



(11)

EP 3 940 187 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.01.2022 Patentblatt 2022/03

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

(21) Anmeldenummer: **21177438.5**

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

(22) Anmeldetag: **02.06.2021**

(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**
91596 Burgoberbach (DE)

(72) Erfinder:

- **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

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

(30) Priorität: 13.07.2020 DE 20202002983 U

(54) **RAHMENSYSTEM FÜR EIN INSEKTEN- UND/ODER POLLENSCHUTZGITTER**

(57) Die Erfindung betrifft ein Rahmensystem (1) für ein Insekten- und/oder Pollenschutzgitter, mit einer Anzahl von Profilleisten (2, 3), die in Rahmenecken mittels Eckverbindern (4) gefügt sind, wobei der Eckverbinder (4) einen ersten Fügeschenkel (6) und einen mit diesem fügbaren zweiten Fügeschenkel (7) aufweist, wobei die Fügeschenkel (6, 7) einen ersten Schenkelabschnitt (6a, 7a) zur Verbindung mit der Profilleiste (2, 3) und einen zweiten Schenkelabschnitt (6b, 7b) mit einer Fügekontur (6c, 7c) aufweisen, und wobei der erste Fügeschenkel (6) eine erste Fügekontur (6c) und der zweite Fügeschenkel (7) eine mit der ersten Fügekontur (6c) korrespondierende zweite Fügekontur (7c) aufweist.

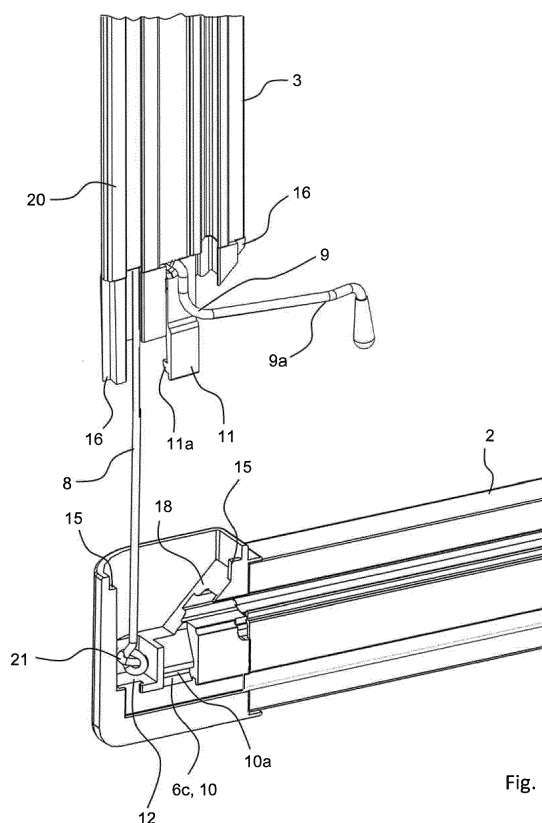


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rahmensystem für ein Insekten- und/oder Pollenschutzgitter, mit einer Anzahl von Profilleisten, die in Rahmenecken mittels Eckverbindern gefügt sind.

[0002] Zum Schutz von Gebäudeöffnungen, wie beispielsweise Fenster- oder Türöffnungen (Balkon- oder Terrassentüren), dienen als Rahmensysteme montierbare Insekten-, Partikel- oder Pollenschutzgitter, die in einen Profilrahmen eingesetzt sind, der wiederum die Gebäudeöffnung möglichst vollflächig abdecken soll. Hierbei soll eine möglichst flexible Anpassung an unterschiedliche Öffnungsgrößen ermöglicht sein. Wünschenswert ist sowohl eine möglichst unproblematische Rahmenmontage als auch ein einfaches Einsetzen des Schutzgitters oder Gittergewebes in den Profilrahmen als Rahmensystem. Zudem sollte auch eine Demontage möglich sein, insbesondere um einzelne Teile auszutauschen. Ferner sollte eine sichere Halterung des mit dem Schutzgittergewebe (Gitternetz oder Tuch) bespannten Rahmensystems bzw. des Profilrahmens am Bestimmungsort, insbesondere an einer Tür oder an einem Fenster, gewährleistet sein. Darüber hinaus sollte das Gesamtsystem möglichst flexibel sein, um eine Anpassung an unterschiedliche, vor Ort vorgefundene Randbedingungen für die Montage zu ermöglichen.

[0003] Derartige Insekten- oder Pollenschutzsysteme werden üblicherweise nach dem Baukastenprinzip als Montageset zur individuellen Anpassung an unterschiedliche Fenster- oder Türabmessungen bereitgestellt, so dass das System flexibel an praktisch alle gängigen Gebäudeöffnungen bzw. Tür- oder Fensterrahmen angepasst werden kann. Herkömmlicherweise umfasst ein derartiges Montageset eine Anzahl an ablängbaren Profilleisten und ein Gittergewebe im Übermaß. Die Profilleisten werden mittels Eckverbindern zu dem rechtwinkligen Rahmensystem montiert, an dem das Gittergewebe befestigt wird. Die Profilleisten sind als Hohlprofile mit einer Fügekammer zur stirnseitigen Aufnahme von zueinander rechtwinkligen Fügeschenkeln der einsteckbaren Eckverbinder ausgeführt.

[0004] Ein Rahmensystem für ein Insekten- oder Pollenschutzgitter zur Anbringung an einem Fenster- oder Türrahmen ist beispielsweise aus der DE 10 2012 023 546 A1 bekannt. Das bekannte Rahmensystem umfasst eine Anzahl von Profilleisten, die über einteilige (einstückige) Eckverbinder miteinander verbunden sind. Die Profilleisten sind als Hohlkammerprofile ausgebildet, in welche Fügeschenkeln der Eckverbinder eingesetzt sind. Ein zum Fensterrahmen hin offener Aufnahmekanal dient zur Aufnahme eines Keders, mit dem ein Gittergewebe an den Profilleisten angebracht und befestigt ist. Das Gittergewebe deckt die Rahmenöffnung des Rahmensystem und damit die Fenster- bzw. Türöffnung gegen eindringende Fremdkörper luftdurchlässig ab.

[0005] Bei der Montage eines derartigen Rahmensystems werden typischerweise zunächst die Profilleisten

abgelängt und das Gittergewebe zugeschnitten. Anschließend werden herkömmlicherweise Dichtungsbürsten in profilrückseitige, erste Aufnahmekammern einge-
 5 zogen. Die Dichtungsbürsten gleichen die Auflage des Rahmensystems an unebenen Auflageflächen aus, so dass sie im Bereich der Profilleisten sicher vor dem Eindringen von Schmutz und Insekten abdichten. In einem nächsten Schritt werden die mit Dichtungsbürsten be-
 10 stückten Profilleisten mittels der Eckverbinder zu einem rechtwinkligen Rahmensystem montiert. Abschließend wird das Gittergewebe mittels eines Halteelements, typischerweise einer kederartigen Klemmleiste, die in eine rückseitige zweite Aufnahmekammer der Profilleisten einklemmbar ist, in das montierte Rahmensystem einge-
 15 spannt.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Rahmensystem anzugeben, das besonders einfach, stabil und optisch möglichst ansehnlich zusammenbaubar ist. Insbesondere sollen die Eckverbinder möglichst einfach und zuverlässig mit den Profilleisten verbunden bzw. in den Rahmenecken montierbar sein. Insbe-
 20 sondere sollen die Bauteile und hierbei auch die Eckverbinder des Rahmensystems möglichst raumsparend sein, so dass eine die zu montierenden Bauteile enthaltende Umverpackung möglichst geringe Abmessungen aufweist bzw. materialsparend ist. Des Weiteren soll ein hierfür besonders geeigneter Eck- oder Profilverbinder angegeben werden.

[0007] Bezüglich des in Rahmensystem wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 und hinsichtlich des Eckverbinders, insbesondere für ein solches Rahmensystem, mit den Merkmalen des Anspruchs 13 erfindungsgemäß gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Hierzu umfasst das Rahmensystem für ein Insekten- und/oder Pollenschutzgitter eine Anzahl von Profilleisten, die vorzugsweise als im Wesentlichen rechteckige oder auch quadratische Hohlprofile mit einer Profillinienkontur zur Aufnahme von Eckverbinder ausgeführt sind. Mittels der Eckverbinder werden die Profilleisten gefügt. Hierzu sind die Eckverbinder geeigneter Weise in jeweils eine Fügekammer zweier Profilleisten zur Herstellung der Rahmenecke profilstirnseitig einsteckbar oder eingesteckt.

[0009] Die Eckverbinder sind zweiteilig ausgeführt, wobei der jeweilige Eckverbinder einen ersten Fügeschenkel und einen mit diesem fügbaren zweiten Fügeschenkel aufweist. Die Fügeschenkel weisen einen ersten Schenkelabschnitt zur Verbindung mit der Profilleiste und einen zweiten Schenkelabschnitt mit einer Fügekontur auf. Der erste Fügeschenkel weist eine erste Fügekontur, und der zweite Fügeschenkel weist eine mit der ersten Fügekontur korrespondierende zweite Fügekontur auf.

[0010] Der Eckverbinder mit zwei miteinander füg-
 55 baren oder gefügten Fügeschenkeln ist zum Verbinden, insbesondere formschlüssigen Steckverbinden, von zwei zugeschnittenen und/oder teleskopierbaren Profilleisten

in einer Rahmenecke eines Rahmensystems vorgesehen und eingerichtet. Im Fügezustand des Eckverbinders sind die beiden Fügeschenkel zueinander rechtwinklig angeordnet.

[0011] In vorteilhafter Ausgestaltung ist die Fügekontur des ersten Fügeschenkels eine Rastnut mit einer Rastkontur, während die Fügekontur des zweiten Fügeschenkels ein Rastschenkel mit einem Rasthaken ist, welcher in die als Rastnut ausgebildete Fügekontur des ersten Fügeschenkels eingreift und die Rastkontur unter Ausbildung einer Rastverbindung übergreift. Diese Rast- oder Fügeverbindung ist vorteilhafterweise lösbar.

[0012] Eine weitere, besonders geeignete Ausgestaltung sieht vor, dass der erste Fügeschenkel eine Kammer aufweist, in welche ein erster Kanal zur Aufnahme einer elastischen Schnur (Gummischnur) einmündet, wobei sich der Kanal entlang des ersten Schenkelabschnitts erstreckt. Der zweite Fügeschenkel weist in dieser Ausgestaltung zweckmäßigerweise einen sich entlang des ersten Schenkelabschnitts erstreckenden zweiten Kanal zur Aufnahme der elastischen Schnur auf. Der erste Kanal ist geeigneter Weise eine Bohrung, und der zweite Kanal ist bevorzugt eine Längsnut oder eine Rinne. Im Fügezustand der beiden Fügeschenkel zum Eckverbinder verlaufen die beiden in die Kammer einmündenden Kanäle orthogonal zueinander.

[0013] Bei miteinander zum Eckverbinder gefügten und verrasteten Fügeschenkeln mündet der zweite Kanal in die Kammer des ersten Fügeschenkels ein, und die elastische Schnur liegt im ersten und zweiten Kanal sowie in der Kammer des ersten Fügeschenkels ein. Dort ist vorteilhafterweise an der elastischen Schnur ein Sperrelement vorgesehen, dessen Querschnittsfläche größer ist als diejenige der schenkelseitigen Kanäle. Dadurch ist die elastische Schnur bei von dieser aneinander gehaltenen Profilleisten mit darin einsitzenden Fügeschenkeln der Eckverbinder gegen ein ungewolltes Durchschleifen durch die Kanäle und in der Weiterführung durch die Profilleisten gesichert.

[0014] Besonders bevorzugt sind die Fügeschenkel des jeweiligen Eckverbinders mittels der, zweckmäßigerweise elastischen, Schnur bereits verbunden, bevor die Fügeschenkel des jeweiligen Eckverbinders gefügt bzw. miteinander verrastet sind. Geeigneter Weise weist der erste Fügeschenkel mindestens eine sich in Schenkellängsrichtung des zweiten Schenkelabschnitts erstreckende Sperrkontur auf. Der zweite Fügeschenkel weist bei dieser Weiterbildung eine sich in Schenkellängsrichtung des ersten Schenkelabschnitts erstreckende und zur Sperrkontur komplementäre Gegenkontur auf, wobei die Gegenkontur bei miteinander zum Eckverbinder gefügten Fügeschenkeln die Sperrkontur hintergreift.

[0015] Besonders vorteilhaft weist der erste Fügeschenkel zwei zueinander beabstandete Sperrkonturen und der zweite Fügeschenkel zwei hierzu komplementäre Gegenkonturen auf. Somit ist zusammen mit der Rastverbindung der beiden Fügeschenkel eine Drei-Punkt-Aufnahme bzw. -Anlage hergestellt, so dass der

Eckverbinder besonders stabil und dessen Fügeschenkel zuverlässig aneinander fixiert sind.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist im Bereich unterhalb der Rastverbindung eine weitere Fügestruktur in Form beispielsweise einer Nut-Feder-Steckverbindung vorgesehen. Dies kann beispielsweise durch einen Zapfen am zweiten Fügeschenkel und eine komplementäre Buchse, Sicke oder ein Sackloch im ersten Fügeschenkel realisiert sein. Auf diese Weise ist eine besonders stabile Vier-Punkt-Aufnahme bzw. -Anlage der beiden miteinander verrasteten Fügeschenkel hergestellt.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weisen die beiden Fügeschenkel zueinander komplementäre Gehrungskonturen, insbesondere 45°-Gehrungen zur Bildung eines 90°-Winkels zwischen den Fügeschenkeln, auf.

[0018] Eine zweckmäßige Weiterbildung sieht vor, dass in der Verbindung des zweiten Fügeschenkels mit der zugeordneten der Profilleiste ein Federelement mit einem Federschenkel gehalten ist, der aus der Profilleiste stirnseitig herausragt. Dieser Federschenkel erstreckt im Montagezustand zumindest abschnittsweise quer zur Schenkellängsrichtung des ersten Schenkelabschnitts. Mittels vorzugsweise in zumindest zwei Rahmenecken vorgesehenen Federelementen kann das Rahmensystem zerstörungsfrei und insbesondere bohrungslos in einen Öffnungsrahmen (Fenster- oder Türrahmen) einer Gebäudeöffnung klemmend befestigt werden.

[0019] In einer typischen Ausführungsform ist das Rahmensystem nach Art eines Baukastenprinzips, insbesondere zur Selbstmontage, ausgeführt. Die Profilleisten und das Gittergewebe sind hierzu in verschiedenen (Norm-)Größen hergestellt, so dass ein individuelles Rahmensystem für verschiedene Gebäudeöffnungen zusammengestellt werden kann. Dadurch wird die Flexibilität des Rahmensystems einfach sowie vorteilhaft erhöht und somit eine Anpassung an unterschiedliche, vor Ort vorgefundene Randbedingungen für die Montage ermöglicht. Hierzu können die Profilleisten ablängbar ausgeführt sein. Vorzugsweise sind die Profilleisten teleskopartig ineinander verschiebbar, so dass die Profilleisten zu Längs- und Querprofile in die gewünschte, d. h. am Ort der Montage des Rahmensystems benötigte Länge verstellbar sind.

[0020] Die Profilleisten und/oder die Eckverbinder können aus Kunststoff oder aus Metall, insbesondere aus Aluminium, hergestellt sein. Die Vorderseite der Profilleisten ist im Wesentlichen glatt ausgeführt, so dass ein optisch ansehnliches Rahmensystem gegeben ist. Auf der im Montagezustand einem Fenster- oder Türrahmen zugewandten und somit abgedeckten Rückseite ist eine Anzahl an Profilschlitzern angeordnet, über welche Dichtbürsten und/oder kederartige Funktionselemente zur Befestigung des Gittergewebes in jeweilige Aufnahmekammern der Profilleisten des Rahmensystems einziehbar und/oder einpressbar sind. Vorteilhafterweise weisen die Profilleisten mindestens eine in Profillängs-

richtung verlaufende Fügekammer zur Aufnahme des ersten Schenkelabschnitts des jeweiligen Fügeschenkels des Eckverbinders auf.

[0021] Um die in der gewünschten Länge teleskopartig eingestellten Längs- und Querprofile in der jeweiligen Position zu fixieren, ist vorzugsweise in die für die Dichtbürste vorgesehene Kammer eine ablängbare Leiste eingesetzt. Diese, nachfolgend als Verriegelungsleiste bezeichnete Leiste wird auf die jeweilige Länge gekürzt und in die entsprechende Kammer der in der Teleskopverbindung innenliegenden Profilleiste eingesetzt. Diese ist nutenartig ausgebildet sowie auf der Rückseite der Profilleiste bzw. des Rahmensystems offen und somit zugänglich. Die Verriegelungsleiste ist im Querschnitt etwa U-förmig, wobei die dadurch gebildete Längsnut zur Aufnahme der Dichtbürste dient.

[0022] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass mittels der zweiteiligen Eckverbinder mit deren miteinander fügbaren bzw. verbindbaren Fügeschenkeln einerseits eine besonders einfache und fehlersichere Eckmontage der Profilleisten zum Rahmensystem ermöglicht ist. So können die Fügeschenkel bereits mit der entsprechenden Profilleiste vormontiert werden, bevor die Eckverbindung mittels einfachen Fügens der beiden Fügeschenkel erfolgt. Andererseits benötigen die Fügeschenkel aufgrund deren im Vergleich zum einteiligen Eckverbinder geringen und somit raumsparenden Abmessungen weniger Raum in einer Umverpackung eines als Bausatz bereitgestellten Rahmensystems. Dadurch kann die Umverpackung entsprechend kleiner und materialsparender ausgebildet sein.

[0023] Besonders bevorzugt sind die Profilleisten mit stirnseitig bereits eingesteckten Fügeschenkeln der Eckverbinder und mit eingezogener elastischer Schnur bereitgestellt. Dadurch sind die entsprechenden Teile bereits aneinandergehalten, und die Profilleisten können parallel aneinander liegend bevorratet und in die Umverpackung aufgenommen werden. Auch können lediglich die Fügeschenkel der Eckverbinder mittels der Schnur aneinandergehalten und in diesem Vormontage- oder Transportzustand in die Umverpackung eingelegt sein.

[0024] Zudem kann das Rahmensystem in einfacher und sicherer Weise montiert werden, indem die untereinander mittels der elastischen Schnur flexibel verbundenen Profilleisten mit den stirnseitig bereits einsitzenden Fügeschenkeln zueinander etwa rechtwinklig ausgerichtet und die Fügeschenkel mit den daran gehaltenen Profilleisten in den vier Rahmenecken gefügt werden. Anschließend können die vorzugsweise teleskopierbaren Profilleisten auf das gewünschte Maß eingestellt und diese Einstellung mittels der Sperrleisten fixiert werden. Daraufhin kann das Gittergewebe in den auf das gewünschte Maß eingestellten Profilrahmen eingesetzt und das derart fertiggestellte Rahmensystem in den Gebäude- rahmen, insbesondere in einen Fensterrahmen, als Insektenschutz eingesetzt werden. Hierbei werden geeigneter Weise die Federelemente zur Halterung des Rahmensystems im Gebäude-, Fenster- oder Türrahmen

verwendet werden.

[0025] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1

in einer Rückansicht ein als Insektenschutzfenster montiertes Rahmensystem aus quer und längs angeordneten Profilleisten, die in den Eckbereichen mittels Eckverbindern verbunden sind, sowie einem eingespannten Gittergewebe als Insektenschutz,

Fig. 2

in einem Ausschnitt II aus Fig. 1 die rechte obere Rahmenecke des Rahmensystems in Rückseitenansicht mit in jeweils eine Profilleisten (Längs- und Querprofil) eingesetzten Fügeschenkeln des Eckverbinders in einer Vormontageposition,

Fig. 3a und 3b

den zweiteiligen Eckverbinder in einer Explosionsdarstellung in Vorderansicht bzw. in Rückseitenansicht, und in perspektivischer Darstellung die montierte (gefügte) Rahmen-ecke des Rahmensystems gemäß Fig. 2 in Rückseitenansicht.

[0026] Einander entsprechende Teile und Größen sind in allen Figuren stets mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0027] Die Fig. 1 zeigt in Rückansicht ein als Insekt- oder Pollenschutzfenster montiertes Rahmensystem 1 aus Profilleisten als Längs- und Querprofile 2 bzw. 3, die in den Rahmenecken (Rahmeneckbereichen) senkrecht zueinander montiert sind. Hierzu sind jeweils ein beispielsweise an das gewünschte Fenstermaß einer Gebäude-Fensteröffnung oder eines Fensterrahmens angepasstes (horizontal verlaufendes) Querprofil 3 und jeweils ein (vertikal verlaufendes) Längsprofil 2 mittels Eckverbindern 4 stabil in den vier Rahmenecken verbunden. Die Längsprofile 2 und die Querprofile 3 können im Wesentlichen identische Aluminium- oder Kunststoff-Profilleisten als Hohlprofile sein, die lediglich in deren abgelängten Abmessungen und Montageorientierung abweichen.

[0028] Auf der im Montagezustand rückseitigen Fläche des Rahmensystems 1 ist an den Profilleisten 2, 3 ein Gittergewebe 5 für den Insekt- oder Pollenschutz (Partikelschutz) montiert. Die Befestigung des Gittergewebes 5 erfolgt in nicht näher dargestellter Art und Weise mittels kederartigen, vorzugsweise flexiblen Klemmleisten, die in profil- beziehungsweise rahmenrückseitig in Profillängsrichtung geschlitzte Aufnahmekammern im Zuge der Montage einpressbar sind.

[0029] Das Rahmensystem 1 kann auch mit teleskopartig justierbaren Profilleisten inklusive Ausgleichsprofilen ausgeführt sein, welche beispielsweise bereits einen Kanal für ein Dichtungselement, insbesondere in Form

einer bürstenartigen Dichtleiste, aufweist. Hierzu sind die Profilleisten paarweise als Innen- und Außenprofile mit einem Einschubabschnitt ineinandergesteckt, so dass die Längs- und Querprofile 2 bzw. 3 teleskopierbar und somit bei der Montage des Rahmensystems 1 in die gewünschte Länge einstellbar sind, wie nachfolgend anhand der Fig. 4 näher erläutert wird.

[0030] Fig. 2 zeigt ausschnittsweise die rechte obere Rahmenecke des Rahmensystems in Rückseitenansicht und in größerem Maßstab. Im Bereich der dortigen Rahmenecke sind die Profilleisten 2, 3 mit in diese stirnseitig bereits eingesetzten Fügeschenkeln 6, 7 des Eckverbinders 4 zueinander senkrecht (rechtwinklig) angeordnet und mittels einer elastischen Schnur 8 aneinandergehalten. Zudem ist in eine der Profilleisten 2, 3, im Ausführungsbeispiel in die Profilleiste 3, ein Federelement 9 vormontiert, das in der Steckverbindung zwischen dem Fügeschenkel 6 und der Profilleiste 3 verliersicher einsitzt.

[0031] Die beiden Profilleisten 2, 3 mit darin stirnseitig einsitzenden Fügeschenkeln 6, 7 sind beispielsweise aus einer Parallellage, in der diese beispielsweise zu Transportzwecken in einer Umverpackung längsseitig aneinanderliegend angeordnet waren, in die dargestellte Lage bereits ausgelegt, um das Rahmensystem 1 zusammenzusetzen. Auch können die Fügeschenkel 6, 7 des jeweiligen Eckverbinders 4 bereits mittels der Schnur 8 verbunden sein, bevor der jeweilige Fügeschenkel 6 und/oder 7 in die entsprechende Profilleisten 2, 3 stirnseitig eingesetzt worden ist. Dadurch sind die einander zugeordneten Fügeschenkel 6, 7 bereits (unverlierbar) aneinandergehalten. Zur Eckmontage werden die beiden Profilleisten 2, 3 gegeneinander geführt, und die beiden Fügeschenkel 6, 7 werden miteinander zum Eckverbinder 4 verrastet. Auch können zunächst die über die Schnur 8 aneinander gehaltenen Fügeschenkel 6, 7 miteinander zum Eckverbinder 4 verrastet werden, bevor mit diesem die Profilleisten 2, 3 in der jeweiligen Rahmenecke verbunden werden.

[0032] In den Figuren 2, 3a und 3b ist der zweiteilig ausgeführt Eckverbinder 4 ersichtlich. Die Figur 4 zeigt den Eckverbinder 4 im Fügezustand in Rückansicht.

[0033] Der Eckverbinder 4 weist den ersten Fügeschenkel 6 und den mit diesem fügbaren zweiten Fügeschenkel 7 auf. Der Fügeschenkel 6 weist einen ersten Schenkelabschnitt 6a zur Verbindung mit der Profilleiste, hier dem Längsprofil 2, und einen zweiten Schenkelabschnitt 6b mit einer Fügekontur 6c in Form einer Rastnut 10 mit einer Rastkontur 10a auf. Der andere Fügeschenkel 7 weist einen ersten Schenkelabschnitt 7a zur Verbindung mit der Profilleiste, hier dem Querprofil 3, und einen zweiten Schenkelabschnitt 7b mit einer Fügekontur 7c in Form eines federelastischen Rastschenkels 11 mit einem Rasthaken 11a auf. Die Profilleisten 2, 3 weisen eine in Profillängsrichtung verlaufende, nicht näher bezeichnete Fügekammer zur Aufnahme des ersten Schenkelabschnitts 6a, 7a des jeweiligen Fügeschenkels 6 bzw. 7 des Eckverbinders 4 auf.

[0034] Der erste Fügeschenkel 6 weist eine Kammer

12 auf, in welche ein erster Kanal 13 zur Aufnahme der elastischen Schnur (Gummischnur) 8 einmündet. Der Kanal 13 erstreckt sich entlang des ersten Schenkelabschnitts 6a und ist hier als Bohrung ausgeführt. Der zweite Fügeschenkel 7 weist in dieser Ausgestaltung einen sich entlang des ersten Schenkelabschnitts 7a erstreckenden zweiten Kanal 14 zur Aufnahme der elastischen Schnur 8 auf. Dieser Kanal 14 ist hier eine Längsnut oder eine Rinne, die im zweiten Schenkelabschnitt 7b in eine Bohrung übergeht bzw. einmündet. Bei miteinander zum Eckverbinder 4 gefügten und verrasteten Fügeschenkeln 6, 7 mündet der zweite Kanal 14 in die Kammer 11 des ersten Fügeschenkel 6 ein, und die elastische Schnur 8 liegt im ersten Kanal 13 und im zweiten Kanal 14 sowie in der Kammer 12 ein. Zudem erstreckt sich die elastische Schnur 8 durch die Profilleisten 2, 3 hindurch und bildet eine geschlossene Schlaufe.

[0035] Der erste Fügeschenkel 6 weist zwei sich in Schenkellängsrichtung des zweiten Schenkelabschnitts 6b erstreckende, quer zur Schenkellängsrichtung des ersten Schenkelabschnitts 6a orientierte sowie zueinander beabstandete Sperrkonturen 15 auf. Der zweite Fügeschenkel 7 weist sich in Schenkellängsrichtung des ersten Schenkelabschnitts 7a erstreckende und zur jeweiligen Sperrkontur 15 komplementäre Gegenkonturen 16 auf. Bei miteinander zum Eckverbinder 4 gefügten Fügeschenkeln 6, 7 hintergreifen die Gegenkonturen 16 die korrespondierenden Sperrkonturen 15. Hierdurch ist zusammen mit der Rastverbindung der beiden Fügeschenkel 6, 7 eine Drei-Punkt-Aufnahme hergestellt, so dass der Eckverbinder 4 und somit das Rahmensystem 1 besonders stabil und die Fügeschenkel 6, 7 zuverlässig aneinander fixiert sind.

[0036] In nicht näher dargestellter Art und Weise kann unterhalb der Rastverbindung eine weitere Fügestruktur in Form beispielsweise einer Nut-Feder-Steckverbindung vorgesehen sein. Diese kann beispielsweise durch einen Zapfen am zweiten Fügeschenkel 7 und eine komplementäre Buchse im ersten Fügeschenkel 6 realisiert sein. Auf diese Weise ist eine besonders stabile Vier-Punkt-Aufnahme der beiden miteinander zum Eckverbinder 4 verrasteten Fügeschenkel 6, 7 hergestellt.

[0037] Die beiden Fügeschenkel 6, 7 weisen zueinander komplementäre Gehrungskonturen 17, 18 auf, die als 45°-Gehrungen zur Bildung eines 90°-Winkels zwischen den Fügeschenkeln 6, 7 ausgeführt ist.

[0038] Das in der Verbindung des zweiten Fügeschenkels 7 mit der zugeordneten Profilleiste 2, 3 gehaltene Federelement 9 weist einen vorzugsweise L-förmigen Federschenkel 9a auf, der aus der Profilleiste 3 stirnseitig herausragt und feder- oder biegeelastisch aufgebogen werden kann. Der Federschenkel 9a erstreckt sich im Montagezustand zumindest abschnittsweise quer zur Schenkellängsrichtung des zweiten Fügeschenkels 6 (Fig. 2) und parallel zum ersten Fügeschenkel 6 des Eckverbinders 4 (Fig. 4). Mittels der in zumindest zwei, vorzugsweise in allen, Rahmenecken vorgesehenen Federelemente 9 kann das Rahmensystem 1 in einen Öff-

nungsrahmen (Fenster- oder Türrahmen) einer Gebäudeöffnung klemmend befestigt werden.

[0039] Um die in der gewünschten Länge teleskopartig eingestellten Längs- und Querprofile in der jeweiligen Position zu fixieren (sperrern), ist in die für eine Dichtbürste vorgesehene Aufnahmekammer 19 der Profilleisten 2, 3 eine ablängbare Sperr- oder Verriegelungsleiste (Leiste) 20 eingesetzt, die in Fig. 4 aus der nutenartigen Aufnahmekammer 19 der Profilleisten 3 herausgenommen und separat dargestellt ist. Dadurch sind die Innen- und Außenprofile der jeweiligen Profilleisten 2, 3 in deren gewünschter Länge gegen ein Verschieben gesichert. Die Leiste 20 wird auf die jeweilige Länge gekürzt und in die Aufnahmekammer 19 der in einer Teleskopverbindung innenliegenden Profilleiste (Innenprofil) eingesetzt. Die Verriegelungsleiste 20 ist im Querschnitt etwa U-förmig, um die nicht dargestellte Dichtbürste aufzunehmen.

[0040] Bei miteinander zum Eckverbinder 4 gefügten und verrasteten Fügeschenkeln 6, 7 liegt elastische Schnur 8 in der Kammer 12 des ersten Fügeschenkels 6 ein. Dort weist die elastische Schnur 8 ein schnurfestes Sperrelement 21 auf, dessen Querschnittsfläche größer ist als diejenige der schenkelseitigen Kanäle 13, 14. Im Ausführungsbeispiel ist das Sperrelement 21 in einfacher Weise als in die Schnur 8 eingebrachter Knoten ausgeführt. Dadurch ist die elastische Schnur 8 bei von dieser aneinander gehaltenen Profilleisten 2, 3 mit darin einsitzenden Fügeschenkeln 6, 7 der Eckverbinder 4 gegen ein ungewolltes Durchschleifen durch die Kanäle 14, 15 und durch die Profilleisten 2, 3 gesichert.

[0041] 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 offenbaren 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 offenbaren Ansprüche auch auf andere Weise kombinierbar, ohne den Gegenstand der beanspruchten Erfindung zu verlassen.

[0042] So kann der zweiteilige Eckverbinder 4 auch für ein Rahmensystem einer Insektenschutztür verwendet werden. Dabei können die ein oberes Rahmenfelds und ein unteres Rahmenfeld bildenden Längs- und Querprofile, die vorzugsweise wiederum teleskopierbar ausgeführt sind, mittels der Fügeschenkel 6, 7 des jeweiligen Eckverbinders 4 sowie der Gummischnur 8 in der beschriebenen Art und Weise vormontiert bzw. aneinandergehalten sein.

Bezugszeichenliste

[0043]

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Rahmensystem |
| 2 | Profilleiste/Längsprofil |
| 3 | Profilleiste/Querprofil |

- | | |
|--------|-------------------------------|
| 4 | Eckverbinder |
| 5 | Gittergewebe |
| 6 | (erster) Fügeschenkel |
| 6a | erster Schenkelabschnitt |
| 5 6b | zweiter Schenkelabschnitt |
| 7 | (zweiter) Fügeschenkel |
| 7a | erster Schenkelabschnitt |
| 7b | zweiter Schenkelabschnitt |
| 8 | elastische Schnur/Gummischnur |
| 10 9 | Federelement |
| 9a | Federschenkel |
| 10 | Rastnut |
| 10a | Rastkontur |
| 11 | Rastschenkel |
| 15 11a | Rasthaken |
| 12 | Kammer |
| 13 | erster Kanal |
| 14 | zweiter Kanal |
| 15 | Sperrkontur |
| 20 16 | Gegenkontur |
| 17, 18 | Gehrungskontur |
| 19 | Aufnahmekammer |
| 20 | Verriegelungs-/Sperrleiste |
| 21 | Sperrelement |
| 25 | |

Patentansprüche

1. Rahmensystem (1) für ein Insekten- und/oder Pollenschutzgitter, mit einer Anzahl von Profilleisten (2, 3), die in Rahmenecken mittels Eckverbindern (4) gefügt sind,
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der Eckverbinder (4) einen ersten Fügeschenkel (6) und einen mit diesem fügbaren zweiten Fügeschenkel (7) aufweist, und
- **dass** die Fügeschenkel (6, 7) einen ersten Schenkelabschnitt (6a, 7a) zur Verbindung mit der Profilleiste (2, 3) und einen zweiten Schenkelabschnitt (6b, 7b) mit einer Fügekontur (6c, 7c) aufweisen, wobei der erste Fügeschenkel (6) eine erste Fügekontur (6c) und der zweite Fügeschenkel (7) eine mit der ersten Fügekontur (6c) korrespondierende zweite Fügekontur (7c) aufweist.

2. Rahmensystem (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Fügekontur (6c) des ersten Fügeschenkels (6) eine Rastnut (10) mit einer Rastkontur (10a) ist, und
- **dass** die Fügekontur (7c) des zweiten Fügeschenkels (7) ein Rastschenkel (11) mit einem Rasthaken (11a) ist, welcher in die als Rastnut (10) ausgebildete Fügekontur (6c) des ersten Fügeschenkels (6) eingreift und die Rastkontur

- (10a) unter Ausbildung einer Rastverbindung übergreift.
3. Rahmensystem (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,
- **dass** der erste Fügeschenkel (6) eine Kammer (12) aufweist, in welche ein erster Kanal (13) zur Aufnahme einer elastischen Schnur (8) einmündet, wobei sich der erste Kanal (13) entlang des ersten Schenkelabschnitts (6a) erstreckt,
 - **dass** der zweite Fügeschenkel (7) einen sich entlang des ersten Schenkelabschnitts (7a) erstreckenden zweiten Kanal (14) zur Aufnahme der elastischen Schnur (8) aufweist, und
 - **dass** bei miteinander zum Eckverbinder (4) gefügten Fügeschenkeln (6, 7) der zweite Kanal (14) in die Kammer (12) des ersten Fügeschenkel (6) einmündet und die elastische Schnur (8) im ersten und zweiten Kanal (14) einliegt.
4. Rahmensystem (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**,
- **dass** im Bereich der Kammer (12) an der elastischen Schnur (8) ein Sperrelement (21) vorgesehen ist, dessen Querschnittsfläche größer ist als diejenige der schenkelseitigen Kanäle (14, 15), und/oder
 - **dass** die Fügeschenkel (6, 7) des Eckverbinders (4) mittels der elastischen Schnur (8) bereits verbunden oder vereinbar sind, bevor die Fügeschenkel (6, 7) des Eckverbinders (4) gefügt bzw. miteinander verrastet sind.
5. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**,
- **dass** der erste Fügeschenkel (6) mindestens eine sich in Schenkellängsrichtung des zweiten Schenkelabschnitts (6b) erstreckende Sperrkontur (15) aufweist, und
 - **dass** der zweite Fügeschenkel (7) einen sich in Schenkellängsrichtung des ersten Schenkelabschnitts (7a) erstreckende und zur Sperrkontur (15) komplementäre Gegenkontur (16) aufweist, und
 - **dass** bei miteinander zum Eckverbinder (4) gefügten Fügeschenkeln (6, 7) die Gegenkontur (16) die Sperrkontur (15) hintergreift.
6. Rahmensystem (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der erste Fügeschenkel (6) zwei zueinander beabstandete Sperrkonturen (15) und der zweite Fügeschenkel (7) zwei hierzu komplementäre Gegenkonturen (16) aufweist.
7. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die beiden Fügeschenkel (6, 7) komplementäre Gehrungskonturen (17, 18), insbesondere als 45°-Gehrung, aufweisen.
8. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** in der Verbindung des zweiten Fügeschenkels (7) mit der zugeordneten der Profilleiste (2, 3) ein Federelement (9) mit einem Federschenkel (9a) gehalten ist, der aus der Profilleiste (2, 3) stirnseitig herausragt und sich zumindest abschnittsweise in quer zur Schenkellängsrichtung des ersten Schenkelabschnitts (7a) erstreckt.
9. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Profilleisten (2, 3) mindestens eine in Profillängsrichtung verlaufende Fügekammer zur Aufnahme des ersten Schenkelabschnitts (6a, 7a) des jeweiligen Fügeschenkels (6, 7) des Eckverbinders (4) aufweisen.
10. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**,
- **dass** die Profilleisten (2, 3) eine über einen profilrückseitigen Profillängsschlitz zugängliche Aufnahmekammer für ein Haltelement zur rahmenseitigen Befestigung eines Gittergewebes (5) aufweisen, und/oder
 - **dass** die Profilleisten (2, 3) eine über einen profilrückseitigen Profillängsschlitz zugängliche Aufnahmekammer (19) für eine Dichtelement, insbesondere eine Dichtbürste, aufweisen.
11. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Profilleisten (2, 3) teleskopartig verschiebbar zu Längs- und Querprofile zusammengesetzt sind.
12. Rahmensystem (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** eine ablängbare Sperr- oder Verriegelungsleiste (20) vorgesehen ist, die in eine über einen profilrückseitigen Profillängsschlitz zugängliche Aufnahmekammer (19) zur Fixierung der in eine eingestellte Länge der gegeneinander teleskopartig einsetzbar verschobenen Profilleisten (2, 3) einsetzbar oder eingesetzt ist.

13. Eckverbinder (4) zum Verbinden, insbesondere formschlüssigen Verbinden, von zwei Profilleisten (2, 3) in einer Rahmenecke eines Rahmensystems (1), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 11, mit zwei miteinander fügbaren oder gefügten Fügeschenkeln (6, 7), 5

- wobei die Fügeschenkel (6, 7) einen ersten Schenkelabschnitt (6a, 7a) zum Verbinden mit der Profilleiste (2, 3) und einen zweiten Schenkelabschnitt (6b, 7b) mit einer Fügekontur (6c, 7c) aufweisen, und 10
- wobei ein erster der Fügeschenkel (6, 7) eine erste Fügekontur (6c) und der zweite Fügeschenkel (7, 6), insbesondere zur Herstellung einer Rastverbindung der beiden Fügeschenkel (6, 7), eine mit der ersten Fügekontur (6c) korrespondierende zweite Fügekontur (7c) aufweist. 15

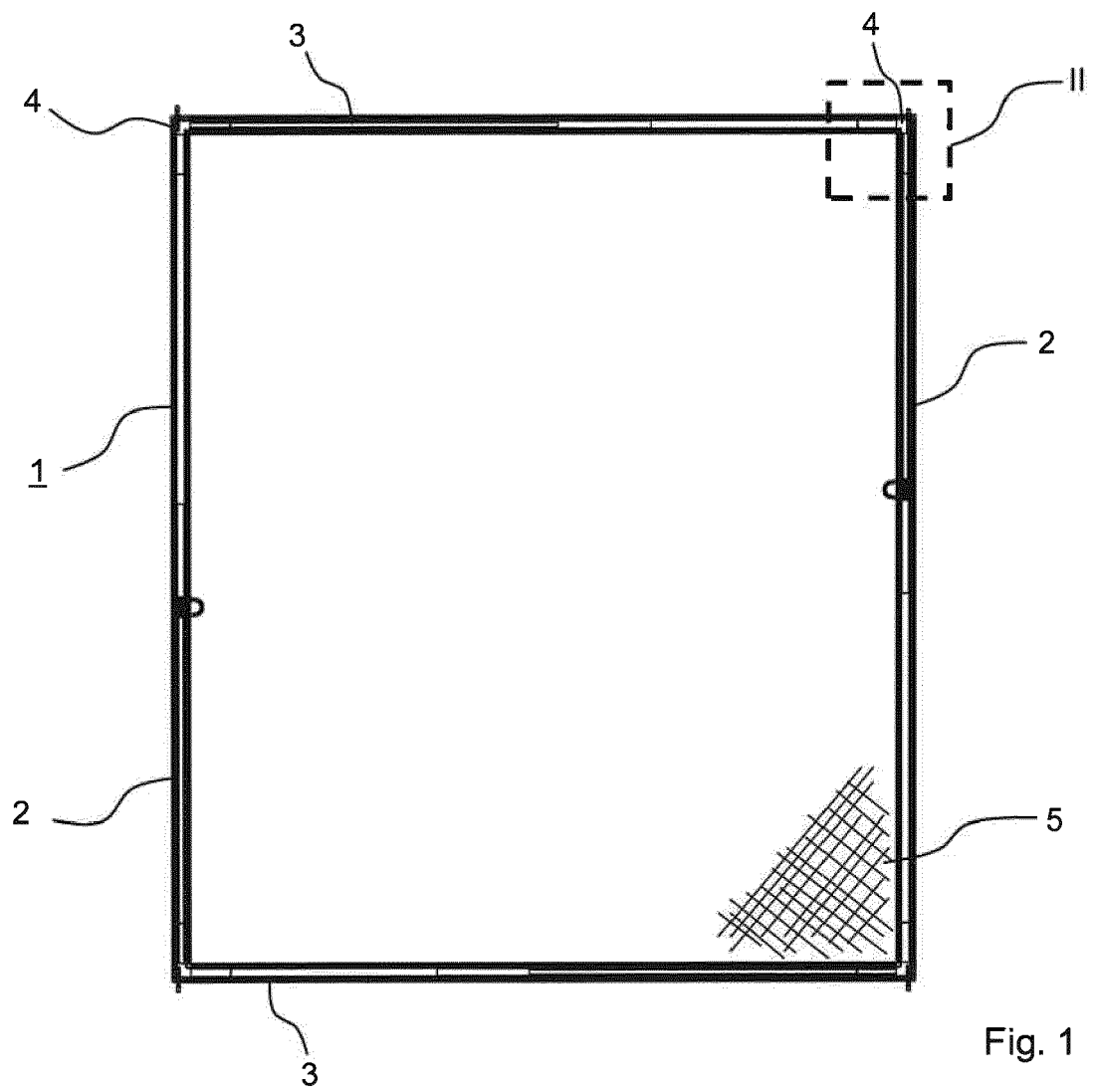
14. Eckverbinder (4) nach Anspruch 13, 20
dadurch gekennzeichnet,

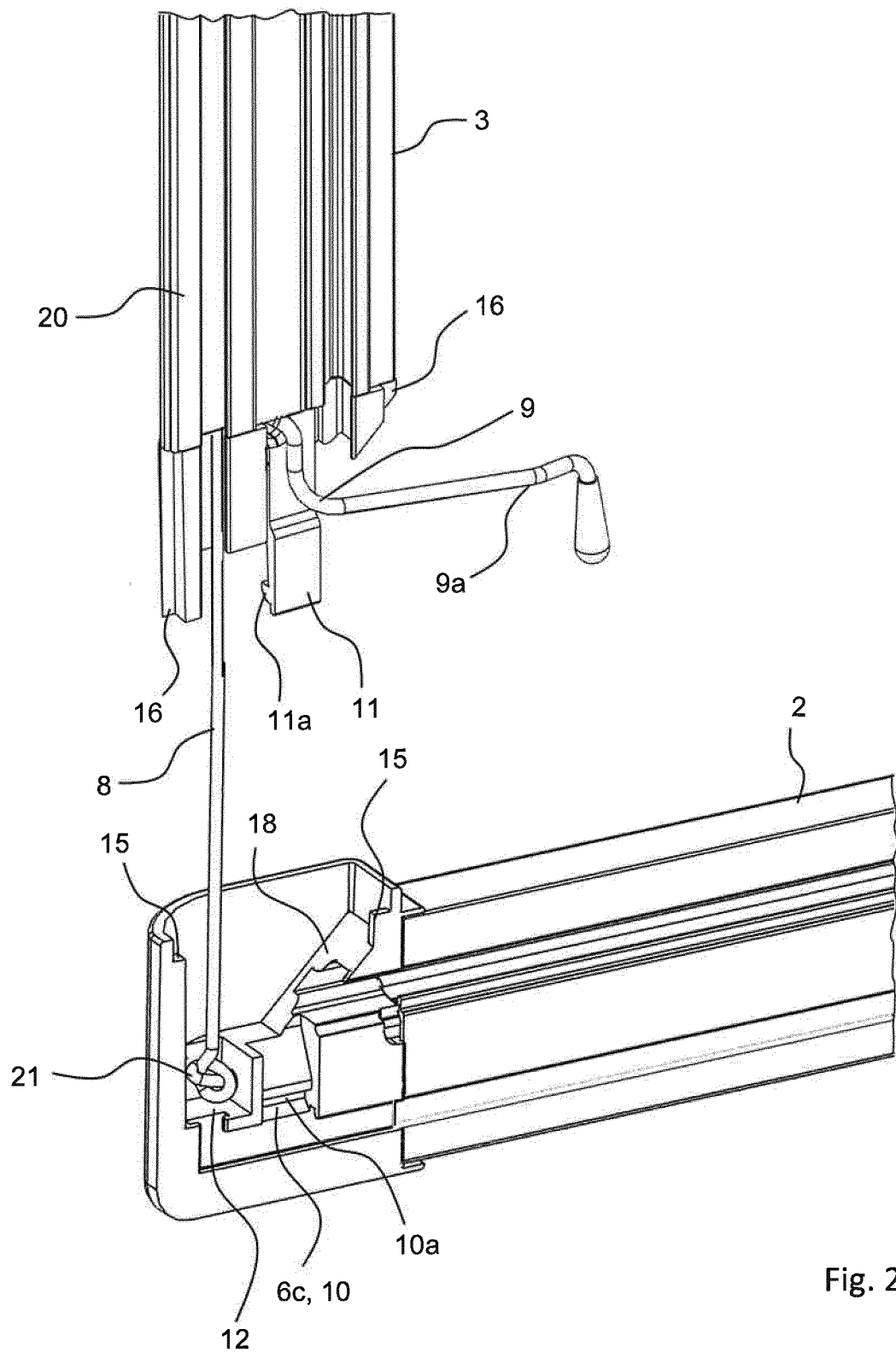
- **dass** die Fügekontur (6c) des ersten Fügeschenkels (6) eine Rastnut (10) mit einer Rastkontur (10a) ist, und 25
- **dass** die Fügekontur (7c) des zweiten Fügeschenkels (7) ein Rastschenkel (11) mit einem Rasthaken (11a) ist, welcher in die als Rastnut (10) ausgebildete Fügekontur (6c) des ersten Fügeschenkels (6) eingreift und die Rastkontur (10a) unter Ausbildung einer Rastverbindung übergreift. 30

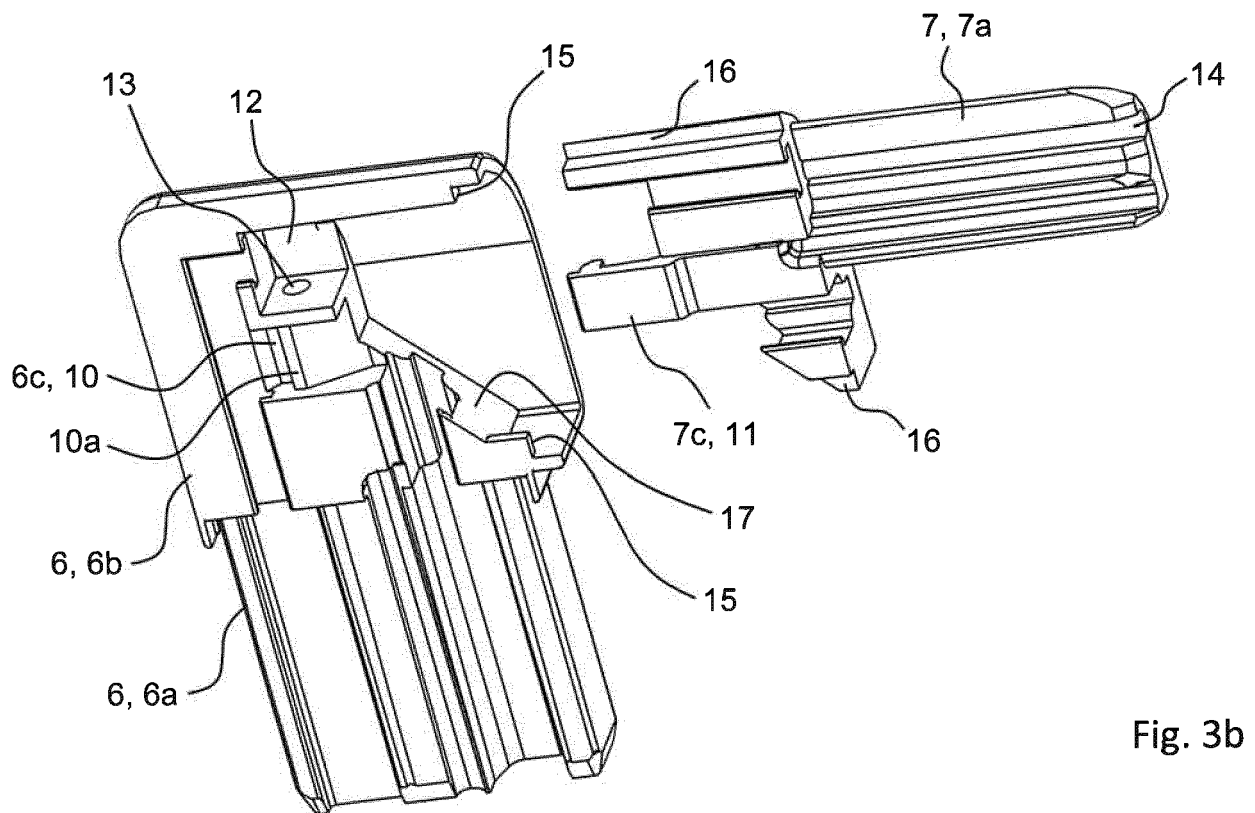
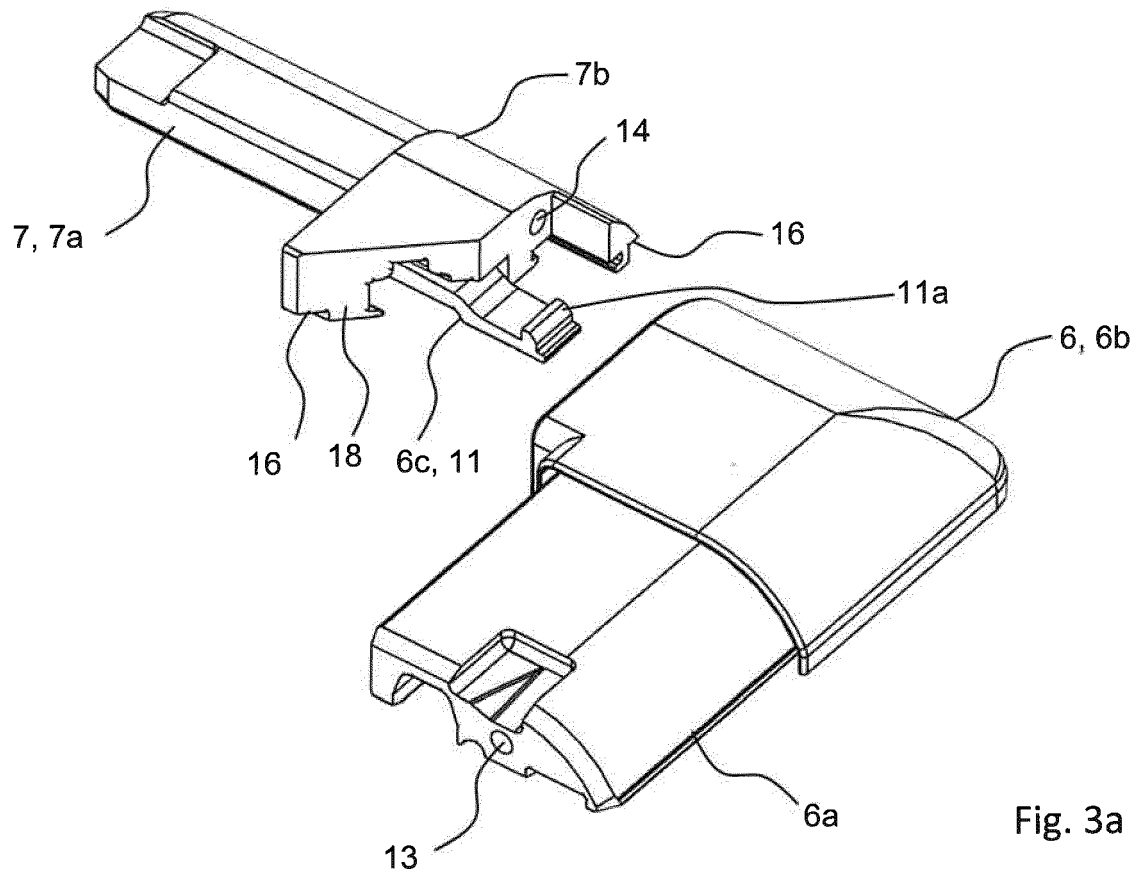
15. Eckverbinder (4) nach Anspruch 13 oder 14, 35
dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der erste Fügeschenkel (6) eine Kammer (12) aufweist, in welche ein erster Kanal (13) zur Aufnahme einer elastischen Schnur (8) einmündet, wobei sich der erste Kanal (13) entlang des ersten Schenkelabschnitts (6a) erstreckt, 40
- **dass** der zweite Fügeschenkel (7) einen sich entlang des ersten Schenkelabschnitts (7a) erstreckenden zweiten Kanal (14) zur Aufnahme der elastischen Schnur (8) aufweist, und 45
- **dass** bei miteinander zum Eckverbinder (4) gefügten Fügeschenkeln (6, 7) der zweite Kanal (14) in die Kammer (12) des ersten Fügeschenkels (6) einmündet und die elastische Schnur (8) im ersten und zweiten Kanal (14) sowie in der Kammer (14) des ersten Fügeschenkels (6) einliegt. 50

55







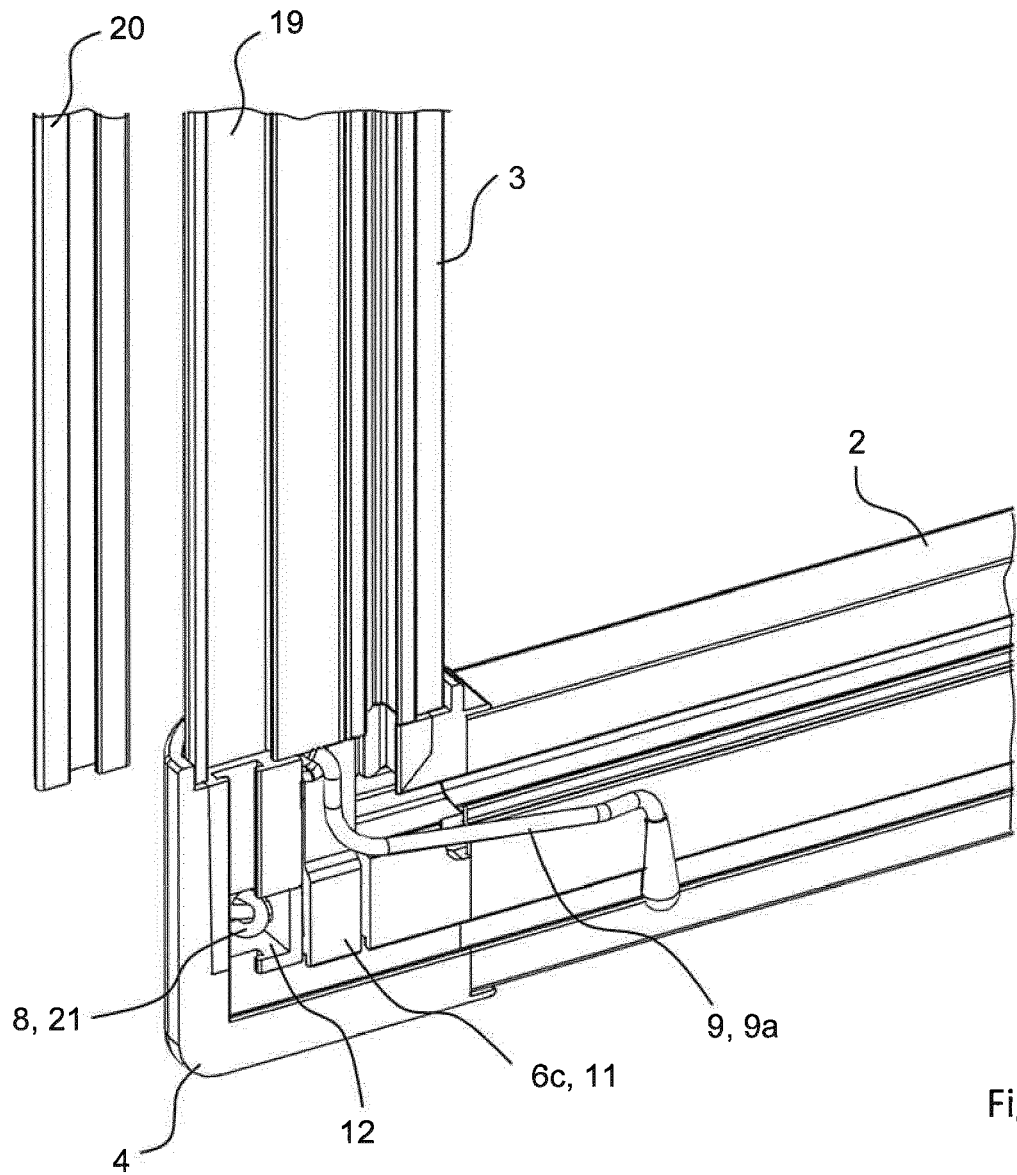


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 17 7438

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X JP S49 94426 U (RIKEN LIGHT METAL INDUSTRY CO., LTD) 15. August 1974 (1974-08-15) Y * Abbildungen 1-6 * A	1, 2, 5, 9, 10, 13, 14, 7, 11, 12, 3, 4, 6, 8, 15	INV. E06B9/52
15	Y EP 1 148 257 A1 (MAARS HOLDING BV [NL]) 24. Oktober 2001 (2001-10-24) * Abbildung 5 *	7	
20	Y US 2 704 588 A (KNOTT FRANK W) 22. März 1955 (1955-03-22) * Spalte 1, Zeile 75 - Spalte 2, Zeile 22; Abbildung 4 *	11, 12	
25	A DE 20 2006 007537 U1 (BUEDENBENDER ARND [DE]) 24. August 2006 (2006-08-24) * Absatz [0042] - Absatz [0059]; Abbildungen 5, 10, 11 *	1-15	
30	A, D DE 10 2012 023546 A1 (MACS HOLDING GMBH [DE]) 5. Juni 2014 (2014-06-05) * Absatz [0042] - Absatz [0057]; Abbildungen 3-6 *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
35	A DE 44 03 389 A1 (ESSELTE METO INT GMBH [DE]) 10. August 1995 (1995-08-10) * Abbildung 1 *	1, 13	E06B E04B F16B
40	A AT 151 U1 (JOSEF SCHERZ GES M B H JOSEF S [AT]) 27. März 1995 (1995-03-27) * Abbildungen 1, 2 *	1, 13	
45	A DE 37 38 358 A1 (NEHER ARNOLD [DE]) 24. Mai 1989 (1989-05-24) * Abbildungen 1-4 *	1, 13	
50	-/--		
55	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2021	Prüfer Morrish, Susan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/02 (P04/C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 17 7438

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	BE 771 482 A (ONI METALLWARENFABRIKEN; GUNTER & CO) 31. Dezember 1971 (1971-12-31) * Abbildungen 4, 5 * -----	1, 13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
4 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2021	Prüfer Morrish, Susan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 21 17 7438

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-12-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	JP S4994426	U	15-08-1974	JP S4994426 U		15-08-1974
				JP S5310130 Y2		17-03-1978
15	EP 1148257	A1	24-10-2001	AT 257554 T		15-01-2004
				DE 60101696 T2		09-12-2004
				EP 1148257 A1		24-10-2001
				ES 2211731 T3		16-07-2004
				NL 1014960 C2		19-10-2001
20	US 2704588	A	22-03-1955	KEINE		
	DE 202006007537 U1		24-08-2006	KEINE		
25	DE 102012023546 A1		05-06-2014	AT 513685 A2		15-06-2014
				CH 707332 A2		13-06-2014
				DE 102012023546 A1		05-06-2014
	DE 4403389	A1	10-08-1995	KEINE		
30	AT 151	U1	27-03-1995	KEINE		
	DE 3738358	A1	24-05-1989	KEINE		
35	BE 771482	A	31-12-1971	BE 771482 A		31-12-1971
				DE 7031717 U		12-11-1970
				NL 7111401 A		29-02-1972

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102012023546 A1 [0004]