

(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
15. Oktober 2009 (15.10.2009)

PCT

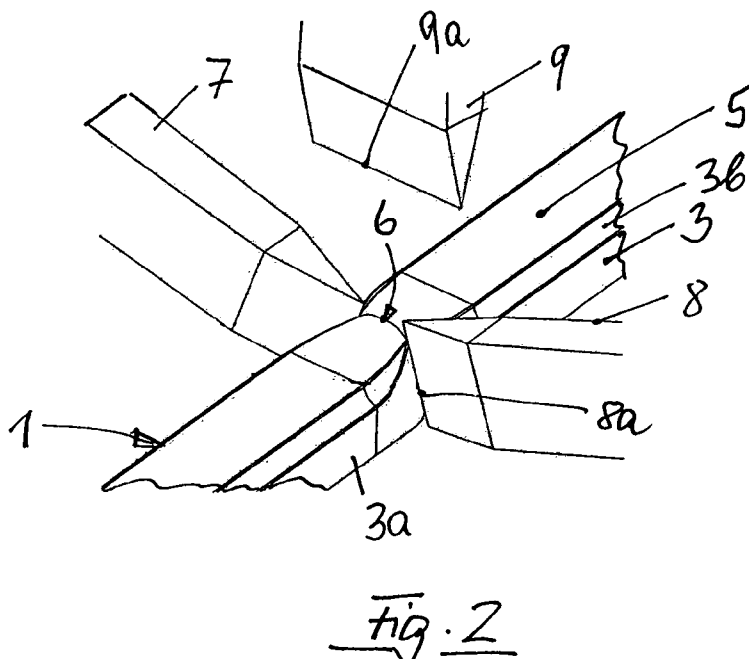
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/124770 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E06B 3/663 (2006.01) *E06B 3/673* (2006.01)
E06B 3/667 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/002649
- (22) Internationales Anmeldedatum:
9. April 2009 (09.04.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2008 019 800.5
11. April 2008 (11.04.2008) DE
10 2008 034 024.3 16. Juli 2008 (16.07.2008) DE
PCT/EP2009/001155
18. Februar 2009 (18.02.2009) EP
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **PLUS INVENTIA AG** [CH/CH]; Hechtackerstraße 24, CH-9000 St. Gallen (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LENHARDT, Karl** [DE/DE]; Im Weidenfeld 8, 75378 Bad Liebenzell (DE).
- (74) Anwalt: **TWELMEIER MOMMER & PARTNER**; Westliche Karl-Friedrich-Strasse 56-68, 75172 Pforzheim (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING A CORNER OF A FRAME-TYPE SPACER FOR INSULATING GLASS PANELS AND SPACER AND INSULATING GLASS PANELS PRODUCED ACCORDING TO SAID METHOD

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINER ECKE EINES RAHMENFÖRMIGEN ABSTANDHALTERS FÜR ISOLIERGLASSCHEIBEN UND NACH DEM VERFAHREN HERGESTELLTE ABSTANDHALTER UND ISOLIERGLASSCHEIBEN



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a corner of a frame-type spacer for insulating glass panels by (a) making a metal hollow profile rod (1) available, which rod has an outer wall (2), two parallel flanks (3, 4) and an inner wall (5), (b) indenting the inner wall (5) and the two flanks (3, 4) in the position of the hollow profile rod (1) where the corner is supposed to be formed, and (c) bending the hollow profile rod (1) by a defined angle.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein Verfahren zum Herstellen einer Ecke eines rahmenförmigen Abstandhalters für Isolierglasscheiben durch (a) Bereitstellen eines metallischen Hohlprofilstabes (1), welcher eine Außenwand (2), zwei zueinander parallele Flanken (3, 4) und eine Innenwand (5) aufweist, (b) Eindringen der Innenwand (5) und der beiden Flanken (3, 4) an der für das Bilden der Ecke vorgesehenen Stelle des Hohlprofilstabes (1) und (c) Biegen des Hohlprofilstabes (1) um einen vorgegebenen Winkel.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

28. Januar 2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/002649

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. E06B3/663 E06B3/667 E06B3/673

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)

E06B B21D B29C

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 82 18 332 U1 (LISEC, PETER, AMSTETTEN-HAUSMENING, NIEDEROESTERREICH, AT) 30 December 1982 (1982-12-30) pages 5,6; figures 2a-2c -----	1-5,47
X	US 6 470 561 B1 (MISERA STEPHEN C [US] ET AL) 29 October 2002 (2002-10-29) figures 8-10 -----	1-5,47
X	WO 02/071904 A (TRUSEAL TECHNOLOGIES [US]) 19 September 2002 (2002-09-19) figures 1,2 -----	1-5,47
A	WO 99/41058 A (SEVA [FR]; GUINET ANDRE [FR]) 19 August 1999 (1999-08-19) figures 1-9 ----- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family 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.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 September 2009

Date of mailing of the international search report

09/12/2009

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Schwertfeger, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/002649

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/150177 A1 (BARATUCI JAMES LYNN [US] ET AL) 14 August 2003 (2003-08-14) figure 5 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2009/002649

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

see additional sheet (s)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-5, 47

Method for producing a corner for a spacer.

2. Claims 6-11, 25-28

Hollow profile rod for a spacer.

3. Claims 12-24, 50, 51, 52, 55

Arrangement of sealing/seal coating material on a hollow profile rod.

4. Claims 29-46

Processing of a hollow profile rod by means of chiselling tools.

5. Claims 48, 49, 53, 54, 57-59

Method for producing a corner for a spacer and spacer frame.

6. Claims 56-60

Method for producing an insulating glass panel and insulating glass panel.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/002649

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 8218332	U1	30-12-1982	AT 380527 B	10-06-1986
US 6470561	B1	29-10-2002	NONE	
WO 02071904	A	19-09-2002	AT 348555 T	15-01-2007
			AU 2002258359 B2	17-08-2006
			BR 0114995 A	20-01-2004
			CA 2425690 A1	19-09-2002
			CN 1531402 A	22-09-2004
			DE 60125401 T2	12-04-2007
			DK 1333739 T3	30-04-2007
			EP 1333739 A2	13-08-2003
			ES 2277602 T3	16-07-2007
			HK 1069752 A1	04-09-2009
			HU 0301381 A2	29-09-2003
			JP 2004519569 T	02-07-2004
			MX PA03003372 A	21-03-2006
			NZ 525363 A	24-09-2004
			PL 365688 A1	10-01-2005
			RO 121003 B1	30-11-2006
			SK 4812003 A3	07-10-2003
			US 2004020162 A1	05-02-2004
			US 6581341 B1	24-06-2003
WO 9941058	A	19-08-1999	AU 2284999 A	30-08-1999
			CA 2286476 A1	19-08-1999
			EE 9900478 A	15-06-2000
			EP 0981433 A1	01-03-2000
			FR 2774625 A1	13-08-1999
			JP 2001520596 T	30-10-2001
			NO 994907 A	10-12-1999
			PL 336117 A1	05-06-2000
			US 6354052 B1	12-03-2002
US 2003150177	A1	14-08-2003	US 2006101739 A1	18-05-2006

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E06B3/663 E06B3/667 E06B3/673

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

E06B B21D B29C

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)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 82 18 332 U1 (LISEC, PETER, AMSTETTEN-HAUSMENING, NIEDEROESTERREICH, AT) 30. Dezember 1982 (1982-12-30) Seiten 5,6; Abbildungen 2a-2c -----	1-5, 47
X	US 6 470 561 B1 (MISERA STEPHEN C [US] ET AL) 29. Oktober 2002 (2002-10-29) Abbildungen 8-10 -----	1-5, 47
X	WO 02/071904 A (TRUSEAL TECHNOLOGIES [US]) 19. September 2002 (2002-09-19) Abbildungen 1,2 -----	1-5, 47
A	WO 99/41058 A (SEVA [FR]; GUINET ANDRE [FR]) 19. August 1999 (1999-08-19) Abbildungen 1-9 ----- -/--	1

☒ 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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. September 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/12/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Schwertfeger, C

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2003/150177 A1 (BARATUCI JAMES LYNN [US] ET AL) 14. August 2003 (2003-08-14) Abbildung 5 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/002649

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
Siehe Folgeseite(n)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5, 47

Herstellverfahren einer Abstandhalterecke

2. Ansprüche: 6-11, 25-28

Hohlprofilstab für Abstandhalter

3. Ansprüche: 12-24, 50, 51, 52, 55

Anordnung von Dicht- / Versiegelungsmasse auf einem
Hohlprofilstab

4. Ansprüche: 29-46

Hohlprofilstab-Bearbeitung mittels Meißelwerkzeugen

5. Ansprüche: 48, 49, 53, 54, 57-59

Herstellverfahren eines Abstandhalterrahmens und
Abstandhalterrahmen

6. Ansprüche: 56-60

Herstellverfahren einer Isolierglasscheibe und
Isolierglasscheibe

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/002649

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 8218332	U1	30-12-1982	AT	380527 B	10-06-1986
US 6470561	B1	29-10-2002	KEINE		
WO 02071904	A	19-09-2002	AT	348555 T	15-01-2007
			AU	2002258359 B2	17-08-2006
			BR	0114995 A	20-01-2004
			CA	2425690 A1	19-09-2002
			CN	1531402 A	22-09-2004
			DE	60125401 T2	12-04-2007
			DK	1333739 T3	30-04-2007
			EP	1333739 A2	13-08-2003
			ES	2277602 T3	16-07-2007
			HK	1069752 A1	04-09-2009
			HU	0301381 A2	29-09-2003
			JP	2004519569 T	02-07-2004
			MX	PA03003372 A	21-03-2006
			NZ	525363 A	24-09-2004
			PL	365688 A1	10-01-2005
			RO	121003 B1	30-11-2006
			SK	4812003 A3	07-10-2003
			US	2004020162 A1	05-02-2004
			US	6581341 B1	24-06-2003
WO 9941058	A	19-08-1999	AU	2284999 A	30-08-1999
			CA	2286476 A1	19-08-1999
			EE	9900478 A	15-06-2000
			EP	0981433 A1	01-03-2000
			FR	2774625 A1	13-08-1999
			JP	2001520596 T	30-10-2001
			NO	994907 A	10-12-1999
			PL	336117 A1	05-06-2000
			US	6354052 B1	12-03-2002
US 2003150177	A1	14-08-2003	US	2006101739 A1	18-05-2006