



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2023 Patentblatt 2023/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 9/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22215872.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 9/522; E06B 2009/527

(22) Anmeldetag: **22.12.2022**

(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:
• **BÜDENBENDER, Arnd**
57250 Netphen-Deuz (DE)
• **VAN LEEUWEN, Ritske Johannes**
1831 BE Koedijk (NL)

(30) Priorität: **23.12.2021 DE 102021134511**

(74) Vertreter: **Feucker, Max Martin et al**
Becker & Müller
Patentanwälte
Turmstraße 22
40878 Ratingen (DE)

(71) Anmelder: **Büdenbender, Arnd**
57250 Netphen-Deuz (DE)

(54) **BAUSATZ FÜR EINEN RAHMEN SOWIE PROFILVERBINDER FÜR EINEN RAHMEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bausatz (3) für einen Rahmen, insbesondere für einen Rahmen einer Insektenschutzvorrichtung, mit einer ersten vormontierten Rahmenbaugruppe (1) und einer zweiten vormontierten Rahmenbaugruppe (2), wobei die beiden Rahmenbaugruppen (1, 2) jeweils eine erste freie Profilleiste (1.1, 2.1), eine zweite freie Profilleiste (1.2, 2.2) und eine mindestens eine weitere Profilleiste (1.3a, 1.3b, 2.3a, 2.3b) aufweisende Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) umfassen. Die Erfindung betrifft zudem Profilverbinder (5) für einen solchen Bausatz (3).

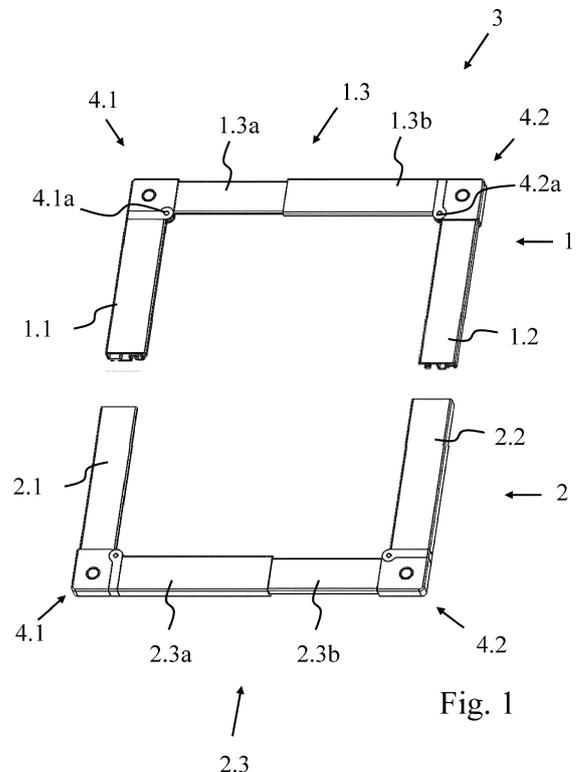


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bausatz für einen Rahmen und insbesondere einen Bausatz für einen Rahmen einer (Insekten-)Schutzvorrichtung. An einem solchen Rahmen einer Schutzvorrichtung wird in der Regel ein (Insekten-, Pollen- und/oder Sonnen-)Schutzgitter angebracht, das die von dem Rahmen definierte Öffnung überspannt. Die Schutzvorrichtung ist sodann an einem Rahmen (insbesondere Fenster- oder Türrahmen) einer Gebäudeöffnung (insbesondere Fenster oder Tür) montierbar.

[0002] Aus der EP 3 835 539 A1 ist beispielsweise ein Bausatz für einen Rahmen einer Insektenschutzvorrichtung bekannt, wobei der Bausatz vier Rahmenbaugruppen umfasst und wobei jede Rahmenbaugruppe eine Innenprofilleiste und eine Außenprofilleiste aufweist, die über einen eine Drehachse umfassenden Eckverbinder miteinander verbunden sind. In einem Auslieferungszustand sind die Innenprofilleisten und die Außenprofilleisten der vier Rahmenbaugruppen jeweils parallel zueinander ausgerichtet. Der Endanwender muss die so ausgelieferten Rahmenbaugruppen jeweils um die Drehachse des Eckverbinders aufklappen, so dass die Innenprofilleiste und die Außenprofilleiste in einem 90°-Winkel zueinander angeordnet sind. Im Folgenden muss der Endanwender die Profilleisten der Rahmengruppen so zueinander ausrichten und ineinanderschieben, dass der Rahmen ausgebildet wird, wobei die Innenprofilleiste einer Rahmenbaugruppe zu der Außenprofilleiste einer benachbarten Rahmenbaugruppe teleskopierbar ist. Auf diese Weise ist der Rahmen an unterschiedlich große Fenster einfach anpassbar. Ein aus vier Rahmenbaugruppen bestehender Rahmen ist auch aus US 4,279,288 A bekannt. Auch wenn durch solche Bausätze die Montage für den Endanwender wesentlich vereinfacht ist, so muss er aufgrund des Vorhandenseins von vier Rahmenbaugruppen doch eine große Anzahl von Rahmenbaugruppen montieren.

[0003] So offenbart EP 3 835 539 A1 auch einen Bausatz aus genau zwei Rahmenbaugruppen, die zur Montage jeweils in eine rechtwinklige Stellung gebracht werden können. Bei diesen Rahmenbaugruppen ist allerdings an den freien Enden im Bereich der Eckverbinder eine Steckverbindung ausgebildet. An den freien Enden dieser Rahmenbaugruppen sind also andere Eckverbinderbauteile notwendig, als solche Eckverbinderbauteile zur Ausbildung eines Drehgelenks innerhalb einer Rahmenbaugruppe. Für die Bereitstellung eines solchen Bausatzes mit genau zwei Rahmenbaugruppen ist daher eine höhere Anzahl an unterschiedlichen Bauteilen erforderlich.

[0004] Aus EP 3 690 177 A1 und EP 3 910 155 A1 ist jeweils eine Lösung bekannt, wie ein klappbarer Eckverbinder in seiner aufgeklappten Stellung gegen ein unbeabsichtigtes Zurückklappen geschützt werden kann. So sieht EP 3 690 177 A1 ein separates Fixierungselement vor, welches in der aufgeklappten Montagestellung in

beide Verbindungsschenkel eines Eckverbinders eingeführt werden kann. EP 3 910 155 A1 schlägt vor, dass der Eckverbinder eine Klemmgestaltung aufweist, auf die eine Anbringenvorrichtung aufgeklipst werden kann. Es besteht aber auch der Wunsch, dass das gemäß EP 3 690 177 A1 als Einhängeelement ausbildbare Fixierungselement selbst gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert ist.

[0005] Zudem ist bei solchen Rahmen bekannt, dass eine beispielsweise als Bürstendichtung ausgebildete Abdichtung umlaufend an dem Rahmen angebracht wird, so dass der Rahmen gegen einen Fensterrahmen abgedichtet ist. Auch hierbei ist es wünschenswert, wenn die Abdichtung gegen ein versehentliches Lösen besser gesichert ist.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die mit Bezug zum Stand der Technik geschilderten Nachteile zu beseitigen und insbesondere einen Bausatz anzugeben, welcher für einen Endanwender noch einfacher montierbar ist, und ferner Profilverbinder anzugeben, bei denen die an dem Profilverbinder montierten Bauteile gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

[0007] Eine Lösung für die Aufgabe ist mit einem Bausatz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und mit Profilverbindern mit den jeweiligen Merkmalen der Ansprüche 10 und 14 angegeben. Andere Lösungen und vorteilhafte Weiterbildungen des Bausatzes und der Profilverbinder sind in den abhängigen Ansprüchen und in der Beschreibung angegeben, wobei einzelne Merkmale der Beschreibung und der abhängigen Ansprüche in technisch sinnvoller Weise miteinander kombinierbar sind.

[0008] Die Aufgabe wird insbesondere gelöst durch einen Bausatz für einen Rahmen und insbesondere durch einen Bausatz für einen Rahmen einer Insektenschutzvorrichtung. Der Bausatz umfasst eine erste vormontierte Rahmenbaugruppe und eine zweite vormontierte Rahmenbaugruppe. Jede der beiden Rahmenbaugruppen umfasst jeweils eine erste freie Profilleiste, eine zweite freie Profilleiste und eine Verbindungseinrichtung, die mindestens eine weitere Profilleiste aufweist. Die erste freie Profilleiste ist an einem ersten Ende der Verbindungseinrichtung über ein erstes, eine Drehachse aufweisendes Drehgelenk mit der Verbindungseinrichtung verbunden. Die zweite freie Profilleiste ist an einem zweiten Ende der Verbindungseinrichtung über ein zweites, eine Drehachse aufweisendes Drehgelenk mit der Verbindungseinrichtung verbunden. Die beiden Drehgelenke jeder Rahmenbaugruppe sind derart ausgebildet, dass in einer Ausgangsstellung die zwei freien Profilleisten und die Verbindungseinrichtung parallel zueinander ausgerichtet sind und dass die freien Profilleisten durch Verschwenken zu der Verbindungseinrichtung um die jeweilige Drehachse in eine Montagestellung überführbar sind, in der die Rahmenbaugruppe U-förmig ausgebildet ist. In der Montagestellung, in der die beiden Rahmenbaugruppen U-förmig ausgebildet sind, sind die freien Profilleisten der ersten Rahmenbaugruppe und die freien

Profilleisten der zweiten Rahmenbaugruppe teleskopierbar ineinander einschiebbar.

[0009] Mit anderen Worten: Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass nur genau zwei Module (erste vormontierte Rahmenbaugruppe und zweite vormontierte Rahmenbaugruppe) dem Endanwender zur Montage des Rahmens bereitgestellt werden, die der Endanwender durch Aufklappen der freien Profilleisten in eine U-förmige Stellung bringen kann, in der die freien Profilleisten der beiden Module ineinander schiebbar sind. Durch die im wesentliche parallele Ausrichtung der freien Profilleiste zu der Verbindungseinrichtung in der Ausgangsstellung ist so einerseits sichergestellt, dass der Bausatz in einer kompakten Form in einem Behälter (Verpackung) dem Endkunden bereitgestellt werden kann, während der Endkunde weniger Montageaufwand hat. Soweit die freien Profilleisten in der Montagestellung im Wesentlichen in einer gemeinsam mit der Verbindungseinrichtung definierten Ebene angeordnet sind, kann es durchaus sein, dass in der Ausgangsstellung die freien Profilleisten orthogonal zu der Ebene versetzt zueinander und direkt nebeneinander angeordnet sind, was immer noch als parallel verstanden wird.

[0010] Prinzipiell wäre es vorstellbar, dass die mindestens eine Drehachse in der durch den Rahmen aufgespannten Ebene und in etwa in einem 45°-Winkel zu der Erstreckungsrichtung der freien Profilleiste ausgerichtet ist. Bevorzugt ist aber, dass die Drehachsen der Drehgelenke beider Rahmenbaugruppen parallel zueinander (im montierten Zustand des Rahmens) und orthogonal zu einer durch den Rahmen aufgespannten Ebene ausgerichtet sind. Die freien Profilleisten sind bei dieser Ausführungsform auch während der Überführung von der Ausgangsstellung in die Montagestellung in der Ebene angeordnet, die durch die freien Profilleisten und der Verbindungseinrichtung in der Montagestellung definiert ist. Bei der letztgenannten Ausführungsform ist eine besonders stabile Verbindung der freien Profilleisten mit der Verbindungseinrichtung in der Montagestellung möglich.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die (freien) Profilleisten als Innenprofilleiste oder als Außenprofilleiste ausgebildet, wobei in der Montagestellung die Innenprofilleiste einer Rahmenbaugruppe in die Außenprofilleiste der anderen Rahmenbaugruppe einschiebbar ist. So wäre es beispielsweise möglich, dass die freien Profilleisten der ersten Rahmenbaugruppe als Innenprofilleiste und die freien Profilleisten der zweiten Rahmenbaugruppen als Außenprofilleiste ausgebildet sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die beiden Rahmenbaugruppen jeweils eine Außenprofilleiste und eine Innenprofilleiste als freie Profilleisten aufweisen.

[0012] Im einfachsten Fall können die Profilleisten als ineinander schiebbare Rohre (mit kreisrundem oder eckigem Querschnitt) ausgebildet sein. Es ist aber bevorzugt, dass die Profilleisten mindestens eine sich entlang ihrer Längserstreckung erstreckende Kontur aufweisen, die die Anbringung einer Dichtung und/oder eines Schutzgitters ermöglicht. So kann insbesondere eine sich in

Richtung der Längserstreckung der Profilleiste erstreckenden Nut zur Aufnahme einer (Bürsten-)Dichtung vorgesehen sein. Zudem kann ein Konturvor- oder -rücksprung vorgesehen sein, der sich entlang der Längserstreckung der Profilleiste erstreckt, an dem ein (Insekten-)Schutzgitter gegebenenfalls mittels weiterer Bauteile (wie Fixierungsleiste) festgelegt werden kann.

[0013] Die Außenkontur der Innenprofilleiste ist so auf die Innenkontur der Außenprofilleiste abgestimmt, dass diese teleskopierbar ineinander schiebbar sind.

[0014] Bevorzugt sind die freien Profilleisten der Rahmenbaugruppe in der Ausgangsstellung im Wesentlichen parallel aber versetzt zueinander und zu der Verbindungseinrichtung angeordnet. So können die freien Profilleisten einer Rahmenbaugruppe orthogonal zu der Ebene zueinander versetzt und auf der gleichen Seite der Verbindungseinrichtung angeordnet sein. Obwohl die freien Profilleisten in der Montagestellung in einer Ebene angeordnet sind, können diese also in der Ausgangsstellung durch leichte Verspannungen unmittelbar nebeneinander (in orthogonaler Richtung zu der Ebene) angeordnet sein.

[0015] Prinzipiell ist es möglich, dass die Verbindungseinrichtung in ihrer Länge unveränderbar ist. In diesem Fall könnte der Rahmen nur in einer Richtung in seiner Größe einstellbar sein. Bevorzugt ist jedoch, dass die Verbindungseinrichtung einer Rahmenbaugruppe mindestens eine Innenprofilleiste und mindestens eine Außenprofilleiste umfasst. Somit ist der Rahmen in seiner Ebene in zwei zueinander orthogonalen Richtungen in der Größe einstellbar.

[0016] Prinzipiell ist es möglich, dass die Drehachse aufweisende Drehgelenk einteilig mit einer Profilleiste ausgebildet ist. Bevorzugt ist jedoch, dass das Drehgelenk durch ein eigenständiges Bauteil, nämlich einen Profilverbinder, ausgebildet ist. In diesem Fall ist die erste Profilleiste und die zweite Profilleiste jeweils über einen das Drehgelenk ausbildenden Profilverbinder mit der Verbindungseinrichtung verbunden. In diesem Zusammenhang kann vorgesehen sein, dass ein erster Verbindungsschenkel eines Profilverbinders in eine freie Profilleiste und ein zweiter, zu dem ersten Verbindungsschenkel um die Drehachse verschwenkbarer Verbindungsschenkel des Profilverbinders in eine Profilleiste der Verbindungseinrichtung eingesteckt ist. Die Ausgestaltung konkreter Profilverbinder, welche auch als Eckverbinder zur Verbindung von genau zwei Profilleisten vorgesehen sind, wird weiter unten beschrieben.

[0017] Es kann auch vorgesehen sein, dass die beiden Rahmenbaugruppen in ihrer Montagestellung jeweils durch eine Fixierung gesichert sind. Beispielsweise können die Rahmenbaugruppen im Bereich des Drehgelenks Verrastungen aufweisen, die in der Montagestellung ineinandergreifen, so dass ein versehentliches Zurückschwenken unterbunden ist. Die Fixierung kann alternativ oder zusätzlich durch ein separates Fixierelement realisiert sein, welches das Drehgelenk in seiner aufgeklappten Stellung gegen ein unbeabsichtigtes Zu-

rückschwenken sichert.

[0018] Da die vorliegende Erfindung auf die kompakte Bereitstellung des Bausatzes bei gleichzeitiger Vereinfachung der Montage abstellt, wird vorgeschlagen, dass der Bausatz eine Verpackung (z.B. ein Karton) umfasst, in der die zwei Rahmenbaugruppen in ihrer Ausgangsstellung angeordnet sind. In der Verpackung können selbstverständlich weitere Bestandteile des Bausatzes, wie beispielsweise Fixierungselemente, Einhängeelemente und/oder Insektenschutzgitter angeordnet sein.

[0019] Die Erfindung betrifft auch einen Profilverbinder für einen Rahmen und insbesondere für eine Rahmenbaugruppe des zuvor beschriebenen Bausatzes. Der Profilverbinder umfasst zumindest einen ersten, insbesondere in eine Profilleiste einsteckbaren Verbindungsschenkel und einen zweiten, insbesondere in eine Profilleiste einsteckbaren Verbindungsschenkel. Der Profilverbinder umfasst zudem ein mindestens eine Drehachse aufweisendes Drehgelenk zwischen dem ersten Verbindungsschenkel und dem zweiten Verbindungsschenkel, welches so ausgebildet ist, dass der erste Verbindungsschenkel und der zweite Verbindungsschenkel aus einer Ausgangsstellung durch eine Relativschwenkbewegung um die mindestens eine Drehachse in eine Montagestellung überführbar sind, in der der erste Verbindungsschenkel und der zweite Verbindungsschenkel in einer Ebene in einem rechten Winkel zueinander angeordnet sind.

[0020] Ein erster, den Profilverbinder betreffender Aspekt sieht vor, dass der Profilverbinder ein Funktionselement (wie beispielsweise ein Einhängeelement) umfasst, wobei zumindest der erste Verbindungsschenkel eine Aufnahme für das Funktionselement aufweist und die Aufnahme so angeordnet ist, dass das Funktionselement in der Ausgangsstellung in die Aufnahme einführbar ist und dass das in die Aufnahme eingeführte Funktionselement in der Montagestellung durch den zweiten Verbindungsschenkel gegen ein Herausnehmen aus der Aufnahme gesichert ist.

[0021] Ein weiterer, den Profilverbinder betreffender Aspekt sieht vor, dass zumindest ein Verbindungsschenkel eine Abschlusssaufnahme zur Aufnahme eines Endes einer Dichtung aufweist, wobei sich die Abschlusssaufnahme in die Ebene hinein erstreckt.

[0022] Beide den Profilverbinder betreffende Aspekte sehen vor, dass ein zusätzliches Bauteil (Funktionselement beziehungsweise Dichtung) dadurch gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert ist, dass die Verbindungsschenkel zueinander schwenkbar sind und in der Montagestellung das zusätzliche Bauteil gesichert ist.

[0023] Der Profilverbinder weist insbesondere einen Verbindungsschenkel auf, der zumindest teilweise in eine zuvor beschriebene Profilleiste, insbesondere kraftschlüssig, eingesteckt werden kann. Das Außenprofil des in die Profilleiste einsteckbaren Abschnitts des Verbindungsschenkels ist also an das Innenprofil der entsprechenden Profilleiste angepasst.

[0024] Insbesondere in dem über die Profilleiste her-

ausstehenden Teil weist der Profilverbinder die mindestens eine Drehachse zur Ausbildung des Drehgelenks auf. Wenn die Bewegung der Verbindungsschenkel aus der Ausgangsstellung in die Montagestellung in der durch die Montagestellung definierten Ebene erfolgt, ist bevorzugt genau eine Drehachse ausgebildet.

[0025] Soweit der Profilverbinder genau zwei Verbindungsschenkel aufweist, die in einen rechten Winkel zueinander bringbar sind, wird auch von einem Eckverbinder gesprochen. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass der Profilverbinder drei Verbindungsschenkel aufweist, in welchem Fall jeder Verbindungsschenkel in der Montagestellung zumindest zu einem weiteren Verbindungsschenkel in einem rechten Winkel angeordnet ist. Ein solcher Profilverbinder kann beispielsweise zur Ausbildung eines Rahmens für eine Insektenschutztür verwendet werden.

[0026] In dem nicht in eine Profilleiste einsteckbaren Bereich weist der zumindest eine Verbindungsschenkel insbesondere eine Aufnahmenut für eine Dichtung auf, die sich im montierten Zustand (also in einem in eine Profilleiste eingesteckten Zustand) an eine entsprechende, in der Profilleiste ausgebildeten Nut anschließt, so dass die Dichtung durchgehend von der Profilleiste in den Profilverbinder führbar ist.

[0027] In einer zumindest in der Ausgangsstellung als Stirnseite aufzufassenden Seite eines Verbindungsschenkels kann die Abschlusssaufnahme ausgebildet sein, welche sich bevorzugt an die Aufnahmenut anschließt. Die Abschlusssaufnahme ist somit so ausgebildet, dass ein Ende der Dichtung in die Abschlusssaufnahme einsteckbar ist, wobei das Ende der Dichtung im in die Abschlusssaufnahme eingesteckten Zustand in etwa im rechten Winkel zu dem außerhalb der Abschlusssaufnahme angeordneten Abschnitt der Dichtung ausgerichtet ist. Die Abschlusssaufnahme weist also insbesondere auf der im installierten Zustand dem Fensterrahmen zugewandten Oberfläche des Verbindungsschenkels eine Öffnung auf, durch die das Ende der Dichtung in die Abschlusssaufnahme einsteckbar ist. Die Abschlusssaufnahme ist insbesondere so an dem zugehörigen Verbindungsschenkel angeordnet, dass die Abschlusssaufnahme in der Ausgangsstellung von der entsprechenden Stirnseite aus zugänglich ist und in der Montagestellung von dem anderen Verbindungsschenkel verdeckt ist, wobei insbesondere der andere Verbindungsschenkel ein Arretierungselement aufweisen kann, mit dem das Ende der Dichtung in der Abschlusssaufnahme in der Montagestellung fixiert ist. Die Abschlusssaufnahme weist also insbesondere zusätzlich zu der bereits erwähnten Öffnung eine stirnseitige Öffnung auf, durch welche ein Arretierungselement des anderen Verbindungsschenkels (beispielsweise ein Vorsprung am anderen Verbindungsschenkel) in der Montagestellung durchgreift. Die Abschlusssaufnahme kann somit als eine Art Nut in der Stirnseite des Verbindungsschenkels ausgebildet sein.

[0028] Ähnlich ist auch die Aufnahme für das Funktionselement so angeordnet, dass das Funktionselement

in der Ausgangsstellung in die Aufnahme einführbar ist. Hierzu ist die Aufnahme in der Ausgangsstellung an einer zugänglichen Stirnseite des Verbindungsschenkels ausgebildet, welche Stirnseite in der Montagestellung von dem anderen Verbindungsschenkel verdeckt ist. Insofern ist das Funktionselement, welches in der Ausgangsstellung in die Aufnahme eingesteckt ist, in der Montagestellung durch den anderen Verbindungsschenkel gesichert.

[0029] Das Funktionselement kann beispielsweise als Einhängeelement ausgebildet sein, welches bevorzugt einen in die Aufnahme einsteckbaren Einsteckabschnitt, einen dazu rechtwinklig angeordneten Verbindungsabschnitt und einen den Fensterrahmen (in der am Fenster installierten Stellung des Rahmens) hintergreifenden Übergreifabschnitt aufweist, der im rechten Winkel zu dem Verbindungsabschnitt und parallel zu dem Einsteckabschnitt ausgebildet ist.

[0030] Der Profilverbinder kann hierbei so ausgebildet sein, dass das Funktionselement auch in der Montagestellung noch beweglich ist, indem das Funktionselement in der Aufnahme hin und her bewegbar ist.

[0031] Bevorzugt ist auch, dass in jedem Verbindungsschenkel eine Aufnahme ausgebildet ist. Der Endbenutzer kann somit entscheiden, in welchen der Verbindungsschenkel das Funktionselement einzusetzen ist, je nach gewünschter Ausrichtung des Rahmens in seiner installierten Stellung.

[0032] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden im Folgenden anhand der Figuren beispielhaft erläutert. Es zeigen schematisch

- Figur 1: zwei Rahmenbaugruppen in ihrer Montagestellung,
 Figur 2: die zwei Rahmenbaugruppen in einem ineinander geschobenen Zustand,
 Figur 3: einen als Eckverbinder ausgebildeten Profilverbinder in einer ersten Stellung mit einem Funktionselement,
 Figur 4: den Eckverbinder mit in einen Verbindungsschenkel des Eckverbinders eingeführten Funktionselement und
 Figur 5: den Eckverbinder mit eingeführtem Funktionselement in der Montagestellung.

[0033] Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte Bausatz 3 für einen Rahmen umfasst eine erste Rahmenbaugruppe 1 und eine zweite Rahmenbaugruppe 2. Die erste Rahmenbaugruppe 1 umfasst eine erste freie Profilleiste 1.1, eine zweite freie Profilleiste 1.2 sowie eine aus zwei Profilleisten 1.3a und 1.3b gebildeten Verbindungseinrichtung 1.3.

[0034] Die zweite Rahmenbaugruppe 2 umfasst eine erste freie Profilleiste 2.1, eine zweite freie Profilleiste 2.2, sowie eine aus zwei Profilleisten 2.3a und 2.3b gebildete Verbindungseinrichtung 2.3.

[0035] Die ersten freien Profilleisten 1.1 und 2.1 sind jeweils über ein erstes, eine Drehachse 4.1a aufweisen-

des Drehgelenk 4.1 mit der Verbindungseinrichtung 1.3, 2.3 verbunden. Die zweiten Profilleisten 1.2 und 2.2 sind jeweils über ein zweites, eine Drehachse 4.2a aufweisendes Drehgelenk 4.2 mit der jeweiligen Verbindungseinrichtung 1.3, 2.3 verbunden.

[0036] In der Figur 1 sind die Rahmenbaugruppen 1 und 2 in ihrer jeweiligen Montagestellung gezeigt. In dieser Montagestellung sind die Rahmenbaugruppen 1 und 2 im Wesentlichen U-förmig ausgebildet.

[0037] Aus dem in Figur 1 dargestellten Zustand lässt sich einfach ein Rahmen herstellen, wie er in Figur 2 dargestellt ist. Hierzu müssen lediglich die freien Profilleisten 1.1, 1.2, 2.1 und 2.2 der Rahmenbaugruppen 1 und 2 teleskopierend ineinandergeschoben werden.

[0038] In dem in Figur 2 gezeigten Zustand spannt der Rahmen eine Ebene auf. Die Drehachsen 4.1a und 4.2a sind orthogonal zu dieser Ebene ausgerichtet. Insofern können die freien Profilleisten 1.1, 1.2, 2.1 und 2.2 aus der in Figur 1 gezeigten Stellung auch in Richtung der Verbindungseinrichtung 1.3 beziehungsweise 2.3 geklappt werden, in welchem Fall alle Profilleisten in etwa parallel zueinander ausgerichtet sind. In dieser so definierten Ausgangsstellung können die Rahmenbaugruppen 1, 2 einfach und kompakt in einer Verpackung bereitgestellt werden.

[0039] In den Figuren 3 bis 5 ist ein als Eckverbinder ausgebildeter Profilverbinder 5 dargestellt, welcher auch in den Rahmenbaugruppen der Figuren 1 und 2 verwendet werden kann. Der Profilverbinder 5 weist einen ersten Verbindungsschenkel 5.1 und einen zweiten Verbindungsschenkel 5.2 auf, die jeweils abschnittsweise in eine Profilleiste eingesteckt werden können. Zwischen dem ersten Verbindungsschenkel 5.1 und dem zweiten Verbindungsschenkel 5.2 ist eine Drehachse 4.1a ausgebildet, so dass die Verbindungsschenkel 5.1, 5.2 aus einer Ausgangsstellung, in dem die Verbindungsschenkel 5.1, 5.2 beziehungsweise die Profilleisten in etwa parallel zueinander ausgerichtet sind, in eine Montagestellung verschwenkt werden können, in dem die Verbindungsschenkel 5.1, 5.2 beziehungsweise die Profilleisten in einem rechten Winkel zueinander angeordnet sind. In den Figuren 3 und 4 befinden sich die Verbindungsschenkel 5.1 und 5.2 in einer Zwischenstellung zwischen der Ausgangsstellung und der Montagestellung.

[0040] In den Figuren 3 bis 5 ist nun einerseits zu erkennen, dass der zweite Verbindungsschenkel 5.2 eine Aufnahmenut 9 aufweist, die sich an eine Aufnahmenut der Profilleiste anschließt. Zudem weist der zweite Verbindungsschenkel 5.2 eine Abschlusssaufnahme 10 auf, die in die Aufnahmenut 9 übergeht. An die Aufnahmenut 9 schließt sich also die Abschlusssaufnahme 10 an. Es ist nun möglich eine Dichtung ausgehend von der Aufnahmenut des Profilverbinders in die Aufnahmenut 9 des Verbindungsschenkels 5.2 einzuführen, wobei ein Ende der Dichtung in die Abschlusssaufnahme 10 eingesteckt werden kann. Im installierten Zustand ist also das in der Abschlusssaufnahme 10 angeordnete Ende der Dichtung zu dem in der Aufnahmenut 9 angeordneten Abschnitt

der Dichtung abgewinkelt. In der Montagestellung des Profilverbinders 5 ist die Abschlusssaufnahme 10 nicht zugänglich, da diese von dem ersten Verbindungsschenkel 5.1 abgedeckt ist. Vielmehr umfasst der erste Verbindungsschenkel 5.1 ein als Vorsprung ausgebildetes Arretierungselement 7, welches in der in Figur 5 dargestellten Montagestellung in die Abschlusssaufnahme 10 eingreift und so das Ende der Dichtung in der Abschlusssaufnahme 10 fixiert.

[0041] Aus den Figuren 3 bis 5 ist auch zu erkennen, dass ein als Einhängeelement ausgebildetes Funktionselement 6 in eine Aufnahme 8 im ersten Verbindungsschenkel 5.1 oder in einer Aufnahme 8 im zweiten Verbindungsschenkel 5.2 eingesteckt werden kann. Die Aufnahme 8 ist jeweils an einem stirnseitigen Ende des Verbindungsschenkels 5.1 oder 5.2 angeordnet, so dass die Aufnahmen 8 in der Ausgangsstellung (oder einem leicht verschwenkten Zustand) des Profilverbinders 5 zugänglich sind. In diesem Zustand kann das Funktionselement 6 in die Aufnahme 8 eingesetzt werden (siehe Figuren 3 und 4). Der Endanwender kann also je nach Einbauausrichtung des Rahmens entscheiden, in welche der zwei Aufnahmen 8 er das Funktionselement 6 montieren möchte.

[0042] In der in Figur 5 dargestellten Montagestellung, in welcher die beiden Verbindungsschenkel 5.1 und 5.2 um die Drehachse 4.1a verschwenkt sind, kann das Funktionselement 6 nicht von dem Profilverbinder 5 gelöst werden, da das Funktionselement 6 durch den ersten Verbindungsschenkel 5.1 an einer Verschiebung aus der Aufnahme 8 heraus gehindert ist

Bezugszeichenliste

[0043]

1	erste Rahmenbaugruppe
1.1	erste freie Profilleiste
1.2	zweite freie Profilleiste
1.3	Verbindungseinrichtung
1.3a	Profilleiste
1.3b	Profilleiste
2	zweite Rahmenbaugruppe
2.1	erste freie Profilleiste
2.2	zweite freie Profilleiste
2.3	Verbindungseinrichtung
2.3a	Profilleiste
2.3b	Profilleiste
3	Bausatz
4.1	erstes Drehgelenk
4.1a	Drehachse
4.2	zweites Drehgelenk
4.2a	Drehachse
5	Profilverbinder
5.1	erster Verbindungsschenkel
5.2	zweiter Verbindungsschenkel
6	Funktionselement
7	Arretierungselement

8	Aufnahme
9	Aufnahmenut
10	Abschlusssaufnahme

5

Patentansprüche

1.

Bausatz (3) für einen Rahmen, insbesondere für einen Rahmen einer Insektenschutzvorrichtung, mit einer ersten vormontierten Rahmenbaugruppe (1) und einer zweiten vormontierten Rahmenbaugruppe (2), wobei die beiden Rahmenbaugruppen (1, 2) jeweils

10

15

- eine erste freie Profilleiste (1.1, 2.1),
- eine zweite frei Profilleiste (1.2, 2.2) und
- eine mindestens eine weitere Profilleiste (1.3a, 1.3b, 2.3a, 2.3b) aufweisende Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) umfassen, wobei

20

- die erste freie Profilleiste (1.1, 2.1) an einem ersten Ende der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) über ein erstes, eine Drehachse (4.1 a) aufweisendes Drehgelenk (4.1) mit der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) verbunden ist,
- die zweite freie Profilleiste (1.2, 2.2) an einem zweiten Ende der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) über ein zweites, eine Drehachse (4.2 a) aufweisendes Drehgelenk (4.2) mit der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) verbunden ist und
- die Drehgelenke (4.1, 4.2) derart ausgebildet sind, dass

25

30

35

- in einer Ausgangsstellung die zwei freien Profilleisten (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) und die Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) parallel zueinander ausgerichtet sind und

40

- die zwei freien Profilleisten (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) durch Verschwenken zu der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) um die jeweilige Drehachse (4.1a, 4.2a) in eine Montagestellung überführbar sind, in der die Rahmenbaugruppe (1, 2) U-förmig ausgebildet ist, wobei die freien Profilleisten (1.1, 1.2) der ersten Rahmenbaugruppe (1) und die freien Profilleisten (2.1, 2.2) der zweiten Rahmenbaugruppe (2) in der Montagestellung teleskopierbar ineinander schiebbar sind.

45

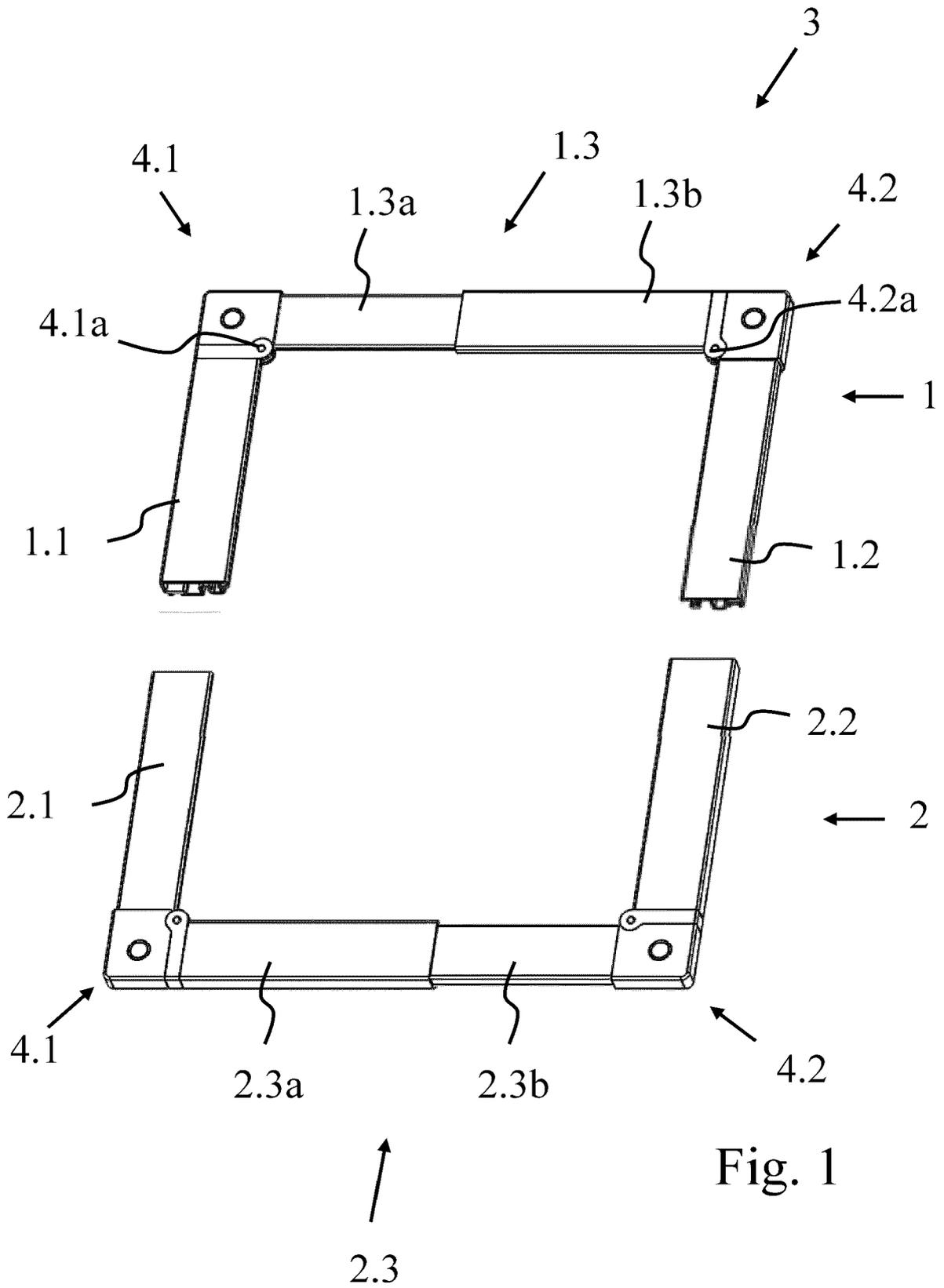
50

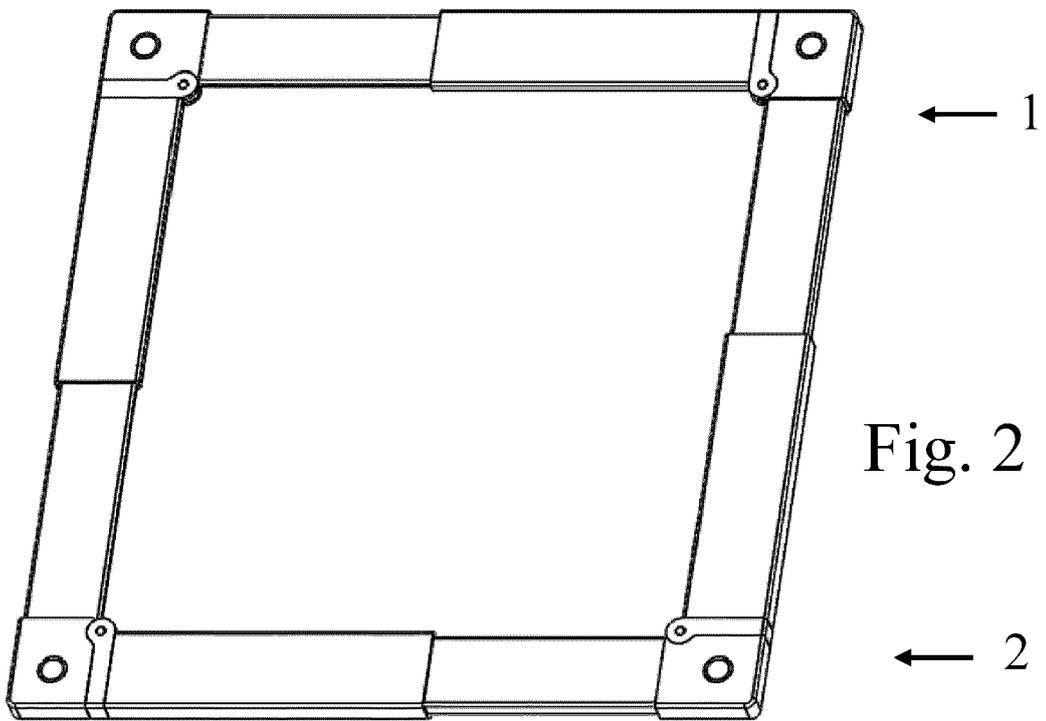
55

2. Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei im montierten Zustand des Rahmens die Drehachsen (4.1a, 4.2a) beider Rahmenbaugruppen (1, 2) parallel zueinander und orthogo-

- nal zu einer durch den Rahmen aufgespannten Ebene ausgerichtet sind.
- 3.** Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die freien Profilleisten (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) als Innenprofilleiste (1.2, 2.1) oder Außenprofilleiste (1.1, 2.2) ausgebildet sind, wobei in der Montagstellung die Innenprofilleiste einer Rahmenbaugruppe in die Außenprofilleiste der anderen Rahmenbaugruppe einschiebbar ist. 5 10
- 4.** Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die freien Profilleisten (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) der Rahmenbaugruppe (1, 2) in der Ausgangsstellung parallel und versetzt zueinander und zu der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) angeordnet sind. 15
- 5.** Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) einer Rahmenbaugruppe (1, 2) mindestens eine Innenprofilleiste (1.3a, 2.3b) und mindestens eine Außenprofilleiste (1.3b, 2.3a) umfasst. 20
- 6.** Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die erste freie Profilleiste (1.1) und die zweite freie Profilleiste (1.2) jeweils über einen das Drehgelenk (4.1, 4.2) ausbildenden Profilverbinder (5) mit der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) verbunden sind. 25
- 7.** Bausatz (3) nach Anspruch 6, wobei ein erster Verbindungsschenkel (5.1) eines Profilverbinders (5) in eine freie Profilleiste und ein zweiter, zu dem ersten Verbindungsschenkel (5.1) um die Drehachse (4.1a) verschwenkbarer Verbindungsschenkel (5.2) des Profilverbinders (5) in eine Profilleiste der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) eingesteckt ist. 30 35
- 8.** Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die beiden Rahmenbaugruppen (1, 2) in der Montagstellung durch eine Fixierung gesichert sind. 40
- 9.** Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend eine Verpackung, in der die zwei Rahmenbaugruppen (1, 2) in ihrer Ausgangsstellung angeordnet sind. 45
- 10.** Profilverbinder (5), insbesondere für einen Rahmen, umfassend zumindest 50
- einen ersten, insbesondere in eine Profilleiste einsteckbaren Verbindungsschenkel (5.1),
 - einen zweiten, insbesondere in eine Profilleiste einsteckbaren Verbindungsschenkel (5.2) und 55
 - ein Funktionselement (6), wobei
- ein mindestens eine Drehachse (4.1a) aufweisendes Drehgelenk zwischen dem ersten Verbindungsschenkel (5.1) und dem zweiten Verbindungsschenkel (5.2) ausgebildet ist, so dass der erste Verbindungsschenkel (5.1) und der zweite Verbindungsschenkel (5.2) aus einer Ausgangsstellung durch eine Relativschwenkbewegung um die mindestens eine Drehachse (4.1a) in eine Montagstellung überführbar sind, in der der erste Verbindungsschenkel (5.1) und der zweite Verbindungsschenkel (5.2) in einer Ebene in einem rechten Winkel zueinander angeordnet sind, und
- weisendes Drehgelenk zwischen dem ersten Verbindungsschenkel (5.1) und dem zweiten Verbindungsschenkel (5.2) ausgebildet ist, so dass der erste Verbindungsschenkel (5.1) und der zweite Verbindungsschenkel (5.2) aus einer Ausgangsstellung durch eine Relativschwenkbewegung um die mindestens eine Drehachse (4.1a) in eine Montagstellung überführbar sind, in der der erste Verbindungsschenkel (5.1) und der zweite Verbindungsschenkel (5.2) in einer Ebene in einem rechten Winkel zueinander angeordnet sind, und
- zumindest der erste Verbindungsschenkel (5.1) eine Aufnahme (8) für das Funktionselement (6) aufweist, wobei die Aufnahme (8) so angeordnet ist, dass das Funktionselement (6) in der Ausgangsstellung in die Aufnahme (8) einführbar ist und das in die Aufnahme (8) eingeführte Funktionselement (6) in der Montagstellung durch den zweiten Verbindungsschenkel (5.2) gegen ein Herausnehmen aus der Aufnahme (8) gesichert ist.
- 11.** Profilverbinder (5) nach Anspruch 10, wobei das Funktionselement als Einhängeelement (6) ausgebildet ist.
- 12.** Profilverbinder (5) nach einem der Ansprüche 10 oder 11, wobei in dem ersten Verbindungsschenkel (5.1) und in dem zweiten Verbindungsschenkel (5.2) jeweils eine Aufnahme (8) für das Funktionselement (6) ausgebildet ist.
- 13.** Profilverbinder (5), insbesondere für einen Rahmen, umfassend zumindest
- einen ersten, insbesondere in eine Profilleiste einsteckbaren Verbindungsschenkel (5.1) und
 - einen zweiten, insbesondere in eine Profilleiste einsteckbaren Verbindungsschenkel (5.2), wobei
- ein mindestens eine Drehachse (4.1a) aufweisendes Drehgelenk zwischen dem ersten Verbindungsschenkel (5.1) und dem zweiten Verbindungsschenkel (5.2) ausgebildet ist, so dass der erste Verbindungsschenkel (5.1) und der zweite Verbindungsschenkel (5.2) aus einer Ausgangsstellung durch eine Relativschwenkbewegung um die mindestens eine Drehachse (4.1a) in eine Montagstellung überführbar sind, in der der erste Verbindungsschenkel (5.1) und der zweite Verbindungsschenkel (5.2) in einer Ebene in einem rechten Winkel zueinander angeordnet sind, und

- zumindest ein Verbindungsschenkel (5.2) eine Abschlusssaufnahme (10) zur Aufnahme eines Endes einer Dichtung aufweist, wobei sich die Abschlusssaufnahme (10) in die Ebene hinein erstreckt. 5
- 14.** Profilverbinder (5) nach Anspruch 13, wobei die Abschlusssaufnahme (10) in der Ausgangsstellung von einer Stirnseite des Verbindungsschenkels (5.2) zugänglich und in der Montagstellung von dem anderen Verbindungsschenkel (5.1) verdeckt ist, wobei insbesondere der andere Verbindungsschenkel (5.1) ein Arretierungselement (11) aufweist, mit dem das Ende der Dichtung in der Abschlusssaufnahme (10) in der Montagstellung fixiert ist. 10
15
- 15.** Profilverbinder (5) nach Anspruch 13 oder 14, wobei der zumindest eine Verbindungsschenkel (5.2) eine Aufnahmenut (9) für die Dichtung aufweist, wobei die Aufnahmenut (9) parallel zu der Ebene verläuft, und wobei sich die Abschlusssaufnahme (10) an die Aufnahmenut (9) anschließt. 20
25
30
35
40
45
50
55





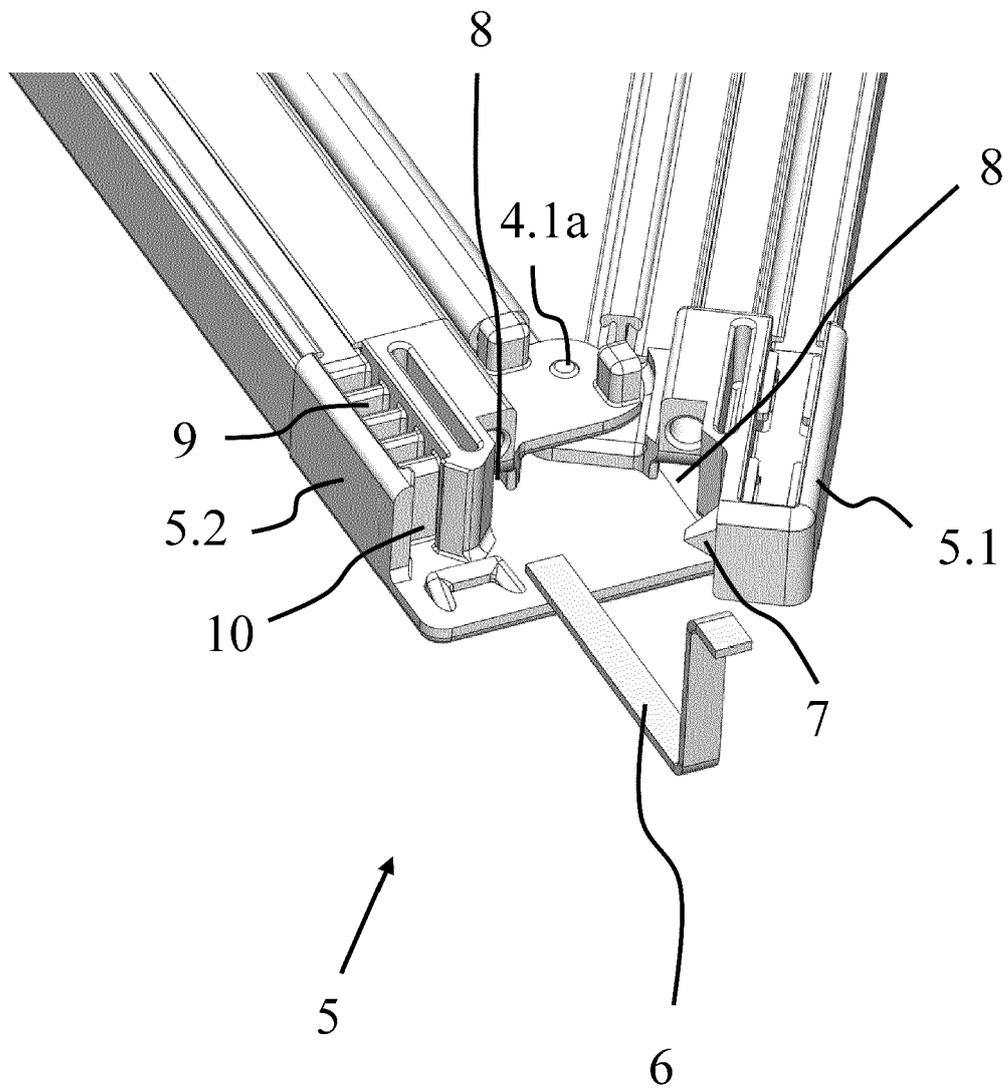


Fig. 3

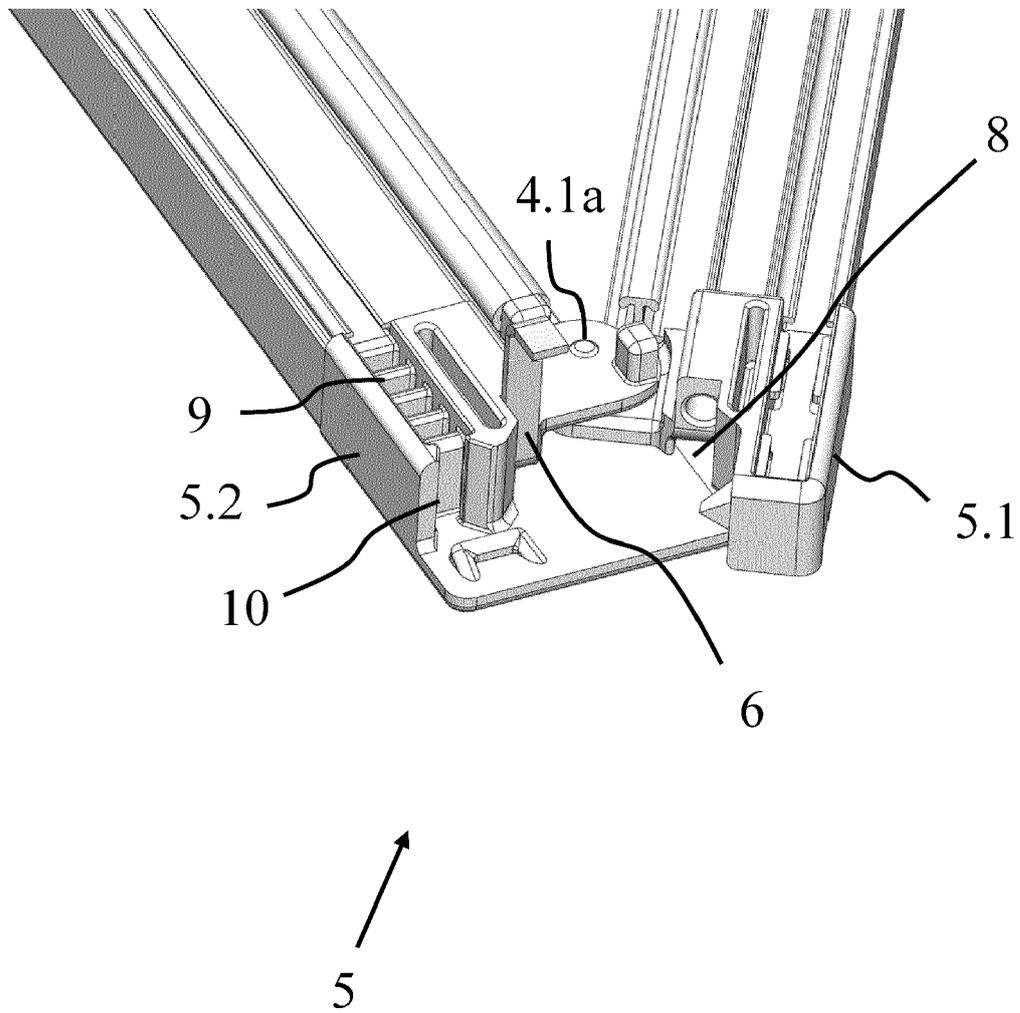


Fig. 4

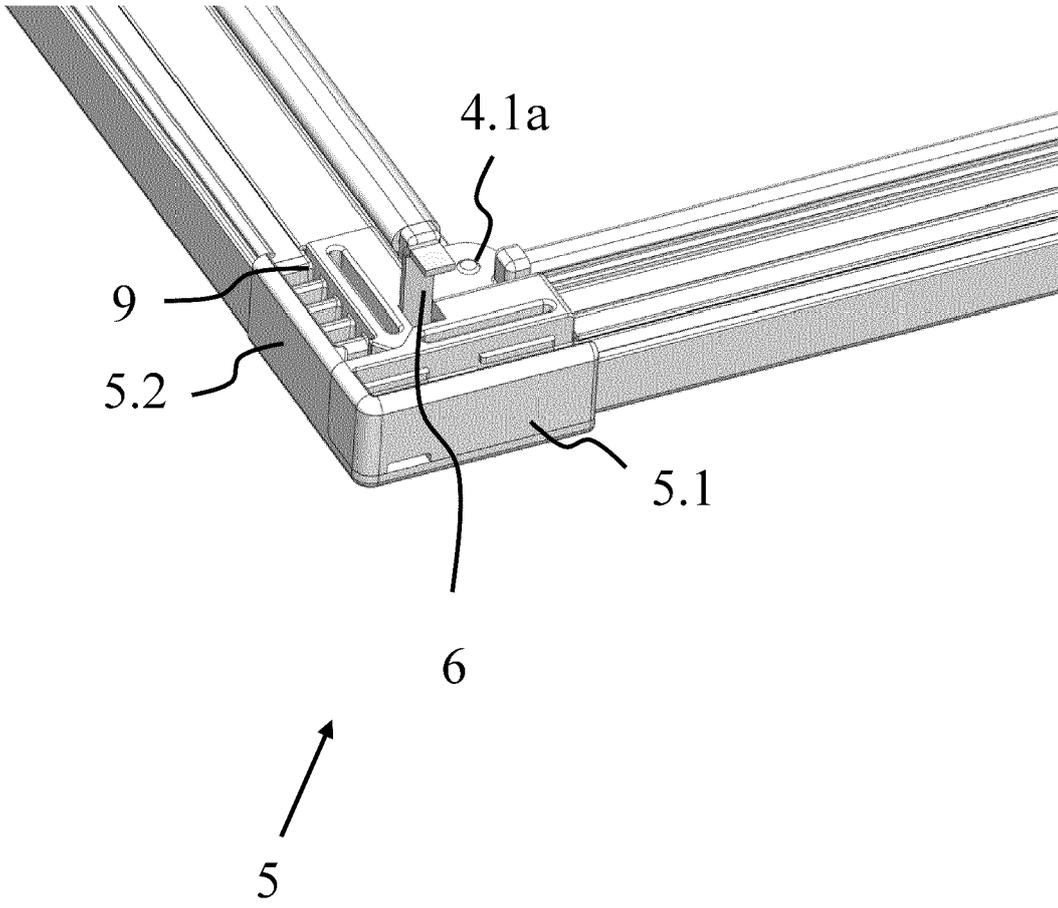


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 3835539 A1 [0002] [0003]
- US 4279288 A [0002]
- EP 3690177 A1 [0004]
- EP 3910155 A1 [0004]