

(19)



(11)

**EP 3 431 695 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.01.2019 Patentblatt 2019/04**

(51) Int Cl.:  
**E06B 7/215<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **17181903.0**

(22) Anmeldetag: **18.07.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(72) Erfinder: **DINTHEER, Andreas**  
**8308 Illnau (CH)**

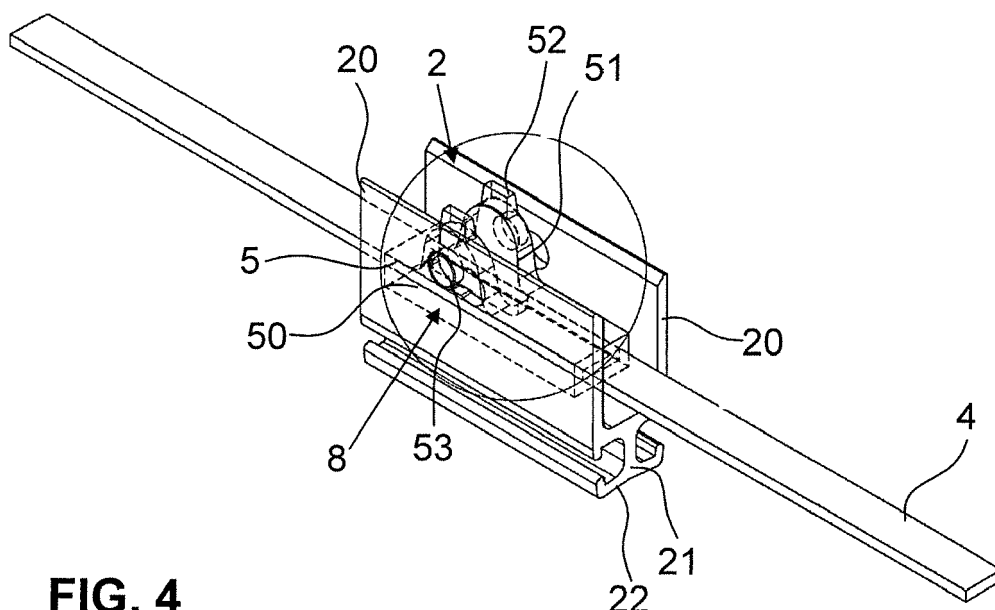
(74) Vertreter: **Clerc, Natalia**  
**Isler & Pedrazzini AG**  
**Giesshübelstrasse 45**  
**Postfach 1772**  
**8027 Zürich (CH)**

(71) Anmelder: **Planet GDZ AG**  
**Neustadtstrasse 2**  
**8317 Tagelswangen (CH)**

**(54) ABSENKDICHTUNG**

(57) Eine Dichtungsvorrichtung für eine Tür weist eine Gehäuseschiene (1), eine in der Gehäuseschiene (1) gehaltene Dichtleiste mit einer Trägerschiene (2) und einem Dichtungsprofil (3) sowie einen Absenkmechanismus (4, 6, 60) zur Anhebung und Absenkung der Dichtleiste (2, 3) auf. Der Absenkmechanismus (4, 6, 60) ist in einer ersten Befestigungsstelle (7) an der Gehäuseschiene (1) und in einer zweiten Befestigungsstelle (8)

an der Trägerschiene (2) befestigt. Die zweite Befestigungsstelle (8) ermöglicht ein Verschieben der Dichtleiste in Längsrichtung (L) der Dichtungsvorrichtung und relativ zur Gehäuseschiene (1). Dies ermöglicht ein einfaches Anpassen an Türsituationen vor Ort, insbesondere kann die Absenkdichtung auf eine gewünschte Länge gekürzt werden, ohne dass anschliessend die Trägerschiene zu weit vorsteht.

**FIG. 4****EP 3 431 695 A1**

**Beschreibung**

## TECHNISCHES GEBIET

- 5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Absenkdichtung für eine Tür, insbesondere eine mechanisch absenkbare Dichtungsvorrichtung.

## STAND DER TECHNIK

- 10 **[0002]** Automatisch mechanisch absenkbare Dichtungsvorrichtungen sind bekannt. Sie werden im Allgemeinen für schwellenlose Türen eingesetzt, um den unteren Spalt zwischen Türflügel und Boden gegen Durchzug, Schall und Lichtdurchlass zu dichten. Bewährt hat sich eine Dichtung, wie sie beispielsweise in EP 0 338 974 offenbart ist.
- [0003]** Die Betätigung der Dichtungsvorrichtungen erfolgt automatisch ein- oder zweiseitig beim Schliessen und Öffnen der Tür, indem beim Schliessen der Tür ein dem Türflügel vorstehender federbelasteter Auslösebolzen eingedrückt wird. Dadurch wird über einen Absenkmechanismus eine Dichtleiste abgesenkt. Beim Öffnen des Türflügels wird der Auslösebolzen wieder freigegeben und der Absenkmechanismus hebt die Dichtleiste dank der Rückstellkraft der Federn wieder an.
- 15 **[0004]** Beispiele entsprechender Absenkmechanismen sind in EP 0 509 961, DE 3 526 720, DE 3 418 438 und DE 3 427 938 offenbart.
- 20 **[0005]** Ein besonders geeigneter Absenkmechanismus ist in DE 19 516 530 beschrieben. Er umfasst den erwähnten Auslösebolzen, an welchem ein flacher Schieber befestigt ist. Der Schieber ist innerhalb der Gehäuseschiene verschiebbar gehalten. Der Absenkmechanismus umfasst ferner mindestens zwei Blattfedern, welche an je einem ersten Ende mit dem Schieber fest verbunden sind und an je einem zweiten Ende schwenkbar an der Gehäuseschiene befestigt sind. Im mittleren Bereich sind die Blattfedern mittels je eines Kunststoffkörpers mit der Dichtleiste gelenkig verbunden.
- 25 Hierfür ist für eine erste Blattfeder eine Querbohrung vorhanden, welche von einem Zapfen durchsetzt ist. Für die zweite und folgende Blattfeder sind Langlöcher vorhanden, welche ebenfalls von je einem Zapfen durchsetzt sind. Die Querbohrung ermöglicht die Fixierung der Dichtleiste an der Blattfeder. Die Langlöcher erlauben, dass die Blattfedern unterschiedlich durchgebogen werden, so dass sich die Dichtleiste der Neigung des Gebäudebodens automatisch anpasst.
- [0006]** Ferner sind Dichtungsvorrichtungen gekannt, welche sich kürzen lassen. EP 2 050 918 offenbart einen Absenkmechanismus, welcher an beiden Enden der Dichtungsvorrichtung derart zurückversetzt ist, dass sich die Gehäuseschiene, die Trägerschiene wie auch das Dichtungsprofil der Dichtungsvorrichtung gemeinsam kürzen lassen.
- 30 **[0007]** DE 20 2011 051 326 U beschreibt eine Dichtungsvorrichtung mit mehreren Abschnitten, wobei sie um die entsprechende Abschnittlänge gekürzt werden kann.
- [0008]** Die beschriebenen federbelasteten Absenkmechanismen haben sich in der Praxis bewährt. Charakteristisch ist, dass sie beim Absenken die Dichtleiste in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung verschoben werden. Dies muss bei der Montage der Dichtungsvorrichtung berücksichtigt werden, damit die harte Trägerschiene der Dichtleiste nicht am Türrahmen schleift und diesen zerkratzt bzw. damit sich das elastomere Dichtungsprofil im vertikalen Türspalt nicht zu sehr wölbt. Wird die Dichtungsvorrichtung jedoch zu kurz gewählt bzw. der Abstand zum Türrahmen zu gross eingestellt, ist die Dichtwirkung nicht optimal, da das weiche Dichtungsprofil nicht mehr am Türrahmen anliegt und somit nicht mehr den gesamten Spalt zwischen Türflügel und Gebäudeboden abdichten kann. Die bekannten Dichtungen sind jedoch entsprechend optimiert. Muss jedoch die Absenkdichtung gekürzt werden, um an die Masse des Türflügels angepasst zu werden, geht diese optimale Anpassung verloren.
- 35 **[0009]** In den Figuren 1a bis 1d ist ein Ausschnitt einer Absenkdichtung gemäss dem Stand der Technik dargestellt. Sie wird werkseitig wie in Figur 1a dargestellt geliefert.
- 40 **[0010]** Die Absenkdichtung weist eine Gehäuseschiene 1 sowie eine darin anhebbar und absenkbar gehaltene Dichtleiste auf. Die Dichtleiste umfasst eine Trägerschiene 2 sowie ein daran befestigtes Dichtungsprofil 3. Es ist diejenige Stirnseite sichtbar, welche dem Auslöseknopf der Absenkdichtung gegenüberliegt. Im angehobenen Zustand ist die Trägerschiene 2 auf dieser Stirnseite zur Gehäuseschiene 1 zurückversetzt. Das Dichtungsprofil 3 steht der Trägerschiene 2 vor. Üblicherweise fluchtet das Dichtungsprofil 3 auf dieser Stirnseite mit der Gehäuseschiene 3. Auf der nicht dargestellten gegenüberliegenden Stirnseite ist die Anordnung üblicherweise anders. Dort fluchtet die Trägerschiene 2 üblicherweise mit der Stirnseite der Gehäuseschiene 1 und das Dichtungsprofil 3 steht der Gehäuseschiene 1 vor.
- 50 **[0011]** Beim Absenken verschiebt sich die Dichtleiste in Längsrichtung L, wie dies in Figur 1b dargestellt ist.
- [0012]** Derartige Absenkdichtungen werden, wie oben erwähnt, vor Ort oder im Türenwerk oft gekürzt, um an die Masse der zu dichtenden Tür angepasst zu werden. Hierzu lässt sich die Absenkdichtung, d.h. die Gehäuseschiene 1, die Trägerschiene 2 und das Dichtungsprofil 3 gemeinsam kürzen, indem das dem Auslöseknopf gegenüberliegende Endstück abgesägt oder anderweitig abgetrennt wird. Die Kürzungslinie K ist in Figur 1b gestrichelt dargestellt. Sie kann sich auch an einer anderen Stelle befinden.
- 55 **[0013]** Figur 1c zeigt die Absenkdichtung im gekürzten Zustand. Gehäuseschiene 1, Trägerschiene 2 und Dichtungs-

profil 3 fluchten auf der dem Auslöseknopf gegenüber liegenden Stirnseite miteinander. Wird nun diese gekürzte Dichtung abgesenkt, wie dies in Figur 1d dargestellt ist, so steht nicht nur das Dichtungsprofil 3, sondern auch die Trägerschiene 2 dem Gehäuseprofil 1 vor. Je nach Situation vor Ort kratzt nun die Trägerschiene 2 am Türrahmen oder es bildet sich ein unerwünschter Spalt zwischen Dichtungsprofil 3 und Türrahmen aus. Beides ist unerwünscht.

## DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

**[0014]** Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine Dichtungsvorrichtung zu schaffen, welche auch nach dem Kürzen optimal verwendet werden kann.

**[0015]** Diese Aufgabe löst eine Dichtungsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

**[0016]** Die erfindungsgemässe Dichtungsvorrichtung für eine Tür weist eine Gehäuseschiene, eine in der Gehäuseschiene gehaltene Dichtleiste sowie einen Absenkmechanismus zur Anhebung und Absenkung der Dichtleiste relativ zur Gehäuseschiene und quer zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung auf. Erfindungsgemäss ist die Dichtleiste im angehobenen Zustand in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung und relativ zur Gehäuseschiene von einer Grundposition in eine andere Position versetzbar ist. Vorzugsweise lässt sie sich manuell versetzen. Vorzugsweise lässt sie sich in diese Position ziehen oder stossen. Die Dichtleiste ist vorzugsweise auch wieder in die Grundposition zurücksetzbar.

**[0017]** Nachfolgend werden die Begriffe "verschieben", "Verschiebbarkeit" und ähnliches verwendet. Es ist jeweils eine Versetzung von einer Position in eine andere gemeint, welche nicht zwingend durch ein Schieben erfolgt sein muss, sondern welche auch durch eine andere Art von Kraftbeaufschlagung erreichbar sein könnte.

**[0018]** Somit kann die Absenkichtung in dieser versetzten Position bearbeitet werden. Insbesondere kann die Gehäuseschiene gemeinsam mit der Dichtleiste gekürzt werden und die Dichtleiste anschliessend wieder in ihre Grundposition zurückgebracht werden. Dadurch ist sichergestellt, dass die Dichtleiste auch bei gekürzter Absenkichtung der Gehäuseschiene im abgesenkten Zustand nicht oder kaum vorsteht und somit beim Absenken und Anheben nicht dem Türrahmen entlang kratzen kann.

**[0019]** Vorzugsweise ist die Dichtleiste annähernd oder genau um eine Strecke in ihrer Position versetzbar, um welche sie auch beim Absenken in Längsrichtung typischerweise verschoben wird. Dadurch ist sichergestellt, dass die gekürzte Absenkichtung nach wie vor dieselben optimierten Eigenschaften aufweist wie eine ungekürzte Dichtung ab Werk.

**[0020]** Vorzugsweise ist die Dichtleiste mittels eines Befestigungsmoduls mit dem Absenkmechanismus verbunden, wobei das Befestigungsmodul fest mit dem Absenkmechanismus verbunden ist und wobei die Lage bzw. Position der Dichtleiste in Längsrichtung bezüglich des Befestigungsmoduls veränderbar ist. Die Anordnung kann auch umgekehrt sein, d.h. die Dichtleiste ist fest mit dem Befestigungsmodul verbunden und die Position des Befestigungsmoduls ist in Längsrichtung bezüglich des Absenkmechanismus veränderbar.

**[0021]** Vorzugsweise ist das Befestigungsmodul aus Kunststoff gefertigt. Vorzugsweise ist es zwischen zwei Seitenwänden der Dichtleiste gehalten und fixiert vorzugsweise eine Blattfeder des Absenkmechanismus.

**[0022]** In bevorzugten Ausführungsbeispielen weist die Dichtleiste eine Trägerschiene und ein daran angeordnetes Dichtungsprofil auf. Das Dichtungsprofil besteht vorzugsweise aus einem weichen elastischen Material, insbesondere aus einem Elastomer. Die Gehäuseschiene und die Trägerschiene sind vorzugsweise aus einem Metall, insbesondere Aluminium, gefertigt.

**[0023]** In bevorzugten Ausführungsformen ist der Absenkmechanismus in einer ersten Befestigungsstelle an der Gehäuseschiene und in einer zweiten Befestigungsstelle an der Trägerschiene befestigt. Die zweite Befestigungsstelle ermöglicht ein Versetzen, auch Verschieben genannt, der Dichtleiste in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung und relativ zur Gehäuseschiene.

**[0024]** Vorzugsweise ist die Dichtleiste, insbesondere die Trägerschiene, in mindestens einem diskreten Schritt verschiebbar und in der neuen Position stabil gehalten, so dass sich die Dichtleiste während des Kürzungsvorgangs und auch bei Gebrauch nicht von alleine verschieben kann.

**[0025]** Vorzugsweise ist genau eine Verschiebeposition vorhanden. Es können jedoch auch mehrere Verschiebepositionen vorhanden sein. Die Grundstellung der Dichtleiste kann dabei in der Mitte oder an einem Ende der Verschiebeskala liegen.

**[0026]** Vorzugsweise ermöglicht die zweite Befestigungsstelle ein Verschieben der Dichtleiste bzw. der Trägerschiene relativ zum Absenkmechanismus. Vorzugsweise wird die gesamte Dichtleiste, d.h. Trägerschiene und Dichtungsprofil, verschoben.

**[0027]** Vorzugsweise ist das Dichtungsprofil oder mindestens ein Teil davon in Längsrichtung verschiebbar an der Trägerschiene gehalten, damit sie nach ihrer Kürzung wieder in eine der Trägerschiene vorstehende stirnseitige Position gebracht werden kann. In anderen Ausführungsformen lässt sich das Dichtungsprofil verlängern. Dies lässt sich in bevorzugten Ausführungsformen durch manuelles "Massieren" des Materials des Dichtungsprofils in Längsrichtung erreichen.

**[0028]** In einer bevorzugten Ausführungsform ist die zweite Befestigungsstelle durch eine Verbindung zwischen mindestens einem Zapfen und mindestens einer Verschiebeöffnung gebildet. Der mindestens eine Zapfen greift in die

mindestens eine Verschiebeöffnung ein und ist in dieser gehalten. Die mindestens eine Verschiebeöffnung ist in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung grösser ausgebildet als der Zapfen, so dass die Lage des mindestens einen Zapfens innerhalb der Verschiebeöffnung in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung veränderbar ist. Diese Vorrichtung ist kostengünstig herstellbar und einfach montierbar.

**[0029]** Vorzugsweise ist der mindestens eine Zapfen fest mit dem Absenkmechanismus verbunden und die mindestens eine Verschiebeöffnung ist im Trägerprofil angeordnet. Es ist jedoch auch die umgekehrte Anordnung möglich.

**[0030]** Damit diskrete Positionierungen möglich sind bzw. damit sich die Trägerschiene bei bestimmungsgemässen Gebrauch der Absenkichtung und auch beim Kürzen der Dichtung nicht von alleine verschieben kann, weist die Verschiebeöffnung in Längsrichtung betrachtet in ihrem mittleren Bereich eine Verjüngung auf, welche vom Zapfen unter einem erhöhten Kraftaufwand überwindbar ist. Sollen mehr als zwei Verschiebepositionen der Trägerschiene möglich sein, so kann die Verschiebeöffnung mit mehreren, in Längsrichtung hintereinander angeordneten Verjüngungen oder Schikanen ausgebildet sein.

**[0031]** In bevorzugten Ausführungsformen weist der Absenkmechanismus mindestens eine Blattfeder auf, welche sich in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung innerhalb der Gehäuseschiene erstreckt und welche an der ersten Befestigungsstelle schwenkbar mit der Gehäuseschiene, an der zweiten Befestigungsstelle gelenkig mit der Trägerschiene und an einer dritten Befestigungsstelle fest mit einem Betätigungselement, vorzugsweise einem Schieber, verbunden ist. Vorzugsweise ist die mindestens eine Blattfeder fest mit dem Befestigungsmodul verbunden.

**[0032]** Vorzugsweise sind mindestens zwei derartige Blattfedern hintereinander angeordnet und jede mit eigenen Befestigungsstellen befestigt, wobei jede der zweiten Befestigungsstellen das Verschieben der gesamten Trägerschiene ermöglicht.

**[0033]** Vorzugsweise wird ein Absenkmechanismus verwendet, wie er in den eingangs erwähnten DE 19 516 530 und EP 2 050 918 beschrieben und dargestellt ist.

**[0034]** Vorzugsweise ist das Befestigungsmodul zwischen zwei Seitenwänden der Trägerschiene angeordnet und weist zwei Zapfen auf, wobei je einer der zwei Zapfen zu einer Seitenwand hingerrichtet ist und wobei jede der zwei Seitenwände eine der mindestens einen Verschiebeöffnung aufweist.

**[0035]** Dieses Befestigungsmodul lässt sich kostengünstig herstellen und einfach montieren.

**[0036]** Vorzugsweise besteht das Befestigungsmodul aus Kunststoff, so dass es leicht federnde Eigenschaften aufweist, welche bei der Montage und Demontage hilfreich sind. Das Befestigungsmodul lässt sich vorzugsweise in die Gehäuseschiene einklippen.

**[0037]** Vorzugsweise weist das Befestigungsmodul mindestens eine nach oben ragende, das Trägerprofil überragende Nase auf. Vorzugsweise sind zwei einander gegenüberliegende Nasen vorhanden. Dies erleichtert die Montage ebenfalls.

**[0038]** Die erfindungsgemässe Idee eignet sich insbesondere für Ausführungsformen, bei welchen der Absenkmechanismus beim Absenken der Dichtleiste diese in Längsrichtung relativ zur Gehäuseschiene verschiebt. Sie lässt sich jedoch auch in anderen Dichtungsvorrichtungen verwenden.

**[0039]** Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

## KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0040]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1a eine perspektivische Darstellung eines Teils einer Absenkichtung gemäss dem Stand der Technik im angehobenen Zustand wie werkseitig hergestellt;
- Figur 1b die Absenkichtung gemäss Figur 1a im abgesenkten Zustand vor ihrer Kürzung;
- Figur 1c die Absenkichtung gemäss Figur 1a im angehobenen Zustand nach ihrer Kürzung;
- Figur 1d die gekürzte Absenkichtung nach Figur 1c im abgesenkten Zustand;
- Figur 2a eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Absenkichtung;
- Figur 2b einen vergrösserten Ausschnitt der Absenkichtung gemäss Figur 2a;
- Figur 3a eine perspektivische Darstellung eines Teils der Absenkichtung gemäss Figur 1a im angehobenen Zustand wie werkseitig hergestellt;
- Figur 3b die Absenkichtung gemäss Figur 3a mit verschobener Dichtleiste;
- Figur 3c die Absenkichtung gemäss Figur 3b im gekürzten Zustand;
- Figur 3d die Absenkichtung gemäss Figur 3c mit in ihre ursprüngliche Horizontallage zurück gesetzter Dichtleiste;
- Figur 3e die Absenkichtung gemäss Figur 3d im abgesenkten Zustand;
- Figur 3f die Absenkichtung gemäss Figur 3e mit stirnseitig dem Trägerprofil vorstehendem Dichtungsprofil;
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung eines Bereichs der Absenkichtung ohne Gehäuseschiene und Dichtungsprofil, in einer ersten Position des Trägerprofils;

- Figur 5 einen vergrösserten Ausschnitt der Darstellung gemäss Figur 4;  
 Figur 6 eine Seitenansicht des Bereichs gemäss Figur 4 mit nur teilweise dargestellter Blattfeder;  
 Figur 7 einen Querschnitt entlang B-B gemäss Figur 6 sowie entlang E-E gemäss Figur 11;  
 Figur 8 einen Längsschnitt entlang C-C gemäss Figur 6;  
 5 Figur 9 eine perspektivische Darstellung eines Bereichs der Absenkichtung ohne Gehäuseschiene und Dichtungsprofil, in einer zweiten Position des Trägerprofils;  
 Figur 10 einen vergrösserten Ausschnitt der Darstellung gemäss Figur 9;  
 Figur 11 eine Seitenansicht des Bereichs gemäss Figur 9 mit nur teilweise dargestellter Blattfeder und  
 Figur 12 einen Längsschnitt entlang A-A gemäss Figur 11.

## BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0041]** In Figur 2a ist eine erfindungsgemässe Dichtungsvorrichtung, nachfolgend Absenkichtung genannt, dargestellt. Derartige Absenkichtungen werden im unteren Bereich eines Türflügels einer Schwenk- oder Schiebetür angebracht. Hierfür werden sie entweder in eine untere Nut des Türflügels eingeschoben, an eine untere Stirnseite befestigt oder seitlich im unteren Bereich des Türflügels angeordnet. Montagen im oberen oder seitlichen Bereich des Türflügels sind ebenfalls möglich. Wenn im folgenden Begriffe wie "unten" und "oben" verwendet werden, so beziehen sich diese Orts- und Richtungsangaben auf den Einsatz der Absenkichtung im unteren Bereich des Türflügels. Die Begriffe sind analog an die anderen Montagelagen anzupassen und die Beschreibung sowie die Patentansprüche sollen diese auch umfassen.

**[0042]** Die Absenkichtung wird beim Schliessen des Türflügels automatisch mechanisch abgesenkt, um einen Spalt zwischen Türflügel und Gebäudeboden vor Lichtdurchlass, Zugluft und Schall zu schützen. Brandschutz, Rauchschutz und Hochwasserschutz sind je nach Ausgestaltung des Dichtungsprofils ebenfalls möglich.

**[0043]** Auch die erfindungsgemässe Absenkichtung weist die Gehäuseschiene 1 sowie die darin anhebbare und absenkbbare Dichtleiste auf. Die Dichtleiste umfasst die Trägerschiene 2 und das daran befestigte Dichtungsprofil 3.

**[0044]** Die Gehäuseschiene 1 ist vorzugsweise auf beiden Seiten mit einem Befestigungswinkel am Türflügel befestigt. Andere Arten von Befestigungen sind aus dem Stand der Technik bekannt und hier ebenfalls anwendbar.

**[0045]** Die Gehäuseschiene 1 und die Trägerschiene 2 sind vorzugsweise aus einem Strangprofil, insbesondere aus Aluminium, gefertigt. Das Dichtungsprofil 3 ist vorzugsweise einstückig ausgebildet. Es kann auch mehrstückig ausgebildet sein. Vorzugsweise besteht das Dichtungsprofil 3 aus Silikon oder Kautschuk oder einem anderen elastomeren Material.

**[0046]** Die Absenkichtung umfasst ferner einen Absenkmechanismus, um die Dichtleiste beim Schliessen des Türflügels automatisch abzusenken. Der Absenkmechanismus umfasst einen Auslöseknopf 6, welcher der Gehäuseschiene 1 an einem stirnseitigen Ende vorsteht. Er ist über eine Betätigungsstange 60 mit einem flachen Schieber 61 verbunden. Die Betätigungsstange 60 und der Schieber 61 erstrecken sich in Längsrichtung L der Gehäuseschiene 1 und lassen sich in dieser Längsrichtung relativ zur Gehäuseschiene 1 bewegen.

**[0047]** Der Absenkmechanismus umfasst ferner mindestens eine, vorzugsweise zwei oder mehr Blattfedern 4, welche in Längsrichtung L der Absenkichtung hintereinander angeordnet sind.

**[0048]** Jede Blattfeder 4 ist mit einem ihrer Enden an einer ersten Befestigungsstelle 7 mit der Gehäuseschiene 1 schwenkbar verbunden. Der mittlere Bereich jeder Blattfeder 4 ist an einer zweiten Befestigungsstelle 8 gelenkig mit der Trägerschiene 2 verbunden. Das zweite Ende jeder Blattfeder 4 ist an einer dritten Befestigungsstelle 9 fest mit dem Schieber 61 verbunden. Die erste Blattfeder 4 kann alternativ auch direkt mit der Betätigungsstange 60 verbunden sein. Die erste Befestigungsstelle 7 befindet sich vorzugsweise auf der Seite der jeweiligen Blattfeder 4, welche dem Auslöseknopf 6 abgewandt sind.

**[0049]** Der Auslöseknopf 6 steht beim Schliessen des Türflügels am Türrahmen an und wird eingedrückt. Dadurch verschiebt er den Schieber 61 in Längsrichtung L der Absenkichtung. Die Blattfedern 4 werden gebogen und die Trägerschiene 2 wird zusammen mit dem daran befestigten Dichtungsprofil 3 abgesenkt. Beim Öffnen des Türflügels wird der Auslöseknopf 6 wieder freigegeben, die Blattfedern 4 können sich entspannen und die Dichtleiste wird dadurch wieder angehoben.

**[0050]** Dieser Absenkmechanismus und diese Befestigungsart sind bekannt und haben sich bewährt. Alternative Anordnungen und Ausbildungen sind aus dem Stand der Technik bekannt und lassen sich auch in der erfindungsgemässen Absenkichtung sinngemäss verwenden.

**[0051]** Wie bereits oben erwähnt wird beim Absenken der Dichtleiste diese nicht nur abgesenkt sondern auf einer Stirnseite, nämlich die dem Auslöseknopf 6 abgewandten Seite, in Längsrichtung L bewegt. Deshalb wird die Trägerschiene 2 bei der Herstellung der Absenkichtung im angehobenen Grundzustand vorzugsweise auf dieser Seite relativ zur Gehäuseschiene 1 zurückversetzt angeordnet. Ebenso wird das Dichtungsprofil 3 bei der Herstellung der Absenkichtung auf dieser Stirnseite der Trägerschiene vorstehend angeordnet. Vorzugsweise endet es bündig mit der Gehäuseschiene 1 und noch bevorzugter steht es dieser leicht vor. Dies ist in Figur 1a dargestellt. Dies entspricht dem

Verhalten der Dichtungen gemäss dem Stand der Technik, wie eingangs erläutert.

**[0052]** Erfindungsgemäss ist nun die Dichtleiste im angehobenen Zustand in Längsrichtung L der Absenkdichtung verschiebbar. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist hierfür die zweite Befestigungsstelle 8 entsprechend ausgebildet. Dies ist beispielsweise in den Figuren 2a und 2b erkennbar. Diese Ausbildung wird weiter unten im Text im Detail beschrieben. In den Figuren 2a und 2b ist die Dichtleiste bereits in erfindungsgemässer Weise nach vorne versetzt angeordnet, wie beispielsweise anhand der Stellung des Zapfens 53 in der Verschiebeöffnung 23 erkennbar ist. Die Dichtleiste befindet sich somit bereits in der zweiten Position.

**[0053]** In Figur 3a ist die erfindungsgemässe Dichtung wie werkseitig hergestellt erkennbar. Die relative Anordnung von Gehäuseschiene 1, Trägerschiene 2 und Dichtungsprofil 3 unterscheidet sich nicht von derjenigen gemäss Figur 1a. In Figur 3b ist die Dichtleiste erfindungsgemäss in Längsrichtung L zum freien Ende der Gehäuseschiene 1 hin verschoben. In diesem Zustand kann die gesamte Dichtung wieder gekürzt werden, indem die Gehäuseschiene 1, die Trägerschiene 2 und das Dichtungsprofil 3 gemeinsam gekürzt, insbesondere durchgesägt, werden. Eine der möglichen Kürzungslinien ist in Figur 3b dargestellt und mit dem Bezugszeichen K versehen. Die gekürzte Dichtung ist in Figur 3c dargestellt. Auch diese unterscheidet sich in ihrem stirnseitigen Erscheinungsbild nicht von der Dichtung gemäss Figur 1c.

**[0054]** Die Dichtleiste der erfindungsgemässen Dichtung lässt sich nun jedoch wieder in ihre ursprüngliche Position bezüglich der Gehäuseschiene 1 zurückbringen. Dies ist in Figur 3d dargestellt. Im abgesenkten Zustand, wie er in Figur 3e dargestellt ist, steht die wieder zurückversetzte Trägerschiene 2 somit der Gehäuseschiene 1 nach wie vor nicht vor. Damit jedoch das Dichtungsprofil 3 den vertikalen Spalt zwischen Türrahmen und Gehäuseschiene verkleinern kann, lässt sich nun das vordere Ende des Dichtungsprofils 3 nach vorne schieben. Das Ergebnis ist in Figur 3f dargestellt. Die Dichtung gemäss 3f weist stirnseitig wieder dasselbe oder zumindest ein ähnliches Erscheinungsbild auf wie die original werkseitige Absenkdichtung gemäss Figur 3a. Sie ist jedoch im Vergleich zu dieser auf eine gewünschte Länge gekürzt.

**[0055]** Das Herausziehen des stirnseitigen Endes des Dichtungsprofils 3 lässt sich auf verschiedene Weisen erleichtern. In einfachen Ausführungsformen wird das Dichtungsprofil 3 in seiner gesamten Länge relativ zur Trägerschiene 2 verschoben. In anderen Ausführungsformen weist das Dichtungsprofil 3 einen balgförmigen Bereich auf, welcher auseinandergezogen wird, um das freie Ende aus der Gehäuseschiene 1 herausragen zu lassen. In weiteren Ausführungsformen wird das Dichtungsprofil 3 von Hand derart massiert und dabei in Längsrichtung L gezogen, dass sich das Material dehnt und sich so die Gesamtlänge des Dichtungsprofils 3 erhöht, wodurch ebenfalls das freie Ende aus der Gehäuseschiene 1 herausgezogen werden kann.

**[0056]** In den Figuren 4 bis 13 sind die Elemente der erfindungsgemässen Absenkdichtung dargestellt, welche die oben beschriebene Einstellbarkeit der Dichtleiste und die Kürzbarkeit des Dichtungsprofils 3 im bereits zusammengesetzten Zustand der Absenkdichtung beispielsweise ermöglichen.

**[0057]** In Figur 4 ist ein kurzer Abschnitt der Trägerschiene 2 dargestellt im Bereich der zweiten Befestigungsstelle 8. Weist die Absenkdichtung mehrere Blattfedern 4 und somit mehrere zweite Befestigungsstellen 8 auf, sind die anderen zweiten Befestigungsstellen 8 vorzugsweise identisch ausgebildet. Auf jeden Fall ermöglichen sie ebenfalls die nachfolgend beschriebene Verschiebbarkeit der Dichtleiste.

**[0058]** Die Trägerschiene 2 ist nach oben offen, im Querschnitt u-förmig ausgebildet mit zwei beabstandet zueinander angeordneten Seitenwänden 20. Ein nach unten ragender T-förmiges Trägerteil mit Verbindungssteg 21 und Trägerbalken 22 bilden den unteren Abschluss. Am T-förmigen Trägerteil ist das in dieser Figur 4 nicht dargestellte Dichtungsprofil gehalten. Das T-förmige Trägerteil bildet hierzu zwei seitlich offene Aufnahmen zur Aufnahme entsprechend geformter Rückhalterippen des Dichtungsprofils 3. Das Dichtungsprofil 3 ist am Trägerprofil 2 gehalten. Es lässt sich beispielsweise durch manuelles "Massieren" in Längsrichtung relativ zum Trägerprofil 2 verschieben.

**[0059]** Im Hohlraum zwischen den zwei Seitenwänden 20 ist ein Befestigungsmodul 5 angeordnet. Dieses besteht vorzugsweise aus Kunststoff. Es weist einen quaderförmigen flachen Grundkörper 50 auf, welcher von einer der Blattfedern 4 durchsetzt ist. Die Blattfeder 4 ist fest mit dem Grundkörper 50 verbunden und kann nicht relativ zu ihm verschoben werden.

**[0060]** Auf dem Grundkörper 50 sind beabstandet zueinander Seitenwände 51 vorhanden, vorzugsweise angeformt. Sie erstrecken sich parallel zu den Seitenwänden 20 der Trägerschiene 2.

**[0061]** Das obere Ende jeder Seitenwand 51 ist durch eine nach oben vorstehende, die Trägerschiene 2 vorzugsweise überragende Nase 52 ausgebildet, wie in Figur 5 gut erkennbar ist. An jeder Seitenwand 51 des Befestigungsmoduls 5 steht nach aussen ein Zapfen 53 vor, welcher vorzugsweise ebenfalls einstückig mit dem restlichen Befestigungsmodul 5 ausgebildet ist. Dies ist in den Figuren 7 und 8 gut erkennbar.

**[0062]** Jede Seitenwand 20 der Trägerschiene 2 weist eine Verschiebeöffnung 23 auf, welche in Form eines in Längsrichtung sich erstreckenden Langlochs ausgebildet ist. Vorzugsweise ist das Langloch als liegendes Acht mit einer mittigen Verjüngung ausgebildet. In diese Verschiebeöffnung 23 greift je einer der zwei Zapfen 53 ein.

**[0063]** Die nach oben vorstehenden Nasen 52 erleichtern das Montieren des Befestigungsmoduls 5 in der Trägerschiene 2. Vorzugsweise wird das Befestigungsmodul 5 in diese eingedrückt.

**[0064]** Die Verschiebeöffnungen 23 erlauben ein Verschieben der Trägerschiene 2 und somit der Dichtleiste relativ

zum Befestigungsmodul 5 und somit zu den Blattfedern 4 und der Gehäuseschiene 1.

[0065] Vorzugsweise ist die Verschiebeöffnung 23 mit einer oder mehreren Verjüngungen 230 ausgebildet, damit die Zapfen 53 in einzelne Verschiebepositionen einrasten können. In diesem Ausführungsbeispiel sind, wie in den Figuren 5 und 6 gut erkennbar ist, zwei Verschiebepositionen und eine mittig in Längsrichtung angeordnete Verjüngung 230 vorhanden.

[0066] In den Figuren 4 bis 8 befindet sich die Trägerschiene 2 in einer ersten Position bezüglich des Gehäuses. Die Zapfen 53 sind in einer ersten Position innerhalb der Verschiebeöffnung 23 eingerastet.

[0067] In den Figuren 9 bis 12 wurde die Trägerschiene 2 verschoben und die Zapfen 53 befinden sich in einer zweiten Position innerhalb der Verschiebeöffnung 23, wie dies durch Vergleich der entsprechenden Figuren 4 bis 8 gut erkennbar ist.

[0068] Befindet sich der Auslöseknopf 6 auf der rechten Seite der Dichtung gemäß den Figuren 4 und 9, so stellt die erste Position die Grundposition dar. Wird die Trägerschiene 2 abgesenkt, so überragt das Dichtungsprofil 3 die Gehäuseschiene 1 seitlich, wie dies in den Figur 2a sichtbar ist. Um das Dichtungsprofil 3 zu kürzen, kann nun die Trägerschiene 2 durch stirnseitigen Druck oder Zug auf die Dichtleiste in die zweite Position geschoben werden. Vorzugsweise erfolgt dieser Druck oder Zug manuell.

[0069] Vorzugsweise entspricht die Länge der Verschiebeöffnung 23 mindestens annähernd der Verschiebung der Dichtleiste in Längsrichtung beim Absenken der Dichtleiste. Die Absenkdeckung kann dann mit einfachen Werkzeugen abgeschnitten und somit auf ein gewünschtes Mass gekürzt werden.

[0070] Diese Verschiebbarkeit der Dichtleiste in Längsrichtung der Absenkdeckung ermöglicht ein einfaches Anpassen an Türsituationen vor Ort und beim Türenhersteller ohne dass die Funktionsweise der Dichtung vermindert und insbesondere ohne dass die relative stirnseitige Anordnung von Gehäuseschiene 1, Trägerschiene 2 und Dichtungsprofil 3 negativ beeinträchtigt wird. Insbesondere steht die Trägerschiene 2 nach dem Kürzen nach wie vor nicht zu weit vor.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

1	Gehäuseschiene	53	Zapfen
2	Trägerschiene		
20	Seitenwand	6	Auslöseknopf
21	Verbindungssteg	60	Betätigungsstange
22	unterer Trägerbalken	61	Schieber
23	Verschiebeöffnung		
230	Verjüngung	7	erste Befestigungsstelle
3	Dichtungsprofil	8	zweite Befestigungsstelle
4	Blattfeder	9	dritte Befestigungsstelle
5	Befestigungsmodul	L	Längsrichtung
50	Grundkörper		
51	Seitenwand	K	Kürzungslinie
52	Nase		

#### Patentansprüche

1. Dichtungsvorrichtung für eine Tür, wobei die Dichtungsvorrichtung eine Gehäuseschiene (1), eine in der Gehäuseschiene (1) gehaltene Dichtleiste (2, 3) sowie einen Absenkmechanismus (4, 6, 60) zur Anhebung und Absenkung der Dichtleiste (2, 3) relativ zur Gehäuseschiene (1) und quer zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtleiste (2, 3) im angehobenen Zustand in Längsrichtung (L) der Dichtungsvorrichtung und relativ zur Gehäuseschiene (1) von einer Grundposition in eine andere Position versetzbar ist.

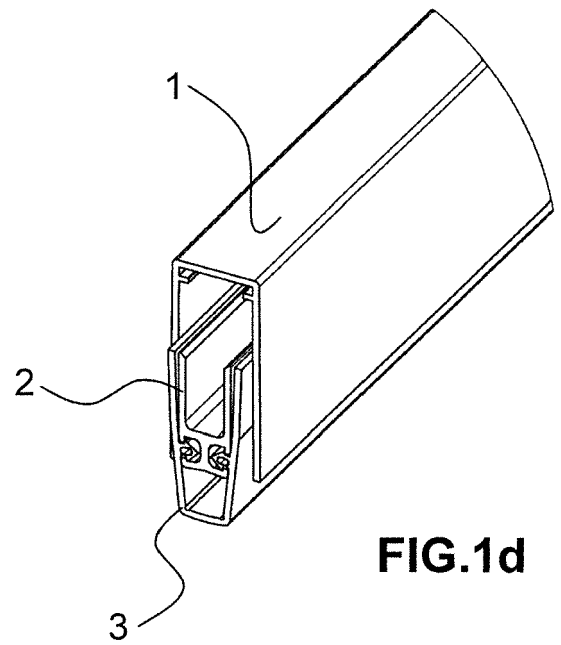
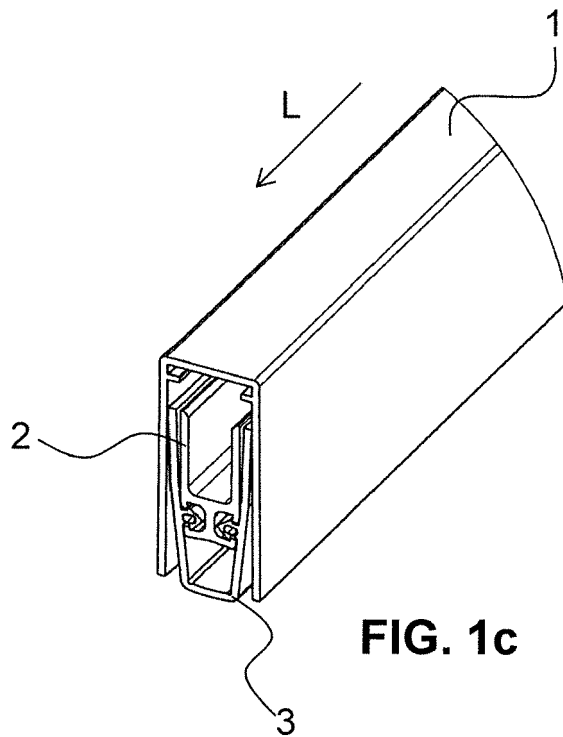
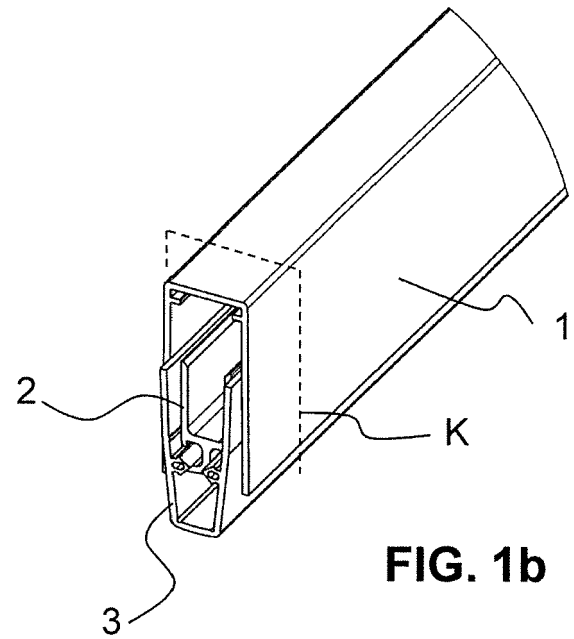
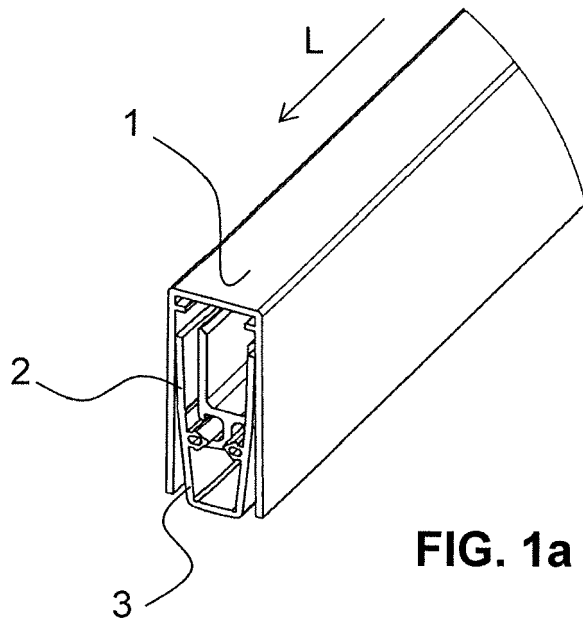
2. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Dichtleiste (2, 3) manuell in Längsrichtung (L) relativ zur Gehäuseschiene (1) in eine andere Position versetzbar ist.

3. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Grundposition und die andere Position in einem Abstand zueinander liegen, welche mindestens annähernd einem in Längsrichtung (L) gemessenen Ver-

schiebeweg der Dichtleiste (2, 3) beim Absenken der Dichtleiste (2, 3) entspricht.

4. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Dichtleiste mittels eines Befestigungsmoduls (5) mit dem Absenkmechanismus verbunden ist, wobei
  - a) das Befestigungsmodul (5) fest mit dem Absenkmechanismus (4, 6, 60) verbunden ist und wobei eine Position der Dichtleiste (2, 3) in Längsrichtung (L) bezüglich des Befestigungsmoduls (5) veränderbar ist oder
  - b) die Position des Befestigungsmoduls (5) in Längsrichtung (L) bezüglich des Absenkmechanismus (4, 6, 60) veränderbar ist und wobei die Dichtleiste (2, 3) fest mit dem Befestigungsmodul (5) verbunden ist.
5. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Dichtleiste eine Trägerschiene (2) und ein daran angeordnetes Dichtungsprofil (3) aufweist, wobei die Trägerschiene (2) in ihrer Längsposition versetzbar ist.
6. Dichtungsprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Dichtleiste (2, 3) in mindestens einem diskreten Schritt versetzbar ist.
7. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, wobei der Absenkmechanismus (4, 6, 60) in einer ersten Befestigungsstelle (7) an der Gehäuseschiene (1) und in einer zweiten Befestigungsstelle (8) an der Trägerschiene (2) befestigt ist, und wobei die zweite Befestigungsstelle (8) das Versetzen der Dichtleiste in Längsrichtung (L) der Dichtungsvorrichtung und relativ zur Gehäuseschiene (1) ermöglicht.
8. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 7, wobei die zweite Befestigungsstelle (8) ein Versetzen der Trägerschiene (2) relativ zum Absenkmechanismus (4, 6, 60) ermöglicht.
9. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 oder 8, wobei die zweite Befestigungsstelle (8) durch eine Verbindung zwischen mindestens einem Zapfen (53) und mindestens einer Verschiebeöffnung (23) gebildet ist, wobei der mindestens eine Zapfen (53) in die mindestens eine Verschiebeöffnung (23) eingreift und in dieser gehalten ist und wobei die mindestens eine Verschiebeöffnung (23) in Längsrichtung (L) der Dichtungsvorrichtung grösser ausgebildet ist als der mindestens eine Zapfen (53), so dass die Lage des mindestens einen Zapfens (53) innerhalb der Verschiebeöffnung (23) in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung veränderbar ist.
10. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 9, wobei der mindestens eine Zapfen (53) fest mit dem Absenkmechanismus (4, 6, 60) verbunden ist und die mindestens eine Verschiebeöffnung (23) im Trägerprofil (2) angeordnet ist.
11. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, wobei die Verschiebeöffnung (23) in Längsrichtung (L) betrachtet in ihrem mittleren Bereich eine Verjüngung (230) aufweist, welche vom Zapfen (53) unter einem erhöhten Kraftaufwand überwindbar ist.
12. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, wobei der Absenkmechanismus (4, 6, 60) mindestens eine Blattfeder (4) aufweist, welche sich in Längsrichtung (L) der Dichtungsvorrichtung innerhalb der Gehäuseschiene (1) erstreckt und welche an der ersten Befestigungsstelle (7) schwenkbar mit der Gehäuseschiene (1), an der zweiten Befestigungsstelle (8) gelenkig mit der Trägerschiene (2) und an einer dritten Befestigungsstelle (9) fest mit einem Betätigungselement (60) verbunden ist.
13. Dichtungsvorrichtung nach den Ansprüchen 11 und 12, wobei die mindestens eine Blattfeder (4) fest mit dem Befestigungsmodul (5) gemäss Anspruch 4 verbunden ist.
14. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12, wobei mindestens zwei Blattfedern (4) vorhanden sind, welche jede an den genannten ersten, zweiten und dritten Befestigungsstellen (7, 8, 9) befestigt sind, wobei jede der zweiten Befestigungsstellen (8) das Versetzen der Trägerschiene (2) ermöglichen.
15. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, wobei das Befestigungsmodul (5) zwischen zwei Seitenwänden (20) der Trägerschiene (2) angeordnet ist und zwei Zapfen (53) aufweist, wobei je einer der zwei Zapfen (53) zu einer Seitenwand (20) hingerrichtet ist und wobei jede der zwei Seitenwände (20) eine der mindestens einen Verschiebeöffnung (23) aufweist.





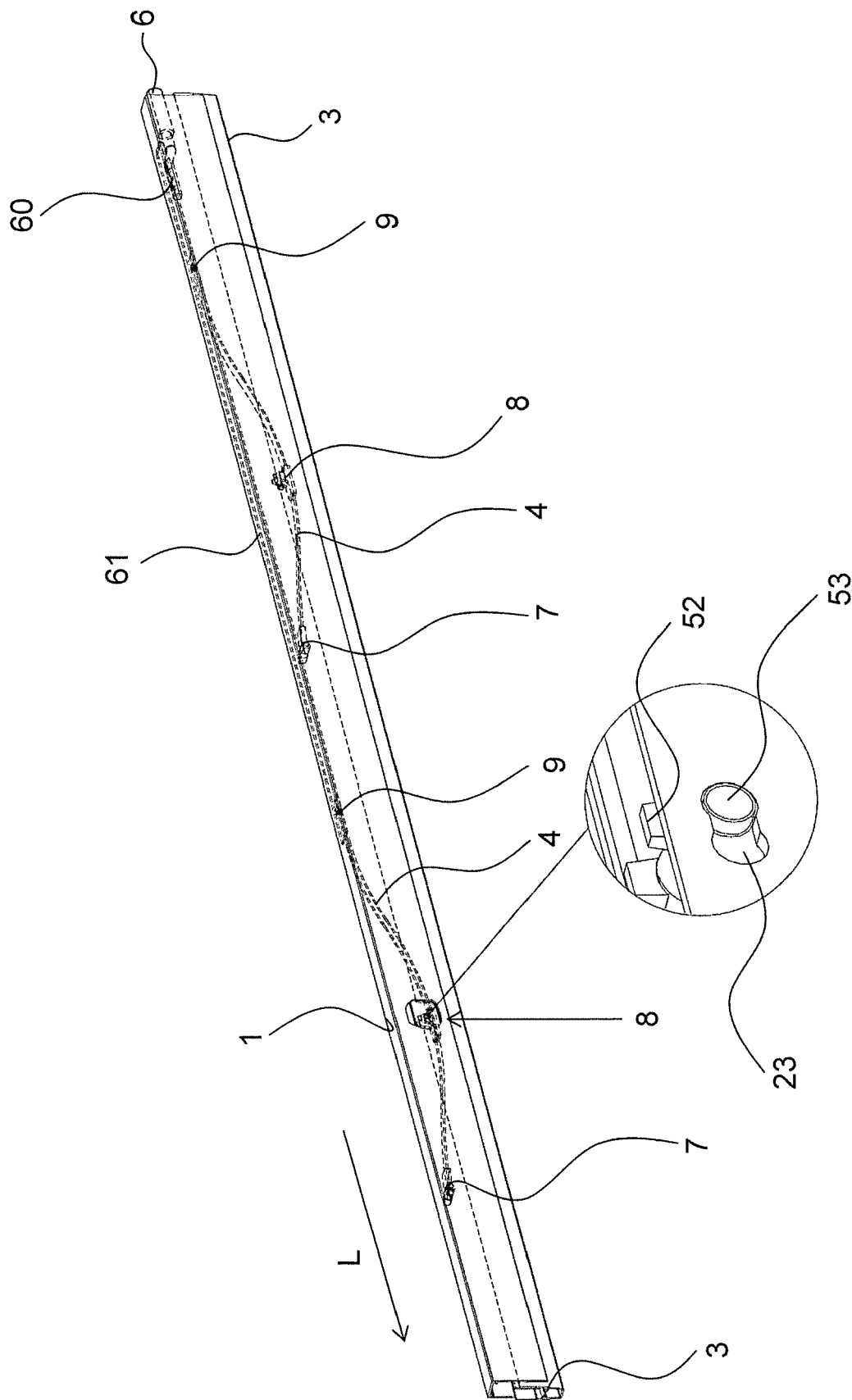
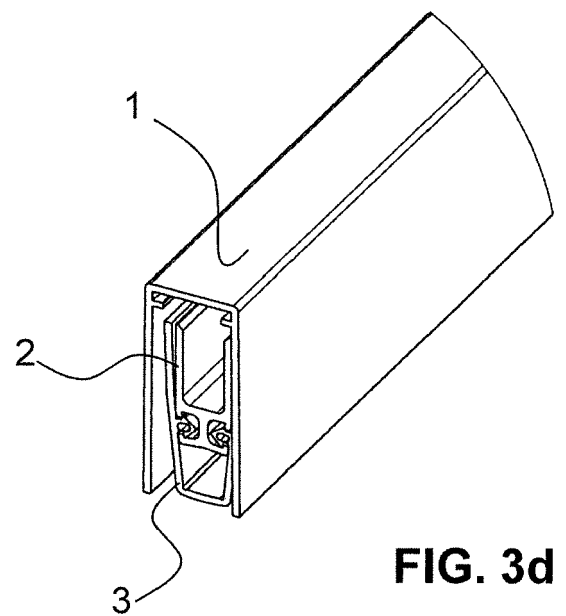
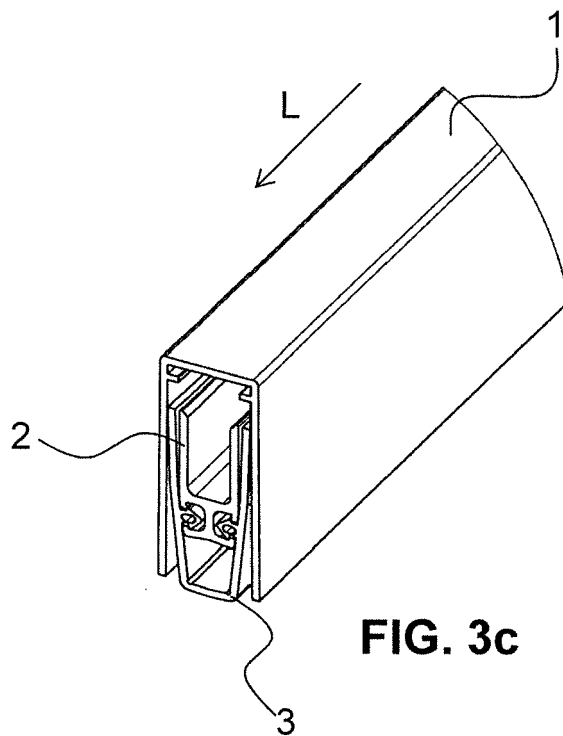
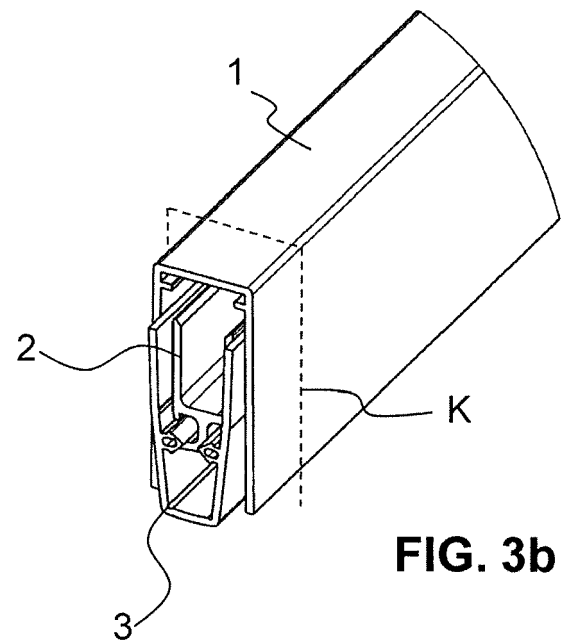
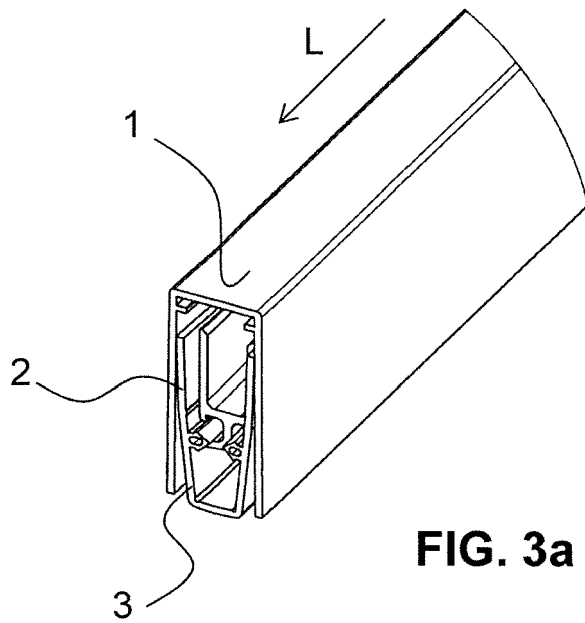
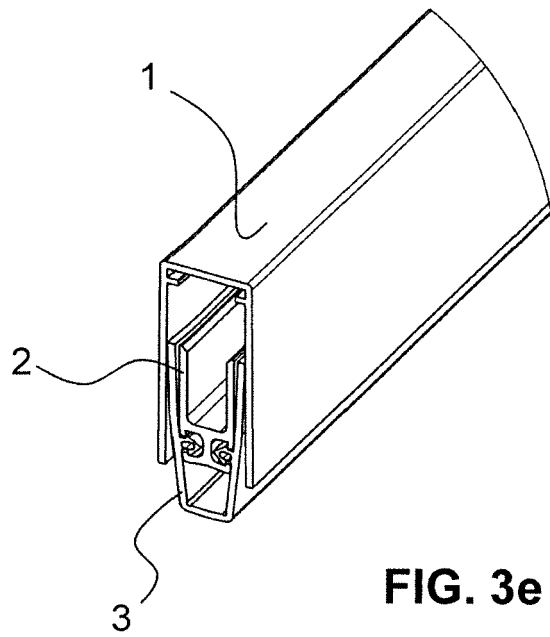


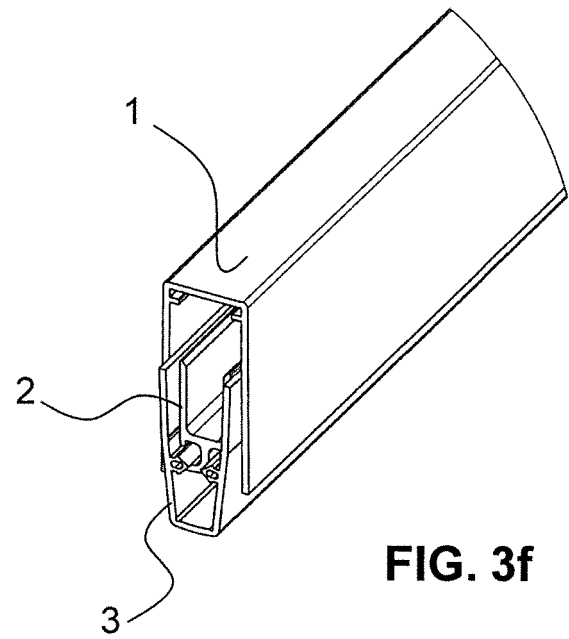
FIG. 2a

FIG. 2b

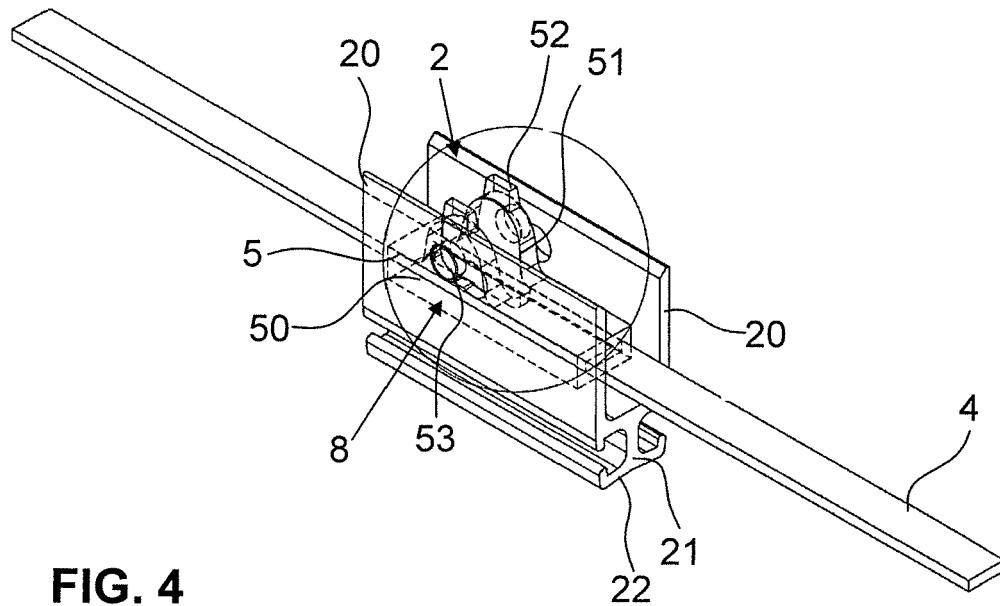




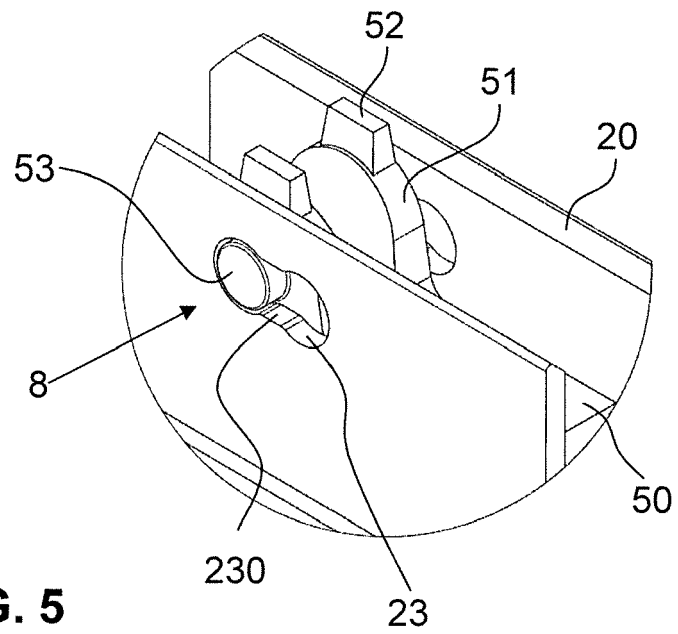
**FIG. 3e**



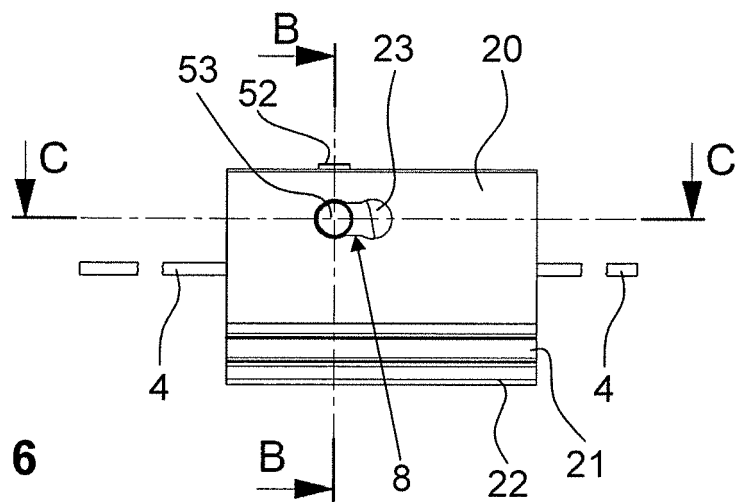
**FIG. 3f**



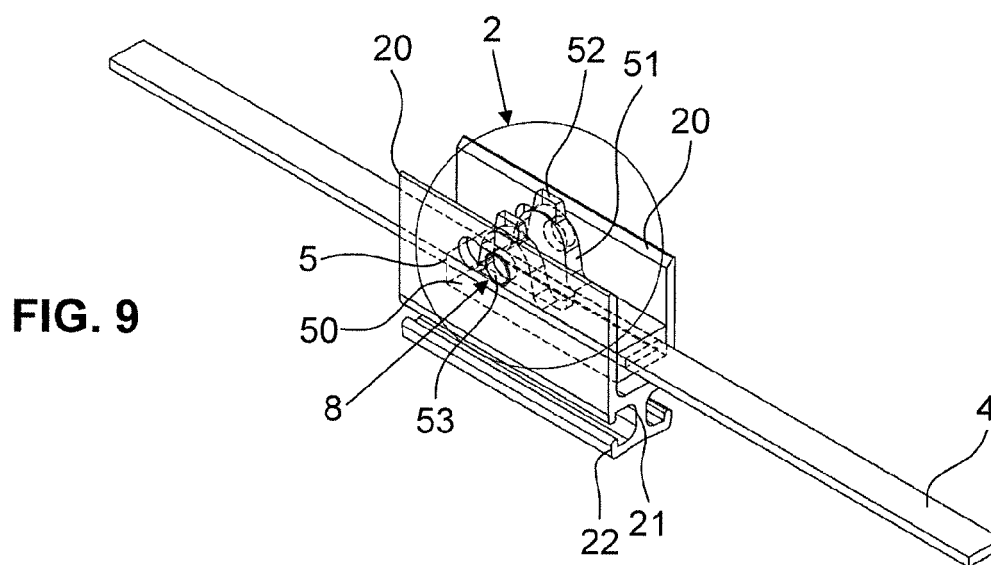
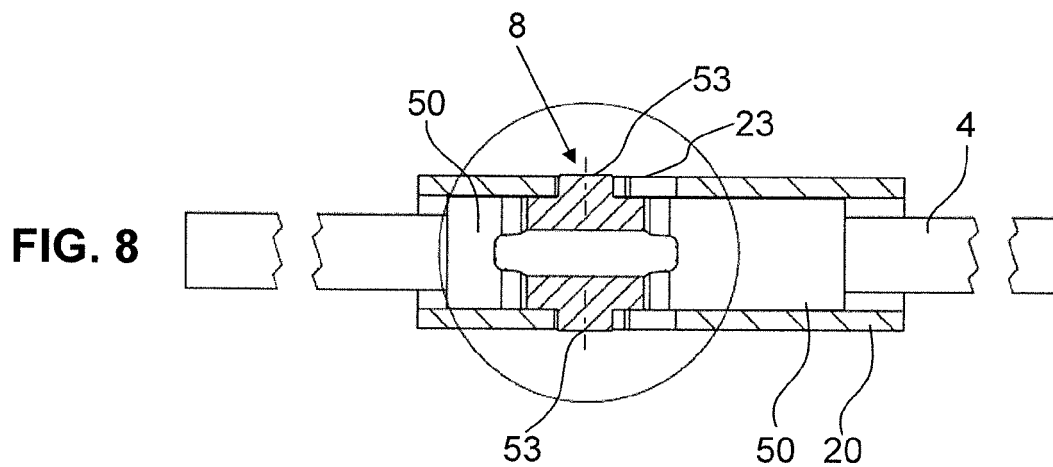
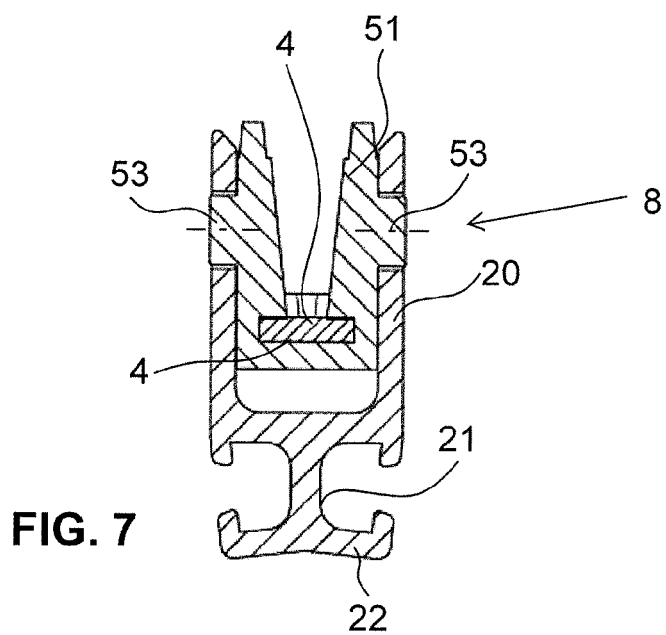
**FIG. 4**

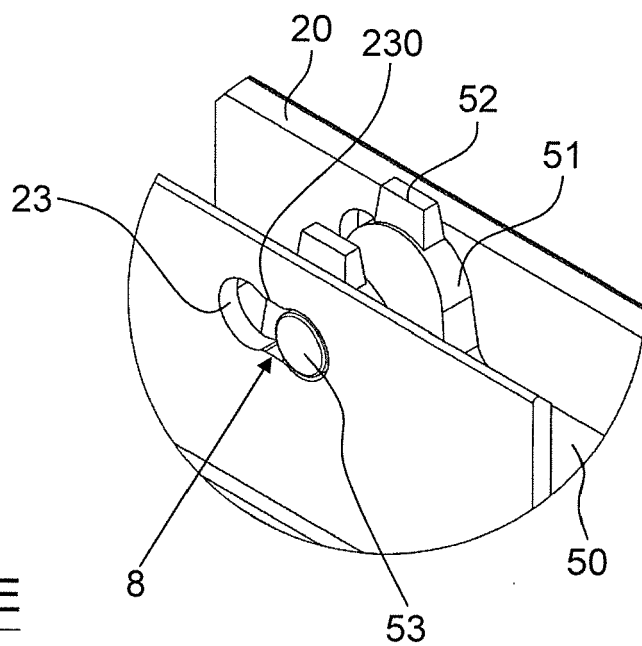


**FIG. 5**

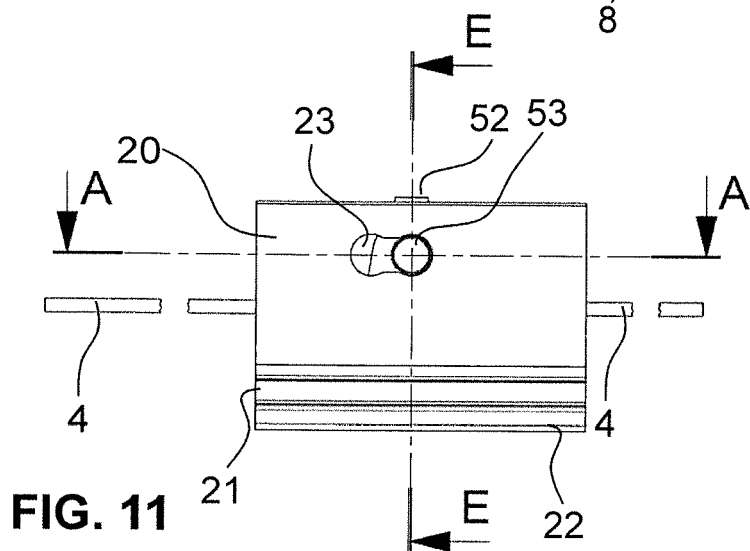


**FIG. 6**

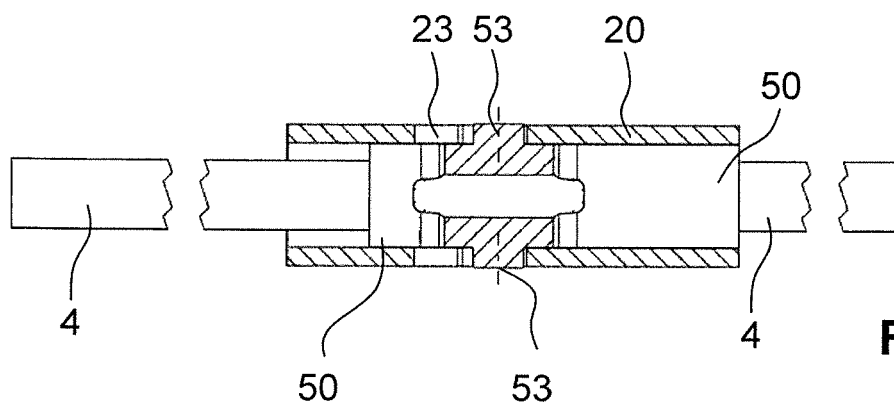




**FIG. 10**



**FIG. 11**



**FIG. 12**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 18 1903

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2016 101599 U1 (ATHMER OHG [DE]) 18. April 2016 (2016-04-18) * Absatz [0014] - Absatz [0017] * * Absatz [0031]; Ansprüche 7,8,11; Abbildung 1 *	1,2,5	INV. E06B7/215
A	DE 41 39 116 A1 (ATHMER FA F [DE]) 3. Juni 1993 (1993-06-03) * Spalte 2, Zeile 2 - Zeile 8; Abbildungen 2,3 *	1	
A	DE 36 25 834 A1 (ATHMER F [DE]) 4. Februar 1988 (1988-02-04) * Spalte 3, Zeile 56 - Zeile 64; Anspruch 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Januar 2018	Prüfer Knerr, Gerhard
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 18 1903

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-01-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202016101599 U1	18-04-2016	KEINE	
	-----			
15	DE 4139116 A1	03-06-1993	KEINE	
	-----			
	DE 3625834 A1	04-02-1988	KEINE	
	-----			
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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 0338974 A [0002]
- EP 0509961 A [0004]
- DE 3526720 [0004]
- DE 3418438 [0004]
- DE 3427938 [0004]
- DE 19516530 [0005] [0033]
- EP 2050918 A [0006] [0033]
- DE 202011051326 U [0007]