

(19)



(11)

EP 1 983 138 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

(51) Int Cl.: **E06B 3/54** (2006.01) **E06B 5/16** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08004463.9**

(22) Anmeldetag: **11.03.2008**

(54) **Gebäudeelement mit einem im Rahmen dichtend gehaltenen Ausfachungselement**

Building element with a bracing element sealed in a frame

Élément de construction avec un élément de remplissage maintenu de manière étanche dans un cadre

(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: **19.04.2007 DE 102007018370**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.10.2008 Patentblatt 2008/43

(73) Patentinhaber: **HYDRO ALUMINIUM AS
0240 Oslo (NO)**

(72) Erfinder:
• **Buck, Thomas**
89134 Blaustein (DE)
• **Bertele, Josef**
89264 Weissenhorn (DE)

(74) Vertreter: **Dziewior, Joachim et al**
Postfach 17 67
89007 Ulm (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 590 236 AT-B- 412 494
DE-A1- 19 900 793 DE-U1-202006 004 606
GB-A- 2 256 222 GB-A- 2 403 979

EP 1 983 138 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 ein Gebäudeelement in Form einer Tür, eines Fensters oder einer Wand, mit einem im Rahmen dichtend gehaltenen Ausfachungselement, ferner mit einem Halteelement, das form- und /oder kraftschlüssig an dem Rahmen angeschlossen ist und das an seinem zur Rahmenaußenseite weisenden Rand mit wenigstens einem zum Ausfachungselement weisenden Haltesteg versehen ist, sowie mit einem Winkelprofil zur innenseitigen Befestigung des Ausfachungselements, mit zumindest einem zu dem Ausfachungselement weisenden Schenkel, wobei das Ausfachungselement zwischen dem Haltesteg und dem dazu parallelen Schenkel des Winkelprofils aufgenommen ist.

[0002] Derartig aufgebaute Gebäudeelemente finden in der Praxis breite Verwendung, wobei sich diese Elemente in Abhängigkeit von den an sie gestellten Anforderungen, respektive der zu erfüllenden Normen, hinsichtlich einer Vielzahl von Faktoren, wie etwa der verwendeten Materialien, des Rahmenaufbaus, des Aufbaus des Ausfachungselements und dergl., unterscheiden.

[0003] Ein gattungsgemäßes Gebäudeelement ist beispielsweise aus der nicht vorveröffentlichten Patentanmeldung DE 10 2005 057 389 bekannt, bei der allerdings zu beachten ist, daß das der Aufnahme des Ausfachungselements dienende Winkelprofil am Rahmen mit einem separaten Befestigungsmittel, hier in Form einer Schraube, arbeitsintensiv gesichert werden muß. Als Folge der für die Aufnahme des Befestigungsmittels notwendigen Ausnehmung am Rahmen des Gebäudeelements ergeben sich weiterhin erhöhte Fertigungs- und Montagekosten. Zusätzlich können die Ausnehmungen durch dem Brandschutz dienende und auf dem Rahmen in diesem Bereich aufgebrachte Aufschäumer verdeckt sein, was die Montage erschwert und zeitaufwendiger macht.

[0004] Eine weitere Befestigungsmöglichkeit für Flächenelemente ist in der DE 20 2006 004 606 U1 beschrieben.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gebäudeelement der eingangs genannten Art so zu verbessern, dass unter Beibehaltung einer hochgradig stabilen Verankerung des Ausfachungselements in dem Gebäudeelement die Befestigung bzw. Sicherung des Ausfachungselements vereinfacht wird und unter verringertem Zeitaufwand vorgenommen werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß das Winkelprofil zur Verbindung mit dem Halteelement an seinem zur Rahmenaußenseite weisenden Schenkel ein in Verriegelungsposition des Winkelprofils das Halteelement hintergreifendes Verriegelungselement aufweist, wobei das Winkelprofil durch Verschieben in Längsrichtung des Rahmenschenkels in Verriegelungsstellung überführbar ist.

[0007] Der hiermit verbundene Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß das Winkelprofil ohne zusätzliche

Befestigungsmittel am Rahmen befestigt werden kann. Hierdurch wird nicht nur die Montage des Ausfachungselements im Rahmen des Gebäudeelements insgesamt deutlich vereinfacht und der hierfür notwendige Zeitaufwand gleichzeitig verkürzt, sondern auch eine evtl. notwendig werdende Demontage. Weiterhin bietet die Erfindung den Vorteil, daß die für die Aufnahme eines weiteren Befestigungsmittels erforderliche Ausnehmung im Rahmen des Gebäudeelements oder sonstige weitere Anbauteile entfallen. Neben einer Optimierung der Wirtschaftlichkeit des Herstellungs- und Montageprozesses bietet dies insbesondere bei Gebäudeelementen, die zum Einsatz in besonders feuchter oder korrosiver Umgebung vorgesehen sind, oder aber an die erhöhte Anforderungen hinsichtlich ihrer Abschlußdichtigkeit gestellt werden, deutliche Vorteile. Die Stabilität der Aufnahme bzw. Halterung des Ausfachungselements in dem Rahmen bleibt zudem hiervon unberührt.

[0008] In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung hintergreift das Verriegelungselement den Haltesteg des Halteelements

[0009] Das Winkelprofil kann dabei zweckmäßigerweise zwei oder mehrere zu der Außenseite des Rahmens weisende Schenkel aufweisen, wobei benachbarte Schenkel an ihren freien Enden aneinander jeweils gegenüberstehend angeordnete, als seitlich hervorstehende Stege ausgebildete Verriegelungselemente aufweisen, deren freie Ränder in einem eine Durchtrittsöffnung für den zugeordneten Haltesteg bildenden Abstand angeordnet sind. Der hiermit verbundene Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß nur eine Ausführungsform des Winkelprofils an allen Rahmenschenkeln des Gebäudeelements zum Einsatz kommen kann, wodurch das Vorhalten unterschiedlicher Winkelprofile überflüssig ist. Weiterhin kann sich das Winkelprofil bei einmal im Hintergriff befindlichem Verriegelungselement während der Montage nicht mehr ungewollt lösen und ggf. herunterfallen. Neben der erhöhten Montagefreundlichkeit ergibt sich zugleich eine weitaus zeiteffizientere und sicherere Montage des Ausfachungselements. Weiterhin ist eine gegenüber von außen gegen das Ausfachungselement einwirkenden Kräfte extrem widerstandsfähige Halterung des Ausfachungselements gewährleistet.

[0010] Weiter ist es im Rahmen der Erfindung vorgesehen, daß die korrekte Verriegelungsposition des Winkelprofils anhand der relativen Ausrichtung zumindest einer Markierung, Kante, oder dergl., des Winkelprofils sowie wenigstens eines korrespondierenden Elements des Halteelements überprüfbar ist. Dies ermöglicht dem Monteur eine direkte und schnelle visuelle Überprüfung der korrekten Montage der Winkelprofile, was wiederum eine besonders hohe Reproduzierbarkeit des korrekten Montageergebnisses und hierdurch ein definiertes Widerstandsvermögen des Gebäudeelements gegenüber physikalischen Kräften gewährleistet.

[0011] Ferner kann im Rahmen der Erfindung vorgesehen sein, dass der Rahmen aus einer Außenschale, einer Innenschale und einer Mittelschale besteht, wobei

die Außenschale und die Innenschale jeweils über Isolierstege mit der Mittelschale verbunden sind. Der hiermit verbundene Vorteil besteht primär in dem hohen Grad der erreichbaren Wärmedämmung, wobei hierdurch auch die Möglichkeit besonders leichter, aber gegenüber physikalischen Einflußgrößen resistenter Gebäudeelemente ermöglicht ist.

[0012] Als Brandschutzmaßnahme ist bei dieser Ausführungsform vorgesehen, daß das Halteelement als ein die Außenschale, die Mittelschale und die Innenschale verbindender brandresistenter Schalenverbinder ausgebildet ist, der form- und/oder kraftschlüssig an jeder der Schalen angeschlossen ist. Der hiermit erreichte Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß der Schalenverbinder aus hitzebeständigem Material, insbesondere aus Stahl bestehen kann, so dass die einzelnen Schalen des Gebäudeelements selbst dann noch in ihrer vorgesehenen, auf Abstand gehaltenen Lage verbleiben, wenn die Isolierstege bereits weggeschmolzen sind. Da die schalenverbinder als solche keine allzugroße Materialstärke benötigen, bleibt ihr Anteil an Wärmeleitung im Brandfall von der Außen- zur Innenschale gleichwohl klein.

[0013] In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist der von dem Halteelement gebildete Schalenverbinder aus Flachmaterial gebildet, wobei zur formschlüssigen Verbindung mit der Mittelschale eine sickenförmige Vertiefung eingeprägt ist. Diese Vertiefung greift zwischen zwei entsprechend vorstehende Stege an der Mittelschale ein.

[0014] Die sickenförmige Vertiefung kann dabei zweckmäßigerweise mittig mit einer Freistanzung versehen sein, wobei vom einen Rand der Freistanzung ein Befestigungssteg über die sickenförmige Vertiefung vorstehen kann. Die Freistanzung führt einerseits zu einer weiteren Verringerung der Wärmeleitung über den von dem Halteelement gebildeten Schalenverbinder, während der Befestigungssteg zum Anschluß weiterer Teile dienen kann, worauf noch einzugehen ist.

[0015] Weiter ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, daß der von dem Halteelement gebildete Schalenverbinder an seinem zur Innenschale weisenden Rand mit einem eine senkrecht zum Rahmen nach innen vorstehende Profilleiste umgreifenden, hakenförmig ausgebildeten Falz versehen ist. Durch dieses Konstruktionsmerkmal kann der von dem Halteelement gebildete schalenverbinder an der Innenschale einfach eingehängt werden und bedarf dort keiner weiteren Befestigungsmaßnahmen.

[0016] Ferner ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, daß der von dem Halteelement gebildete Schalenverbinder an seiner zur Außenschale weisenden Rand mit einer Anschlußlasche zur Befestigung des von dem Halteelement gebildeten Schalenverbinders an der Außenschale versehen ist. Dies läßt sich in besonders einfacher Weise dadurch erreichen, dass die Anschlußlasche mittig zwischen den Haltestegen angeordnet und aus diesen freigeschnitten ist. Damit kann im Ergebnis der von dem Halteelement gebildete Schalenverbinder

in besonders einfacher Weise aus Flachmaterial durch Freistanzungen und entsprechende Abwinklungen hergestellt werden.

[0017] Die Anschlußlasche ist dabei zweckmäßigerweise mit einer Bohrung für eine Befestigungsschraube versehen, so daß sich der von dem Halteelement gebildete Schalenverbinder an der Außenschale anschrauben läßt. Zur Montagevereinfachung kann die Anschlußlasche zusätzlich mit zumindest einem Federschenkel zur Hinterhakung an einem Profiltail der Außenschale versehen sein.

[0018] Als weitere Brandschutzmaßnahme ist im Rahmen der Erfindung vorgesehen, daß der der Aufnahme des Ausfachungselements dienende Falz mit einem Aufschäumstreifen belegt ist, der den von dem Halteelement gebildeten Schalenverbinder überdeckt. Als zusätzliche Vorkehrung zur sicheren Anlage des Verriegelungselements an der Stirnseite der Ausfachung kann wenigstens ein Federelement in dem Spalt zwischen dem Aufschäumstreifen und dem Verriegelungselement vorgesehen sein, wobei dieses vorteilhafterweise aus dem Winkelprofil freigeschnitten und als Blattfederelement ausgebildet ist.

[0019] Als weitere Brandschutzmaßnahme kann noch vorgesehen sein, daß in den von den Isolierstegen gebildeten Kammern Aufschäum-Einlagen angeordnet sind, wodurch die jeweils brandabgewandte Schale vor Hitze einwirkung geschützt wird.

[0020] Schließlich können im Tür- bzw. Fensterfalz ganz nahe bei den Anschlagdichtungen, profilierte Aufschäumer angebracht sein, um einen vorzeitigen Flammendurchschlag bzw. Rauchgasdurchtritt zu verhindern.

[0021] Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 den dreischalig aufgebauten Rahmen eines erfindungsgemäßen Gebäudeelements mit auf diesem befestigtem Halteelement in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung bei eingesetztem Ausfachungselement mit dem einzubringenden Winkelprofil,

Fig. 3 eine der Figur 2 entsprechende Darstellung bei Montage des Winkelprofils,

Fig. 4 eine der Figur 3 entsprechende Darstellung bei vollständig montiertem Winkelprofil,

Fig. 5 eine detaillierte Darstellung des Halteelements in perspektivischer Ansicht und

Fig. 6 eine Schnitt-Darstellung des erfindungsgemäßen Gebäudeelements.

[0022] Das in der Zeichnung nur ausschnittsweise dar-

gestellte Gebäudeelement kann beispielsweise eine Tür, ein Fenster oder eine Wand mit einem im Rahmen 1 dichtend gehaltenen Ausfachungselement 2 sein. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um eine brandgeschützte Ausführung, die dazu als dreischaliges Profil ausgebildet ist, so daß der Rahmen 1 also aus einer Außenschale 3, einer Innenschale 4 sowie einer Mittelschale 5 besteht, wobei die Außenschale 3 und die Innenschale 4 jeweils über Isolierstege 6 mit der Mittelschale 5 verbunden sind. Das Gebäudeelement weist ein Halteelement 7 auf, das form- und/oder kraftschlüssig an dem Rahmen 1 angeschlossen ist und an seinem zur Außenschale 3 weisenden Rand mit zwei zu dem Ausfachungselement 2 weisenden Haltestegen 8 versehen ist.

[0023] Zur innenseitigen Befestigung des Ausfachungselements 2 ist ein Winkelprofil 9 vorgesehen, das in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel einen zu dem Ausfachungselement 2 weisenden Schenkel 10 aufweist. Das Ausfachungselement 2 ist zwischen den Haltestegen 8 und dem dazu parallelen Schenkel 10 des Winkelprofils 9 aufgenommen. Zur Verbindung mit dem Halteelement 7 weist das Winkelprofil 9 an seinen drei zur Rahmenaußenseite weisenden Schenkeln 11 mehrere in Verriegelungsposition des Winkelprofils 9 die Haltestege 8 des Halteelements 7 hintergreifende Verriegelungselemente 12 auf. Diese sind an den freien Enden benachbarter Schenkel 11 des Winkelprofils 9 als jeweils einander gegenüberstehend angeordnete, seitlich hervorstehende Stege 12 ausgebildet, deren freie Ränder in einem eine Durchtrittsöffnung für den zugeordneten Haltesteg 8 bildenden Abstand angeordnet sind.

[0024] Die korrekte Verriegelungsposition des Winkelprofils 9 ist anhand der relativen Ausrichtung der Kante 13 des dem Ausfachungselement 2 zuweisenden Schenkels 10 des Winkelprofils 9 zu der Kante 14 des Halteelements 7 visuell auf einfachste Weise überprüfbar. Bei zueinander fluchtender Anordnung der beiden Kanten 13, 14 und sich im Hintergriff befindlichen Verriegelungselementen 12 befindet sich das Winkelprofil 9 in der korrekten Verriegelungsposition.

[0025] Um im Falle einer Brandeinwirkung sicherzustellen, daß die drei Schalen 3, 4, 5 des Gebäudeelements selbst dann in der vorgesehenen Weise auf Abstand gehalten werden, wenn die Isolierstege 6 geschmolzen bzw. zerstört sind, ist das Halteelement 7 als ein brandresistenter Schalenverbinder ausgeführt, der die Außenschale 3, die Mittelschale 5 sowie die Innenschale 4 miteinander verbindet und dazu form- und/oder kraftschlüssig an jeder Schale 3, 4, 5 angeschlossen ist.

[0026] Im einzelnen ist der von dem Halteelement 7 gebildete Schalenverbinder aus Flachmaterial gebildet, wobei zur formschlüssigen Verbindung mit der Mittelschale 5 eine sickenförmige Vertiefung 15 eingepreßt ist, die zwischen zwei an der Mittelschale 5 vorstehende Stege 16 eingreift.

[0027] Wie sich insbesondere aus der Figur 1 ersehen läßt, ist die sickenförmige Vertiefung 15 mittig mit einer

Freistanzung 17 versehen, wobei von einem Rand der Freistanzung 17 ein Befestigungssteg 18 über die sickenförmige Vertiefung 15 vorsteht.

[0028] An seinen zur Innenschale 4 weisenden Rand ist der von dem Halteelement 7 gebildete Schalenverbinder mit einem hakenförmig ausgebildeten Falz 19 versehen, der eine senkrecht zum Rahmen nach innen vorstehende Profilleiste 20 der Innenschale 4 umgreift. Dies ermöglicht eine besonders einfache Montage des von dem Halteelement 7 gebildeten Schalenverbinders, da er an die Innenschale 4 lediglich eingehängt werden muß.

[0029] Der von dem Halteelement 7 gebildete Schalenverbinder ist an seinem zur Außenschale 3 weisenden Rand mit einer Anschlußlasche 21 zur Befestigung des von dem Halteelement 7 gebildeten Schalenverbinders an der Außenschale 3 versehen. Diese Anschlußlasche 21 ist dabei mittig zwischen den Haltestegen 8 angeordnet und von diesen lediglich freigeschnitten. Dies erlaubt eine einfache Herstellung des von dem Halteelement 7 gebildeten Schalenverbinders aus Flachmaterial.

[0030] Die Anschlußlasche 21 ist mit einer Bohrung versehen, durch die der von dem Halteelement 7 gebildete Schalenverbinder mittels einer Befestigungsschraube 22 an der Außenschale 3 angeschraubt werden kann. Wie aus Figur 6 ersichtlich ist, kann die Anschlußlasche 21 mit federnd ausgestellten Haken 24 versehen sein, womit sich der von dem Halteelement 7 gebildete Schalenverbinder an der Außenschale 3 hinterhaken läßt.

[0031] Wie sich insbesondere aus den Figuren 2 bis 4 ersehen läßt, ist der der Aufnahme des Ausfachungselements 2 dienende Falz mit einem Ausschäum-Streifen 23 belegt, der den von dem Halteelement 7 gebildeten Schalenverbinder überdeckt.

[0032] wie aus Figur 6 weiter ersichtlich ist, können in dem Spalt zwischen dem zur Rahmenaußenseite weisenden Schenkel 11 des Winkelprofils 9 und dem Ausschäumstreifen 23 Blattfederelemente 25 vorgesehen sein, wobei zusätzlich oder alternativ zu den Federelementen 25 aus einem elastischen Material gebildete Keile 26 vorgesehen sein können.

[0033] Im übrigen können als weitere dem Brandschutz dienende Maßnahmen Aufschäum-Einlagen in den von den Isolierstegen 6 gebildeten Kammern sowie profilierte Aufschäumer in den dafür vorgesehenen Aufnahmezonen in unmittelbarer Nähe der im Fenster- bzw. Türfalz verlaufenden Anschlagdichtungen angeordnet sein, wodurch ein frühzeitiges Durchschlagen von Flammen bzw. ein Durchtritt von Rauchgas verhindert werden kann.

Patentansprüche

1. Gebäudeelement in Form einer Tür, eines Fensters oder einer Wand, mit einem im Rahmen (1) dichtend gehaltenen Ausfachungselement (2), ferner mit ei-

- nem Halteelement (7), das form- und/oder kraftschlüssig an dem Rahmen (1) angeschlossen ist und das an seinem zur Rahmenaußenseite weisenden Rand mit wenigstens einem zum Ausfachungselement (2) weisenden Haltesteg (8) versehen ist, sowie mit einem Winkelprofil (9) zur innenseitigen Befestigung des Ausfachungselements (2), mit zumindest einem zu dem Ausfachungselement (2) weisenden Schenkel (10), wobei das Ausfachungselement (2) zwischen dem Haltesteg (8) und dem dazu parallelen Schenkel (10) des Winkelprofils (9) aufgenommen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Winkelprofil (9) zur Verbindung mit dem Halteelement (7) an seinem zur Rahmenaußenseite weisenden Schenkel (11) ein in Verriegelungsposition des Winkelprofils (9) das Halteelement (7) hintergreifendes Verriegelungselement (12) aufweist, wobei das Winkelprofil (9) durch Verschieben in Längsrichtung des Rahmenschenkels in Verriegelungsstellung überführbar ist.
2. Gebäudeelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verriegelungselement (12) den Haltesteg (8) des Halteelements (7) hintergreift.
 3. Gebäudeelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Winkelprofil (9) zwei oder mehrere zur Außenseite des Rahmens weisende Schenkel (11) aufweist, wobei benachbarte Schenkel (11) an ihren freien Enden einander jeweils gegenüberstehend angeordnete, als seitlich hervorstehende Stege (12) ausgebildete Verriegelungselemente (12) aufweisen, deren freie Ränder in einem eine Durchtrittsöffnung für den zugeordneten Haltesteg (8) bildenden Abstand angeordnet sind.
 4. Gebäudeelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die korrekte Verriegelungsposition des Winkelprofils (9) anhand der relativen Ausrichtung zumindest einer Markierung, Kante, oder dergl., des Winkelprofils (9) sowie wenigstens eines korrespondierenden Elements des Halteelements (7) überprüfbar ist.
 5. Gebäudeelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Rahmen (1) aus einer Außenschale (3), einer Innenschale (4) und einer Mittelschale (5) besteht, wobei die Außenschale (3) und die Innenschale (4) jeweils über Isolierstege (6) mit der Mittelschale (5) verbunden sind.
 6. Gebäudeelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteelement (7) als ein die Außenschale (3), die Mittelschale (5) und die Innenschale (4) verbindender brandresistenter Schalenverbinder ausgebildet ist, der form- und/oder kraftschlüssig an jeder der Schalen (3, 4, 5) angeschlossen ist.
 7. Gebäudeelement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der von dem Halteelement (7) gebildete Schalenverbinder aus Flachmaterial gebildet ist, wobei zur formschlüssigen Verbindung mit der Mittelschale (5) eine sickenförmige Vertiefung (15) eingeprägt ist.
 8. Gebäudeelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die sickenförmige Vertiefung (15) mittig mit einer Freistanzung (17) versehen ist, und daß von dem einen Rand der Freistanzung (17) ein Befestigungssteg (18) über die sickenförmige Vertiefung (15) vorsteht.
 9. Gebäudeelement nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der von dem Halteelement (7) gebildete Schalenverbinder an seinem zur Innenschale (4) weisenden Rand mit einem eine senkrecht zum Rahmen nach innen vorstehende Profilleiste (20) umgreifenden, hakenförmig ausgebildeten Falz (19) versehen ist.
 10. Gebäudeelemente nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der von dem Halteelement (7) gebildete Schalenverbinder an seinem zur Außenschale (3) weisenden Rand mit einer Anschlußlasche (21) zur Befestigung des von dem Halteelement (7) gebildeten Schalenverbinders an der Außenschale (3) versehen ist.
 11. Gebäudeelement nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschlußlasche (21) mittig zwischen den Haltestegen (8) angeordnet und aus diesen freigeschnitten ist.
 12. Gebäudeelement nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschlußlasche (21) mit einer Bohrung für eine Befestigungsschraube (22) versehen ist.
 13. Gebäudeelement nach Anspruch 11 oder 12 **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschlußlasche (21) mit zumindest einem Federschenkel (24) zur Hinterhakung an einem Profildeil der Außenschale (3) versehen ist.
 14. Gebäudeelement nach einem der Ansprüche 6 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der der Aufnahme des Ausfachungselements dienende Falz mit einem Aufschäum-Streifen (23) belegt ist, der den von dem Halteelement (7) gebildeten Schalenverbinder überdeckt.
 15. Gebäudeelement nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Spalt zwischen dem zur Rahmenaußenseite weisenden Schenkel (11) des Winkelprofils (9) und dem Aufschäumstreifen (23)

wenigstens ein Federelement (25) und/oder wenigstens ein separat einzusetzender, aus einem elastischen Material gebildeter Keil (26) angeordnet sind.

16. Gebäudeelement nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Federelement (25) aus dem Winkelprofil (9) freigeschnitten und als Blattfederelement ausgebildet ist.
17. Gebäudeelement nach einem der Ansprüche 5 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß in den von den Isolierstegen (6) gebildeten Kammern Aufschäum-Einlagen angeordnet sind.
18. Gebäudeelement nach einem der Ansprüche 1, bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** in unmittelbarer Nähe der im Tür- bzw. Fensterfalz verlaufenden Anschlagdichtungen profilierte Aufschäumen angeordnet sind.

Claims

1. A building element in the form of a door, a window or a wall, comprising an infill element (2) held sealingly in the frame (1), further comprising a holding element (7) which is connected to the frame (1) in positively locking and/or force-locking relationship and which at its edge facing towards the outside of the frame is provided with at least one holding leg (8) facing towards the infill element (2), and comprising an angle profile member (9) for fixing of the infill element (2) at the inward side, with at least one limb (10) facing towards the infill element (2), wherein the infill element (2) is received between the holding leg (8) and the limb (10) parallel thereto of the angle profile member (9), **characterised in that** for connection to the holding element (7) at its limb (11) facing towards the outside of the frame the angle profile member (9) has a locking element (12) engaging behind the holding element (7) in the locking position of the angle profile member (9), wherein the angle profile member (9) can be moved into the locking position by displacement in the longitudinal direction of the frame limb.
2. A building element according to claim 1 **characterised in that** the locking element (12) engages behind the holding leg (8) of the holding element (7).
3. A building element according to claim 2 **characterised in that** the angle profile member (9) has two or more limbs (11) facing towards the outside of the frame, wherein adjacent limbs (11) have at their free ends locking elements (12) which are arranged in respective mutually opposite relationship and which are in the form of laterally projecting legs (12) and the free edges of which are arranged at a spacing

forming a passage opening for the associated holding leg (8).

4. A building element according to one of claims 1 to 3 **characterised in that** the correct locking position of the angle profile member (9) can be checked by means of the relative orientation of at least one marking, edge or the like of the angle profile member (9) and at least one corresponding element of the holding element (7).
5. A building element according to one of claims 1 to 4 **characterised in that** the frame (1) comprises an outer shell (3), an inner shell (4) and a central shell (5), wherein the outer shell (3) and the inner shell (4) are respectively connected to the central shell (5) by way of insulating legs (6).
6. A building element according to one of claims 1 to 5 **characterised in that** the holding element (7) is in the form of a fire-resistant shell connector which connects the outer shell (3), the central shell (5) and the inner shell (4) and which is connected to each of the shells (3, 4, 5) in positively locking and/or force-locking relationship.
7. A building element according to claim 6 **characterised in that** the shell connector formed by the holding element (7) is formed from flat material, wherein a corrugation-shaped depression (15) is embossed for positively locking connection to the central shell (5).
8. A building element according to claim 7 **characterised in that** the corrugation-shaped depression (15) is centrally provided with a stamped-out opening (17) and a fixing leg (18) projects over the corrugation-shaped depression (15) from the one edge of the stamped-out opening (17).
9. A building element according to one of claims 6 to 8 **characterised in that** the shell connector formed by the holding element (7), at its edge facing towards the inner shell (4), is provided with a hook-shaped fold edge (19) which embraces a profile bar (20) projecting inwardly perpendicularly relative to the frame.
10. A building element according to one of claims 6 to 9 **characterised in that** the shell connector formed by the holding element (7) at its edge facing towards the outer shell (3) is provided with a connecting tongue (21) for fixing the shell connector formed by the holding element (7) to the outer shell (3).
11. A building element according to claim 10 **characterised in that** the connecting tongue (21) is arranged centrally between the holding legs (8) and is cut free therefrom.

12. A building element according to claim 10 or claim 11 **characterised in that** the connecting tongue (21) is provided with a bore for a fixing screw (22).
13. A building element according to claim 11 or claim 12 **characterised in that** the connecting tongue (21) is provided with at least one spring limb (24) for hooking behind on a profile portion of the outer shell (3).
14. A building element according to one of claims 6 to 13 **characterised in that** the fold edge serving to receive the infill element is covered with a foam strip (23) which covers over the shell connector formed by the holding element (7).
15. A building element according to claim 14 **characterised in that** arranged in the gap between the limb (11) facing towards the outside of the frame of the angle profile member (9) and the foam strip (23) are at least one spring element (25) and/or at least one wedge (26) which is to be separately inserted and which is formed from an elastic material.
16. A building element according to claim 15 **characterised in that** the spring element (25) is cut free from the angle profile member (9) and is in the form of a leaf spring element.
17. A building element according to one of claims 5 to 16 **characterised in that** foam inserts are arranged in the chambers formed by the insulating legs (6).
18. A building element according to one of claims 1 to 17 **characterised in that** profiled foam members are arranged in the immediate proximity of the contact seals extending in the door or window rabbet.

Revendications

1. Élément de construction sous la forme d'une porte, d'une fenêtre ou d'une paroi, avec un élément de garnissage (2) maintenu de manière étanche dans le cadre (1), en outre avec un élément de retenue (7) qui est raccordé au cadre (1) par épousement de forme et/ou transfert de force et qui est pourvu à son bord tourné vers le côté extérieur du cadre d'au moins une nervure de retenue (8) orientée vers l'élément de garnissage (2), ainsi que d'une cornière (9) pour la fixation du côté intérieur de l'élément de garnissage (2), avec au moins une jambe (10) orientée vers l'élément de garnissage (2), l'élément de garnissage (2-) étant logé entre la nervure de retenue (8) et la jambe (10) de la cornière (9) parallèle à celle-ci, **caractérisé en ce que**, pour la liaison avec l'élément de retenue (7), la cornière (9) présente à sa jambe orientée vers le côté extérieur du cadre (11) un élément de verrouillage (12) qui, dans une posi-

tion de verrouillage de la cornière (9), fait prise par l'arrière dans l'élément de retenue (7), la cornière (9) pouvant être amenée dans une position de verrouillage par coulissement en direction longitudinale de la jambe du cadre.

2. Élément de construction suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (12) fait prise par l'arrière dans la nervure de retenue (8) de l'élément de retenue (7).
3. Élément de construction suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** la cornière (9) présente deux jambes (11) ou plus orientées vers le côté extérieur du cadre, des jambes adjacentes (11) présentant à leurs extrémités libres des éléments de verrouillage (12) disposés respectivement en opposition, formés comme nervures (12) dépassant latéralement, dont les bords libres sont disposés à un écartement formant une ouverture de passage pour la nervure de retenue (8) correspondante.
4. Élément de construction suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la position de verrouillage correcte de la cornière (9) peut être vérifiée à l'aide de l'orientation relative d'au moins un marquage, un arrêt ou similaire de la cornière (9) ainsi que d'au moins un élément correspondant de l'élément de retenue (7).
5. Élément de construction suivant l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le cadre (1) est constitué d'une coque externe (3), d'une coque interne (4) et d'une coque intermédiaire (5), la coque externe (3) et la coque interne (4) étant respectivement reliées à la coque intermédiaire (5) via des nervures d'isolation (6).
6. Élément de construction suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément de retenue (7) est formé comme élément de liaison de coques résistant au feu reliant la coque externe (3), la coque intermédiaire (5) et la coque interne (4) qui est raccordé par épousement de forme et/ou transfert de force à chacune des coques (3, 4, 5).
7. Élément de construction suivant la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison de coques formé par l'élément de retenue (7) est formé en matériau plat, un renforcement (15) en forme de moulure étant estampé pour la liaison à épousement de forme avec la coque intermédiaire (5).
8. Élément de construction suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que** le renforcement en forme de moulure (15) est pourvu d'une découpe (17) et **en ce qu'**une nervure de fixation (18) dépasse d'un bord de la découpe (17) sur le renforcement en forme de

moulure (15).

9. Élément de construction suivant l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison de coques formé par l'élément de retenue (7) est pourvu à son bord orienté vers la coque intérieure (4) d'une feuillure (19) en forme de crochet entourant une moulure profilée (20) dépassant perpendiculairement au cadre vers l'intérieur. 5
10
10. Élément de construction suivant l'une des revendications 6 à 9, **caractérisé en ce que** l'élément de liaison de coques formé par l'élément de retenue (7) est pourvu à son bord orienté vers la coque extérieure (3) d'une languette de raccordement (21) pour la fixation de l'élément de liaison de coques formé par l'élément de retenue (7) à la coque extérieure (3). 15
11. Élément de construction suivant la revendication 10, **caractérisé en ce que** la languette de raccordement (21) est disposée centrée entre les nervures de retenues (8) et est découpée dans celles-ci. 20
12. Élément de construction suivant la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** la languette de raccordement (21) est pourvue d'un perçage pour une vis de fixation (22). 25
13. Élément de construction suivant la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** la languette de raccordement (21) est pourvue d'au moins une jambe de ressort (24) pour s'accrocher par l'arrière à une partie profilée de la coque extérieure (3). 30
14. Élément de construction suivant l'une des revendications 6 à 13, **caractérisé en ce que** la feuillure servant à loger l'élément de garnissage comprend une bande de moussage (23) qui est recouverte par l'élément de liaison de coques formé par l'élément de retenue (7). 35
40
15. Élément de construction suivant la revendication 14, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément élastique (25) et/ou au moins un coin (26) à placer séparément, formé d'un matériau élastique, sont disposés dans l'interstice entre la jambe orientée vers le côté extérieur du cadre (11) du profilé angulaire (9) et la bande de moussage (23). 45
16. Élément de construction suivant la revendication 15, **caractérisé en ce que** l'élément élastique (25) est dégagé par découpe du profilé angulaire (9) et est formé comme élément de ressort à lame. 50
17. Élément de construction suivant l'une des revendications 5 à 16, **caractérisé en ce que** des insertions de moussage sont disposées dans les chambres formées par les nervures d'isolation (6). 55

18. Élément de construction suivant l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** des moussages profilés sont disposés à proximité immédiate des joints de butée s'étendant dans la feuillure de porte ou de fenêtre.

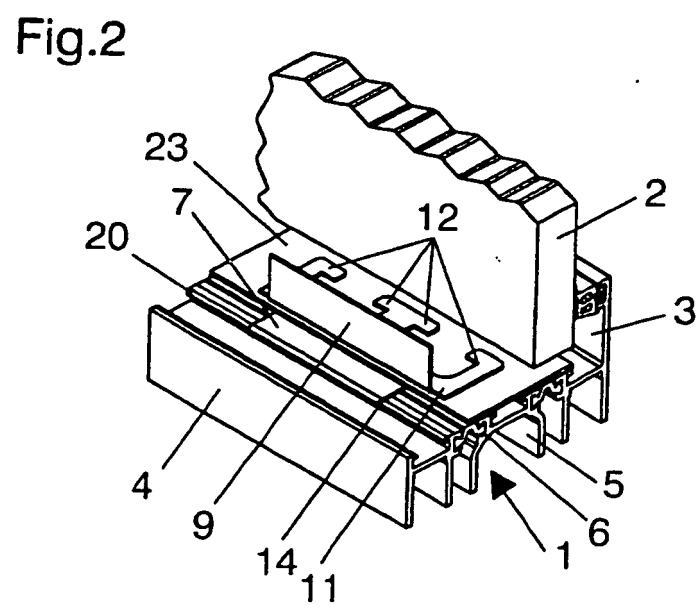
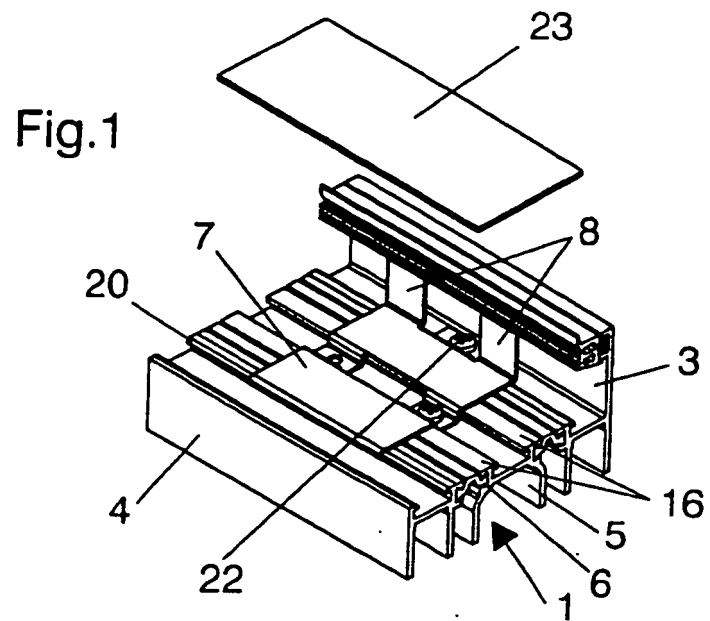


Fig.3

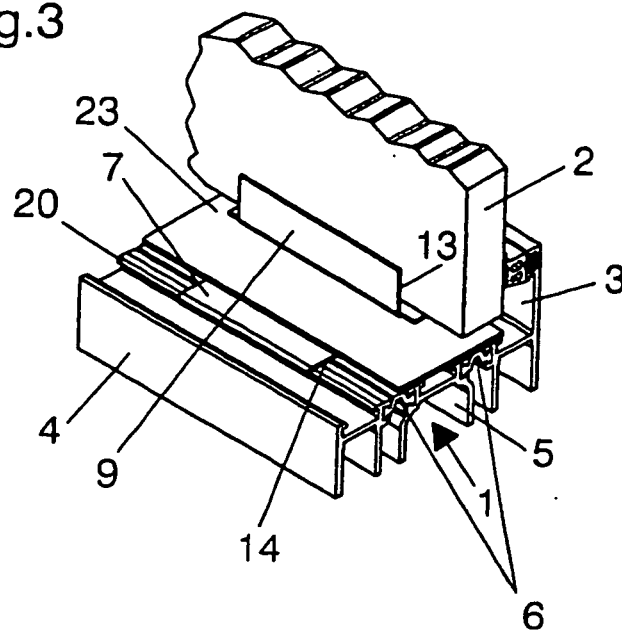
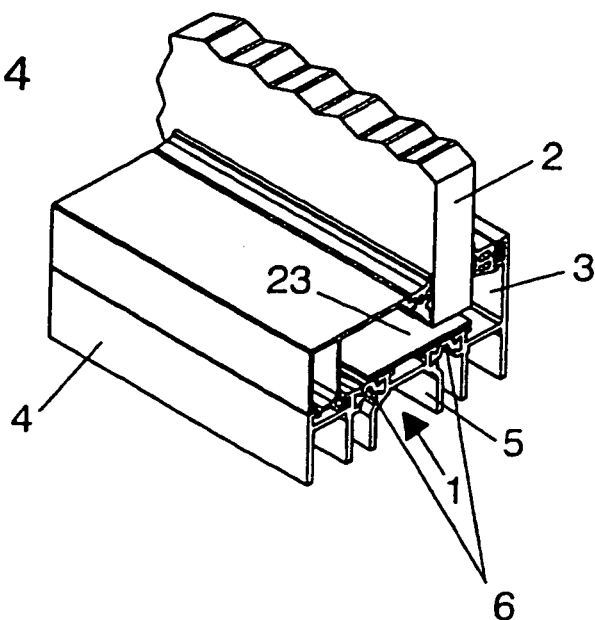
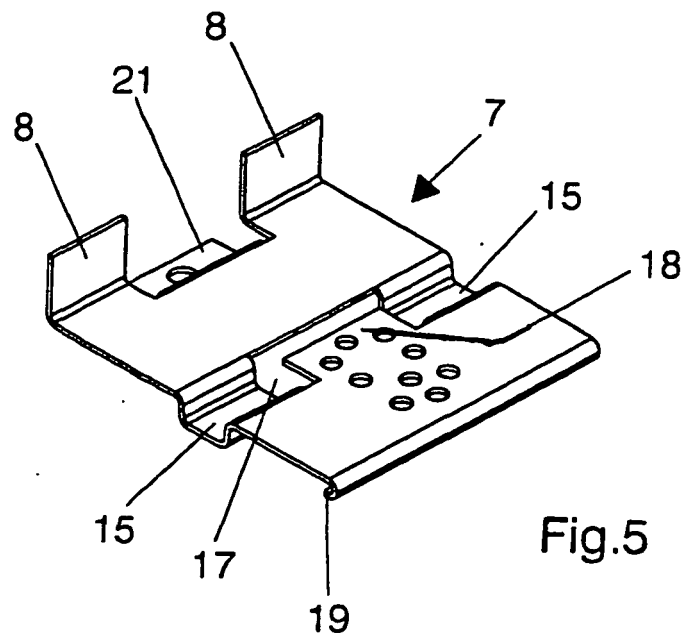
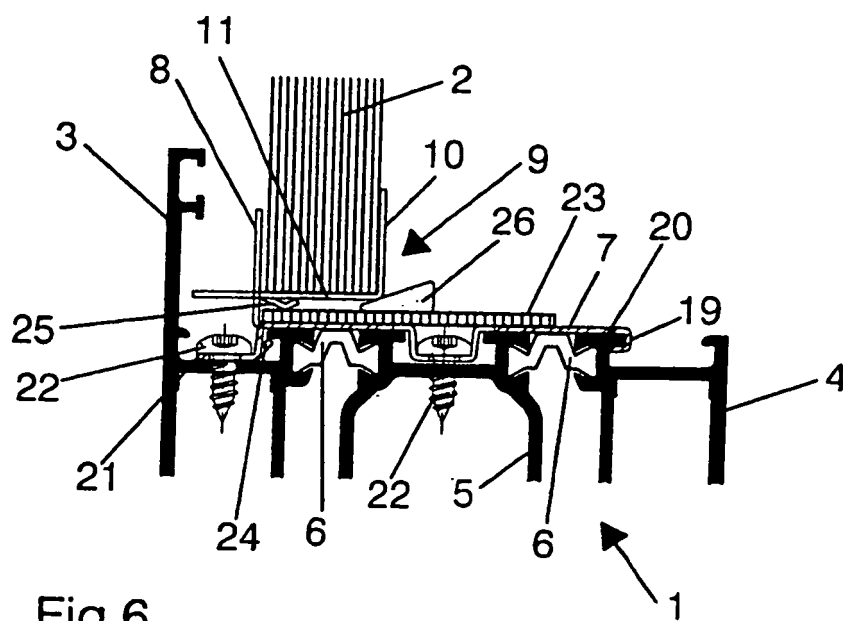


Fig.4







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 102005057389 [0003]
- DE 202006004606 U1 [0004]