

(19)



(11)

EP 3 901 401 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.10.2021 Patentblatt 2021/43

(51) Int Cl.:
E05D 11/10 ^(2006.01) **E06B 3/964** ^(2006.01)
E06B 3/968 ^(2006.01) **E06B 9/52** ^(2006.01)
E05F 1/12 ^(2006.01) **E05D 15/54** ^(2006.01)
E05D 5/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21169816.2**

(22) Anmeldetag: **22.04.2021**

(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: **M.A.C.'s HOLDING GmbH**
91595 Burgoberbach (DE)

(72) Erfinder:
 • **Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als solche bekannt gemacht zu werden.**

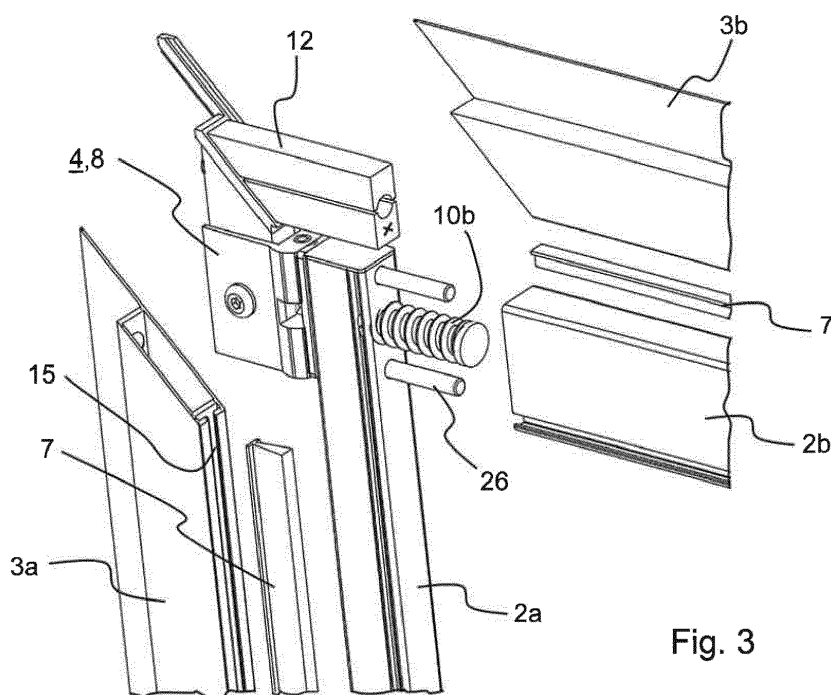
(74) Vertreter: **FDST Patentanwälte**
Nordostpark 16
90411 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **24.04.2020 DE 202020102300 U**

(54) INSEKTENSCHUTZ-PENDELTÜR

(57) Die Erfindung betrifft eine Insektenschutz-Pendeltür (1) mit einem Halterahmen (3) zur Montage in einer Türöffnung oder in einem Türrahmen und mit einem schwenkbeweglichen Türrahmen (2) sowie mit mindestens einem federbelasteten Türscharnier (4) mit einem ersten und zweiten Scharnierteil (8, 9), wobei das Türscharnier (4) ein Federgelenk (10) mit einem dem ersten Scharnierteil (8) zugeordneten Gelenkbolzen (10a) und

mit einem dem zweiten Scharnierteil (9) zugeordneten, mit dem Gelenkbolzen (10a) drehbeweglich gekoppelten Federbolzen (10b) aufweist, und wobei im Zuge eines Verschwenkens des Türrahmens (2) das zweite Scharnierteil (9) entlang einer Gelenkkontur (11, 23) des ersten Scharnierteils (8) unter Erzeugung einer Federrückstellkraft des Federbolzens (10b) gleitet.

**Fig. 3****EP 3 901 401 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Insektenschutz-Pendeltür mit einem Halterahmen zur Montage in einer Tür- laibung oder in einem Türrahmen und mit einem schwenkbeweglichen Türrahmen sowie mit mindestens einem federbelasteten Türscharnier.

[0002] Aus der DE 20 2018 103 378 U1 ist eine als Pendeltür ausgeführte Insektenschutztür mit einem in eine Gebäudeöffnung oder in eine Türzarge einsetzbaren Halterahmen und mit einem Pendeltürrahmen bekannt, der mit einem Gittergewebe bespannt ist. Zwischen den beiden Rahmen sind Scharniere vorgesehen, mittels derer der Türblatt-Rahmen am äußeren Rahmen angelenkt ist. Das jeweilige Türscharnier weist eine Scharnierachse und zwei Scharnierbänder mit schraubengangartigen Steuerkonturen und angeformten Fügeschenkeln sowie eine die Scharnierachse coaxial umgebende Feder (Spiralfeder) auf.

[0003] Beim Betätigen der Insektenschutz-Pendeltür verschwenken die türrahmenseitig gehaltenen Scharnierbuchsen gegenüber dem ortsfesten Scharnierband des Halterahmens, infolgedessen aufgrund der komplementären Steuerkonturen die innerhalb einer Füge- kammer der entsprechenden Profilleiste verschiebbare Scharnierbuchse gegenüber der in der halterahmenseitigen Füge- kammer fixierten Scharnierbuchse zwangs- geführt und dabei die Feder gespannt wird. Bei Aufhe- bung der Krafteinwirkung auf die Insektenschutz-Pen- deltür erzeugt die gespannte Feder über die komplemen- tären Steuerkonturen eine Federrückstellkraft auf die Scharnierbuchsen, sodass die Insektenschutz-Pen- deltür aus der jeweiligen Offenposition automatisch in die Ausgangsposition (mittlere Schließstellung) zurückge- führt wird.

[0004] Aus der DE 100 34 071 A1 ist eine schwenkbar gelagerte Tür zum Verschließen einer Öffnung, insbe- sondere eine Fliegengittertür als Insektenschutz, mit einem Rahmen bekannt, welcher aus Aluminiumprofilen ausgebildet ist. Die bekannte Tür kann nach Art einer Pendeltür nach beiden Seiten geöffnet werden. Ein Tor- sionsstab, welcher in den Rahmen integriert oder an die- sem angeordnet ist, dient als Rückstellvorrichtung, wel- che den Rahmen in die Ausgangsstellung zum Schließen der Öffnung bewegt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein besonders geeignete Insektenschutz-Pendeltür anzuge- ben. Insbesondere soll ein zuverlässiges Verschwenken der Insektenschutz-Pendeltür ermöglicht sein. Zweck- mäßigerweise soll ein automatisches Rückschwenken der Insektenschutz-Pendeltür aus einer Offenposition gegeben sein, wobei die Insektenschutz-Pendeltür vor- zugsweise auch ohne, insbesondere magnetische, Schließteile zuverlässig in deren Schließstellung (Ruhe- position) gehalten ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausge- staltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der

Unteransprüche.

[0007] Die Insektenschutz-Pendeltür weist einen Hal- terahmen zur Montage in einer Tür- laibung oder in einem Türrahmen und einen schwenkbeweglichen Türrahmen sowie mindestens ein federbelastetes Türscharnier auf, wobei der Türrahmen mittels des Türscharniers in der Schließstellung und in mindestens einer Offenstellung, insbesondere in beiden Offenstellungen, vorzugsweise in einem 90°-Winkel zur Schließstellung, in einer stabili- 10 len, in die Schließstellung rückschwenkbaren Lage ge- halten ist.

[0008] Das federbelastete Türscharnier weist ein ers- tes Scharnierteil (Scharnierband) und ein zweites Schar- nierteil (Scharnierband) sowie ein Federgelenk mit ei- nem Gelenkbolzen und mit einem Federbolzen auf. Der Gelenkbolzen ist dem ersten Scharnierteil zugeordnet, das zur Montage vorzugsweise am Halterahmen vorge- 15 sehen und eingerichtet ist. Der Federbolzen ist dem zwei- ten Scharnierteil zugeordnet, das zweckmäßigerweise zur Montage am Türrahmen vorgesehen und eingerich- tet ist. Der Federbolzen ist mit dem Gelenkbolzen dreh- beweglich gekoppelt, wobei im Zuge eines Verschwen- kens des Türrahmens das zweite (türrahmenseitige) Scharnierteil entlang einer Gelenkkontur des ersten (hal- 20 terahmenseitigen) Scharnierteils unter Erzeugung einer Federrückstellkraft des Federbolzens gleitet.

[0009] Beide Rahmen sind aus Profilleisten (Hohlpro- filleisten) zusammengesetzt. Hierzu sind geeigneter Weise in den Rahmenecken sogenannte Eckverbinder vorgesehen, welche im Montagezustand der Rahmen vorzugsweise in Füge- kammer der Hohlprofilleisten ein- sitzen. Der Türrahmen ist aus Längsprofilen und Quer- 30 profilen zusammengesetzt und umfangsseitig geschlos- sen ausgeführt. Geeigneter Weise weist der Türrahmen ein oberes, ein unteres und ein mittleres Querprofil auf. Die Längs- und Querprofile sind in den beiden oberen und den beiden unteren Rahmenecken zweckmäßiger- 35 weise mittels L-förmigen Eckverbindern verbunden. An den Verbindungsstellen der Längsprofile im Bereich des mittleren Querprofils sind geeigneter Weise stabförmige Profilverbinder vorgesehen.

[0010] Der Türrahmen ist dazu vorgesehen und ein- gerichtet, ein Gittergewebe aufzunehmen. Dieses ist zur Bildung einer Insektenschutztür mit dem entsprechen- 40 den Gitter (Gittergewebe) bespannt oder bespannbar. Hierzu sind zweckmäßiger Weise Kederleisten vorge- sehen, die in entsprechende Kedernuten der Profile einge- setzt (eingesetzt) werden.

[0011] Der Halterahmen ist geeigneter Weise mittels 45 zwei Längsprofilen und einem einzelnen, oberen Quer- profil U-förmig, also umfangsseitig lediglich dreiseitig ge- schlossen ausgeführt. Zumindest an demjenigen Längs- profil, das dem Türrahmen an der Seite des Türschar- nierns zugewandt ist, ist ein Dichtelement, insbesonde- 50 re eine Dichtbürste, vorgesehen. Hierzu weist das Längs- profil eine Längsnut auf, in welcher das Dichtelement ge- halten ist. Analog weist geeigneter Weise auch das (obe- re) Querprofil eine Längsnut auf, in welcher ein Dichte-

lement gehalten ist. Hierdurch ist vermieden, dass Insekten oder dergleichen zwischen den beiden Rahmen hindurch gelangen können. Der Halterahmen ist dazu vorgesehen und eingerichtet, in eine Gebäude- oder Türöffnung oder in eine Türzarge oder dergleichen, bevorzugt zerstörungsfrei, eingesetzt und dort befestigt (gehalten) zu werden.

[0012] In vorteilhafter Weiterbildung sind mindestens zwei, zweckmäßigerweise drei, federbelastete Türscharnier zwischen den beiden Rahmen (Halte- und Türrahmen) vorgesehen, mittels derer der (innere) Türrahmen mit dem Insektenschutz-Gitter oder Gittergewebe am (äußeren) Halterahmen an einander gegenüberstehenden Längsprofilen angelenkt ist. Die Anordnung der Türscharniere erfolgt zweckmäßigerweise im Bereich der Eck- und/oder Profilverbinder, insbesondere des Halterahmens. Hierdurch wird eine besonders stabile Konstruktion der Insektenschutz-Pendeltür erreicht, indem die Eck- bzw. Profilverbinder die als Hohlprofile ausgeführten Längsprofile an den entsprechenden Stellen ausfüllen und somit versteifen.

[0013] In vorteilhafter Ausgestaltung des jeweiligen Türscharniers ist die Bolzenachse des Federbolzens senkrecht zur Drehachse des Gelenkbolzens orientiert. Geeigneter Weise weist der Federbolzen eine zur Bolzenachse des Gelenkbolzen koaxiale Bolzenöffnung auf, die vom Gelenkbolzen durchsetzt ist. Die Bolzenöffnung ist zweckmäßigerweise am dem Gelenkbolzen zugeordneten Bolzenende des Federbolzens vorgesehen. Mit diesem Bolzenende ist der Federbolzen durch eine Öffnung im zweiten Scharnierteil zum Gelenkbolzen im ersten Scharnierteil geführt. Die Bolzenachse des Gelenkbolzen bildet die Drehachse des Federbolzens.

[0014] Geeigneter Weise trägt der Federbolzen eine Feder, insbesondere eine Druckfeder. Die Feder ist vorteilhafterweise eine Spiralfeder ausgeführt, die beziehungsweise deren jede Federwindung den Federbolzen koaxial umgibt. Die Feder ist einerseits am zweiten Scharnierteil und andererseits an einem bolzenfesten Anlageelement abgestützt. Hierzu ist eine Lochscheibe und/oder ein Bolzenkopf am Freieinde des Federbolzens vorgesehen.

[0015] Das erste Scharnierteil ist geeigneter Weise U-förmiges, insbesondere ein U-förmiges Scharnierband. Die beiden U-Schenkel dienen zweckmäßigerweise als Befestigungsschenkel am Halterahmen, wozu die U-Schenkel den Halterahmen bzw. dessen entsprechenden Längsprofil zwischen sich aufnehmen. Hierzu ist vorteilhafterweise eine Schraubbefestigung vorgesehen, indem Schraubbolzen mit Innen- bzw. Außengewinde korrespondierende Öffnungen in den U-Schenkeln des Scharnierbands sowie im Längsprofil und im darin einsetzenden Fügeschenkel des Eckverbinders durchgreifen.

[0016] Das erste Scharnierteil bzw. dessen Scharnierband weist mindestens eine Gelenkkontur auf. Diese ist vorzugsweise durch eine abgerundete Kante am die U-Schenkel verbindenden, plattenartigen Bandschenkel

des Scharnierbandes gebildet. Geeigneter Weise sind zwei derartige Gelenkkonturen an gegenüberliegenden Seiten (Längsseiten) des vorzugsweise rechteckförmigen Bandschenkel des Scharnierbandes vorgesehen.

[0017] Das erste Scharnierteil weist in zweckmäßiger Ausgestaltung einen den Gelenkbolzen aufnehmenden Bolzenkanal auf. Vorzugsweise weist der Bolzenkanal eine vom Gelenkbolzen durchsetzte Gelenknut auf, in welche der Federbolzen eingreift bzw. in welcher der Federbolzen an den Gelenkbolzen gekoppelt ist. Das zweite Scharnierteil weist geeigneter Weise ein, insbesondere plattenartiges, Scharnierband mit einer Bolzenöffnung für den Federbolzen auf.

[0018] Das Scharnierband des zweiten Scharnierteils weist mindestens eine Öffnung für den Federbolzen auf. Vorzugsweise sind zwei hierzu beabstandete Schraubenöffnungen für eine jeweilige Fixierschrauben vorgesehen. Mittels der Fixierschrauben wird das den Federbolzen aufweisende zweite Scharnierband am Türrahmen befestigt. Zumindest eines der Längsprofile des Türrahmens weist geeigneter Weise eine Fügekammer auf, in welcher ein Eck- oder Profilverbinder zur Montage mit einem zugeordneten Querprofil eingesetzt ist. Der Eck- oder Profilverbinder weist zweckmäßigerweise eine Durchgangsöffnungen für den Federbolzen und zumindest eine weitere Durchgangsöffnung für ein Fixierelement zur Eckmontage des Längs- und Querprofils auf. Das Querprofil weist eine Anzahl an Füge- oder Aufnahmekammern zur Aufnahme des Federbolzens und für die jeweilige Fixierschraube auf. Hierzu können die Fügekammern mit einem Innengewinde für die Verschraubung der Fixierschrauben versehen sein.

[0019] Das plattenartige Scharnierband bzw. ein entsprechender Scharnierbeschlag des zweiten, türrahmenseitigen Scharnierteils in Form einer vorzugsweise rechteckförmigen Platte liegt im Ruhezustand bei geschlossener Insektenschutz-Pendeltür am ersten Scharnierteil und dort am plattenartigen Bandschenkel des Scharnierbandes an, wobei die Feder des Federbolzens vorzugsweise bereits zumindest geringfügig gespannt (vorgespannt) ist.

[0020] Beim Verschwenken der Insektenschutz-Pendeltür schwenkt der Federbolzen in der Gelenknut um den Gelenkbolzen des ersten, halterahmenseitigen Scharnierteils, wobei die Feder zunehmend gespannt wird und das plattenartige Scharnierband des türrahmenseitigen Scharnierteils an den Gelenkkonturen des halterahmenseitigen Scharnierteils entlanggleitet. Auf diese Weise verschwenkt die Insektenschutz-Pendeltür aus der Ruhelage (Schließstellung) in die entsprechende Offenstellung unter weiterer Spannung der Feder.

[0021] In einem Öffnungswinkel von etwa 90° nimmt die Insektenschutz-Pendeltür eine weitere stabile Lage ein, bleibt also in dieser Stellung offen. Dies gilt analog für die Offenstellung der Insektenschutz-Pendeltür in der entgegengesetzten Öffnungsrichtung. Durch erneute (manuelle) Betätigung der Insektenschutz-Pendeltür schwenkt diese in Folge der Federrückstellkraft selbst-

tätig in die Schließstellung zurück, praktisch ohne über diese hinaus zu in die andere Richtung zu schwingen. Es sind keine zusätzlichen Halteelemente, beispielsweise Magnete oder dergleichen, auf der den Türscharnieren abgewandten Längs- oder Vertikalseite der Insektenschutz-Pendeltür notwendig.

[0022] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 in einer Vordereinsicht eine Insektenschutz-Pendeltür mit einem an einen Halterahmen über federbelastete Türscharniere angelenkten Türrahmen mit einem Insektenschutzgitter,
- Fig. 2 in perspektivischer Darstellung einen Ausschnitt II aus Figur 1 in der rechten oberen Rahmenecke in größerem Maßstab mit halterahmen- und türrahmenseitigen Längs- und Querprofilen (Profileleisten) sowie eines der Türscharniere mit einem halte- und türrahmenseitigen Scharnierteil (Scharnierband oder Scharnierbeschlag),
- Fig. 3 den Ausschnitt gemäß Figur 2 in einer Explosionsdarstellung mit Blick auf einen halterahmenseitigen Eckverbinder und daran angeordnetem Scharnierteil sowie auf einen Federbolzen und Fixierschrauben des türrahmenseitigen Scharnierteils,
- Fig. 4 den Ausschnitt gemäß Figur 2 in einer weiteren Explosionsdarstellung,
- Fig. 5 in einer Explosionsdarstellung die Scharnierteile mit an einen Gelenkbolzen angelenktem Federbolzen sowie mit einem türrahmenseitigen Eck- oder Profilverbinder,
- Fig. 6 in perspektivischer Darstellung das federbelastete Türscharnier in einer 90°-Schwenkposition des türrahmenseitigen Scharnierteils gegenüber dem feststehenden halterahmenseitigen Scharnierteil, und
- Fig. 7 in einer Explosionsdarstellung ein weiteres Türscharnier im Bereich eines mittleren Querprofils mit dortigen Verbindungsstangen für die halte- und türrahmenseitigen Längsprofile.

[0023] Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0024] Fig. 1 zeigt eine aus Profileleisten aufgebaute Insektenschutz-Pendeltür 1. Die Insektenschutz-Pendeltür 1 umfasst einen nachfolgend als Türrahmen 2 bezeichneten inneren Profilrahmen, der aus zwei Längsprofilen 2a und zwei Querprofilen 2b, 2c in den Rahmenecken zusammengesetzt ist. Das untere Querprofil 2c kann breiter als das obere Querprofil 2b ausgeführt sein. Der Türrahmen 2 ist in einen nachfolgend als Halterahmen 3 bezeichneten äußeren Rahmen eingesetzt, welcher aus zwei Längsprofilen 3a sowie einem (oberen) Querprofil 3b zusammengesetzt ist. Der Halterahmen 3 kann in einer Gebäudeöffnung (Türöffnung oder -Lai-

bung eines Gebäudes) eingesetzt und dort beispielsweise zerstörungsfrei und lösbar gehalten (befestigt) sein.

[0025] Der Türrahmen 2 ist an den Halterahmen 3 mittels im Ausführungsbeispiel drei federbelasteten Türscharnieren 4 angelenkt und im Halterahmen 3 schwenkbeweglich gehalten. Hierzu sind die Türscharnieren 4 an den einander zugewandten Längsprofilen 2a und 3a des Türrahmens 2 bzw. des Halterahmens 3 angeordnet und dort fixiert (befestigt). Der Türrahmen 2 ist zudem mit einem mittleren Querprofil 2d stabilisiert. In den Türrahmen 2 bzw. in dessen beiden Türfächer ist ein Gittergewebe 5 als Insektenschutz eingesetzt (eingespannt). In den scharnierseitigen Spalt 6 zwischen den Längsprofilen 2a und 3a des Türrahmens 2 bzw. des Halterahmens 3 ist mindestens eine, vorzugsweise bürstenartige, Dichtleiste 7 eingesetzt, welche an den Längsprofilen 3a des Halterahmens 3 gehalten sind. Weitere Dichtleisten 7 können zwischen den oberen Querprofilen 2b und 3b der beiden Profilrahmen 2 bzw. 3 sowie am unteren Querprofil 2c des Türrahmens 2 angeordnet sein.

[0026] Der Türrahmen 2 der Insektenschutz-Pendeltür 1 ist mittels der Türscharniere 4 in der gezeigten Schließstellung und in beiden Offenstellung, vorzugsweise in einem 90°-Winkel zur Schließstellung, in einer stabilen Lage gehalten sowie in die Schließstellung rückschwenkbar.

[0027] Wie aus den Figuren 2 bis 5 ersichtlich ist, weist das federbelastete Türscharnier 4 ein erstes Scharnierteil (Scharnierband) 8 und ein zweites Scharnierteil (Scharnierband) 9 sowie ein Federgelenk 10 mit einem Gelenkbolzen 10a und mit einem Federbolzen 10b auf. Der Gelenkbolzen 10a ist dem ersten, hier halterahmenseitigen Scharnierteil 8 zugeordnet, das am Halterahmen 3 montiert ist. Der Federbolzen 10b ist dem zweiten, hier türrahmenseitigen Scharnierteil 9 zugeordnet, das am Türrahmen 2 montiert ist. Der Federbolzen 10b ist mit dem Gelenkbolzen 10a drehbeweglich gekoppelt und quer zu diesem orientiert.

[0028] Im Zuge eines Verschwenkens des Türrahmens 2 gegenüber dem feststehenden Halterahmen 3, d. h. aus diesem heraus, gleitet das türrahmenseitige Scharnierteil 9 entlang einer Gelenkkontur 11 des halterahmenseitigen Scharnierteil 8 unter Erzeugung einer Federrückstellkraft des Federbolzens 10b. Die Gelenkkontur 11 ist durch gerundete (konvex gewölbte) Kanten des halterahmenseitigen Scharnierteil 8 gebildet.

[0029] Beide Rahmen 2, 3 sind aus Profileleisten (Hohlprofileleisten) zusammengesetzt und hierzu in den Rahmenecken mittels Eckverbinder 12 miteinander gefügt. Die Längs- und Querprofile 2a, 2b, 2c des Türrahmens 2 sind in den beiden oberen und den beiden unteren Rahmenecken mittels L-förmigen Eckverbinder 12 verbunden. An den Verbindungsstellen der Längsprofile 2a des Türrahmens 2 sind im Bereich des mittleren Querprofils 2d stabförmige Profilverbinder 13 vorgesehen. Analog sind an den Verbindungsstellen der Längsprofile 3a des Halterahmens 3 im Bereich des mittleren Türscharniers 4 stabförmige Profilverbinder 14 vorgesehen (Fig. 7).

[0030] Die Anordnung der Türscharniere 4 erfolgt im Bereich der Eckverbinder 12 und im Bereich der Profilverbinder 13, 14. Hierdurch wird eine besonders stabile Konstruktion der Insektenschutz-Pendeltür 1 erreicht, indem die Eckverbinder 12 und die Profilverbinder 13, 14 die als Hohlprofile ausgeführten Längsprofile 2a, 3a an den entsprechenden Stellen versteifen.

[0031] Wie aus Fig. 3 vergleichsweise deutlich ersichtlich ist, weist das Längsprofil 3a des Halterahmens 3 eine Längsnut 15 auf, in welcher das jeweilige Dichtelement 7 gehalten ist. Analog weist geeigneter Weise auch das (obere) Querprofil 3b eine (nicht sichtbare) Längsnut auf, in welcher das dortige Dichtelement 7 gehalten ist.

[0032] Wie aus Fig. 5 vergleichsweise deutlich ersichtlich ist, verläuft die Bolzenachse des Federbolzens 10b senkrecht zur Bolzenachse des Gelenkbolzens 10a. Die Bolzenachse des Gelenkbolzens 10a bildet die Drehachse des Federbolzens 10b. Der Federbolzen 10b weist am dem Gelenkbolzen 10a zugeordneten Bolzenende eine zur Bolzenachse des Gelenkbolzens 10a koaxiale Bolzenöffnung 16 auf, die vom Gelenkbolzen 10a durchsetzt ist. Mit diesem Bolzenende ist der Federbolzen 10b durch eine Öffnung 17 im türrahmenseitigen Scharnierteil 9 und zum Gelenkbolzen 10a im halterahmenseitigen Scharnierteil 8 geführt.

[0033] Der Federbolzen 10b trägt eine Feder 18 in Form einer spiralförmigen Druckfeder, welche den Federbolzen 10b koaxial umgibt. Die Feder 18 ist einerseits am türrahmenseitigen Scharnierteil 9 und andererseits an einem bolzenfesten Anlageelement in Form eines Bolzenkopfes 19 am der Bolzenöffnung 16 gegenüberliegenden Freieinde des Federbolzens 10b abgestützt.

[0034] Das halterahmenseitige Scharnierteil 8 ist ein U-förmiges Scharnierband (Scharnierbeschlag). Die beiden U-Schenkel 8a dienen als Befestigungsschenkel am Halterahmen 3. Hierzu sind ein Schraubbolzen 20a mit einem Außengewinde und eine Schraubhülse 20b mit korrespondierendem Innengewinde vorgesehen, welche korrespondierende Öffnungen 21, 22 in den U-Schenkeln 8a des Scharnierbands sowie im Längsprofil 3a und im darin einsitzenden Fügescenkel 12a des Eckverbinders 12 durchgreifen.

[0035] Das halterahmenseitige Scharnierteil 8 bzw. dessen Scharnierband weist die beiden Gelenkkonturen 11 auf, welche durch abgerundete Kanten 23 am die U-Schenkel 8a verbindenden, plattenartigen Bandschenkel 8b des Scharnierbandes gebildet sind. Das halterahmenseitige Scharnierteil 8 weist einen den Gelenkbolzen 10a aufnehmenden Bolzenkanal 24 mit einer vom Gelenkbolzen 10a durchsetzten Gelenknut 25 auf, in welcher der Federbolzen 10b an den Gelenkbolzen 10a gekoppelt ist.

[0036] Das türrahmenseitigen Scharnierteils 9 bzw. dessen Scharnierband weist zwei nicht näher bezeichnete Öffnungen für Fixierschrauben 26 auf. Mittels der Fixierschrauben 26 wird das den Federbolzen 10b aufweisende Scharnierteils oder Scharnierband 9 am Türrahmen 2 befestigt. Hierzu weist das Längsprofile 2a des

Türrahmens 2 eine Fügekammer 27 auf, in welcher ein Profilverbinder 28 zur Montage mit dem zugeordneten Querprofil 2b eingesetzt ist. Der Profilverbinder 28 weist eine Durchgangsöffnungen 28a für den Federbolzen 10b und weitere Durchgangsöffnung 28b für die Fixierschrauben 26 zur Eckmontage des Längs- und Querprofils 2a, 2b auf. Hiermit korrespondieren entsprechende Öffnungen 29a, 29b im Längsprofil 2a des Türrahmens 2. Des- sen Querprofil 2b weist eine Aufnahmekammer 30 zur beweglichen Aufnahme des Federbolzens 10b und Füge- kammern 31 für die Fixierschrauben 26 auf. Hierzu können die Fügekammern 31 mit einem Innengewinde für die Verschraubung der Fixierschrauben 26 versehen sein.

[0037] Das plattenartige Scharnierband bzw. ein entsprechender Scharnierbeschlag des türrahmenseitigen Scharnierteils 9 in Form einer rechteckförmigen Platte liegt im Ruhezustand bei geschlossener Insektenschutz- Pendeltür 1 am halterahmenseitigen Scharnierteil 8 und dort an dessen plattenartigen Bandschenkel 8b an, wobei die Feder 18 des Federbolzens 10b zumindest geringfügig gespannt ist.

[0038] Wie anhand der Fig. 6 veranschaulicht, schwenkt beim Öffnen der Insektenschutz-Pendeltür 1 der Federbolzen 10b in der Gelenknut 25 um den Gelenkbolzen 10a des halterahmenseitigen Scharnierteils 8. Dabei wird die Feder 18 gespannt und das plattenartige Scharnierband des türrahmenseitigen Scharnierteils 9 gleitet an den Gelenkkonturen 23 des halterahmenseitigen Scharnierteils 8 entlang. Auf diese Weise verschwenkt die Insektenschutz-Pendeltür 1 aus der Ruhelage (Schließstellung) in die entsprechende Offenstellung unter weiterer Vorspannung der Feder 18.

[0039] In einem Öffnungswinkel von 90° nimmt die Insektenschutz-Pendeltür 1 eine weitere stabile Lage ein, bleibt also in dieser Stellung (selbsttätig) offen. Dies gilt analog für die Offenstellung der Insektenschutz-Pendeltür 1 in der entgegengesetzten Öffnungsrichtung. Durch erneute (manuelle) Betätigung der Insektenschutz-Pendeltür 1 schwenkt diese in Folge der Federrückstellkraft selbsttätig in die Schließstellung zurück.

[0040] Zusammenfassend betrifft die Erfindung eine Insektenschutz-Pendeltür 1 mit einem Halterahmen 3 mit einem schwenkbeweglichen Türrahmen 2 sowie mit mindestens einem federbelasteten Türscharnier 4 mit einem ersten und zweiten Scharnierteil 8, 9, wobei das Türscharnier 4 ein Federgelenk 10 mit einem dem ersten Scharnierteil 8 zugeordneten Gelenkbolzen 10a und mit einem dem zweiten Scharnierteil 9 zugeordneten, mit dem Gelenkbolzen 10a drehbeweglich gekoppelten Federbolzen 10b aufweist. Im Zuge eines Verschwenkens des Türrahmens 2 gleitet das zweite Scharnierteil 9 entlang einer Gelenkkontur 11, 23 des ersten Scharnierteils 8 unter Erzeugung einer Federrückstellkraft des Federbolzens 10b.

[0041] Es ist wünschenswert, dass die Insektenschutz-Pendeltür 1 möglichst flach ist. Mit anderen Worten sollen die Breite (Profilbreite) des Halterahmens 3

und des Türrahmens 2 möglichst gering sein. Dem folgend ist die Breite des Türscharniers 4 möglichst gering und beträgt vorzugsweise lediglich $(1,5 \pm 0,75)$ cm, insbesondere zwischen 1,0 cm und 2,0 cm.

[0042] Die beanspruchte Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr können auch andere Varianten der Erfindung von dem Fachmann hieraus im Rahmen der offenbarten Ansprüche abgeleitet werden, ohne den Gegenstand der beanspruchten Erfindung zu verlassen. Insbesondere sind ferner alle im Zusammenhang mit den verschiedenen Ausführungsbeispielen beschriebenen Einzelmerkmale im Rahmen der offenbarten Ansprüche auch auf andere Weise kombinierbar, ohne den Gegenstand der beanspruchten Erfindung zu verlassen.

[0043] So kann das erste Scharnierteil 8 auch am Türrahmen 2 und das zweite Scharnierteil 9 am Halterahmen 3 angeordnet sein. Zudem kann das erste Scharnierteil 8 lediglich eine einzelne, mittlere Lasche oder einen entsprechenden Schenkel aufweisen, die bzw. der in eine korrespondierenden Längsnut (Aufnahme) im jeweiligen Rahmen 2, 3 aufgenommen und beispielsweise wiederum mittels Schraubbolzen befestigt ist. Auch können Spreizdübel anstelle der Fügekamern 31 im Querprofil 2b des Türrahmens 2 vorgesehen sein.

Bezugszeichenliste

[0044]

1	Insektenschutz-Pendeltür
2	Türrahmen
2a	Längsprofil/Profilleiste
2b	oberes Querprofil/ Profilleiste
2c	unteres Querprofil/ Profilleiste
2d	mittleres Querprofil/ Profilleiste
3	Halterahmen
3a	Längsprofil/Profilleiste
3b	oberes Querprofil/Profilleiste
4	Türscharnier
5	Gittergewebe
6	Spalt
7	Dichtleiste
8	erstes Scharnierteil/-band
8a	U- Schenkel
8b	Bandschenkel
9	zweites Scharnierteil/-band
10	Federgelenk
10a	Gelenkbolzen
10b	Federbolzen
11	Gelenkkontor
12	Eckverbinder
12a	Fügeschenkel
13,14	Profilverbinder
15	Längsnut
16	Bolzenöffnung
17	Öffnung
18	Feder/Spiral-/Druckfeder

19	Bolzenkopf
20a	Schraubbolzen
20b	Schraubhülse
21,22	Öffnung
5 23	gerundete Kante
24	Bolzenkanal
25	Gelenknut
26	Fixierschraube
27	Fügekamern
10 28a,b	Durchgangsöffnung
29a,b	Öffnung
30	Aufnahmekammer
31	Fügekamern

15

Patentansprüche

1. Insektenschutz-Pendeltür (1) mit einem Halterahmen (3) zur Montage in einer Türleibung oder in einem Türrahmen und mit einem schwenkbeweglichen Türrahmen (2), der aus Längsprofilen (2a) und Querprofilen (2b, 2c, 2d) zusammengesetzt ist, sowie mit mindestens einem federbelasteten Türscharnier (4) mit einem ersten Scharnierteil (8) und mit einem zweiten Scharnierteil (9),

25

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** das Türscharnier (4) ein Federgelenk (10) mit einem dem ersten Scharnierteil (8) zugeordneten Gelenkbolzen (10a) und mit einem dem zweiten Scharnierteil (9) zugeordneten Federbolzen (10b) aufweist, der mit dem Gelenkbolzen (10a) drehbeweglich gekoppelt ist, wobei im Zuge eines Verschwenkens des Türrahmens (2) das zweite Scharnierteil (9) entlang einer Gelenkkontur (11, 23) des ersten Scharnierteils (8) unter Erzeugung einer Federrückstellkraft des Federbolzens (10b) gleitet.

30

35

2. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

40

- **dass** die Bolzenachse des Federbolzens (10b) senkrecht zur Dreh- oder Bolzenachse des Gelenkbolzens (10a) orientiert ist, und/oder
- **dass** der Federbolzen (10b), insbesondere am dem Gelenkbolzen (10a) zugeordneten Bolzenende, eine zur Bolzenachse des Gelenkbolzens (10a) koaxiale Bolzenöffnung (16) aufweist, die vom Gelenkbolzen (10a) durchsetzt ist.

45

50

3. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** der Federbolzen (10b) eine Feder (18), insbesondere eine Druckfeder, trägt.

55

4. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Feder (18) einerseits am zweiten Scharnierteil (9) und andererseits an einem bolzenfesten Anlageelement (19) abgestützt ist. 5
5. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Scharnierteil (8) dem Halterahmen (3) und das zweite Scharnierteil (9) dem Türrahmen (2) zugeordnet ist. 10
6. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Scharnierteil (8) ein, insbesondere U-förmiges, Scharnierband mit mindestens einer Gelenkkontur (11, 23) aufweist. 15
7. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Scharnierteil (8) einen den Gelenkbolzen (10a) aufnehmenden Bolzenkanal (24) aufweist. 20 25
8. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Bolzenkanal (16) eine vom Gelenkbolzen (10a) durchsetzte Gelenknut (25) aufweist, in welcher der Federbolzen (10b) an den Gelenkbolzen (10a) gekoppelt ist. 30
9. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zweite Scharnierteil (9) eine Bolzenöffnung (17) für den Federbolzen (10b) aufweist. 35 40
10. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Halterahmen (3) mindestens ein Längsprofil (3a) und ein mit diesem über einen Eckverbinder (12) gefügtes Querprofil (3b) aufweist. 45
11. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Scharnierband (8) im Bereich des Eckverbinders (12) mit dem Längsprofil (3a) verbunden ist. 50
12. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türrahmen (2) aus Längsprofilen (2a) und Querprofilen (b, 2c, 2d) zusammengesetzt ist. 55
13. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eines der Längsprofile (2a) eine Fügekammer (27) aufweist, in welcher ein Profilverbinder (28) zur Montage mit einem zugeordneten Querprofil (2b, 2c, 2d) mit einer Anzahl an Füge- oder Aufnahmekammern (30, 31) eingesetzt ist.
14. Insektenschutz-Pendeltür (1) nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Profilverbinder (28) eine Durchgangsöffnungen (28a) für den Federbolzen (10b) und zumindest eine weitere Durchgangsöffnung (28b) für ein Fixierelement (26) zur Eckmontage des Längs- und Querprofils (2a, 2b, 2c, 2d) aufweist.
15. Insektenschutz-Pendeltür (1) mit einem Halterahmen (3) zur Montage in einer Türleibung oder in einem Türrahmen und mit einem schwenkbeweglichen Türrahmen (2) sowie mit mindestens einem federbelasteten Türscharnier (4), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei der Türrahmen (2) mittels des Türscharniers (4) in der Schließstellung und in mindestens einer Offenstellung, insbesondere in beiden Offenstellungen, vorzugsweise in einem 90°-Winkel zur Schließstellung, in einer stabilen, in die Schließstellung rückschwenkbaren Lage gehalten ist.

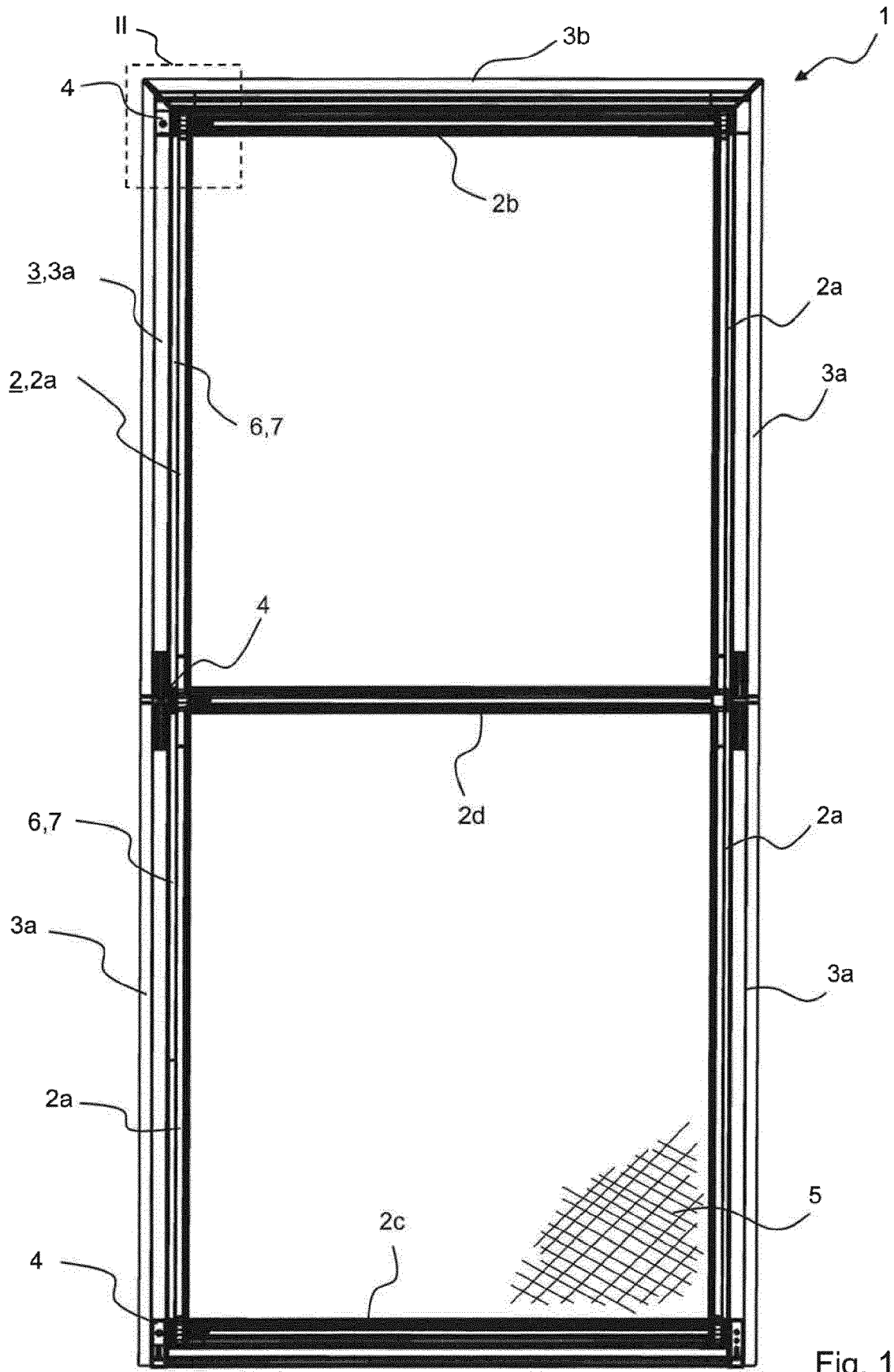
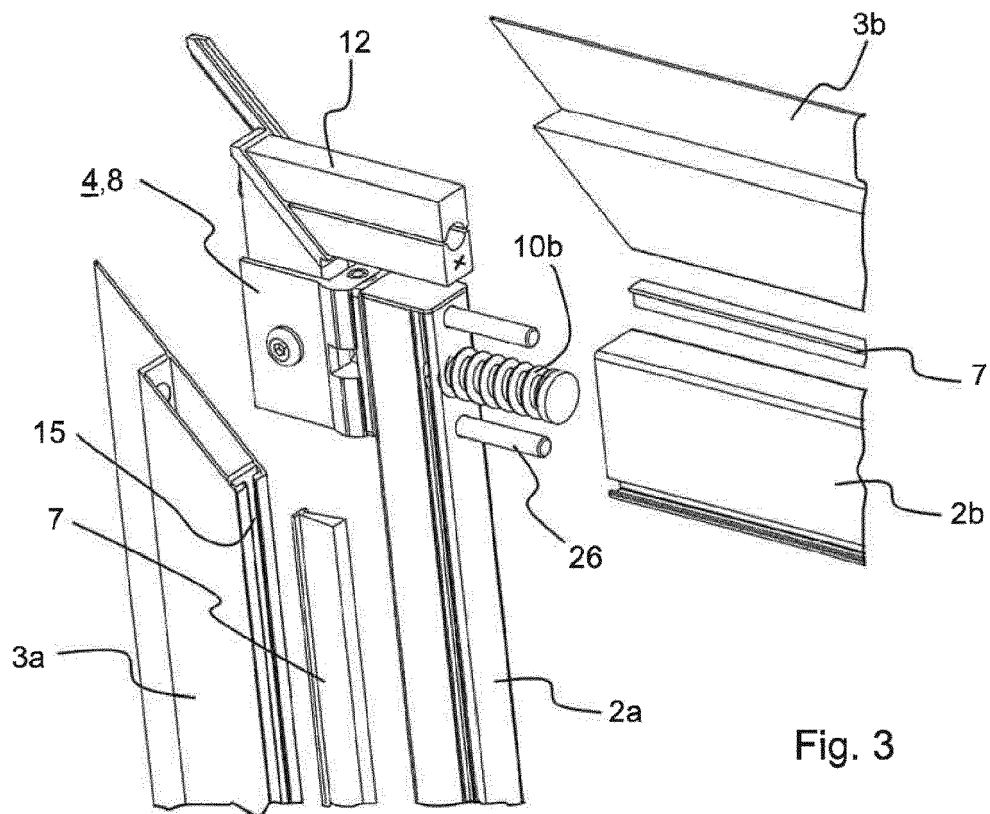
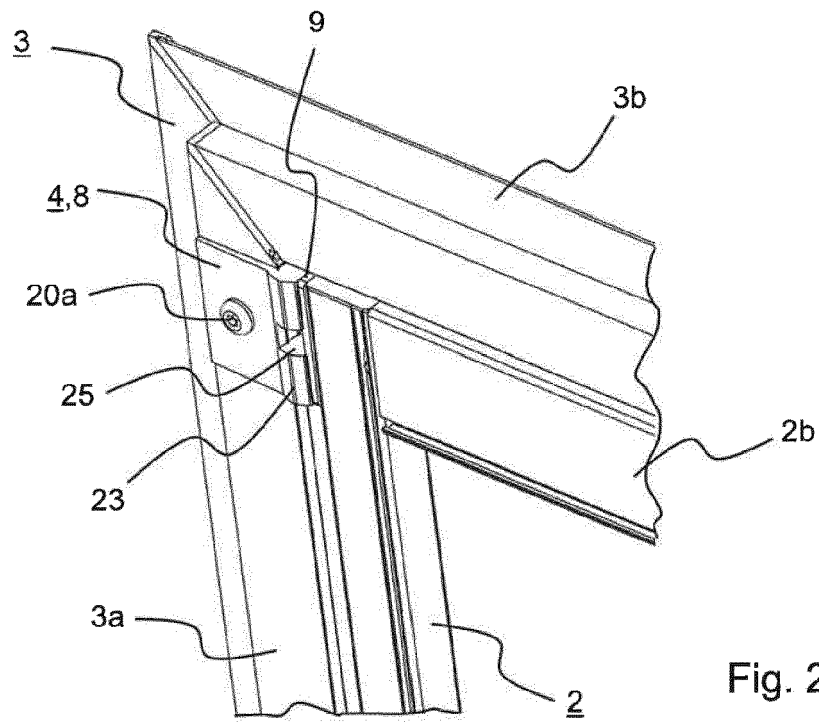


Fig. 1



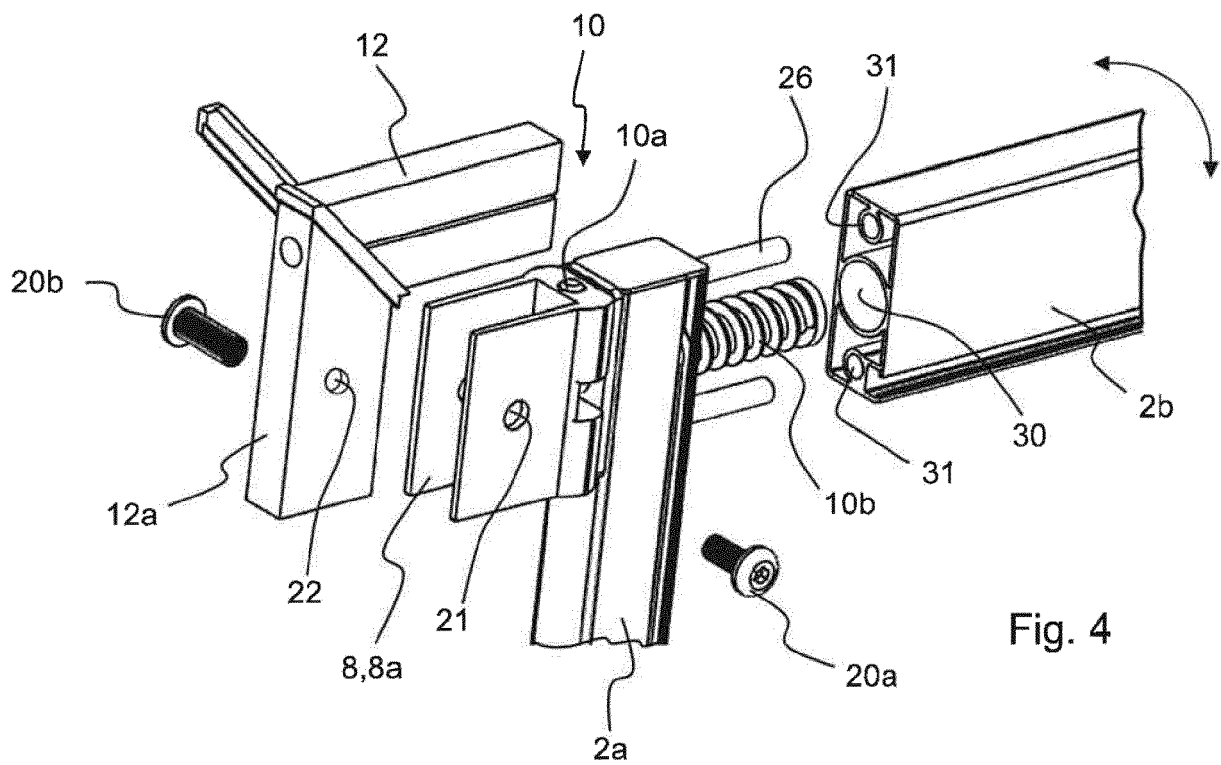


Fig. 4

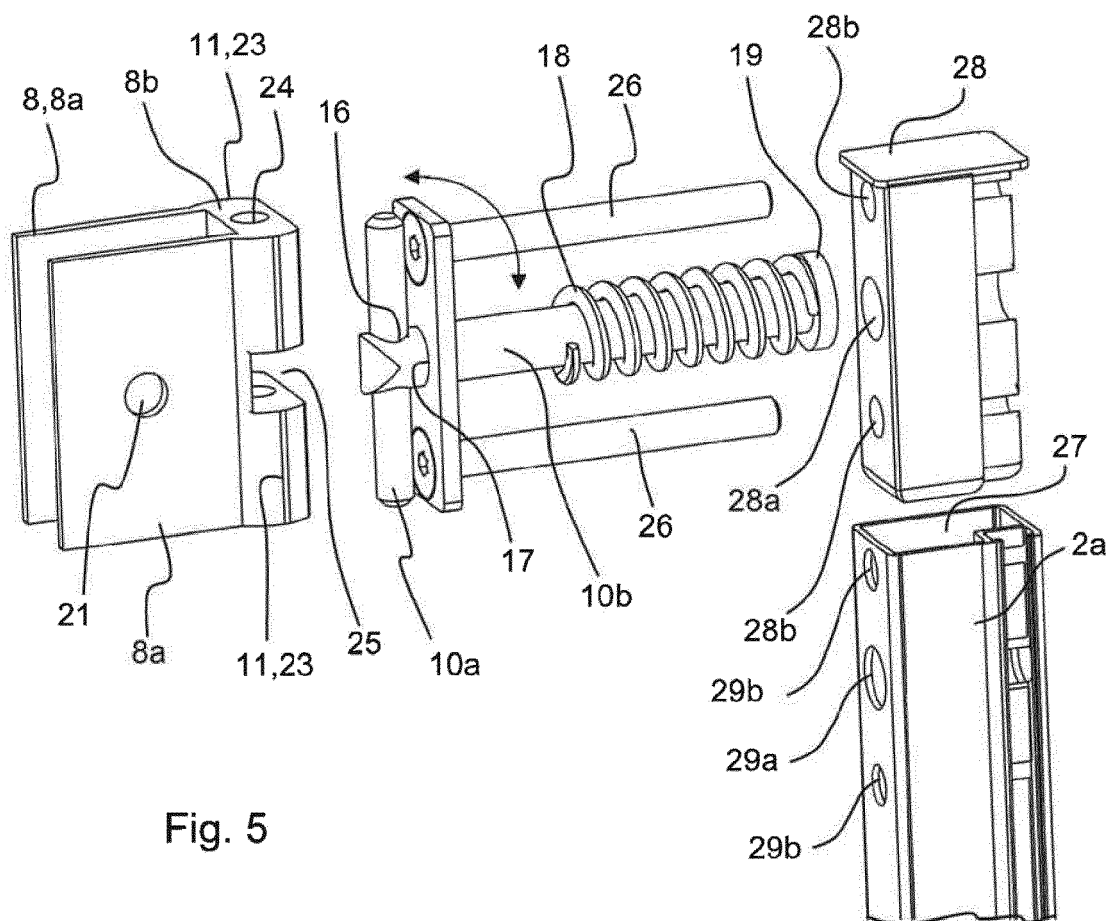


Fig. 5

Fig. 6

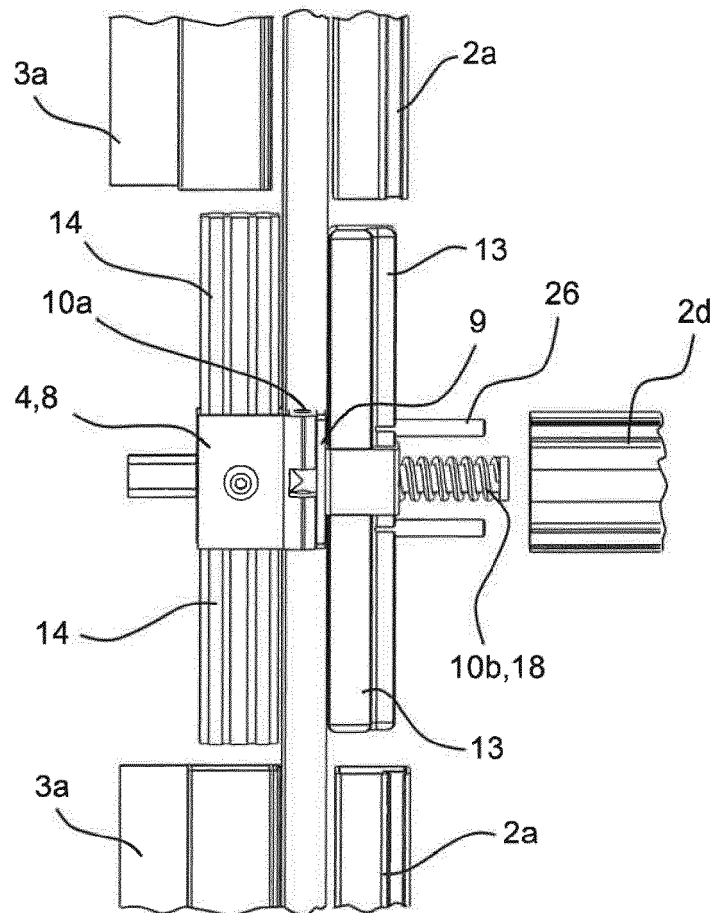
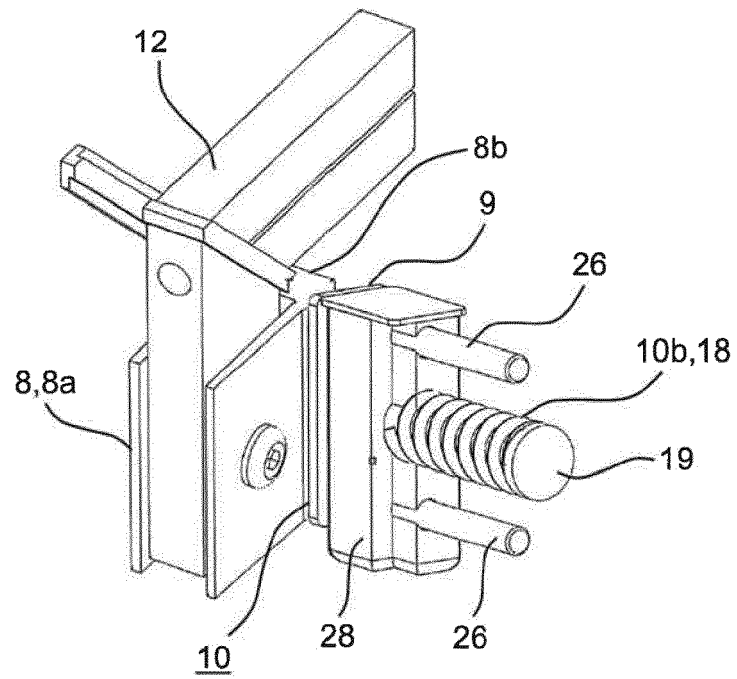


Fig. 7

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 202018103378 U1 [0002]
- DE 10034071 A1 [0004]