



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

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

(21) Anmeldenummer: **15194708.2**

(22) Anmeldetag: **16.11.2015**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

• **Petschenig, Hanspeter**
3400 Kierling (AT)

(72) Erfinder: **Eisenbach, Heinz**
6363 Westendorf (AT)

(74) Vertreter: **Binder, Armin**
Neue Bahnhofstrasse 16
89335 Ichenhausen (DE)

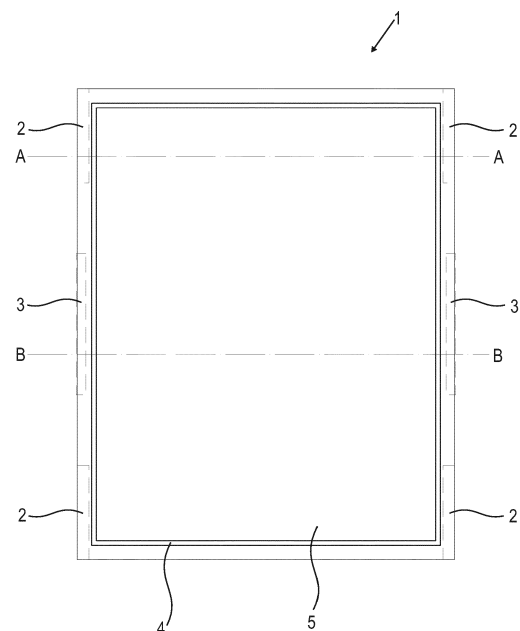
(71) Anmelder:
• **Eisenbach**
Heinz
6363 Westendorf (AT)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **ISOLIERGLASELEMENT UND GLASFASSADE**

(57) Die Erfindung betrifft ein Isolierglaselement (1) für eine Glasfassade (10), zumindest aufweisend: eine als Zweifach- oder als Dreifach-Verglasung ausgebildete Verglasung (5) mit einer Innenscheibe (5i), einer optionalen mittleren Scheibe und einer Außenscheibe (5a), wobei zwischen den Scheiben (5a, 5m, 5i) jeweils randseitig mindestens ein Abstandhalter (4) angeordnet ist, welcher jeweils einen Zwischenraum (8, 8a, 8i) ausbildet, mindestens ein Befestigungselement (2), welches zur Befestigung des Isolierglaselementes (1) an einem Befestigungsuntergrund in einen der Zwischenräume (8) eingreift, und mindestens eine Sicherungsklammer (3), welche einerseits in den Zwischenraum (8) zwischen Innenscheibe (5i) und Außenscheibe (5a) oder in den Zwischenraum (8i) zwischen Innenscheibe (5i) und mittlerer Scheibe (5m) und andererseits in mindestens eine Nut (6) in der Außenscheibe (5a) eingreift. Weiter betrifft die Erfindung eine Glasfassade mit einer Vielzahl von erfindungsgemäßen Isolierglaselementen (1).

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Isolierglaselement für eine Glasfassade. Weiter betrifft die Erfindung eine Glasfassade mit einer Vielzahl von Isolierglaselementen.

[0002] Isolierglaselemente für Glasfassaden und die hieraus gebildeten Glasfassaden sind bekannt. Dabei werden die Isolierglaselemente jeweils einzeln an dem Befestigungsuntergrund, meist eine Fassade eines Gebäudes, befestigt. Die Befestigung muss gewisse Sicherheitsstandards erfüllen, wie zum Beispiel die mechanische Sicherung der äußersten Scheibe gegen Abstürzen.

[0003] Die bekannten Befestigungselemente sind entweder derart ausgeführt, dass mit einem gemeinsamen Bauteil zum einen die Außenscheibe gesichert und zum anderen das Isolierglaselemente an der Fassade befestigt wird. Diese Variante hat jedoch den Nachteil, dass die Sicherung der Außenscheibe nicht zwangungsfrei von der Befestigung an der Fassade erfolgen kann. Es ist auch bekannt, die Befestigungselemente so auszuführen, dass die Befestigung an der Fassade und die Sicherung der Außenscheibe getrennt voneinander ausgebildet sind. Bei dieser Variante besteht jedoch der ästhetische Nachteil, dass die Sicherung der Außenscheibe von außen sichtbar ist.

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Isolierglaselement für eine Glasfassade mit einer verbesserten Sicherung der Außenscheibe bereitzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

[0006] Der Erfinder hat erkannt, dass die Absturzsicherung der Außenscheibe von der Befestigung des Isolierglaselementes an der Fassade von der mechanisch lediglich mittelbar verbunden ausgeführt werden können, wobei die Sicherung der Außenscheibe von außen nicht sichtbar ist. Hierzu kann die Absturzsicherung in Form von Sicherungsklammern ausgeführt werden, wobei die Sicherungsklammern derart ausgebildet werden, dass sie einerseits in einen Zwischenraum zwischen den Scheiben und andererseits in die Außenscheibe selbst eingreifen. Ist die Verglasung als Dreifach-Verglasung ausgeführt, kann die Sicherungsklammer in den inneren Zwischenraum, also zwischen der Innenscheibe und der mittleren Scheibe, eingreifen. Somit ist die Absturzsicherung von außen nicht sichtbar beziehungsweise verdeckt. Um den Eingriff der Sicherungsklammer in die Außenscheibe zu ermöglichen, weist diese in den Seitenkanten zumindest teilweise eine Nut auf.

[0007] Um eine Zwängung der Sicherungsklammern mit den Befestigungselementen zu vermeiden, welche möglicherweise beim Eingriff der Sicherungsklammer in die Nut der Außenscheibe zu einer Beschädigung der Außenscheibe führen kann, werden diese separat von den Sicherungsklammern, also als separate Bauteile, ausgebildet. Die Sicherungsklammern und die Befesti-

gungselemente sind dann mechanisch lediglich mittelbar miteinander verbunden. Hierzu können die Befestigungen der Isolierglaselemente derart ausgebildet werden, dass sie einerseits randseitig in einen Zwischenraum zwischen den Scheiben eingreifen und andererseits an der Fassade befestigt, zum Beispiel angeschraubt, werden. Die Befestigungselemente und die Sicherungsklammern können somit auch räumlich getrennt, beispielsweise versetzt, an den Seiten der Isolierglaselemente angeordnet werden.

[0008] Demgemäß schlägt der Erfinder ein Isolierglaselement für eine Glasfassade, zumindest aufweisend: eine als Zweifach-Verglasung ausgebildete Verglasung mit einer Innenscheibe und einer Außenscheibe, wobei zwischen der Innenscheibe und der Außenscheibe jeweils randseitig mindestens ein Abstandhalter angeordnet ist, welcher einen Zwischenraum ausbildet, mindestens ein Befestigungselement, welches zur Befestigung des Isolierglaselementes an einem Befestigungsuntergrund in den Zwischenraum eingreift, und mindestens eine Sicherungsklammer, welche einerseits in den Zwischenraum und andererseits in mindestens eine Nut in der Außenscheibe eingreift.

[0009] Weiterhin schlägt der Erfinder ein Isolierglaselement für eine Glasfassade, zumindest aufweisend: eine als Dreifach-Verglasung ausgebildete Verglasung mit einer Innenscheibe, einer mittleren Scheibe und einer Außenscheibe, wobei jeweils zwischen der Innenscheibe, der mittleren Scheibe und der Außenscheibe jeweils randseitig mindestens ein Abstandhalter angeordnet ist, welcher jeweils einen Zwischenraum ausbildet, mindestens ein Befestigungselement, welches zur Befestigung des Isolierglaselementes an einem Befestigungsuntergrund in einen der Zwischenräume eingreift, und mindestens eine Sicherungsklammer, welche einerseits in den Zwischenraum zwischen Innenscheibe und mittlerer Scheibe und andererseits in mindestens eine Nut in der Außenscheibe eingreift.

[0010] Erfindungsgemäß kann somit eine zwängungsfreie mechanische Sicherung der Außenscheibe realisiert werden. Weiterhin können so die Befestigungen der Glasfassade verdeckt ausgeführt werden, was aus ästhetischen Gründen vorteilhaft gegenüber den bekannten Befestigungen ist.

[0011] Die Isolierglaselemente umfassen eine Verglasung. Diese kann entweder als Zweifach-Verglasung mit einer äußeren Außenscheibe und einer inneren Innenscheibe oder als Dreifach-Verglasung mit einer äußeren Außenscheibe, einer mittleren Scheibe und einer inneren Innenscheibe ausgebildet sein. Relative Positionsangaben wie außen und innen sind im Rahmen dieser Erfindung als relativ zu der Fassade beziehungsweise dem Befestigungsuntergrund zu verstehen. Der zwischen der Innenscheibe und der mittleren Scheibe ausgebildete Zwischenraum wird im Folgenden auch innerer Zwischenraum und der zwischen mittlerer Scheibe und Außenscheibe ausgebildete Zwischenraum auch äußerer Zwischenraum genannt. Im Falle einer Zweifach-Vergla-

sung wird lediglich ein Zwischenraum gebildet, sodass hier auch lediglich allgemein von Zwischenraum gesprochen wird. Die Scheiben sind bevorzugt gleich beabstandet angeordnet, sodass auch die Zwischenräume bevorzugt gleich ausgebildet sind. An den Randbereichen der Scheiben sind in den Zwischenräumen jeweils Abstandhalter angeordnet. Die Abstandhalter sind bevorzugt umlaufend um die Scheiben, weiterhin bevorzugt durchgehend umlaufend, ausgeführt. Beispielsweise sind die Abstandhalter aus Kunststoff oder aus Metall, insbesondere einem Edelstahl, ausgebildet.

[0012] Zur Befestigung der Isolierglaselemente an der Fassade sind Befestigungselemente vorgesehen. Je Isolierglaselement und je Seite des Isolierglaselementes sind in einer Ausführungsform mehrere Befestigungselemente vorgesehen. In einer bevorzugten Ausführungsform sind je Seite des Isolierglaselementes zwei Befestigungselemente ausgeführt, beispielsweise oben und unten. Die Befestigungselemente sind derart ausgestaltet, dass sie bei einer Zweifach-Verglasung einerseits in den Zwischenraum eingreifen und andererseits an der Fassade befestigt sind, oder bei einer Dreifach-Verglasung einerseits entweder in den inneren Zwischenraum oder den äußeren Zwischenraum eingreifen und andererseits an der Fassade befestigt sind. Die Befestigungselemente werden an der Fassade zum Beispiel angeschraubt.

[0013] Erfindungsgemäß ist weiterhin mindestens eine Sicherungsklammer vorgesehen. Je Isolierglaselement und je Seite des Isolierglaselementes können mehrere Sicherungsklammern vorgesehen werden. In einer bevorzugten Ausführungsform ist je Seite des Isolierglaselementes genau eine Sicherungsklammer ausgeführt. Vorteilhafterweise sind die Sicherungsklammern jeweils in der Mitte der Seite angeordnet. Die Sicherungsklammern sind derart ausgestaltet, dass sie einerseits in den Zwischenraum, das heißt bei einer Dreifach-Verglasung in den inneren Zwischenraum, und andererseits in mindestens eine Nut in der Außenscheibe eingreifen. Weiterhin vorteilhafter weisen die Sicherungsklammern näherungsweise eine U- oder C-Form auf, mit zwei seitlichen Schenkeln und einem Mittelteil. Die seitlichen Schenkel sind vorteilhafterweise jeweils rechtwinkelig mit dem Mittelteil verbunden. Bevorzugt greift der innere Schenkel in den jeweiligen Zwischenraum ein und der äußere Schenkel in die Nut in der Außenscheibe. Die beiden Schenkel können entweder gleich lang oder unterschiedlich lang ausgebildet sein. Um eine erhöhte Stabilität der Sicherungsklammern zu gewährleisten, sind die Sicherungsklammern bevorzugt einteilig ausgebildet. Beispielsweise sind die Sicherungsklammern aus Kunststoff oder Metall ausgebildet.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform des Isolierglaselementes ist die Verglasung als Zweifach-Verglasung mit einer Innenscheibe und einer Außenscheibe ausgebildet, wobei die mindestens eine Sicherungsklammer einerseits in den Zwischenraum zwischen Innenscheibe und Außenscheibe und andererseits in min-

destens eine Nut in der Außenscheibe eingreift. In einer anderen bevorzugten Ausführungsform des Isolierglaselementes ist die Verglasung als Dreifach-Verglasung mit einer Innenscheibe, einer Außenscheibe und einer mittleren Scheibe ausgebildet ist, wobei die mindestens eine Sicherungsklammer einerseits in den Zwischenraum zwischen Innenscheibe und mittlerer Scheibe und andererseits in die mindestens eine Nut in der Außenscheibe eingreift.

[0015] Eine weitere Ausführungsform des Isolierglaselementes sieht vor, dass die mindestens eine Nut jeweils durchgehend in den Außenkanten der Außenscheibe ausgebildet ist. Durchgehend bedeutet hier, dass die Nut über die gesamte Höhe der Außenscheibe reicht. Vorteilhafterweise ist die Nut folglich jeweils in der seitlichen Außenkante der Außenscheibe ausgebildet. Es liegt jedoch auch im Rahmen der Erfindung, die Nut in der oberen oder unteren Seitenkante der Außenscheibe auszubilden. Gleiches gilt entsprechend für die Anordnung der Befestigungselemente und der Sicherungsklammern an den Scheiben. Die Nut wird bevorzugt vor der weiteren Verarbeitung der Außenscheibe in diese gefräst.

[0016] Die Maße der Nut und der Außenscheibe, insbesondere deren Breite beziehungsweise Dicke, sind vorteilhafterweise aufeinander abgestimmt. Je dünner die Außenscheibe ist, umso dünner ist folglich vorteilhafterweise die Nut ausgeführt, und umgekehrt. Die Nut weist bevorzugt eine Breite von 1 mm bis 2 mm, vorzugsweise 1,5 mm, auf. Ebenfalls bevorzugt weist die Nut eine Tiefe von 2 mm bis 4 mm, vorzugsweise von 3 mm bis 3,5 mm, auf. Die Außenscheibe weist bevorzugt eine Dicke von mindestens 6 mm, vorzugsweise mindestens 8 mm, auf. Die Dicke der Außenscheibe entspricht der Breite der seitlichen Kante. Die Außenscheibe wird vorzugsweise mit einer handelsüblichen Dicken von 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm oder 15 mm verwendet. Auch die Innenscheibe und die mittlere Scheibe werden vorzugsweise in einer handelsüblichen Dicke von 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm oder 15 mm verwendet. Optional und je nach individuellen Anforderungen an die Isolierglaselemente beziehungsweise an die Glasfassade können verschiedene Beschichtungen oder Emaillierungen der Scheiben ausgeführt werden.

[0017] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des Isolierglaselementes sieht vor, dass die mindestens eine Sicherungsklammer in dem jeweiligen Zwischenraum verklebt ist. Weiterhin und ebenfalls bevorzugt sind die Abstandhalter in den Zwischenräumen verklebt. Das Klebemittel wird vorteilhafterweise vor dem endgültigen Zusammenbau des Isolierglaselementes in die Zwischenräume eingebracht. Beispielsweise kann hierzu Silikon verwendet werden.

[0018] Um einen sicheren Halt der Befestigungselemente in dem Zwischenraum zu gewährleisten, sind Einschubelemente vorgesehen, in welche das mindestens eine Befestigungselement in den Zwischenräumen eingreift. Die Einschubelemente sind also jeweils in dem

Zwischenraum angeordnet, in den das Befestigungselement eingreift. Vorteilhafterweise können die Einschubelemente in den Zwischenräumen verklebt werden. Eine Ausführungsform der Einschubelemente sieht vor, dass diese aus einem Kunststoff vorzugsweise aus PVC (Polyvinylchlorid), oder aus Metall ausgebildet sind. Die Verwendung von PVC eignet sich besonders, da Einschubelemente aus PVC weniger gut als Wärmebrücke wirken. Beispielsweise können die Einschubelemente eine U-Form aufweisen, wobei die offene Seite des U's jeweils zur Außenseite des Zwischenraumes ausgerichtet ist, sodass die Befestigungselemente jeweils in die Einschubelemente eingreifen können.

[0019] Es gibt verschiedene Möglichkeit, die Befestigungselemente und Sicherungsklammern an dem Isolierglaselemente anzuordnen, vorteilhafterweise räumlich getrennt voneinander. In einer Ausführungsform sind die mindestens eine Sicherungsklammer und das mindestens eine Befestigungselement auf einer Seite des Isolierglaselementes jeweils auf unterschiedlichen Höhen der Seitenkanten des Isolierglaselementes angebracht. Mit anderen Worten, die Sicherungsklammern und die Befestigungselemente sind versetzt angeordnet. Beispielsweise sind die Befestigungselemente und Sicherungsklammern entweder dann auf den gegenüberliegenden Seiten jeweils gleich oder gegenüberliegend alternierend angeordnet. Eine bevorzugte Ausführungsform sieht vor, dass auf den Seiten des Isolierglaselementes jeweils zwei Befestigungselemente oben und unten sowie jeweils eine Sicherungsklammer in der Mitte angeordnet ist. Die Sicherungsklammern und die Befestigungselemente, einschließlich der Nut, können sowohl an den beiden Seitenkanten als auch an der Ober-Und/oder Unterkante an dem Isolierglaselemente angebracht werden.

[0020] Gemäß den geltenden Sicherheitsstandards für Isolierglaselemente von geklebten Glasfassaden ist die Außenscheibe bevorzugt als Floatglas, auch Flachglas genannt, gemäß einer der nachfolgend genannten Ausführungsformen ausgebildet: Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), Verbund-Sicherheitsglas (VSG), Floatglas, teilvorgespanntes Glas (TVG) oder ESG-H-Glas. Das Verbundsicherheitsglas, das teilvorgespannt Glas und das ESG-H-Glas kann beispielsweise jeweils aus zwei einzelnen Scheiben aus Floatglas gebildet werden. Weiterhin ist es auch möglich, jeweils eine einzelne Scheibe aus Floatglas, als äußerste Scheibe, beliebig mit einer weiteren Scheibe aus Verbundsicherheitsglas, teilvorgespanntem Glas oder ESG-H-Glas zu kombinieren. Die Nut befindet sich bevorzugt jeweils in der äußersten Scheibe aus Floatglas. Weiterhin eignet sich eine Außenscheibe aus Floatglas besonders, um eine möglichst verzerrungsfreie, plane Außenansicht zu gewährleisten.

[0021] Vorteilhafterweise ist bei einer Ausbildung der Außenscheibe als Verbund-Sicherheitsglas, also mit zwei verbundenen Scheiben aus Floatglas, die Nut in der äußeren Verbundscheibe ausgebildet. Somit wird ge-

währleistet, dass stets die äußerste Scheibe beziehungsweise Verbundscheibe durch die Sicherungsklammern gesichert ist.

[0022] Die Innenscheibe und im Falle einer Dreifachverglasung auch die mittlere Scheibe sind beispielsweise als Flachglas in einer der nachfolgend genannten Scheibenarten ausgebildet: Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG), teilvorgespanntes Glas (TVG), ESG-H-Glas oder Verbund-Sicherheitsglas.

[0023] Weiter betrifft die Erfindung eine Glasfassade mit einer Vielzahl von Isolierglaselementen, wobei die Isolierglaselemente als voranstehend beschriebene, erfindungsgemäße Isolierglaselemente ausgebildet sind.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der bevorzugten Ausführungsbeispiele mit Hilfe der Figuren näher beschrieben, wobei nur die zum Verständnis der Erfindung notwendigen Merkmale dargestellt sind. Es zeigen im Einzelnen:

FIG 1: eine schematische Draufsicht eines erfindungsgemäßen Isolierglaselementes einer Glasfassade,

FIG 2: einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der Figur 1 mit einer Dreifachverglasung in einer ersten Ausführungsform in einer Schnittebene A-A,

FIG 3: einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der Figur 1 mit einer Dreifachverglasung in einer weiteren Ausführungsform in der Schnittebene A-A,

FIG 4: einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der Figur 1 mit einer Dreifachverglasung in der Schnittebene B-B,

FIG 5: einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der Figur 1 mit einer Dreifachverglasung und mit Befestigungselementen und Unterkonstruktion in der Schnittebene A-A,

FIG 6: einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der Figur 1 mit einer Zweifachverglasung in einer ersten Ausführungsform in einer Schnittebene A-A,

FIG 7: einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der Figur 1 mit einer Zweifachverglasung in einer weiteren Ausführungsform in der Schnittebene A-A,

FIG 8: einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der Figur 1 mit einer Zweifachverglasung in der Schnittebene B-B, und

FIG 9: einen Querschnitt durch das Isolierglasele-

ment gemäß der Figur 1 mit einer Zweifach-Verglasung und mit Befestigungselementen und Unterkonstruktion in der Schnittebene A-A.

[0025] Die **Figur 1** zeigt eine schematische Draufsicht eines erfindungsgemäßen Isolierglaselementes 1 einer Glasfassade. Das Isolierglaselement 1 umfasst eine Verglasung 5. Diese Verglasung 5 ist entweder als Dreifach-Verglasung 5 ausgebildet, siehe Figuren 2 bis 5, oder als Zweifach-Verglasung, siehe Figuren 6 bis 9. In den Zwischenräumen zwischen den Scheiben ist jeweils ein Abstandhalter 4 angeordnet. Die Abstandhalter 4 sind randseitig und umlaufend um die Scheiben ausgebildet.

[0026] An zwei Seiten der Verglasung 5 sind weiterhin jeweils zwei Befestigungselemente 2 angeordnet, mittels welcher das Isolierglaselement 1 an einer Fassade angebracht werden kann. In der hier gezeigten Ausführungsform sind die Befestigungselemente 2 an den Seiten jeweils in einem unteren und einem oberen Bereich der Scheiben angeordnet. Dabei sind die Befestigungselemente 2 jeweils paarweise gegenüberliegend angeordnet. Die Befestigungselemente 2 greifen einerseits in einen Zwischenraum zwischen den Scheiben ein und werden andererseits an der Fassade befestigt, zum Beispiel angeschraubt, siehe Figuren 5 und 9. Die Fassade ist zur besseren Übersicht nicht dargestellt.

[0027] Weiterhin ist an den Seiten der Verglasung 5 jeweils eine Sicherungsklammer 3 zur Absturzsicherung der Außenscheibe angeordnet. Die Sicherungsklammern 3 sind jeweils mittig an den Seiten angeordnet. Die Sicherungsklammern 3 greifen einerseits in einen Zwischenraum und andererseits in eine Nut in der Außenscheibe ein, siehe Figuren 4 und 8. Durch die räumliche Trennung der Befestigungselemente 2 und der Sicherungsklammern 3 kann eine zwängungsfreie, verdeckte Sicherung der Außenscheibe der Verglasung 5 realisiert werden. Die äußerste Scheibe der Verglasung 5, unabhängig ob als einzelne Außenscheibe oder als ein Verbund aus zwei einzelnen Scheiben hergestellt, ist aus Floatglas gebildet.

[0028] In der Figur 1 sind weiterhin zwei Schnittebenen A-A und B-B eingezeichnet. Die Schnittebene A-A stellt eine horizontale Ebene durch das Isolierglaselement 1 auf der Höhe der oberen Befestigungselemente 2 dar. Die Schnittebene B-B stellt eine weitere horizontale Ebene durch das Isolierglaselement 1 auf der Höhe der Sicherungsklammern 3 dar.

[0029] Die weiteren Figuren 2 bis 4 und 6 bis 8 zeigen jeweils Querschnitte durch das Isolierglaselement 1 gemäß der Figur 1 in zwei verschiedenen Ausführungsformen mit unterschiedlichen Verglasungen 5 in der Schnittebene A-A beziehungsweise in der Schnittebene B-B. Die Verglasung 5 ist entweder als Dreifach-Verglasung 5 ausgebildet, siehe Figuren 2 bis 5, oder als Zweifach-Verglasung, siehe Figuren 6 bis 9.

[0030] Die Dreifach-Verglasung des Isolierglaselementes 1 umfasst drei Scheiben, nämlich eine Innen-

scheibe 5i, eine mittlere Scheibe 5m und eine äußere Scheibe 5a. Die Zweifach-Verglasung umfasst nur zwei Scheiben, nämlich eine Innenscheibe 5i und eine äußere Scheibe 5a. Die Innenscheiben 5i und die mittlere Scheibe 5m sind beispielsweise als Einscheiben-Sicherheitsglas, teilvorgespanntes Glas oder ESG-H-Glas ausgebildet. Bei der hier gezeigten Dreifach-Verglasung ist die Außenscheibe 5a als Verbund-Sicherheitsglas mit zwei einzelnen Verbundscheiben 5a.1 und 5a.2 ausgebildet. Die Nut 6 ist in der äußersten Scheibe, das heißt bei der Dreifach-verglasung in der äußeren Verbundscheibe 5a.1 und bei der Zweifach-Verglasung in der einzelnen Außenscheibe 5a, ausgebildet. Weiterhin ist die Nut 6 durchgehend entlang der beiden Seiten der äußeren Verbundscheibe 5a.1 beziehungsweise der Außenscheibe 5a ausgebildet, also von oben bis unten.

[0031] Die Scheiben sind jeweils gleich beabstandet. Zwischen der Innenscheibe 5i und der mittleren Scheibe 5m wird der innere Zwischenraum 8i ausgebildet und zwischen der mittleren Scheibe 5m und der Außenscheibe 5a der äußere Zwischenraum 8a. Bei der Zweifach-verglasung wird entsprechend lediglich ein Zwischenraum 8 ausgebildet. An den Randbereichen der Scheiben sind die Abstandhalter 4 angeordnet. Die Abstandhalter 4 sind beispielsweise aus einem Metall ausgebildet. Die Randbereiche außerhalb der Abstandhalter 4 bis zu den Kanten der Scheiben sind mit Klebstoff gefüllt. Hierzu eignet sich vor allem ein Silikon.

[0032] In den Figuren 2 und 3 ist jeweils ein Querschnitt durch das Isolierglaselement 1 in der Schnittebene A-A gezeigt. Die Schnittebene A-A verläuft auf der Höhe der oberen Befestigungselemente. Der besseren Übersicht halber sind in den Figuren 2 und 3 die Befestigungselemente jedoch nicht dargestellt, siehe Figur 5.

[0033] Gemäß der Ausführungsform der **Figur 2** ist vorgesehen, dass das Befestigungselement in den inneren Zwischenraum 8i eingreift. Zum besseren Sitz des Befestigungselementes ist ein Einschubelement 9.1 vorgesehen, welches in dem Zwischenraum 8i im Randbereich zwischen den Scheiben 5i und 5m, das heißt außerhalb des Abstandhalters 4 angeordnet ist. Weiterhin ist das Einschubelement 9.1 in dem Randbereich verklebt, das heißt in dem Klebstoff 7 eingebettet. In dieser Ausführungsform ist das Einschubelement 9.1 aus PVC ausgebildet und weist eine U-ähnliche Form auf.

[0034] In der Ausführungsform der Figur 3 ist das Einschubelement 9.2 im äußeren Zwischenraum 8a angeordnet. Folglich ist vorgesehen, dass das Befestigungselement in den äußeren Zwischenraum 8a eingreift. Das Einschubelement 9.2 ist zum besseren Sitz in dem Klebstoff 7 eingebettet. In dieser Ausführungsform ist das Einschubelement 9.2 aus einem Metall in U-Form ausgebildet.

[0035] Die **Figur 4** zeigt einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der Figur 1 mit einer Dreifach-Verglasung in der Schnittebene B-B, also durch die Sicherungsklammern 3. Die Sicherungsklammern 3 umfassen jeweils zwei seitliche Schenkel 3.1 und 3.2 sowie

einen Mittelteil 3.3. Die Schenkel 3.1 und 3.2 sind jeweils rechtwinkelig mit dem Mittelteil 3.3 verbunden. Die Sicherungsklammer 3 ist einteilig ausgebildet. Der längere, innere Schenkel 3.1 ist in dem inneren Zwischenraum 8i angeordnet und greift dort in den Klebstoff 7 ein. Der kürzere, äußere Schenkel 3.2 greift in die Nut 6 in der Außenscheibe 5a ein.

[0036] Die **Figur 5** zeigt noch einen Querschnitt durch das Isolierglaselement gemäß der **Figur 1** mit einer Dreifach-Verglasung und mit Befestigungselementen 9.1 und 9.2 und einem Teil einer Unterkonstruktion 10 einer Fassade in der Schnittebene A-A. Die Einschubelemente 9.1 und 9.2 sowie deren Anordnung in den Zwischenräumen 8a und 8i und die Anordnung der Befestigungselemente 2 ist hier auf beiden Seiten des Isolierglaselementes unterschiedlich ausgeführt. Das Befestigungselement 2 ist T-förmig ausgebildet mit einer Haltekralle 2.1 und einem Schraubteil 2.2. Die Haltekralle 2.1 ist mit einer Seite jeweils in dem Zwischenraum 8a beziehungsweise 8i angeordnet und greift in das Einschubelement 9.1 beziehungsweise 9.2 ein. Der Schraubteil 2.2 ist mit der Unterkonstruktion 10 verschraubt. Zur Befestigung kann der Schraubteil 2.2 gegen die Haltekralle 2.1 und somit gegen die innere Scheibe 5i gespannt werden. Das Isolierglaselement wird weiterhin mit der Innenscheibe 5i an einer Gummiauflage 11 zum besseren Halt abgestützt. Die Gummiauflage 11 ist umlaufend um die Scheiben ausgebildet, um eine möglichst gute Auflagefläche zu bilden.

[0037] Die **Figuren 6 bis 9** zeigen jeweils noch die Isolierverglasung 1 gemäß der **Figur 1** mit einer Zweifach-Verglasung, als Querschnitt sowohl in der Schnittebene A-A als auch in der Schnittebene B-B. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Im Folgenden wird lediglich auf die Unterschiede eingegangen.

[0038] Bei der Zweifach-Verglasung ist lediglich ein Zwischenraum 8 ausgebildet. Die Einschubelemente 9.1 und 9.2 sind jeweils in diesem Zwischenraum 8 angeordnet, siehe **Figuren 6 und 7**. Die Sicherungsklammer 3 greift mit dem inneren Schenkel 3.1 in den Zwischenraum 8 ein und der äußere Schenkel 3.2 greift in die Nut 6 in der äußersten Scheibe 5a.1 ein, siehe **Figur 8**. Das Befestigungselement 2 ist mit dem Schraubteil 2.2 in dem Einschubelement 9.1 beziehungsweise 9.2 in dem Zwischenraum 8 angeordnet, siehe **Figur 9**.

[0039] Insgesamt betrifft die Erfindung ein Isolierglaselement für eine Glasfassade, zumindest aufweisend: eine als Zweifach- oder als Dreifach-Verglasung ausgebildete Verglasung mit einer Innenscheibe, einer optionalen mittleren Scheibe und einer Außenscheibe, wobei zwischen den Scheiben jeweils randseitig mindestens ein Abstandhalter angeordnet ist, welcher jeweils einen Zwischenraum erzeugt, mindestens ein Befestigungselement, welches zur Befestigung des Isolierglaselementes an einer Fassade in einen der Zwischenräume eingreift, und mindestens eine Sicherungsklammer, welche einerseits in den Zwischenraum zwischen Innenscheibe

und Außenscheibe oder in den Zwischenraum zwischen Innenscheibe und mittlerer Scheibe und andererseits in mindestens eine Nut in der Außenscheibe eingreift.

[0040] Obwohl die Erfindung im Detail durch das bevorzugte Ausführungsbeispiel näher illustriert und beschrieben wurde, so ist die Erfindung nicht durch die offenbarten Beispiele eingeschränkt und andere Variationen können vom Fachmann hieraus abgeleitet werden, ohne den Schutzbereich der Erfindung zu verlassen. Insbesondere beschränkt sich die Erfindung nicht auf die nachfolgend angegebenen Merkmalskombinationen, sondern es können auch für den Fachmann offensichtlich ausführbare andere Kombinationen und Teilkombinationen aus den offenbarten Merkmalen gebildet werden.

Bezugszeichenliste

[0041]

1	Isolierglaselement
2	Befestigungselement
2.1	Haltekralle
2.2	Schraubteil
3	Sicherungsklammer
3.1, 3.2	seitliche Schenkel der Sicherungsklammer
3.3	Mittelteil der Sicherungsklammer
4	Abstandhalter
5	Verglasung
5a	Außenscheibe
5a.1	äußere Verbundscheibe
5a.2	innere Verbundscheibe
5i	Innenscheibe
5m	mittlere Scheibe
6	Nut
7	Verklebung
8	Zwischenraum
8a	äußerer Zwischenraum
8i	innerer Zwischenraum
9.1, 9.2	Einschubelemente
10	Unterkonstruktion
11	Gummiauflage
A-A, B-B	Schnittebenen

Patentansprüche

1. Isolierglaselement (1) für eine Glasfassade (10), zumindest aufweisend:

1.1. eine als Zweifach-Verglasung ausgebildete Verglasung (5) mit einer Innenscheibe (5i) und einer Außenscheibe (5a), wobei zwischen der Innenscheibe (5i) und der Außenscheibe (5a) jeweils randseitig mindestens ein Abstandhalter (4) angeordnet ist, welcher einen Zwischenraum (8) ausbildet,

1.2. mindestens ein Befestigungselement (2), welches zur Befestigung des Isolierglaselemen-

- tes (1) an einem Befestigungsuntergrund in den Zwischenraum (8) eingreift, und
- 1.3. mindestens eine Sicherungsklammer (3), welche einerseits in den Zwischenraum (8) und andererseits in mindestens eine Nut (6) in der Außenscheibe (5a) eingreift.
2. Isolierglaselement (1) für eine Glasfassade (10), zumindest aufweisend:
- 2.1. eine als Dreifach-Verglasung ausgebildete Verglasung (5) mit einer Innenscheibe (5i), einer mittleren Scheibe (5m) und einer Außenscheibe (5a), wobei jeweils zwischen der Innenscheibe (5i), der mittleren Scheibe (5m) und der Außenscheibe (5a) jeweils randseitig mindestens ein Abstandhalter (4) angeordnet ist, welcher jeweils einen Zwischenraum (8i, 8a) ausbildet,
- 2.2. mindestens ein Befestigungselement (2), welches zur Befestigung des Isolierglaselementes (1) an einem Befestigungsuntergrund in einen der Zwischenräume (8i, 8a) eingreift, und
- 2.3. mindestens eine Sicherungsklammer (3), welche einerseits in den Zwischenraum (8i) zwischen Innenscheibe (5i) und mittlerer Scheibe (5m) und andererseits in mindestens eine Nut (6) in der Außenscheibe (5a) eingreift.
3. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Nut (6) jeweils durchgehend in den Seitenkanten der Außenscheibe (5a) ausgebildet ist.
4. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (6) eine Breite von 1 mm bis 2 mm, vorzugsweise 1,5 mm, aufweist.
5. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (6) eine Tiefe von 2 mm bis 4 mm, vorzugsweise von 3 mm bis 3,5 mm, aufweist.
6. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibe (5a) eine Dicke von mindestens 6 mm, vorzugsweise mindestens 8 mm, aufweist.
7. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Sicherungsklammer (3) in dem Zwischenraum (8, 8i) verklebt ist.
8. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandhalter (4) in den Zwischenräumen (8, 8a, 8i) verklebt sind.
9. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Einschubelemente (9.1, 9.2) vorgesehen sind, in welche das mindestens eine Befestigungselement (2) in den Zwischenräumen (8, 8a, 8i) eingreift.
10. Isolierglaselement (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschubelemente (9.1, 9.2) in den Zwischenräumen (8, 8a, 8i) verklebt sind.
11. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 9 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschubelemente (9.1, 9.2) aus einem Kunststoff oder Metall ausgebildet sind.
12. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschubelemente (9.1, 9.2) eine U-Form aufweisen.
13. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Sicherungsklammer (3) und das mindestens eine Befestigungselement (2) auf einer Seite des Isolierglaselementes (1) jeweils auf unterschiedlichen Höhen angebracht sind.
14. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibe (5a) als Flachglas gemäß einer der nachfolgend genannten Ausführungsformen ausgebildet ist: Einscheiben-Sicherheitsglas, Verbund-Sicherheitsglas, Floatglas, teilvorgespanntes Glas oder ESG-H-Glas.
15. Isolierglaselement (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Ausbildung der Außenscheibe (5a) als Verbund-Sicherheitsglas die Nut (6) in der äußeren Verbundscheibe (5a.1) ausgebildet ist.
16. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenscheibe (5i) als Flachglas in einer der nachfolgend genannten Scheibenarten ausgebildet ist: Einscheiben-Sicherheitsglas, teilvorgespanntes Glas oder Verbund-Sicherheitsglas.
17. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 2 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittlere Scheibe (5m) als

Flachglas in einer der nachfolgend genannten Scheibenarten ausgebildet ist: Einscheiben-Sicherheitsglas, teilvorgespanntes Glas oder Verbund-Sicherheitsglas.

18. Glasfassade mit einer Vielzahl von Isolierglaselementen (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Isolierglaselemente (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 und 3 bis 17 oder gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 2 bis 17 ausgebildet sind.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Isolierglaselement (1) für eine Glasfassade (10), zumindest aufweisend;
 - 1.1. eine als Dreifach-Verglasung ausgebildete Verglasung (5) mit einer Innenscheibe (5i), einer mittleren Scheibe (5m) und einer Außenscheibe (5a), wobei jeweils zwischen der Innenscheibe (5i), der mittleren Scheibe (5m) und der Außenscheibe (5a) jeweils randseitig mindestens ein Abstandhalter (4) angeordnet ist, welcher jeweils einen Zwischenraum (8i, 8a) ausbildet,
 - 1.2. mindestens ein Befestigungselement (2), welches zur Befestigung des Isolierglaselementes (1) an einem Befestigungsuntergrund in einen der Zwischenräume (8i, 8a) eingreift, und
 - 1.3. mindestens eine Sicherungsklammer (3), welche einerseits in den Zwischenraum (8i) zwischen Innenscheibe (5i) und mittlerer Scheibe (5m) und andererseits in mindestens eine Nut (6) in der Außenscheibe (5a) eingreift.
2. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Nut (6) jeweils durchgehend in den seitenkanten der Außenscheibe (5a) ausgebildet ist.
3. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (6) eine Breite von 1 mm bis 2 mm, vorzugsweise 1,5 mm, aufweist.
4. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (6) eine Tiefe von 2 mm bis 4 mm, vorzugsweise von 3 mm bis 3,5 mm, aufweist.
5. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibe (5a) eine Dicke von mindestens 6 mm, vorzugsweise mindestens 8

mm, aufweist.

6. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Sicherungsklammer (3) in dem Zwischenraum (8, 8i) verklebt ist.
7. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandhalter (4) in den Zwischenräumen (8, 8a, 8i) verklebt sind.
8. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** Einschubelemente (9.1, 9.2) vorgesehen sind, in welche das mindestens eine Befestigungselement (2) in den Zwischenräumen (8, 8a, 8i) eingreift.
9. Isolierglaselement (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschubelemente (9.1, 9.2) in den Zwischenräumen (8, 8a, 8i) verklebt sind.
10. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 8 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschubelemente (9.1, 9.2) aus einem Kunststoff oder Metall ausgebildet sind.
11. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschubelemente (9.1, 9.2) eine U-Form aufweisen.
12. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Sicherungsklammer (3) und das mindestens eine Befestigungselement (2) auf einer Seite des Isolierglaselementes (1) jeweils auf unterschiedlichen Höhen angebracht sind.
13. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenscheibe (5a) als Flachglas gemäß einer der nachfolgend genannten Ausführungsformen ausgebildet ist: Einscheiben-Sicherheitsglas, Verbund-Sicherheitsglas, Floatglas, teilvorgespanntes Glas oder ESG-H-Glas.
14. Isolierglaselement (1) gemäß dem voranstehenden Patentanspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Ausbildung der Außenscheibe (5a) als Verbund-Sicherheitsglas die Nut (6) in der äußeren Verbundscheibe (5a.1) ausgebildet ist.
15. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 14, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Innenscheibe (5i) als Flachglas in einer der nachfolgend genannten Scheibenarten ausgebildet ist: Einscheiben-Sicherheitsglas, teilvorgespanntes Glas oder Verbund-Sicherheitsglas.

5

16. Isolierglaselement (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittlere Scheibe (5m) als Flachglas in einer der nachfolgend genannten Scheibenarten ausgebildet ist: Einscheiben-Sicherheitsglas, teilvorgespanntes Glas oder Verbund-Sicherheitsglas.

10

17. Glasfassade mit einer Vielzahl von Isolierglaselementen (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Isolierglaselemente (1) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 16 ausgebildet sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

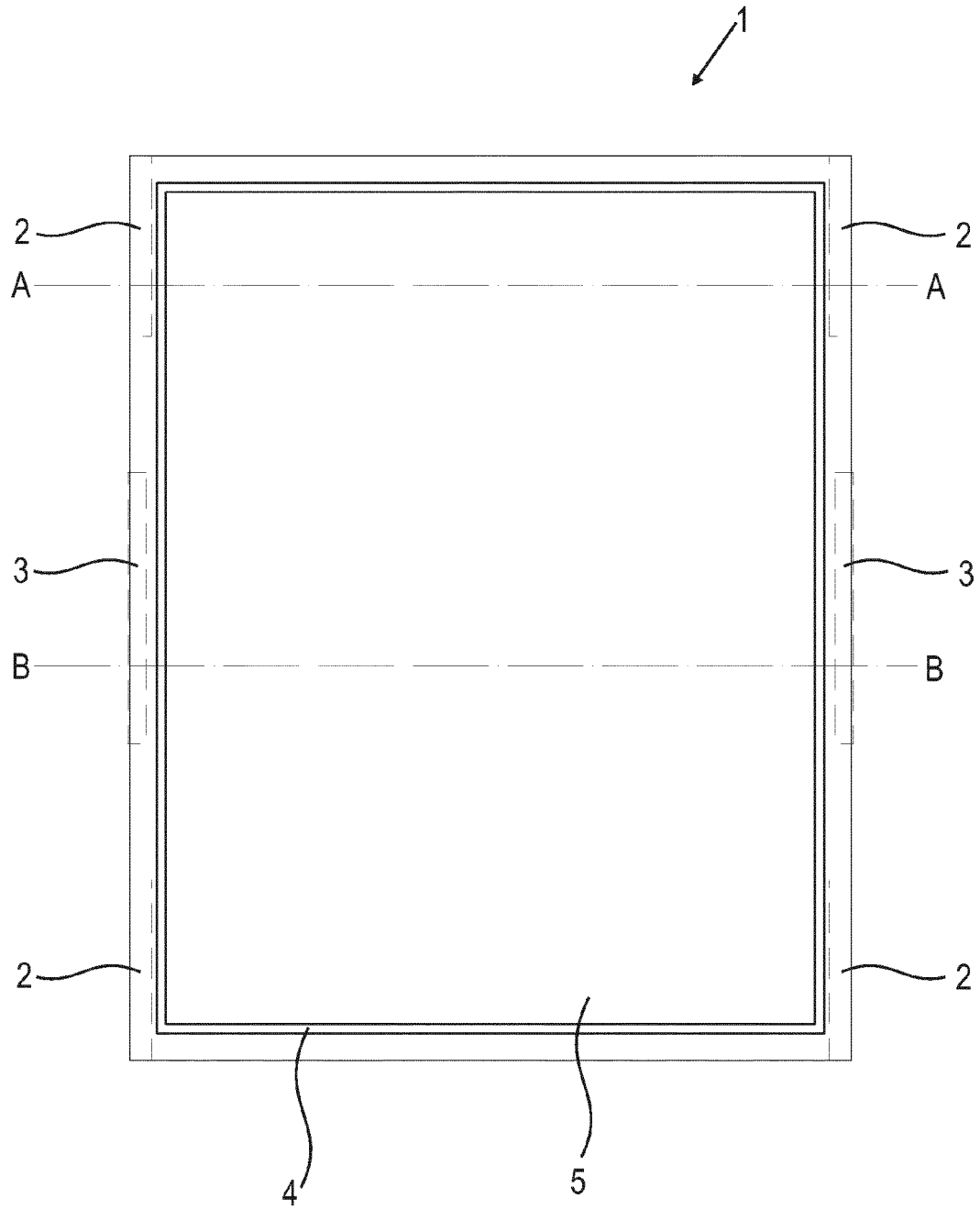


FIG 2

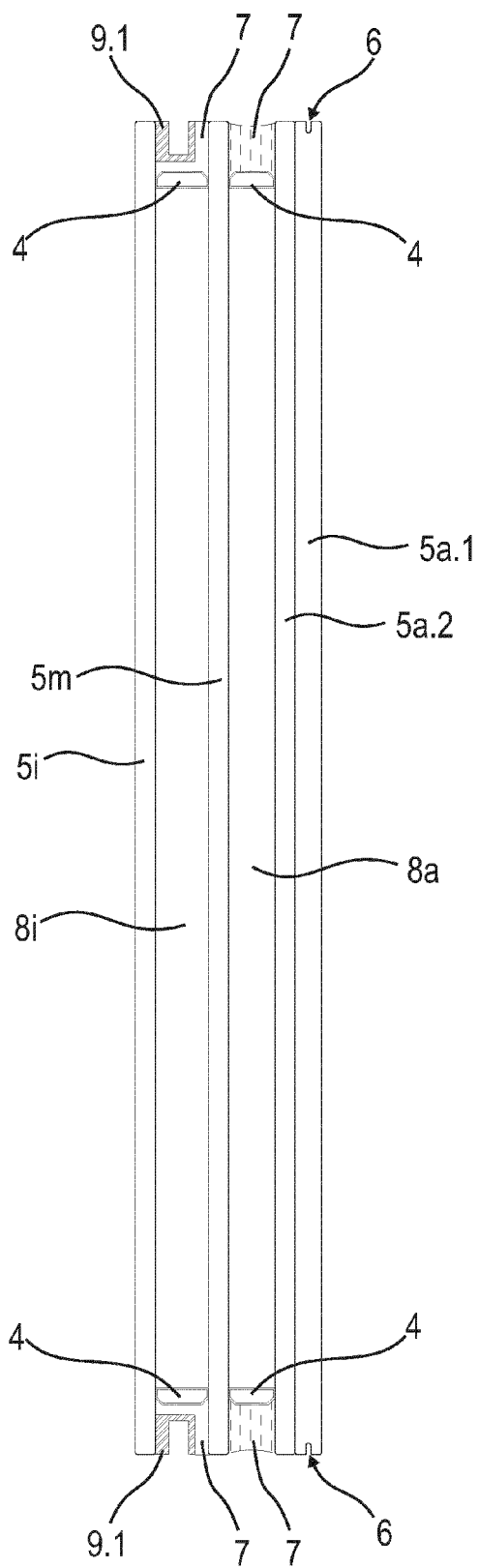


FIG 3

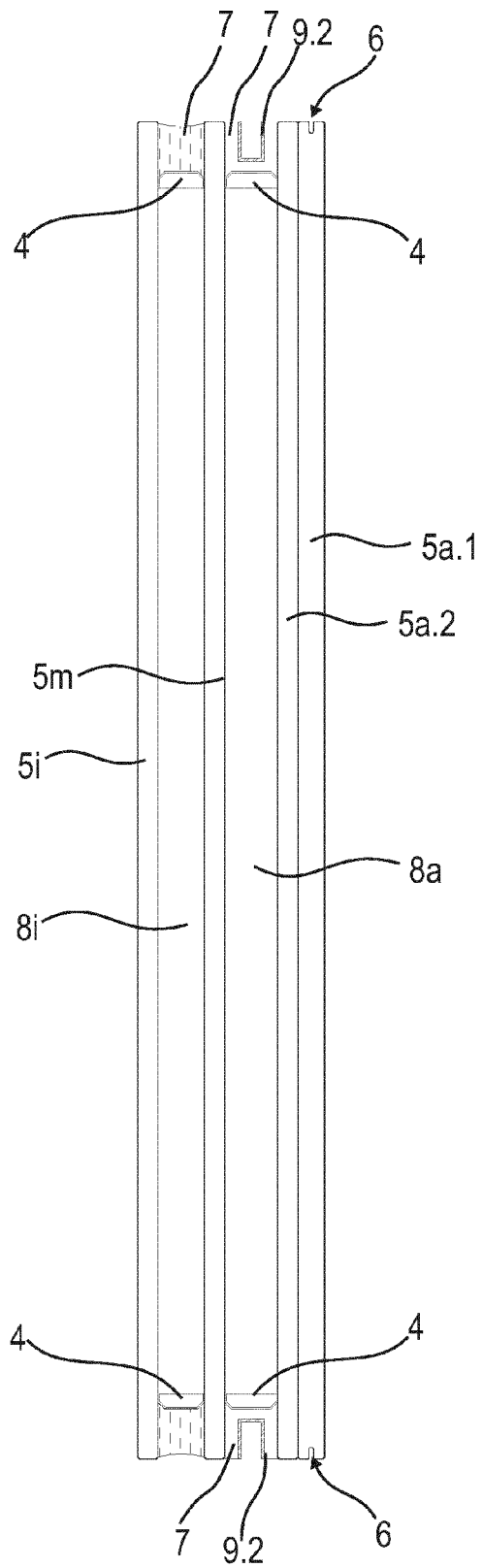


FIG 4

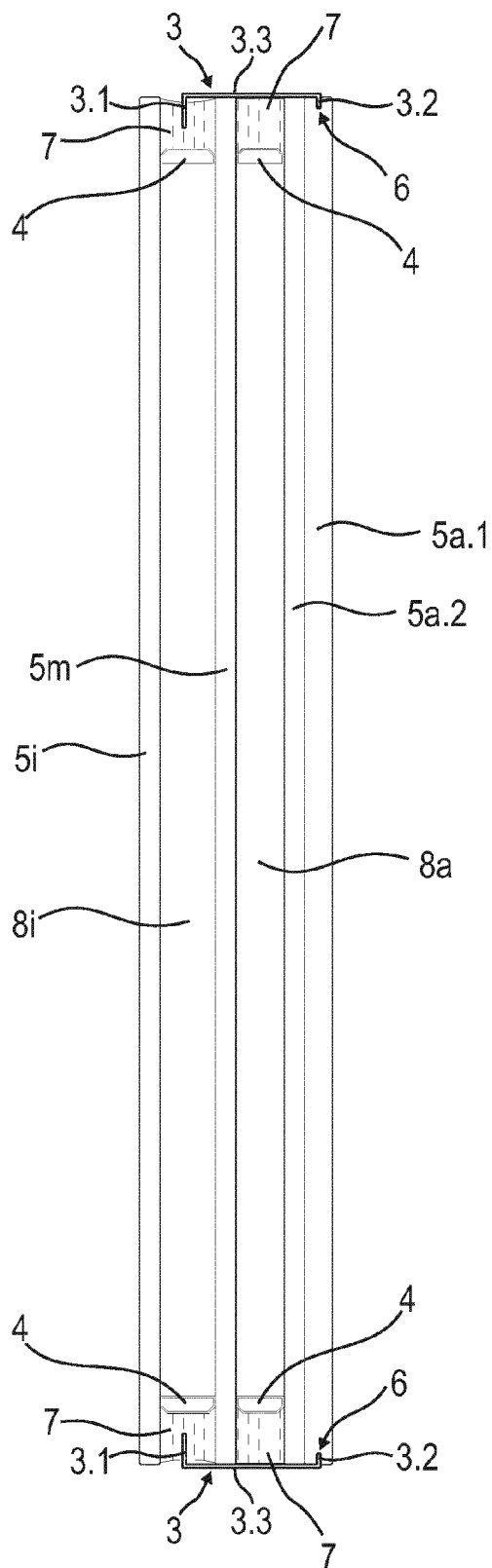


FIG 5

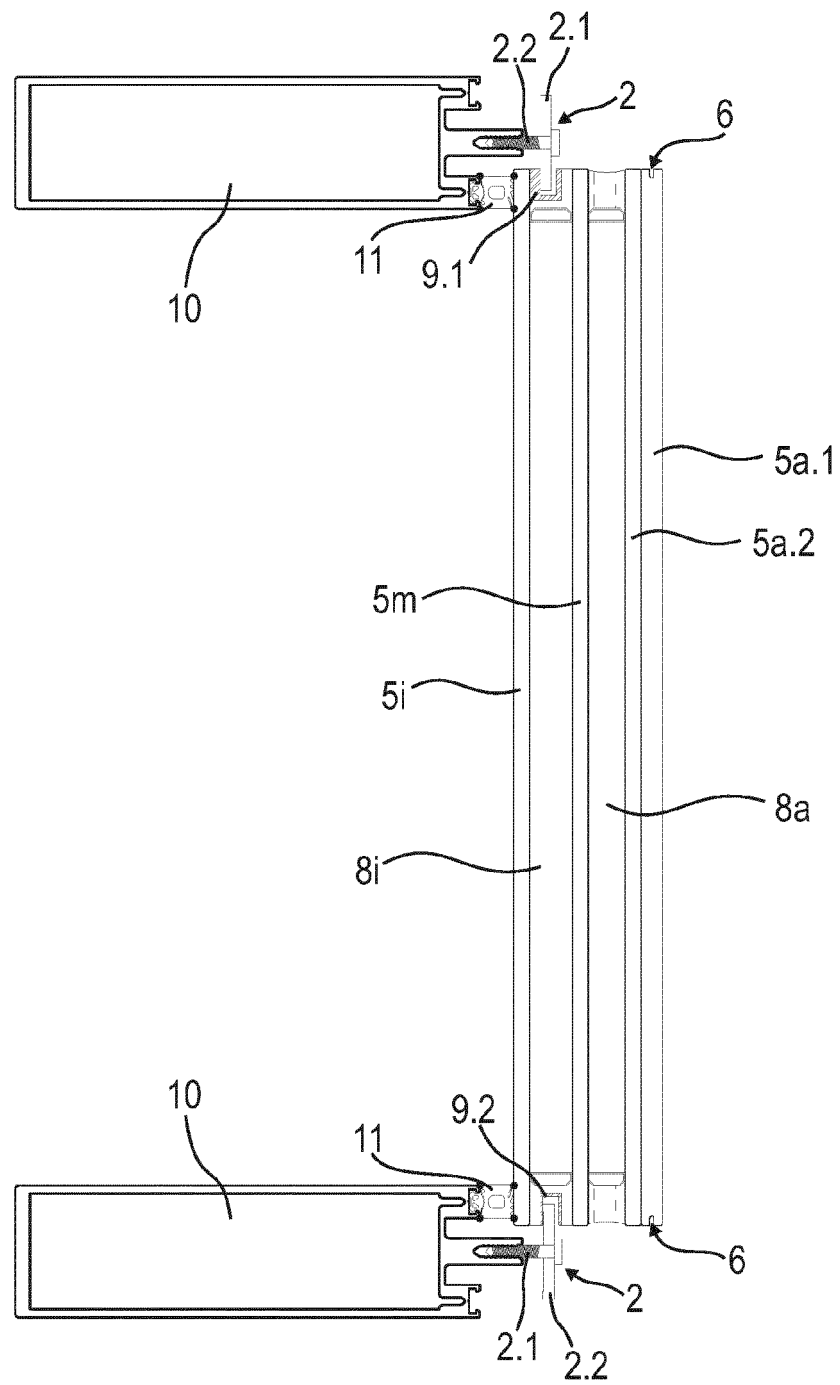


FIG 6

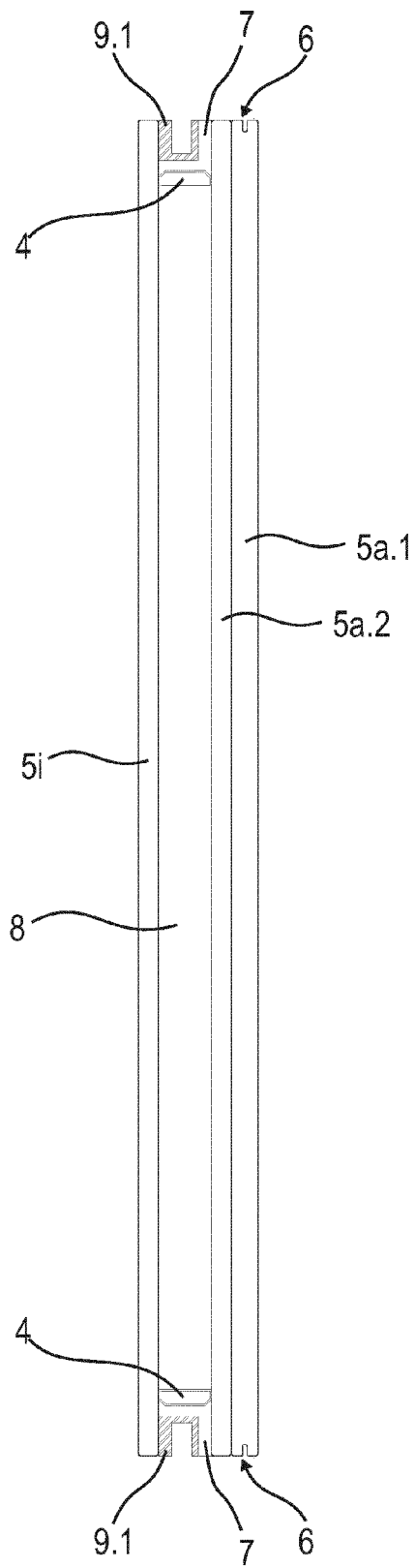


FIG 7

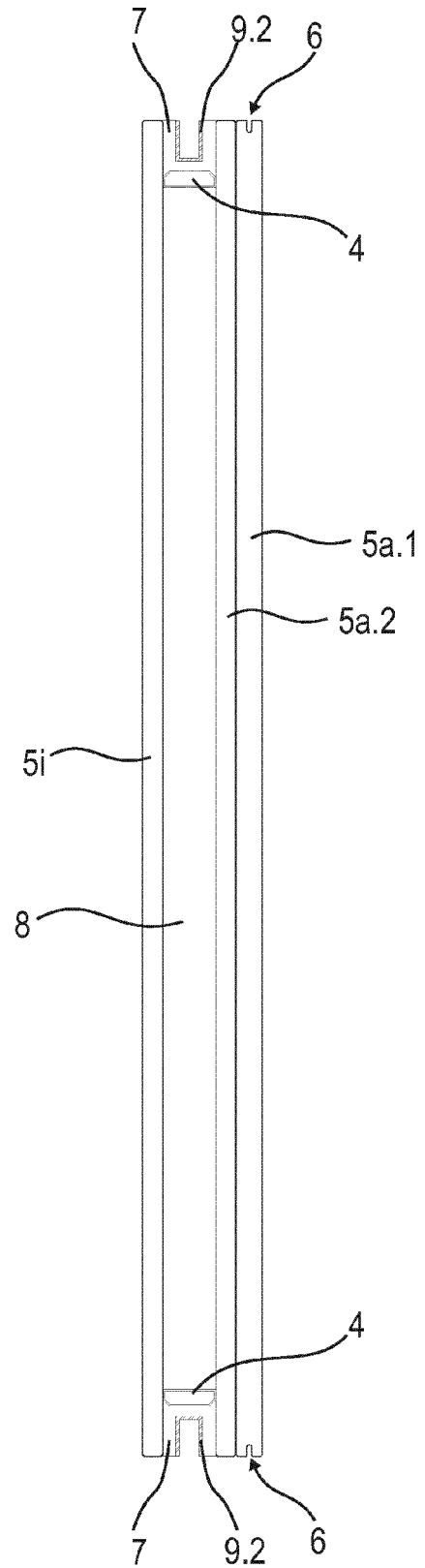


FIG 8

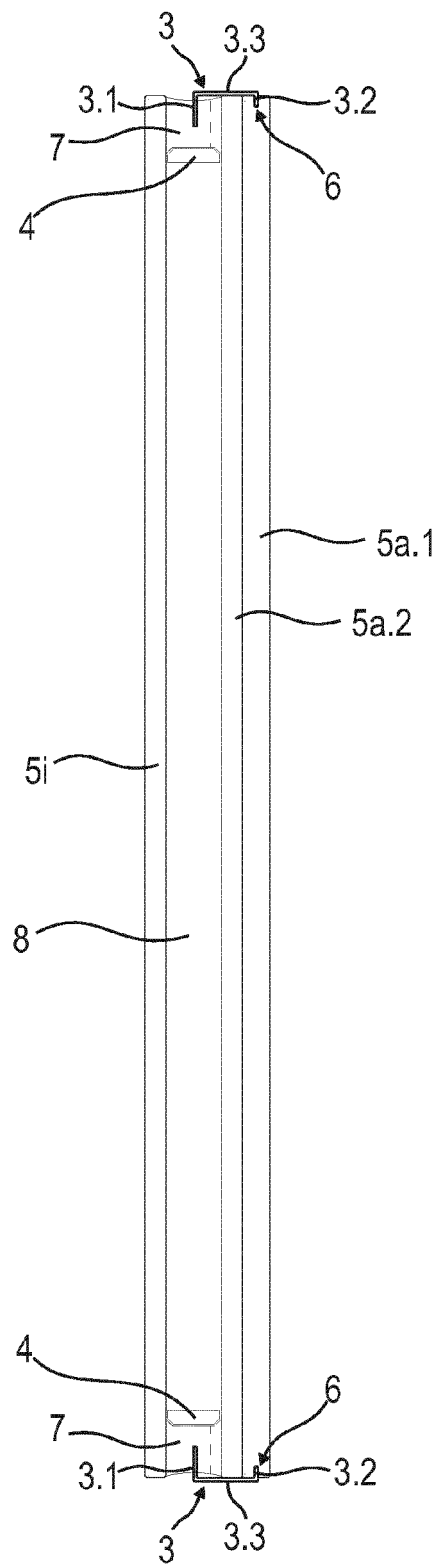
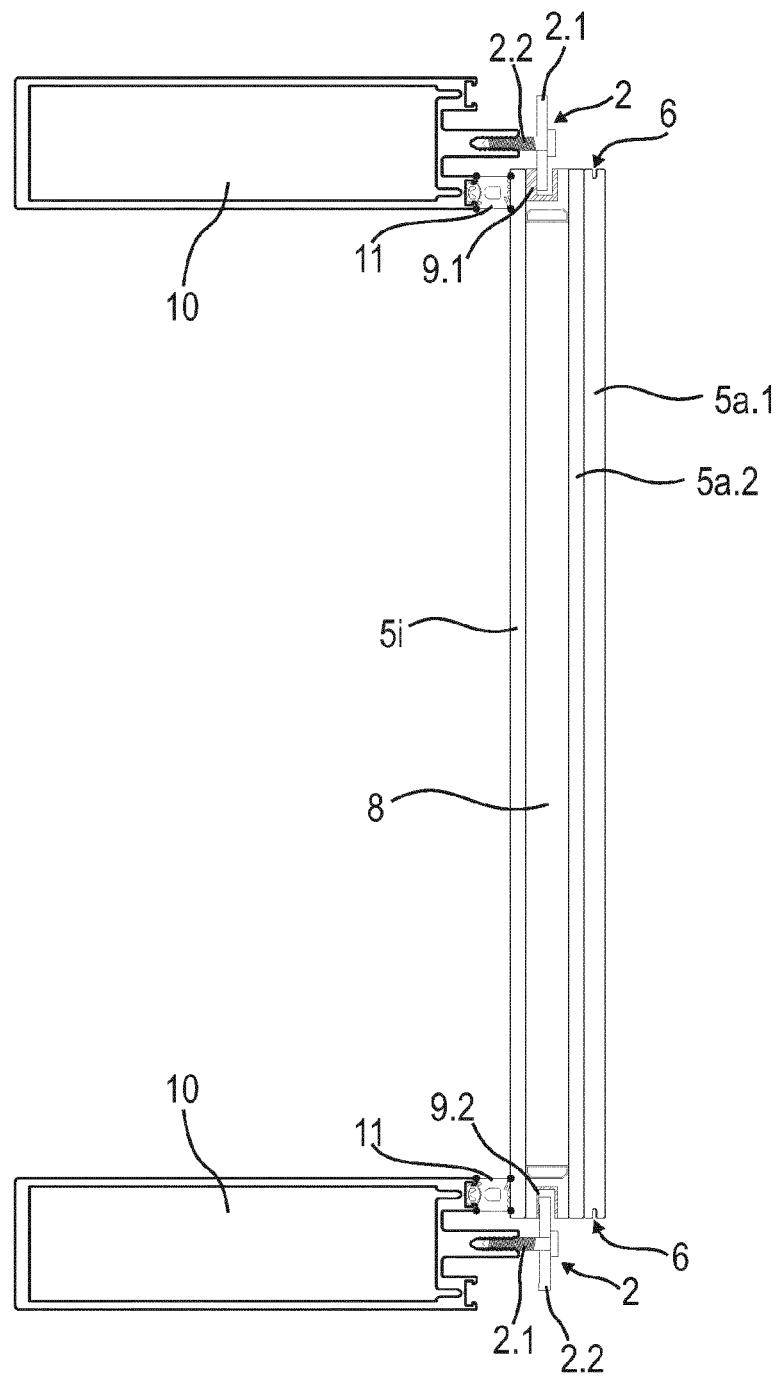


FIG 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 19 4708

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2011 109217 U1 (GLAS GASPERLMAIR GMBH [AT]) 6. Februar 2012 (2012-02-06) * Abbildungen 1-4 *	1,3-12, 14-16,18	INV. E06B3/54
Y	DE 20 2010 008544 U1 (SCHUECO INT KG [DE]) 5. Januar 2011 (2011-01-05) * Abbildung 1 *	1,13	
Y	EP 0 251 834 A1 (OUEST VITRAGES ISOLANTS [FR]; PAQUET CLAUDE [FR]; FOUSSE CLAUDE [FR];) 7. Januar 1988 (1988-01-07) * Seite 12, Absatz 1 - Absatz 4 * * Seite 16, Zeile 28 - Zeile 32; Abbildungen 3,4 *	1,13	
A	EP 0 358 612 A1 (FOCCHI GIUSEPPE DI FOCCHI UGO [IT]) 14. März 1990 (1990-03-14) * Abbildung 1 *	3-5	
A	EP 2 053 174 A1 (NORSK HYDRO AS [NO]; SAINT GOBAIN [FR]) 29. April 2009 (2009-04-29) * Abbildung 13 *	3-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E06B
A	EP 0 319 695 A1 (KOLLER METALLBAU AG [CH]) 14. Juni 1989 (1989-06-14) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	3-5	
A	EP 0 334 071 A1 (GLAS BAUMANN GES M B H & CO KG [AT]) 27. September 1989 (1989-09-27) * Abbildungen 1-3 *	3-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. April 2016	Prüfer Verdonck, Benoit
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 19 4708

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-04-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202011109217 U1	06-02-2012	AT 12441 U1	15-05-2012
			DE 202011109217 U1	06-02-2012
15	DE 202010008544 U1	05-01-2011	DE 202010008544 U1	05-01-2011
			EP 2431561 A2	21-03-2012
	EP 0251834 A1	07-01-1988	DE 3764037 D1	06-09-1990
20			EP 0251834 A1	07-01-1988
			FR 2599405 A1	04-12-1987
	EP 0358612 A1	14-03-1990	DE 68904017 D1	04-02-1993
			DE 68904017 T2	19-05-1993
25			EP 0358612 A1	14-03-1990
			IT 1225044 B	02-11-1990
	EP 2053174 A1	29-04-2009	AT 505601 T	15-04-2011
			EP 2053174 A1	29-04-2009
			FR 2922915 A1	01-05-2009
30	EP 0319695 A1	14-06-1989	AT 75808 T	15-05-1992
			EP 0319695 A1	14-06-1989
			ES 2030822 T3	16-11-1992
	EP 0334071 A1	27-09-1989	AT 396497 B	27-09-1993
35			EP 0334071 A1	27-09-1989
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82