(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 446 558 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.04.2025 Patentblatt 2025/18

(21) Anmeldenummer: **23167568.7**

(22) Anmeldetag: **12.04.2023**

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

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 9/522

(54) BAUSATZ FÜR EINEN RAHMEN

KIT FOR A FRAME

KIT DE CONSTRUCTION POUR UN CADRE

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.2024 Patentblatt 2024/42

(73) Patentinhaber: **bash-tec GmbH**
57299 Burbach-HolzHausen (DE)

(72) Erfinder:
- **VAN LEEUWEN, Ritske**
  57299 Burbach-Holzhausen (DE)
- **BÜDENBENDER, Arnd**
  57299 Burbach-Holhausen (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 835 539 **US-A- 498 868**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 4 446 558 B1

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. US 498,868 offenbart einen vormontierten und zusammenfaltbaren Rahmen.

[0003] Darüber hinaus 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 innerhalber 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 Anbringungsvorrichtung aufgeklipst werden kann. Es besteht auch der Wunsch, dass der Rahmen noch zuverlässiger gegen ein Zurückklappen gesichert wird. Zudem ist es wünschenswert, dass der Rahmen eine hohe Stabilität aufweist.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die mit Bezug zum Stand der Technik geschilderten Nachteile zu beseitigen und insbesondere einen Bausatz für eine Insektenschutztür anzugeben, welcher für einen Endanwender noch einfacher montierbar ist.

[0006] Eine Lösung für die Aufgabe ist mit einem Bausatz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 angegeben. Weitere Lösungen und vorteilhafte Weiterbildungen des Bausatzes sind in den abhängigen Ansprüchen und in der vorstehenden und nachfolgenden Beschreibung angegeben, wobei einzelne Merkmale der Beschreibung und der abhängigen Ansprüche in technisch sinnvoller Weise miteinander kombinierbar sind.

[0007] Die Aufgabe wird insbesondere gelöst durch einen Bausatz für einen Rahmen und insbesondere durch einen Bausatz für einen Rahmen einer Insektenschutzvorrichtung und bevorzugt für einen Rahmen einer Insektenschutztür. Der Bausatz umfasst eine erste vormontierte Rahmenbaugruppe und eine zweite vormontierte Rahmenbaugruppe. Darüber hinaus umfasst der Bausatz mindesten eine erste Verbindungsprofilleiste und mindestens eine zweite Verbindungsprofilleiste.

[0008] 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.

[0009] In der Montagestellung, in der die beiden Rahmenbaugruppen U-förmig ausgebildet sind, sind die erste freie Profilleiste der ersten Rahmenbaugruppe einerseits und die erste freie Profilleiste der zweiten Rahmenbaugruppe andererseits mit der mindestens einen ersten Verbindungsprofilleiste teleskopierbar verbindbar. Darüber hinaus sind die zweite freie Profilleiste der ersten Rahmenbaugruppe einerseits und die zweite freie Pro-

filleiste der zweiten Rahmenbaugruppe andererseits mit der mindestens einen zweiten Verbindungsprofilleiste teleskopierbar verbindbar. Der so montierbare Rahmen wird also an seinem Außenumfang durch die Elemente (freien Profilleisten und Verbindungseinrichtung) der Rahmenbaugruppen sowie durch die Verbindungsprofilleisten begrenzt.

[0010] Mit anderen Worten: Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, dass dem Endanwender mit den vormontierten Rahmenbaugruppen zwei Module bereitgestellt werden, die der Endanwender durch Aufklappen der freien Profilleisten in eine U-förmige Stellung bringen kann, wobei die beiden U-förmig aufgeklappten Module durch die Verbindungsprofilleisten miteinander verbunden werden, wozu die ersten freien Profilleisten der Rahmenbaugruppen in teleskopierbarer Weise in oder auf die mindestens eine erste Verbindungsprofilleiste gesteckt werden, während die zweiten freien Profilleisten der Rahmenbaugruppen in oder auf die mindestens eine zweite Verbindungsprofilleiste in teleskopierender Weise gesteckt werden. Es ist somit möglich, dass der Rahmen eine größere Höhe als die Summe der miteinander korrespondierenden freien Profilleisten unterschiedlicher Rahmenbaugruppen aufweist, wobei zusätzlich die Höhe aufgrund der Teleskopierbarkeit an eine Gebäudeöffnung angepasst werden kann.

[0011] Durch die im Wesentlichen parallele Ausrichtung der freien Profilleiste in der Ausgangsstellung zu der Verbindungseinrichtung ist zudem sichergestellt, dass der Bausatz in einer kompakten Form in einem Behälter (Verpackung) dem Endkunden bereitgestellt werden kann. 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.

[0012] Die mindestens eine erste Verbindungsprofilleiste und die mindestens eine zweite Verbindungsprofilleiste können jeweils mindestens eine Innenprofilleiste und mindestens eine Außenprofilleiste umfassen, so dass die mindestens eine erste Innenprofilleiste und die mindestens eine erste Außenprofilleiste teleskopierbar zueinander angeordnet werden können. Somit kann gegebenenfalls eine noch größere Höhe des Rahmens erzielt werden, wobei in dem dem Endkunden bereitgestellten Zustand eine vergleichsweise geringe Länge der Verbindungsprofilleisten vorliegt.

[0013] Bevorzugt ist jedoch, dass der Bausatz genau eine erste Verbindungsprofilleiste und genau eine zweite Verbindungsprofilleiste aufweist, wobei in der Montagestellung sowohl die erste freie Profilleiste der ersten Rahmenbaugruppe als auch die erste freie Profilleiste der zweiten Rahmenbaugruppe teleskopierbar von gegenüberliegenden Seiten in oder auf die erste Verbindungsprofilleiste steckbar sind, wobei die zweite freie Profilleiste der ersten Rahmenbaugruppe und die zweite freie Profilleiste der zweiten Rahmenbaugruppe in oder auf die zweite Verbindungsprofilleiste von gegenüberliegenden Seiten steckbar sind. Die Anzahl der dem Endkunden bereitgestellten Bauteile ist somit gering, wodurch auch der Montageaufwand verringert ist. In diesem Zusammenhang ist besonders bevorzugt, wenn die freien Profilleisten der Rahmenbaugruppen als Innenprofilleisten und die Verbindungsprofilleisten als Außenprofilleisten ausgebildet sind. Bei dieser Konfiguration ist es für den Endkunden einfacher, weitere Bauteile an den Verbindungsprofilleisten des durch den Bausatz hergestellten Rahmens anzubringen.

[0014] Wenn der Rahmen durch die Bereitstellung der Verbindungsprofilleisten eine größere Höhe aufweisen kann, ist es in einigen Anwendungsfällen wünschenswert, dem Rahmen eine zusätzliche Stabilität zu verleihen. Hierzu wird vorgeschlagen, dass der Bausatz eine Mittelverbindungseinrichtung umfassen kann, mit der zwei im montierten Zustand parallel zueinander angeordnete Verbindungsprofilleisten verbindbar sind. Eine solche Mittelverbindungseinrichtung kann beispielsweise durch mindestens eine Profilleiste realisiert sein, die einerseits an einer Verbindungsprofilleiste der mindestens einen ersten Verbindungsprofilleiste und andererseits an einer Profilleiste der mindestens einen zweiten Verbindungsprofilleiste angebracht ist. So kann die Mittelverbindungseinrichtung beispielsweise mit den zwei Verbindungsprofilleisten verschraubt sein. Es ist aber auch möglich, dass die Mittelverbindungseinrichtung durch andere form- und/oder kraftschlüssige Verbindungen an den Verbindungsprofilleisten angebracht ist.

[0015] Wenn der Rahmen in seiner Breite einstellbar ist, so kann vorgesehen sein, dass die Mittelverbindungseinrichtung mindestens eine Innenprofilleiste und mindestens eine Außenprofilleiste umfasst, die teleskopierbar ineinander verschiebbar sind. Durch das teleskopierbare Verschieben zueinander kann die Länge der Mittelverbindungseinrichtung und somit die Breite des Rahmens eingestellt werden. Bevorzugt umfasst die Mittelverbindungseinrichtung genau zwei Innenprofilleisten, die jeweils an eine Verbindungsprofilleiste anbringbar sind, und genau eine Außenprofilleiste, in welche die beiden Innenprofilleisten von gegenüberliegenden Seiten einsteckbar sind.

[0016] Prinzipiell wäre es vorstellbar, dass die mindestens eine Drehachse der Drehgelenkte 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.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform sind die (freien) Profilleisten als Innenprofilleiste oder als Außenprofilleiste ausgebildet. So wäre es beispielsweise möglich, dass alle freien Profilleisten der Rahmenbaugruppen als Innenprofilleiste ausgebildet sind, die in Außenprofilleisten der Verbindungsprofilleisten einschiebbar sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass die beiden Rahmenbaugruppen Außenprofilleisten als freie Profilleisten aufweisen, die auf Innenprofilleisten der Verbindungsprofilleisten aufschiebbar sind.

[0018] Im einfachsten Fall können die (einander zugeordneten) 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 beispielsweise 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. Alternativ oder zusätzliche kann ein Konturvorsprung oder Konturrücksprung vorgesehen sein, der sich entlang der Längserstreckung der Profilleiste erstreckt, an dem ein (Insekten-) Schutzgitter gegebenenfalls mittels weiterer Bauteile (wie einer Fixierungsleiste) festgelegt werden kann.

[0019] Die Außenkontur einer Innenprofilleiste ist so auf die Innenkontur der zugeordneten Außenprofilleiste abgestimmt, dass diese teleskopierbar ineinander schiebbar sind.

[0020] 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.

[0021] Prinzipiell ist es möglich, dass die Verbindungseinrichtung in ihrer Länge unveränderbar ist. In diesem Fall könnte der Rahmen nur in Richtung der Längserstreckung der Verbindungsprofilleiste in seiner Größe (Höhe) einstellbar sein. Bevorzugt ist jedoch, dass die Verbindungseinrichtung einer Rahmenbaugruppe mindestsens eine Innenprofilleiste und mindestens eine teleskopierbar zu der mindestens eine Innenprofilleiste angeordnete Außenprofilleiste umfasst. Somit ist der Rahmen in seiner Ebene in zwei zueinander orthogonalen Richtungen in der Größe einstellbar.

[0022] Prinzipiell ist es möglich, dass das 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 freie Profilleiste und die zweite freie 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.

[0023] 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 Fixierungselement realisiert sein, welches das Drehgelenk in seiner aufgeklappten Stellung gegen ein unbeabsichtigtes Zurückschwenken sichert.

[0024] Da die vorliegende Erfindung auf die kompakte Bereitstellung des Bausatzes bei gleichzeitiger Vereinfachung der Montage abstellt, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass der Bausatz eine Verpackung (z.B. ein Karton) umfasst, in der die zwei Rahmenbaugruppen in ihrer Ausgangstellung und die Verbindungsprofilleisten angeordnet sind. In der Verpackung können selbstverständlich weitere Bestandteile des Bausatzes, wie beispielsweise Fixierungselemente, Einhängeelemente, die Mittelverbindungseinrichtung und/oder Insektenschutzgitter angeordnet sein.

[0025] Es wird auch ein Profilverbinder für einen Rahmen und insbesondere für eine Rahmenbaugruppe des zuvor beschriebenen Bausatzes beschrieben. 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

[0026] 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.

[0027] Es wird nun ferner vorgeschlagen, dass der Profilverbinder eine Schraube umfasst und dass der

erste Verbindungsschenkel eine Aufnahme (beispielsweise ein einfaches Loch oder eine Gewindebohrung) für die Schraube aufweist, wobei die Aufnahme so angeordnet ist, dass die Schraube in der Montagestellung durch den zweiten Verbindungsschenkel hindurch in die Aufnahme einschraubbar ist. Der zweite Verbindungsschenkel weist hierzu eine Art Loch auf, durch welches die Schraube hindurchragt und an dessen Umrandung der Schraubenkopf zur Anlage kommt. Mit der Schraube kann somit der erste Verbindungsschenkel mit dem zweiten Verbindungsschenkel verspannt werden, so dass aufgrund der Relativschwenkbeweglichkeit auch in der Montagestellung zwischen den Verbindungsschenkeln vorliegendes Spiel minimiert oder vollständig eliminiert werden kann, wodurch wiederum dem Rahmen eine größere Stabilität verliehen wird.

[0028] Wenn die Profilverbinder aus Kunststoff gefertigt sind, so ist es ausreichend, dass die Aufnahme für die Schraube als einfaches Loch ausgebildet ist, in welches die Schraube hineingeschraubt werden kann. Bei der Ausbildung der Verbindungsschenkel aus Metall wäre es hingegen angezeigt, die Aufnahme als Gewindebohrung auszuführen.

[0029] 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.

[0030] Insbesondere in dem über die Profilleiste herausstehenden 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.

[0031] 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. In diesem Fall kann in zwei Verbindungssenkeln jeweils eine Aufnahme für eine Schraube ausgebildet sein, wobei die Schraube durch den anderen (dritten) Verbindungsschenkel hindurch in die Aufnahme einschraubbar ist.

[0032] Das Drehgelenk und die Verbindungsschenkel sind insbesondere so ausgebildet, dass die Verbindungsschenkel in der Ausgangsstellung parallel zueinander angeordnet sind.

[0033] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden im Folgenden anhand der Figuren beispielhaft erläutert. Es zeigen schematisch

Figur 1: einen Bausatz für einen Rahmen einer Insektenschutzvorrichtung,

Figur 2: den Rahmen während einer Montage,

Figur 3: den montierten Rahmen,

Figur 4: einen Profilverbinder und

Figur 5: eine Schnittansicht durch den Profilverbinder.

[0034] Der in der Figur 1 dargestellte Bausatz 3 für einen Rahmen umfasst eine erste Rahmenbaugruppe 1, eine zweite Rahmenbaugruppe 2, eine erste Verbindungsprofilleiste 7.1, eine zweite Verbindungsprofilleiste 7.2 und eine Mittelverbindungseinrichtung 10.

[0035] 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 gebildete Verbindungseinrichtung 1.3 (siehe insbesondere auch Figur 2 und 3).

[0036] 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 (siehe auch Figur 2 und 3). Die freien Profilleisten 1.1, 1.2, 2.1 und 2.2 der Rahmenbaugruppen 1 und 2 sind jeweils über einen Profilverbinder 5 mit der zugehörigen Verbindungs-einrichtung 1.3 bzw. 2.3 verbunden. Ein solcher Profilverbinder wird mit Bezug zu den Figuren 4 und 5 weiter unten erläutert.

[0037] Die ersten freien Profilleisten 1.1 und 2.1 sind jeweils über ein erstes, eine Drehachse 4.1a aufweisendes Drehgelenk 4.1 mit der Verbindungseinrichtung 1.3, 2.3 verbunden (siehe auch Figur 4 bezüglich der Drehachse 4.1a). Die zweiten freien Profilleisten 1.2 und 2.2 sind jeweils über ein zweites, eine Drehachse 4.2a aufweisendes Drehgelenk 4.2 mit der Verbindungseinrichtung 1.3, 2.3 verbunden.

[0038] In der Figur 1 sind die Rahmenbaugruppen 1 und 2 in ihrer jeweiligen Ausgangsstellung gezeigt. In dieser Ausgangsstellung sind die freien Profilleisten 1.1, 1.2 beziehungsweise 2.1 und 2.2 zu der jeweiligen Verbindungseinrichtung 1.3, 2.3 und zueinander parallel ausgerichtet.

[0039] Die erste Verbindungsprofilleiste 7.1 und die zweite Verbindungsprofilleiste 7.2 sind jeweils als Außenprofilleiste ausgebildet.

[0040] Die Mittelverbindungseinrichtung 10 umfasst zwei Außenprofilleisten 10.1 und 10.2 sowie eine Innenprofilleiste 10.3, die teleskopierbar in die beiden Außenprofilleisten 10.1 und 10.2 einsteckbar sind.

[0041] In dem in Figur 1 dargestellten Ausgangszustand können die einzelnen Baugruppen und Komponenten des Bausatzes einfach in einer Verpackung verstaut und einem Endkunden bereitgestellt werden.

[0042] In der Figur 2 ist der Bausatz 3 der Figur 1 gezeigt, wobei sich die Rahmenbaugruppe 1 in einer Montagestellung befindet und sich die Rahmenbaugruppe 2 in einer Zwischenstellung zwischen der Ausgangsstellung und der Montagestellung befindet.

[0043] Die freien Profilleisten 2.1 und 2.2 der zweiten Rahmenbaugruppe 2 sind somit bereits um einige Grad aus ihrer Ausgangsstellung verschwenkt. In der Montagestellung, wie sie mit Bezug zu der Rahmenbaugruppe 1 dargestellt ist, sind die freien Profilleisten 1.1 und 1.2 jeweils in einem rechten Winkel zu der Verbindungseinrichtung 1.3 angeordnet. Aus Figur 2 geht auch hervor, dass die Verbindungseinrichtung 1.3 aus zwei Profilleisten 1.3a und 1.3b besteht, die zur Einstellung der Breite des späteren Rahmens teleskopierbar zueinander sind.

[0044] Bei dem in Figur 3 dargestellten Zustand des Rahmens sind die erste freie Profilleiste 1.1 der ersten Rahmenbaugruppe 1 und die erste freie Profilleiste 2.1 der zweiten Rahmenbaugruppe 2 von gegenüberliegenden Seiten in die erste Verbindungsprofilleiste 7.1 eingesteckt, während die zweite freie Profilleiste 1.2 der ersten Rahmenbaugruppe 1 und die zweite freie Profilleiste 2.2 der zweiten Rahmenbaugruppe 2 in die zweite Verbindungsprofilleiste 7.2 von gegenüberliegenden Seiten eingesteckt sind. Die Höhe des Rahmens kann somit durch Verschieben der Rahmenbaugruppe 1 und 2 entlang der Längserstreckung der Verbindungsprofilleisten 7.1 und 7.2 eingestellt werden. Zudem sind die beiden Verbindungsprofilleisten 7.1 und 7.2 über die Mittelverbindungseinrichtung 10 miteinander verbunden, so dass der Rahmen eine hohe Stabilität aufweist.

[0045] In den Figuren 4 und 5 ist ein als Eckverbinder ausgebildeter Profilverbinder 5 dargestellt, welcher auch in den Rahmenbaugruppen der Figuren 1 bis 3 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 der die Verbindungsschenkel 5.1, 5.2 bzw. die Profilleisten in etwa parallel zueinander ausgerichtet sind, in eine Montagestellung verschwenkt werden können, in der die Verbindungsschenkel 5.1, 5.2 bzw. die Profilleisten in einem rechten Winkel zueinander angeordnet sind. In der Figur 4 befinden sich die Verbindungsschenkel 5.1 und 5.2 in der Montagestellung.

[0046] Wie insbesondere aus der Schnittdarstellung der Figur 5 zu erkennen ist, ist in dem ersten Verbindungsschenkel 5.1 eine Aufnahme 8 ausgebildet, während in dem zweiten Verbindungsschenkel 5.2 ein Durchgangsloch 9 ausgebildet ist.

[0047] Die Aufnahme 8 und das Durchgangsloch 9 sind so an den Verbindungsschenkeln 5.1 und 5.2 ausgebildet, dass eine Schraube 6 durch das Durchgangsloch 9 hindurch in die Aufnahme 8 in der Montagestellung des Profilverbinders einschraubbar ist. Durch die Schraube 6 wird der erste Verbindungsschenkel 5.1 gegenüber dem zweiten Verbindungsschenkel 5.2 verspannt und somit auch in der Montagestellung gehalten. Mit der Schraube 6 kann somit auch jegliches Spiel zwischen den Verbindungsschenkeln 5.1 und 5.2 eliminiert werden, wodurch die Stabilität des Rahmens weiter erhöht wird.

Bezugszeichenliste

[0048]

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	Schraube
7.1	erste Verbindungsprofilleiste
7.2	zweite Verbindungsprofilleiste
8	Aufnahme
9	Durchgangsloch
10	Mittelverbindungseinrichtung
10.1	Außenprofilleiste
10.2	Außenprofilleiste
10.3	Innenprofilleiste

Patentansprüche

1. Bausatz (3) für einen Rahmen, insbesondere für einen Rahmen einer Insektenschutztür, mit

- einer ersten vormontierten Rahmenbaugruppe (1),
- einer zweiten vormontierten Rahmenbaugruppe (2),
- mindestens einer ersten Verbindungsprofilleiste (7.1) und
- mindestens einer zweiten Verbindungsprofilleiste (7.2),

dadurch gekennzeichnet, dass

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, wobei

  • 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

    - 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
    - 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 in der Montagestellung

die erste freie Profilleiste (1.1) der ersten Rahmenbaugruppe (1) einerseits und die erste freie Profilleiste (2.1) der zweiten Rahmenbaugruppe (2) andererseits mit der mindestens einen ersten Verbindungsprofilleiste (7.1) teleskopierbar verbindbar sind und die zweite freie Profilleiste (1.2) der ersten Rahmenbaugruppe (1) einerseits und die zweite freie Profilleiste (2.2) der zweiten Rahmenbaugruppe (2) andererseits mit der mindestens einen zweiten Verbindungsprofilleiste (7.2) teleskopierbar verbindbar sind, wobei der Bausatz (3) eine Verpackung umfasst, in der die zwei Rahmenbaugruppen (1, 2) in ihrer Ausgangsstellung angeordnet sind.

2. Bausatz (3) nach Anspruch 1, wobei der Bausatz (3) eine Mittelverbindungseinrichtung (10) umfasst, mit der zwei parallel zueinander angeordnete Verbindungsprofilleisten (7.1, 7.2) verbindbar sind.

3. Bausatz nach Anspruch 2, wobei die Mittelverbindungseinrichtung (10) mindestens eine Innenprofilleiste (10.3) und mindestens eine Außenprofilleiste (10.1, 10.2) umfasst, die teleskopierbar ineinander verschiebbar sind.

4. Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei genau eine erste Verbindungsprofilleiste (7.1) und genau eine zweite Verbindungsprofilleiste (7.2) vorgesehen sind, wobei in der Montagestellung sowohl die erste freie Profilleiste (1.1) der ersten Rahmenbaugruppe (1) als auch die erste freie Profilleiste (2.1) der zweiten Rahmenbaugruppe (2) und die erste Verbindungsprofilleiste (7.1) teleskopierbar ineinander steckbar sind, wobei in der Montagestellung sowohl die zweite freie Profilleiste (1.2) der ersten Rahmenbaugruppe (1) als auch die zweite freie Profilleiste (2.2) der zweiten Rahmenbaugruppe (2) und die zweite Verbindungsprofilleiste (7.2) teleskopierbar ineinander steckbar sind.

5. Bausatz nach Anspruch 4, wobei die freien Profilleisten (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) als Innenprofilleisten (1.2, 2.1) und die Verbindungsprofilleisten (7.1, 7 2) als Außenprofilleisten ausgebildet sind.

6. 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 orthogonal zu einer durch den Rahmen aufgespannten Ebene ausgerichtet sind.

7. Bausatz (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die freien Profilleisten (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) der Rahmenbaugruppen (1, 2) in der Ausgangsstellung parallel und versetzt zueinander und zu der Verbindungseinrichtung (1.3, 2.3) angeordnet sind.

8. 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.

9. Bausatz (3) nach Anspruch 8, 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.

Claims

1. A kit (3) for a frame, in particular for a frame of an insect protection door, having

- a first pre-mounted frame subassembly (1),
- a second pre-mounted frame subassembly (2),
- at least one first connecting profile strip (7.1) and
- at least one second connecting profile strip (7.2)

characterised in that

the two frame subassemblies (1, 2) in each case comprise

- a first free profile strip (1.1, 2.1),
- a second free profile strip (1.2, 2.2) and
- a connecting device (1.3, 2.3) having at least one further profile strip (1.3a, 1.3b, 2.3a, 2.3b), wherein

  - the first free profile strip (1.1, 2.1) is connected to the connecting device (1.3, 2.3) at a first end of the connecting device (1.3. 2.3) via a first rotational joint (4.1) having an axis of rotation (4.1a),
  - the second free profile strip (1.2, 2.2) is connected to the connecting device (1.3, 2.3) at a second end of the connecting device (1.3, 2.3) via a second rotational joint (4.2) having an axis of rotation (4.2a) and
  - the rotational joints (4.1, 4.2) are configured such that

    - the two free profile strips (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) and the connecting device (1.3, 2.3) are oriented in parallel to one another in a starting position and
    - by pivoting relative to the connecting device (1.3, 2.3) about the respective axis of rotation (4.1a, 4.2a), the two free profile strips (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) can be transferred into an assembled position in which the frame subassembly (1, 2) is configured in a U-shaped manner, wherein in the assembled position

the first free profile strip (1.1) of the first frame subassembly (1), on the one hand, and the first free profile strip (2.1) of the second frame subassembly (2), on the other hand, can be connected in a telescopic manner to the at least one first connecting profile strip (7.1), and the second free profile strip (1.2) of the first frame subassembly (1), on the one hand, and the second free profile strip (2.2) of the second frame subassembly (2), on the other hand, can be connected in a telescopic manner to the at least one second connecting profile strip (7.2), wherein the kit (3) comprises a package in which the two frame subassemblies (1, 2) are arranged in their starting position.

2. The kit (3) according to Claim 1, wherein the kit (3) comprises a central connecting device (10), two connecting profile strips (7.1, 7.2), which are arranged in parallel to one another, being able to be connected thereto.

3. The kit according to Claim 2, wherein the central connecting device (10) comprises at least one inner profile strip (10.3) and at least one outer profile strip (10.1, 10.2) which can be displaced into one another in a telescopic manner.

4. The kit (3) according to one of the preceding claims, wherein exactly one first connecting profile strip (7.1) and exactly one second connecting profile strip (7.2) are provided, wherein in the assembled position both the first free profile strip (1.1) of the first frame subassembly (1) and the first free profile strip (2.1) of the second frame subassembly (2) and the first connecting profile strip (7.1) can be plugged into one another in a telescopic manner, wherein in the assembled position both the second free profile strip (1.2) of the first frame subassembly (1) and the second free profile strip (2.2) of the second frame subassembly (2) and the second connecting profile strip (7.2) can be plugged into one another in a telescopic manner.

5. The kit according to Claim 4, wherein the free profile strips (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) are configured as inner profile strips (1.2, 2.1) and the connecting profile strips (7.1, 7.2) are configured as outer profile strips.

6. The kit (3) according to one of the preceding claims, wherein, in the mounted state of the frame, the axes of rotation (4.1a, 4.2a) of both frame subassemblies (1, 2) are oriented in parallel to one another and at right-angles to a plane spanned by the frame.

7. The kit (3) according to one of the preceding claims, wherein the free profile strips (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) of the frame subassemblies (1, 2) are arranged in parallel and offset to one another and to the connecting device (1.3, 2.3) in the starting position.

8. The kit (3) according to one of the preceding claims, wherein the first free profile strip (1.1) and the second

free profile strip (1.2) are connected in each case to the connecting device (1.3, 2.3) via a profile connector (5) forming the rotational joint (4.1, 4.2).

9. The kit (3) according to Claim 8, wherein a first connecting arm (5.1) of a profile connector (5) is inserted into a free profile strip and a second connecting arm (5.2) of the profile connector (5), which is pivotable relative to the first connecting arm (5.1) about the axis of rotation (4.1a), is inserted into a profile strip of the connecting device (1.3, 2.3).

Revendications

1. Ensemble de pièces à monter (3) pour un cadre, en particulier pour un cadre d'une porte de protection contre les insectes, avec

• un premier module de cadre (1) prémonté
• un deuxième module de cadre (2) prémonté
• au moins un premier profilé de raccordement (7.1) et
• au moins un deuxième profilé de raccordement (7.2)

caractérisé en ce que

les deux modules de cadre (1.2) comprennent respectivement

- un premier profilé libre (1.1, 2.1),
- un deuxième profilé libre (1.2, 2.2) et
- un système de raccordement (1.3, 2.3) comportant au moins un autre profilé (1.3a, 1.3b, 2.3a, 2.3b), sachant que

• le premier profilé libre (1.1, 2.1) est relié à une première extrémité du système de raccordement (1.3, 2.3) par le biais d'une première articulation tournante (4.1) comportant un axe de rotation (4.1a) au système de raccordement (1.3, 2.3),
• le deuxième profilé libre (1.2, 2.2) est relié à une deuxième extrémité du système de raccordement (1.3, 2.3) par le biais d'une deuxième articulation tournante (4.2) comportant un axe de rotation (4.2a) au système de raccordement (1.3, 2.3),
• les articulations tournantes (4.1, 4.2) sont constituées de telle manière que

- dans une position de départ les deux profilés libres (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) et le système de raccordement (1.3, 2.3) sont orientés parallèlement l'un à l'autre, et
- les deux profilés libres (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) peuvent être transférés par pivotement par rapport au système de raccordement (1.3, 2.3) autour de l'axe de rotation respectif (4.1a, 4.2a), dans une position de montage dans laquelle le module de cadre (1, 2) est constitué en forme de U, sachant que dans la position de montage

le premier profilé libre (1.1) du premier module de cadre (1) d'une part et le premier profilé libre (2.1) du deuxième module de cadre (2) d'autre part peuvent être raccordés de façon télescopique à au moins un premier profilé de raccordement (7.1) et le deuxième profilé libre (1.2) du premier module de cadre (1) d'une part et le deuxième profilé libre (2.2) du deuxième module de cadre (2) d'autre part peuvent être raccordés de façon télescopique à au moins un deuxième profilé de raccordement (7.2), sachant que l'ensemble de pièces à monter (3) comprend une garniture dans laquelle les deux modules de cadre (1, 2) sont disposés dans leur position de départ.

2. Ensemble de pièces à monter (3) selon la revendication 1, sachant que l'ensemble de pièces à monter (3) comprend un système de raccordement central (10) avec lequel deux profilés de raccordement (7.1, 7.2) disposés parallèlement l'un à l'autre peuvent être raccordés.

3. Ensemble de pièces à monter selon la revendication 2, sachant que le système de raccordement (10) comprend au moins un profilé intérieur (10.3) et au moins un profilé extérieur (10.1, 10.2), qui sont mobiles l'un dans l'autre de façon télescopique.

4. Ensemble de pièces à monter (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant qu'exactement un premier profilé de raccordement (7.1) et exactement un deuxième profilé de raccordement (7.2) sont prévus, sachant que dans la position de montage tant le premier profilé libre (1.1) du premier module de cadre (1) que le premier profilé libre (2.1) du deuxième module de cadre (2) et le premier profilé de raccordement (7.1) peuvent être emboîtés l'un dans l'autre de façon télescopique, sachant que dans la position de montage tant le deuxième profilé libre (1.2) du premier module de cadre (1) que le deuxième profilé libre (2.2) du deuxième module de cadre (2) et le deuxième profilé de raccordement (7.2) peuvent être emboîtés l'un dans l'autre de façon télescopique.

5. Ensemble de pièces à monter selon la revendication 4, sachant que les profilés libres (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) sont constitués sous la forme de profilés intérieurs (1.2, 2.1) et les profilés de raccordement (7.1, 7.2) sous la forme de profilés extérieurs.

6. Ensemble de pièces à monter (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant qu'à l'état monté du cadre, les axes de rotation (4.1a, 4.2a) des deux modules de cadre (1, 2) sont orientés parallèlement l'un à l'autre et de façon orthogonale à un plan passant par le cadre.

7. Ensemble de pièces à monter (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant que les profilés libres (1.1, 1.2, 2.1, 2.2) des modules de cadre (1, 2) sont dans la position de départ disposés parallèlement et décalés l'un par rapport à l'autre et au système de raccordement (1.3, 2.3).

8. Ensemble de pièces à monter (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes, sachant que le premier profilé libre (1.1) et le deuxième profilé libre (1.2) sont reliés respectivement au système de raccordement (1.3, 2.3) par le biais d'un raccord profilé (5) constituant l'articulation tournante (4.1, 4.2).

9. Ensemble de pièces à monter (3) selon la revendication 8, sachant qu'une première branche de liaison (5.1) d'un raccord profilé (5) est emboîtée dans un profilé libre et une deuxième branche de liaison (5.2) du raccord profilé (5) pouvant pivoter autour de l'axe de rotation (4.1a) par rapport à la première branche de liaison (5.1) est emboîtée dans un profilé du système de raccordement (1.3, 2.3).

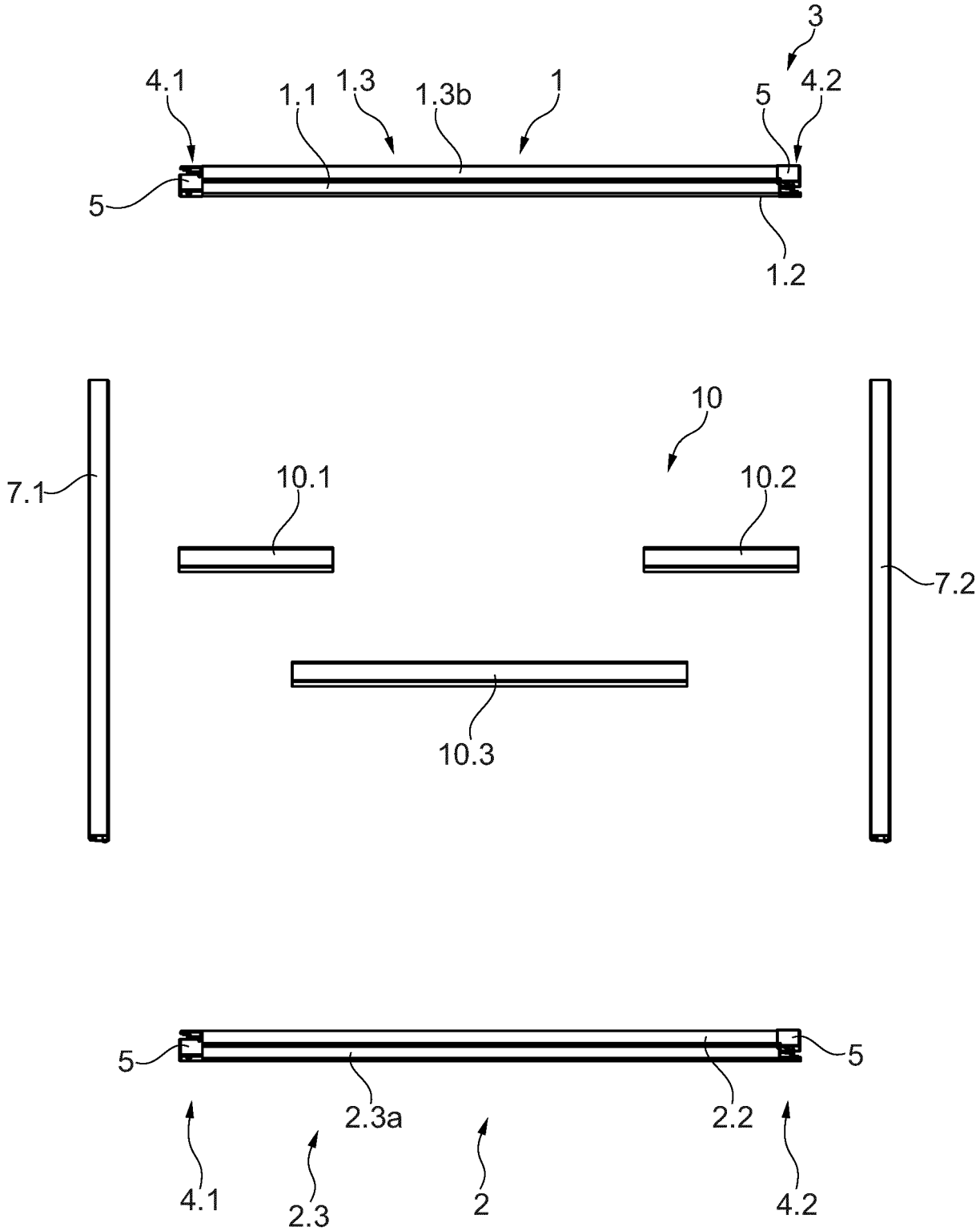


Fig. 1

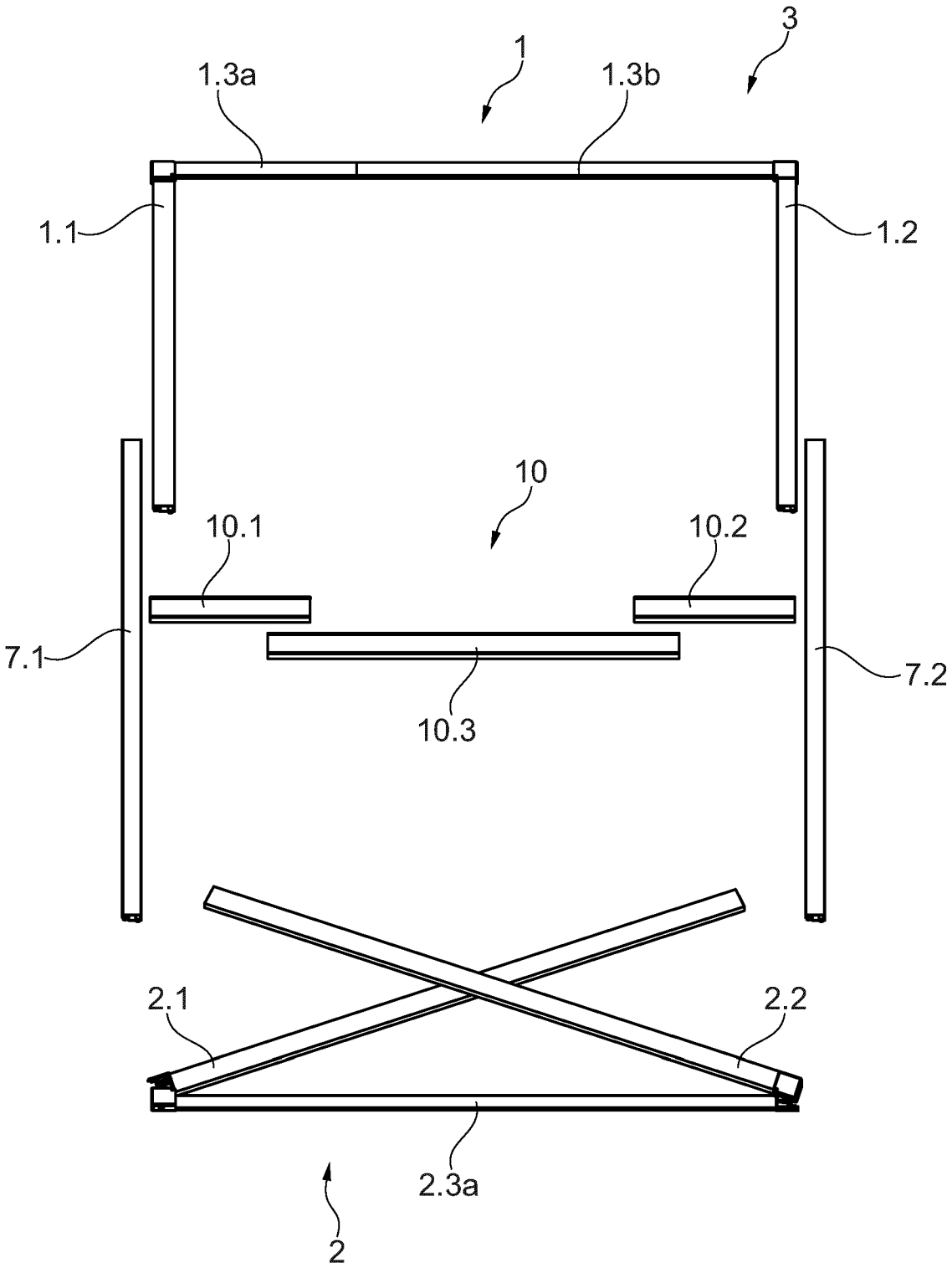


Fig. 2

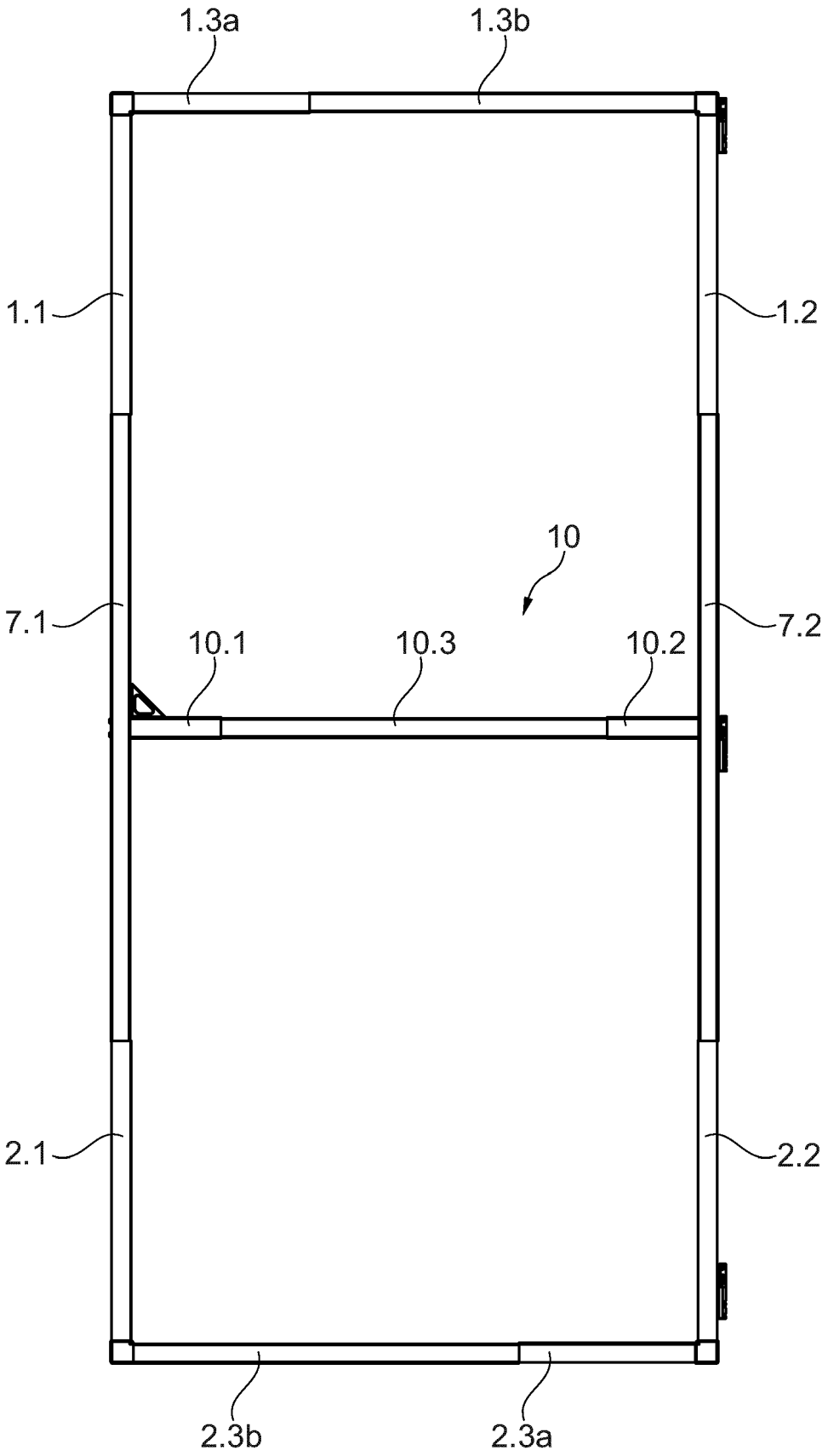


Fig. 3

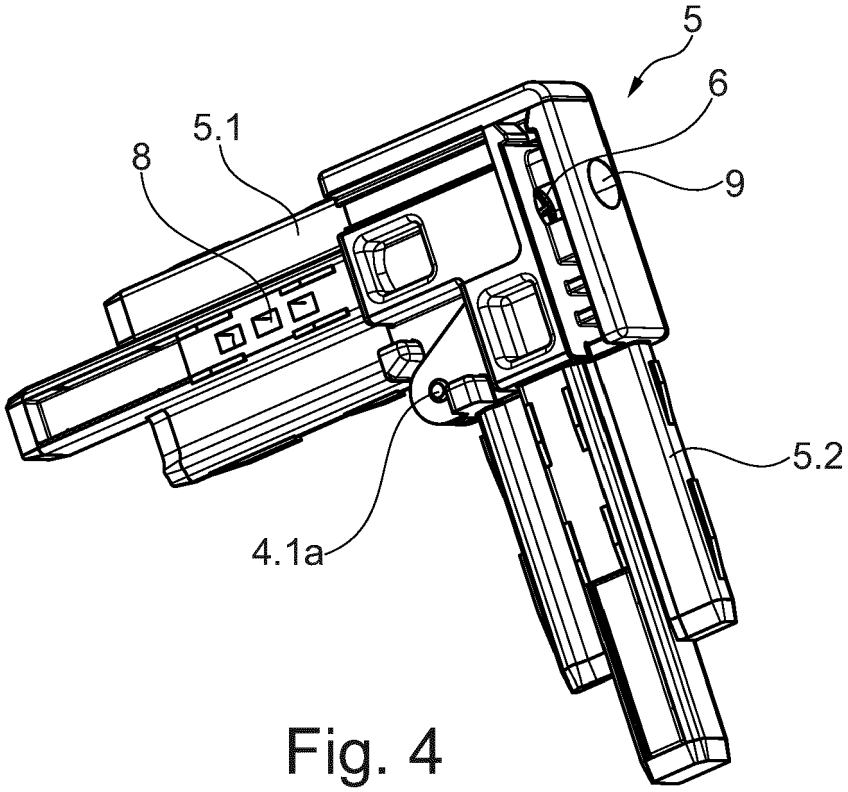


Fig. 4

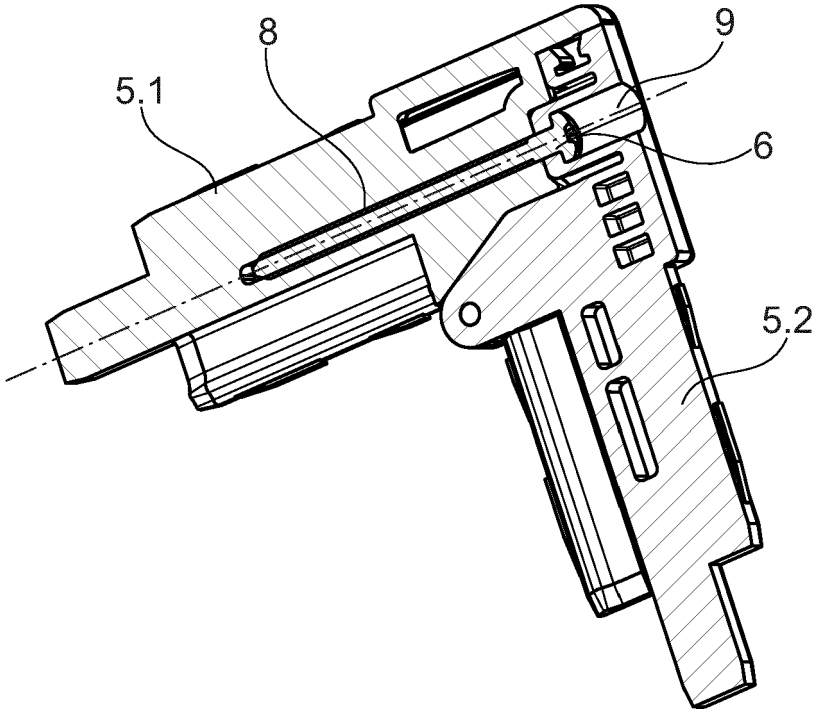


Fig. 5

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]**
- US 498868 A **[0002]**
- EP 3690177 A1 **[0004]**
- EP 3910155 A1 **[0004]**