glasleisten dienen ebenfalls die die Schalensverbinder 5 tragenden Anschlussleisten 7, an denen sich die Glasleisten 3 mit einem teilweise - zur Anschlussleiste 7 hin - offenen, hohlförmigen Rundprofil 16 abstützen. Wie sich aus der Figur 1 erkennen lässt, kann die Montage der Glasleisten 3 dann erschwert sein, wenn die Halteklammern 6 eine Größe oder Form besitzen, die eine Aufnahme innerhalb des hohlförmigen Rundprofils 16 nicht mehr erlauben.

[0029] Der in der Fig. 4 gezeigte Schalensverbinder 5 kann in einer nicht beanspruchten Ausführungsform auch gänzlich ohne Stützschieber 8.1 bzw. ohne Stützblech 5.2 eingesetzt werden, insbesondere bei Blendrahmen oder Festfeldern auf der den Halteleisten 3 abgewandten Seite, also auf der Laibungsseite, da dort kein Raum für einen Stützschieber 8.1 bzw. ein Stützblech 5.2 ist; gleichwohl wird dadurch eine brandresistente Wirkung erreicht.

[0030] In diesem Fall kommt ein Verfahren zum Einsatz, bei welchem zunächst die Schalensverbinder 5 auf die Anschlussleisten 7 aufgeclipst oder aufgesetzt und durch Umbiegen der Halteklammern 6 befestigt werden, worauf die Halteklammer 6 auf der der Glasleiste 3 zugewandten Seite zusammen mit der Anschlussleiste 7 derart umgeformt wird, dass sich für die Glasleiste die gleiche Abstützposition wie ohne aufgesetzten Schalensverbinder ergibt. Dies ist im Einzelnen aus den Darstellungen der Figur 5 ersichtlich.

Patentansprüche

1. Rahmenelement in bevorzugt brandgeschützter Ausführung, insbesondere in Form einer Brandschutztür, bestehend aus einer inneren (1) und einer äußeren (2) Rahmenschale, die beide auf Abstand miteinander verbunden sind und zwischen sich ein plattenförmiges Flächenelement (4), insbesondere ein Glaselement aufnehmen, sowie mit zum Flächenelement (4) hin vorstehenden Halteleisten (3), auch in Form von lösbaren Glashalteleisten, die zwischen sich das Flächenelement (4) halten, wobei die innere und die äußere Rahmenschale (1, 2) zusätzlich über wenigstens einen brandresistenten Schalensverbinder (5) miteinander verbunden sind, wobei der Schalensverbinder (5) als Blechwinkel ausgebildet ist, dessen erster Schenkel (5.1) mit Halteklammern (6) zur Befestigung an von den Rahmenschalen (1, 2) zum Flächenelement (4) hin vorstehenden, vorzugsweise T-profilförmigen Anschlußleisten (7) versehen ist, während der zweite Schenkel (5.2) eine

Anlagefläche für das Flächenelement (4) bildet, wobei auf dem ersten Schenkel (5.1) ein Stützschieber (8) verschieb- und feststellbar angeordnet ist, der ein zum zweiten Schenkel (5.2) des Schalensverbinders (5) paralleles Stützblech (8.1) für das Flächenelement (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel ebenfalls verschiebbar auf dem ersten Schenkel angeordnet und durch einen weiteren Stützschieber (8) ausgebildet ist.

2. Rahmenelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklammern (6) des Schalensverbinders (5) die Anschlußleisten (7) jeweils auf ihren einander abgewandten Seiten umgreifen.

3. Rahmenelement nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der dem zweiten Schenkel (5.2) des Schalensverbinders (5) abgewandten Seite eine zweite Halteklammer (6) vorgesehen ist und die Anschlußleiste (7) zwischen diesen beiden Halteklammern (6) aufgenommen ist.

4. Rahmenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteklammern (6) am Rand des Schalensverbinders (5) geschlossen oder aus diesem freigeschnitten sind.

5. Rahmenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützschieber (8) den Rand des Schalensverbinders (5) jeweils mit Führungsleisten (9) umgreifen.

6. Rahmenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalensverbinder (5) an seinen senkrecht zu den Rahmenschalen (1, 2) sich erstreckenden Rändern mit Sperrausnehmungen (10) versehen ist, in die am Stützschieber (8) vorgesehene, ein Lösen des Stützschiebers (8) sperrende Rastungen (11) eingreifen.

7. Rahmenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (5.2) des Schalensverbinders (5) in eine Nut (12) der dem Flächenelement (4) anliegenden Dichtleiste (13) vorsteht, und dass ein dazu parallel angebrachter Steg (5.3) in eine Nut (3.1) an einer der Glashalteleisten (3) einsteht.

8. Rahmenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Rahmenschalen (1, 2) über Isolierstege (14) oder Rahmenprofileile (15) miteinander verbunden sind.

9. Rahmenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Glasleisten (3) sich an den die Schalensverbinder (5) tragenden Anschlußleisten (7) mit einem teilweise offenen,

hohlförmigen Rundprofil (16) abstützen.

10. Verfahren zum Anschluß eines Schalenverbinders an einem Rahmenelement nach den Ansprüchen 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalenverbinder (5) auf die Anschlußleisten (7) aufgeklipst oder aufgesetzt und durch umbiegen der Halteklammern (6) befestigt wird, und dass anschließend die Halteklammer (6) auf der der Glasleiste (3) zugewandten Seite zusammen mit der Anschlussleiste (7) derart umgeformt wird, dass sich für die Glasleiste (3) die gleiche Abstützposition wie ohne aufgesetzten Schalenverbinder (5) ergibt.

Claims

1. Frame element in a, preferably, fire-protected design, particularly in the form of a fire protection door, consisting of an inner (1) and an outer (2) frame shell which are both connected to one another with spacing and receive between them a panel-shaped two-dimensional element (4), in particular a glass element, and with holding bars (3), protruding towards the two-dimensional element (4), also in the form of releasable glass holding bars, which hold the two-dimensional element (4) between them, wherein the inner and the outer frame shells (1, 2) are connected to one another in addition by way of at least one fire-resistant shell connector (5), wherein the shell connector (5) is designed as a sheet metal angle, the first leg (5.1) of which is equipped with holding clamps (6) for fastening on preferably T-profile-shaped connecting bars (7) protruding from the frame shells (1, 2) towards the two-dimensional element (4), while the second leg (5, 2) forms a bearing surface for the two-dimensional element (4), wherein a supporting slider (8) is arranged on the first leg (5.1) so as to be able to be displaced and fixed, which has a supporting metal sheet (8.1) for the two-dimensional element (4) which is parallel to the second leg (5.2) of the shell connector (5), **characterised in that** the second leg is also arranged so as to be displaceable on the first leg and is formed by a second supporting slider (8).
2. Frame element according to claim 1, **characterised in that** the holding clamps (6) of the shell connector (5) grip around the connecting bars (7) in each case on their sides facing away from one another.
3. Frame element according to claim 1 or 2, **characterised in that** on the side facing away from the second leg (5.2) of the shell connector (5) is provided a second holding clamp (6) and the connecting bar (7) is accommodated between these two holding clamps (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4. Frame element according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the holding clamps (6) are attached on the edge of the shell connector (5) or are cut out of this.
5. Frame element according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the supporting sliders (8) engage around the edge of the shell connector (5) in each case with guiding bars (9).
6. Frame element according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** the shell connector (5) is equipped, on its edges extending perpendicularly to the frame shells (1, 2), with blocking recesses (10) into which latching tongues (11) engage which are provided on the supporting slider (8) and which prevent a release of the supporting slider (8).
7. Frame element according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** the second leg (5.2) of the shell connector (5) projects into a groove (12) of the sealing bar (13) adjoining the two-dimensional element (4), and that a web (5.3) mounted parallel thereto protrudes into a groove (3.1) on one of the glass holding bars (3).
8. Frame element according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** the two frame shells (1, 2) are connected to one another via insulating webs (14) or frame profile parts (15).
9. Frame element according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** the glass bars (3) are supported on the connecting bars (7) which bear the shell connectors (5) with a partially open, hollow-shaped round profile (16).
10. Method for connecting a shell connector to a frame element according to claims 1 to 9, **characterised in that** the shell connector (5) is clipped or set onto the connecting bars (7) and is fixed by bending the holding clamps (6), and that subsequently the holding clamps (6), together with the connecting bar (7), are deformed on the side facing the glass bar (3) such that the same supporting position results for the glass bar (3) as without the shell connectors (5) being set thereon.

Revendications

1. Élément formant cadre de préférence résistant au feu, en particulier sous la forme d'une porte coupe-feu, composé d'une coque intérieure (1) et d'une coque extérieure (2), toutes deux reliées l'une à l'autre à distance et entre eux un élément de surface en forme de plaque (4), en particulier pour recevoir un élément en verre, et avec des bandes de retenue (3)

- faisant saillie vers l'élément de surface (4), également sous la forme de bandes de retenue du verre amovibles, qui maintiennent l'élément de surface (4) entre eux, les coques de cadre intérieure et extérieure (1, 2) étant en outre reliées l'une à l'autre par au moins un connecteur de coque résistant au feu (5), le connecteur de coque (5) étant sous forme d'une cornière en tôle, dont la première branche (5.1) est pourvue de clips de retenue (6) pour la fixation à des bandes de liaison (7) de préférence en forme de T faisant saillie des coques de cadre (1, 2) vers l'élément de surface (4), tandis que la deuxième branche (5, 2) forme une surface de contact pour l'élément de surface (4), dans lequel sur la première branche (5.1) une glissière de support (8) est agencée pour être déplaçable et verrouillable, comporte une plaque d'appui (8.1) pour l'élément de surface (4) parallèle à la deuxième branche (5.2) du connecteur de coque (5), **caractérisé en ce que** la deuxième branche est également agencée pour être déplaçable sur la première branche et est formée par une autre glissière de support (8).
2. Elément formant cadre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les clips de retenue (6) du connecteur de coque (5) s'engagent autour des bandes de liaison (7) chacune sur leurs faces tournées l'une vers l'autre.
3. Elément formant cadre selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** deuxième clip de retenue (6) est prévu du côté opposé à la deuxième branche (5.2) du connecteur de coque (5) et la bande de liaison (7) est logée entre ces deux clips de retenue (6).
4. Elément formant cadre selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les clips de retenue (6) sont reliés au bord du connecteur de coque (5) ou découpés de celui-ci.
5. Elément formant cadre selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les glissières de support (8) enserrant le bord du connecteur de coque (5) avec des bandes de guidage (9).
6. Elément formant cadre selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le connecteur de coque (5) est pourvu d'évidements de verrouillage (10) sur ses bords s'étendant perpendiculairement aux coques de cadre (1, 2), dans lesquels des languettes de verrouillage (11) prévues sur la glissière de support (8) s'enclenchent en bloquant la libération de la glissière de support (8).
7. Elément formant cadre selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la deuxième branche (5.2) du connecteur de coque (5) fait saillie dans une rainure (12) de la bande d'étanchéité (13) s'appuyant contre l'élément de surface (4), et **en ce qu'une** âme rapportée parallèle (5.3) fait saillie dans une rainure (3.1) sur l'une des parcloles (3).
8. Elément formant cadre selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les deux coques formant cadre (1, 2) sont reliées l'une à l'autre par des barres isolantes (14) ou des profilés formant cadre (15).
9. Elément formant cadre selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les parcloles (3) prennent appui sur les bandes de liaison (7) portant les connecteurs de coque (5) avec un profil rond creux et partiellement ouvert (16).
10. Procédé de raccordement d'un connecteur de coque à un élément formant cadre selon les revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le connecteur de coque (5) est clipsé ou posé sur les bandes de liaison (7) et fixé par pliage des clips de retenue (6), et **en ce que** par la suite le clip de retenue (6) et que le clip de retenue (6) du côté tourné vers le pareclose (3) avec la bande de liaison (7) est déformé de manière qu'il en résulte que la parclose (3) ait la même position d'appui que sans le connecteur de coque (5).

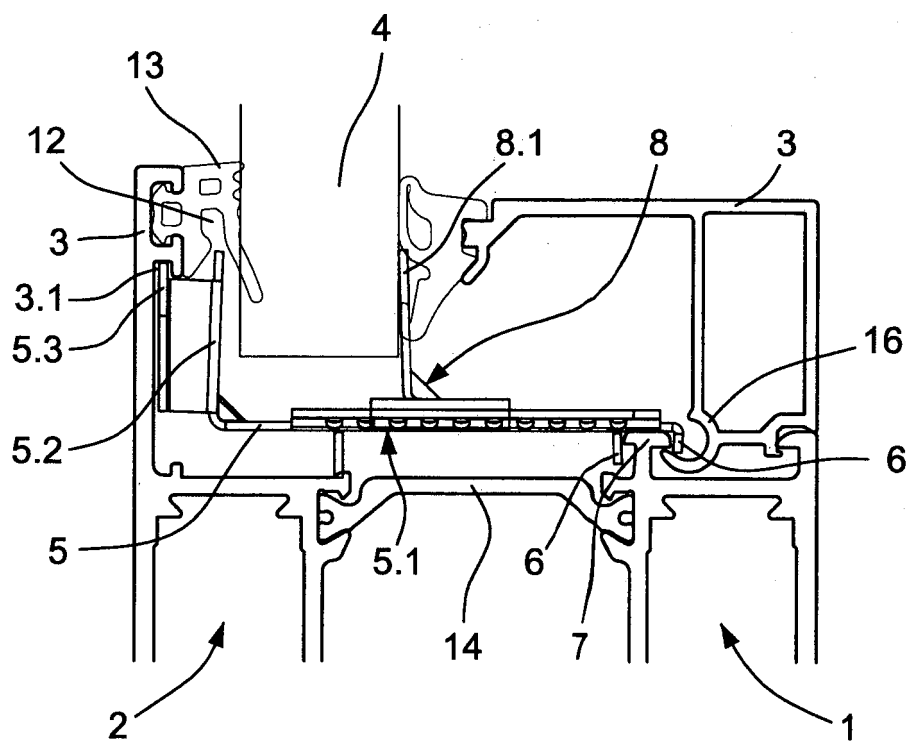


Fig. 1

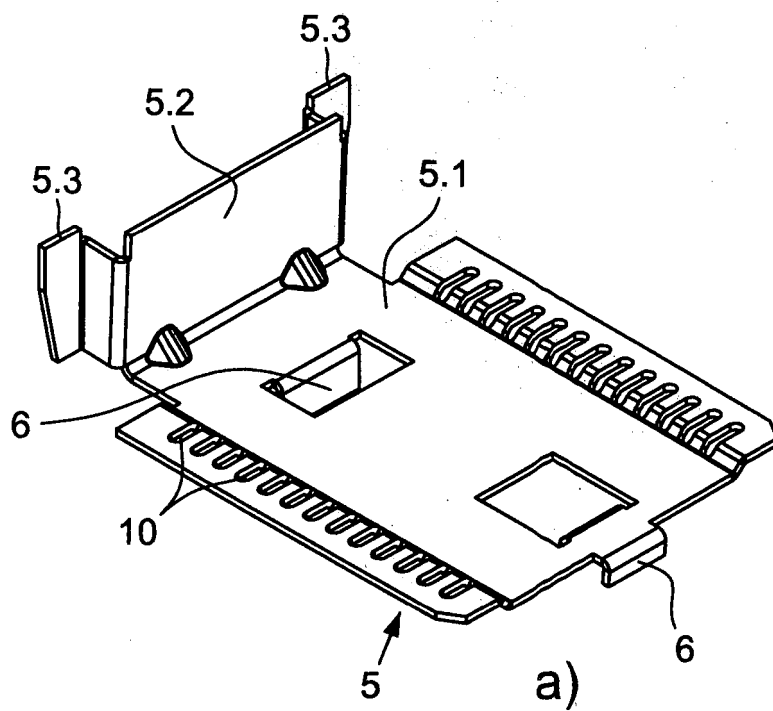
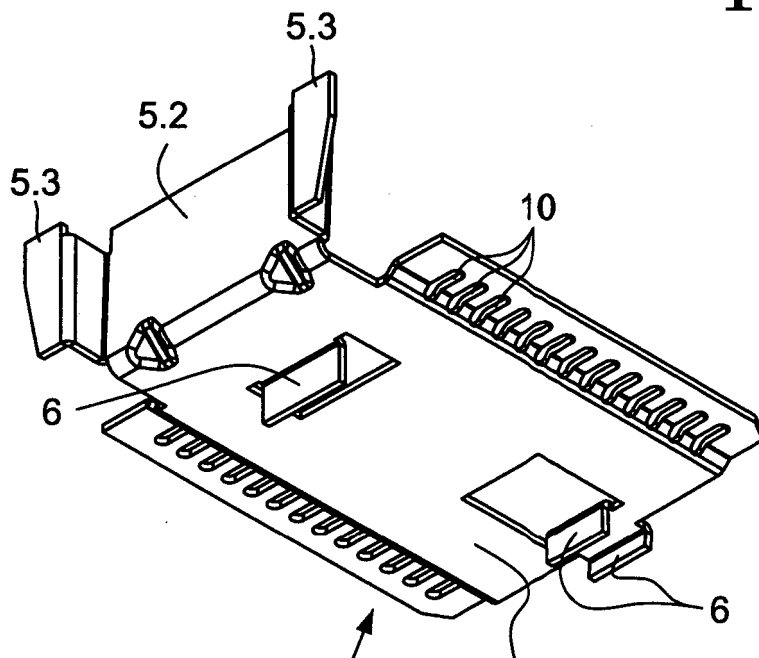


Fig. 2



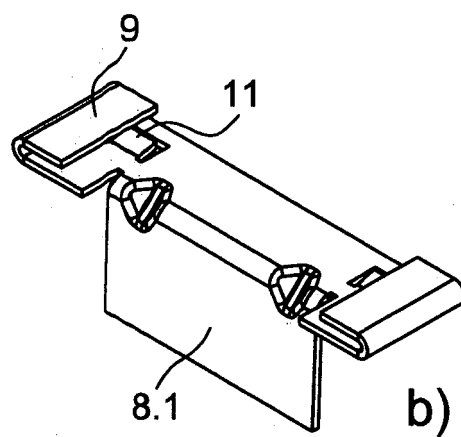
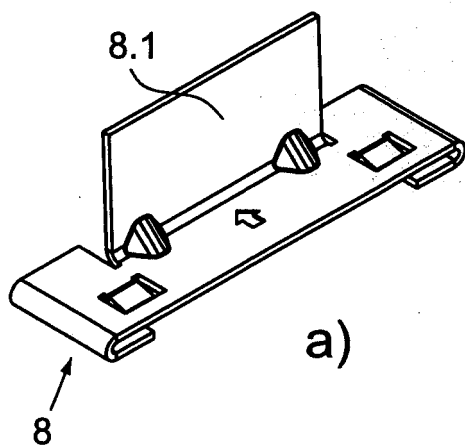
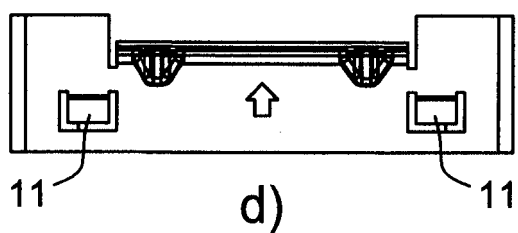
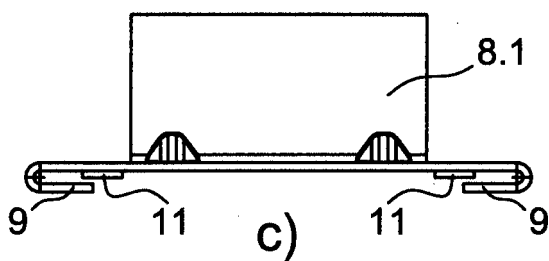
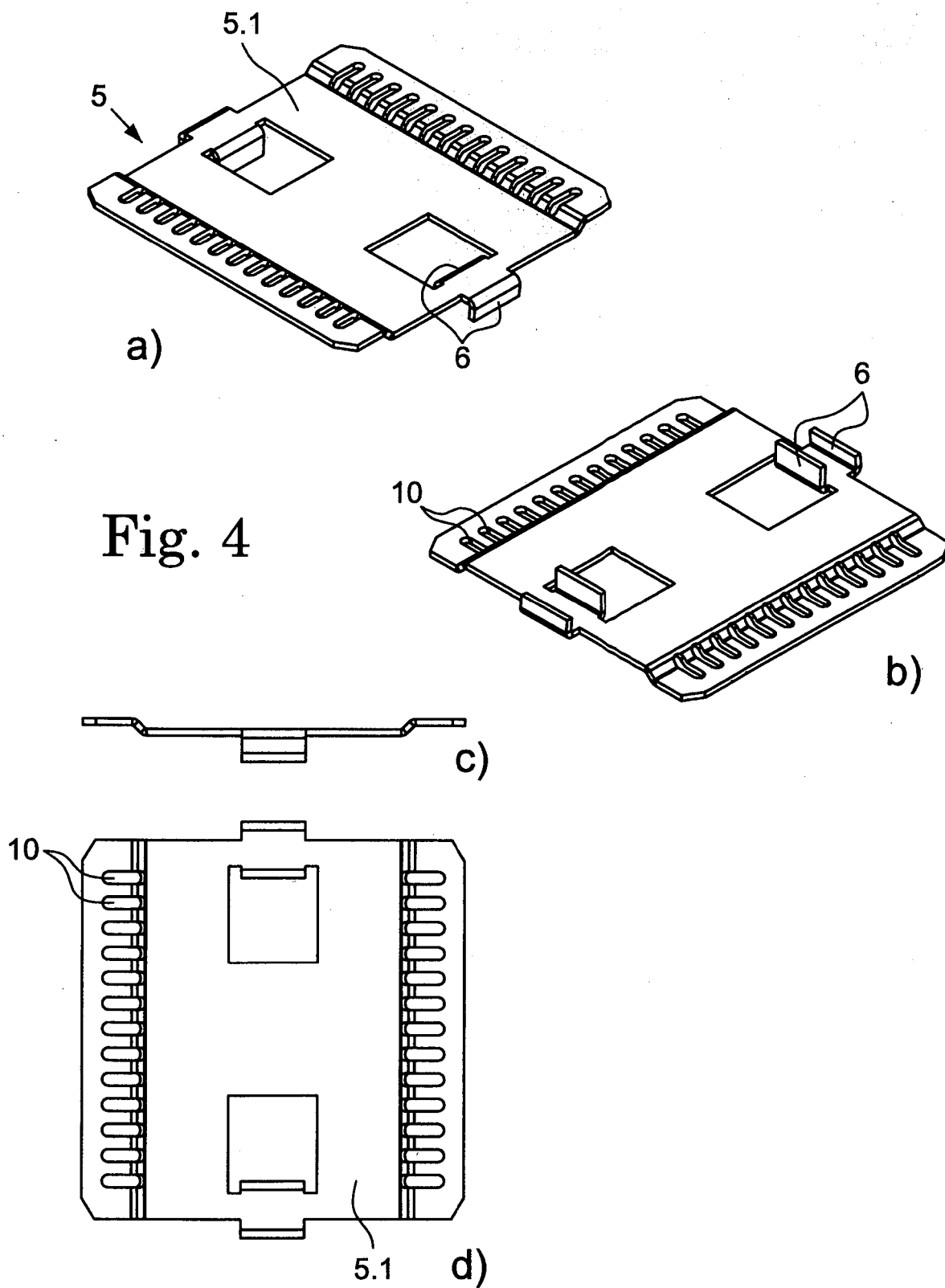


Fig. 3





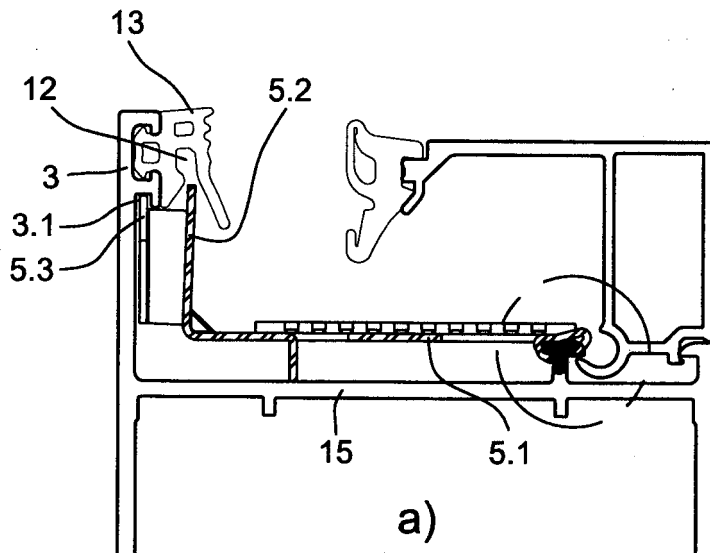
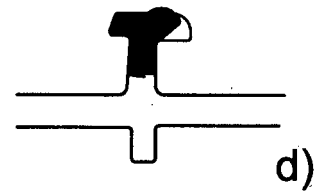
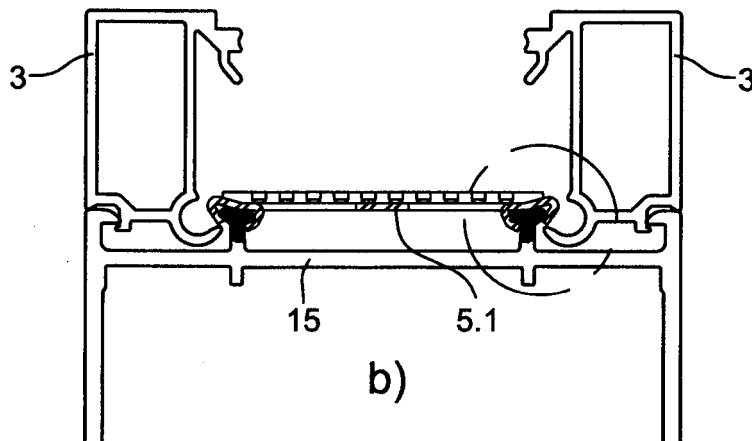
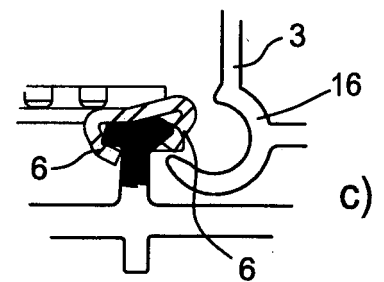


Fig. 5



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

- DE 202006004606 U1 [0002]
- EP 2634347 A1 [0002]
- EP 1793073 A2 [0002]