



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
12.06.2024 Patentblatt 2024/24

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/20 (2006.01) E06B 7/21 (2006.01)
E06B 7/215 (2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 23214638.1

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 7/21; E06B 7/20; E06B 7/215; E06B 7/2316;
E06B 2007/202

(22)

Anmeldetag: 06.12.2023

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72)

Erfinder:
• BRÄNDLE, Andreas
8400 Winterthur (CH)
• ZALA, Fabian
8305 Dietlikon (CH)

(74)

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

(30)

Priorität: 08.12.2022 EP 22212164

(71)

Anmelder: ASSA ABLOY (Schweiz) AG
8805 Richterswil (CH)

(54)

DICHTUNGSVORRICHTUNG

(57) Eine Dichtungsvorrichtung für eine Tür mit einem schwenkbaren Türflügel (T) weist eine Absenkdichtung zur Anordnung am oder im Türflügel (T) auf. Die Absenkdichtung weist eine Gehäuseprofilschiene (1), eine relativ zur Gehäuseprofilschiene (1) anhebbare und absenkbare Dichtleiste (2, 3), einen Absenkmechanismus (4) zur Anhebung und Absenkung der Dichtleiste (2, 3) und ein Betätigungsteil (5) auf, wobei das Betätigungsteil (5) beim Schliessen des Türflügels (T) den Absenkmechanismus (4) betätigt. Die Dichtungsvorrichtung weist ein Auslösemodul (8) mit einem Rad (81) auf, wobei das Auslösemodul (8) beim Schliessen des Türflügels (T) auf das Betätigungsteil (5) wirkt. Das Auslösemodul (8) ist zur Anordnung am oder im Türflügel (T) ausgebildet ist und/oder ortsfest an der Gehäuseprofilschiene (1) angeordnet ist. Es weist einen Schwenkarm (80) auf, der an einem ersten Ende mit dem Betätigungsteil (5) wirkverbunden ist und an einem zweiten Ende zur Befestigung am oder im Türflügel (T) ausgebildet ist und/oder ortsfest an der Gehäuseprofilschiene (1) angeordnet ist. Das Rad (81) ist im oder am Schwenkarm (80) angeordnet und zur Anlage an einer ortsfesten Anschlagfläche der Tür ausgebildet ist. Diese Dichtungsvorrichtung ist insbesondere für Pivottüren geeignet.

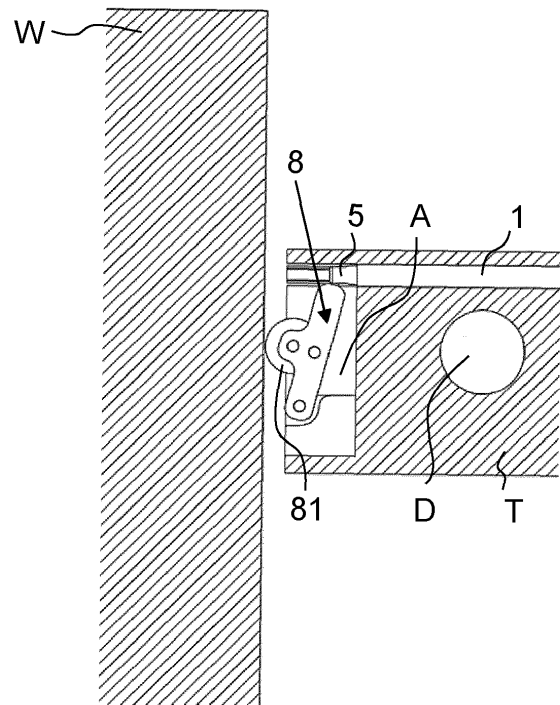


FIG. 3

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dichtungsvorrichtung für eine Tür sowie ein Auslösemodul einer derartigen Dichtungsvorrichtung.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Türdichtungen werden üblicherweise in Bereichen eingesetzt, wo Lichtdurchlässe verhindert werden sollen und/oder ein Schallschutz gewährleistet werden soll. Türspaltdichtungen in Form von Absenkdichtungen weisen üblicherweise eine Gehäuseschiene in Form einer u-förmigen Profilschiene, eine an oder in dieser Gehäuseschiene gehaltene und relativ zu dieser verschiebbare Dichtleiste mit einem Dichtelement und einen Absenkmechanismus zum Absenken und Anheben der Dichtleiste auf. Die Dichtleiste senkt üblicherweise automatisch beim Schliessen der Tür ab, indem eine Kraft in Längsrichtung auf ein der Gehäuseschiene vorstehendes Betätigungsteil wirkt und den mechanischen Absenkmechanismus entgegen einer Federkraft betätigt. Das Betätigungsteil ist üblicherweise ein Stab oder ein Bolzen. Beim Öffnen des Türflügels wird der Bolzen wieder freigegeben und der Absenkmechanismus hebt die Dichtleiste dank der Rückstellkraft der Federn wieder an. Derartige Absenkdichtungen lassen sich nicht nur an einer Türunterseite verwenden, sondern auch seitlich oder auf der oberen Seite der Tür. Das Absenken und Anheben ist deshalb in Bezug auf die Gehäuseschiene zu verstehen.

20 **[0003]** Beim Schliessen von schwenkbaren Türflügeln steht der Auslösebolzen am ortsfesten Türrahmen an und wird beim weiteren Schliessen des Türflügels eingedrückt. Bei pivotierbaren Türen, auch Pivottüren, genannt, befindet sich die vertikale Schwenkachse des Türflügels innerhalb des Türflügels und nicht wie bei anderen schwenkbaren Türflügeln im Türband zwischen Türrahmen und Türflügel. Beim Schliessen des Pivot-Türflügels wirken andere Kräfte auf den Auslösebolzen. Das Schliessverhalten ist somit anders. Ferner ist der Verschleiss am Auslösebolzen und am Türrahmen grösser.

25 **[0004]** DE 102016108385 A1 offenbart eine mechanisch betätigte Absenkdichtung für eine Pivottüre. Die Absenkdichtung weist ein Gehäuse und einen dem Gehäuse stirnseitig vorstehenden Auslöser mit einem drehbar gelagerten Rotationskörper zur Anlage an einer ortsfesten Anschlagfläche auf. Der Rotationskörper ist ein Kugel- oder Rollenlager, dessen Rotationsachse senkrecht zur Längsrichtung der Absenkdichtung verläuft. Der Rotationskörper bildet das freie Ende des stabförmigen Auslösers. An der ortsfesten Zarge ist eine ortsfeste Anschlagfläche vorhanden, die eine Auflauframpe mit einem Scheitel ausbildet.

30 **[0005]** EP 3 667 010 A1 beschreibt eine Anschlagvorrichtung für eine Pivottüre, wobei die Anschlagvorrichtung eine in einem Rollenträger drehbar gehaltene Rolle aufweist. Die Anschlagvorrichtung ist an der ortsfesten Zarge der Tür befestigt.

35 **[0006]** Ferner offenbart DE 202 19 081 U1 eine Schiebetür mit einer Absenkdichtung mit einem Gehäuse und einem im Gehäuse schwenkbar angeordneten Auslöser zur Betätigung eines Mechanismus zur Absenkung einer Dichtleiste. Der Auslöser ist in Form eines Hebelements ausgebildet, das eine Rolle zur Kontaktierung des ortsfesten Türrahmens aufweist.

40 **[0007]** Auch KR 20130049928 A beschreibt eine Absenkdichtung mit einem Auslösehebel und einer daran angeordneten Rolle.

45 **[0008]** Die bekannten Lösungen weisen den Nachteil auf, dass sie relativ viel Platz benötigen und somit für einen schmalen vertikalen Türspalt, wie er bei Pivottüren oft auftritt, kaum einsetzbar sind. Zudem sind mindestens bei einem Teil der vorgeschlagenen Lösungen speziell geformte Auflauframpen notwendig. Sie lassen sich auch kaum auf die örtlichen Gegebenheiten, insbesondere auf die jeweils vorliegenden Spaltmasse, anpassen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

50 **[0009]** Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Dichtungsvorrichtung für eine Tür zu schaffen, die sich für Pivottüren einsetzen lässt.

[0010] Diese Aufgabe löst eine Dichtungsvorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie ein Auslösemodul gemäss Patentanspruch 14 und ein Türflügel gemäss Patentanspruch 15.

55 **[0011]** Die erfindungsgemässe Dichtungsvorrichtung für eine Tür mit einem schwenkbaren Türflügel weist eine Absenkdichtung auf, die zur Anordnung in einem schwenkbaren Türflügel einer Tür ausgebildet ist. Die Absenkdichtung weist eine Gehäuseprofilschiene, eine relativ zur Gehäuseprofilschiene anhebbare und absenkable Dichtleiste, einen Absenkmechanismus zur Anhebung und Absenkung der Dichtleiste und ein Betätigungsteil auf. Das Betätigungsteil betätigt beim Schliessen des Türflügels den Absenkmechanismus. Die Dichtungsvorrichtung weist ein Auslösemodul mit einem Rad auf, wobei das Auslösemodul beim Schliessen des Türflügels auf das Betätigungsteil wirkt. Das Auslö-

semodul ist zur Anordnung am oder im Türflügel ausgebildet und/oder es ist ortsfest an der Gehäuseprofilschiene angeordnet. Es weist einen Schwenkarm auf, der an einem ersten Ende mit dem Betätigungsteil wirkverbunden ist und an einem zweiten Ende zur Befestigung am oder im Türflügel ausgebildet ist. Das Rad ist im oder am Schwenkarm angeordnet und zur Anlage an einer ortsfesten Anschlagfläche der Tür ausgebildet und/oder es ist ortsfest an der Gehäuseprofilschiene angeordnet.

[0012] Der Begriff "Rad" beinhaltet in diesem Text auch Rollen und Ähnliches.

[0013] Diese Dichtungsvorrichtung lässt sich für alle Arten von Türen, jedoch insbesondere für ungefälzte Türen und für Pivottüren verwenden. Sie lässt sich nicht nur an einer Türunterseite verwenden, sondern auch seitlich oder auf der oberen Seite der Tür. Das Absenken und Anheben ist deshalb in Bezug auf die Gehäuseschiene zu verstehen.

[0014] Vorteilhaft ist, dass das Auslösemodul im Türflügel integriert ist, dem Türflügel nur minimal vorsteht und die Vorrichtung auch für schmale Türspalten einsetzbar ist.

[0015] Das Auslösemodul lässt sich dank des Schwenkarms in Kombination mit bekannten Absenkrichtungen verwenden. Eine Neugestaltung einer Absenkrichtung erübrigt sich somit.

[0016] Die Krafteinwirkung auf die Absenkrichtung ist optimiert bei gleichzeitiger Verminderung von Abrieb am Türrahmen und Vermeidung von Abrieb am Betätigungsteil.

[0017] Dank der Verwendung eines Schwenkarms lässt sich zudem das Auslösemodul auf einfache Art und Weise an die örtlichen Gegebenheiten anpassen.

[0018] Die Wirkverbindung des Schwenkarms mit dem Betätigungsteil lässt sich mittels dazwischen angeordneten weiteren Bauteilen erzielen. Vorzugsweise kontaktiert jedoch das erste Ende des Schwenkarms das Betätigungsteil. Je nach Ausführungsform erfolgt die Kontaktierung erst beim Schliessen des Türflügels. In bevorzugten Ausführungsformen ist das erste Ende des Schwenkarms jedoch mit dem Betätigungsteil lösbar verbunden, vorzugsweise auch bei geöffneter oder teilweise geschlossener Tür.

[0019] Das Betätigungsteil ist je nach Art der Absenkrichtung unterschiedlich ausgebildet, insbesondere ist es gemäss den im Stand der Technik bekannten Betätigungsteilen ausgebildet. Vorzugsweise ist es stirnseitig zur Dichtleiste und somit zur Absenkrichtung angeordnet. In bevorzugten Ausführungsformen ist das Betätigungsteil ein Stab oder ein Bolzen, der sich in Längsrichtung der Dichtleiste erstreckt und diese vorzugsweise stirnseitig überragt.

[0020] Das Auslösemodul ist in einigen Ausführungsformen oberhalb oder vor der Stirnseite der Dichtleiste angeordnet. In bevorzugten Ausführungsformen ist es jedoch seitlich zur Dichtleiste angeordnet. In der seitlichen Anordnung steht es der Dichtleiste vorzugsweise teilweise in Längsrichtung der Dichtleiste vor.

[0021] Vorzugsweise ist die Position einer Drehachse des Rads relativ zum zweiten Ende des Schwenkarms einstellbar. Das Rad kontaktiert somit je nach seiner Positionierung den Türrahmen in einer anderen Schwenkposition des Schwenkarms. Somit lässt sich das Auslösemodul der Breite des jeweiligen Türspalts anpassen.

[0022] Vorzugsweise ist das Rad auswechselbar im Schwenkarm angeordnet. Dadurch lässt sich das Auslösemodul in einigen Ausführungsformen mit Rädern unterschiedlicher Durchmesser verwenden. Dies ermöglicht ebenfalls eine Anpassung an die Grösse des jeweiligen Türspalts. Alternativ oder zusätzlich lässt sich das Rad in unterschiedlichen Positionen im Schwenkarm befestigen. Dies ermöglicht eine sehr einfache und schnelle Anpassung an die jeweilige Grösse des Türspalts, ohne dass Zusatzteile notwendig sind.

[0023] Vorzugsweise ist die Länge des Schwenkarms im Bereich des ersten Endes einstellbar. Dies ermöglicht die Anpassung an das Betätigungsteil der Absenkrichtung.

[0024] Alternativ oder zusätzlich ist die Position des Betätigungsteils bezüglich des

[0025] Absenkmechanismus einstellbar. Dies ermöglicht die Anpassung des Hubs der Dichtleiste an die örtlichen Gegebenheiten sowie an die Grösse des Türspalts.

[0026] In bevorzugten Ausführungsformen ist der Schwenkarm um eine Schwenkachse schwenkbar und das Rad ist um eine Rotationsachse drehbar, wobei sich die Schwenkachse und die Rotationsachse parallel, jedoch beabstandet zueinander erstrecken. Die Schwenkung des Schwenkarms erfolgt somit in derselben Richtung im Raum, in der auch das Rad am Türrahmen abrollt. Die Kräfte sind optimiert.

[0027] Vorzugsweise verlaufen die Schwenkachse und die Rotationsachse senkrecht zur Längsrichtung der Dichtleiste und parallel zur Richtung der Absenkung der Dichtleiste verlaufen. Dadurch lässt sich das Auslösemodul in einer Ausnehmung im Türflügel anordnen, die sich lediglich in einem unteren oder oberen Randbereich des Türflügels erstreckt.

[0028] Vorzugsweise liegen die Schwenkachse und die Rotationsachse auf derselben Seite der Dichtleiste. Das Auslösemodul lässt sich somit unabhängig von der Art der Absenkrichtung ausbilden und anordnen. Es lassen sich unterschiedlich ausgebildete Absenkrichtungen mit derselben Form des Auslösemoduls verwenden.

[0029] In einigen Ausführungsformen steht die Dichtleiste oder zumindest das durch die Dichtleiste ausgebildete Dichtprofil wenigstens im abgesenkten Zustand genügend weit dem Türflügel vor, um den stirnseitigen Spalt zwischen dem Türflügel und dem Türrahmen zu dichten. In anderen Ausführungsformen ist ein Adapterteil vorhanden, welches mit der Dichtleiste verbindbar ist, um die Dichtleiste zu verlängern. Vorzugsweise ist das Dichtprofil der Dichtleiste derart ausgebildet, dass es sich entlang einer Tragprofilschiene der Dichtleiste verlängern, insbesondere herausmassieren, lässt und sich somit auch über das Adapterteil erstrecken kann. In anderen Ausführungsformen weist das Adapterteil

ein eigenes Dichtprofil auf, welches an das Dichtprofil der Dichtleiste anschliesst.

[0030] Der Schwenkarm lässt sich je nach Ausführungsform auf unterschiedliche Art und Weise am oder im Türflügel befestigen. In bevorzugten Ausführungsformen ist der Schwenkarm an einem Fixierungsteil schwenkbar befestigt, wobei das Fixierungsteil lagefixiert am oder im Türflügel befestigbar ist. In einigen Ausführungsformen ist das Fixierungsteil ein längliches Bauteil. In anderen Ausführungsformen ist es ein Winkелеlement mit einem Arm, der sich vorzugsweise hinter den Schwenkarm erstreckt. Diese winkligen Ausführungsformen sind äusserst platzsparend und für schmale Türflügel geeignet. In weiteren Ausführungsformen ist das Fixierungsteil im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet.

[0031] In anderen Ausführungsformen ist der Schwenkarm lediglich mit seiner Schwenkachse am oder im Türflügel befestigt.

[0032] Die Absenkdichtung mit der Dichtleiste ist in einigen Ausführungsformen separat mit eigenen Befestigungsmitteln am oder im Türflügel befestigt. Derartige Befestigungsmittel sind im Stand der Technik hinlänglich bekannt. Sie sind beispielsweise stirnseitig angeordnete Befestigungswinkel. In anderen Ausführungsformen sind an einem Gehäuse der Absenkdichtung Stege oder Nuten angeformt, die in passende Gegenstücke des Türflügels einschiebbar sind. Dies ist insbesondere bei Metalltüren der Fall.

[0033] In anderen Ausführungsformen ist die Absenkdichtung gemeinsam mit dem Auslösemodul am oder im Türflügel montierbar. Dies verkürzt die Montagezeit. In einigen dieser Ausführungsformen weist die Dichtungsvorrichtung hierzu ein Fixierungsteil auf, das eine Lasche zur Fixierung der Gehäuseschiene am Türflügel aufweist. Dies vereinfacht die Montage.

[0034] Ein erfindungsgemässer Türflügel mit einer der hier beschriebenen erfindungsgemässen Dichtungsvorrichtung weist eine stirnseitige Ausnehmung auf, in der das Auslösemodul angeordnet ist.

[0035] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0036] 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 1 eine perspektivische Darstellung einer Pivottüre mit einer erfindungsgemässen Dichtungsvorrichtung;
- Figur 2 einen Querschnitt durch einen Teil der Pivottüre gemäss Figur 1 während des Schliessens des Türflügels;
- Figur 3 einen Querschnitt durch einen Teil der Pivottüre gemäss Figur 1 bei geschlossenem Türflügel;
- Figur 4 eine Ansicht einer Absenkdichtung der erfindungsgemässen Vorrichtung;
- Figur 5 eine perspektivische Darstellung eines Teils der Absenkdichtung gemäss Figur 4;
- Figur 6 eine perspektivische Darstellung der im Türflügel montierten erfindungsgemässen Dichtungsvorrichtung;
- Figur 7 eine perspektivische Darstellung der Absenkdichtung gemäss Figur 4 mit einem Adapterteil, jedoch ohne Darstellung des Dichtungsprofils;
- Figur 8 eine perspektivische Darstellung des Adapterteils gemäss Figur 7;
- Figur 9 eine perspektivische Darstellung eines Teils der erfindungsgemässen Dichtungsvorrichtung;
- Figur 10 eine Explosionsdarstellung eines Auslösemoduls der erfindungsgemässen Vorrichtung und eines Betätigungsteils der Absenkdichtung gemäss Figur 4;
- Figur 11 die Dichtungsvorrichtung gemäss Figur 9 mit Werkzeug zur Einstellung einzelner Komponenten;
- Figur 12 eine perspektivische Darstellung des Betätigungsteils gemäss Figur 9;
- Figur 13 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform des Betätigungsteils;
- Figur 14 einen Querschnitt durch einen Teil der Pivottüre gemäss Figur 1 bei geschlossenem Türflügel in einer zweiten Einstellung des Auslösemoduls;
- Figur 15 einen Querschnitt durch einen Teil der Pivottüre gemäss Figur 1 während des Schliessens des Türflügels in einer dritten Einstellung des Auslösemoduls;
- Figur 16 einen Querschnitt durch den Teil der Pivottüre gemäss Figur 15 bei geschlossenem Türflügel in der dritten Einstellung des Auslösemoduls;
- Figur 17 eine Explosionsdarstellung des erfindungsgemässen Auslösemoduls in einer zweiten Ausführungsform;
- Figur 18 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Auslösemoduls in einer dritten Ausführungsform und
- Figur 19 eine weitere perspektivische Darstellung des Auslösemoduls gemäss Figur 18.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0037] Figur 1 zeigt eine Gebäudesituation mit einer Wand W, in der eine Pivottüre mit einem schwenkbaren Türflügel T ausgebildet ist. Wie in Figur 1 erkennbar ist, befindet sich die Tür-Schwenkachse D in der Türfläche. In der unteren Stirnfläche des Türflügels T ist eine Nut zur Aufnahme einer Dichtungsvorrichtung S ausgebildet. In anderen Ausführungsformen ist die Dichtungsvorrichtung S auch an der oberen Stirnfläche des Türflügels T ausgebildet.

rungsformen ist zusätzlich oder alternativ auf der oberen Stirnfläche und/oder den seitlichen Stirnflächen des Türflügels T eine Nut und eine darin angeordnete Dichtungsvorrichtung S vorhanden. Anstelle der Anordnung in einer Nut lässt sich die Dichtungsvorrichtung S auch am Türflügel T befestigen.

[0038] Je nach Ausführungsform bildet die Wand W selber den Rahmen für den Türflügel aus oder es ist eine Zarge vorhanden, die in der Wandöffnung angeordnet ist.

[0039] In den Figuren 2 bis 16 ist eine erste Ausführungsform der erfindungsgemässen Dichtungsvorrichtung dargestellt, wobei Figur 13 eine Variante zeigt.

[0040] Die Figuren 2 und 3 zeigen die Wand W und einen Teil des Türflügels T. In Figur 3 ist der Türflügel T geschlossen und in Figur 2 befindet er sich in einem Zustand während des Schliessens der Tür.

[0041] Die Dichtungsvorrichtung weist eine Absenkichtung auf, die in einer Nut des Türflügels T angeordnet ist. Die Absenkichtung ist vorzugsweise eine Dichtung bekannter Art. Die in den Figuren 4, 5 und 7 dargestellte Absenkichtung ist bevorzugt, jedoch als lediglich beispielhaft zu verstehen. Sie weist eine Gehäuseprofilschiene 1 mit einem u-förmigen, nach unten offenen Querschnitt auf. An oder in der Gehäuseprofilschiene 1 ist eine Dichtleiste gehalten, die sich relativ zur Gehäuseprofilschiene 1 in Richtung senkrecht zur Längsrichtung der Dichtleiste und somit auch der Gehäuseprofilschiene 1 bewegen lässt. Sie lässt sich somit anheben und absenken. Die Dichtleiste ist über einen Absenkmechanismus 4 mit der Gehäuseprofilschiene 1 verbunden. Der Absenkmechanismus ist je nach Ausführungsform unterschiedlich ausgebildet. Er weist vorzugsweise Blattfedern und einen in Längsrichtung sich erstreckenden Schieber auf. Dieser Absenkmechanismus ist im Stand der Technik bekannt. Alternative Absenkmechanismen lassen sich ebenfalls einsetzen.

[0042] Die Dichtleiste weist eine Tragprofilschiene 2 und ein daran angeformtes oder ein daran befestigtes Dichtprofil 3 auf. Das Dichtprofil 3 erstreckt sich mindestens über die gesamte Länge bzw. Höhe des Türflügels T und liegt bei abgesenkter Dichtleiste dichtend auf dem Boden, der Decke bzw. dem seitlichen Türrahmen auf. In diesem Beispiel dichtet die Vorrichtung nach unten gegenüber dem Boden.

[0043] Ein Betätigungsteil 5 steht der Tragprofilschiene 2 und/oder der Gehäuseprofilschiene 1 stirnseitig vor. Das Betätigungsteil 5 weist vorzugsweise einen Grundkörper 50 in Form eines Bolzens oder eines Stabs auf. Vorzugsweise ist es aus Kunststoff gefertigt. Alternativ besteht es beispielsweise aus Metall. Es wirkt auf den Absenkmechanismus 4. Wird es in Richtung Gehäuseprofilschiene eingedrückt, so senkt der Absenkmechanismus 4 die Dichtleiste ab, vorzugsweise entgegen der Federkraft. Wird der Druck auf das Betätigungsteil 5 entfernt, d.h. wird das Betätigungsteil 5 wieder freigegeben, so wird die Dichtleiste aufgrund der Rückstellkraft der Federn wieder angehoben.

[0044] In den Figuren 4, 7 und 8 ist ein Adapterteil 7 dargestellt, das sich optional verwenden lässt. Es weist einen Basiskörper 70 mit einem im wesentlichen rechteckigen Querschnitt und zwei Stifte 71, 72 auf, die sich in Längsrichtung des Basiskörpers 70 erstrecken und am oberen Teil des Basiskörpers 70 angeformt sind. Vorzugsweise weisen die Stifte 71, 72 einen annähernd rechteckigen Querschnitt auf.

[0045] Ein erster dieser zwei Stifte 71 lässt sich vorzugsweise oberhalb der Tragprofilschiene 2 einführen, ein zweiter der zwei Stifte 72 lässt sich vorzugsweise in eine Aufnahmeöffnung 20 der Tragprofilschiene 2 einführen. Dies ist in Figur 7 erkennbar. Dadurch bildet das Adapterteil 7 eine stirnseitige Verlängerung der Tragprofilschiene 2.

[0046] In den zwei einander gegenüberliegenden Seitenwänden des Basiskörpers 70 ist je eine Aufnahmenut 73, 74 ausgebildet, wobei die zwei Aufnahmenuten 73, 74 je nach Ausführungsform übereinander oder nebeneinander angeordnet sind. Sie fluchten mit den Aufnahmenuten der Tragprofilschiene 2 und dienen wie die Nuten der Tragprofilschiene 2 zur Befestigung des Dichtprofils 3.

[0047] Weist die Tragprofilschiene 2 eine andere Form auf, so ist das Adapterteil 7 passend dazu ausgebildet.

[0048] Das Dichtprofil 3 steht vorzugsweise der Tragprofilschiene 2 vor. Je nach Ausführungsform lässt sich das Dichtprofil 3 durch "Herausmassieren" verlängern oder es ist derart ausgebildet, dass es auf andere Weise dehnbar oder verlängerbar ist. Das Dichtprofil 3 ist vorzugsweise aus Silikon oder einem anderen elastomeren Material gebildet. Es kann einteilig oder mehrteilig sein, wobei die einteilige Form bevorzugt ist.

[0049] Durch die Zusammenschau der Figuren 5 und 7 ist erkennbar, dass das Dichtprofil 3 der Tragprofilschiene 2 sowie der Gehäuseprofilschiene 1 vorsteht. Dadurch erstreckt es sich bei eingeführtem Adapterteil 7 auch über die gesamte Länge des Adapterteils 7. Vorzugsweise steht es auch das Adapterteil 7 stirnseitig vor, so dass es bei geschlossenem Türflügel dichtend am vertikalen Türrahmen bzw. der Zarge ansteht. D.h. es bildet eine stirnseitige Dichtung.

[0050] Die Dichtungsvorrichtung weist ferner ein Auslösemodul 8 auf, wie in den Figuren 2 und 3 erkennbar ist. Das Auslösemodul 8 ist in einer Ausnehmung A im Türflügel T angeordnet. Die Ausnehmung A befindet sich vorzugsweise stirnseitig neben der Nut, welche die Gehäuseprofilschiene 1 aufnimmt.

[0051] In den Figuren 6, 9 und 10 ist das Auslösemodul 8 gut erkennbar. Es weist einen Schwenkarm 80 auf. An einem ersten Ende des Schwenkarms 80 ist stirnseitig eine Aufnahmeöffnung 801 vorhanden. Am gegenüberliegenden zweiten Ende des Schwenkarms 80 ist eine gabelförmige erste Ausnehmung 805 vorhanden, die von zwei miteinander fluchtenden ersten Durchgangsöffnungen 802 begrenzt ist. Zwischen dem ersten und dem zweiten Ende ist eine gabelförmige zweite Ausnehmung 800 vorhanden, die von zwei miteinander fluchtenden zweiten Durchgangsöffnungen 803 und zwei miteinander fluchtenden dritten Durchgangsöffnungen 804 begrenzt ist.

[0052] Das Auslösemodul 8 umfasst ferner ein erstes Fixierungsteil 82 mit einer Befestigungsöffnung 821. Das erste Fixierungsteil 82 lässt sich mittels einer ersten Schraube 83 in der Ausnehmung A des Türflügels T befestigen.

[0053] Das erste Fixierungsteil 82 weist ferner eine Platte mit einer vierten Durchgangsöffnung 820 auf. Die Platte lässt sich in die gabelförmige erste Ausnehmung 805 einschieben und mittels eines Bolzens bzw. einer zweiten Schraube 85 fixieren, so dass der Schwenkarm relativ zum ersten Fixierungsteil 82 schwenkbar in der Ausnehmung A des Türflügels T befestigt ist.

[0054] In der zweiten Ausnehmung 800 des Schwenkarms 80 ist ein Rad 81 drehbar befestigt. Es weist hierfür eine zentrale Durchgangsöffnung 810 auf, die von einer dritten Schraube 86 durchsetzt ist. Das Rad 81 ist somit drehbar fixiert. Die dritte Schraube 86 ist hierzu entweder in die zweiten Durchgangsöffnungen 803 oder in die dritten Durchgangsöffnungen 804 eingeschraubt.

[0055] In der Aufnahmeöffnung 801 ist ein Verbindungsstift 84 angeordnet. Der Verbindungsstift 84 weist an seinem freien Ende 840 Kopplungsmittel zur Verbindung mit dem Betätigungsteil 5 auf. Dies ist beispielsweise ein Schnappelement zum Einschnappen in einen Schlitz 51 des Betätigungsteils 5. Das Schnappelement ist beispielsweise eine federnde Gabel.

[0056] Der Schlitz 51 ist vorzugsweise am freien Ende des Grundkörpers 50 angeformt. Er ist zum freien Ende hin vorzugsweise mittels nach innen ragenden Nasen 52 begrenzt. Je nach Ausführungsform sind lediglich auf einer Seite des Schlitzes 51 Nasen 52 vorhanden, wie dies in Figur 12 dargestellt ist, oder es sind auf beiden Seiten Nasen 52 vorhanden.

[0057] Wie in den Figuren 12 und 13 erkennbar, ist eine von aussen durch den Schlitz 51 zugängliche Bohrung 53 im Grundkörper 50 vorhanden.

[0058] In Figur 11 ist dargestellt, dass sich sowohl das Betätigungsteil 5, d.h. der Bolzen, wie auch der Verbindungsstift 84 in ihrer Position verändern lassen. Beispielsweise lässt sich der

[0059] Verbindungsstift 84 mittels eines Schraubendrehers 90 mehr oder weniger in Schwenkarm 80 hineinschrauben. Das Betätigungsteil 5 lässt sich beispielsweise mittels eines Innensechskantschlüssels mit kugeligem Kopf 91 mehr oder weniger in die Gehäuseschiene 1 hindrehen. Durch die Veränderung des Vorstehens des Betätigungsteils 5 lässt sich der Hub der Dichtleiste verändern. Die Veränderung des Vorstehens des Verbindungsstifts 84 ermöglicht die Verbindung mit dem Betätigungsteil 5 unabhängig von dessen eingestellter Position.

[0060] In den Figuren 2 und 3 ist nun erkennbar, dass das Rad 81 beim Schliessen des Türflügels T am Türrahmen bzw. der Zarge abrollt und sich der Schwenkarm 80 in die Ausnehmung A des Türflügels T hineinbewegt. Dabei schiebt der Schwenkarm 80 dank der Verbindung des Betätigungsteil 5 in die Absenkdichtung hinein. Der Absenkmekanismus wird betätigt und die Dichtleiste, d.h. die Tragprofilschiene 2 und das Dichtprofil 3, sowie das Adapterteil 7 werden abgesenkt. Beim Öffnen der Tür erfolgen die entgegengesetzten Bewegungen, da die Dichtleiste aufgrund der Rückstellkraft der Federn angehoben und das Betätigungsteil 5 nach aussen gestossen wird.

[0061] In den Figuren 2 und 3 ist der Verbindungsstift 84 relativ weit in den Schwenkarm 80 eingeschraubt, in Figur 14 steht er weiter vor.

[0062] In den Figuren 2, 3 und 14 ist das Rad 81 in den zweiten Durchgangsöffnungen 803 befestigt und schwenkt somit um eine erste Rotationsachse 880. Die Schwenkachse 89 des Schwenkarms 80 ist durch die ersten Durchgangsöffnungen 802 definiert.

[0063] In den Figuren 15 und 16 ist der Schwenkarm um 180° um seine Längsachse gedreht. Nunmehr liegen nicht die zweiten Durchgangsöffnungen 803, sondern die dritten Durchgangsöffnungen 804 näher beim Türrahmen. Die dritte Schraube 86 durchdringt zwecks Befestigung des Rads 81 die dritten Durchgangsöffnungen 804, so dass sich das Rad 81 um eine zweite Rotationsachse 881 dreht.

[0064] Die Wahl der Position des Rads 81 zur Schwenkachse 89 ermöglicht somit eine weitere Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten. Dies ermöglicht eine optimale Betätigung der Absenkdichtung und schont den Türrahmen.

[0065] In beschriebenen Ausführungsbeispiel ist die Gehäuseprofilschiene 1 vorzugsweise zurückversetzt im Türflügel T angeordnet. Das Betätigungsteil 5 steht vorzugsweise dem Türflügel nicht vor. Ausser dem Rad 81 überragen vorzugsweise keine Bauteile die seitliche Stirnfläche des Türflügels T, bzw. sie überragen die Stirnfläche nur minimal. Ferner ist die Absenkdichtung unabhängig vom Auslösemodul 8 im Türflügel T befestigt.

[0066] In der Ausführungsform gemäss Figur 17 dient das Auslösemodul 8 zudem zur Befestigung der Absenkdichtung, vorzugsweise der Gehäuseprofilschiene 1, im Türflügel T. Hierzu weist das Auslösemodul 8 anstelle des ersten Fixierungsteils 82 ein zweites Fixierungsteil 87 auf, das einerseits den Schwenkarm 80 im Türflügel T befestigt und andererseits die Gehäuseprofilschiene 1 im Türflügel T befestigt. Vorzugsweise ist eine erste Lasche 871 vorhanden, die sich unterhalb eines Stegs der u-förmigen Gehäuseprofilschiene 1 in diese hineinschieben lässt und somit die Absenkdichtung hält.

[0067] Vorzugsweise ist das zweite Fixierungsteil 87 als Platte ausgebildet mit Befestigungsöffnungen 870 zum Anschrauben an die Stirnfläche oder in die Ausnehmung A des Türflügels T. An dieser Platte 87 sind die erste Lasche 871 und zwei zweite Laschen 872 angeformt. Die zweiten Laschen 872 sind parallel beabstandet zueinander angeordnet und sie weisen je eine miteinander fluchtende Durchgangsöffnung 873 zur Aufnahme der zweiten Schraube 85 auf, um

den Schwenkarm 80 schwenkbar zu halten. Auch in dieser Ausführungsform ist vorzugsweise ein Verbindungsstift 84 vorhanden, der in der Figur 17 jedoch nicht dargestellt ist. Der Schwenkarm 80 ist in dieser Ausführungsform nur in einer Position mit dem zweiten Fixierungsteil 87 verbindbar. In anderen Ausführungsformen ist der Schwenkarm 80 jedoch wie im ersten Ausführungsbeispiel derart ausgebildet, dass das Rad 81 in zwei unterschiedlichen Positionen bezüglich der Schwenkachse 89 verwendet werden kann.

[0068] Das Auslösemodul in der Ausführungsform gemäss den Figuren 18 und 19 ist dank einer winkelförmigen Ausbildung des ersten Fixierungsteils 82 platzsparend ausgebildet. Es eignet sich insbesondere für schmale Türflügel.

[0069] Das Auslösemodul entspricht in wesentlichen Teilen dem oben beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel. Das zum ersten Ausführungsbeispiel trifft somit auch für dieses Auslösemodul zu, sofern nachfolgend nicht anders beschrieben.

[0070] Das Auslösemodul gemäss dieser dritten Ausführungsform weist den Schwenkarm 80, die Rolle bzw. das Rad 81 sowie das erste Fixierungsteil 82 auf. Der Schwenkarm 80 weist einen Balken auf, der vorzugsweise kürzer ausgebildet als im ersten Ausführungsbeispiel.

[0071] An einem stirnseitigen Ende des Balkens ist der Verbindungsstift 84 mit dem geschlitzten freien Ende 840 angeordnet. Vorzugsweise ist er eingeschraubt. Der Verbindungsstift 84 dient wie in den bereits beschriebenen Beispielen der Verbindung mit dem Betätigungsteil 5 der Absenkdichtung.

[0072] Das gegenüberliegende Ende des Balkens weist die Ausnehmung 805 zur Aufnahme des ersten Fixierungsteils 82 auf. Der Schwenkarm 80 ist um die Schwenkachse 89 relativ zum ersten Fixierungsteil 82 schwenkbar.

[0073] Im Balken des Schwenkarms 80 ist eine Aufnahme für das Rad 81 angeordnet, vorzugsweise die Aufnahme 800, wie bereits in den oben erwähnten Beispielen beschrieben. Vorzugsweise ist die Aufnahme an einer Seitenwand des Balkens des Schwenkarms 80 in Form einer vorstehenden Nase ausgebildet. Das Rad 81 ist um die erste Rotationsachse 880 drehbar. Anstelle einer Nase lassen sich auch andere Ausbildungen des Schwenkarms als Aufnahme für das Rad 81 ausbilden.

[0074] Das erste Fixierungsteil 82 ist ein Winklelement mit zwei Schenkeln. Der Winkel zwischen ist vorzugsweise 90°. Der erste Schenkel weist die vierte Durchgangsöffnung 820 auf und lässt sich in der Ausnehmung 805 anordnen und schwenkbar fixieren. Die vierte Durchgangsöffnung ist in den Figuren 18 und 19 nicht sichtbar. Der zweite Schenkel weist die Befestigungsöffnung 821 zur Aufnahme der ersten Schraube 83 auf.

[0075] Das erste Fixierungsteil 82 erstreckt sich parallel oder annähernd parallel zum Schwenkarm 80. Es wird mittels der ersten Schraube 83 an eine vordere Stirnseite des Türflügels angeschraubt. Die Art der Montage ergibt sich aus Figur 6.

[0076] In den in den Figuren dargestellten Anwendungen rollt das Rad 81 an der Türzarge bzw. am Türrahmen ab. Alternativ lässt sich an der Türzarge oder am Türrahmen eine Auflauframpe, eine nach aussen oder nach innen gewölbte Fläche oder eine auf eine andere Weise ausgebildete Kontaktfläche anbringen, die beim Schliessen des Türflügels T in Wechselwirkung mit dem Rad 81 und somit mit dem Auslösemodul 8 gebracht wird.

[0077] Die erfindungsgemässe Dichtungsvorrichtung ermöglicht einen optimalen Einsatz in Pivottüren.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0078]

1	Gehäuseprofilschiene	81	Rad / Rolle
		810	zentrale
2	Tragprofilschiene		Durchgangsöffnung
20	Aufnahmeöffnung	82	erstes Fixierungsteil
		820	vierte Durchgangsöffnung
3	Dichtprofil	821	Befestigungsöffnung
		83	erste Schraube
4	Absenkmechanismus	84	Verbindungsstift
		840	freies Ende
5	Betätigungsteil	85	zweite Schraube
50	Grundkörper	86	dritte Schraube
51	Schlitz	87	zweites Fixierungsteil
52	Nase	870	Befestigungsöffnung
53	Bohrung	871	erste Lasche
		872	zweite Lasche
7	Adapterteil	873	Durchgangsöffnung

(fortgesetzt)

	70	Basiskörper	880	erste Rotationsachse
	71	erster Stift	881	zweite Rotationsachse
5	72	zweiter Stift	89	Schwenkachse
	73	erste Aufnahmenut		
	74	zweite Aufnahmenut	90	Schraubendreher
			91	Innensechskantschlüssel mit kugeligen Kopf
10	8	Auslösemodul		
	80	Schwenkarm		
	800	zweite Ausnehmung	A	Ausnehmung
	801	Aufnahmeöffnung	D	Tür-Schwenkachse
	802	erste Durchgangsöffnung	S	Dichtungsvorrichtung
15	803	zweite Durchgangsöffnung	T	Türflügel
	804	dritte Durchgangsöffnung	W	Wand
	805	Ausnehmung		

20 Patentansprüche

1. Dichtungsvorrichtung für eine Tür mit einem schwenkbaren Türflügel (T), wobei die Dichtungsvorrichtung eine Absenk-
dichtung zur Anordnung am oder im Türflügel (T) aufweist,

25 wobei die Absenk-
dichtung eine Gehäuseprofilschiene (1), eine relativ zur Gehäuseprofilschiene (1) anhebbare
und absenk-
bare Dichtleiste (2, 3), einen Absenkmechanismus (4) zur Anhebung und Absenkung der Dichtleiste
(2, 3) und ein Betätigungsteil (5) aufweist, wobei das Betätigungsteil (5) beim Schliessen des Türflügels (T)
den Absenkmechanismus (4) betätigt,
und wobei die Dichtungsvorrichtung ein Auslösemodul (8) mit einem Rad (81) aufweist, wobei das Auslösemodul
30 (8) beim Schliessen des Türflügels (T) auf das Betätigungsteil (5) wirkt,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Auslösemodul (8) zur Anordnung am oder im Türflügel (T) ausgebildet ist und/oder ortsfest an der
Gehäuseprofilschiene (1) angeordnet ist,
dass das Auslösemodul (8) einen Schwenkarm (80) aufweist, der an einem ersten Ende mit dem Betätigungsteil
35 (5) wirkverbunden ist und an einem zweiten Ende zur Befestigung am oder im Türflügel (T) ausgebildet ist
und/oder ortsfest an der Gehäuseprofilschiene (1) angeordnet ist, und
dass das Rad (81) im oder am Schwenkarm (80) angeordnet ist und zur Anlage an einer ortsfesten Anschlag-
fläche der Tür ausgebildet ist.

- 40 2. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das erste Ende des Schwenkarms (80) lösbar mit dem Betätigungsteil
(5) verbindbar oder verbunden ist.
3. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei das Betätigungsteil (5) ein Stab oder ein Bolzen
ist, der sich in Längsrichtung der Dichtleiste (2, 3) erstreckt.
- 45 4. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Auslösemodul (8) seitlich zur Dichtleiste (2, 3)
angeordnet ist.
5. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Position einer Rotationsachse (880, 881) des
50 Rads (81) zum zweiten Ende des Schwenkarms (80) einstellbar ist.
6. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Rad (81) auswechselbar im Schwenkarm (80)
angeordnet ist.
- 55 7. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Länge des Schwenkarms (80) im Bereich des
ersten Endes einstellbar ist.
8. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Position des Betätigungsteils (5) bezüglich des

Absenkmechanismus (4) einstellbar ist.

9. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Schwenkarm (80) um eine Schwenkachse (89) schwenkbar ist und das Rad (81) um eine Rotationsachse (880, 881) drehbar ist und wobei sich die Schwenkachse (89) und die Rotationsachse (880, 881) parallel, jedoch beabstandet zueinander erstrecken.

10. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Schwenkachse (89) und die Rotationsachse (880, 881) senkrecht zur Längsrichtung der Dichtleiste (2, 3) und parallel zur Richtung der Absenkung der Dichtleiste (2, 3) verlaufen.

11. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei ein Adapterteil (7) vorhanden ist, welches mit der Dichtleiste (2, 3) verbindbar ist, um die Dichtleiste (2, 3) zu verlängern.

12. Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Schwenkarm (80) an einem Fixierungsteil (82, 87) schwenkbar befestigt ist und wobei das Fixierungsteil (82, 87) lagefixiert am oder im Türflügel (T) oder an der Gehäuseprofilschiene (1) befestigbar ist.

13. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 12, wobei das Fixierungsteil (87) eine Lasche (871) zur Fixierung der Gehäuseschiene (1) am Türflügel (T) aufweist.

14. Auslösemodul einer Dichtungsvorrichtung gemäss einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei das Auslösemodul (8) beim Schliessen des Türflügels (T) auf das Betätigungsteil (5) der Dichtungsvorrichtung wirkt, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das Auslösemodul (8) zur Anordnung am oder im Türflügel (T) ausgebildet ist,

dass das Auslösemodul (8) einen Schwenkarm (80) aufweist, der an einem ersten Ende mit dem Betätigungsteil (5) wirkverbunden ist und an einem zweiten Ende zur Befestigung am oder im Türflügel (T) ausgebildet ist und/oder ortsfest an der Gehäuseprofilschiene (1) angeordnet ist, und

dass das Rad (81) im oder am Schwenkarm (80) angeordnet ist und zur Anlage an einer ortsfesten Anschlagfläche der Tür ausgebildet ist.

15. Türflügel mit einer Dichtungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der Türflügel (T) eine stirnseitige Ausnehmung (A) aufweist, in der das Auslösemodul (8) angeordnet ist.

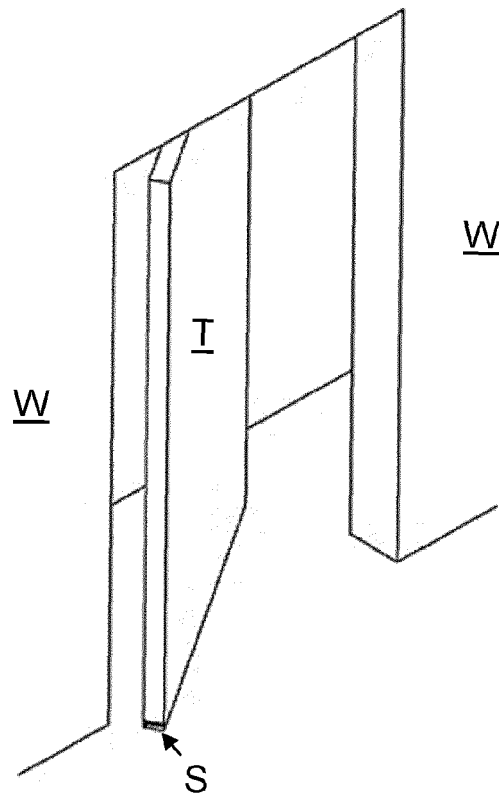


FIG. 1

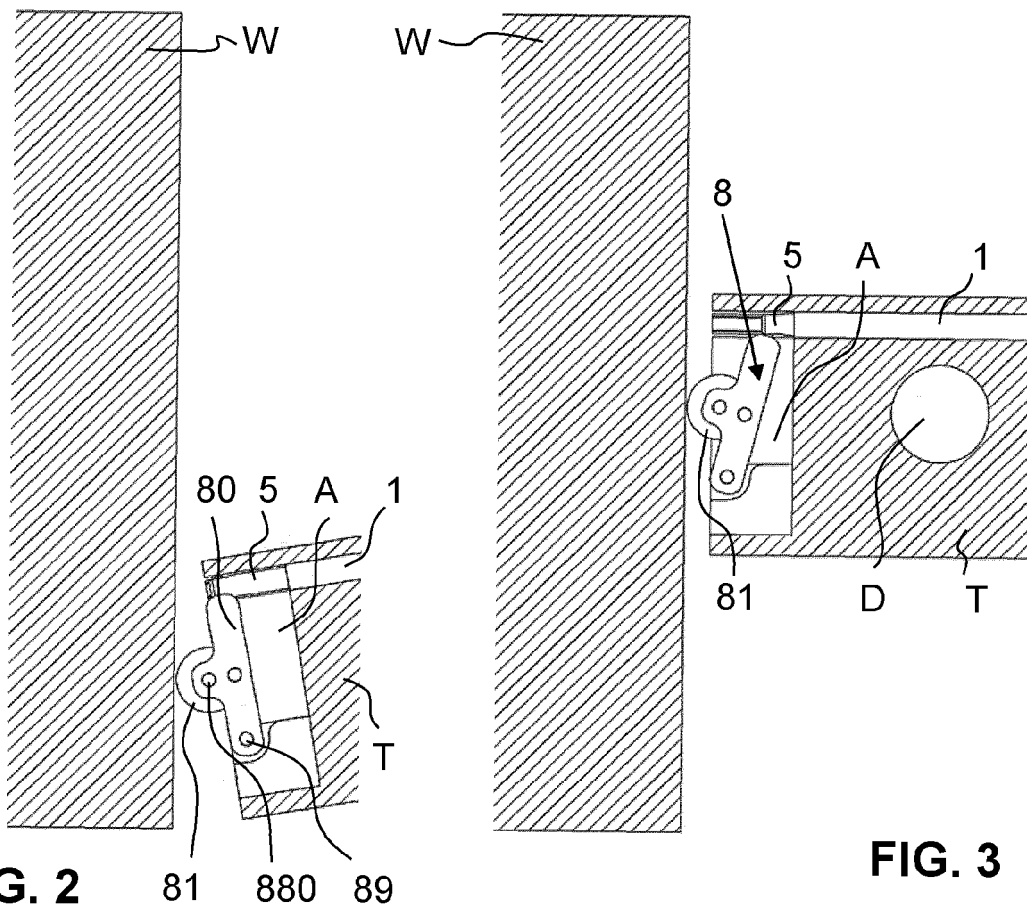


FIG. 2

FIG. 3

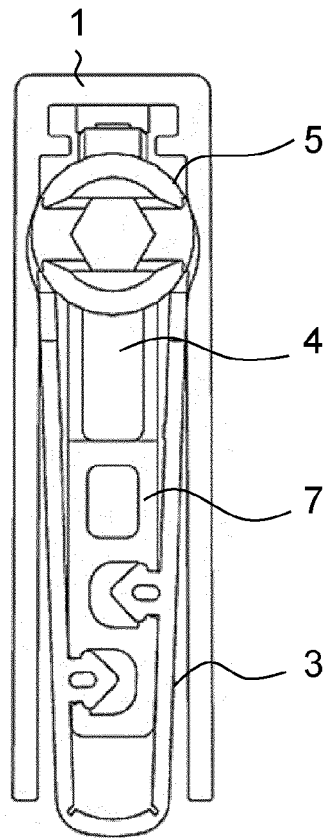


FIG. 4

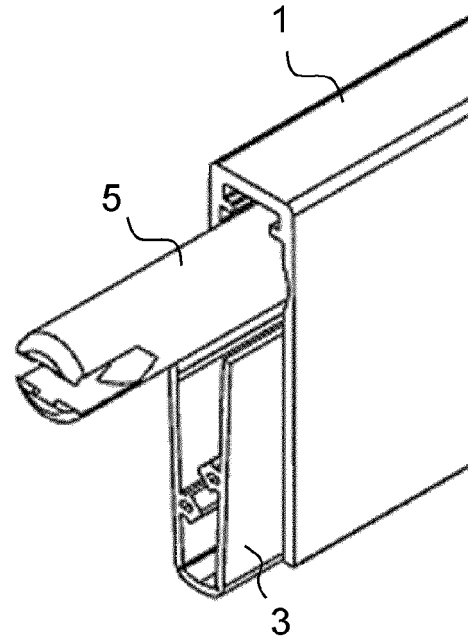


FIG. 5

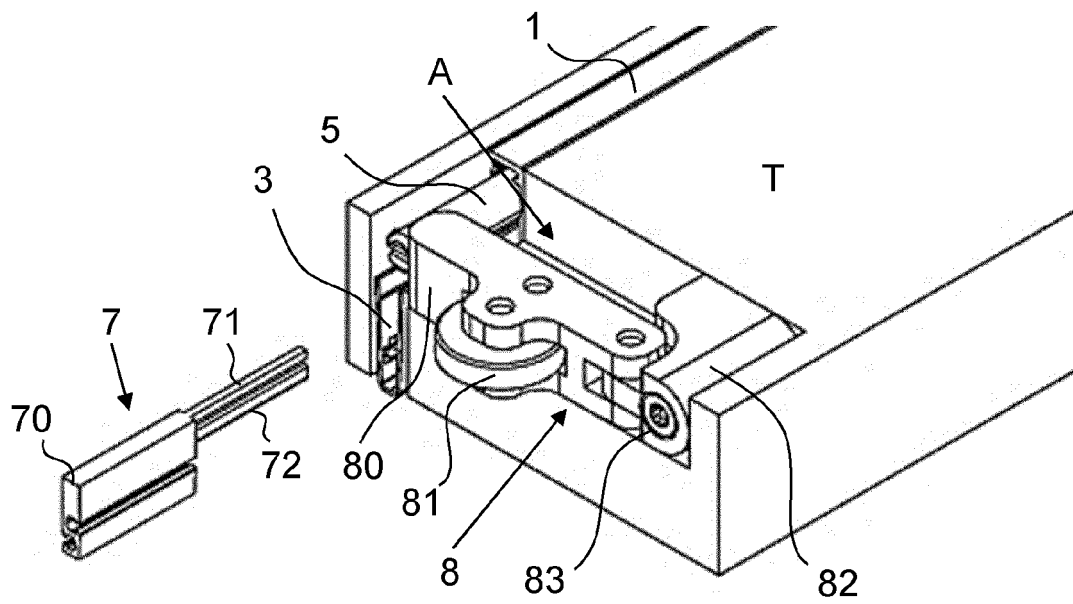
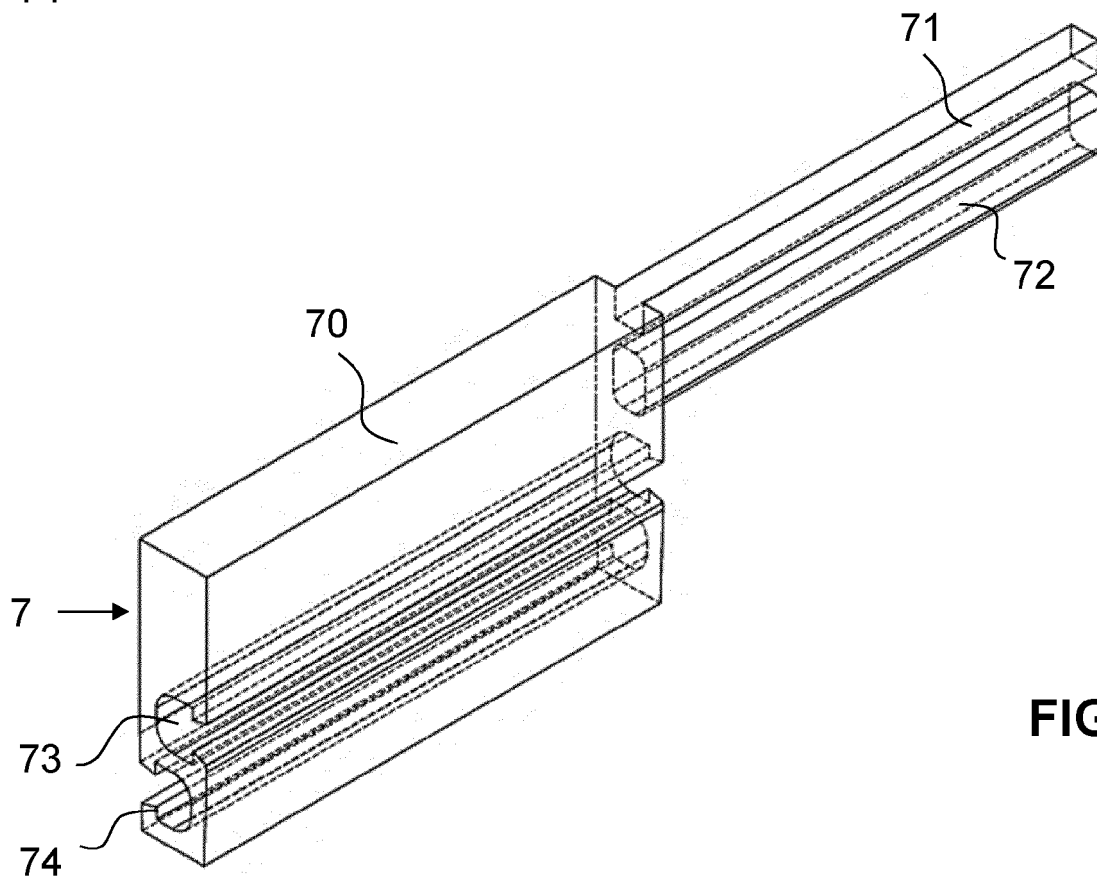
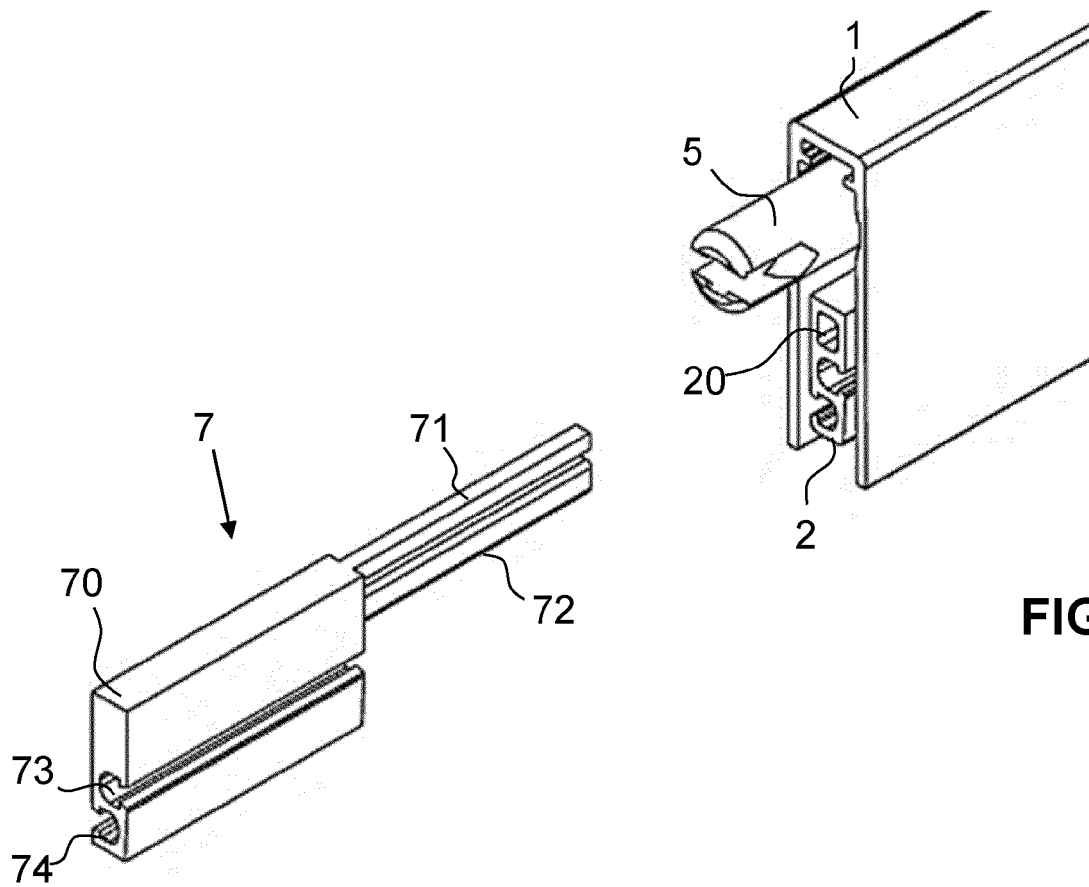
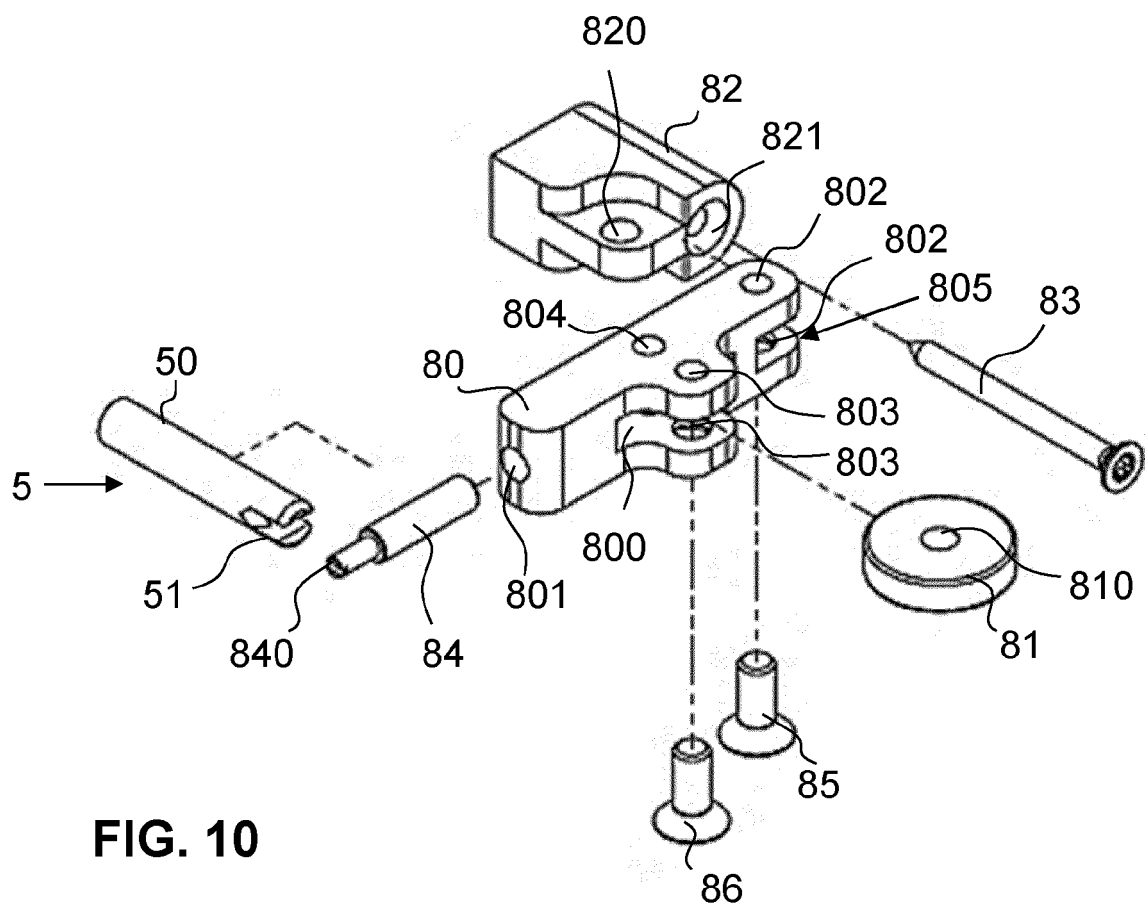
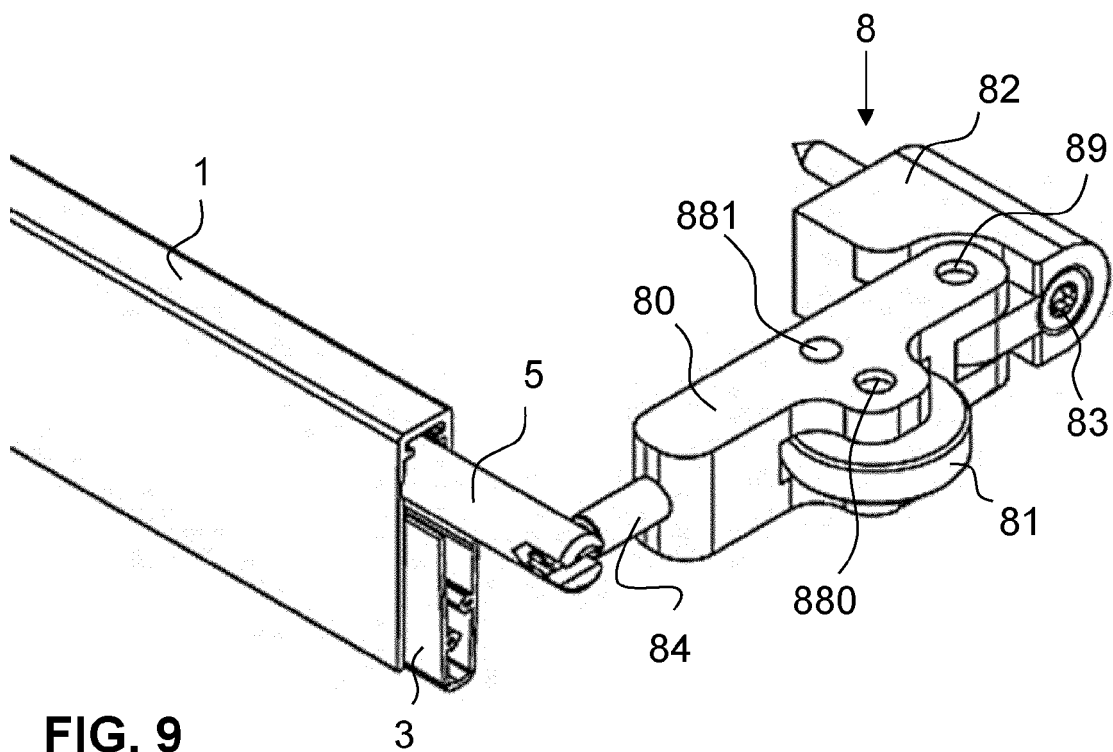


FIG. 6





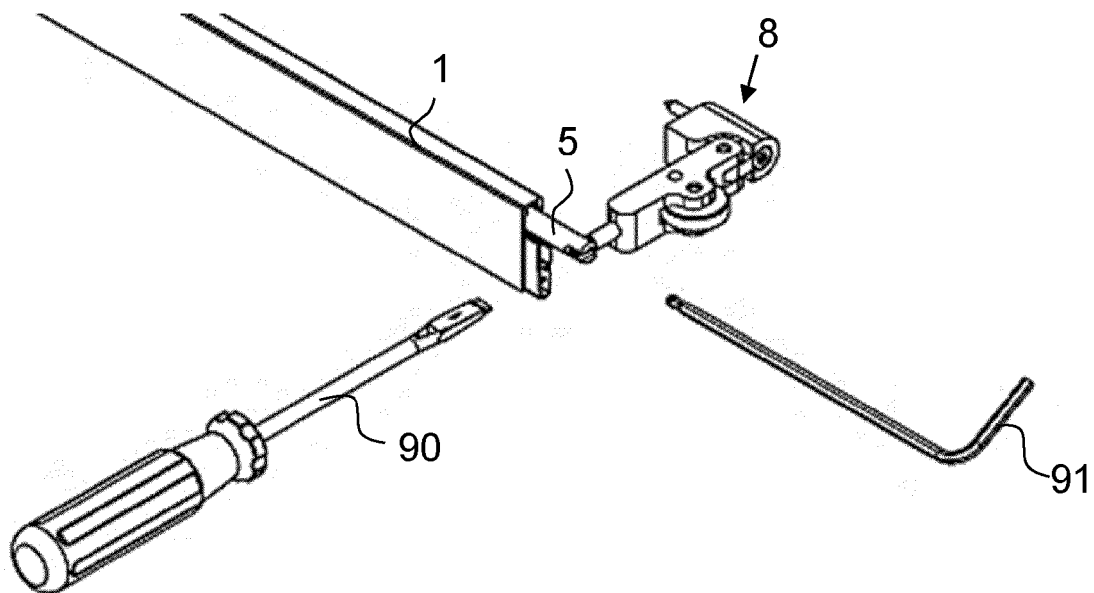


FIG. 11

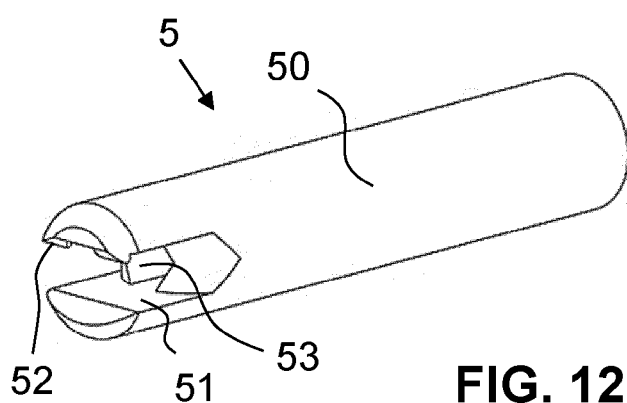


FIG. 12

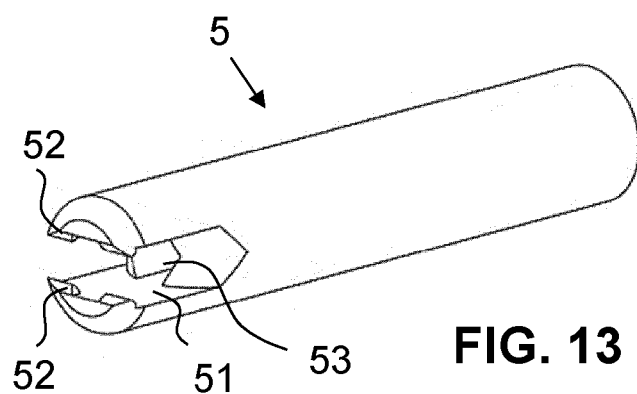


FIG. 13

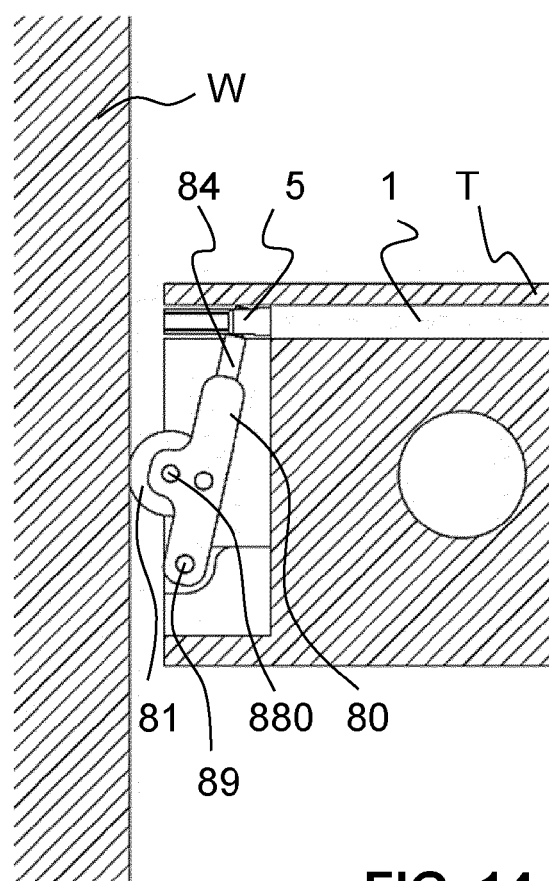


FIG. 14

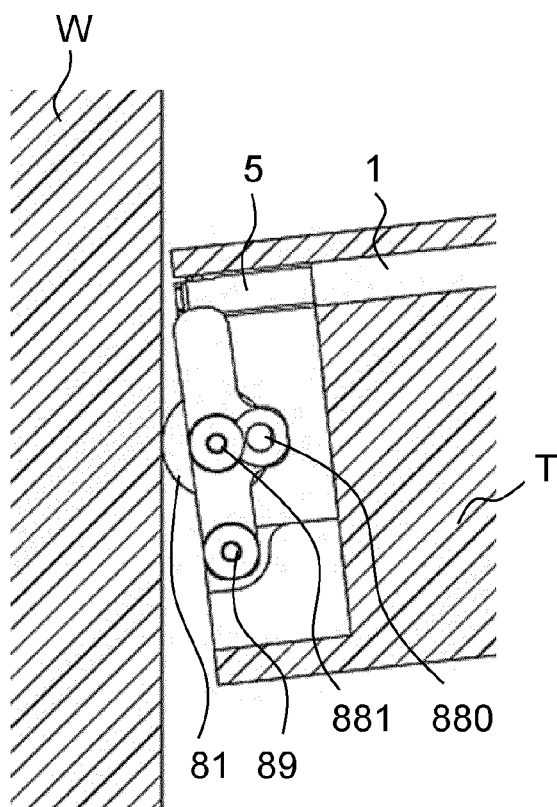


FIG. 15

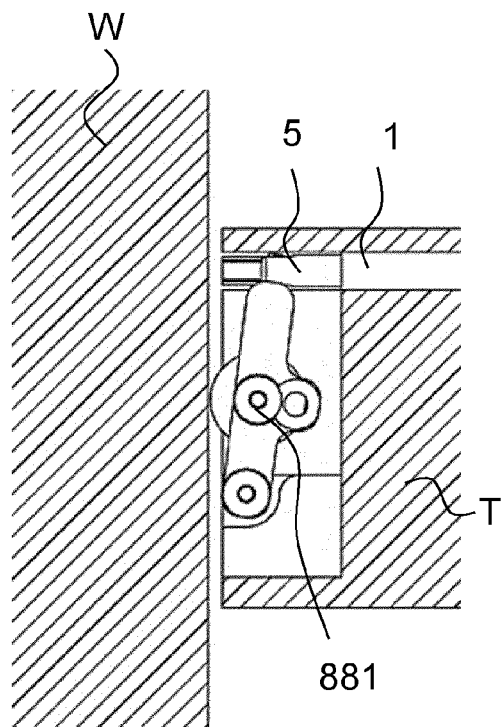


FIG. 16

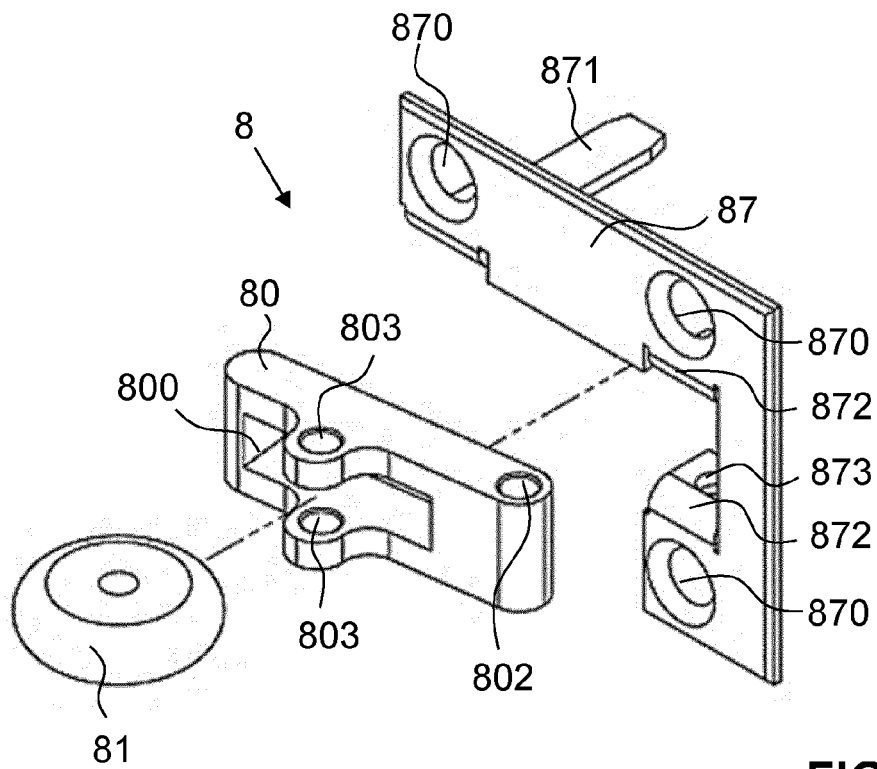
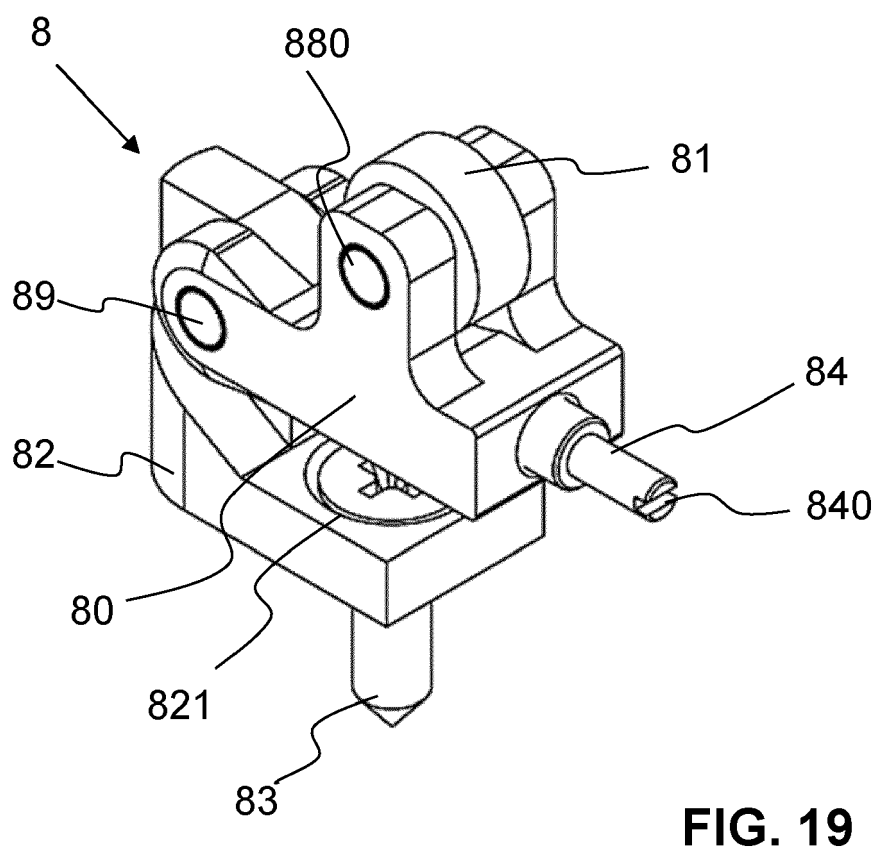
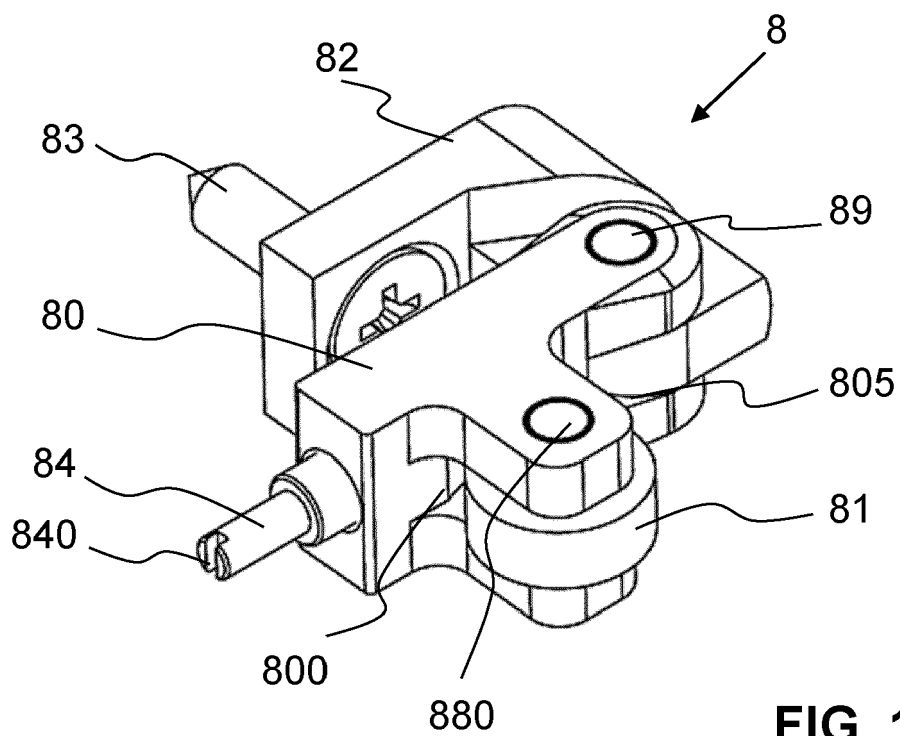


FIG. 17





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 4638

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)
A	DE 851 411 C (GREIL HERMANN; VERA GREIL) 6. Oktober 1952 (1952-10-06) * das ganze Dokument *	1-15	INV. E06B7/20 E06B7/21 E06B7/215
A	JP S61 22888 U (NICHIBEI CO., LTD.) 10. Februar 1986 (1986-02-10) * das ganze Dokument *	1-15	
X	GB 101 852 A (SCOTT FRANK) 26. Oktober 1916 (1916-10-26)	14	
A	* das ganze Dokument *	1-13, 15	
A	KR 2013 0049928 A (STACO CO LTD [KR]) 15. Mai 2013 (2013-05-15) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. April 2024	Prüfer Cornu, Olivier
KATEGORIE DER GENANNTE 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 23 21 4638**

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

04-04-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 851411	C	06-10-1952	KEINE
JP S6122888	U	10-02-1986	JP H0222479 Y2 18-06-1990 JP S6122888 U 10-02-1986
GB 101852	A	26-10-1916	KEINE
KR 20130049928	A	15-05-2013	KEINE

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

- DE 102016108385 A1 **[0004]**
- EP 3667010 A1 **[0005]**
- DE 20219081 U1 **[0006]**
- KR 20130049928 A **[0007]**