

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 788/2010
(22) Anmeldetag: 23.12.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2012
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2012

(51) Int. Cl. : **E04B 3/54** (2002.01)
E04B 2/96 (2002.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
GLAS GASPERLMAIR GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-5602 WAGRAIN (AT)

(54) **ISOLIERVERGLASUNG FÜR GLASFASSADEN**

(57) Isolierverglasung (1) für Glasfassaden mit wenigstens einer inneren Glasscheibe (10) und einer äußeren Glasscheibe (2), die unter Zwischenlage eines randseitigen Abstandrahmens (3) voneinander beabstandet und mittels eines Dichtmittels (13) miteinander verklebt sind, in welches Dichtmittel (13) mit Abstand zu den Glasscheiben (2, 10) und dem Abstandrahmen (3) Befestigungselemente (6) zur Verbindung mit tragenden Konstruktionsteilen (11) eingebettet sind, wobei die Befestigungselemente (6) zur Fixierung der äußeren Glasscheibe (2) einen zur äußeren Glasscheibe (2) hin abgewinkelten Hakenansatz (5) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere Glasscheibe (2) an der Außenseite eine Ausfräsung (4) zur Aufnahme des Hakenansatzes (5) aufweist.

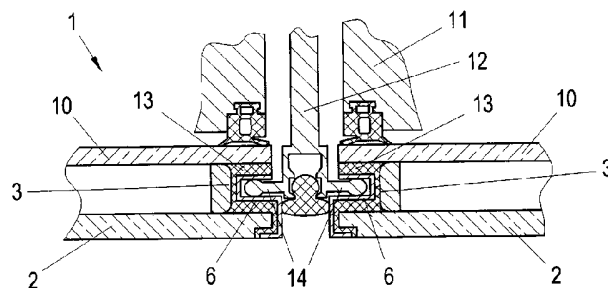


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Isolierverglasung für Glasfassaden mit wenigstens einer inneren und einer äußeren Glasscheibe, die unter Zwischenlage eines randseitigen Abstandrahmens voneinander beabstandet und mittels eines Dichtmittels miteinander verklebt sind, in welches Dichtmittel mit Abstand zu den Glasscheiben und dem Abstandrahmen Befestigungselemente zur Verbindung mit tragenden Konstruktionsteilen eingebettet sind, wobei die Befestigungselemente zur Fixierung der äußeren Glasscheibe einen zur äußeren Glasscheibe hin abgewinkelten Hakenansatz aufweisen.

[0002] Glasfassaden von Gebäuden müssen derart gegen einen Absturz gesichert sein, dass sie selbst witterungsbedingt großen Belastungen, insbesondere starkem Wind, standhalten. Eine zuverlässige Befestigung ist demnach essentiell. Weiters muss die Befestigung derart erfolgen, dass durch die auf die Glasfassade wirkenden Kräfte keine Beschädigung an der Abdichtung der Isolierverglasung entsteht. Zudem soll die Montage möglichst einfach durchführbar sein, und sollen die Befestigungsteile möglichst nicht von außen sichtbar sein. Für die Befestigung von Glasfassaden, die insbesondere eine äußere und eine innere Glasscheibe aufweisen, ist es bekannt, zwischen diesen, innerhalb der Abschlussdichtungen Befestigungsschienen vorzusehen, wobei Mittel zur Verankerung an Konstruktionsteilen, beispielsweise einem Außenwandgerüst, in diese Befestigungsschienen eingreifen. Die Befestigungsvorrichtungen werden meist von außen nicht sichtbar angeordnet.

[0003] Aus der AT 398 796 B ist ein Isolierglaselement mit zwei Einzelscheiben bekannt, die über einen Abstandhalterahmen miteinander verklebt sind. In den Randfugen zwischen den Einzelscheiben sind U-förmige Befestigungselemente vorgesehen, die von einer elastischen Fugenmasse umgeben sind. Ein Befestigungselement mit einem auswärts abgewinkelten Hakenansatz greift in eine stirnseitige Schlitzausnehmung der außenliegenden Einzelscheibe ein. Nachteilig ist hierbei, dass durch diese Art des Eingreifens bei starken auf die Scheibe wirkenden Kräften der Hakenansatz aus der außenliegenden Einzelscheibe ausbrechen kann und daher keine ausreichend feste und sichere Befestigung der außenliegenden Einzelscheibe erzielt werden kann. Darüber hinaus ist die Herstellung der Ausnehmung in der Außenscheibe relativ aufwändig.

[0004] Aus der EP 0 472 109 B1 ist eine Anordnung von Haltungsprofilen zur Befestigung einer oder mehrerer Glasscheiben, insbesondere einer Außenwandverglasung, bekannt, die ein Brechen im Bereich der Glasränder verhindert. Hierbei wird der Glasscheibenrand außen und innen von einem abgewinkelten Profil fest anliegend umfasst. Die äußere Abwinkelung des Haltungsprofils kann in einen abgesetzten Rand der Glasscheibe eingreifen. Nachteilig ist hierbei, dass sich der Glasscheibenrand aufgrund des fest anliegenden Profils nicht schwingungs- bzw. stoßdämpfend mit der Befestigungsvorrichtung in Eingriff befindet.

[0005] Aus der AT 395 339 B ist eine Scheibenhalterung zum Aufhängen von Scheibenfeldern in Form von zwei im Abstand voneinander angeordneten Einzelscheiben an einer Trägerkonstruktion bekannt. Die Halterung weist eine äußere Abwinkelung auf, um das Scheibenfeld zu halten und einen Kragteil für die Befestigung an der Trägerkonstruktion. Die äußeren Abwinkelungen der Halterungen greifen hierbei in die Außenscheiben ein. Die Halterung weist einen zwischen den Einzelscheiben hineinragenden Stabilisierungssteg oder -bolzen auf, der in eine zwischen den Einzelscheiben angeordnete Klebmasse eingreift. Die Innen- und Außenscheiben sind über Abstandshalter miteinander verklebt. Nachteilig ist hierbei die einstückige Ausführung der Halterung mit dem Kragteil, wodurch ein einfaches Einhängen der Fassadenelemente in an der Trägerkonstruktion vorgesehene Vorrichtungen nicht möglich ist.

[0006] Weiters ist aus der DE 36 24 491 A1 eine Scheibenhalterung zum Aufhängen von Scheibenfeldern an einer Trägerkonstruktion bekannt. Zur Aufnahme der Halterung ist mindestens eine der umlaufenden Randkanten der Außenscheibe jedes Scheibenfeldes im Querschnitt stufenförmig abgesetzt. Diese stufenförmigen Absätze sind jeweils an einer Außenseite jeder Außenscheibe angeordnet und werden von den Halterungen hintergriffen. Die Innenscheiben

sind mit den Außenscheiben über Abstandshalter miteinander verklebt. Nachteilig ist hierbei, dass die Halterung nicht zwischen der Innen- und der Außenscheibe angeordnet ist, sondern an diesen außen anliegt. Dies führt zu einer nicht ausreichend hohen Stabilität der Glasfassadenhalterung, da bei einem Bruch des mit der Halterung in Eingriff stehenden Glasscheibenrandes die Glasfassade nicht durch ein zusätzliches an der Außenscheibe angreifendes Mittel vor einem Absturz gesichert ist. Des Weiteren erfordert diese Scheibenhalterung die Ausbildung stufenförmig abgesetzter Randkanten der Scheibenfelder und somit einen erhöhten Fertigungsaufwand der Scheibenfelder.

[0007] Es ist nun eine Aufgabe der Erfindung bei einer Isolierverglasung wie eingangs angegeben, die sich aus dem Stand der Technik ergebenden Nachteile zu vermeiden oder zu reduzieren und eine Vorrichtung zur stabilen, zuverlässigen und bruchsicheren Befestigung der Glasscheiben mit möglichst einfacher Montage zu schaffen. Ebenso soll der Aufwand in der Herstellung bzw. Bearbeitung der Glasscheiben gering gehalten werden.

[0008] Hierzu sieht die Erfindung eine Isolierverglasung vor, bei der die äußere Glasscheibe an der Außenseite eine Ausfräsung zur Aufnahme des Hakenansatzes aufweist. Durch die erfindungsgemäße Ausfräsung zur Aufnahme des abgewinkelten Hakenansatzes ist nicht nur eine kraftschlüssige, sondern auch eine im Wesentlichen formschlüssige Verbindung zwischen dem Hakenansatz und der Glasscheibe gewährleistet. Durch die Anordnung des Hakenansatzes an dem in dem Dichtmittel eingebetteten Befestigungselement erfolgt somit eine stabile und zuverlässige Verbindung zwischen Innen- und Außenscheibe, wobei die Außenscheibe durch die zusätzliche mechanische Halterung weiters gestützt wird. Die Anordnung von innerer und äußerer Glasscheibe sowie den Befestigungselementen wird auf einfache Weise an tragenden Konstruktionsteilen befestigt, indem an den tragenden Konstruktionsteilen angeordnete Verbindungsmittel in die Befestigungselemente eingreifen. Die für die Aufnahme des Hakenansatzes an der Außenseite der Glasscheibe nötige Ausfräsung erstreckt sich vorzugsweise nur über einen Bereich jener Größe, der im Wesentlichen der Größe des abgewinkelten Hakenansatzes entspricht. Somit kann die Ausbildung der äußeren Glasscheibe mit einem sich entlang deren Rand erstreckenden stufenförmigen Absatz und der damit einhergehenden Materialschwächung vermieden werden, so dass die Stabilität der Glasscheibe in deren Randbereich zusätzlich erhöht wird.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführungsform weist das in das Dichtmittel eingebettete Befestigungselement ein U-förmiges Profil auf. Diese Profilform ist besonders geeignet für die Aufnahme von Mitteln für die Verbindung des Befestigungselements mit tragenden Konstruktionsteilen. Insbesondere können die Verbindungsmittel Zapfen oder Stege aufweisen, die in das U-förmige Profil eingreifen. Ein weiterer Vorteil des U-förmigen Profils ergibt sich daraus, dass dieses eine für die Verklebung der Innen- mit der Außenscheibe ausreichend große Oberfläche bereitstellt, wobei gleichzeitig durch den durch das U-förmige Profil gebildeten Hohlraum Dichtmittel eingespart werden kann. Für die Erzielung einer ausreichend hohen Festigkeit der Befestigungselemente sind diese vorzugsweise aus Metall hergestellt, ohne jedoch hierauf im Rahmen der Erfindung eingeschränkt zu sein.

[0010] Vorteilhafterweise werden die Befestigungselemente an von den Ecken beabstandeten Stellen angeordnet. Hiermit können übermäßig starke Druckbeanspruchungen an den Eckbereichen der äußeren Glasscheibe vermieden und somit die Sicherheit der Isolierverglasung gegenüber Bruch erhöht werden.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist wenigstens im Bereich des unteren Randes und jedes der Seitenränder der äußeren Glasscheibe jeweils zumindest ein Befestigungselement angeordnet. Da der Hakenansatz jedes Befestigungselements die äußere Glasscheibe umgreift, ist somit ein Absturz der äußeren Glasscheibe sowie eine seitliche Verschiebung ausgeschlossen. Ebenso wird ein durch einen starken Windsog verursachtes Herausreißen der äußeren Glasscheibe gegenüber einer Anordnung der Befestigungselemente lediglich am unteren und am oberen Rand der Scheibe wirksam verhindert.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zwischen dem Hakenansatz und

der äußeren Glasscheibe eine Dämpfungsschicht angeordnet. Diese Dämpfungsschicht verhindert eine durch eine starke Pressverbindung zwischen Hakenansatz und Glasscheibe hergestellte übermäßige Druckbeanspruchung der Glasscheibe im Bereich des Hakenansatzes und somit eine mögliche Materialschwächung. Weiters wird ein Verrutschen der äußeren Glasscheibe, beispielsweise durch starken Wind, und somit eine Beschädigung der Ausfräsung verhindert.

[0013] Besonders vorteilhaft ist es, wenn zwischen dem Hakenansatz und der äußeren Glasscheibe das Dichtmittel als Dämpfungsschicht angeordnet ist. Dies reduziert den Herstellungsaufwand und die Herstellungskosten der Isolierverglasung, da auf ein zusätzliches Dichtmittel verzichtet werden kann. Da das Dichtmittel zudem klebende Eigenschaften aufweist, wird hierdurch die Verbindung zwischen dem Hakenansatz und der äußeren Glasscheibe noch weiter verbessert.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist der der Außenseite der äußeren Glasscheibe zugewandte Schenkel des Hakenansatzes im Wesentlichen die Form eines Kreissegments auf. Diese ermöglicht eine einfache und kostengünstige Herstellung einer formgleichen Ausfräsung in der äußeren Glasscheibe mittels eines kreisförmigen rotierenden Fräselements. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Erfindung ebenso andere Formgebungen der Ausfräsungen und der hiermit korrespondierenden Hakenansätze möglich sind. Insbesondere ist es denkbar, die Ausfräsung im Wesentlichen rechteckig, jedoch durch die Verwendung eines kreisförmigen Fräselements mit abgerundeten Ecken auszuführen.

[0015] In einer weiteren beispielhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Außenfläche des Hakenansatzes mit der Außenfläche der äußeren Glasscheibe fluchtend angeordnet. Ein Einrücken der Außenflächen des Hakenansatzes gegenüber der Außenfläche der äußeren Glasscheibe würde zu einer Schwächung der Halterung der äußeren Glasscheibe entweder durch eine entsprechend tiefe Ausfräsung oder entsprechend dünnwandige Ausbildung des Schenkels des Hakenansatzes führen. Hingegen würde eine besonders dickwandige Ausführung des Schenkels des Hakenansatzes, so dass dessen Außenseite gegenüber der Außenseite der äußeren Glasscheibe hervorspringt, aufgrund der ohnehin hohen Materialfestigkeit des Hakenansatzes zu keiner zusätzlichen Sicherheit der Halterung der äußeren Glasscheibe beitragen. Ebenso ist die beschriebene fluchtende Anordnung aus ästhetischen Gründen zu bevorzugen.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es, wenn bei üblichen Dimensionen von Fassadenelementen der Abstand zwischen benachbarten Hakenansätzen zwischen 40 cm und 60 cm, vorzugsweise 50 cm, beträgt. Durch eine derart weitgehend gleichmäßige Verteilung der Hakenansätze entlang den Rändern der äußeren Glasscheibe können die durch starken Wind auf die äußere Glasscheibe einwirkenden Kräfte besonders sicher auf die Hakenansätze und in weiterer Folge auf die Befestigungselemente und die tragenden Konstruktionsteile übertragen werden. Es wird somit eine Druckkonzentration in nur einem Teilbereich des Randes der äußeren Glasscheibe vermieden.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist der Hakenansatz aus eloxiertem Aluminium gebildet. Der Vorteil von Aluminium liegt hierbei in seiner für eine Ausbildung einer Haltevorrichtung ausreichenden und geeigneten Stabilität sowie, im Vergleich zu anderen Metallen, in dessen geringem Gewicht. Zudem bietet die mittels der speziellen Oberflächenbehandlung erhaltene Schutzschicht des eloxierten Aluminiums eine erhöhte Witterungsstabilität.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von bevorzugten nicht einschränkenden Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen noch weiter erläutert. Es zeigen:

[0019] Fig. 1 eine äußere Glasscheibe mit einem Abstandrahmen und Befestigungselementen in einer Vorderansicht;

[0020] Fig. 2 einen Schnitt durch zueinander benachbarte, jeweils eine innere und eine äußere Glasscheibe aufweisende Scheibenfelder, die mittels eines in die Befestigungselemente eingreifenden Verbindungsmittels an einem tragenden Konstruktionsteil

befestigt sind, in einer Draufsicht;

[0021] Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung eines Schnittes durch ein eine innere und eine äußere Glasscheibe aufweisendes Glasscheibenfeld mit einem Befestigungselement; und

[0022] Fig. 4 eine Ausführungsform eines Befestigungselements mit einem Hakenansatz in Form eines Kreissegments.

[0023] Fig. 1 zeigt eine Isolierverglasung 1 mit einer äußeren Glasscheibe 2, einem randseitig umlaufenden Abstandsrahmen 3 und mehreren randseitig angeordneten Ausfräsungen 4, in die jeweils ein Hakenansatz 5 eines Befestigungselements 6 eingreift. Für eine sichere und stabile Befestigung der Isolierverglasung 1 ist an den Seitenrändern 7, 8 und am unteren Rand 9 der äußeren Glasscheibe 2 jeweils zumindest ein Befestigungselement 6 vorgesehen. Die Befestigungselemente 6 können jedoch auch, wie in Fig. 1 dargestellt, entlang des gesamten Umfangs der äußeren Glasscheibe 2 verteilt sein. Auf diese Weise wird eine besonders sichere Befestigung der Isolierverglasung 1 erzielt. Die Befestigungselemente 6 werden hierbei vorzugsweise an von den Ecken der äußeren Glasscheibe 2 beabstandeten Stellen angeordnet, um übermäßig starke Beanspruchungen der Ecken zu vermeiden, die aufgrund starker auf die Isolierverglasung 1 einwirkender Kräfte entstehen könnten.

[0024] Die Anordnung und Anzahl der Befestigungselemente 6 gemäß Fig. 1 repräsentiert nur eine beispielhafte Ausführungsform. Es ist jedoch vorteilhaft, wenn bei üblichen Dimensionen von Fassadenelementen der Abstand zwischen benachbarten Hakenansätzen 5 im Bereich von etwa 40 cm bis 60 cm liegt, vorzugsweise ungefähr 50 cm. Durch die sich hieraus ergebende Anordnung mehrerer Befestigungselemente 6 entlang des Umfangs der äußeren Glasscheibe 2 kann sowohl ein übermäßiges Verwinden der äußeren Glasscheibe 2, beispielsweise bedingt durch von starkem Wind hervorgerufene Kräfte, als auch ein Verrutschen der Isolierverglasung 1 wirkungsvoll vermieden werden.

[0025] Die Ausfräsung 4 zur Aufnahme des Hakenansatzes 5 kann beliebig geformt sein, weist jedoch in einer vorteilhaften Ausführungsform die Form eines Kreissegments auf. Dies erleichtert die Herstellung der Ausfräsung 4, beispielsweise mittels eines kreisförmigen Fräselements. Der Hakenansatz 5 kann derart ausgebildet sein, dass er nur in einen Teil der Ausfräsung 4 eingreift oder diese vollständig abdeckt. Der Hakenansatz 5 kann hierfür eine zur Ausfräsung 4 korrespondierende Form aufweisen, beispielsweise in Form eines Kreissegments, wie in Fig. 4 dargestellt ist. Ebenso könnte der Hakenansatz 5 jedoch jede beliebige andere Form aufweisen, beispielsweise eine Rechteckform.

[0026] Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht durch eine Isolierverglasung 1 bestehend aus zwei Scheibenfeldern mit jeweils einer inneren Glasscheibe 10 und einer äußeren Glasscheibe 2, einem schematisch dargestellten tragenden Konstruktionsteil 11 und Verbindungsmitteln 12 zur Befestigung der einzelnen Glasfelder an dem tragenden Konstruktionsteil 11. Zwischen der inneren Glasscheibe 10 und der äußeren Glasscheibe 2 eines Glasscheibenfeldes ist ein randseitig angeordneter Abstandsrahmen 3 vorgesehen sowie ein Befestigungselement 6, das in ein klebendes Dichtmittel 13 eingebettet ist. Das Befestigungselement 6 ist hierbei mit Abstand zu der inneren Glasscheibe 10 und der äußeren Glasscheibe 2 sowie zum Abstandsrahmen 3 angeordnet, um einerseits eine möglichst gute Klebeverbindung zwischen innerer Glasscheibe 10 und äußerer Glasscheibe 2, Abstandsrahmen 3 und Befestigungselement 6 zu erreichen, und andererseits eine stoß- und schwingungsdämpfende Wirkung zu erzielen, zwischen der den Naturkräften ausgesetzten Isolierverglasung 1 und dem tragenden Konstruktionsteil 11. Für die stabile Verbindung der Isolierverglasung 1 mit dem tragenden Konstruktionsteil 11 greift ein an dem Konstruktionsteil 11 befestigtes Verbindungsmittel 12, beispielsweise mittels Zapfen 14 oder anderer geeigneter Eingriffselemente, in die Befestigungselemente 6 ein. Die Befestigungselemente 6 weisen vorzugsweise ein U-förmiges Profil auf und ermöglichen somit, wie in Fig. 2 dargestellt, einen besonders einfachen Eingriff mit den Verbindungsmitteln 12.

[0027] Wie insbesondere in Fig. 3 gezeigt ist, weist das Befestigungselement 6 in Richtung zur

äußeren Glasscheibe 2 einen Hakenansatz 5 auf. Der Hakenansatz 5 umgreift den Rand 7 der äußeren Glasscheibe 2 und greift in deren an der Außenseite angeordnete Ausfräsung 4 ein. Um Vibrationen oder Stöße zwischen der Isolierverglasung 1 und dem tragenden Konstruktionsteil 11 wirksam zu verringern, ist es von großem Vorteil, zwischen dem Hakenansatz 5 und dem Rand 7 bzw. der Ausfräsung 4 der äußeren Glasscheibe 2 eine Dämpfungsschicht 15 anzuordnen.

[0028] Insbesondere ist es von Vorteil, wenn diese Dämpfungsschicht 15 durch das Dichtmittel 13 gebildet ist, da hierbei einerseits der Arbeitsschritt des Einbringens einer zusätzlichen Dämpfungsschicht vermieden werden kann und somit die Montage der Isolierverglasung 1 vereinfacht wird, und andererseits durch die klebende Eigenschaft des Dichtmittels 13 neben der formschlüssigen Verbindung zwischen dem Hakenansatz 5 und der äußeren Glasscheibe 2 auch eine kraftschlüssige Verbindung erzielt wird. Hierdurch ist es prinzipiell auch möglich, die Form des in die Ausfräsung 4 eingreifenden Teils des Hakenansatzes 5 so zu gestalten, dass dieser nur einen Teil der Ausfräsung 4 abdeckt, da aufgrund der klebenden Wirkung des Dichtmittels 13 eine stabile und ein Verrutschen der Isolierverglasung 1 unterbindende Verbindung gewährleistet ist.

[0029] Wie ebenfalls Fig. 3 zu entnehmen ist, kann die Außenfläche des Hakenansatzes 5 mit der Außenfläche der äußeren Glasscheibe 2 fluchtend angeordnet sein. Dies ist insbesondere von Vorteil, da hierdurch keine Kanten entstehen, an denen sich Schmutz oder andere Ablagerungen ansammeln könnten. Ebenso wird im Vergleich zu einem gegenüber der Außenfläche der äußeren Glasscheibe 2 zurückversetzten Hakenansatz 5 eine Schwächung der äußeren Glasscheibe 2 in deren Randbereich vermieden.

[0030] Ein geeignetes Material für den Hakenansatz 5 ist eloxiertes Aluminium, da dieses einerseits die nötigen Festigkeitseigenschaften aufweist, andererseits aber selbst mäßiges Gewicht besitzt. Die durch elektrolytische Oxidation gebildete Oxidschicht bewahrt zudem das Befestigungselement 6 vor Korrosion und anderen umweltbedingten Beschädigungen.

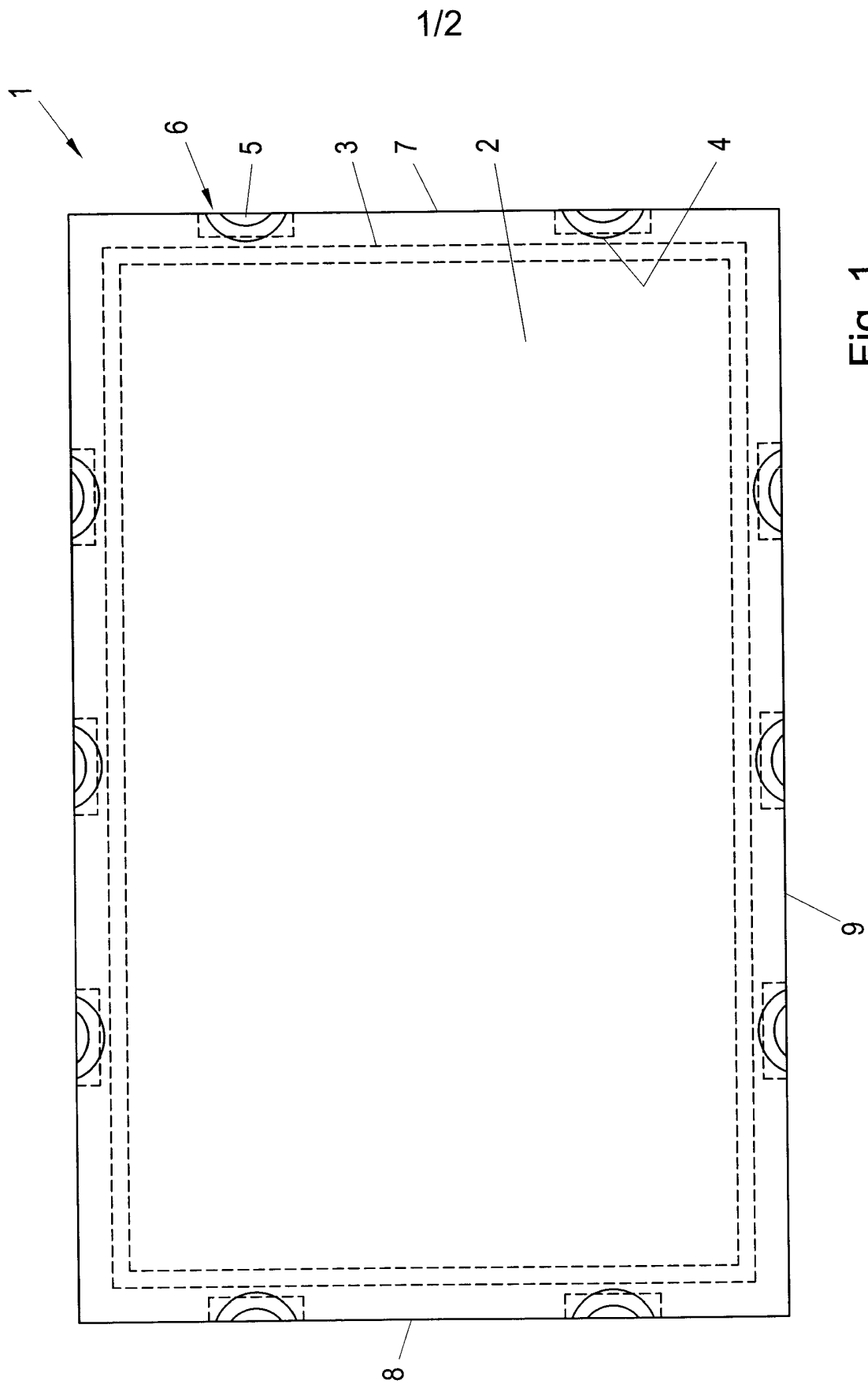
[0031] Weitere Abwandlungen und Modifikationen sind möglich, ohne vom Umfang der Erfindung abzuweichen. So kann der Hakenansatz 5 im Prinzip jede beliebige Form aufweisen und aus anderen Materialien hergestellt sein. Ebenso könnte die Querschnittsform des Befestigungselements 6 von einer U-Form abweichen oder andere geeignete Verbindungsmittel 12 zur Befestigung der Isolierverglasung 1 an einem tragenden Konstruktionsteil 11 vorgesehen sein.

Ansprüche

1. Isolierverglasung (1) für Glasfassaden mit wenigstens einer inneren Glasscheibe (10) und einer äußeren Glasscheibe (2), die unter Zwischenlage eines randseitigen Abstandrahmens (3) voneinander beabstandet und mittels eines Dichtmittels (13) miteinander verklebt sind, in welches Dichtmittel (13) mit Abstand zu den Glasscheiben (2, 10) und dem Abstandrahmen (3) Befestigungselemente (6) zur Verbindung mit tragenden Konstruktionsteilen (11) eingebettet sind, wobei die Befestigungselemente (6) zur Fixierung der äußeren Glasscheibe (2) einen zur äußeren Glasscheibe (2) hin abgewinkelten Hakenansatz (5) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die äußere Glasscheibe (2) an der Außenseite eine Ausfräsung (4) zur Aufnahme des Hakenansatzes (5) aufweist.
2. Isolierverglasung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungselemente (6) ein U-förmiges Profil aufweisen.
3. Isolierverglasung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungselemente (6) an von den Ecken der äußeren Glasscheibe (2) beabstandeten Stellen angeordnet sind.
4. Isolierverglasung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens im Bereich des unteren Randes (9) und jedes der Seitenränder (7, 8) der äußeren Glasscheibe (2) jeweils zumindest ein Befestigungselement (6) angeordnet ist.

5. Isolierverglasung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Hakenansatz (5) und der äußeren Glasscheibe (2) eine Dämpfungsschicht (15) angeordnet ist.
6. Isolierverglasung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Hakenansatz (5) und der äußeren Glasscheibe (2) das Dichtmittel (13) als Dämpfungsschicht (15) angeordnet ist.
7. Isolierverglasung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der der Außenseite der äußeren Glasscheibe (2) zugewandte Schenkel des Hakenansatzes (5) im Wesentlichen die Form eines Kreissegments aufweist.
8. Isolierverglasung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Außenfläche des Hakenansatzes (5) mit der Außenfläche der äußeren Glasscheibe (2) fluchtend angeordnet ist.
9. Isolierverglasung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand zwischen benachbarten Hakenansätzen (5) zwischen 40 cm und 60 cm, vorzugsweise 50 cm, beträgt.
10. Isolierverglasung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hakenansatz (5) aus eloxiertem Aluminium gebildet ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen



2/2

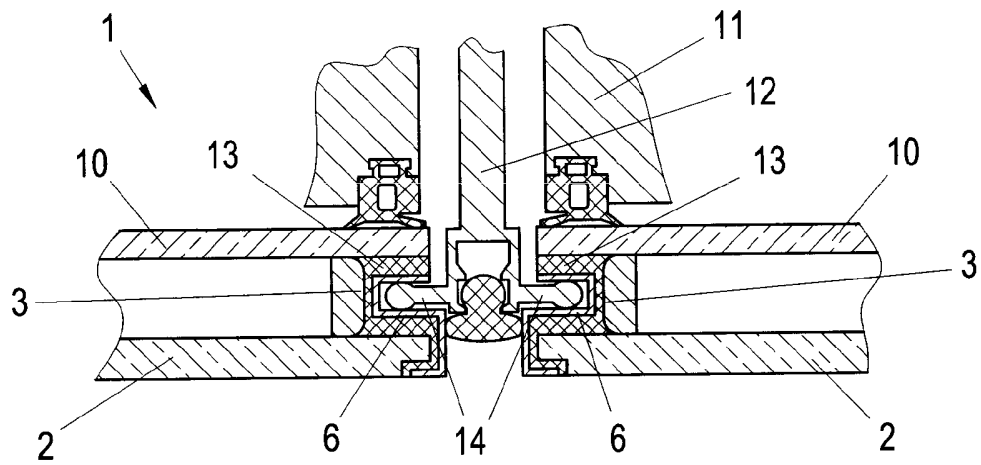


Fig. 2

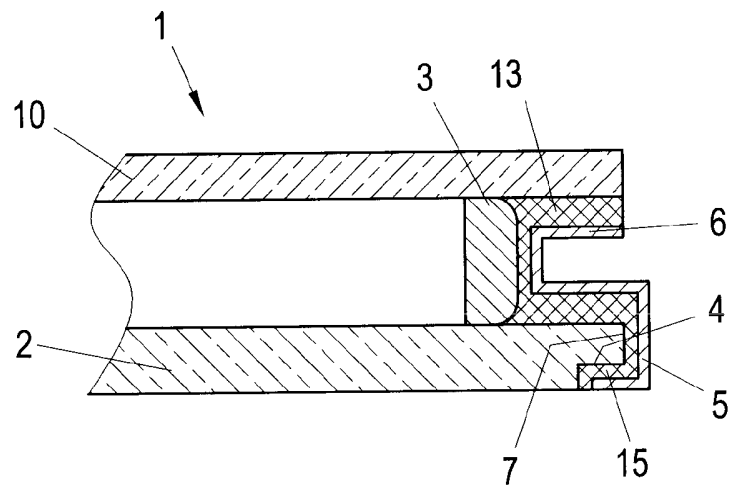


Fig. 3

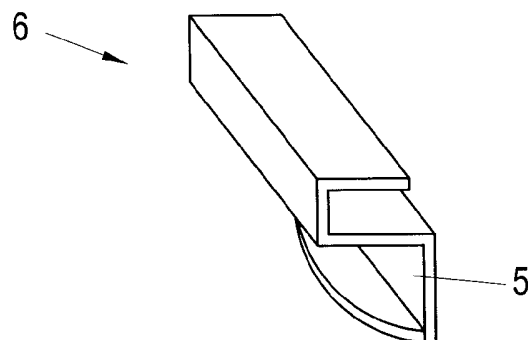


Fig. 4

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: E06B 3/54 (2006.01); E04B 2/96 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E06B 3/54C; E04B 2/96D		
Recherchierte Prüfstoß (Klassifikation): E04B, E06B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 23. Dezember 2010 eingereichten Ansprüchen 1–10 erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	EP 0957227 A1 (DR. PITSCHER INGENIEURBUERO, SCHULZ, HARALD, DR.-ING) 17. November 1999 (17.11.1999) Fig. 2-4: Ziffern 22,28; Ansprüche 1-14;	1-10
A	GB 1112916 A (FINN ASPAAS) 08. Mai 1968 (08.05.1968) Fig. 6: Ziffern 20-22;	1-10
A	DE 10034889 A1 (INGENIEURBUERO DR.-ING. HARALD SCHULZ) 07. Februar 2002 (07.02.2002) Gesamte Druckschrift;	1-10
Datum der Beendigung der Recherche: 24. November 2011		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): NEUBAUER G.
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		