

(19)



(11)

EP 2 199 522 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.2010 Patentblatt 2010/25

(51) Int Cl.:
E06B 3/62 (2006.01) E06B 7/23 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09179310.9**

(22) Anmeldetag: **15.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Schwaiberger, Gerhard**
94560 Offenberg (DE)
• **Mutz, Bernhard**
94557 Niederalteich (DE)

(30) Priorität: **19.12.2008 DE 102008055025**

(74) Vertreter: **Bauer, Clemens**
Müller Schupfner & Partner
Patentanwälte
Bavariaring 11
80336 München (DE)

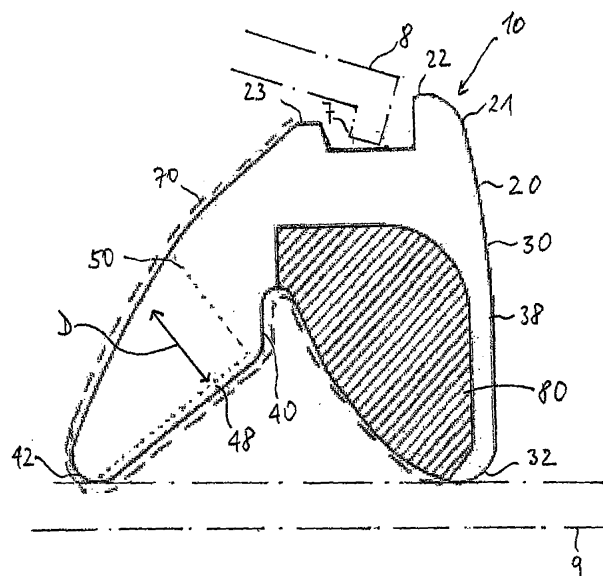
(71) Anmelder: **Semperit AG Holding**
1031 Wien (AT)

(54) Strangförmiges Dichtungsprofil

(57) Die Erfindung betrifft ein strangförmiges Dichtungsprofil (10; 12) aus elastischem bzw. elastomerem Material, insbesondere zum Abdichten einer Scheibe gegenüber einem Rahmen einer Tür oder eines Fensters, das umfasst: einen Grundkörper (20), der zur Anlage an dem Rahmen bestimmt ist, einen mit dem Grundkörper (20) verbundenen Dichtungsabschnitt (30), der zur Anlage an der Scheibe und Sich-Erstrecken vom Rahmen weg sowie vom Umfangsrand der Scheibe weg bestimmt ist, und einen mit dem Grundkörper (20) verbundenen Lippenabschnitt (40) mit einem freien Ende (42), das zur

Anlage an der Scheibe und Sich-Erstrecken vom Rahmen weg zum Umfangsrand der Scheibe hin bestimmt ist und über im Wesentlichen die gesamte Länge des Stranges eine Vielzahl von, insbesondere regelmäßig angeordneten, Einkerbungen (50) aufweist, die vom freien Ende (42) ausgehend quer zur Längserstreckung des Stranges verlaufen und den Lippenabschnitt (40) bezüglich seiner Dicke nur teilweise durchdringen, so dass ein Materialsteg (48) mit definierter Dicke verbleibt. Zumindest der Lippenabschnitt (40) ist mit einer Wärme reflektierenden Beschichtung (70) versehen.

Fig. 1



EP 2 199 522 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein strangförmiges Dichtungsprofil gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Anforderungen an die Wärmedämmung bei Gebäuden werden immer höher. Um diese steigenden Anforderungen zu erfüllen, ist es erforderlich, möglichst alle Komponenten eines Dämmsystems zu optimieren. Bei strangförmigen Dichtungsprofilen zum Abdichten von Fensterscheiben oder Türscheiben, die in ihre jeweiligen Rahmen eingesetzt werden, ist eine solche Optimierung jedoch bisher nur unzureichend erfolgt.

[0003] Solche Dichtungsprofile umfassen üblicherweise einen Grundkörper bzw. -abschnitt bzw. -bereich, einen mit dem Grundkörper verbundenen Dichtungsabschnitt und einen mit dem Grundkörper verbundenen Lippenabschnitt. Der Grundkörper umfasst eine Einbuchtung beziehungsweise Nut, mit der er an einem entsprechenden Vorsprung des Fensters beziehungsweise der Tür zur Anlage gebracht wird, um eine Positionsfixierung zu erreichen. Der Dichtungsabschnitt ist im montierten Zustand auf die Scheibe gepresst und erstreckt sich vom Grundkörper aus vom Umfangsrand der Scheibe weg. Der Dichtungsabschnitt bildet somit den für einen Betrachter sichtbaren Bereich des montierten Strangprofils. Mit dem Grundkörper ist außerdem ein Lippenabschnitt - auch Dichtlippe genannt - verbunden, dessen freies Ende im montierten Zustand ebenfalls an der Scheibe anliegt, sich jedoch zum Umfangsrand der Scheibe hin erstreckt und somit den für einen Betrachter nicht sichtbaren Bereich des montierten Dichtungsprofils bildet. Um die Umlenkung des Strangprofils bei der Montage in den Rahmen an den Ecken, die normalerweise durch Eindrücken des Strangprofils per Hand zwischen die Verglasung und die sogenannte Glasleiste ausgeführt wird, zu verbessern, sind im Lippenabschnitt viele Einkerbungen vorgesehen, die sich von dem freien Ende des Lippenabschnitts ausgehend zum Grundkörper hin verlaufen und den Lippenabschnitt bezüglich seiner Dicke nur teilweise durchdringen, so dass ein Materialsteg mit definierter Dicke verbleibt. An denjenigen Stellen, an denen das Strangprofil um die Ecken zu führen ist, kann der Lippenabschnitt dann an den Einkerbungen vollständig durchreißen und so die Eckumlenkung verbessern und erleichtern. Ein derartiges Strangprofil ist in der EP 0 652 346 A1 gezeigt.

[0004] In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Eckumlenkung immer noch verbesserungsbedürftig ist. Außerdem soll die Wärmedämmung bei einem derartigen strangförmigen Dichtungsprofil weiter verbessert werden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein strangförmiges Dichtungsprofil aus elastischem bzw. elastomerem Material anzugeben, das einerseits verbesserte Werte hinsichtlich des Wärmedurchgangskoeffizienten aufweist und andererseits noch besser, einfacher und auch stärker isolierend in den Ecken montiert

werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein strangförmiges Dichtungsprofil gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

[0007] Das erfindungsgemäße strangförmige Dichtungsprofil aus elastischem bzw. elastomerem Material zum Abdichten einer Scheibe gegenüber dem Rahmen einer Tür oder eines Fensters umfasst einen Grundkörper bzw. -abschnitt bzw. -bereich, der zur Anlage an dem Rahmen bestimmt ist. Mit dem Grundkörper ist ein Dichtungsabschnitt bzw. -bereich verbunden, der im montierten Zustand des Dichtungsprofils an der Scheibe anliegt und sich vom Rahmen beziehungsweise Grundkörper weg sowie vom Umfangsrand der Scheibe weg erstreckt. Des Weiteren ist mit dem Grundkörper ein Lippenabschnitt bzw. -bereich verbunden, der ein freies Ende aufweist, das im montierten Zustand an der Scheibe anliegt und sich vom Rahmen beziehungsweise vom Grundkörper weg sowie zum Umfangsrand der Scheibe hin erstreckt. Der Lippenabschnitt weist eine Vielzahl von Einkerbungen auf, die zumindest im Wesentlichen über die ganze Länge des Stranges verteilt sind und vorzugsweise regelmäßig angeordnet sind. Die Einkerbungen erstrecken sich ausgehend vom freien Ende des Lippenabschnitts quer zur Längserstreckung des Stranges und damit zum Grundkörper hin, und sie durchsetzen nicht die gesamte Dicke des Lippenabschnitts, sondern nur einen Teil davon, so dass jeweils ein Materialsteg verbleibt, der eine gewisse Dicke aufweist. "Dicke" bezieht sich hierbei auf die Richtung quer zur Längserstreckung des Stranges und quer zur Richtung der Erstreckung des Lippenabschnitts vom Grundkörper zu dessen freiem Ende hin. Zumindest der Lippenabschnitt ist mit einer Beschichtung versehen bzw. überzogen, welche Wärme gut reflektiert.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Dichtungsprofils weist dieses sehr gute Wärmedurchgangswerte bzw. einen sehr guten U-Wert auf, da einerseits die Wärme reflektierende Beschichtung und andererseits der durch die entsprechenden Materialstege weitgehend ununterbrochene Lippenabschnitt eine gute Wärmedämmung ermöglichen. Andererseits lässt sich dieses Dichtungsprofil sehr gut in den Ecken bei der Montage umlenken, da die Einkerbungen an denjenigen Stellen, an denen der Lippenabschnitt die größten Kurvenradien aufweist, manuell vollständig zum Durchreißen gebracht werden können. Somit können in den Ecken Spannungen in dem Lippenabschnitt vermieden werden, welche eine schnelle Montage erschweren würden.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist auch der dem Lippenabschnitt zugewandte Bereich des Dichtungsabschnitts mit der Wärme reflektierenden Beschichtung versehen, um die Wärmedämmfähigkeit noch weiter zu verbessern.

[0010] Vorzugsweise umfasst die gut wärmereflektierende Beschichtung einen der folgenden Stoffe oder eine

Kombination daraus: Gleitmittel wie Metallseifen und Siloxankombinationen, Wachs- und Paraffindispersionen sowie sulfatierte Öle, und einen Gleitlack wie Alkydharze und Phenolharze. Hierdurch ist eine Verbesserung, d.h. Reduzierung, der Wärmeleitfähigkeit im Bereich von 0,02 W/m²K möglich. Die wärmereflektierende Beschichtung ist in der Regel eine Oberflächenbeschichtung und ist dabei vorzugsweise transparent, kann farblich auf beispielsweise das Material des Lippenabschnitts abgestimmt werden oder ist auch optisch reflektierend.

[0011] Es ist bevorzugt, dass die Beschichtung eine Dicke von 3 bis 10 µm, vorzugsweise 5 bis 8 µm, aufweist, wobei eine Dicke von 6 bis 7 µm besonders bevorzugt ist.

[0012] Die Handhabung des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils bei der Montage beziehungsweise beim Einbau in den Rahmen ist dann besonders einfach, wenn jeder der Materialstege eine so geringe Dicke aufweist, dass er beim Biegen des Strangs um etwa 90° von selbst durchreißt und somit keine Einwirkung des Monteurs benötigt. Dies vereinfacht die Montage beträchtlich und erspart Arbeitszeit. Dazu weist jeder Montagesteg etwa 1-50 % der Dicke des Lippenabschnitts auf, wobei die Dicke vorzugsweise nur etwa 5 bis 40 % und weiter vorzugsweise etwa 8-20 % beträgt.

[0013] Es ist von Vorteil, die Einkerbungen in regelmäßigen Abständen von etwa 2-6 mm, vorzugsweise etwa 3-5 mm, besonders vorzugsweise etwa 3,5 mm relativ zueinander vorzusehen. Dies ergibt einen ausgewogenen Kompromiss zwischen einer guten Wärmedämmung und einer guten Biegebarkeit in den Ecken.

[0014] Einen besonderen Vorteil kann es darstellen, im Lippenabschnitt zusätzlich Einschnitte vorzusehen, die insbesondere regelmäßig angeordnet sind und im Wesentlichen über die gesamte Länge des Stranges verteilt sind. Die Einschnitte verlaufen vom freien Ende des Lippenabschnitts aus und erstrecken sich quer zur Längserstreckung des Stranges beziehungsweise zum Grundkörper hin und durchdringen den Lippenabschnitt bezüglich seiner Dicke vollständig. Dabei ist es bevorzugt, die Einschnitte in regelmäßigen Abständen von etwa 10-30 mm, vorzugsweise etwa 5-25 mm und besonders vorzugsweise etwa 21 mm relativ zueinander anzuordnen. Als für die Praxis günstige Variante hat sich dabei herausgestellt, jeweils fünf Einkerbungen mit einer Breite von 0,5 mm im Abstand von 3 mm nebeneinander und dann anschließend im Abstand von 3 mm einen Einschnitt mit einer Breite von 0,5 mm vorzusehen. Dies ergibt eine noch bessere Flexibilität beim Abbiegen des Dichtungsprofils im Eckbereich, ohne die Wärmedämmeigenschaften unnötig stark zu beeinträchtigen. Die Einkerbungen und Einschnitte werden mit geeigneten Bearbeitungsvorrichtungen wie insbesondere Lasern im Lippenabschnitt angebracht.

[0015] Die Wärmedämmeigenschaften können noch weiter verbessert werden, wenn zumindest ein Teil des Dichtungsabschnitts aus einem besonders gut wärme-

isolierenden Material hergestellt ist. Eine weitere Verbesserung der Wärmedämmung ist möglich, wenn auch zumindest ein wesentlicher Anteil des Lippenabschnitts aus dem besonders gut wärmeisolierenden Material hergestellt ist. Dabei ist es selbstverständlich auch möglich, selbst einen Teil des Grundkörpers aus dem besonders gut wärmeisolierenden Material zu fertigen.

[0016] Als besonders gut wärmeisolierendes Material hat sich insbesondere Moosgummi bewährt. Der Moosgummi weist dabei vorzugsweise eine Dichte von etwa 0,5-0,8 g/cm³, insbesondere etwa 0,6-0,7 g/cm³, auf. Der Moosgummi weist dabei mit Vorteil eine Härte von etwa 10-50 Shore A, vorzugsweise etwa 20-40 Shore A und insbesondere etwa 30 Shore A auf. Die Porengröße des Moosgummis beträgt in vorteilhafter Weise etwa 0,1-0,5 mm, vorzugsweise etwa 0,2-0,4 mm und besonders vorzugsweise etwa 0,3 mm. Durch geeignete Auswahl der jeweiligen Materialparameter Dichte, Härte und Porengröße kann eine optimale Anpassung an die gewünschten Eigenschaften der Wärmedämmung und der Flexibilität beim Biegen an den Ecken erzielt werden.

[0017] Die Dichtwirkung des Lippenabschnitts kann noch verbessert werden, wenn am freien Ende ein Quersteg vorgesehen ist, der in etwa senkrecht vom Lippenabschnitt absteht und sich zum Dichtungsabschnitt hin erstreckt.

[0018] Weitere Vorteile, Merkmale und Besonderheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung vorteilhafter Ausführungsformen des erfindungsgemäßen strangförmigen Dichtungsprofils, wobei einzelne Merkmale von Ausführungsformen kombiniert werden können.

[0019] Es zeigen:

Fig. 1 eine erste vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils im Querschnitt,

Fig. 2 eine zweite vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils im Querschnitt,

Fig. 3 ein erfindungsgemäßes Dichtungsprofil in der Draufsicht, und

Fig. 4 eine Ansicht eines erfindungsgemäßen Dichtungsprofils, teilweise in Schnittansicht und teilweise in Draufsicht.

[0020] Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils 10 im Querschnitt. Das Dichtungsprofil 10 besteht aus einem elastischen bzw. elastomeren Material, wie insbesondere EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) und dient insbesondere dem Abdichten einer Fensterscheibe oder einer Türscheibe gegenüber einem Fensterrahmen bzw. einem Türrahmen.

[0021] Das Dichtungsprofil 10 umfasst einen Grund-

körper 20, an dessen oberem Ende 21 eine Vertiefung bzw. Nut 24 vorgesehen ist, die durch eine rechte Schulter 22 und eine linke Schulter 23 begrenzt ist. Die hier verwendeten Richtungs- oder Orientierungsangaben beziehen sich dabei lediglich auf die Darstellungen in den Figuren und nicht auf die Orientierung des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils 10 in einem Fenster oder in einer Tür. Die Nut 24 ist dazu bestimmt, mit einem entsprechenden, am Rahmen 8 vorgesehenen umlaufenden Vorsprung 7 in Eingriff zu treten, die hier nur schematisch strichpunktiert dargestellt sind. Durch den Eingriff des Vorsprungs in die Nut 24 wird das erfindungsgemäße Dichtungsprofil 10 zusätzlich zu dem bereits dort vorhandenen Druck an Ort und Stelle zwischen Rahmen und Verglasung bzw. Scheibe gehalten.

[0022] An den Grundkörper 20 schließt sich zum einen ein nach unten ragender Dichtungsabschnitt 30 an, dessen freies Ende 33 dazu bestimmt ist, an der hier nur schematisch strichpunktiert dargestellten Scheibe 9 anzuliegen und die Abdichtung im Bereich der Scheibe herzustellen. Des Weiteren schließt sich an den Grundkörper 20 ein Lippenabschnitt 40 an, der nach links unten ragt, und dessen freies Ende 42 ebenfalls dazu bestimmt ist, an der Scheibe anzuliegen. Da im Einbauzustand des Dichtungsprofils erheblicher Druck von der hier unten dargestellten Scheibe 9 und dem hier oben dargestellten Rahmen 8 in stauchender Weise ausgeübt wird, wird der Lippenabschnitt 40 mit seinem freien Ende 42 nach links und oben gedreht, während der Dichtungsabschnitt 30 mit seinem freien Ende 32 nach rechts und ebenfalls oben gedreht wird. Dadurch wird eine Verbesserung der Abdichtung bewirkt. Im Lippenabschnitt 40 sind hier gepunktet dargestellte Einkerbungen 50 vorgesehen, die sich vom freien Ende 42 des Lippenabschnitts 40 zum Grundkörper 20 hin erstrecken. Die Einkerbungen 50 durchdringen dabei die Dicke des Lippenabschnitts 40 nicht vollständig, sondern lassen an der Unterseite jeweils einen Materialsteg 48 stehen. Die Richtung der Dicke ist mit einem Doppelpfeil D bezeichnet. Die an diesen Einkerbungen 50 verbleibenden Materialstege 48 sind so ausgelegt, dass sie, wenn bei der Montage des Dichtungsprofils dieses in den Ecken um etwa 90° abgebogen wird, entweder durch den Monteur gezielt zum Durchreißen gebracht werden oder ggf. aufgrund der ausgeübten Kräfte sogar automatisch durchreißen.

[0023] Um den U-Wert und damit die Wärmedämmeigenschaften des Dichtungsprofils 10 zu verbessern, ist eine Beschichtung 70 auf dem Dichtungsprofil 10 vorgesehen, die sich von der Schulter 23 des Grundkörpers 20 über den Lippenabschnitt 40 über dessen freies Ende 42 bis zum Ende 32 des Dichtungsabschnitts 30 erstreckt. Dieser Bereich ist für einen Betrachter im eingebauten Zustand des Dichtungsprofils nicht sichtbar. Als Material für die Beschichtung ist vorgesehen: Gleitmittel wie Metallseifen und Siloxankombinationen, Wachs- und Paraffindispersionen sowie sulfatierte Öle, ein Gleitlack wie Alkydharze und Phenolharze oder eine Kombination daraus.

[0024] Die Beschichtung weist dabei vorzugsweise eine Dicke von 3 bis 10 µm, vorzugsweise 5 bis 8 µm, auf, wobei eine Dicke von 6 bis 7 µm besonders bevorzugt ist.

[0025] Um die Wärmedämmeigenschaften des Dichtungsabschnitts 30 zu erhöhen, ist ein Großteil des Dichtungsabschnitts 30 bis hin zu dem Lippenabschnitt 40 aus einem gut wärmeisolierenden Material 80 hergestellt. Dabei verbleibt auf der hier rechts dargestellten Seite ein Materialsteg 38, der im eingebauten Zustand dem Betrachter zugewandt ist. Als gut wärmeisolierendes Material wird in geeigneter Weise Moosgummi verwendet, da es zusammen mit dem EPDM des Grundkörpers 20, des Materialstegs 38 und des Lippenabschnitts 40 co-extrudiert werden kann. Somit ist das erfindungsgemäße Dichtungsprofil 10 in einfacher und bewährter Weise herstellbar.

[0026] Fig. 2 zeigt eine zweite vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils 12. Der grundlegende Aufbau dieses Dichtungsprofils 12 ist wie bei dem Dichtungsprofil 10 gemäß der ersten Ausführungsform und wird daher zur Vermeidung von Wiederholungen nicht erneut beschrieben. Der besseren Übersichtlichkeit der Darstellung halber sind bei dieser Ausführungsform die Einkerbungen 50 nicht dargestellt.

[0027] Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der vorhergehenden unter anderem dadurch, dass nicht nur ein Teil des Dichtungsabschnitts 30 aus Moosgummi hergestellt ist, sondern auch der überwiegende Teil des Lippenabschnitts 40. Der Bereich aus Moosgummi ist hier mit 82 bezeichnet und zur Unterscheidung des Moosgummis 80 von Fig. 1 mit einer anderen Schraffierung versehen. Ein zweiter Unterschied bezüglich der ersten Ausführungsform besteht darin, dass sich die Wärme reflektierende Beschichtung 70 nur von der Schulter 23 des Grundkörpers 20 aus bis etwa zum freien Ende 42 des Lippenabschnitts 40 erstreckt, nicht jedoch darüber hinaus. Dies kann in bestimmten Fällen für die Erfüllung der Anforderungen hinsichtlich der Wärmedämmung bereits genügen. Bei der zweiten Ausführungsform ist am freien Ende 42 des Lippenabschnitts 40 ein Quersteg 90 vorgesehen, der in etwa senkrecht vom freien Ende 42 des Lippenabschnitts 40 absteht und - obwohl dies nicht zeichnerisch dargestellt ist - ebenfalls von den Einkerbungen durchsetzt ist. Der Quersteg 90 kann die Abdichteigenschaften des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils weiter verbessern.

[0028] Fig. 3 zeigt links im Schnitt und rechts in Draufsicht eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils 12, wobei die wärmeisolierende Beschichtung 70 nicht dargestellt ist. In der Draufsicht ist gut zu erkennen, dass der Lippenabschnitt 40 eine Vielzahl von Einkerbungen 50 aufweist. Nach jeweils fünf Einkerbungen 50 kommt bei dieser Ausführungsform jedoch statt einer sechsten Einkerbung ein Einschnitt 60, der den Lippenabschnitt 40 bezüglich seiner Dicke vollständig durchdringt. Vorzugsweise weisen sowohl die Einkerbungen 50 als auch die Einschnitte 60 jeweils eine Dicke von 0,5 mm auf, und sowohl die Einkerbungen 50

untereinander als auch die betreffende Einkerbung 50 zu einem benachbarten Einschnitt 60 weisen einen Abstand von 3,5 mm auf. Das heißt, dass die Einkerbungen 50 in einem Rastermaß von 3,5 mm angeordnet sind, und die Einschnitte 60 sind in einem Rastermaß von 21 mm angeordnet. In anderen Worten ist jede sechste Einkerbung 50 durch einen entsprechenden Einschnitt 60 ersetzt. Dadurch wird in der Praxis eine noch bessere Flexibilität bei der Eckumlenkung erzielt, als wenn nur Einkerbungen 50 vorhanden wären.

[0029] In Fig. 4 ist eine Variante des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils dargestellt, und zwar am linken Ende in Schnittdarstellung und im rechts davon gelegenen Bereich in Draufsicht. Diese Variante entspricht im Wesentlichen der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform, wobei hier ein Hohlraum 95 im Dichtungsabschnitt 30 vorgesehen ist. Das Vorsehen eines solchen Hohlraums 95 kann die Flexibilität - d.h. Weichheit und Elastizität - des erfindungsgemäßen Dichtungsprofils beim Abbiegen in den Ecken einerseits und beim Anpressen an die Scheibe und Zusammendrücken andererseits ggf. weiter verbessern.

[0030] Es ist festzuhalten, dass die unter Bezug auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen beschriebenen Merkmale der Erfindung, wie beispielsweise die Art und räumliche Ausgestaltung des gut wärmeisolierenden Materials, die genaue Formgebung und räumliche Anordnung des Dichtabschnitts und des Lippenabschnitts, sowie der genaue Verlauf der Beschichtung, auch bei anderen Ausführungsformen vorhanden sein können, außer wenn es angegeben ist oder sich aus technischen Gründen von selbst verbietet.

Bezugszeichenliste

[0031]

7	Vorsprung
8	Rahmen
9	Scheibe
10, 12	Dichtungsprofil
20	Grundkörper
21	oberes Ende
22	rechte Schulter
23	linke Schulter
24	Nut
30	Dichtungsabschnitt
32	freies Ende
38	Materialsteg
40	Lippenabschnitt
42	freies Ende
48	Materialsteg
50	Einkerbung
60	Einschnitt
70	Beschichtung
80, 82	Moosgummi
90	Quersteg
95	Hohlraum

Patentansprüche

1. Strangförmiges Dichtungsprofil (10; 12) aus elastischem bzw. elastomerem Material, insbesondere zum Abdichten einer Scheibe (9) gegenüber dem Rahmen (8) einer Türe oder eines Fensters, umfassend einen Grundkörper (20), der zur Anlage an dem Rahmen (8) bestimmt ist, einen mit dem Grundkörper (20) verbundenen Dichtungsabschnitt (30), der zur Anlage an der Scheibe (9) vorgesehen ist und ausgelegt ist, sich vom Rahmen (8) weg sowie vom Umfangsrand der Scheibe (9) weg zu erstrecken, und einen mit dem Grundkörper (20) verbundenen Lippenabschnitt (40) mit einem freien Ende (42), das zur Anlage an der Scheibe (9) vorgesehen ist und ausgelegt ist, sich vom Rahmen (8) weg zum Umfangsrand der Scheibe (9) hin zu erstrecken und über im Wesentlichen die gesamte Länge des Stranges eine Vielzahl von, insbesondere regelmäßig angeordneten, Einkerbungen (50) aufweist, die vom freien Ende (42) ausgehend quer zur Längserstreckung des Stranges verlaufen und den Lippenabschnitt (40) bezüglich seiner Dicke (D) nur teilweise durchdringen, so dass ein Materialsteg (48) mit definierter Dicke verbleibt, wobei zumindest der Lippenabschnitt (40) mit einer wärereflektierenden Beschichtung (70) versehen ist.
2. Dichtungsprofil (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auch der dem Lippenabschnitt (40) zugewandte Bereich des Dichtungsabschnitts (30) mit der Beschichtung (70) versehen ist.
3. Dichtungsprofil (10; 12) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (70) ein Gleitmittel und/oder einen Gleitlack umfasst.
4. Dichtungsprofil (10; 12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung (70) eine Dicke von 3 bis 10 µm, vorzugsweise 5 bis 8 µm, aufweist.
5. Dichtungsprofil (10; 12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Materialsteg (48) eine so geringe Dicke aufweist, dass er bei Biegen des Stranges um etwa 90° durchreißt.
6. Dichtungsprofil (10; 12) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Materialsteg (48) eine Dicke von 1 bis 50 %, vorzugsweise 5 bis 40 %, besonders vorzugsweise

8 bis 20 %, der Dicke des Lippenabschnitts (40) aufweist.

7. Dichtungsprofil (10; 12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Einkerbungen (50) in regelmäßigen Abständen von 2 bis 6 mm, vorzugsweise 3 bis 5 mm, besonders vorzugsweise etwa 3,5 mm, relativ zueinander angeordnet sind. 5
8. Dichtungsprofil (10; 12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Lippenabschnitt (40) über im Wesentlichen die gesamte Länge des Stranges eine Vielzahl von, insbesondere regelmäßig angeordneten, Einschnitten (60) aufweist, die vom freien Ende (42) ausgehend quer zur Längserstreckung des Stranges verlaufen und den Lippenabschnitt (40) bezüglich seiner Dicke vollständig durchdringen. 10
9. Dichtungsprofil (10; 12) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Einschnitte (60) in regelmäßigen Abständen von 10 bis 30 mm, vorzugsweise 15 bis 25 mm, besonders vorzugsweise etwa 21 mm, relativ zueinander angeordnet sind. 15
10. Dichtungsprofil (10; 12) nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
jeweils alternierend fünf Einkerbungen (50) gefolgt von einem Einschnitt (60) vorgesehen sind, wobei besonders vorzugsweise jeweils fünf Einkerbungen (50) mit einer Breite von 0,5 mm im Abstand von 3 mm nebeneinander und dann im Abstand von 3 mm ein Einschnitt (60) mit einer Breite von 0,5 mm vorgesehen sind. 20
11. Dichtungsprofil (10; 12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest ein Teil des Dichtungsabschnitts (30) aus einem gut wärmeisolierenden Material (80; 82) hergestellt ist. 25
12. Dichtungsprofil (10; 12) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
auch zumindest ein wesentlicher Anteil des Lippenabschnitts (40) aus dem gut wärmeisolierenden Material (80; 82) hergestellt ist. 30
13. Dichtungsprofil (10; 12) nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
das gut wärmeisolierende Material (80; 82) Moosgummi ist. 35
14. Dichtungsprofil (10; 12) nach Anspruch 13, 40

dadurch gekennzeichnet, dass

der Moosgummi eine Dichte von etwa 0,5 bis 0,8 g/cm³, vorzugsweise 0,6 bis 0,7 g/cm³, aufweist.

- 5 15. Dichtungsprofil (10; 12) nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Moosgummi eine Härte von etwa 10 bis 50 Shore A, vorzugsweise etwa 20 bis 40 Shore A, besonders vorzugsweise etwa 30 Shore A, aufweist. 10
16. Dichtungsprofil (10; 12) nach einem der Ansprüche 13 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Moosgummi eine Porengröße von etwa 0,1 bis 0,5 mm, vorzugsweise etwa 0,2 bis 0,4 mm, besonders vorzugsweise etwa 0,3 mm, aufweist. 15
17. Dichtungsprofil (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
am freien Ende (42) des Lippenabschnitts (40) ein quer, vorzugsweise in etwa senkrecht von ihm abstehender Quersteg (90) zum Dichtungsabschnitt (30) hin vorsteht. 20

25

30

35

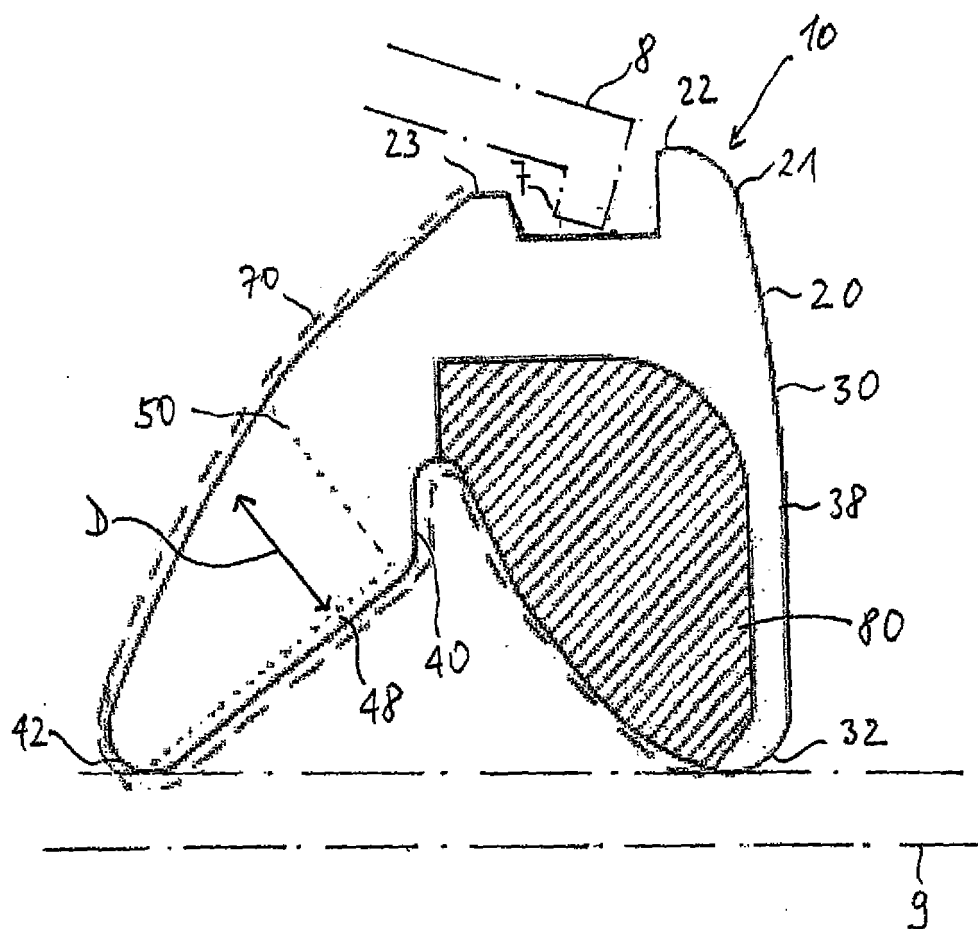
40

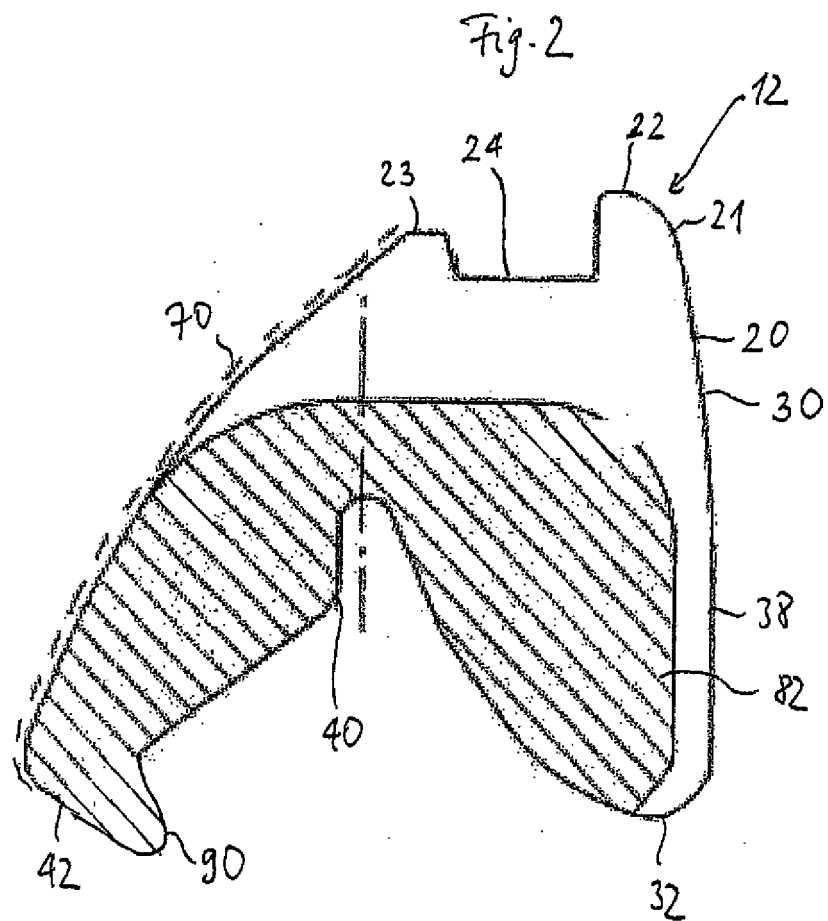
45

50

55

Fig. 1





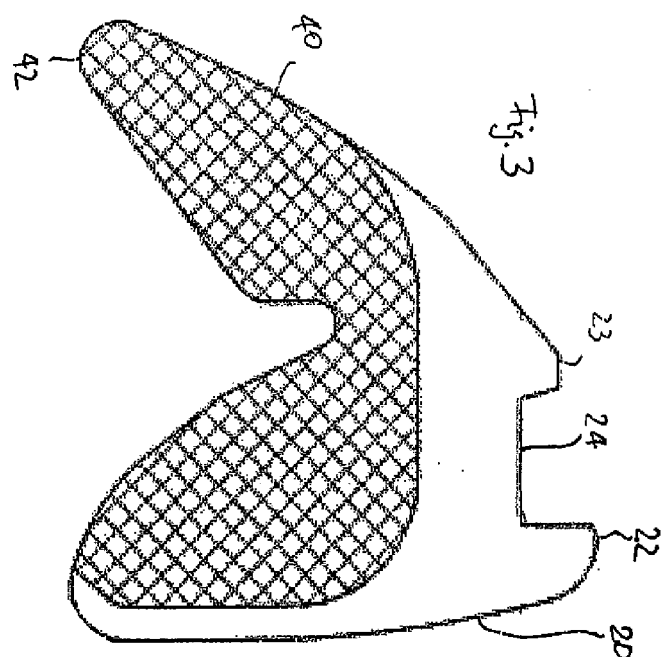


Fig. 3

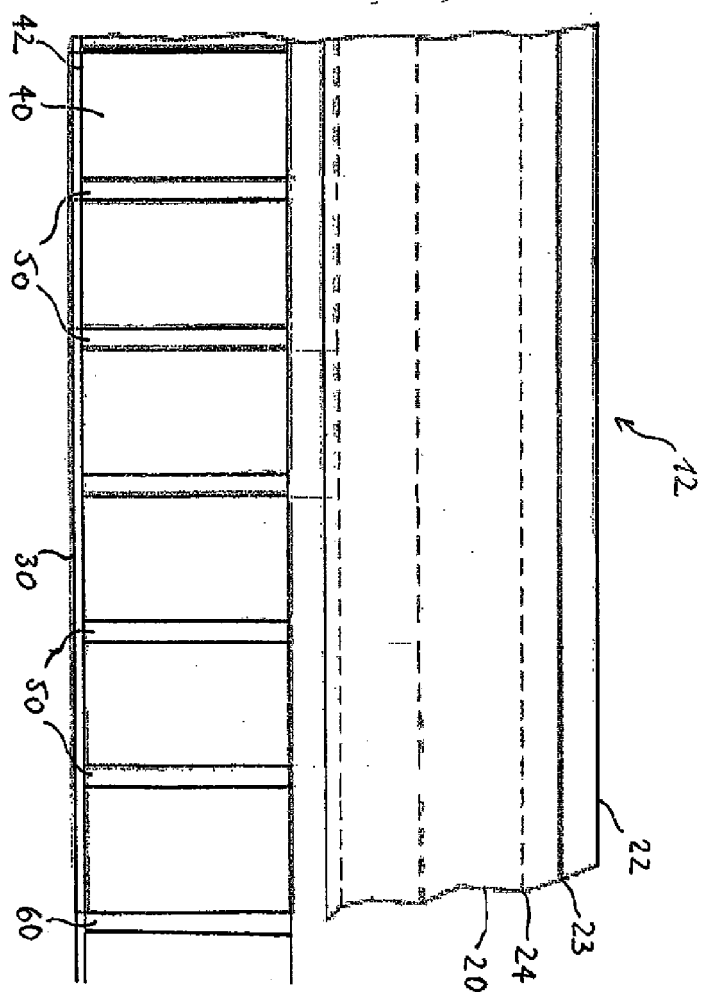
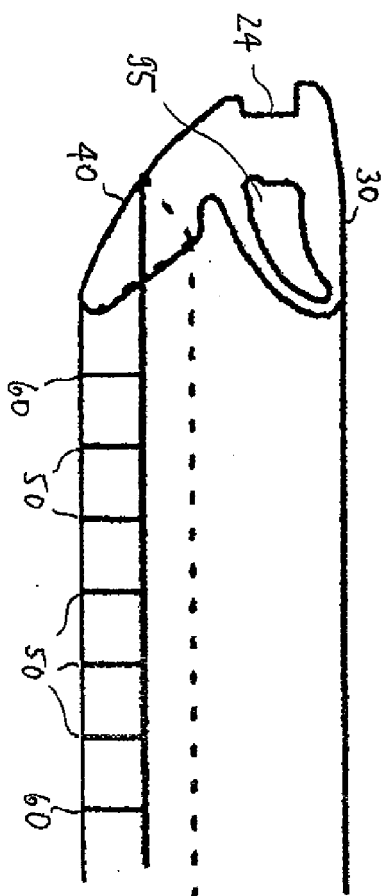


Fig. 4



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

- EP 0652346 A1 [0003]