

(19)



(11)

EP 3 492 684 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.2019 Patentblatt 2019/23

(51) Int Cl.:
E06B 7/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18206690.2**

(22) Anmeldetag: **16.11.2018**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Holzbau Schmid GmbH & Co. KG**
73099 Adelberg (DE)

(72) Erfinder: **Heck, Winfried**
74736 Hartheim / Gerichtstetten (DE)

(74) Vertreter: **Davepon, Björn**
Patentanwaltskanzlei Davepon
Schloss Dyck
41363 Jüchen (DE)

(30) Priorität: **29.11.2017 DE 202017107248 U**

(54) **AUSLÖSEWIPPE FÜR EINE DICHTUNGSEINRICHTUNG EINER DREHTÜR**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dichtungseinrichtung (10), insbesondere für eine Drehtür mit einer durch das Türblatt (11) verlaufenden Drehachse (17), mit einem Dichtungsgehäuse (12), einer Dichtungsleiste (13) und einem Mechanismus zum Verschieben der Dichtungsleiste (13) relativ zum Dichtungsgehäuse (12), wobei der Mechanismus ein Auslöseelement (14) umfasst, bei dessen Beaufschlagung mit einer äußeren Kraft der Mechanismus die Dichtungsleiste (13) relativ zum Dichtungsgehäuse (12) verschiebt, wobei die Dichtungseinrichtung (10) dadurch gekennzeichnet ist, dass dem Auslöseelement (14) ein Übertragungselement (16) zugeordnet ist, wobei das Übertragungselement (16)

- einen Befestigungsbereich (100) zum Anbringen des

Übertragungselements (16) an der drehpunktseitigen Türblattfalz des Türblatts,

- einen sich hieran anschließenden knieförmig in Türblattfalz-Richtung weisenden Andruckbereich (101) zur federnden Betätigung des Übertragungselements (16),
- eine sich hieran anschließende rampenförmige Auflauffläche (102), und

einen stufenförmig in Türblattfalz-Richtung abgesetzten Kontaktbereich (103) aufweist, der mit dem Auslöseelement (14) in Kontakt bringbar ist. Die Erfindung betrifft ferner eine Drehtür mit einer derartigen Dichtungseinrichtung und eine Anordnung aus einer solchen Drehtür und einer Türrarge.

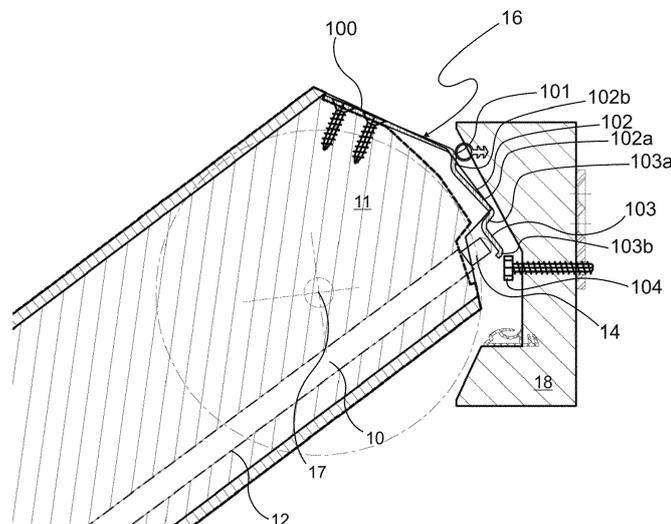


Fig. 3

EP 3 492 684 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dichtungseinrichtung, insbesondere für eine Drehtür mit einer durch das Türblatt verlaufenden Drehachse, mit einem Dichtungsgehäuse, einer Dichtungsleiste und einem Mechanismus zum Verschieben der Dichtungsleiste relativ zum Dichtungsgehäuse, wobei der Mechanismus ein Auslöseelement umfasst, bei dessen Beaufschlagung mit einer äußeren Kraft der Mechanismus die Dichtungsleiste relativ zum Dichtungsgehäuse verschiebt. Die Erfindung betrifft ferner eine Drehtür mit einer derartigen Dichtungseinrichtung und eine Anordnung aus einer solchen Drehtür und einer Türzarge.

[0002] Es ist aus dem Stand der Technik bekannt, Türen von besserer Abdichtung von Schall, Kälte oder Feuchtigkeit mit Dichtungen zu versehen. Im Zargenbereich ist dies verhältnismäßig einfach durch einsteckbare oder aufklebbare Dichtungsprofile realisierbar. Soll jedoch im Durchgangsbereich bodenseitig auf die Verwendung einer Schwelle verzichtet werden, wird die Tür in der Regel mit einer selbsttätig absenkbarer Bodendichtung versehen, die auf der Unterseite des Türblatts in dieses eingesetzt ist.

[0003] Eine derartige selbsttätig absenkbare Türdichtung für schwellenlose Türen ist beispielsweise aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 79 02 716 U1 bekannt. Die hier beschriebene automatische Türdichtung weist ein Dichtungsgehäuse auf, in dem eine Dichtungsleiste und ein Mechanismus zum Verschieben der Dichtungsleiste relativ zum Dichtungsgehäuse angeordnet ist. Damit sich die Bodendichtung erst kurz vor dem vollständigen Schließen der Tür absenkt, weist der Mechanismus einen seitlich am Türblatt angeordneten Auslöser auf, der beim Schließen des Türblatts auf die Zarge aufläuft und von der hierbei auftretenden Kraft nach innen in das Türblatt hineingedrückt wird. Dort wird mittels einer Kraftumlenkung über eine schräg verlaufende Gleitfläche die Bodendichtung nach unten geführt.

[0004] Bei einer solchen Anordnung kann das Problem auftreten, dass der Auslöser beim Schließen an einer Kante zwischen einer in Laibungsrichtung verlaufenden Fläche und einer dazu senkrechten Fläche anschlägt und hierbei verkantet. Der Auslöser kann dann zwischen dem Türblatt und dem Türrahmen eingeklemmt werden, wodurch ein Auslösen der Dichtung verhindert wird. Hierzu ist in DE 20 2007 016 379 U1 vorgeschlagen, den Auslöser mit einem pilzförmig vergrößerten Kopf zu versehen.

[0005] In der noch nicht veröffentlichten deutschen Gebrauchsmusteranmeldung DE 20 2017 103 556.5 ist eine spezielle Geometrie eines Zargen- und damit zusammenwirkenden Türfalzprofils offenbart. Darin wird eine mindestens dreifach abgeschrägte Falzgeometrie seitens des Anschlagprofils einerseits und seitens des im Schließzustand darin eingreifenden Tür- bzw. Fensterblatts andererseits vorgeschlagen, so dass der zur Verfügung gestellte lichte Durchgang als auch die

Abdichtung der Tür bzw. des Fensters weiter verbessert ist, insbesondere da die Schmalfläche des Tür- bzw. Fensterblatts und die mit diesem im Schließzustand der Tür bzw. des Fensters zusammenwirkende Fläche des Anschlagprofils jeweils vier sich aneinander anschließende Flächen aufweisen, die Winkel mit speziell aufeinander abgestimmten Winkelbereichen bzw. Winkelwerten einschließen, wobei die Flächen des Anschlagprofils im Wesentlichen korrespondierend zu den Flächen der Schmalfläche des Tür- bzw. Fensterblatts bzw. die Flächen der Schmalfläche des Tür- bzw. Fensterblatts im Wesentlichen korrespondierend zu den Flächen des Anschlagprofils ausgebildet sind. Hierdurch wird eine Verbesserung des Brandschutzes und/oder Rauchschutzes erreicht.

[0006] Bei den vorgenannten Lösungen sind die Türen jeweils als Drehtüren ausgebildet und an Türbändern in der Weise aufgehängt, dass der Drehpunkt sich nahe der Türblattkante beziehungsweise der Zargenfalzkante befindet. Wollte man die vorgenannten Lösungen jedoch bei Türen einsetzen, bei denen die Drehachse durch das Türblatt verläuft, würde der Auslöser der Bodendichtung nicht mehr in einer Radialbewegung näherungsweise senkrecht auf die Zargenkante stoßen, sondern in einer Schwenkbewegung auf die Zargenkante oder Zargenoberfläche hingeführt werden. Hierdurch würden am Auslöser Scherkräfte im Moment des Auftreffens auf die Zargenkante auftreten, wodurch dieser nicht nur einem verstärkten Verschleiß durch Reibung ausgesetzt würde, sondern möglicherweise auch verkantet könnte. Aus diesem Grunde sind die vorstehend beschriebenen Lösungen für selbsttätige Bodenabdichtungen nicht für Türen geeignet, bei denen die Drehachse durch das Türblatt verläuft, da insbesondere die technische Anforderung nach möglichst wartungsfreier Betätigung über bis zu 1.000.000 Schließ- beziehungsweise Öffnungszyklen nicht gewährleistet werden kann.

[0007] Auch bei der in DE 20 2017 103 556.5 offenbarten Zargen- und Falzgeometrie können die bislang bekannten Auslöser für eine Bodendichtung nicht verwendet werden, da auch in diesem Falle Scherkräfte auf den Auslöser einwirken würden, die zu Fehlfunktionen aufgrund möglichen Verkantens oder zumindest zu einem erheblichen Verschleiß des Auslösers oder der damit korrespondierenden Gegenfläche führen würden.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine Dichtungseinrichtung zur Verfügung zu stellen, die sich als selbsttätige Bodenabdichtung auch für Drehtüren eignet, bei der die Drehachse durch das Türblatt verläuft. Die Dichtungseinrichtung soll sich dabei vorzugsweise auch für mindestens dreifach abgeschrägte Zargen- beziehungsweise Falzgeometrien eignen, wie sie insbesondere in der DE 20 2017 103 556.5 beschrieben sind.

[0009] Diese Aufgabe wird bei einer Dichtungseinrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass das Auslöseelement mit einer Auslösehilfe in Form eines Übertragungselements versehen ist, über das die auftre-

tenden Scherkräfte abgetragen werden, so dass über die Auslösehilfe im Wesentlichen nur Kräfte auf das Auslöseelement wirken, die in dessen Auslöserichtung gerichtet sind. Dabei kann das Übertragungselement insbesondere bei der in der DE 20 2017 103 556.5 beschriebenen mindestens dreifach abgeschrägten Zargenbeziehungsweise Falzgeometrie als Wippe fungieren, da das Übertragungselement über einen knieförmigen Andruckbereich verfügt, der beim Schließvorgang am Zargenprofil abgestützt und hierdurch eine Druckkraft über einen kürzeren Hebel, verglichen mit dem Befestigungsbereich des Übertragungselements, auf das Auslöseelement übertragen kann. Aus diesem Grund wird das Übertragungselement auch als "Auslösewippe" bezeichnet.

[0010] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit eine Dichtungseinrichtung, insbesondere für eine Drehtür mit einer durch das Türblatt verlaufenden Drehachse, mit einem Dichtungsgehäuse, einer Dichtungsleiste und einem Mechanismus zum Verschieben der Dichtungsleiste relativ zum Dichtungsgehäuse, wobei der Mechanismus ein Auslöseelement umfasst, bei dessen Beaufschlagung mit einer äußeren Kraft der Mechanismus die Dichtungsleiste relativ zum Dichtungsgehäuse verschiebt, wobei die Dichtungseinrichtung dadurch gekennzeichnet ist, dass dem Auslöseelement ein Übertragungselement (Auslösehilfe) zugeordnet ist, wobei das Übertragungselement

- einen Befestigungsbereich zum Anbringen des Übertragungselements an der drehpunktseitigen Türblattfalz des Türblatts,
- einen sich hieran anschließenden knieförmig in Türblattfalz-Richtung weisenden Andruckbereich zur federnden Betätigung des Übertragungselements,
- eine sich hieran anschließende rampenförmige Auflauffläche, und
- einen stufenförmig in Türblattfalz-Richtung abgesetzten Kontaktbereich aufweist, der mit dem Auslöseelement in Kontakt bringbar ist.

[0011] Das erfindungsgemäße Übertragungselement, das vorzugsweise einstückig ausgebildet ist, dient demzufolge als Auslösehilfe für das eigentliche Auslöseelement und bewahrt dieses vor auftretenden Scherkräften bei Einsatz in einer Drehtür mit einer durch das Türblatt verlaufenden Drehachse, insbesondere im Falle von in der DE 20 2017 103 556.5 beschriebenen mindestens dreifach abgeschrägten Zargen- beziehungsweise Falzgeometrien. Selbstverständlich ist jedoch der Einsatz der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung nicht auf eine solche Art der Drehtür beschränkt. Vielmehr kann die Dichtungseinrichtung mit dem Übertragungselement auch für Drehtüren mit Scharnierbändern eingesetzt werden, bei denen sich die Drehachse in der Nähe der Türblattkante befindet. Auch kann die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung für andere verschließbare Öffnungen verwendet werden, wie beispielsweise ein Fenster oder dergleichen.

[0012] Neben der Vermeidung der Einwirkung von Scherkräften auf das Auslöseelement bietet die erfindungsgemäße Lösung den weiteren Vorteil, dass durch die erfindungsgemäße Formgebung des Übertragungselements eine gleichmäßigere Absenkung der Dichtung erzielt wird. Ohne das Übertragungselement würde, abgesehen von den mit den auftretenden Scherkräften verbundenen Problemen, die Türdichtung erst im letzten Moment des Schließvorgangs betätigt werden, was zum Teil als nachteilig empfunden wird.

[0013] Weiterhin vorteilhaft ist, dass durch den Einsatz des Übertragungselements die Lage der Dichtung beziehungsweise des Auslöseelements variabler gestaltet werden kann. So kann die Auslöseeinrichtung bei der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung unmittelbar am Türaufschlag eingesetzt werden, was im Normalfall kein Auslösen der Dichtung bewirken würde. Die Dichtungseinrichtung könnte auch weiter in die Nähe der Drehachse verschoben werden, so dass insgesamt die Gestaltungsmöglichkeiten deutlich breiter sind. Je nach Schichtaufbau des Türblatts kann damit die Dichtungseinrichtung an derjenigen Position verbaut werden, die hinsichtlich des Schichtaufbaus optimal sind.

[0014] Erfindungsgemäß einsetzbare Mechanismen zum Verschieben der Dichtungsleiste relativ zum Dichtungsgehäuse sind dem Fachmann grundsätzlich bekannt. Prinzipiell könnten sämtliche aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen verwendet werden, wie beispielsweise diejenige, wie sie in DE 20 2007 016 379 U1 oder auch in DE 79 02 716 U1 beschrieben sind. Dabei kann die eingesetzte Bodendichtung auch in der Weise ausgeführt sein, dass sie ohne weiteres vor Ort auf die benötigte Länge gekürzt werden kann. Derartige Systeme sind in EP 2 143 868 A1 beschrieben und können im Rahmen der vorliegenden Erfindung verwendet werden.

[0015] Das Übertragungselement kann in der Weise ausgestaltet sein, dass sich die rampenförmige Auflauffläche aus einem Gleitabschnitt und einem an den Andruckbereich angrenzenden gebogenen Steigungsbereich zusammensetzt. Auf diese Weise kann beim schließen der Tür ein kontinuierlicher Druckaufbau auf das Auslöseelement verwirklicht werden, sodass die Dichtungsleiste gleichmäßiger abgesenkt wird.

[0016] Der Befestigungsbereich und die rampenförmige Auflauffläche können insbesondere in deren Gleitabschnitt einen Winkel von 130 bis 170 ° einschließen, insbesondere von 135 bis 165°.

[0017] Die rampenförmige Auflauffläche kann, insbesondere in ihrem Gleitabschnitt, mit dem Steigungsabschnitt der Stufe des stufenförmig in Türblattfalz-Richtung abgesetzten Kontaktbereichs einen Winkel von wenigstens 90 ° einschließen, insbesondere von 90 bis 100 °.

[0018] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung weist der Kontaktbereich an seinem dem Befestigungsbereich gegenüberliegenden Ende einen Umfassungsbereich auf,

der das Auslöseelement teilweise umgreift. Hierdurch wird das Auslöseelement unter anderem vor einem möglichen Verkanten geschützt. Zudem kommt es beim Reinigen des Bodens mit einem Wischer im Bereich des Übertragungselements nicht so schnell zu einem Verhaken der Wischerborsten.

[0019] Nach einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung sind das Auslöseelement, sowie vorzugsweise auch das Übertragungselement, derart federnd ausgestaltet, dass nach Beaufschlagung und anschließender Wegnahme der äußeren Kraft das Auslöseelement und das Übertragungselement wieder in ihre Ausgangsposition zurückgeführt werden. Hierfür ist zweckmäßigerweise das Übertragungselement aus einem elastischen Material aufgebaut, das insbesondere ausgewählt ist aus Metallen, vorzugsweise Stahl, Kunststoffen, faserverstärkten Kunststoffen oder Kombinationen von diesen, besonders bevorzugt Federstahl. Das Übertragungselement kann hierbei die erforderlichen Rückstellkräfte selbst aufweisen, wie beispielsweise bei der Ausgestaltung, bei der das Übertragungselement aus Federstahl gefertigt ist. Alternativ kann unterhalb des Übertragungselements auch eine Feder, wie beispielsweise eine Spiralfeder, angeordnet sein, welche die erforderliche Rückstellkraft besitzt und nach Wegnahme der äußeren Kraft das Übertragungselement wieder in seine Ausgangsposition bringt.

[0020] Das Übertragungselement kann beispielsweise streifenförmig ausgestaltet sein, insbesondere als Blattfeder. Die Dimensionierung wird hierbei den Anforderungen entsprechend angepasst, das heißt die Breite des streifenförmigen Übergangselements wird üblicherweise so gewählt, dass sie mindestens der Breite des Auslöseelements entspricht. Die Länge des streifenförmigen Übergangselements richtet sich beispielsweise nach der Dicke des Türblatts sowie dem angestrebten Steigungswinkels der rampenförmigen Auflauffläche. Allgemein kann die Breite beispielsweise zwischen 6 und 25 mm und unabhängig hiervon die Länge etwa 40 bis 120 mm gewählt sein. Vorzugsweise beträgt die Breite etwa 10 bis 18 mm und die Länge etwa 60 bis 100 mm. Dabei verstehen sich die Längenangaben als Längsausdehnung in der Draufsicht. Insofern ist die tatsächliche Materiallänge aufgrund von Biegungen oder Abkantungen des Übertragungselements in der Regel höher als die vorstehenden Längenangaben.

[0021] Für eine möglichst effiziente Kraftübertragung durch das Übertragungselement entfallen bevorzugt 40 bis 70% der Gesamtlänge des Übertragungselements in der Draufsicht auf den Befestigungsbereich, 15 bis 25 % auf die Auflauffläche, sowie 5 bis 15% auf den Kontaktbereich, wobei die jeweiligen Restlängen auf weitere Bereiche des Übertragungselements, wie den Andruckbereich und/ oder den Umfassungsbereich, entfallen.

[0022] Das erfindungsgemäße Übertragungselement ist zweckmäßigerweise in der Art ausgestaltet, dass es an einer Türblattfalz anbringbar ist. Hierfür sind im einfachsten Fall Löcher für zweckmäßigerweise wenigstens

zwei Schrauben vorgesehen, um das Übertragungselement verdrehfest an der Türblattfalz anbringen zu können. Zu diesem Zweck ist das Übertragungselement in vorteilhafter Ausgestaltung in seinem Anbringbereich mit zumindest zwei Löchern für Befestigungsschrauben versehen. Diese Löcher können weiter bevorzugt ein konisches Profil aufweisen, sodass zur Befestigung Senkkopfschrauben verwendet werden können, sodass durch die Befestigung des Übertragungselements keine Erhebungen entstehen, die die Funktionsweise beeinträchtigen könnten.

[0023] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft eine Drehtür mit einer durch das Türblatt verlaufenden Drehachse, wobei die Drehtür mit einer erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung ausgerüstet ist.

[0024] Bei der Drehtür gemäß der vorliegenden Erfindung können das Auslöseelement und das Übertragungselement auf der der Drehachse benachbarten Türblattfalz und/ oder auf der Türblattfalz angeordnet sein, an der das Türschloss angebracht ist. Mit anderen Worten kann also eine Auslösehilfe wahlweise an einer der beiden Türblattfalzen oder aber auch beidseitig angebracht sein.

[0025] Bei der Drehtür ist das Dichtungsgehäuse vorzugsweise im Bereich zwischen der Drehachse und der Türblattoberfläche in Öffnungsrichtung und das Übertragungselement an seinem Befestigungsbereich zwischen der Drehachse und der Türblattoberfläche in Schließrichtung angeordnet.

[0026] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Drehtür ist die Drehtür in einer Türzarge drehbar gehalten und derart ausgestaltet, dass beim Schließen der Drehtür das Übertragungselement an seiner rampenförmigen Auflauffläche mit der Türzarge in Kontakt tritt, insbesondere mit einer in der Türzarge befestigten und in Türblattfalzrichtung höhen- und/ oder tiefenverstellbaren Anschlagereinrichtung, wobei die rampenförmige Auflauffläche beim fortlaufenden Schließvorgang auf der Zargenoberfläche, insbesondere auf der Anschlagereinrichtung, entlanggleitet und bei Erreichen des knieförmig in Türblattfalz-Richtung weisenden Andruckbereichs die hierbei auftretende Kraft auf das Auslöseelement überträgt. Diese Ausgestaltung bietet die Möglichkeit mit Hilfe der Tiefen- und/ oder Höhenverstellung der Anschlagereinrichtung die über das Übertragungselement induzierte Absenkbewegung der Dichtungsleiste beispielsweise an die Falzgeometrie der Türzarge und/ oder des Türblatts anzupassen, ohne dass hierfür die Formgebung des Übertragungselements verändert werden muss. Außerdem kann durch die Tiefen- und/ oder Höhenverstellung der Anschlagereinrichtung eine spätere Justage erfolgen, falls sich beispielsweise die Drehtür nach dem Einbau gesetzt oder leicht verzogen haben sollte.

[0027] Hierbei kann die Drehtür weiter bevorzugt derart ausgestaltet sein, dass beim Schließen der Drehtür das Übertragungselement zunächst an seinem Umfassungsbereich mit der Türzarge in Kontakt tritt, insbeson-

dere mit der Anschlageinrichtung, bevor die rampenförmige Auflauffläche beim fortlaufenden Schließvorgang auf der Zargenoberfläche, insbesondere auf der Anschlageinrichtung, entlanggleitet.

[0028] Die in der Türzarge befestigte höhenverstellbare Anschlageinrichtung wird vorzugsweise durch eine Schraube gebildet, insbesondere durch eine Schraube mit Außensechskantkopf.

[0029] In weiterer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Drehtür kann das Türblatt an seiner Türblattfalz mit einer Ausnehmung zur Aufnahme des Übertragungselements versehen sein. Hierdurch kann das Übertragungselement optisch verdeckt werden.

[0030] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft eine Anordnung aus einer erfindungsgemäßen Drehtür und einer Türzarge, wobei in der Türzarge vorzugsweise eine höhen- und/ oder tiefenverstellbaren Anschlageinrichtung vorgesehen ist, die insbesondere durch eine Schraube gebildet wird, weiter bevorzugt durch eine Schraube mit Außensechskantkopf.

[0031] In bevorzugter Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Anordnung weisen sowohl das Türblatt als auch die Türzarge eine mindestens dreifach abgescrägte Falzgeometrie auf, vorzugsweise wie in der noch nicht veröffentlichten deutschen Gebrauchsmusteranmeldung DE 20 2017 103 556.5 offenbart. Die weitestgehend formschlüssig zusammenwirkenden Profile von Zarge und Türblatt, sind dabei vorzugsweise derart ausgestaltet, dass die die Seitenkanten der Seitenflächen des Tür- bzw. Fensterblatts verbindende Schmalfläche des Tür- bzw. Fensterblatts vier sich aneinander anschließende Teilflächen aufweist, wobei die erste Teilfläche mit einer Seitenfläche der Seitenflächen des Tür- bzw. Fensterblatts einen stumpfen Winkel einschließt,

die erste Teilfläche mit der zweiten Teilfläche einen stumpfen Winkel einschließt,
die zweite Teilfläche senkrecht zu den Seitenflächen des Tür- bzw. Fensterblatts verläuft,
die zweite Teilfläche mit der dritten Teilfläche einen Winkel einschließt,
die dritte Teilfläche mit der vierten Teilfläche einen überstumpfen/erhabenen Winkel einschließt,
und

die vierte Teilfläche mit der anderen Seitenfläche der Seitenflächen des Tür- bzw. Fensterblatts einen stumpfen Winkel einschließt,

die im Schließzustand der Tür bzw. des Fensters der Schmalfläche des Tür- bzw. Fensterblatts gegenüberliegende Fläche des Anschlagprofils vier sich aneinander anschließende Teilflächen aufweist, wobei die erste Teilfläche mit einer im Schließzustand der Tür bzw. des Fensters parallel zu der einen Seitenfläche der Seitenflächen des Tür- bzw. Fensterblatts verlaufenden Ebene einen spitzen Winkel einschließt,

die erste Teilfläche mit der zweiten Teilfläche einen überstumpfen/erhabenen Winkel einschließt,
die zweite Teilfläche senkrecht zu der Ebene verläuft,

die zweite Teilfläche mit der dritten Teilfläche einen überstumpfen/erhabenen Winkel einschließt,
die dritte Teilfläche mit der vierten Teilfläche einen Winkel einschließt,

5 und
die vierte Teilfläche mit einer im Schließzustand der Tür bzw. des Fensters parallel zu der anderen Seitenfläche der Seitenflächen des Tür- bzw. Fensterblatts verlaufenden Ebene einen spitzen Winkel einschließt,
10 und
im Schließzustand der Tür bzw. des Fensters die zweite Teilfläche der Schmalfläche des Tür- bzw. Fensterblatts und die zweite Teilfläche der Fläche des Anschlagprofils im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

15 **[0032]** Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand der Fig. 1 bis 8 näher erläutert. Darin zeigt

Fig. 1 eine gattungsgemäße Dichtungseinrichtung gemäß dem Stand der Technik bei teilweise geöffneter Tür,

20 Fig. 2 die Drehtür gemäß Fig. 1 in geschlossenem Zustand,

25 Fig. 3 eine erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung mit angebrachtem Übertragungselement in Schnittdarstellung von oben bei geöffnetem Türblatt,

30 Fig. 4 die erfindungsgemäße Dichtungseinrichtung aus Fig. 3 in Schnittdarstellung von oben bei geschlossenem Türblatt,

35 Fig. 5 die Ausführungsform gemäß Fig. 4 in seitlicher Schnittdarstellung,

Fig. 6 die Ausführungsform gemäß Fig. 4 in Draufsicht auf die Türblattstoßkante,

40 Fig. 7 eine Detailansicht eines erfindungsgemäßen Übertragungselements in seitlicher Schnittdarstellung, sowie

45 Fig. 8 eine Detailansicht des erfindungsgemäßen Übertragungselements aus Fig. 7 in dreidimensionaler Darstellung.

[0033] In Fig. 1 ist eine aus dem Stand der Technik bekannte Dichtungseinrichtung 1 in Form einer selbsttätig absenkbaaren Bodendichtung gezeigt. Die Dichtungseinrichtung 1 umfasst ein Dichtungsgehäuse 2, eine in der Draufsicht nicht sichtbare Dichtungsleiste sowie einen aus Vereinfachungsgründen nicht dargestellten Mechanismus zum Verschieben der Dichtungsleiste relativ zum Dichtungsgehäuse 2. Der Mechanismus umfasst ein Auslöseelement 3 zur Betätigung der Dichtungsleiste beim Schließen der Tür. Die Dichtungseinrichtung ist im Bereich der bodenseitigen Stoßkante eines Türblattes 4

verbaut. Das Türblatt 4 ist mittels Scharnierbändern 5 an einer Türzarge 6 verschwenkbar angeschlagen, wobei sich die Drehachse 7 des Türblatts 4 in der Nähe der Türblattfalzkante befindet, also nicht durch das Türblatt 4 verläuft. Die Türzarge 6 ist mit einer umlaufenden einsteckbaren Lippendichtung 8 versehen. Im Bodenbereich der Tür übernimmt die Dichtungsleiste der Dichtungseinrichtung die Abdichtung.

[0034] Beim Schließvorgang des Türblatts 4 trifft das Auslöseelement 3 bei fast vollständig geschlossener Tür auf die Oberfläche der Türzarge 6, in die an dieser Stelle zum Schutz gegen möglichen Verschleiß eine Druckplatte 9 aus Metall eingesetzt ist. Die bis zum vollständigen Schließen des Türblatts 4 auf das Auslöseelement 3 wirkende Kraft wird über den Mechanismus der Dichtungseinrichtung umgelenkt, so dass die auf der Unterseite des Türblatts 4 befindliche Dichtungsleiste herausgefahren wird, bis diese bodenseitigen Kontakt und damit eine Abdichtung des Türdurchgangs herstellt.

[0035] Fig. 2 zeigt die Türe aus Fig. 1 in geschlossenem Zustand, wobei hier das Auslöseelement 3 in das Innere der Dichtungseinrichtung hineingeschoben und damit die unterseitige Dichtungsleiste voll ausgefahren ist.

[0036] In Fig. 3 ist eine erfindungsgemäße Anordnung aus einer in einer Türzarge 18 drehbar gehaltenen Drehtür mit einer durch ein Türblatt 11 verlaufenden Drehachse 17 in Schnittdarstellung von oben bei geöffnetem Türblatt 11 dargestellt. Die Drehtür ist mit einer erfindungsgemäßen Dichtungseinrichtung 10 ausgerüstet. Fig. 4 zeigt diese Anordnung bei geschlossenem Türblatt 11 und dementsprechend bis zum Bodenkontakt ausgefahrenen Dichtungsleiste 13, wie aus den Fig. 5 und 6 erkennbar ist.

[0037] Die Dichtungseinrichtung 10 umfasst ein Dichtungsgehäuse 12, ein Dichtungselement in Form einer Dichtungsleiste 13 und einen vorliegend nicht dargestellten Mechanismus zum Verschieben der Dichtungsleiste 13 in dieser Darstellung nicht zu sehen relativ zum Dichtungsgehäuse 12. Der Mechanismus umfasst ein Auslöseelement 14, bei dessen Beaufschlagung mit einer äußeren Kraft der innenliegende Mechanismus die Dichtungsleiste 13 relativ zum Dichtungsgehäuse 12 in Richtung des Bodens 15 in dieser Darstellung nicht zu sehen verschiebt. Bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform sind das Auslöseelement 14 und das Übertragungselement 16 auf der der Drehachse 17 benachbarten Türblattfalz und/ oder auf der Türblattfalz angeordnet. Innerhalb des Türblattes 11 ist das Dichtungsgehäuse 12 im Bereich zwischen der Drehachse und der Türblattoberfläche in Öffnungsrichtung und das Übertragungselement 16 an seinem Befestigungsbereich 100 mittels zweier Schrauben zwischen der Drehachse und der Türblattoberfläche in Schließrichtung befestigt. Damit das Übertragungselement 16 nicht über die Türblattfalz hinausragt, ist letztere im unteren Bereich des Türblatts 11 mit einer Ausnehmung 105 zur Aufnahme des Übertragungselements 16 versehen. Die Maße der Ausneh-

mung sind dabei geringfügig größer als die Maße des Übertragungselements 16, welches bei der vorliegenden Ausgestaltung eine Länge in der Draufsicht von 80 mm und eine Breite von 15 mm besitzt.

[0038] Das Auslöseelement 14 ist mit einem Übertragungselement 16 abgedeckt. Das Übertragungselement 16, das als Auslösehilfe bzw. Auslösewippe für das Auslöseelement 14 dient, ist aus einem streifenförmigen Stück Federstahl gefertigt. Das Auslöseelement 14 ist aufgrund dieser Materialwahl derart federnd ausgestaltet, dass nach Beaufschlagung und anschließender Wegnahme der äußeren Kraft das Auslöseelement 14 wieder in ihre Ausgangsposition zurückgeführt wird. Ebenso ist das Übertragungselement 16 federnd ausgestaltet vorliegend nicht dargestellt, sodass auch dieses nach Beaufschlagung und anschließender Wegnahme der äußeren Kraft wieder in seine Ausgangsposition zurückgeführt wird.

[0039] Wie in den Detailansichten des Übertragungselements 16 in Fig. 7 und 8 erkennbar ist, ist das Übertragungselement 16 einstückig ausgebildet und gliedert sich in mehrere aufeinanderfolgende Abschnitte, und zwar einen Befestigungsbereich 100 zum Anbringen des Übertragungselements 16 an der drehpunktseitigen Türblattfalz des Türblatts, einen sich hieran anschließenden knieförmig in Türblattfalz-Richtung weisenden Andruckbereich 101 zur federnden Betätigung des Übertragungselements 16, eine sich hieran anschließende rampenförmige Auflauffläche 102, und einen stufenförmig in Türblattfalz-Richtung abgesetzten Kontaktbereich 103 auf, der mit dem Auslöseelement 14 in Kontakt bringbar ist. Die rampenförmige Auflauffläche 102 setzt sich aus einem Gleitabschnitt 102a und einem an den Andruckbereich 101 angrenzenden gebogenen Steigungsbereich 102b zusammen, wobei der Befestigungsbereich und die rampenförmige Auflauffläche 102 in ihrem Gleitabschnitt 102a einen Winkel $W1$ von etwa 156° einschließen. Die rampenförmige Auflauffläche 102 schließt in ihrem Gleitabschnitt 102a mit dem Steigungsabschnitt der Stufe 103a des stufenförmig in Türblattfalz-Richtung abgesetzten Kontaktbereichs 103 einen Winkel $W2$ von etwa 94° ein. Der Steigungsabschnitt der Stufe 103a ist zum besseren Verständnis in Fig. 7 mit einer gestrichelten Linie markiert.

[0040] Der Kontaktbereich 103 besitzt an seinem dem Befestigungsbereich 100 gegenüberliegenden Ende einen Umfassungsbereich 103b, der das Auslöseelement 14 teilweise umgreift.

[0041] An der Türzarge 18 ist eine in Türblattfalzrichtung tiefenverstellbare Anschlageinrichtung 104 in Form einer Außensechskantschraube vorgesehen. Die Höhe der Anschlageinrichtung 104 kann dabei durch Ein- oder Hinausdrehen der Außensechskantschraube verstellt werden. Beim Schließen der Drehtür tritt das Übertragungselement 16 an seinem Umfassungsbereich 103b mit der tiefenverstellbaren Anschlageinrichtung 104 in Kontakt, wobei die rampenförmige Auflauffläche 102 beim fortlaufenden Schließvorgang auf der Anschlage-

inrichtung 104 entlanggleitet und bei Erreichen des knieförmig in Türblattfalz-Richtung weisenden Andruckbereichs 101 die hierbei auftretende Kraft auf das Auslöseelement 14 überträgt.

Bezugszeichenliste

[0042]

1	Dichtungseinrichtung
2	Dichtungsgehäuse
3	Auslöseelement
4	Türblatt
5	Scharnierband
6	Türzarge
7	Drehachse
8	Lippendichtung
9	Druckplatte
10	Dichtungseinrichtung
11	Türblatt
12	Dichtungsgehäuse
13	Dichtungsleiste
14	Auslöseelement
15	Boden
16	Übertragungselement
17	Drehachse
18	Türzarge
100	Befestigungsbereich
101	Andruckbereich
102	Auflauffläche
102a	Gleitabschnitt
102b	gebogener Steigungsbereich
103	Kontaktbereich
103a	Steigungsabschnitt
103b	Umfassungsbereich
104	Anschlageinrichtung
105	Ausnehmung

Patentansprüche

1. Dichtungseinrichtung (10), insbesondere für eine Drehtür mit einer durch das Türblatt (11) verlaufenden Drehachse (17), mit einem Dichtungsgehäuse (12), einer Dichtungsleiste (13) und einem Mechanismus zum Verschieben der Dichtungsleiste (13) relativ zum Dichtungsgehäuse (12), wobei der Mechanismus ein Auslöseelement (14) umfasst, bei dessen Beaufschlagung mit einer äußeren Kraft der Mechanismus die Dichtungsleiste (13) relativ zum Dichtungsgehäuse (12) verschiebt, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Auslöseelement (14) ein Übertragungselement (16) zugeordnet ist, wobei das Übertragungselement (16)

- einen Befestigungsbereich (100) zum Anbringen des Übertragungselements (16) an der

drehpunktseitigen Türblattfalz des Türblatts,

- einen sich hieran anschließenden knieförmig in Türblattfalz-Richtung weisenden Andruckbereich (101) zur federnden Betätigung des Übertragungselements (16),
- eine sich hieran anschließende rampenförmige Auflauffläche (102), und
- einen stufenförmig in Türblattfalz-Richtung abgesetzten Kontaktbereich (103) aufweist, der mit dem Auslöseelement (14) in Kontakt bringbar ist.

2. Dichtungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die rampenförmige Auflauffläche (102) aus einem Gleitabschnitt (102a) und einem an den Andruckbereich (101) angrenzenden gebogenen Steigungsbereich (102b) zusammensetzt.

3. Dichtungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsbereich und die rampenförmige Auflauffläche (102), insbesondere in ihrem Gleitabschnitt (102a), einen Winkel (W1) von 130 bis 170 ° einschließen.

4. Dichtungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die rampenförmige Auflauffläche (102), insbesondere in ihrem Gleitabschnitt (102a), und der Steigungsabschnitt der Stufe (103a) des stufenförmig in Türblattfalz-Richtung abgesetzten Kontaktbereichs (103) einen Winkel (W2) von wenigstens 90 ° einschließen, insbesondere von 90 bis 100 °.

5. Dichtungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktbereich (103) an seinem dem Befestigungsbereich (100) gegenüberliegenden Ende einen Umfassungsbereich (103b) aufweist, der das Auslöseelement (14) teilweise umgreift.

6. Dichtungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslöseelement (14) und/ oder das Übertragungselement (16), derart federnd ausgestaltet sind, dass nach Beaufschlagung und anschließender Wegnahme der äußeren Kraft das Auslöseelement (14) und das Übertragungselement (16) wieder in ihre Ausgangsposition zurückgeführt werden.

7. Dichtungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement (16) aus einem elastischen Material aufgebaut ist, das insbesondere ausgewählt ist aus Metallen, vorzugsweise Stahl, Kunststoffen, faserverstärkten Kunststoffen oder Kombinationen von diesen, besonders bevorzugt Federstahl.

8. Dichtungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement (16) streifenförmig ausgestaltet ist, insbesondere als eine Blattfeder.
9. Drehtür mit einer durch das Türblatt (11) verlaufenden Drehachse (17), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehtür mit einer Dichtungseinrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ausgerüstet ist.
10. Drehtür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auslöseelement (14) und das Übertragungselement (16) auf der der Drehachse (17) benachbarten Türblattfalz und/ oder auf der Türblattfalz angeordnet ist, an der das Türschloss angebracht ist.
11. Drehtür nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtungsgewölbe (12) im Bereich zwischen der Drehachse (17) und der Türblattoberfläche in Öffnungsrichtung und das Übertragungselement (16) an seinem Befestigungsbereich (100) zwischen der Drehachse (17) und der Türblattoberfläche in Schließrichtung angeordnet sind.
12. Drehtür nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehtür in einer Türzarge (18) drehbar gehalten und derart ausgestaltet ist, dass beim Schließen der Drehtür das Übertragungselement (16) an seiner rampenförmigen Auflauffläche (102) mit der Türzarge (18) in Kontakt tritt, insbesondere mit einer in der Türzarge (18) befestigten und in Türblattfalzrichtung höhen- und/ oder tiefenverstellbaren Anschlagvorrichtung (104), wobei die rampenförmige Auflauffläche (102) beim fortlaufenden Schließvorgang auf der Zargenoberfläche, insbesondere auf der Anschlagvorrichtung (104), entlanggleitet und bei Erreichen des knieförmig in Türblattfalz-Richtung weisenden Andruckbereichs (101) die hierbei auftretende Kraft auf das Auslöseelement (14) überträgt.
13. Drehtür nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehtür derart ausgestaltet ist, dass beim Schließen der Drehtür das Übertragungselement (16) zunächst an seinem Umfassungsbereich (103b) mit der Türzarge (18) in Kontakt tritt, insbesondere mit der Anschlagvorrichtung (104), bevor die rampenförmige Auflauffläche (102) beim fortlaufenden Schließvorgang auf der Zargenoberfläche, insbesondere auf der Anschlagvorrichtung (104), entlanggleitet.
14. Drehtür nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt (11) an seiner Türblattfalz mit einer Ausnehmung (105) zur Aufnahme des Übertragungselements (16) versehen ist.
15. Anordnung aus einer Drehtür nach einem der Ansprüche 9 bis 14 und einer Türzarge (18), wobei in der Türzarge (18) vorzugsweise eine höhen- und/ oder tiefenverstellbaren Anschlagvorrichtung (104) vorgesehen ist, die insbesondere durch eine Schraube gebildet wird, weiter bevorzugt durch eine Schraube mit Außensechskantkopf.
16. Anordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Türblatt (11) und die Türzarge (18) eine mindestens dreifach abgechrägte Falzgeometrie aufweisen.

Zeichnungen:

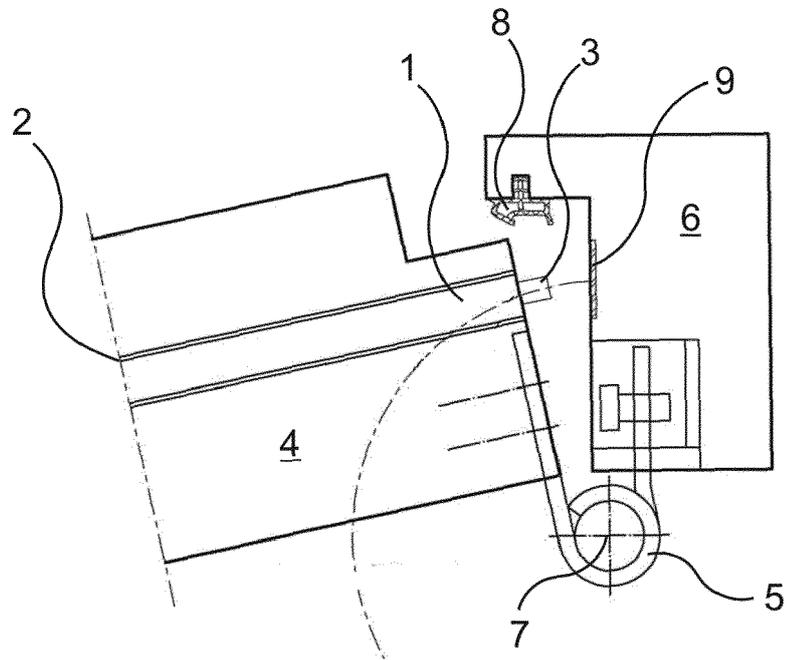


Fig. 1

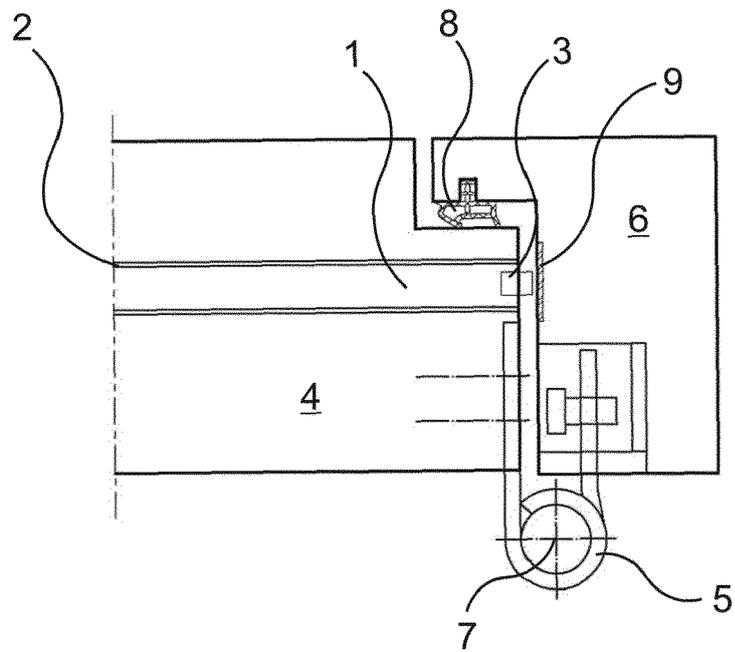


Fig. 2

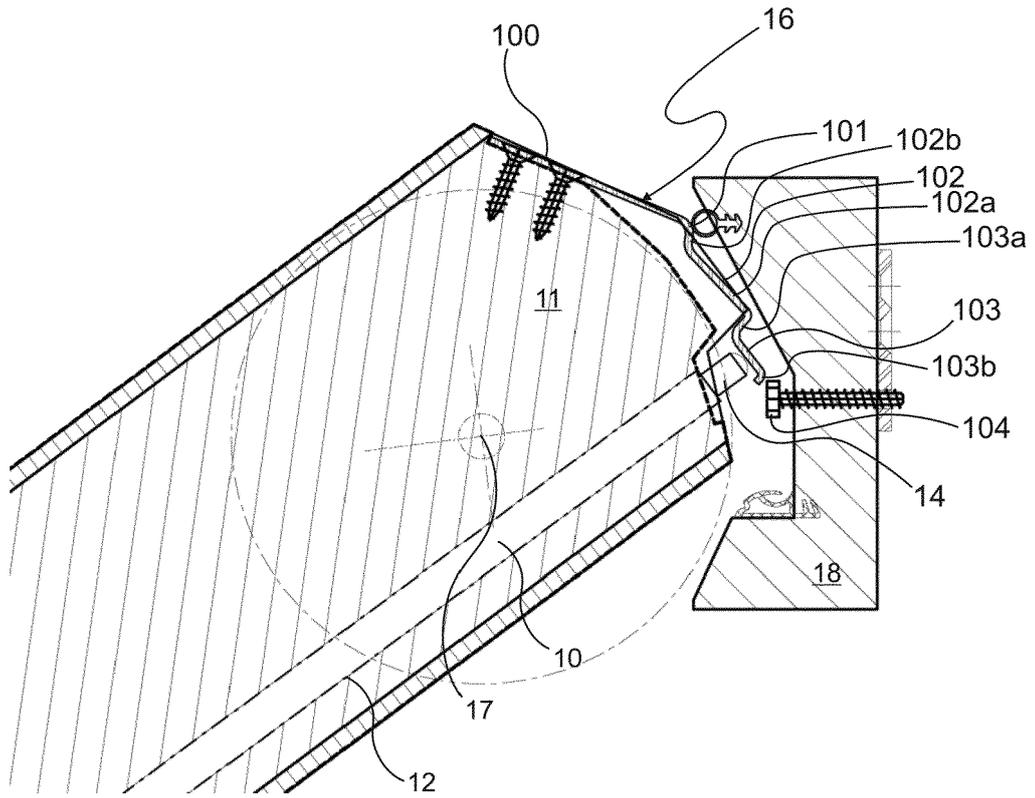


Fig. 3

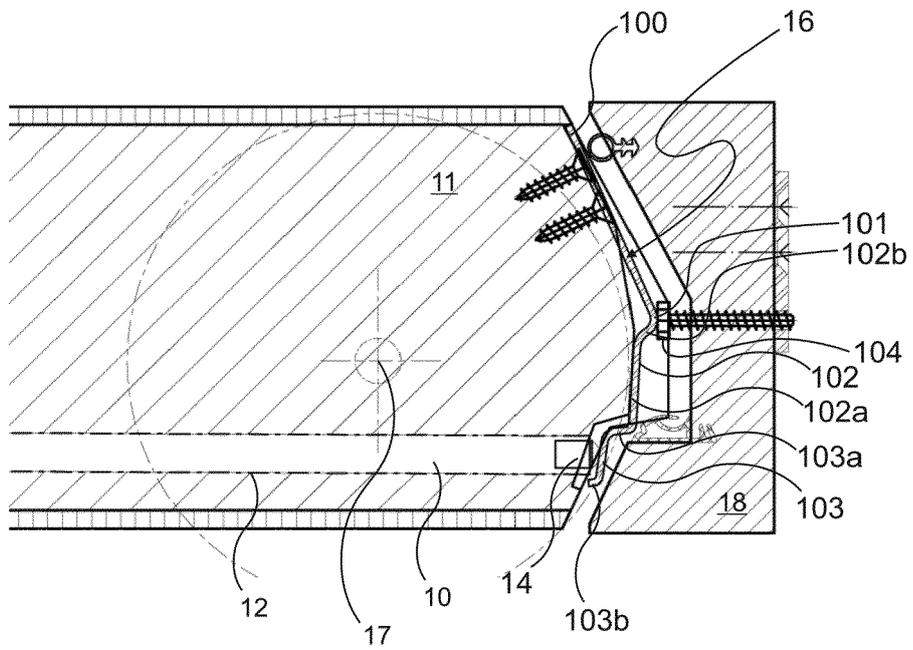


Fig. 4

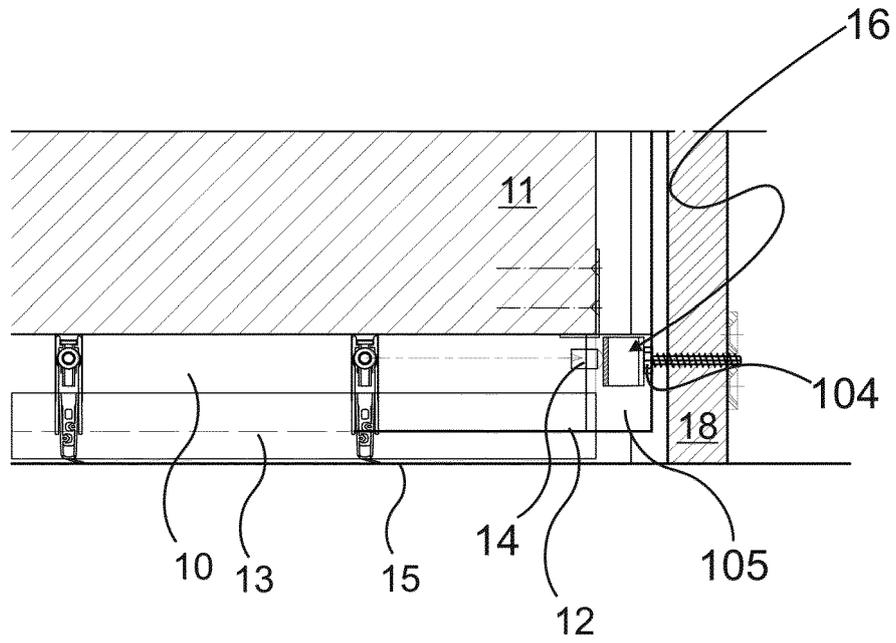


Fig. 5

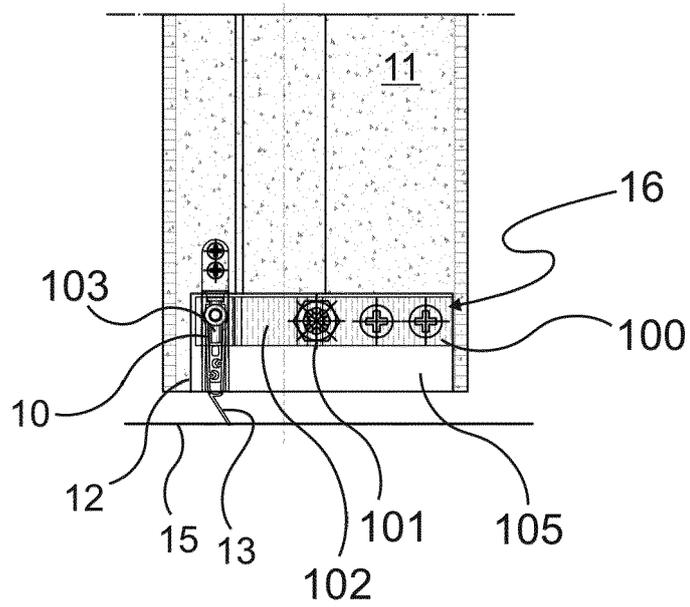


Fig. 6

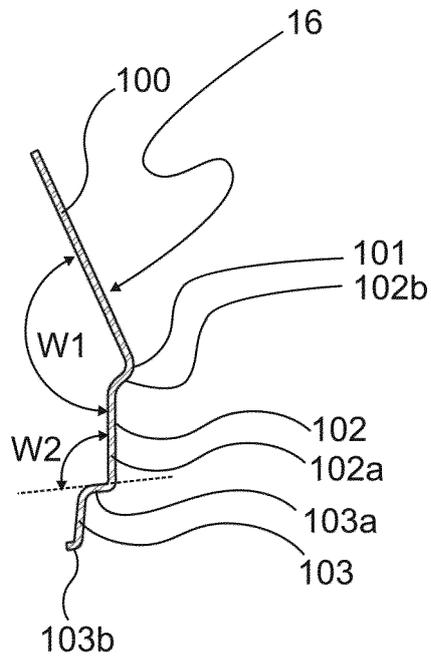


Fig. 7

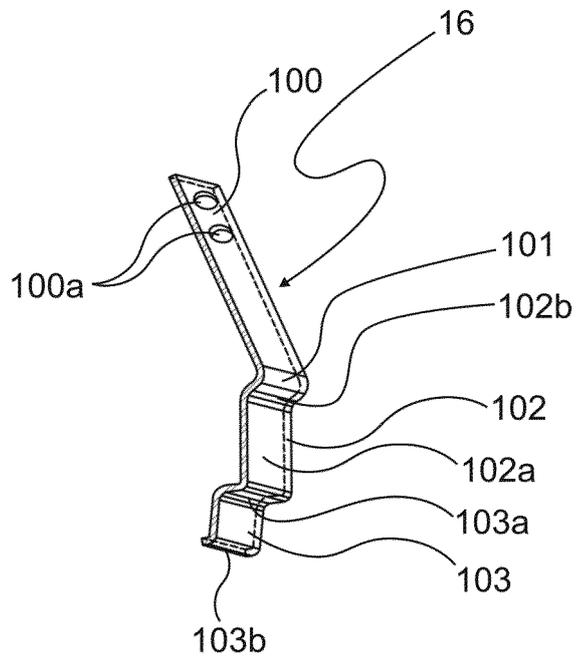


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 20 6690

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	DE 33 35 308 A1 (MUELLER CARRANZA LUIS) 19. April 1984 (1984-04-19) * das ganze Dokument *	1-5,9,11 6,7,10, 12-16	INV. E06B7/20
X,P A,P	EP 3 293 343 A1 (SCHMID HOLZBAU GMBH & CO KG [DE]) 14. März 2018 (2018-03-14) * Absätze [0001], [0006] - [0009], [0021] - [0033]; Ansprüche 1-14; Abbildungen 4,6,7 *	1-3,5-10 11-16	
A	DE 20 2007 016379 U1 (ATHMER OHG F [DE]) 9. April 2009 (2009-04-09) * das ganze Dokument *	1-16	
A	DE 20 2010 015083 U1 (MACS HOLDING GMBH [DE]) 6. Februar 2012 (2012-02-06) * Absätze [0034] - [0037]; Abbildungen 7-8 *	1-16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2019	Prüfer Altamura, Alessandra
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 20 6690

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.

21-02-2019

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3335308 A1	19-04-1984	KEINE	
EP 3293343 A1	14-03-2018	DE 202016104932 U1 EP 3293343 A1	08-12-2017 14-03-2018
DE 202007016379 U1	09-04-2009	KEINE	
DE 202010015083 U1	06-02-2012	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 7902716 U1 [0003] [0014]
- DE 202007016379 U1 [0004] [0014]
- DE 202017103556 [0005] [0007] [0008] [0009]
[0011] [0031]
- EP 2143868 A1 [0014]