



(11) **EP 2 426 304 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2012 Patentblatt 2012/10

(51) Int Cl.:
E06B 3/54 (2006.01) E06B 3/66 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10175476.0**

(22) Anmeldetag: **06.09.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Sika Technology AG**
6340 Baar (CH)

(72) Erfinder:
• **Ettlin, Anton**
8105, Watt (CH)
• **Dick, Matthias**
8002, Zürich (CH)

(74) Vertreter: **Sika Patent Attorneys**
c/o Sika Technologies AG
Tüffenwies 16-22
8048 Zürich (CH)

(54) **Isolierglaselement**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Isolierglaselement umfassend

- einen Profilrahmen 2 mit einem Falz 3 zur Aufnahme einer Isolierglaseinheit 4, wobei der Falz eine, die Isolierglaseinheit 4 stirnseitig umschliessende, Umfangsfläche 5 und eine, den Rand der Isolierglaseinheit 4 übergreifende, Falzfläche 6 aufweist; und
- eine Isolierglaseinheit 4 bestehend aus mindestens zwei Glasscheiben 7a und 7b, welche mittels Abstand-

halter 8 parallel zueinander angeordnet und beabstandet sind, wobei eine der aussenliegenden Glasscheiben 7a im Bereich einer ihrer Glaskanten 9 oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung 10 aufweist.

Die Isolierglaseinheit 4 ist dabei so im Profilrahmen 2 angeordnet, dass sie über die Verlängerung 10 der Glasscheibe auf dem der Verlängerung 10 zugewandten Bereich der Umfangsfläche 5 des Profilrahmens 2 aufliegt.

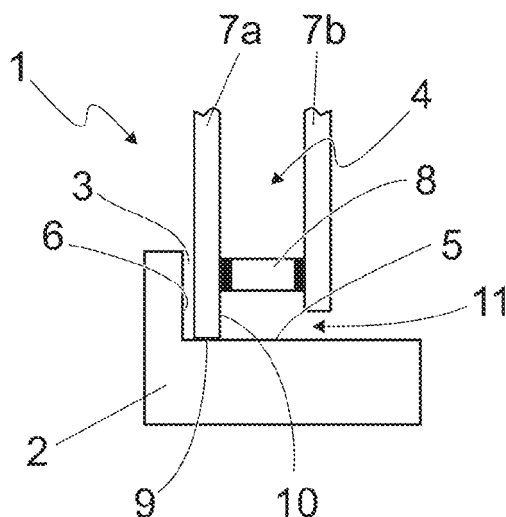


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Isolierglaselemente, wie sie insbesondere im Tür- und Fensterbau eingesetzt werden.

Stand der Technik

[0002] Die Herstellung von Isolierglaselementen durch Verkleben von Profilrahmen und Isolierglaseinheit ist bestens bekannt. Dabei wird in der Regel ein Profilrahmen bereitgestellt, in welchen eine Isolierglaseinheit eingesetzt und verklebt wird. Beim Einsetzen der Isolierglaseinheit in den Profilrahmen ist auf eine möglichst genaue Platzierung und Ausrichtung der Isolierglaseinheit zu achten. Typischerweise erfolgt die Platzierung mit Hilfe von Abstandhaltern, welche in regelmässigen Abständen entlang des Rahmens angeordnet werden. Beispielsweise sind derartige Abstandhalter beschreiben in DE 20 2005 016 949 U1.

[0003] Ein Nachteil des Einsatzes von Abstandhaltern ist, dass das Anbringen solcher einen zusätzlichen Arbeitsschritt in der Herstellung von Isolierglaselementen darstellt. Weiterhin besteht beim Einsatz von Abstandhaltern die Gefahr, dass sie beim Einsetzen der Isolierglaseinheit oder bei der Applikation des Klebstoffs verschoben werden und somit ein mangelhaftes Endprodukt resultiert.

Darstellung der Erfindung

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, Isolierglaselemente bereitzustellen, welche die Nachteile des Standes der Technik überwinden und ohne den separaten Einsatz von Abstandhaltern auskommen.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Isolierglaselement gemäss den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Kern der Erfindung ist demnach ein Isolierglaselement umfassend einen Profilrahmen und eine Isolierglaseinheit bestehend aus mindestens zwei Glasscheiben, wobei eine der Glasscheiben im Bereich einer ihrer Glaskanten oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung aufweist. Die Isolierglaseinheit ist dabei so im Profilrahmen angeordnet, dass sie über diese Verlängerung der Glasscheibe auf dem Profilrahmen aufliegt und dadurch korrekt in diesem ausgerichtet ist.

[0007] Der Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt darin, dass der Einsatz von separaten Abstandhaltern, wie sie im Stand der Technik beschrieben sind, entfällt. Stattdessen ist die Isolierglaseinheit mit einer Verlängerung einer ihrer Glaskanten oder zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten versehen, wobei die Isolierglaseinheit mit dieser Verlängerung auf dem Profilrahmen aufliegt und so ohne zusätzliche Hilfsmittel korrekt platziert und ausgerichtet ist.

[0008] Weitere Aspekte der Erfindung sind Gegenstand weiterer unabhängiger Ansprüche. Besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0009] Anhand der Zeichnungen werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Gleiche Elemente sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf gezeigte und beschriebene Ausführungsbeispiele beschränkt.

Es zeigen:

- Figur 1 schematisch einen Ausschnitt eines Isolierglaselements mit Profilrahmen und Isolierglaseinheit mit Verlängerung, gebildet durch die Vergrößerung der Fläche einer Glasscheibe, im Querschnitt;
- Figur 2 schematisch einen Ausschnitt eines Isolierglaselements mit Profilrahmen und Isolierglaseinheit mit Verlängerung, gebildet durch einen Steg, im Querschnitt;
- Figur 3 schematisch einen Ausschnitt eines Isolierglaselements mit Profilrahmen und Isolierglaseinheit mit Verlängerung gebildet durch einen Steg, im Querschnitt;
- Figur 4 schematisch einen Ausschnitt eines Isolierglaselements mit Profilrahmen und Isolierglaseinheit mit Verlängerung, gebildet durch die Vergrößerung der Fläche einer aussenliegenden Glasscheibe, im Querschnitt;
- Figur 5 schematisch einen Ausschnitt eines Isolierglaselements mit Profilrahmen und Isolierglaseinheit mit Verlängerung, gebildet durch die Vergrößerung der Fläche einer Glasscheibe sowie Dämpfungselement, im Querschnitt;
- Figur 6 schematisch einen Ausschnitt eines Isolierglaselements mit U-Profilrahmen und Isolierglaseinheit mit Verlängerung, gebildet durch die Vergrößerung der Fläche einer Glasscheibe, im Querschnitt;
- Figur 7 schematisch einen Ausschnitt aus einem Fensterrahmen mit eingeklebter Isolierglasscheibe,
- Figur 8 schematisch eine Isolierglaseinheit mit Verlängerung im Bereich einer ihrer Glaskanten;
- Figur 9 schematisch eine Isolierglaseinheit mit Verlängerung im Bereich von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten.

[0010] In den Figuren sind nur die für das unmittelbare Verständnis der Erfindung wesentlichen Elemente gezeigt.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0011] Figur 1 zeigt ein Isolierglaselement 1 umfassend

- einen Profilrahmen 2 mit einem Falz 3 zur Aufnahme einer Isolierglaseinheit 4, wobei der Falz eine die Isolierglaseinheit stirnseitig umschliessende Umfangsfläche 5 und eine den Rand der Isolierglaseinheit übergreifende Falzfläche 6 aufweist; und
- eine Isolierglaseinheit 4 bestehend aus mindestens zwei Glasscheiben 7a und 7b, welche mittels Abstandhalter 8 parallel zueinander angeordnet und beabstandet sind, wobei eine der aussenliegenden Glasscheiben 7a im Bereich einer ihrer Glaskanten 9 oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung 10 aufweist.

[0012] Die Isolierglaseinheit 4 ist dabei so im Profilrahmen 2 angeordnet, dass sie über die Verlängerung 10 der Glasscheibe auf dem der Verlängerung zugewandten Bereich der Umfangsfläche 5 des Profilrahmens 2 aufliegt.

[0013] Durch das Aufliegen der Isolierglaseinheit über die Verlängerung 10 der Glasscheibe auf dem der Verlängerung zugewandten Bereich der Umfangsfläche 5 des Profilrahmens, wird zwischen der, die Isolierglaseinheit 4 stirnseitig umschliessenden, Umfangsfläche 5 und der Stirnseite der Isolierglaseinheit ein Spalt 11 gebildet. Dieser Spalt 11 ist typischerweise mit einem Kleb- oder Dichtstoff gefüllt.

[0014] Insbesondere ist die Isolierglaseinheit 4 so im Profilrahmen 2 angeordnet, dass die Glasscheibe 7a, welche im Bereich einer ihrer Glaskanten 9 oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten die Verlängerung 10 aufweist, der Falzfläche 6 zugewandt ist, welche den Rand der Isolierglaseinheit übergreift. Durch diese Anordnung erleichtert sich je nach Profilgestaltung die Applikation eines Kleb- oder Dichtstoffs.

[0015] Vorzugsweise liegt die Verlängerung der Glasscheibe bzw. die Breite des dadurch gebildeten Spalts im Bereich von 2 bis 10 mm.

[0016] Weiterhin erstreckt sich die Verlängerung der Glasscheibe insbesondere über die gesamte Länge der Glaskante. In gewissen Fällen kann es jedoch auch vorteilhaft sein, wenn die Glasscheibe nur abschnittsweise eine Verlängerung aufweist.

[0017] In einer ersten, bevorzugten Ausführungsform der Erfindung handelt es sich bei der Isolierglaseinheit um eine Isolierglaseinheit, bestehend aus mindestens zwei Glasscheiben unterschiedlicher Flächengrösse. Dabei wird die Verlängerung 10 durch die Vergrösserung der Fläche einer der aussenliegenden Glasscheiben 7a gegenüber den übrigen Glasscheiben 7b gebildet.

[0018] Sind also beispielsweise zwei Glasscheiben unterschiedlicher Flächengrösse zueinander so angeordnet, dass mindestens zwei Glaskanten bündig sind, resultiert eine Isolierglaseinheit, welche eine Glasschei-

be aufweist, die im Bereich einer ihrer Glaskanten oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung aufweist. Gebildet wird die Verlängerung dabei durch den überragenden Abschnitt der grösserflächigen Glasscheibe.

[0019] Unterscheiden sich die beiden Glasscheiben der Isolierglaseinheit in ihrer Flächengrösse nur in eine Richtung und werden die beiden Glasscheiben zueinander so angeordnet, dass drei Glaskanten bündig sind, resultiert eine Isolierglaseinheit, welche eine Glasscheibe aufweist, welche im Bereich einer ihrer Glaskanten eine Verlängerung aufweist.

[0020] Diese bevorzugte Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass die Verlängerung der Glasscheibe bei der Herstellung der Isolierglaseinheit mit geringem Aufwand und kostengünstig realisiert werden kann.

[0021] Die Verlängerung einer Glasscheibe im Bereich einer ihrer Glaskanten oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten wird in einer anderen Ausführungsform durch Ankleben oder Anextrudieren eines Stegs im Bereich einer Glaskante oder von zwei aneinander liegenden Glaskanten einer der aussenliegenden Glasscheiben gebildet.

[0022] Figur 2 zeigt beispielsweise ein Isolierglaselement, wie es in Figur 1 dargestellt ist, wobei die Verlängerung der Glasscheibe im Bereich ihrer Glaskante durch einen Steg 101 gebildet wird. Die Isolierglaseinheit 4 aus Figur 2 ist aufgebaut ist aus zwei Glasscheiben 7a und 7b, Abstandhalter 8 und Sekundärdichtung 14. Figur 2 zeigt weiterhin den mit Kleb- oder Dichtstoff 12 gefüllten Spalt zwischen der, die Isolierglaseinheit 4 stirnseitig umschliessenden, Umfangsfläche 5 und der Stirnseite der Isolierglaseinheit.

[0023] Figur 3 zeigt ebenfalls ein Isolierglaselement, wie es in Figur 2 dargestellt ist, wobei der hier abgebildete Steg 101 aufgrund seiner Form bei entsprechender Materialisierung die Isolierglaseinheit bis zu einem gewissen Grad auf dem Profilrahmen abfedert. Bei der Isolierglaseinheit 4, welche in Figur 3 dargestellt ist, übernimmt der Kleb- oder Dichtstoff 12, neben der Verklebung des Isolierglaseinheit mit dem Profilrahmen, zusätzlich die Funktion als Sekundärdichtung.

[0024] Der in den Figuren 2 und 3 abgebildete Steg kann aus einem beliebigen Material bestehen, welches über die nötigen Eigenschaften verfügt, um die Isolierglaseinheit auf dem Profilrahmen abzustützen. Insbesondere sollte das gewählte Material dabei eine genügend hohe Steifigkeit aufweisen, um sich nicht unter der Last der Isolierglaseinheit zu verbiegen.

[0025] Bevorzugt handelt es sich beim Steg um einen Steg aus Kunststoff, insbesondere aus einem thermoplastischen Kunststoff, beispielsweise einem Polyolefin, wie Polyethylen oder Polypropylen, Polystyrol und dergleichen.

[0026] Der Steg ist vorzugsweise so ausgebildet, dass die Glasscheibe über ihre Glaskante zumindest teilweise auf dem Steg aufliegt, so wie das insbesondere in Figur 2 zu erkennen ist. Dadurch ist die Isolierglaseinheit op-

timal auf dem Profilrahmen abgestützt.

[0027] Die Montage des Stegs an der Glasscheibe der Isolierglaseinheit erfolgt vorzugsweise durch Ankleben oder Anextrudieren.

[0028] Handelt es sich bei der Isolierglaseinheit um eine Isolierglaseinheit mit mehr als zwei Glasscheiben, weist typischerweise nur eine der aussenliegenden Glasscheiben eine Verlängerung auf.

[0029] Figur 4 zeigt eine Ausführungsform eines Isolierglaselements, wie es in Figur 1 dargestellt ist, wobei hier eine Isolierglaseinheit bestehend aus drei Glasscheiben abgebildet ist. Dabei weist nur eine der aussenliegenden Glasscheiben 7a im Bereich einer ihrer Glaskanten 9 eine Verlängerung 10 auf. Die anderen beiden Glasscheiben 7b weisen keine Verlängerung auf.

[0030] Weiterhin zeigt Figur 4 den mit Kleb- oder Dichtstoff 12 gefüllten Spalt zwischen der, die Isolierglaseinheit 4 stirnseitig umschliessenden, Umfangsfläche 5 und der Stirnseite der Isolierglaseinheit.

[0031] Eine weitere Ausführungsform eines Isolierglaselements ist beispielsweise in Figur 5 dargestellt. Handelt es sich bei der Verlängerung 10 einer Glasscheibe 7a um eine solche, welche durch die Vergrößerung der Fläche einer der aussenliegenden Glasscheiben gegenüber den übrigen Glasscheiben gebildet wird, wird zwischen der Umfangsfläche 5 des Profilrahmens 2 und der Glaskante 9 der verlängerten Glasscheibe 7a vorzugsweise ein Dämpfungselement 13 eingesetzt. Weiterhin zeigt Figur 5 eine Ausführungsform mit thermoplastischem Abstandhalter 81.

[0032] Das Dämpfungselement dient insbesondere dem Ausgleich von Spannungen und Druckstellen, welche beim Aufliegen der Isolierglaseinheit auf dem Profilrahmen entstehen. Das Dämpfungselement kann beispielsweise aus einer Schaumstoffschicht oder einer Schicht aus einem elastischen Material gebildet sein. Ebenfalls kann das Dämpfungselement aus einem textilen Werkstoff, beispielsweise einem Filz, gebildet sein. Das Dämpfungselement kann weiterhin in Form eines Anstrichs am Profilrahmen angebracht sein.

[0033] Das Dämpfungselement kann punktuell, abschnittsweise oder durchgehend auf dem der Verlängerung der Glasscheibe zugewandten Bereich der Umfangsfläche des Profilrahmens angebracht sein.

[0034] Weiterhin kann das Dämpfungselement mit Mitteln versehen sein, um es am Profilrahmen oder an der Glaskante der verlängerten Glasscheibe zu fixieren. Derartige Mittel sind insbesondere eine Klebstoffschicht.

[0035] Beispielsweise handelt es sich beim Dämpfungselement um ein einseitig klebendes Schaumstoffband.

[0036] Als Profilrahmen für das erfindungsgemässe Isolierglaselement kann ein beliebiger Profilrahmen eingesetzt werden, welcher einen, zur Aufnahme einer Isolierglaseinheit geeigneten, Falz mit einer, die Isolierglaseinheit stirnseitig umschliessenden, Umfangsfläche und eine, den Rand der Isolierglaseinheit übergreifende, Falzfläche aufweist. Typischerweise handelt es sich da-

bei um ein L-Profil oder um ein U-Profil bzw. um ein Profil, welches ein derartiges Element aufweist.

[0037] Weiterhin kann der Profilrahmen aus einem beliebigen Material bestehen. Insbesondere besteht der Profilrahmen aus Metall, Kunststoff, Holz oder aus einer Kombination dieser Werkstoffe. Bevorzugt handelt es sich beim Profilrahmen um ein Aluminiumprofil, ein PVC-Profil oder um ein Holzprofil.

[0038] Figur 6 zeigt beispielsweise ein Isolierglaselement 1, wie es in Figur 1 dargestellt ist, wobei es sich beim Profilelement 2 um ein U-Profil handelt.

[0039] Insbesondere handelt es sich beim Profilrahmen um einen Tür- oder Fensterrahmen, bevorzugt um einen Fensterrahmen.

[0040] Als Isolierglaseinheit für die vorliegende Erfindung kann eine beliebige Isolierglaseinheit eingesetzt werden, welche mit einer vorhergehend beschriebenen Verlängerung versehen ist.

[0041] Typischerweise besteht die Isolierglaseinheit aus zwei oder drei Glasscheiben mit jeweils einem zwischen den Glasscheiben angeordneten Abstandhalter und gegebenenfalls Primär- und Sekundärdichtung.

[0042] Als Abstandhalter können alle handelsüblichen Abstandhalter eingesetzt werden. Beispielsweise sind dies Abstandhalter aus Metall oder Kunststoff, gegebenenfalls versehen mit einer Folie für die Gasdichtigkeit und Primärdichtung oder auch so genannte thermoplastische Abstandhalter, welche als Heisserschmelzzusammensetzung auf Basis von Polyisobutylen appliziert werden und Abstandhalter und Primärdichtung zugleich bilden.

[0043] Meist bevorzugt handelt es sich bei der Isolierglaseinheit um eine solche, welche vor der Verklebung mit dem Profilrahmen keine Sekundärdichtung aufweist. Bei der Verklebung von Isolierglaseinheit ohne Sekundärdichtung und Profilrahmen mit einem Kleb- oder Dichtstoff, bedeckt dieser den gesamten Bereich der Stirnseite der Isolierglaseinheit. Dadurch dient der Kleb- oder Dichtstoff zusätzlich als Sekundärdichtung für die Isolierglaseinheit. Der Vorteil dieser Ausführungsform liegt darin, dass bei der Herstellung der Isolierglaseinheit auf die Sekundärdichtung verzichtet werden kann, wodurch ihre Herstellung sowohl zeit- als auch kostensparend gestaltet werden kann.

[0044] Handelt es sich beim Isolierglaselement um ein solches, bei welchem der Kleb- oder Dichtstoff auch die Sekundärdichtung der Isolierglaseinheit bildet, ist der Abstandhalter insbesondere so angeordnet, dass er um den Bereich einiger Millimeter, insbesondere um etwa 2 bis 10 mm, von den Glasscheiben überragt wird. Dies führt zu einer optimalen Abdichtung der Isolierglaseinheit durch den Kleb- oder Dichtstoff. Im Bereich der Verlängerung einer Glasscheibe überragt die Glasscheibe den Abstandhalter entsprechend zusätzlich um die Länge der Verlängerung, wie es vorhergehend beschreiben worden ist.

[0045] Beim Kleb- oder Dichtstoff, mit welchem die Isolierglaseinheit mit dem Profilrahmen verklebt wird

handelt es sich insbesondere um eine Zusammensetzung auf Basis von Polyurethan, Silicon oder Acrylat.

[0046] Die Applikation des Kleb- oder Dichtstoffs in den Spalt 11 erfolgt typischerweise mit Hilfe einer geeigneten Applikationsdüse. Handelt es sich beim Profilelement um ein L-Profil, kann der Kleb- oder Dichtstoff direkt von der Seite, welche der Falzfläche gegenüberliegt, in den Spalt appliziert werden.

[0047] Handelt es sich beim Profilrahmen um ein U-Profil, erfolgt die Applikation des Kleb- oder Dichtstoffs typischerweise mittels Applikationsdüse, welche sich in den Zwischenraum zwischen Isolierglaseinheit und Profilrahmen einführen lässt.

[0048] Der Kleb- oder Dichtstoff kann sich im gesamten Bereich der Stirnseite der Isolierglaseinheit befinden oder auch nur an Teilen der Stirnseite, typischerweise an der Glaskante einer Glasscheibe der Isolierglaseinheit, welche nicht die Verlängerung aufweist.

[0049] Bildet der Kleb- oder Dichtstoff die Sekundärdichtung der Isolierglaseinheit, wird er typischerweise so appliziert, dass er die gesamte Stirnseite der Isolierglaseinheit bedeckt.

[0050] Meist bevorzugt handelt es sich beim Isolierglaselement um ein Fenster oder eine Türe.

[0051] Beispielsweise zeigt Figur 7 einen Fensterrahmen 21 mit einem Falz 3 zur Aufnahme einer Isolierglaseinheit 4, wobei der Falz eine, die Isolierglaseinheit stirnseitig umschliessende, Umfangsfläche 5 und eine, den Rand der Isolierglaseinheit übergreifende, Falzfläche 6 aufweist. Weiterhin zeigt Figur 7 eine Isolierglaseinheit 4 bestehend aus mindestens zwei Glasscheiben 7a und 7b, welche mittels Abstandhalter 8 parallel zueinander angeordnet und beabstandet sind. Die Glasscheibe 7a weist im Bereich einer ihrer Glaskanten 9 eine Verlängerung 10 auf.

[0052] Als Abstandhalter 8 dient hier ein Abstandhalter mit Primärdichtung, wie er vorhergehend beschrieben worden ist. Die dargestellte Isolierglaseinheit weist keine Sekundärdichtung auf. Die Sekundärdichtung wird durch den Kleb- oder Dichtstoff 12, mit welcher die Isolierglaseinheit an den Fensterrahmen 21 geklebt wird, gebildet.

[0053] Die Isolierglaseinheit 4 ist dabei so im Fensterrahmen 21 angeordnet, dass sie über die Verlängerung 10 der Glasscheibe auf dem der Verlängerung zugewandten Bereich der Umfangsfläche 5 des Fensterrahmens 21 aufliegt.

[0054] Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Isolierglaselements 1 umfassend eine Isolierglaseinheit 4 und ein Profilrahmen 2 umfassend die Schritte

- Bereitstellen einer Isolierglaseinheit 4 bestehend aus mindestens zwei Glasscheiben 7a und 7b, welche mittels Abstandhalter 8 parallel zueinander angeordnet und beabstandet sind, wobei eine der aus-

- Bereitstellen eines Profilrahmens 2 mit einem Falz 3 zur Aufnahme einer Isolierglaseinheit 4, wobei der Falz eine, die Isolierglaseinheit stirnseitig umschliessende, Umfangsfläche 5 und eine, den Rand der Isolierglaseinheit übergreifende, Falzfläche 6 aufweist;
- Einlegen der Isolierglaseinheit 4 in den Profilrahmen 2, wobei sich die Isolierglaseinheit über die Verlängerung 10 der Glasscheibe auf dem der Verlängerung zugewandten Bereich der Umfangsfläche 5 des Profilrahmens 2 aufliegt;
- Einbringen eines Kleb- oder Dichtstoffs 12 zwischen Isolierglaseinheit 4 und Umfangsfläche 5 des Profilrahmens 2.

[0055] Das erfindungsgemässe Verfahren weist den Vorteil auf, dass die Isolierglaseinheit ohne den Einsatz von separaten Abstandhaltern im Profilrahmen ausgerichtet werden kann. Die Isolierglaseinheit kann dabei im liegenden oder im aufrecht gestellten Rahmen eingesetzt werden. Insbesondere wird die Isolierglaseinheit in den aufrecht oder leicht geneigten Profilrahmen eingesetzt, wobei diese über die Verlängerung der Glasscheibe auf dem Profilrahmen aufliegt.

[0056] Soll die Isolierglaseinheit in X- und Y-Richtung im Profilrahmen ausgerichtet werden, wird typischerweise eine Isolierglaseinheit verwendet, welche im Bereich von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung aufweist. In diesem Fall kann der Profilrahmen beim Einsetzen der Isolierglaseinheit aufrecht angeordnet werden, wobei er um eine Achse senkrecht zur Ebene, in welcher die Isolierglaseinheit zu liegen kommt, um einen Winkel im Bereich von $> 0^\circ$ bis $< 90^\circ$, insbesondere im Bereich von etwa 45° , gedreht ist. In dieser Position kann die Isolierglaseinheit so in den Profilrahmen eingesetzt werden, dass sie über beide, aneinander liegende Verlängerungen der Glasscheibe auf dem Profilrahmen aufliegt.

[0057] Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung eine Isolierglaseinheit, wie sie beispielsweise in einer der Figuren 8 oder 9 dargestellt ist. Eine derartige Isolierglaseinheit 4 umfasst mindestens zwei Glasscheiben 7a und 7b, welche mittels Abstandhalter 8 parallel zueinander angeordnet und beabstandet sind, wobei eine der aus-

50

55

senliegenden Glasscheiben 7a im Bereich einer ihrer Glaskanten 9 oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung 10 aufweist. Die Ausführungsform mit einer Glasscheibe, welche an einer ihrer Glaskanten eine Verlängerung aufweist ist in Figur 8 dargestellt, jene mit Verlängerungen an zwei aneinander liegenden Glaskanten in Figur 9.

[0058] Eine derartige Isolierglasscheibe eignet sich für den Einsatz in einem Isolierglaselement sowie in einem Verfahren zur Herstellung eines Isolierglaselements, wie sie vorhergehend beschrieben worden sind.

Bezugszeichenliste

[0059]

| | | | |
|-----|---------------------------------|----|--|
| 1 | Isolierglaselement | | sie über die Verlängerung (10) der Glasscheibe auf dem der Verlängerung (10) zugewandten Bereich der Umfangsfläche (5) des Profilrahmens (2) auf- liegt. |
| 2 | Profilrahmen | | |
| 21 | Fensterrahmen | 5 | |
| 3 | Falz | | 2. Isolierglaselement gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verlängerung (10) ge- bildet wird, durch die Vergrösserung der Fläche einer der aussenliegenden Glasscheiben (7a) gegenüber den übrigen Glasscheiben (7b). |
| 4 | Isolierglaseinheit | 10 | |
| 5 | Umfangsfläche | | 3. Isolierglaselement gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verlängerung (10) ge- bildet wird, durch Ankleben oder Anextrudieren ei- nes Stegs (101) im Bereich der Glaskante (9) einer der aussenliegenden Glasscheiben (7a). |
| 6 | Falzfläche | | |
| 7a | aussenliegende Glasscheibe | 15 | |
| 7b | übrige Glasscheibe | | |
| 8 | Abstandhalter | 20 | 4. Isolierglaselement gemäss einem der vorhergehen- den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Isolierglaseinheit (4) so im Profilrahmen (2) an- geordnet ist, dass die Glasscheibe (7a), welche im Bereich einer ihrer Glaskanten (9) oder von zwei ih- rer aneinander liegenden Glaskanten die Verlänge- rung (10) aufweist, der Falzfläche (6) zugewandt ist. |
| 81 | thermoplastischer Abstandhalter | | |
| 9 | Glaskante | | |
| 10 | Verlängerung | 25 | |
| 101 | Steg | | 5. Isolierglaselement gemäss einem der vorhergehen- den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine der aussenliegenden Glasscheiben (7a) nur im Bereich einer ihrer Glaskanten (9) eine Verlänge- rung (10) aufweist. |
| 11 | Spalt | 30 | |
| 12 | Kleb- oder Dichtstoff | | |
| 13 | Dämpfungselement | | 6. Isolierglaselement gemäss einem der vorhergehen- den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der, die Isolierglaseinheit (4) stirnseitig umschliessenden, Umfangsfläche (5) und der Stirn- seite der Isolierglaseinheit ein Spalt (11) gebildet wird, welcher mit einem Kleb- oder Dichtstoff (12) gefüllt ist. |
| 14 | Sekundärdichtung | 35 | |

Patentansprüche

1. Isolierglaselement (1) umfassend
 - einen Profilrahmen (2) mit einem Falz (3) zur Aufnahme einer Isolierglaseinheit (4), wobei der Falz eine, die Isolierglaseinheit (4) stirnseitig umschliessende, Umfangsfläche (5) und eine, den Rand der Isolierglaseinheit (4) übergreifende, Falzfläche (6) aufweist; und
 - eine Isolierglaseinheit (4) bestehend aus mindestens zwei Glasscheiben (7a, 7b), welche mittels Abstandhalter (8) parallel zueinander angeordnet und beabstandet sind, wobei eine der aussenliegenden Glasscheiben (7a) im Bereich einer ihrer Glaskanten (9) oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung (10) aufweist;

dadurch gekennzeichnet, dass die Isolierglaseinheit (4) so im Profilrahmen (2) angeordnet ist, dass
7. Isolierglaseinheit gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kleb- oder Dichtstoff (12) zusätzlich als Sekundärdichtung für die Isolierglaseinheit (4) dient.
8. Verfahren zur Herstellung eines Isolierglaselements (1) umfassend eine Isolierglaseinheit und einen Profilrahmen umfassend die Schritte
 - Bereitstellen einer Isolierglaseinheit (4) bestehend aus mindestens zwei Glasscheiben (7a, 7b), welche mittels Abstandhalter (8) parallel zueinander angeordnet und beabstandet sind, wobei eine der aussenliegenden Glasscheiben (7a) im Bereich einer ihrer Glaskanten (9) oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung (10) aufweist;
 - Bereitstellen eines Profilrahmens (2) mit einem Falz (3) zur Aufnahme einer Isolierglaseinheit

(4), wobei der Falz eine, die Isolierglaseinheit (4) stirnseitig umschliessende, Umfangsfläche (5) und eine, den Rand der Isolierglaseinheit (4) übergreifende, Falzfläche (6) aufweist;

- Einlegen der Isolierglaseinheit (4) in den Profilrahmen (2), wobei sich die Isolierglaseinheit (4) über die Verlängerung (10) der Glasscheibe auf dem der Verlängerung (10) zugewandten Bereich der Umfangsfläche (5) des Profilrahmens (2) aufliegt;
- Einbringen eines Kleb- oder Dichtstoffs (12) zwischen Isolierglaseinheit (4) und Umfangsfläche (5) des Profilrahmens (2).

9. Isolierglaseinheit (4) umfassend mindestens zwei Glasscheiben (7a, 7b), welche mittels Abstandhalter (8) parallel zueinander angeordnet und beabstandet sind, wobei eine der aussenliegenden Glasscheiben (7a) im Bereich einer ihrer Glaskanten (9) oder von zwei ihrer aneinander liegenden Glaskanten eine Verlängerung (10) aufweist.

25

30

35

40

45

50

55

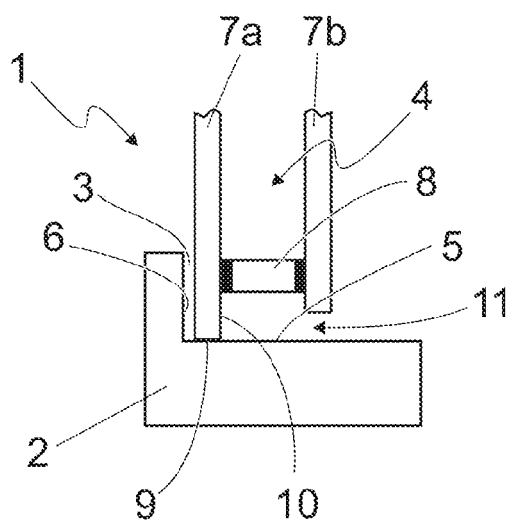


Fig. 1

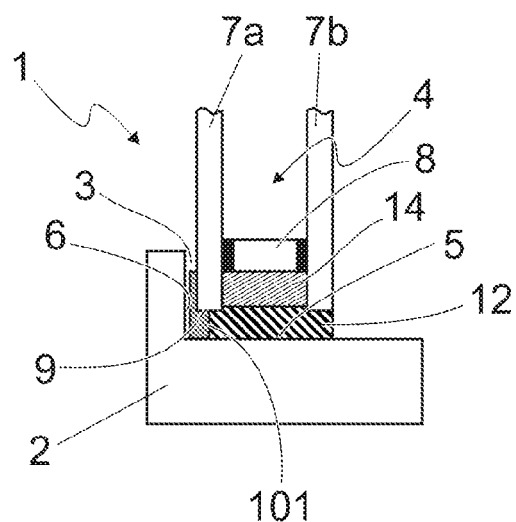


Fig. 2

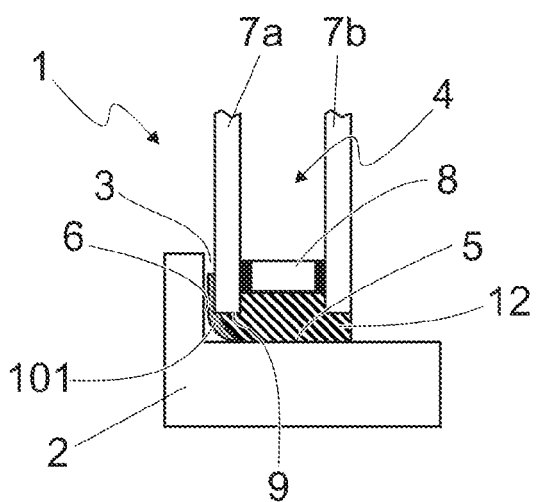


Fig. 3

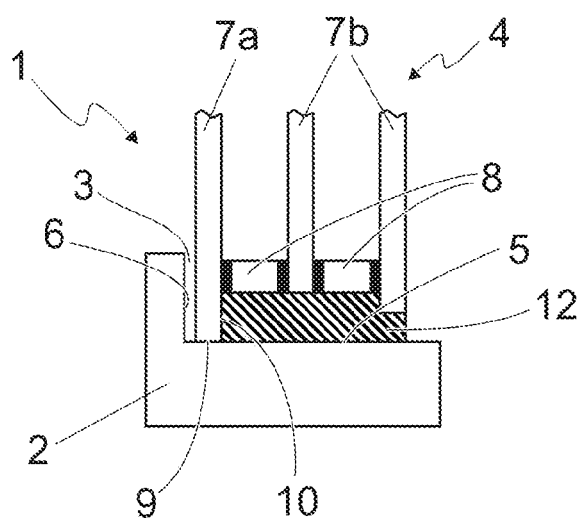


Fig. 4

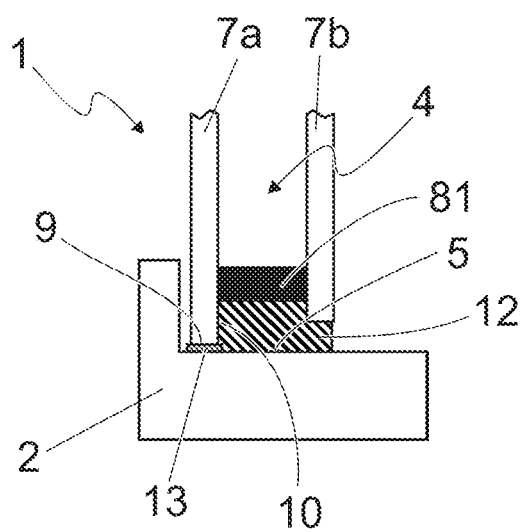


Fig. 5

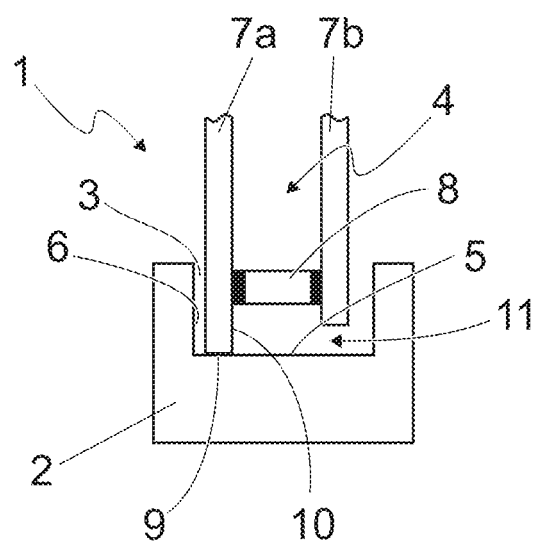


Fig. 6

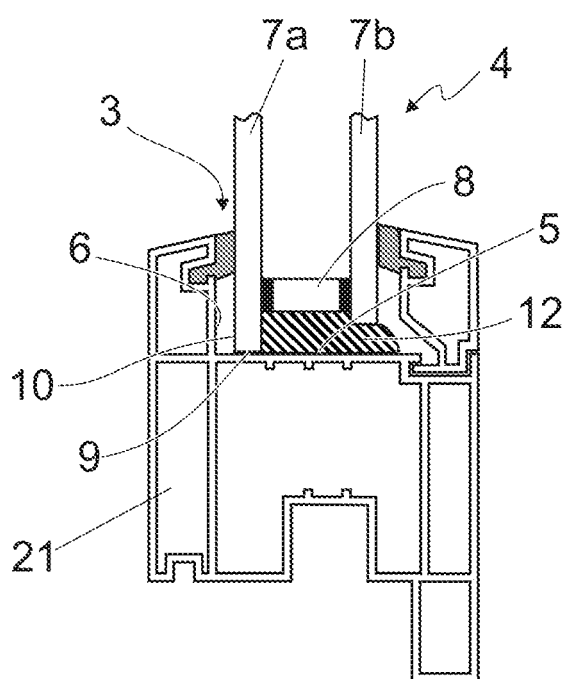


Fig. 7

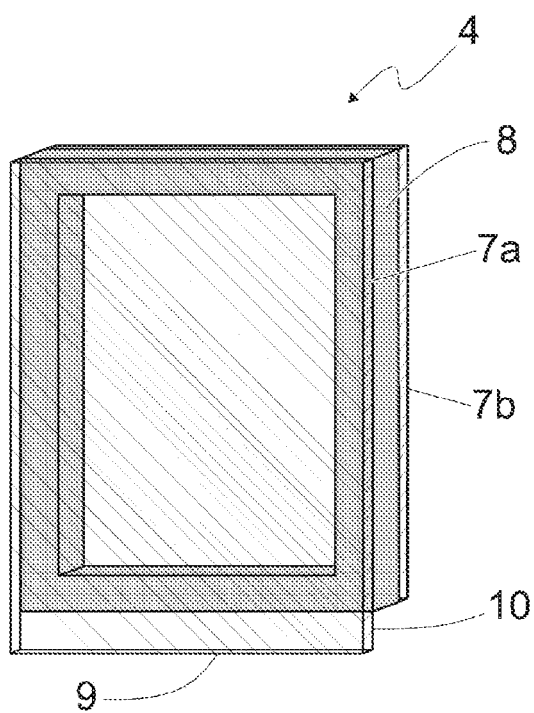


Fig. 8

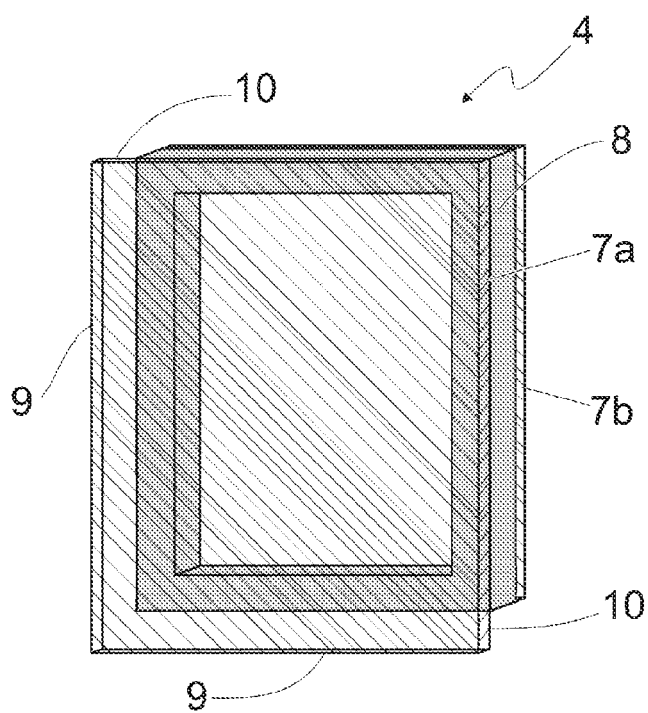


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 17 5476

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | EP 0 136 676 A2 (SCHOTT GLASWERKE [DE]; ZEISS STIFTUNG [DE]) 10. April 1985 (1985-04-10) | 9 | INV. E06B3/54 E06B3/66 |
| A | * Abbildungen 2,3,4 * ----- | 1-8 | |
| A | CH 654 622 A5 (ISOGLAS VERGLASUNGS UND PRODUK) 28. Februar 1986 (1986-02-28) * das ganze Dokument * | 1-8 | |
| A | EP 1 659 254 A2 (ALUPLAST GMBH [DE]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * das ganze Dokument * | 1-8 | |
| A | DE 20 2006 002740 U1 (REHAU AG & CO [DE]) 5. Juli 2007 (2007-07-05) * das ganze Dokument * | 1-8 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | E06B |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2011 | Prüfer Merz, Wolfgang |
| 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 : nichtschriftliche 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 | | | |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 17 5476

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.

09-02-2011

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0136676 A2 | 10-04-1985 | DE 3335783 A1 | 02-05-1985 |
| CH 654622 A5 | 28-02-1986 | DE 8311805 U1 | 04-08-1983 |
| EP 1659254 A2 | 24-05-2006 | AT 481549 T | 15-10-2010 |
| | | DE 102004055800 A1 | 24-05-2006 |
| | | DK 1659254 T3 | 13-12-2010 |
| | | RU 2372463 C2 | 10-11-2009 |
| | | SI 1659254 T1 | 31-12-2010 |
| DE 202006002740 U1 | 05-07-2007 | EP 1987220 A1 | 05-11-2008 |
| | | WO 2007096108 A1 | 30-08-2007 |

EPO FORM P0461

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

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 202005016949 U1 [0002]