

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : E06B 3/62, 7/23	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/29497 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. September 1996 (26.09.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE96/00238 (22) Internationales Anmeldedatum: 13. Februar 1996 (13.02.96) (30) Prioritätsdaten: 195 10 597.4 23. März 1995 (23.03.95) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SAAR- GUMMIWERK GMBH [DE/DE]; Eisenbahnstrasse, D- 66687 Wadern (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STEFFEN, Friedhelm [DE/DE]; In der Trift 17, D-66709 Weiskirchen (DE). (74) Anwalt: SCHULTE, Jörg; Hauptstrasse 2, D-45219 Essen (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: ALL-ROUND SEALING SECTION

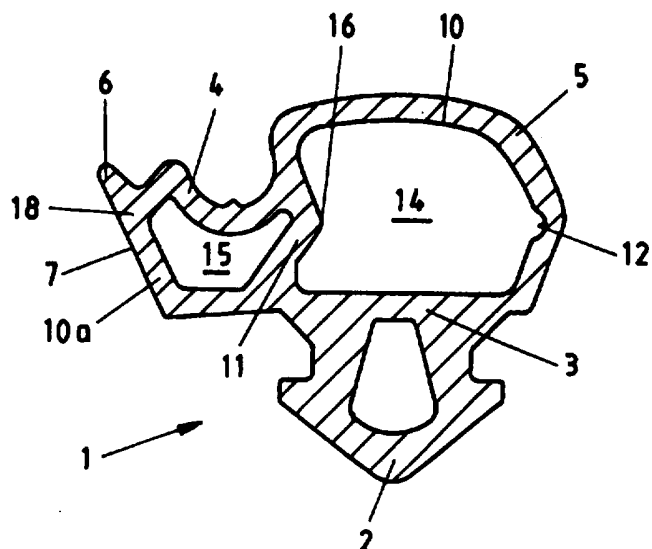
(54) Bezeichnung: ALLROUND-DICHTUNGSPROFIL

(57) Abstract

A seal which can be used in both the mating plane and in fixed or hinged glazing consists of a sealing section (1) with a shaped basic body (3) and a securing wedge (2). A sealing bead (4) and a sealing lip (5) are formed on the side of the basic body (3) opposite the securing wedge (2), with a nose (6) allocated to the end of the sealing bead (4). These parts of the sealing section (1) consist of a thermoplastic rubber. They are to be secured to the semi-finished closure or the window shortly after extrusion, i.e. at the manufacturer's premises. The semi-finished product concerned can be cut and welded at the window factory so that the sealing sections (1) are joined at the corner region at the same time, thus ensuring all-round sealing. This totally eliminates the need for the "pressing in of the sealing section" stage in manufacture.

(57) Zusammenfassung

Eine sowohl in der Anschlagebene wie bei der Festverglasung oder der Flügelverglasung einsetzbare Dichtung besteht aus einem Dichtungsprofil (1) mit Profilgrundkörper (3) und Verankerungskeil (2). Auf der dem Verankerungskeil (2) gegenüberliegenden Seite des Profilgrundkörpers (3) sind Dichtwulst (4) und Dichtlippe (5) ausgeformt, wobei der Dichtwulst (4) endseitig eine Nase (6) zugeordnet ist. Diese Teile des Dichtungsprofils (1) bestehen aus einem thermoplastischem Kautschuk. Sie sind mit dem Halbzeug des Verschlusses bzw. des Fensters kurz nach dem Extrudieren, also beim Hersteller zu verbinden. Das entsprechende Halbzeug kann dann beim Fensterbauer zugeschnitten und verschweißt werden, wobei sich die Dichtungsprofile (1) im Eckbereich dann gleichzeitig mitverbinden, so daß die Rundumabdichtung gewährleistet ist. Damit erübrigt sich der Arbeitsabschnitt "Eindrücken des Dichtungsprofils" beim Fensterbauer vollständig.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

Allround-Dichtungsprofil

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Dichtungsprofil aus elastischem Material zur Abdichtung von Fenstern und ähnlichen Verschlüssen, insbesondere Kunststoffprofilfenstern mit einem Verankerungskeil 2, der die Nut in dem Kunststoffprofil einsetzbar ist, einem Profilgrundkörper, der annähernd parallel zum Kunststoffprofil verläuft und Dichtwulst und Dichtlippe, die sich gegen den Rahmen oder die Glasscheibe anlegen und abdichten.

Derartige Dichtungen sind grundsätzlich bekannt. Die aus der EP-PS 0 247 533 bekannte Dichtung weist einen Profilgrundkörper auf, auf dem einerseits der Verankerungskeil und andererseits Dichtwulst und Dichtlippe angeformt sind. Die Dichtlippe besteht aus einem hakenförmigen Teil, während die Dichtwulst aus Moosgummi oder ähnlichem Material besteht und sich bei Anlage an die Glasscheibe entsprechend dagegen andrückt. Die Dichtlippe weist eine leicht konkave Ausführung auf, wodurch eine Erhöhung der Dichtkraft beim Andrücken erreicht wird. Dichtlippe und Dichtwulst führen ihre Dichtwirkung unabhängig von einander aus, d. h. sie werden durch die angedrückte Glasscheibe entsprechend verdrängt bzw. so verformt, daß die notwendige Abdichtung gewährleistet ist. Ein im Prinzip gleiches Dichtprofil ist aus der EP-A-0 575 937 bekannt. Im Profilgrundkörper sind Einschnitte vorgesehen, um an T- und Kreuzstößen, insbesondere bei Aluminiumfenstern die notwendige Abbiegung leichter und sicherer herzustellen. Bei diesen bekannten Dichtungsprofilen ist von Nachteil, daß sie nur für den Bereich der Abdichtung der Fenster gegen Glasscheibe eingesetzt werden können, während im Bereich Festverglasung oder auch Anschlagenebene gesonderte und dem jeweiligen Einsatzfall angepaßte Dichtungsprofile benötigt werden. Dementsprechend müssen diese Dichtungsprofile auch nach Herstellung oder besser gesagt nach Fertigstellung des jeweiligen Fensterflügels, Fensters oder sonstigen Verschlusses in die vorgesehene Nut eingedrückt werden, um dann nach dem Einlegen der Scheibe

oder nach dem Montieren des Verschlusses die entsprechende Abdichtung zu erbringen. Der Fensterbauer muß dementsprechend bei der Herstellung der Fenster einen gesonderten Arbeitsgang vorsehen, in dem die entsprechend unterschiedlichen Dichtungsprofile montiert werden. Der damit verbundene Aufwand ist erheblich, ganz davon abgesehen, daß im Eckbereich besondere Maßnahmen erforderlich sind, um hier die notwendige Abdichtung zu wahren (siehe EP-A-0 575 937).

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Dichtungsprofil zu schaffen, daß für die drei Dichtstellen am Fenster bzw. Verschuß gleichermaßen verwendbar ist und den Arbeitsgang des Dichtprofilmontierens am fertigen Fenster vermeidet.

Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß Profilgrundkörper, Verankerungskeil sowie Dichtwulst und Dichtlippe aus einem thermoplastischen Kautschuk bestehen und mit dem Halbzeug des Verschlusses durch Eindrücken der Verankerungskeils in die zugeordnete Nut verbindbar sind, die gleiche Geometrie ergebend geformt sind und daß die Dichtwulst auf der von der Dichtlippe wegweisenden Seite eine bei Andruck auf die Dichtlippe sich hochstellende Nase aufweist.

Ein derartiges Dichtungsprofil kann sowohl als Anschlag- wie als Verglasungsdichtung eingesetzt werden. Darüberhinaus kann es auch bei der Festverglasung eingesetzt werden, so daß es als echtes Allround-Dichtungsprofil anzusehen ist. Dieses aus thermoplastischem Kautschuk bzw. thermoplastischem Elastomer bestehende Material ist so ausgebildet, daß es vom Fensterbauer mit gesägt und anschließend auch mit dem Verschweißen der Profile mit zusammengefügt werden kann. Der die 6 m Stangen beziehende Fensterbauer erhält sie dementsprechend mit bereits eingesetzter Dichtung, wobei sie maschinell eindrückbar ist, weil sie aus entsprechendem verformbaren Material besteht, wie weiter oben erwähnt. Diese 6 m Stangen schneidet sich der Fensterbauer wie üblich auf Gehrung, um sie dann den jeweiligen Größenverhältnissen entsprechend zusammenzufügen, d. h. bei Kunststoffenstern zusammenzuschweißen. Da die in die Stangen eingesetzten Dichtungsprofile entsprechend auch mit abgesägt bzw. abgeschrägt worden sind, können sie nun wieder mit verschweißt, d. h. zusammengefügt werden und zwar genau im Eckbereich, so daß sich hier weitere aufwendige Arbeiten er-

übrigen. Der Fensterbauer kann die einzelnen Fenster dann gleich mit oder ohne Glas zum Einsatzort bringen, dort gegebenenfalls vervollständigen und einsetzen, ohne daß weitere Arbeiten notwendig sind. Für den Fensterbauer entfällt damit der Arbeitsvorgang des Eindrückens der Dichtungsprofile vollständig. Damit verbunden ist nicht nur eine Arbeitersparnis, sondern gleichzeitig auch eine erhöhte Sicherheit, weil die erfindungsgemäßen Allround-Dichtungsprofile beim Hersteller der Fensterprofile gleich maschinell mit eingedrückt bzw. eingezogen werden, so daß ein genauer Sitz immer gewährleistet ist. Die besondere Ausbildung der Dichtwulst mit der endseitig angeordneten Nase sorgt dafür, daß auf jeden Fall eine Abdichtung in diesem Bereich optimal verwirklicht werden kann, wobei dies dadurch begünstigt wird, daß sich die Nase bei Aufdruck auf die Dichtlippe entsprechend hochstellt.

Bei einer zweckmäßigen Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß Dichtwulst und Dichtlippe als in Längsrichtung durchgehende, ballonartige Hohlkörper ausgebildet sind. Dadurch ist eine gute Anpaßbarkeit an die jeweiligen Gegebenheiten möglich und die Möglichkeit verbessert, für alle verschiedenen Einsatzfälle ein und dasselbe Dichtprofil einsetzen zu können. Die ballonartige Ausbildung erhöht die Rückstellkräfte, wodurch die Abdichtung in den jeweiligen Bereichen verbessert wird.

Das gegenseitige Beeinflussen von Dichtwulst und Dichtlippe wird gezielt noch dadurch verbessert, daß Dichtwulst und Dichtlippe als getrennte, achsparallel verlaufende Hohlkörper ausgebildet sind. Insbesondere die zwischen Dichtwulst und Dichtlippe sich damit ergebende Trennwand bzw. der Steg überträgt die Bewegungen der Dichtlippe vorteilhaft auf die Dichtwulst, wenn sich die Scheibe auf die Dichtlippe entsprechend auflegt. Gleiches gilt auch für die anderen Bereiche, wobei damit eine gute Doppeldichtung erreicht werden kann.

Die gezielte Beeinflussung der Dichtwulst durch die Dichtlippe wird noch dadurch verbessert, daß der Profilgrundkörper im Bereich des die Hohlkörper trennenden Steges die beiden Hohlkörperkammern vergrößernd in Richtung Verankerungskeil abgebogen sind. Damit wird die steife Platte, die der Profilgrundkörper ansonsten bildet, in den Abdichtungsprozeß vorteilhaft mit eingebunden, wobei dies noch dadurch verbessert

werden kann, daß der Steg schräggestellt und zwar das Hochstellen der Nase begünstigend schräggestellt ist. Dies bedeutet, daß der Steg von dem Profilgrundkörper in Richtung Nase schräg verläuft, so daß bei Aufdrücken auf die Dichtlippe das entsprechend der Nase näherliegende Ende des Steges diesen Teil bzw. die Dichtwulst entsprechend mit verformt und die Nase hochzieht.

Eine weitere Ausbildungsmöglichkeit für den Steg ist die, bei der der Steg abgelenkt ausgebildet ist, wobei der Winkelrücken von der Nase wegweisend angeordnet ist. Auch diese Ausbildung des Steges sorgt dafür, daß die Nase beim Aufdrücken auf die Dichtlippe sich gezielt hochstellt und damit die Abdichtung begünstigend verformt.

Die Nase soll sich beim Abdichtprozeß an den jeweils abzudichtenden Bereich gezielt anlegen, was gemäß der Erfindung noch weiter dadurch begünstigt wird, daß die die Nase tragende Wandung der Dichtwulst schräggestellt ist, so daß die Nase den Profilgrundkörper überragend angeordnet ist. Zweckmäßiger Weise verläuft dabei die Wandung etwa parallel zum Steg, der die beiden Hohlkorperräume voneinander trennt.

Weiter vorn ist bereits erläutert worden, daß das Dichtungsprofil in vorteilhafter Weise bereits nach dem Extrudieren des Kunststoffprofils eingesetzt wird, um dann vom Fensterbauer mitgesägt und auch verschweißt zu werden. Beim Verschweißen der Kunststoffprofile ist es erforderlich, beide Profilenen gegeneinanderzudrücken, so daß diese nach außen eine entsprechende Wulst bilden, die auf der Außenseite des Profils entweder nur geringfügig entsteht oder auch abgeschliffen werden kann, während sie auf der Innenseite und damit im Bereich der Dichtungsprofile verbleibt. Hier ist auch ein Abschleifen erschwert, zumal gemäß der Erfindung dort nun das Dichtungsprofil sitzt. Um ein Herausdrücken des Dichtungsprofils zu vermeiden bzw. auch die bestehende Wulst aus Kunststoff unsichtbar zu machen, sieht die Erfindung vorteilhafter Weise vor, daß der Verankerungskeil einen vom Profilgrundkörper wegweisend offenen Fuß aufweist. In diesen offenen Fuß kann das Kunststoffmaterial beim Verschweißen problemlos eindringen, einerseits ohne das Dichtungsprofil zu behindern und andererseits ohne den Gesamteindruck zu verändern und zwar negativ.

Einerseits um sicherzustellen, daß durch die offene Ausbildung des Verankerungskeils die Rückhaltkräfte ausreichend bleiben und andererseits um auch Überdehnungen zu verhindern, sieht die erfindungsgemäße Lösung vor, daß die den Fuß ergebende Wandung verstärkt ausgebildet ist, vorzugsweise aus einem eine höhere Shore-Härte aufweisenden Kunststoff besteht. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn die Wandung dabei aus einem 40 D/60 A aufweisenden Kunststoff gefertigt ist. Dieser Kunststoff sorgt einerseits für die notwendigen Rückstellkräfte und andererseits dafür, daß auch in Längsrichtung Überdehnungen nicht auftreten können, die letztlich dazu führen, daß die Dichtung sich aus der Nut herausziehen kann.

Um zu vermeiden, daß bei der Verarbeitung bzw. bei der Herstellung des Dichtungsprofils unterschiedliche Kunststoffe miteinander verbunden werden müssen, sieht die Erfindung vorteilhafter Weise vor, daß die Wandung bzw. der Fuß einen Kern aus härterem, dehnfestem Material, vorzugsweise Polypropylen aufweist. Dieser Kern, der über die gesamte Länge des Dichtungsprofils in das Material des Dichtungsprofils eingebettet ist, übernimmt vorteilhaft die Funktion des bekannten Fadens, verhindert also eine Überdehnung und bringt den Vorteil, daß dieses zweite Kunststoffmaterial im eigentlichen Kunststoffmaterial des Dichtungsprofils eingebettet wird, so daß eine entsprechende Verbindung überhaupt gar nicht erforderlich ist. Abgesehen davon, ergibt sich dadurch ein optisch besseres Aussehen, wobei der Kern gleichzeitig auch die beschriebene und notwendige Fixierungshilfe des Dichtungsprofils in der Nut ergibt.

Die beschriebene Fixierungshilfe ist insbesondere dann optimal gegeben, wenn der Kern u-förmig ausgebildet ist, wobei die vom Basis-Steg- bzw. Profilgrundkörper rechtwinklig abstehenden Flankenstege endseitig ankerspitzenartig geformt sind. Damit ergibt sich eine Federwirkung, die das Festlegen des Fußes bzw. des Verankerungskeils in der Nut zusätzlich absichert, wodurch auch gleichzeitig noch die maschinelle Verarbeitbarkeit des Dichtungsprofils verbessert werden kann.

Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß ein Dichtungsprofil geschaffen ist, daß für alle Dichtstellen am Fenster bzw. am Verschuß eingesetzt werden kann, so daß lediglich nur noch ein einziges Dichtungsprofil benötigt wird, um die

Abdichtung an der Anschlagenebene, an der Festverglasung oder an der Flügelverglasung zu erbringen. Darüber hinaus kann der aus thermoplastischem Kautschuk (TPE) bestehende Dichtkörper vorteilhaft maschinell eingedrückt bzw. eingezogen werden, so daß nach dem Extrudieren des Halbzeugs bereits die Dichtung eingebracht werden kann und damit im Herstellerwerk, wo entsprechende Maschinen zur Verfügung stehen und wo damit eine optimal sichere und gleichförmige Einbringung des Dichtprofils gewährleistet ist. Diese Halbzeugstangen können dann vom Fensterbauer gesägt und zwar mit der bereits eingesetzten Dichtung zusammen gesägt, verschweißt und dann anschließend weiterverarbeitet werden. Der Fensterbauer spart eine Menge Arbeit und Kosten und hat darüber hinaus die Sicherheit, daß die Dichtung sicher und genau eingebracht ist. Das Dichtungsprofil als solches wiederum eignet sich auch besonders gut als Dichtung, weil es aus zwei Teilbereichen im Dichtbereich besteht, nämlich der Dichtlippe und der Dichtwulst, die geschickt so einander beeinflussend ausgebildet und angeordnet sind, daß eine immer gleichmäßige Dichtung nach dem Einlegen der Glasscheiben bzw. der abzudichtenden Bereiche gewährleistet ist. Insgesamt gesehen ist damit eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem bisherigen Stand der Technik in mehrfacher Wirkung gesichert.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch ein Dichtungsprofil mit zwei Hohlkörperkammern und gerade durchlaufendem Profilgrundkörper,
- Fig. 2 einen Dichtungsprofil mit zwei Kammern und die Bewegung begünstigendem Profilgrundkörper,
- Fig. 3 ein Doppeldichtungsprofil mit offenem Fuß und
- Fig. 4 ein Dichtungsprofil, ähnlich dem nach Fig. 3 mit durch Kern verstärktem Fuß.

Die Profile nach Fig. 1 und nach Fig. 2 entsprechen sich im Prinzip, wobei das

Dichtungsprofil 1 hier aus einem Verankerungskeil 2 mit geschlossenem Grundkörper steht, sowie dem Profilgrundkörper 3 und den obendrauf angeordneten Dichtwulst 4 und Dichtlippe 5.

Der Dichtwulst 4 ist endseitig eine Nase 6 zugeordnet, die sich am abzudichtenden Gegenstand sicher anlegt. Sie ist auf der von der Dichtlippe 5 wegweisenden Seite 7 angeordnet und bildet dort praktisch das Endstück.

Dichtwulst 4 und Dichtlippe 5 sind als in Längsrichtung 9 des gesamten Dichtungsprofils 1 verlaufende Hohlkörper 10, 10a ausgebildet. Während nach den Fig. 1 und 2 jeweils zwei getrennte Hohlkörper 10, 10a vorgesehen sind, die über einen Steg 11 getrennt werden, ist bei der Ausbildung nach Fig. 3 und 4 ein durchgehender Hohlkörper 10 vorgesehen.

Beim Auflegen des hier nicht dargestellten Körpers, beispielsweise der Glasscheibe auf die Dichtlippe 5 erfolgt deren Durchbiegung, wobei die Knickstelle 12 dieses Durchbiegen quasi vorgibt. Durch diese Verformung des Hohlkörpers 10 bzw. der Hohlkammer 14 wird auch der Steg 11 mit beeinflußt, so daß die das äußere Ende der Hohlkörperkammer 15 bildende Nase 6 quasi aufgerichtet bzw. hochgezogen wird. Sie wird dann gegen die Glasscheibe gedrückt, so daß die gewünschte Dichtung gewährleistet ist.

Während nach Fig. 1 der Steg 11 einen Winkelrücken 16 aufweist, der das Verformen bzw. das Hochziehen der Nase 6 begünstigt, ist er nach Fig. 2 schräggestellt und zwar so, daß er etwa parallel zur Wandung 18 verläuft, die endseitig die Nase 6 trägt. Weiter unterscheiden sich die Dichtungsprofile 1 nach Fig. 1 und nach Fig. 2 dadurch, daß nach Fig. 1 ein durchgehender Profilgrundkörper 3 vorgegeben ist, während er im Bereich des Steges 11 nach Fig. 2 heruntergezogen ist, um die Nachgiebigkeit zu erhöhen.

Die Profile nach Fig. 3 und nach Fig. 4 unterscheiden sich einmal dadurch, daß lediglich ein Hohlkörper 10 bzw. eine Hohlkammer vorgesehen ist und darüberhinaus

beidseitig eine Nase 6, 6a. Vor allem aber ist hier der Verankerungskeil 2 der besonderen Verwendung entsprechend ausgebildet, nämlich er verfügt über einen nach unten offenen Fuß 19. Dadurch kann der Abbrand beim Verschweißen in diesen Bereich eindringen, ohne eine Behinderung darzustellen. Darüber hinaus besteht dieser Fuß 19 bzw. seine Wandung 20 aus einem besonderen, nämlich härteren Material. Durch die Verwendung eines Fußes aus Polypropylen wird eine Überdehnung gleichzeitig verhindert und auch die notwendige Steifigkeit, die die Wirkung des Verankerungskeils 2 erreicht.

Fig. 4 schließlich zeigt eine weitere Variante insofern, als hier der Fuß 19 mit einem aus entsprechend härterem und weniger flexiblen Material bestehenden Kern 21 ausgerüstet ist. Dieser Kern 21 verfügt über einen in den Profilgrundkörper 3 eingebetteten Basissteg 22 und etwa rechtwinklig abstehende Flankenstege 23, 24, die endseitig ankerspitzenartig geformt sind. Diese u-förmige Ausbildung des Kerns 21 verbessert das Festsetzen in der hier nicht dargestellten Nut, weil die vom Basissteg 22 abstehenden Flankenstege 23, 24 eine entsprechende Federwirkung erbringen.

Auch bei den Ausführungsformen nach Fig. 3 und Fig. 4 wird die endseitige Nase 6, 6a beim Belasten der Dichtlippe 5 hochgedrückt, um so die gewünschte Dichtung zu erreichen. Der Dichtlippe und Dichtwulst verbindende Teilbereich ist mehr oder weniger weit eingeformt oder eingebogen, um so das Hochstellen der Nase 6, 6a zu verbessern.

Alle genannten Merkmale, auch die den Zeichnungen allein zu entnehmenden, werden allein und in Kombination als erfindungswesentlich angesehen.

Patentansprüche

1. Dichtungsprofil (1) aus elastischem Material zur Abdichtung von Fenstern und ähnlichen Verschlüssen, insbesondere Kunststoffprofilfenster mit einem Verankerungskeil (2), der in die Nut im Kunststoffprofil einsetzbar ist, einem Profilgrundkörper (3), der annähernd parallel zum Kunststoffprofil verläuft und Dichtwulst (4) und Dichtlippe (5), die sich gegen den Rahmen oder die Glasscheibe anlegen und abdichten,

dadurch gekennzeichnet,

daß Profilgrundkörper (3), Verankerungskeil (2) sowie Dichtwulst (4) und Dichtlippe (5) aus einem thermoplastischen Kautschuk bestehen und mit dem Halbzeug des Verschlusses durch Eindrücken des Verankerungskeils (2) in die zugeordnete Nut verbindbar sind, die gleiche Geometrie ergebend geformt sind und daß die Dichtwulst (4) auf der von der Dichtlippe (5) wegweisenden Seite (7) eine bei Druck auf die Dichtlippe (5) sich hochstellende Nase (6) aufweist.

2. Dichtungsprofil nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß Dichtwulst (4) und Dichtlippe (5) als in Längsrichtung (9) durchgehende, ballonartige Hohlkörper (10) ausgebildet sind.

3. Dichtungsprofil nach Anspruch 1 und Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß Dichtwulst (4) und Dichtlippe (5) als getrennte, achsparallel verlaufende Hohlkörper (10, 10a) ausgebildet sind.

4. Dichtungsprofil nach Anspruch 1 - Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Profilgrundkörper (3) im Bereich des die Hohlkörper (10) trennenden Steges (11) die beiden Hohlkörperkammern (14, 15) vergrößernd in Richtung Verankerungskeil

(2) abgebogen sind.

5. Dichtungsprofil nach Anspruch 2 - Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Steg (11) schräggestellt und zwar das Hochstellen der Nase (6) begünstigend schräggestellt ist.

6. Dichtungsprofil nach Anspruch 2 - Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Steg (11) abgeknickt ausgebildet ist, wobei der Winkelrücken (16) von der Nase (6) wegweisend angeordnet ist.

7. Dichtungsprofil nach Anspruch 1 - Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die die Nase (6) tragende Wandung (18) der Dichtwulst (4) schräggestellt ist, so daß die Nase (6) den Profilgrundkörper (3) überragend ausgebildet ist.

8. Dichtungsprofil nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß der Verankerungskeil (2) einen vom Profilgrundkörper (3) wegweisend offenen Fuß (19) aufweist.

9. Dichtungsprofil nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die den Fuß (19) ergebende Wandung (20) verstärkt ausgebildet ist, vorzugsweise aus einem eine höhere Shore-Härte aufweisenden Kunststoff besteht.

10. Dichtungsprofil nach Anspruch 9,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Wandung (20) aus einem 40 D/60 A aufweisenden Kunststoff gefertigt ist.

11. Dichtungsprofil nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

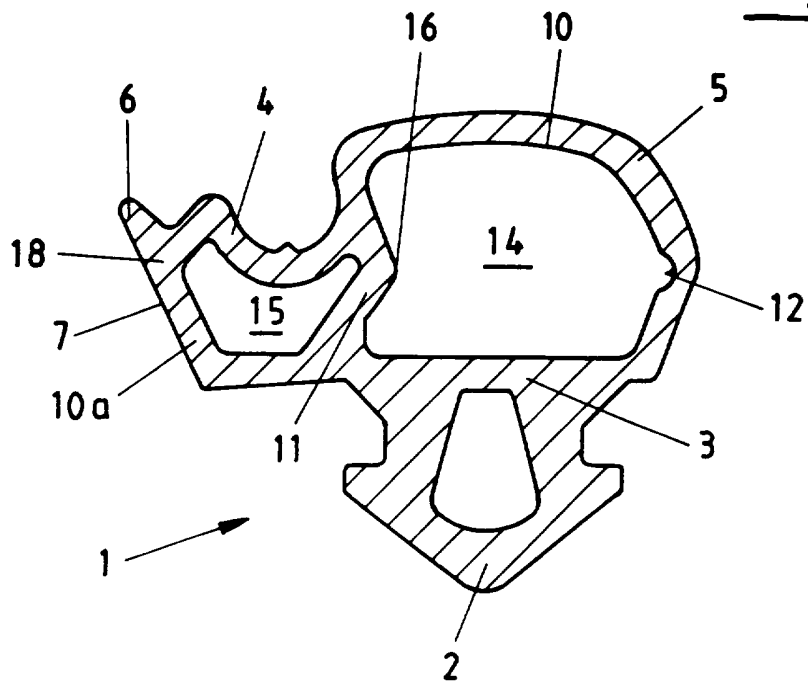
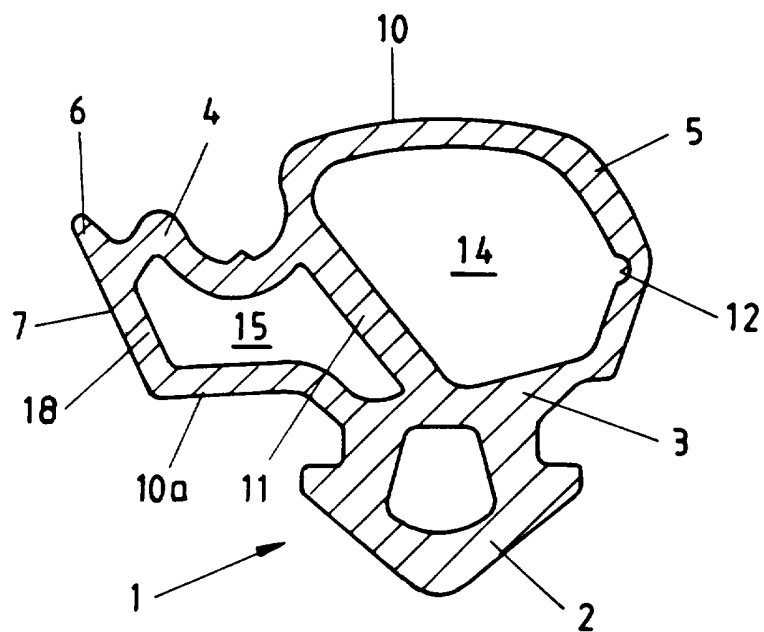
daß die Wandung (20) bzw. der Fuß (19) einen Kern (21) aus härterem, dehnfestem Material, vorzugsweise Polypropylen aufweist.

12. Dichtungsprofil nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Kern (21) U-förmig ausgebildet ist, wobei die vom Basissteg (22) im Profilverkörper (3) rechtwinklig abstehenden Flankenstege (23, 24) endseitig ankerspitzenartig geformt sind.

1/2

Fig.1Fig.2

2/2

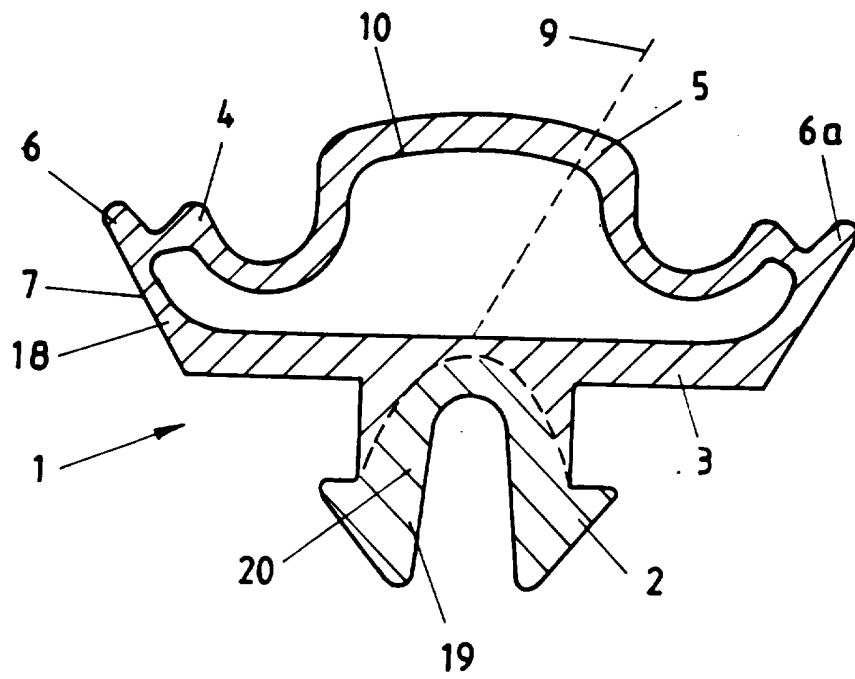


Fig.3

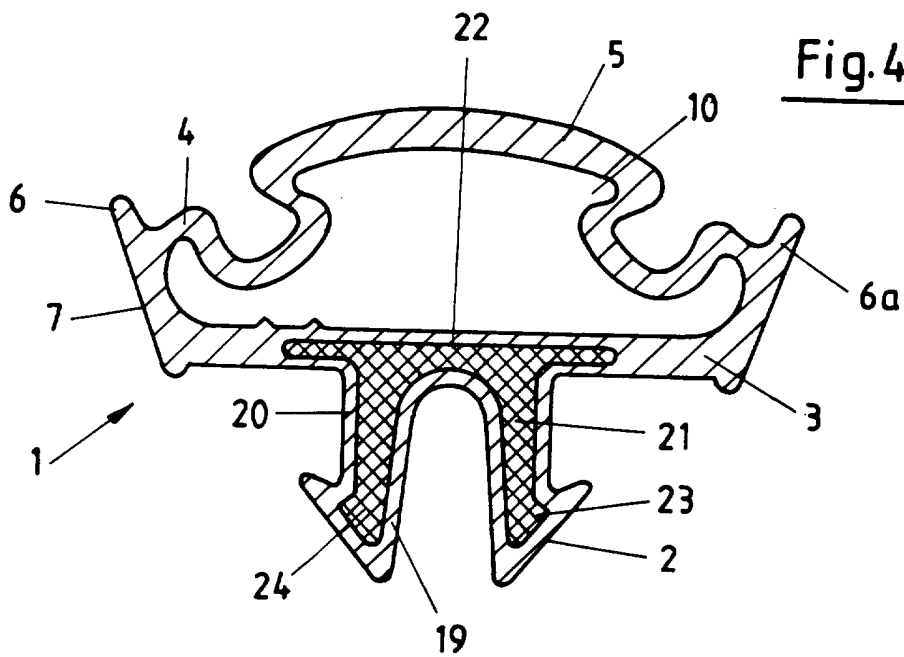


Fig.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No
PCT/DE 96/00238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 E06B3/62 E06B7/23

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 6 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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE,U,94 18 038 (BAYERWALD FENSTERFABRIK ALTENBUCHINGER) 16 February 1995 see page 2, paragraph 3 - page 7, paragraph 3; figures ---	1-3,8
Y	DE,U,85 34 283 (METZELER KAUTSCHUK) 20 February 1986	1-3
A	see page 4, line 1 - page 5, line 29; figures ---	6,7
Y	CH,A,326 089 (WEIKERT) 31 January 1958 see page 1, line 40 - page 2, line 65; figures ---	1,8
	-/--	



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

26 June 1996

Date of mailing of the international search report

- 4. 07. 96.

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

Int. Application No
PCT/DE 96/00238

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE,A,42 28 987 (EISELE) 3 March 1994 see column 3, line 8 - line 46 see column 4, line 12 - line 24 see figures ---	1,2,4,5, 7
A	DE,U,92 07 608 (BRÜGMANN FRISOPLAST) 27 August 1992 see page 8, line 27 - page 9, line 17; figures ---	1-3,8,9
A	FR,A,2 374 501 (POLLET) 13 July 1978 see page 2, line 11 - line 37; figures ---	1,2,8,9
A	FR,A,2 529 938 (FRUEHAUF FRANCE) 13 January 1984 see page 2, line 28 - page 3, line 17; figures 2,3 ---	9,11,12
A	DE,A,38 11 568 (BUG-ALUTECHNIK) 19 October 1989 see claims 1-5; figures ---	8,9
A	GB,A,2 251 260 (SCHOLES) 1 July 1992 see claims 1,4; figure 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/DE 96/00238

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-U-9418038	16-02-95	CA-A- 2162506 EP-A- 0716211	11-05-96 12-06-96
-----	-----	-----	-----
DE-U-8534283	20-02-86	NONE	
-----	-----	-----	-----
CH-A-326089		NONE	
-----	-----	-----	-----
DE-A-4228987	03-03-94	NONE	
-----	-----	-----	-----
DE-U-9207608	27-08-92	NONE	
-----	-----	-----	-----
FR-A-2374501	13-07-78	NONE	
-----	-----	-----	-----
FR-A-2529938	13-01-84	NONE	
-----	-----	-----	-----
DE-A-3811568	19-10-89	NONE	
-----	-----	-----	-----
GB-A-2251260	01-07-92	NONE	
-----	-----	-----	-----

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen
PCT/DE 96/00238

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 E06B3/62 E06B7/23

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE,U,94 18 038 (BAYERWALD FENSTERFABRIK ALTENBUCHINGER) 16.Februar 1995 siehe Seite 2, Absatz 3 - Seite 7, Absatz 3; Abbildungen ---	1-3,8
Y	DE,U,85 34 283 (METZELER KAUTSCHUK) 20.Februar 1986 siehe Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 29; Abbildungen ---	1-3
A	---	6,7
Y	CH,A,326 089 (WEIKERT) 31.Januar 1958 siehe Seite 1, Zeile 40 - Seite 2, Zeile 65; Abbildungen ---	1,8

	-/--	



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

* "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26.Juni 1996

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

- 4. 07. 96

Name und Postanschrift der Internationale 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

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE,A,42 28 987 (EISELE) 3.März 1994 siehe Spalte 3, Zeile 8 - Zeile 46 siehe Spalte 4, Zeile 12 - Zeile 24 siehe Abbildungen ---	1,2,4,5, 7
A	DE,U,92 07 608 (BRÜGMANN FRISOPLAST) 27.August 1992 siehe Seite 8, Zeile 27 - Seite 9, Zeile 17; Abbildungen ---	1-3,8,9
A	FR,A,2 374 501 (POLLET) 13.Juli 1978 siehe Seite 2, Zeile 11 - Zeile 37; Abbildungen ---	1,2,8,9
A	FR,A,2 529 938 (FRUEHAUF FRANCE) 13.Januar 1984 siehe Seite 2, Zeile 28 - Seite 3, Zeile 17; Abbildungen 2,3 ---	9,11,12
A	DE,A,38 11 568 (BUG-ALUTECHNIK) 19.Oktober 1989 siehe Ansprüche 1-5; Abbildungen ---	8,9
A	GB,A,2 251 260 (SCHOLLES) 1.Juli 1992 siehe Ansprüche 1,4; Abbildung 1 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 96/00238

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-U-9418038	16-02-95	CA-A- 2162506 EP-A- 0716211	11-05-96 12-06-96
-----	-----	-----	-----
DE-U-8534283	20-02-86	KEINE	
-----	-----	-----	-----
CH-A-326089		KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE-A-4228987	03-03-94	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE-U-9207608	27-08-92	KEINE	
-----	-----	-----	-----
FR-A-2374501	13-07-78	KEINE	
-----	-----	-----	-----
FR-A-2529938	13-01-84	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE-A-3811568	19-10-89	KEINE	
-----	-----	-----	-----
GB-A-2251260	01-07-92	KEINE	
-----	-----	-----	-----