

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Dezember 2003 (04.12.2003)

PCT

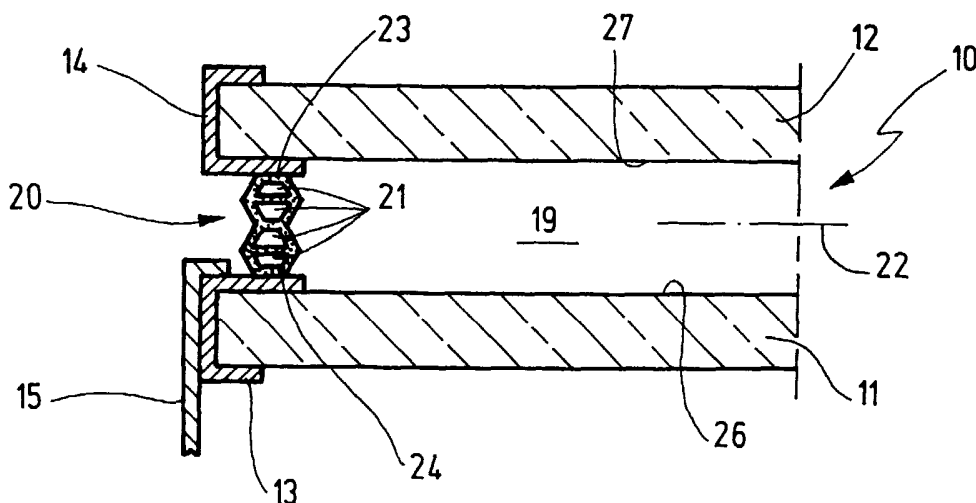
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/100203 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E06B 3/663** (72) **Erfinder; und**
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/05360 (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): SOBEK, Werner**
(22) Internationales Anmeldedatum: 22. Mai 2003 (22.05.2003) [DE/DE]; Römerstrasse 128, 70180 Stuttgart (DE).
(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) **Anwalt: FUHLENDORF, Jörn;** Dreiss, Fuhlendorf,
Steimle & Becker, Postfach 10 37 62, 70032 STUTTGART
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (DE).
(30) Angaben zur Priorität: 202 08 467.1 27. Mai 2002 (27.05.2002) DE (81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von**
US): WERNER SOBEK INGENIEURE GMBH & CO. KG [DE/DE]; Albstrasse 14, 70597 Stuttgart (DE). (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** ELASTIC INSULATING GLASS SPACER

(54) **Bezeichnung:** ELASTISCHER ISOLIERGLAS-ABSTANDSHALTER



(57) **Abstract:** The invention relates to a glass component (10) which is provided with two parallel flat glass panes (11, 12) in the form of single glass panes and/or composite glass panes, and holding frame profiles located along certain edges thereof. The aim of the invention is to be able to use one such flat glass component to form an insulating glass pane arrangement, by statically or geometrically immediately decoupling the two individual glass panes. To this end, the second preferably outer glass pane (12, 112, 212) is connected to the adjacent first, preferably inner, glass pane (11, 111, 211) by means of an elastic spacer (20, 120, 220) in order to form an insulating glass pane arrangement. The profile of said elastic spacer enables the shear deformation and tensile deformation caused by the movement of the second glass pane (12, 112, 212) to be absorbed.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 03/100203 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Ein Glasbauelement (10) ist mit zwei parallelen ebenen Glasscheiben (11, 12) in Form von Einfachglasscheiben und/oder Verbundglasscheiben und mit Halterahmenprofilen längs bestimmter Ränder des Glasbauelements versehen. Damit bei einem derartigen ebenen Glasbauelement die beiden Einzelglasscheiben bei statisch bzw. geometrisch unmittelbarer Entkopplung eine Isolierglasscheibenanordnung bilden können, ist vorgesehen, dass die zweite vorzugsweise äussere Glasscheibe (12, 112, 212) mit der benachbarten ersten vorzugsweise inneren Glasscheibe (11, 111, 211) zur Bildung einer Isolierglasscheibenanordnung über ein elastisches Abstandsprofil (20, 120, 220) verbunden ist, durch dessen Profilform Schub- und Zugverformungen aufgrund Bewegung der zweiten Glasscheibe (12, 112, 212) aufnehmbar sind.

Ebenes Glasbauelement

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Glasbauelement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem derartigen, aus der EP-B1-0 282 468 bekannten, Glasbauelement mit zwei parallelen gebogenen Glasscheiben ist sowohl die erste Scheibe als auch die zweite Scheibe in einem Rahmenprofil eingespannt. Da die beiden Glasscheiben in gleicher Art und Weise gehalten sind, kann bei einer derartigen Doppelverglasung die Volumenänderung der Luftschicht zwischen den beiden Einzelglasscheiben aufgrund von Temperaturänderungen etc. aufgrund der hohen Steifigkeit gebogener Scheiben zu Problemen führen. Mit anderen Worten, dieses bekannte gebogene Glasbauelement eignet sich zwar für eine Doppelverglasung einfacher Art, jedoch nicht für eine Doppelverglasung in Form einer Isolierglasscheibenanordnung, da dort der Luftzwischenraum hermetisch abgeschlossen ist. Außerdem lässt diese Art der Verbindung zweier Einzelglasscheiben ebenso wie die übliche Isolierglasscheibenanordnung keinen Ausgleich aufgrund mechanischer Beanspruchungen zu, so dass derartige Glasbauelemente bspw. nicht bei Seilaufhängungen, die ein Tordieren der Einzelglasscheiben bei Beanspruchung mit sich bringen, verwendet werden können.

Aus der DE-U1 90 15 961 ist ein Glasbauelement für eine gebogene Seitenscheiben an Kraftfahrzeugen bekannt, bei dem zwei unterschiedliche flächige Ausmaße besitzende gebogene Einzelglasscheiben randumlaufend mit einer außenseitigen Dichtklebmasse und innenseitig mit einem Butylkautschukstrang verbunden sind, wobei die erstere der

Klebeverbindung und die weitere der Feuchtigkeitsaufnahme dient. Die so auf die erste Einzelglasscheibe befestigte zweite Einzelglasscheibe ist unbelastet, da der Scheibenantrieb auf die erste Einzelglasscheibe wirkt.

Aus der AT-B-280 560 ist ein Glasbauelement mit drei parallelen ebenen Glasscheiben bekannt, von denen die beiden äußeren Glasscheiben eine Isolierglasscheibenanordnung mit üblicher starrer Verbindung der beiden äußeren Glasscheiben bilden und bei dem eine kleinflächigere innere Buntglasscheibe über einen Abstandhalter an der Innenseite einer der beiden äußeren Glasscheiben innerhalb der Verbundanordnung gehalten ist. Der Abstandhalter zwischen Buntglasscheibe und der einen äußeren Glasscheibe ist beidseitig mit einem elastischen Klebemittel an der betreffenden Glasscheibe gehalten, so dass Wärmespannungen aufgrund der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten von normaler Glasscheibe und Buntglasscheibe aufgenommen werden können. Mechanische Beanspruchungen aufgrund entsprechender Aufhängung des Glasbauelementes spielen dabei keine Rolle, da die Buntglasscheibe innerhalb der Isolierscheibenanordnung an einer der beiden äußeren Glasscheiben gehalten ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein vorzugsweise ebenes Glasbauelement der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die beiden Einzelglasscheiben bei statisch bzw. geometrisch unmittelbarer Entkopplung eine Isolierglasscheibenanordnung bilden.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei einem vorzugsweise ebenen Glasbauelement der genannten Art die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale vorgesehen.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ist ein vorzugsweise ebenes Glasbauelement erreicht, das zwar in Form einer Isolierglasscheibenanordnung ausgebildet ist, bei dem aber

dennoch die dort hermetisch abgeschlossene Luftschicht bei Temperaturschwankungen sich ausdehnen und zusammenziehen kann, wobei insbesondere bei einer Vergrößerung des Luft- bzw. Gasvolumens die zweite, vorzugsweise äußere Glasscheibe aufgrund der elastischen Einspannung dieser Druckänderung nachgeben kann. Mit anderen Worten, die äußere Glasscheibe ist gegenüber der inneren Glasscheibe leicht schwimmend gelagert bzw. statisch und geometrisch direkt entkoppelt. Somit können auch unterschiedlich auf die Einzelglasscheiben wirkende mechanische Beanspruchungen aufgenommen werden, was insbesondere dort der Fall ist, wo die vorzugsweise ebenen Glasbauelemente an einer nachgiebigen Fassadenunterkonstruktion (z.B. Seilkonstruktion) gehalten sind, was zur Folge hat, dass bei Wind- oder sonstigen Beanspruchungen die parallelen vorzugsweise ebenen Glasscheibe sich gegeneinander verdrehen, verwinden bzw. tordieren können müssen.

Eine bevorzugte Ausgestaltung des elastischen Abstandsprofils ergibt sich aus den Merkmalen nach Anspruch 2. Dabei kann das elastische Abstandsprofil eine Vielzahl paralleler Freiräume aufweisen, die gleiche oder unterschiedliche Querschnittsabmessungen besitzen können. Die Befestigung des elastischen Abstandsprofils an den Einzelbauteilen des Glaselementes kann in der nach den Merkmalen des Anspruchs 3 beschriebenen Weise vorgesehen sein.

Die Halterung des Glasbauelementes bzw. einer der beiden Glasscheiben an einem Halterahmenprofil ergibt sich in bevorzugter Weise aus den Merkmalen des Anspruchs 4 oder denen des Anspruchs 5.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert ist.

Es zeigen:

Figur 1 in schematischer, teilweise abgebrochener Schnittdarstellung ein Glasbauelement mit zwei parallelen ebenen Glasscheiben gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung,

Figur 2 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung, jedoch gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung und

Figur 3 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung, jedoch gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel vorliegender Erfindung.

Das in der Zeichnung gemäß dreier Ausführungsbeispiele vorliegender Erfindung dargestellte ebene Isolierglasbauelement 10, 110, 210 besitzt eine erste, innere Glasscheibe 11, 111, 211 und eine in parallelem Abstand zu dieser angeordnete zweite, äußere Glasscheibe 12, 112, 212. Beide Glasscheiben sind eben und hier etwa rechteckförmig ausgebildet. Die beiden Glasscheiben 11, 111, 211 und 12, 112, 212 können durch Einzelglasscheiben oder durch Verbundglasscheiben gebildet sein; das ebene Isolierglasbauelement 10, 110, 210 kann aus einer Kombination einer äußeren Einzelglasscheibe, 12, 112, 212 und einer inneren Verbundsicherheitsglasscheibe 11, 111, 211 aufgebaut sein. Die Verbundglasscheibe besitzt dabei in bekannter Weise zwei unter Zwischenfügen einer Zwischenschicht aufeinanderliegende Scheibenteile, wobei die Zwischenschicht der klebenden Verbindung der beiden Scheibenteile dient.

Zwischen den beiden Glasscheiben 11, 111, 211 und 12, 112, 212 des ebenen Isolierglasbauelementes 10, 110, 210 ist in einem bestimmten Abstand zum umlaufenden Rand ein umlaufendes elastisches Abstandsprofil 20 gehalten. Das elastische

Abstandsprofil 20 ist derart hermetisch dicht im Isolierglasbauelement 10, 110, 210 gehalten, dass der eingeschlossene Luft- bzw. Gasraum 19, 119, 219 zwischen den beiden Glasscheiben nach außen hermetisch abgedichtet ist. Das Abstandsprofil 20 ist aus einem elastischen Material und besitzt eine bestimmte Querschnittsform, bspw. die aneinander grenzender Trapeze, wobei längsverlaufende Freiräume 21 innerhalb der einzelnen Trapeze angeordnet sind. Dieses elastische Dichtungsformprofil 20 kann Schub- und Zugverformungen aufnehmen, die aufgrund der relativen Bewegung zwischen der zweiten äußeren Glasscheibe 12, 112, 212 und der ersten inneren Glasscheibe 11, 111, 211 durch mechanische Beanspruchungen und/oder durch Temperatur- und damit Druckschwankungen innerhalb des Luftzwischenraums 19 auftreten bzw. gegeben sein können. Insbesondere sind Relativbewegungen durch Tordieren, Verwinden, Verzerren und des Isolierglasbauelementes 10, 110, 210 bzw. der ersten und zweiten Glasscheibe relativ zueinander aufgrund der Befestigung an nachgiebigen Unterkonstruktionen möglich.

Beim in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die erste innere Glasscheibe 11 mit einer Randeinfassung 13 und die zweite äußere Glasscheibe 12 mit einer Randeinfassung 14 versehen. Zwischen den beiden Randeinfassungen 13 und 14 ist das Abstandsprofil 20 angeordnet und mit den betreffenden Schenkeln der Randeinfassung 13, 14 klebend oder durch mechanische Befestigung (z.B. Schrauben, Klemmvorrichtung) verbunden. Das Abstandsprofil 20 besitzt ein zur Mittellinie 22 zwischen den beiden Glasscheiben 11 und 12 symmetrisches Profil, d.h., beide Profilteile 23 und 24 sind identisch im Querschnitt und identisch in ihren Freiräumen 21 ausgebildet. Die Randeinfassung 13 der ersten inneren Glasscheibe 11 ist über ein Halterahmenprofil 15 an einer nicht dargestellten Fassadenunterkonstruktion befestigt.

Beim in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das

Abstandsprofil 120 unmittelbar auf den einander gegenüberliegenden Flächen 126 und 127 der beiden Glasscheiben 111 und 112 klebend gehalten. Dem Abstandsprofil 120 benachbart ist die erste innere Glasscheibe 111 mit einer Randeinfassung 113 versehen, die mit einem Rahmenprofil 115 verbunden ist. Bei diesem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Abstandsprofil 120 zur Mittellinie 122 asymmetrisch aufgebaut, d.h., das eine Profilteil 123 ist im Querschnitt größer als das der inneren Glasscheibe zugewandte Profilteil 124. Damit sind auch die hier sechseckförmig ausgebildeten Freiräume 121 unterschiedlich groß.

Bei den in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispielen eines Isolierglasbauelementes 10 bzw. 110 ist die jeweils erste innere Glasscheibe 11, 111 an einem Tragwerk, bspw. den Seilen eines Seilnetztragwerkes mittelbar oder unmittelbar befestigt bzw. gehalten. Damit wird die zweite äußere Glasscheibe 12, 112 über das umlaufende Abstandsprofil 20, 120 von der ersten inneren Glasscheibe 11, 111 relativ beweglich gehalten.

Bei dem in Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel eines Isolierglasbauelementes 210 ist, wie beim Ausführungsbeispiel der Figur 2 das Abstandprofil 220, das jedoch die Form des Abstandsprofils 20 nach Figur 1 besitzt, unmittelbar auf die Flächen 226 und 227 der beiden Glasscheiben 211, 212 klebend befestigt. Das Abstandsprofil 220 ist bei diesem Ausführungsbeispiel mit einem Auslegerarm 228 versehen, der parallel zu den beiden Glasscheiben 211 und 212 verläuft und über deren Außenrand hinaus senkrecht vom Abstandprofil 220 absteht. Der Auslegerarm 228 ist am Abstandsprofil 220 befestigt; er kann aber auch in diesen integriert angeordnet sein. Der Auslegerarm 228, der aus einem geeigneten Kunststoff bestehen kann, ist an seinem dem Abstandsprofil 220 abgewandten Ende mit einem Rahmenprofil 215 oder unmittelbar mit einer Fassadenunterkonstruktion fest

verbunden.

Bei diesem Ausführungsbeispiel der Figur 3 ist demnach das Isolierglasbauelement 210 über sein elastisches Abstandsprofil 220 an einem Tragwerk gehalten, so dass sich die beiden Glasscheiben 211 und 212 relativ zueinander bewegen bzw. tordieren können.

Es versteht sich, dass die Randeinfassungen bzw. Auslegerarme entweder umlaufend sind oder nur sich an den Seiten befinden, an denen das Glasbauelement gehalten ist. Eine punktförmige Lagerung der Randeinfassungen ist ebenfalls möglich.

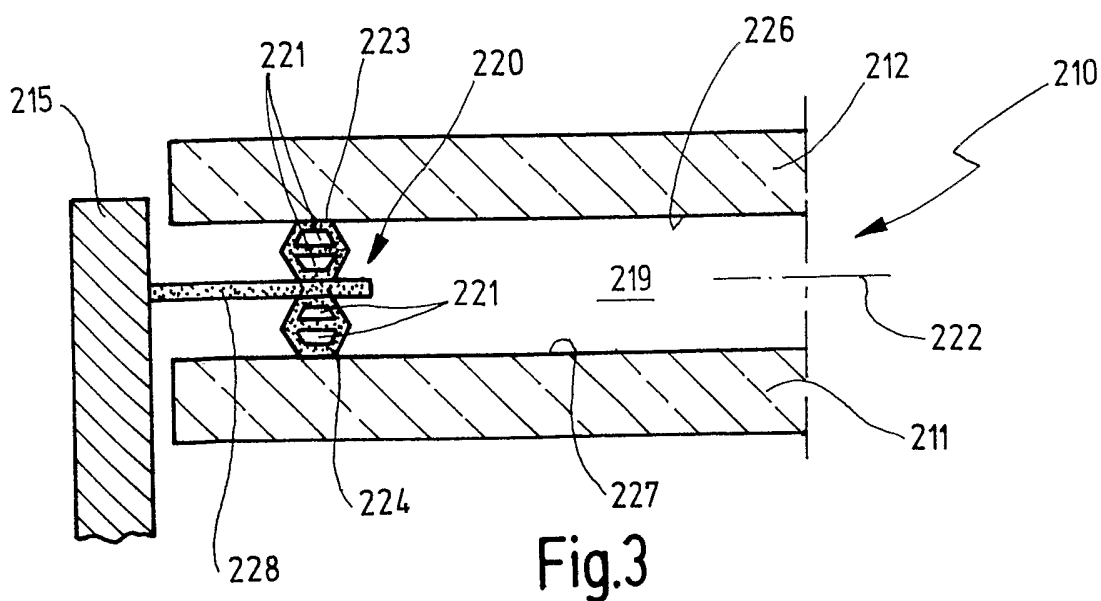
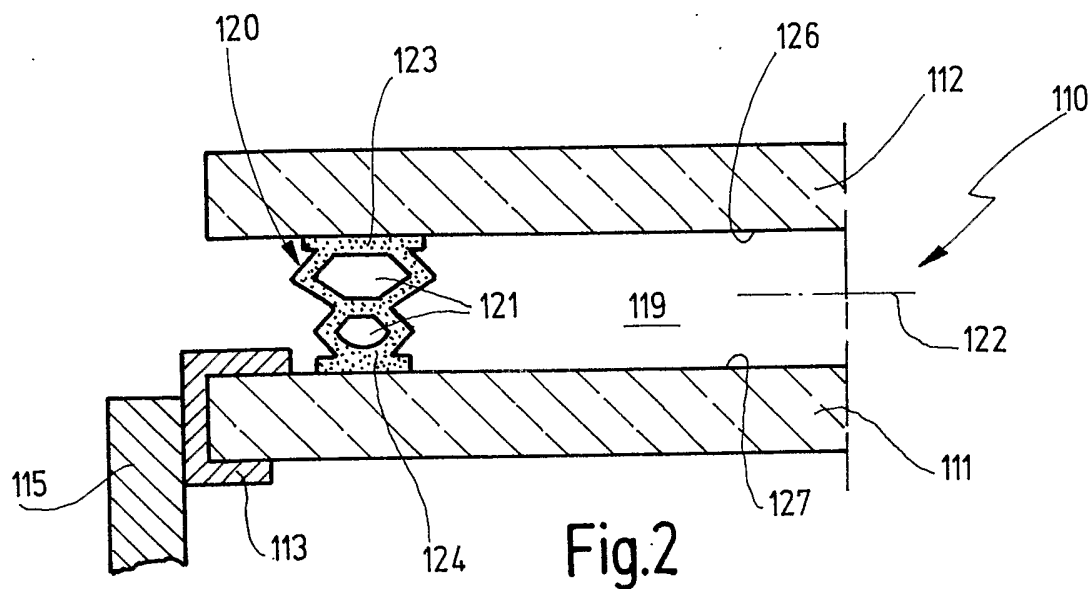
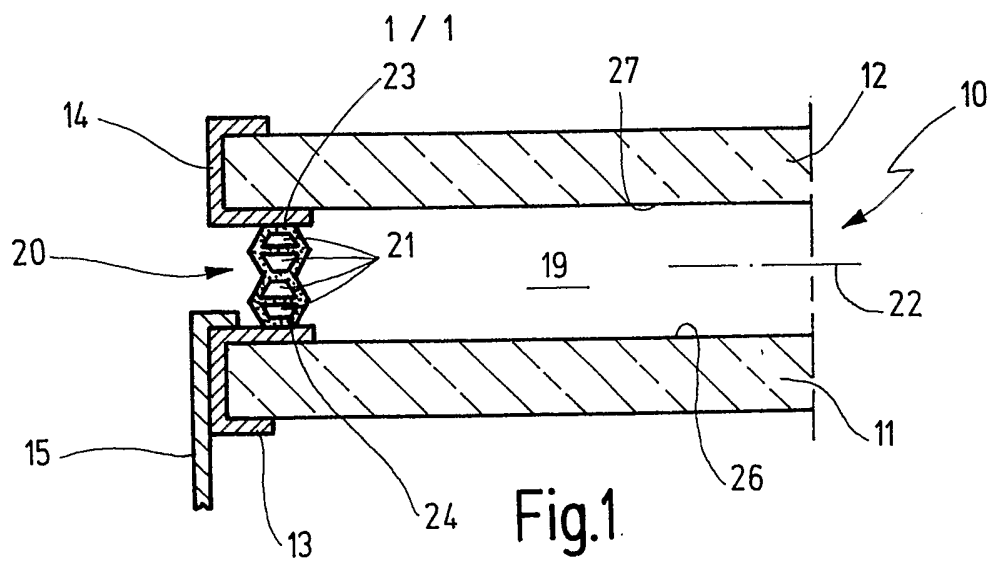
Bei nicht dargestellten Ausführungsbeispielen ist das Glasbauelement aus einfach oder doppelt gebogenen Glasscheiben und/oder aus Glasscheiben dreieckigen oder sonstiger polygonalen Umrisses aufgebaut.

Patentansprüche

1. Glasbauelement (10, 110, 210), mit zwei parallelen vorzugsweise ebenen Glasscheiben (11, 111, 211; 12, 112, 212) in Form von Einfachglasscheiben und/oder Verbundglasscheiben, mit Halterahmenprofilen längs aller oder bestimmter Ränder einer Glasscheibe bzw. des Glasbauelementes, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite vorzugsweise äußere Glasscheibe (12, 112, 212) mit der benachbarten ersten vorzugsweise inneren Glasscheibe (11, 111, 211) zur Bildung einer Isolierglasscheibenanordnung über ein elastisches Abstandsprofil (20, 120, 220) verbunden ist, durch dessen Profilform Schub- und Zugverformungen aufgrund Bewegung der zweiten Glasscheibe (12, 112, 212) aufnehmbar sind.
2. Glasbauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Abstandsprofil (20, 120, 212) vorzugsweise beliebige Querschnittsgeometrien mit oder ohne längsverlaufende Freiräume (21, 121, 221) aufweist.
3. Glasbauelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Abstandsprofil (20, 120, 220) an einander zugewandten Flächen (26, 126, 226; 27, 127, 227) einer Seitenrandeinfassung (13, 113, 213; 14, 114, 214) und/oder der Glasscheibe (11, 111, 211; 12, 112, 212) mittels Klebemittel oder durch mechanische Verbindungsmittel gehalten ist.
4. Glasbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch

gekennzeichnet, dass eine der Glasscheiben (11, 111, 211; 12, 112, 212) über eine Scheibenrandeinfassung (13, 113, 213; 14, 114, 214) mit dem betreffenden Halterahmenprofil (15, 115, 215) verbunden ist.

5. Glasbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Abstandsprofil (20, 120, 220) mit einem senkrecht abstehenden Haltesteg (28, 128, 228) versehen oder verbunden ist, der mit dem betreffenden Halterahmenprofil (15, 115, 215) verbunden ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/05360

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E06B3/663

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 24 525 A (WERNER SOBEK INGENIEURE GMBH) 29 November 2001 (2001-11-29) column 1, line 26 - line 36 column 2, line 22 - line 43 claims 1-4 figure 2	1-4
X	US 2 909 814 A (SCHWARTZ JAMES W) 27 October 1959 (1959-10-27) column 1, line 51 - column 2, line 3 column 2, line 32 - line 63 column 4, line 40 - line 51 figures	1-5
	--- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 September 2003

Date of mailing of the international search report

09/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Depoorter, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No

PCT/EP 03/05360

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 1 105 220 A (THERGLAS GES FUER FLACHENBEHEI) 29 November 1955 (1955-11-29) page 2, left-hand column, paragraph 8 -page 4, left-hand column, paragraph 2; figures -----	1-3
X	US 2 348 297 A (HUDDLE CARL F) 9 May 1944 (1944-05-09) the whole document -----	1-3
A	FR 1 206 377 A (ALAZARD JULES) 9 February 1960 (1960-02-09) the whole document -----	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No

PCT/EP 03/05360

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10024525	A	29-11-2001	DE 10024525 A1	29-11-2001
US 2909814	A	27-10-1959	NONE	
FR 1105220	A	29-11-1955	NONE	
US 2348297	A	09-05-1944	NONE	
FR 1206377	A	09-02-1960	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Patentsymbol

PCT/EP 03/05360

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E06B3/663

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 24 525 A (WERNER SOBEK INGENIEURE GMBH) 29. November 2001 (2001-11-29) Spalte 1, Zeile 26 - Zeile 36 Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 43 Ansprüche 1-4 Abbildung 2	1-4
X	US 2 909 814 A (SCHWARTZ JAMES W) 27. Oktober 1959 (1959-10-27) Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 3 Spalte 2, Zeile 32 - Zeile 63 Spalte 4, Zeile 40 - Zeile 51 Abbildungen	1-5
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. September 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/09/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Depoorter, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Patentsymbol

PCT/EP 03/05360

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 1 105 220 A (THERGLAS GES FUER FLACHENBEHEI) 29. November 1955 (1955-11-29) Seite 2, linke Spalte, Absatz 8 -Seite 4, linke Spalte, Absatz 2; Abbildungen ----	1-3
X	US 2 348 297 A (HUDDLE CARL F) 9. Mai 1944 (1944-05-09) das ganze Dokument ----	1-3
A	FR 1 206 377 A (ALAZARD JULES) 9. Februar 1960 (1960-02-09) das ganze Dokument -----	1-5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Patentamt

PCT/EP 03/05360

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10024525	A	29-11-2001	DE 10024525 A1	29-11-2001
US 2909814	A	27-10-1959	KEINE	
FR 1105220	A	29-11-1955	KEINE	
US 2348297	A	09-05-1944	KEINE	
FR 1206377	A	09-02-1960	KEINE	