



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: AT 409 524 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 52/2000

(51) Int. Cl.⁷: E06B 3/62

(22) Anmeldetag: 14.01.2000

(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2002

(45) Ausgabetag: 25.09.2002

(56) Entgegenhaltungen:

DE 4228987A EP 0404199A EP 0471210A1
WO 99/09284A1

(73) Patentinhaber:

DÄTWYLER AG SCHWEIZERISCHE KABEL-,
GUMMI- UND KUNSTSTOFFWERKE
CH-6467 SCHATTENDORF (CH).

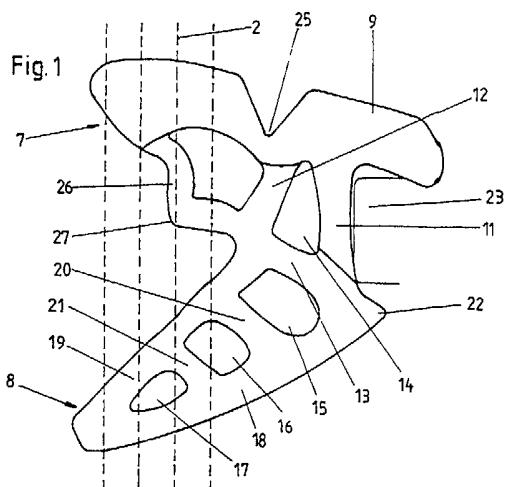
(72) Erfinder:

HERWEGH NORBERT
BECKENRIED (CH).

(54) PROFILDICHTUNG

AT 409 524 B

(57) Eine strangförmige, aus elastischem Material bestehende Profildichtung ist in den Spalt (1) zwischen einer Scheibe (2) und einem Rahmen (3) einsetzbar und einstükkig um den abgewinkelten Bereich des Spaltes an einer Ecke der Scheibe bzw. des Rahmensführbar, wobei die Profildichtung auf ihrer der Scheibe zugewandten Seite eine äußere und innere Dichtungslippe (7, 8) zur Anlage an der Scheibe umfaßt sowie auf der dem Rahmen zugewandten Seite einen eine Anlageschulter (10) des Rahmens außen überdeckenden Steg (9) aufweist. Im Verbindungsreich der äußeren Dichtungslippe (7) mit dem Steg (9) ist ein V-förmiger Einschnitt (25) angeordnet und an dem die Anlageschulter (10) übergreifenden Steg (9) ist ein im wesentlichen parallel zur Scheibe ausgerichteter Steg (11) angeordnet. Die äußere Dichtungslippe (7) und der die Anlageschulter des Rahmens außen überdeckende Steg (9) bestehen in an sich bekannter Weise aus einem härteren elastischen Material als die innere Dichtungslippe (8) und der parallel zur Scheibe (2) ausgerichtete Steg (11) besteht ebenfalls aus einem härteren Material als die innere Dichtungslippe (8).



bDie Erfindung betrifft eine strangförmige, aus elastischem Material bestehende Profildichtung, die in den Spalt zwischen einer Scheibe und einem Rahmen, insbesondere Fensterrahmen, einsetzbar ist, insbesondere zur Abdichtung auf der Wetterseite, und die einstückig um den abgewinkelten Bereich des Spaltes an einer Ecke der Scheibe bzw. des Rahmens führbar ist, wobei die Profildichtung auf ihrer der Scheibe zugewandten Seite eine äußere, im abgewinkelten Bereich des Spaltes eine Druckzone darstellende Dichtungslippe zur Anlage an der Scheibe und eine innere, im abgewinkelten Bereich des Spaltes eine Zugzone darstellende Dichtungslippe zur Anlage an der Scheibe umfaßt sowie auf der dem Rahmen zugewandten Seite einen eine Anlageschulter des Rahmens außen überdeckenden Steg aufweist, im Verbindungsreich des dem freien Ende der äußeren Dichtungslippe gegenüberliegenden Fußbereiches der äußeren Dichtungslippe mit dem freien Ende des Steges gegenüberliegenden Fußbereich des Steges ein V-förmiger Einschnitt angeordnet ist, über welchen die äußere Dichtungslippe nach oben verschwenkbar ist und an der dem Spalt zugewandten Innenseite des die Anlageschulter übergreifenden Steges ein im wesentlichen parallel zur Scheibe ausgerichteter Steg angeordnet ist.

Die Begriffe "außen" und "innen" werden in dieser Schrift auf die relative Lage im Spalt zwischen Scheibe und Rahmen bezogen, wobei ein "innerer Teil" weiter in der Tiefe dieses Spaltes liegt als ein "äußerer Teil".

Zur Dichtung der Fuge zwischen dem Fensterrahmen und der Glasscheibe auf der Wetterseite des Fensters, um die innenliegende Konstruktion sowie den Glasrandverbund eines Isolierglases vor Feuchtigkeitseinwirkung zu schützen, sind extrudierte Profile aus einem Thermoplast, einem Thermoplast-Elastomer-Gemisch oder einem Elastomer bekannt, die endlos hergestellt und anschließend auf die notwendige Länge zugeschnitten werden. Die Verbindung der Dichtungsteile an den Eckbereichen des Rahmens bzw. der Scheibe erfolgt dabei üblicherweise entweder durch Anbringung von Gehrungsschnitten und Kleben oder Schweißen (bei Thermoplasten) oder durch stumpfes Abschneiden und Zusammenvulkanisieren in einer Form (bei Elastomeren). Diese Herstellung einer umlaufenden Scheibendichtung ist arbeitsaufwendig und somit teuer.

Es wurde daher bereits vorgeschlagen, die Profildichtung einstückig um die Eckbereiche herumzuziehen, und es wurden spezielle Maßnahmen vorgeschlagen, um dies zu ermöglichen. Die Schwierigkeit besteht darin, daß die Fenster in der Regel rechtwinkelige Ecken aufweisen und das Dichtungsprofil daher einen sehr engen Biegeradius erlauben muß ohne eine Beeinträchtigung der Abdichtung, welche insbesondere durch eine Faltenbildung oder Wellenbildung der an der Scheibe anliegenden Dichtlippen in diesem Bereich hervorgerufen werden könnte.

Eine derartige Profildichtung ist aus der EP 0 247 533 B1 bekannt. Bei dieser wurde vorgeschlagen, die äußere Dichtungslippe aus einem sogenannten "Moosgummi" herzustellen, der schwammartig eine Vielzahl von Poren aufweist. Dieser Moosgummi ist gegenüber einer in der Druckzone im Eckbereich des Rahmens bzw. der Scheibe auftretenden Stauchung relativ unempfindlich und kann sich in die Poren hinein deformieren, so daß das Ausweichen unter Stauchung stark reduziert ist. Allerdings ist die Dichtwirkung von großflächig anliegenden Moosgummikörpern nicht besonders gut und es kann zu Feuchtigkeit in den Hohlkammern kommen, die nur langsam wieder abgegeben wird und dabei speziell bei Holzfenstern langfristig Schäden hervorrufen kann.

Ein weiteres Dichtungsprofil, welches zum einstückigen Umziehen des Fensters geeignet ist, ist aus der DE-OS 42 28 874 bekannt. Hier ist die innere Dichtungslippe mit Einschnitten versehen und stellt somit eigentlich keinen Dichtungsteil, sondern einen Abstützsteg dar. Aufgrund dieser Einschnitte in der Zugzone entstehen im Eckbereich sehr viel kleinere Zugdehnungskomponenten und die Dichtung ist im wesentlichen ohne Faltenbildung an der äußeren Dichtlippe um den Eckbereich herumziehbar. Diese Einschnitte führen aber nicht nur zu einem Mehraufwand bei der Herstellung, sondern auch zu einer verringerten Sicherheit der Dichtung, da faktisch nur mehr eine einzelne äußere Dichtung vorhanden ist.

Bei einer weiteren bekannten Profildichtung wird der im Bereich der äußeren Dichtungslippe liegende Bereich der Profildichtung besonders massiv mit großen Materialquerschnitten ausgebildet und die innere Dichtungslippe mit durchgehenden Hohlräumen versehen. Durch die massive Ausbildung des äußeren Dichtbereiches wird die Gefahr der Faltenbildung im Eckbereich verringert und durch die Anordnung von Hohlräumen in der inneren Dichtungslippe kommt es zu einer Vergrößerung der Querschnittshöhe beim Herumziehen um die Ecke durch ein Zusammendrücken der Hohlräume. Dadurch ergeben sich aufgrund des geringeren Abstands zwischen Druckzone und

Zugzone geringere Kräfte. Nachteilig an dieser Profildichtung ist, daß sie relativ steif ist und daher nur schwer um die Eckbereiche gezogen werden kann und daß außerdem eine Faltenbildung im Eckbereich dennoch nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

Eine Profildichtung der eingangs genannten Art ist aus der WO 99/09284 bekannt. Diese Profildichtung ist zum Einsetzen in den Spalt zwischen einer Scheibe und einem Rahmen vorgesehen und einstückig um den abgewinkelten Bereich des Spaltes führbar. Die Profildichtung weist äußere und innere Dichtungslippen zur Anlage an der Scheibe sowie auf der dem Rahmen zugewandten Seite einen eine Anlageschulter des Rahmens außen überdeckenden Steg auf. Im Verbindungsreich zwischen dem Fußbereich dieses Steges und dem Fußbereich der äußeren Dichtungslippe ist ein V-förmiger Einschnitt angeordnet, über welchen die äußere Dichtungslippe nach oben verschwenkbar ist. Weiters ist an der dem Spalt zugewandten Innenseite dieses Steges ein im wesentlichen parallel zur Scheibe ausgerichteter Steg angeordnet.

Die EP 404 199 A1 zeigt weiters eine Profildichtung zur Abdichtung des Spaltes zwischen einer Scheibe und einem Rahmen, die einstückig um den abgewinkelten Bereich des Spaltes an einer Ecke der Scheibe bzw. des Rahmens führbar ist. Die Profildichtung weist hierbei eine äußere Dichtungslippe aus einem härteren elastischen Material und eine innere Dichtungslippe aus einem demgegenüber weicheren elastischen Material auf. Weiters umfaßt die Profildichtung auf der dem Rahmen zugewandten Seite einen Steg, der eine Anlageschulter des Rahmens außen überdeckt, wobei dieser Steg ebenfalls aus dem härteren Material besteht. Eine weitere Profildichtung, bei der eine äußere Dichtungslippe aus einem härteren elastischen Material als das Material einer inneren Dichtungslippe vorgesehen ist, ist aus der DE 42 28 987 A1 bekannt.

Bei beiden aus diesen Vorveröffentlichungen bekannten Profildichtungen ist zur Montage des Fensters vorgesehen, daß zunächst die Profildichtung am Fensterrahmen auf dessen Wetterseite vormontiert wird, und zwar entweder durch Verkleben (EP 404 199 A1) oder mittels einer in eine Ausnehmung im Rahmen reichenden Verankerung der Dichtung (DE 42 28 987 A1). Anschließend wird die Glasscheibe von der Rauminnenseite her in den Rahmen eingesetzt und an die Dichtung angelegt und in der weiteren Folge befestigt. Zu einer Montage durch Eindrücken in einen Spalt wäre die Dichtung der DE 42 28 987 A1 klarerweise nicht geeignet und die Dichtung der EP 404 199 A1 ebenfalls kaum geeignet. Ein solcher Spalt weist nämlich toleranzbedingte Unterschiede in seiner Breite auf, welche von der Dichtung aufnehmbar sein müssen. Die Dichtung der EP 404 199 A1 kann demgegenüber aber nur relativ geringe Toleranzen aufnehmen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Profildichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, welche problemlos um die Eckbereich des Rahmens bzw. Fensters gezogen werden kann, wobei auch in diesen Bereichen eine zuverlässige Abdichtung erreicht wird und die dabei an unterschiedliche Spaltbreiten anpaßbar ist. Weiters soll sie stabil genug sein, um problemlos durch Druck auf die Außenseite der Profildichtung in den Spalt zwischen Scheibe und Rahmen einpressbar zu sein. Erfindungsgemäß gelingt dies bei einer Profildichtung der eingangs genannten Art dadurch, daß die äußere Dichtungslippe und der die Anlageschulter des Rahmens außen überdeckende Steg in an sich bekannter Weise aus einem härteren elastischen Material bestehen als die innere Dichtungslippe und daß der parallel zur Scheibe ausgerichtete Steg ebenfalls aus einem härteren Material als die innere Dichtungslippe besteht.

Eine Dichtungslippe aus einem weicheren elastischen Material ist mit einer kleineren Kraft dehnbar als eine Dichtungslippe aus einem härteren elastischen Material. Dadurch kommt es beim Herumziehen der Profildichtung um einen Eckbereich im Vergleich zu einer herkömmlichen Profildichtung zu einer stärkeren Dehnung der inneren Dichtungslippe und geringerer Stauchung der äußeren Dichtungslippe. Mit anderen Worten wird die neutrale Zone, in der weder Stauchung noch Dehnung auftritt, nach außen in Richtung äußerer Dichtungslippe verschoben. Die Gefahr des Infaltenlegens bzw. Knitters der äußeren Dichtungslippe im Eckbereich des Rahmens bzw. Fensters wird dadurch wesentlich verringert und die Flexibilität der Profildichtung wird erhöht. Durch den parallel zur Scheibe ausgerichteten Steg, der ebenfalls aus einem härteren Material als die innere Dichtungslippe besteht, wird die Profildichtung stabil genug, um problemlos in den Spalt zwischen Scheibe und Rahmen eingepreßt werden zu können.

Durch das Merkmal des Anspruchs 2 kann vorteilhafterweise die Stabilität der Profildichtung gegenüber einem Einpressen in den Spalt zwischen Scheibe und Rahmen weiter erhöht werden.

Durch die Merkmale des Anspruchs 3 kann vorteilhafterweise erreicht werden, daß trotz der

Ausbildung der äußeren Dichtungslippe aus dem härteren Material und bei gleichzeitiger Anpassbarkeit der Profildichtung an unterschiedliche Spaltbreiten ein Herausfinden der Profildichtung aus dem Spalt (durch Schwingungen, wie sie durch Straßenverkehr oder Wind ausgelöst werden) verhindert wird.

Um bei der Ausbildung der äußeren Dichtungslippe aus einem härteren Material dennoch eine möglichst hohe Anpresskraft der äußeren Dichtungslippe gegen die Scheibe zu erreichen, wobei zur Erzielung einer ausreichenden Flexibilität dieser härteren Dichtungslippe ein V-förmiger Einschnitt vorzusehen ist, können vorteilhafterweise die Merkmale des Anspruchs 4 vorgesehen sein.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand der beiliegenden

Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Profildichtung;

Fig. 2 einen schematischen Querschnitt eines Teils eines Rahmens und einer Scheibe mit auf der Wetterseite zwischen Scheibe und Rahmen eingebrachter erfindungsgemäßer Profildichtung und

Fig. 3 einen Teil einer schematischen Ansicht auf die Scheibe und den Rahmen von Fig. 2 von der Wetterseite aus.

Die erfindungsgemäße strangförmige Profildichtung aus einem elastischen Material in Form eines Elastomers, eines Thermoplasts oder eines Thermoplast-Elastomer-Gemischs dient zur Abdichtung des Spaltes 1 zwischen einer Scheibe 2 und einem Rahmen 3, beispielsweise einem Fensterrahmen oder einem Türrahmen. In Fig. 2 ist eine erfindungsgemäße Profildichtung nur auf der Wetterseite angeordnet, auf der Gebäudeinnenseite der Scheibe 2 ist eine herkömmliche Dichtung 5 angeordnet. Zum Einbau der Scheibe 2 wird zunächst die Dichtung 5 in den Rahmen 3 eingesetzt, in der Folge die Scheibe 2 an die Dichtung 5 angelegt und anschließend die erfindungsgemäße Profildichtung in den Spalt 1 eingedrückt, wobei die Profildichtung 4 einstückig um die abgewinkelten Bereiche des Spaltes 1 an den Ecken 6 der Scheibe 2 bzw. des Rahmens 3 geführt wird.

Eine erfindungsgemäße Profildichtung ist in Fig. 1 im Detail dargestellt. Auf der der Scheibe 2 zugewandten Seite sind äußere und innere Dichtungslippen 7, 8 vorgesehen. Im abgewinkelten Bereich des Spaltes 1 an der Ecke 6 stellt die äußere Dichtungslippe 7 eine Druckzone und die innere Dichtungslippe 8 eine Zugzone dar. Im Druckbereich der Profildichtung 4 liegt weiters ein auf der dem Rahmen 3 zugewandten Seite der Profildichtung 4 angeordneter Steg 9, dessen freies Ende eine Anlageschulter 10 des Rahmens 3 außen überdeckt. An der dem Spalt zugewandten Innenseite des Steges 9 ist ein im wesentlichen parallel zur Scheibe 2 ausgerichteter Steg 11 angeformt. Vom Steg 9 geht ein weiterer, in spitzem Winkel zum Steg 11 angeordneter Steg 12 aus, wobei die inneren Enden der Stege 11, 12 durch einen Verbindungssteg 13 miteinander verbunden sind und insgesamt von den Stegen 11, 12, 13 ein Bereich mit einem im wesentlichen dreieckigen Querschnitt gebildet wird und ein sich in Längsrichtung der Profildichtung erstreckender, im Querschnitt dreieckförmiger Hohlräum 14 eingeschlossen wird. Dieser von den Stegen 11, 12, 13 gebildete, dreieckförmige Bereich stellt ein durch die Dreiecksform relativ formstabiles Verbindungsglied zwischen dem äußeren Bereich der Profildichtung und der inneren Dichtungslippe 8 dar.

Die erfindungsgemäße Profildichtung besteht aus mindestens zwei unterschiedlich harten Materialien. Jedenfalls besteht die äußere Dichtungslippe 7 aus einem härteren elastischen Material als die innere Dichtungslippe 8. Bevorzugt ist, daß auch die übrigen im gebogenen Bereich der Profildichtung an der Ecke 6 der Scheibe 2 bzw. des Rahmens 3 im Druckbereich liegenden Teile der Profildichtung aus einem härteren Material als die im Zugbereich liegenden Teile bestehen. Durch die härtere Ausbildung des äußeren Bereichs der Profildichtung wird dieser äußere, weniger leicht dehbare Bereich im Eckbereich der Scheibe 2 bzw. des Rahmens 3, in dem er eine Druckzone darstellt, weniger gestaucht, dafür der innenliegende Bereich der inneren Dichtungslippe 8 stärker gedehnt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel besteht die Profildichtung aus genau zwei unterschiedlich harten Materialien, wobei die äußere Dichtungslippe 7, der Steg 9 und der Steg 11 aus einem gegenüber den übrigen Teilen der Profildichtung härteren Material bestehen. Grundsätzlich denkbar und möglich wäre es auch, die Profildichtung aus mehr als zwei unterschiedlich harten Materialien auszubilden.

Die stärkere Dehnung der Zugzone und geringere Stauung der Druckzone werden zusätzlich dadurch unterstützt, daß die in der Druckzone liegenden Teile, das sind vor allem die äußere

Dichtungslippe 7 und der Steg 9, eine dicke Wandstärke aufweisen, während in der inneren Dichtungslippe 8 in Längsrichtung der Profildichtung verlaufende Hohlkammern 15, 16, 17 vorgesehen sind, die die Wandstärken der inneren Dichtungslippe reduzieren. Die innere Dichtungslippe 8 wird durch keilförmig aufeinander zulaufende Seitenwangen 18, 19 gebildet, die am freien Ende der Dichtungslippe 8 zusammenlaufen und die durch querstrebenartige Stege 20, 21 miteinander verbunden sind.

5 Im Ansatzbereich der inneren Dichtungslippe 8 ist weiters ein in Richtung Rahmen 3 abstehender, längsverlaufender Vorsprung 22 ausgebildet, der zusammen mit den Stegen 11, 9 einen U-förmigen Bereich zum Umgreifen eines Zapfens 23 des Rahmens 3 bildet. Der Zapfen 23 wird dabei 10 durch eine von der Anlageschulter 10 beabstandete, in Längsrichtung des Rahmens 3 verlaufende Nut 24 gebildet.

10 In Fig. 1 ist die Profildichtung in entspanntem Zustand dargestellt. Der in den U-förmigen Raum zwischen den Stegen 9, 11 und dem Vorsprung 22 einzubringende Zapfen 23 sowie die möglichen Positionen, in Abhängigkeit von der Breite des Spaltes 1, der Scheibe 2 (strichlierte Linien in Fig. 1) 15 sind schematisch angedeutet. Die äußere Dichtungslippe 7 und die innere Dichtungslippe 8 sind zueinander im wesentlichen V-förmig ausgerichtet. Wird die Profildichtung in den Spalt eingepreßt, so öffnet sich der Winkel zwischen den beiden Dichtungslippen 7, 8 in Abhängigkeit von der Breite des Spaltes 1 mehr oder weniger weit (wie in Fig. 2 schematisch dargestellt). Um die Stabilität der Profildichtung gegenüber einem Druck auf die Außenseite der Profildichtung (also auf den Steg 9 20 bzw. den Ansatzbereich der äußeren Dichtungslippe 7) zu erhöhen, welcher beim Eindrücken der Profildichtung in den Spalt 1 aufgebracht werden muß, ist zusätzlich zur dreieckförmigen Ausrichtung der Stege 11, 12, 13 der Steg 11 ebenfalls aus einem bzw. dem härteren Material hergestellt. Über den V-förmigen Einschnitt 25 zwischen den Fußbereichen der äußeren Dichtungslippe 7 und dem Steg 9 ist die äußere Dichtungslippe 7 nach oben verschwenkbar, wobei sich der im entspannten Zustand der Profildichtung L-förmige Steg 26 zunehmend streckt, dabei quasi wie eine Feder wirkt und dadurch die Anpreßkraft der äußeren Dichtungslippe 7 gegen die Scheibe 2 erhöht. Gleichzeitig kann die Kante 27 im abgewinkelten Bereich des Spaltes 1 an einer Ecke 6 bei 25 einem ausreichend geringen Abstand zwischen dem Rahmen 3 und der Scheibe 2 als zusätzlicher Anlagepunkt an der Scheibe dienen, so daß die Kante 27 einen zusätzlichen Dichtungsbereich darstellt und die Sicherheit der Profildichtung weiter erhöht. Diese Kante 27 liegt dabei etwa im neutralen Bereich, in dem weder Stauchung noch Dehnung auftritt, wodurch keine Gefahr des Infaltenlegens dieser Kante 27 im Eckbereich besteht.

Die innere Dichtungslippe 8 dient neben ihrer Abdichtwirkung auch zur Abstützung gegenüber der von der äußeren Dichtungslippe 7 auf die Profildichtung ausgeübten Kraft, um ein Herauswinden der Profildichtung 4 aus dem Spalt 1 (durch Schwingungen, die durch Straßenverkehr oder Wind ausgelöst werden) zu verhindern. Um trotz der Ausbildung der inneren Dichtungslippe aus 30 einem weicheren Material und der - wie beschrieben - geringeren Wandstärken in diesem Bereich über die innere Dichtungslippe 8 eine ausreichende Gegenkraft aufbringen zu können, weist diese 35 den bereits beschriebenen fachwerkartigen Aufbau auf. Außerdem ist der Hebelarm der inneren Dichtungslippe 8 gegenüber dem in der Höhe des Zapfens 23 liegenden Anlagebereich am Rahmen 3 größer als derjenige der äußeren Dichtungslippe 7.

PATENTANSPRÜCHE:

- 45
1. Strangförmige, aus elastischem Material bestehende Profildichtung, die in den Spalt (1) zwischen einer Scheibe (2) und einem Rahmen (3), insbesondere Fensterrahmen, einsetzbar ist, insbesondere zur Abdichtung auf der Wetterseite, und die einstückig um den abgewinkelten Bereich des Spaltes an einer Ecke der Scheibe bzw. des Rahmensführbar ist, wobei die Profildichtung auf ihrer der Scheibe zugewandten Seite eine äußere, im abgewinkelten Bereich des Spaltes eine Druckzone darstellende Dichtungslippe (7) zur Anlage an der Scheibe und eine innere, im abgewinkelten Bereich des Spaltes eine Zugzone darstellende Dichtungslippe (8) zur Anlage an der Scheibe umfaßt sowie auf der dem Rahmen zugewandten Seite einen eine Anlageschulter (10) des Rahmens außen überdeckenden Steg (9) aufweist, im Verbindungsbereich des dem freien Ende der äußeren Dichtungslippe 50
- 55

- tungslippe (7) gegenüberliegenden Fußbereiches der äußeren Dichtungslippe (7) mit dem
dem freien Ende des Steges (9) gegenüberliegenden Fußbereich des Steges (9) ein V-för-
miger Einschnitt (25) angeordnet ist, über welchen die äußere Dichtungslippe (7) nach
oben verschwenkbar ist, und an der dem Spalt zugewandten Innenseite des die Anlage-
schulter (10) übergreifenden Steges (9) ein im wesentlichen parallel zur Scheibe ausge-
richteter Steg (11) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Dichtungslippe
(7) und der die Anlageschulter des Rahmens außen überdeckende Steg (9) in an sich be-
kannter Weise aus einem härteren elastischen Material bestehen als die innere Dichtungs-
lippe (8) und daß der parallel zur Scheibe (2) ausgerichtete Steg (11) ebenfalls aus einem
härteren Material als die innere Dichtungslippe (8) besteht.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
2. Profildichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß, ausgehend vom Steg (9)
auf der der Scheibe (2) zugewandten Seite des Steges (11) ein weiterer, in einem spitzen
Winkel zum Steg (11) verlaufender Steg (12) vorgesehen ist, wobei die inneren Enden die-
ser Stege (11, 12) durch einen Verbindungssteg (13) miteinander verbunden sind und ins-
gesamt von den Stegen (11, 12, 13) ein Bereich mit einem im wesentlichen dreieckigen
Querschnitt gebildet wird, der eine in Längsrichtung der Profildichtung verlaufende Hohl-
kammer (14) mit einem ebenfalls im wesentlichen dreieckigen Querschnitt einschließt, und
der von den Stegen (11, 12, 13) gebildete Bereich ein Verbindungsglied zwischen der
äußeren Dichtungslippe (7) und der inneren Dichtungslippe (8) darstellt.
 3. Profildichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich
bekannter Weise die äußere Dichtungslippe (7) und die innere Dichtungslippe (8) zueinan-
der im wesentlichen V-förmig ausgerichtet sind, wobei ein dem Rahmen (3) zugewandter,
vorzugsweise U-förmiger Anlagebereich der Profildichtung (4) an dem Rahmen (3) in einer
zwischen der inneren und der äußeren Dichtungslippe (7, 8) liegenden Höhe der Profil-
dichtung (4) liegt.
 4. Profildichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich
bekannter Weise der Bereich des freien Endes der äußeren Dichtungslippe (7) über einen
im entspannten Zustand der Profildichtung L-förmigen Steg (26) mit dem von den Stegen
(11, 12, 13) gebildeten, im Querschnitt dreieckigen Bereich oder dem Fußbereich der inne-
ren Dichtungslippe (8) verbunden ist.

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

35

40

45

50

55

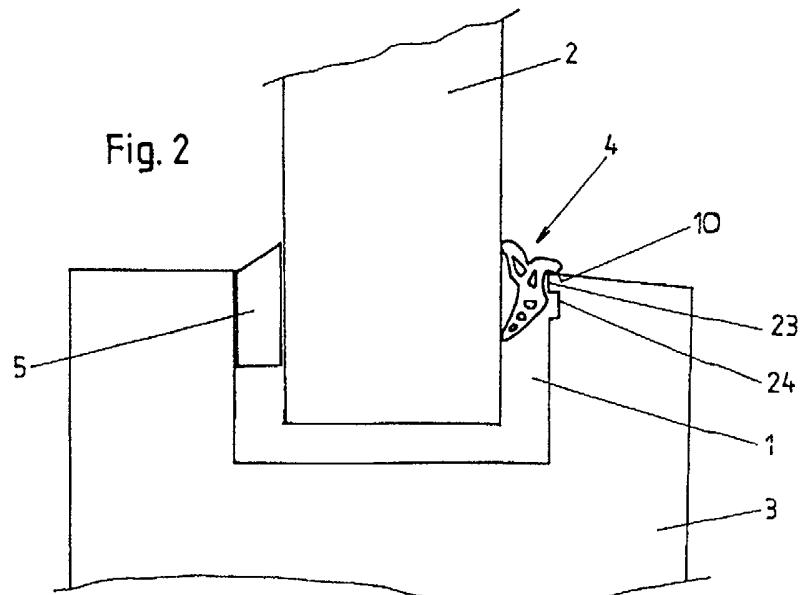
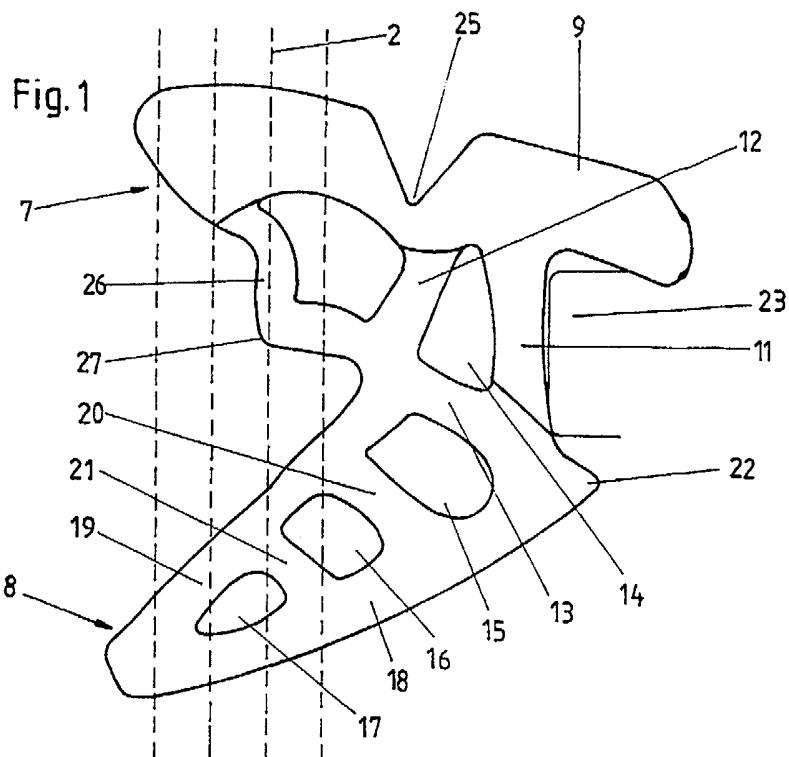


Fig. 3

