



(11) **EP 2 392 761 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.11.2012 Patentblatt 2012/48**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/52 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **10010005.6**

(22) Anmeldetag: **21.09.2010**

(54) **Rahmensystem für ein Insekten- und/oder Pollenschutzgitter**

Frame system for an insect and/or pollen protection screen

Système de cadre pour une grille de protection contre les insectes et/ou le pollen

(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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **01.06.2010 DE 202010007439 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.12.2011 Patentblatt 2011/49**

(73) Patentinhaber: **M.A.C.'s HOLDING GmbH**  
**91596 Burk (DE)**

(72) Erfinder: **Kaspar, Benjamin**  
**91725 Ehingen (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-U1-202007 009 166 US-A- 2 894 579**  
**US-A- 3 009 516**

**EP 2 392 761 B1**

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).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Rahmensystem für ein Insekten- und/oder Pollenschutzgitter, insbesondere Türschutzgitter, mit einer Anzahl von Längsprofilen und Querprofilen, die in einem Rahmeneckbereichen senkrecht zueinander montiert sind.

**[0002]** Zum Schutz von Gehäuseöffnungen, 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 ist eine möglichst flexible Anpassung an unterschiedliche Öffnungsgrößen wünschenswert.

**[0003]** Wünschenswert ist des Weiteren sowohl eine möglichst unproblematische Rahmenmontage als auch ein einfaches Einsetzen des Schutzgitternetzes oder -gewebes in den Profilrahmen. 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 Profilrahmens am Bestimmungsort, insbesondere an einer Tür oder 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.

**[0004]** Ein Schutzgitter zur Anbringung an einem Fensterrahmen ist beispielsweise aus der DE 20 2007 009 166 U1 bekannt. Das bekannte Schutzgitter umfasst einen aus Profilschienen zusammengesetzten, vor den Fensterrahmen setzbaren Gitterrahmen mit Vertikal- und Horizontalholmen, die über Eckverbinder miteinander verbunden sind. Die Profilschienen sind als Hohlkammerprofile ausgebildet. Ein zum Fensterrahmen hin offener Aufnahmekanal dient zur Aufnahme eines Keders, an dem das Gitternetz (Netzeinsatz) angebracht ist. Das Gitternetz deckt die Rahmenöffnung des Gitterrahmens und damit die Fensteröffnung gegen eindringende Fremdkörper luftdurchlässig ab.

**[0005]** Bei einem Rahmensystem zur Abdeckung einer Fenster- oder Türöffnung werden häufig einteilige und rechtwinklig gestaltete Eckverbinder zum Verbinden von Längs- und Querprofilen eingesetzt. Diese können jedoch eine ausreichende Stabilität häufig nicht gewährleisten, da solche Eckverbinder insbesondere für Rahmensysteme zur Anbringung an Türöffnungen nicht ausreichend stabil erscheinen. Werden die Längs- und Querprofile von Rahmensystemen, beispielsweise von Tür- oder Fensteröffnungen miteinander verschraubt, so sind derartige Verschraubungen in der Eckverbindung eines Quer- und Längsprofils problematisch, da die eingesetzten Hohlprofile bei für eine zuverlässige Fixierung erforderlicher Schraubkraft (Einschraubdrehmoment) zur Verformung und Bauchung des von den Schrauben durchsetzten Hohlprofils im Verschraubungsbereich führen können. Relevante Beispiele sind aus US 3 009 516

A, US 2 894 579 A, NL 1 001 615 C, US 3 477 492 A und DE 4 131 558 A1 bekannt.

**[0006]** Zudem führen infolge einer erforderlichen Ablängung eines Profils von der idealen, rechtwinkligen Schnittkante auch nur geringfügig abweichende Schrägschnitte zu einer nicht vollflächigen Anlage der stirnseitigen Schnittkante am anderen Profil, was zu einer Instabilität der Eckverbindung führen kann. Da die üblicherweise von Hand vorgenommenen Ablängsschnittkanten im Vergleich zu maschinellen Ablängsschnitten regelmäßig nicht ideal sind, kann manuell praktisch nur ein ästhetisch nicht perfekt anmutender Gesamtrahmen montiert werden.

**[0007]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Rahmensystem anzugeben, das unter Vermeidung der genannten Nachteile besonders einfach, stabil und optisch möglichst ansehnlich zusammenbaubar ist.

**[0008]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Varianten sind Gegenstand der hierauf rückbezogenen Unteransprüche.

**[0009]** Hierzu ist ein Rahmensystem für ein Insekten- und/oder Pollenschutzgitter mit einer Anzahl von als Hohlprofile ausgeführten Längsprofilen und Querprofilen vorgesehen, die in einem Rahmeneckbereich senkrecht zueinander montiert sind. Die Längsprofile und die Querprofile weisen eine vorzugsweise T-förmig abgewinkelte Profillinienkontur auf und sind mit mindestens einer in Profillängsrichtung verlaufenden und über einen Profillängsschlitz zugänglichen Aufnahmekammer zur Aufnahme eines kederartigen Halteelementes für eine rahmenseitige Befestigung eines Gittergewebes ausgebildet.

**[0010]** Das Querprofil nimmt stirnseitig ein Verbindungselement vorzugsweise formschlüssig und geeigneterweise kraftschlüssig auf, das einen Fixierschaft, zweckmäßigerweise mit an die Profillinienkontur angepasster Außenkontur, und mindestens eine in Längsrichtung des Querprofils verlaufende Einschrauböffnung aufweist. In einer Eckverbindung des Längsprofils mit dem Querprofil ist mindestens ein Schraubelement über eine mit der Einschrauböffnung des vom Querprofil aufgenommenen Verbindungselementes fluchtende Seitenöffnung im Längsprofil in die Einschrauböffnung dieses Verbindungselementes eingeschraubt.

**[0011]** In besonders vorteilhafter Weiterbildung weist das Längsprofil - bezogen auf den Rahmen - auf der Profillinenseite und dabei auf der dem Profillängsschlitz abgewandten Profilseite einen als Überlappungskante wirksamen Abdeckkragen auf. Dieser, das Längsprofil in Profiquerrichtung überragende Abdeckkragen deckt in der Eckverbindung mit dem Querprofil den Verbindungsschlitz ausreichend großflächig ab. Dadurch ist insbesondere auch ein gegebenenfalls im Zuge des Ablängens des Querprofils entstandener Schrägschnitt abgedeckt und somit unsichtbar.

**[0012]** In zweckmäßiger Ausgestaltung nimmt auch das Längsprofil ein Verbindungselement vorzugsweise

formschlüssig und geeigneterweise kraftschlüssig auf, das einen an einen Fixierschaft, zweckmäßigerweise mit an die Profillinienkontur angepasster Außenkontur, und mindestens eine quer zur Längsrichtung des Längsprofils verlaufende Durchgangsöffnung aufweist. In der Eckverbindung des Längsprofils mit dem Querprofil ist dann das oder jedes Schraubelement über die sowohl mit der Durchgangsöffnung des vom Längsprofil aufgenommenen Verbindungselementes als auch mit der Einschrauböffnung des vom Querprofil aufgenommenen Verbindungselementes fluchtende Seitenöffnung im Längsprofil in die Einschrauböffnung dieses Verbindungselementes eingeschraubt.

**[0013]** Durch das Einsetzen eines Verbindungselementes sowohl in das Längsprofil als auch in das Querprofil ist im Bereich der Eckverbindung eine erhöhte Stabilität für eine zuverlässige Schraubverbindung auch bei größerem Drehmoment der eingedrehten Schraubenelemente sichergestellt. Die Verbindungselemente sind dabei in die Hohlprofile, also in das Längsprofil und in das Querprofil, von der offenen Schmalseite her eingesetzt. Durch das Einschrauben der Schraubenelemente über das mittels des Verbindungselementes formstabilisierten Längsprofils in das im Querprofil eingesetzte Verbindungselement ist eine verformungsfreie Verschraubung des Längs- und Querprofils gewährleistet. Das vom Längsprofil aufgenommene Verbindungselement verhindert zuverlässig eine Bauchung oder Verformung des Längsprofils im Zug der Verschraubung mit dem Querprofil.

**[0014]** Geeigneterweise ist zumindest das vom Querprofil aufgenommene Verbindungselement bereits unter Ausbildung eines Presssitzes eingesetzt, indem das Verbindungselement entsprechend passgenau gegenüber der Innenkontur des Querprofils gefertigt ist. Die Verbindungselemente bestehen zweckmäßigerweise aus Kunststoff, während die als Hohlprofile ausgeführten Längs- und Querprofile geeigneterweise aus Metall, vorzugsweise aus Aluminium z. B. im Strangpressverfahren gefertigt sind.

**[0015]** Vorzugsweise ist zur Herstellung der zuverlässigen Fixierung des jeweiligen Verbindungselementes innerhalb des Hohlraumes des Längs- und/oder Querprofils an das entsprechende Verbindungselement bzw. an dessen Fixierschaft mindestens eine keilförmige Einpresskontur oder -rippe angeformt. Mittels dieser, in Profillängsrichtung rampenartig erhabenen Einpresskontur wird das Verbindungselement beim Fügen mit dem Profil, d. h. beim Einführen in das jeweilige Längs- oder Querprofil mit zunehmender Eindringtiefe zunehmend gegen die Hohlprofilinnenwand des Längs- bzw. Querprofil verpresst, d. h. mechanisch mit dem Profil verspannt oder verklemmt.

**[0016]** Der Fixierschaft des Verbindungselementes kann auch kamm- oder zinkenartig ausgeführt sein. Diese Ausführungsform ist vorgesehen, wenn das Längsprofil und/oder das Querprofil profillinenseitig mindestens einen in Profillängsrichtung verlaufenden Trenn-

steg aufweisen. Der Trennsteg unterteilt die Profillinienkontur des jeweiligen Profils in zwei Kammern. Die in die beiden Profilkammern hineinragenden, zueinander beabstandeten Schafteile des kamm- oder zinkenartigen Fixierschaftes des Verbindungselementes nehmen innerhalb des Längs- bzw. Querprofil den Trennsteg zwischen sich auf. Auch können in einer bevorzugten Ausführung dieser Variante das Längsprofil und/oder das Querprofil zwei Trennstege aufweisen, so dass profillinenseitig drei Kammern gebildet sind. Der Fixierschaft weist dann entsprechend drei Schafteile auf, die in jeweils eine der Profilkammern hineinragen und die beiden Trennstege zwischen sich aufnehmen. Die Trennstege stabilisieren die mittlere Profilkammer, so dass in diese ein Längsschlitz einmünden kann, um eine Anzahl von Halte- oder Federklammern zur Klemmfixierung des Rahmensystems an einer Gebäudeöffnung, insbesondere an einem Fensterrahmen, aufzunehmen, die dann in Längsrichtung des jeweiligen Profils verschiebbar und an geeignete Stelle positionierbar sind.

**[0017]** Um auch einen eventuellen, vom Idealschnitt abweichenden Schrägschnitt im Zuge eines Ablängens des Längsprofils optisch unsichtbar abzudecken, weist das in das Längsprofil stirnseitig eingesetzte und im Montagezustand des Rahmensystems mit dessen Stirnseite sichtbare Verbindungselement eine Kragenkontur mit angeformter Schulterkontur auf, die das Längsprofil stirnseitig entlang mindestens einer, vorzugsweise zwei zueinander rechtwinkliger, an der Eckverbindung nicht beteiligter Profilaußenseiten im Bereich der dortigen Profilkanten übergreift. Eine entsprechende Kragenkontur ist sowohl am Verbindungselement für das Längsprofil als auch zweckmäßigerweise am Verbindungselement für das Querprofil vorgesehen. Diese Kragenkontur dient somit als Anschlagfläche für das jeweilige Verbindungselement, um ein zu tiefes Einstecken in das entsprechende Profil zu verhindern.

**[0018]** Ist die Außenkontur des jeweiligen Fixierschaftes, insbesondere des in das Querprofil einzusetzenden Verbindungselementes, an die Innenkontur des entsprechenden Profils angepasst, so ist sichergestellt, dass das Verbindungselement im Profil nicht verkippen kann. Dadurch ist gewährleistet, dass die die Kragenkontur aufweisende Stirnseite des Verbindungselements stets rechtwinklig zu den Profillängsflächen verläuft. Dadurch ist eine rechtwinklige Anbindung des Querprofils an das Längsprofil in der Eckverbindung sichergestellt. Ein eventueller, beispielsweise keilförmiger Schlitz, der infolge einer ungewollt schrägen Abläng- oder Schnittkante zwischen der Kragenkontur bzw. der Anschlagfläche des Verbindungselements und der Schnittkante des Querprofils häufig unvermeidbar entsteht, ist bei der hergestellten Eckverbindung vom Abdeckkragen des Längsprofils unsichtbar abgedeckt.

**[0019]** In vorteilhafter Ausgestaltung weisen das Längsprofil und/oder das Querprofil eine T-förmige Profillinienkontur auf. Dementsprechend ist auch die Außenkontur der Verbindungselemente bzw. deren Fixierschäf-

te geeigneterweise (im Querschnitt) T-förmig. Diese T-förmige Konturengestaltung ermöglicht eine insgesamt rechteckförmige Profilkontur, d.h. einen rechteckförmigen Querschnitt der Profile unter Einbringung von zwei zueinander beabstandeten und in Profillängsrichtung parallel verlaufenden Aufnahmekammern mit in Profillängsrichtung verlaufenden und zur Profilaußenseite hin offenen Längsschlitz. Über diesen können in die jeweiligen Aufnahmekammern beispielsweise kederartige Halteelemente zur Klemmverbindung des Gitternetzes (-gewebes) an den Profilen und damit am Rahmensystem eingebracht werden. Die weitere, nach außen über den Längsschlitz offene Aufnahmekammer dient dann beispielsweise zur Aufnahme eines Dichtungselementes, insbesondere einer Dichtlippe oder einer Dichtungsbürste.

**[0020]** Das Rahmensystem ist sowohl als Fenster- schutzgitter als auch als Türschutzgitter montierbar. Für die Montage eines Türrahmens ist es zur Herstellung einer ausreichenden Verformungs- bzw. Verwindungs- steifheit des Rahmensystems zweckdienlich, beispielsweise im Bereich der Rahmenmitte ein weiteres Quer- profil einzusetzen. Zur Verbindung dieses Querprofils mit den Rahmenlängsseiten sind geeigneterweise T-förmige Eckverbinder vorgesehen, die das Querprofil mit jeweils zwei Längsprofilen rechtwinklig zueinander verbinden.

**[0021]** Der T-förmige Eckverbinder weist einen mit den Profilaußenflächen fluchtenden Verbindungsschenkel auf, an dem die auf die jeweiligen T-Schenkel des Eck- verbinders aufgeschobenen Profile stirnseitig anstoßen bzw. anliegen. Der Verbindungsschenkel weist auf dessen der oder jeder Aufnahmekammer der Profile abge- wandten Schenkelaußenseite eine vorzugsweise schwalbenschwanzartige Klemmnut auf. Diese Klemm- nut dient zur Aufnahme einer korrespondierenden Klemmfeder zur Herstellung einer Nut-Feder-Verbin- dung mit einer L-förmigen Zierkappe auf der einen Rah- menseite und mit einem geeigneterweise ebenfalls L- förmigen, plattenartigen Türgriff auf der anderen Rah- menseite. Die Türgrifffläche ragt dabei in den montierten Türrahmen hinein und überragt im Überlappungsbereich das entsprechende Querprofil geeigneterweise beidsei- tig. Hierdurch ist in einfacher Art und Weise ein Handha- bungseingriff zur Betätigung des Türrahmens mit einge- spanntem Gittergewebe oder Netzgitter ausgebildet.

**[0022]** Das als Insekten- oder Pollenschutztür montier- te Rahmensystem kann mittels zwei oder drei Scharnie- ren an einem Türrahmen - oder auch an einem Fenster- rahmen - montiert werden, ohne diesen durch Bohrungen oder Schraubenlöcher zu beschädigen. Hierzu ist jedes Scharnier zur Herstellung einer Klemmbefestigung mit dem Türrahmen ausgebildet. Dazu weist das Scharnier einen Klemmschenkel auf, der an einen Scharnierarm angelenkt ist, der seinerseits mit dem Längsprofil ver- schraubbar ist. An dem Klemmschenkel ist auf der dem Scharniergelenk abgewandten Schenkelseite eine Klemmplatte mit verstellbarem Klemmabstand gehalten.

Dazu ist die Klemmplatte mit dem Klemmschenkel ge- eigneterweise verschraubt, so dass der Klemmabstand durch eine entsprechende Anzahl von Schraubenumdre- hungen einstellbar ist. Die Klemmplatte ist dabei geeig- neterweise geführt, wozu an den Klemmschenkel zweck- mäßigerweise aus der Schenkelebene emporragende Führungsglaschen mit Gleitnuten angeformt sind. In die- sen Gleitnuten ist eine von der Klemmplatte rechtwinklig abgekröpfte Führungslippe verschiebbar geführt.

**[0023]** In vorteilhafter Weiterbildung sind für eine Montage des Scharniers in einer durch die Eckverbindung des Längsprofils mit dem Querprofil gebildeten Rahmen- ecke die Führungsglasche des Klemmschenkels und die Führungslippe der Klemmplatte zur Anpassung an die Rahmenecke rechtwinklig abgekröpft bzw. abgebogen. Eine entsprechende Aussparung im Klemmschenkel setzt sich somit über die abgewinkelte Führungsglasche des Klemmschenkels und die abgewinkelte Führungs- lippe der Klemmplatte fort, so dass der durch die Eck- verbindung des Längsprofils und des Querprofils gebil- dete Zwickel vom Scharnier nicht abgedeckt ist und das Scharnier bzw. dessen Klemmplatte im Eckbereich nicht in das Rahmeninnere, d.h. in die von den Hohlprofilen (Längs- und Querprofile) aufgespannte Rahmenebene hineinragt.

**[0024]** Der Scharnierarm des Scharniers ist mit dem Längsprofil geeigneterweise über einen Nutenstein ver- schraubt, der in die Aufnahmekammer zur Aufnahme des Dichtungselementes einschiebbar und an die entspre- chende Stelle, an der das Scharnier montiert werden soll, positionierbar ist. In den Nutenstein eingebrachte Innen- gewindebohrungen sind über den Längsschlitz dieser Aufnahmekammer zugänglich und werden bei der Montage des Scharniers mit in dessen Scharnierarm vorge- sehenen korrespondierenden Öffnungen in Überdek- kung gebracht. Eine Verschraubung des Scharniers mit dem Längsprofil ist somit in einfacher Weise ermöglicht.

**[0025]** Um den von den Scharnieren verursachten Ab- stand zwischen dem Türrahmen und dem Rahmensystem möglichst gering zu halten, ist das Scharnier topf- bandartig ausgestaltet. Hierzu ist in den Klemmschenkel eine Aussparung eingebracht, in der bei geschlossener Insektenschutztür (Insektenschutzfenster) der Schar- nierarm einliegt. Der Montageabstand zwischen dem Rahmensystem und dem Tür- oder Fensterrahmen ist damit letztendlich durch die geringe Dicke des Klemm- schenkels des Scharniers bestimmt.

**[0026]** Für ein geeigneterweise selbstständiges Schließen des montierten Insektenschutzrahmens, d.h. des montierten Rahmensystems am Tür- oder Fenster- rahmen trägt eine Gelenkstange des Scharniergelenkes ein Federelement, insbesondere eine Spiralfeder, zur Er- zeugung einer auf den Klemmschenkel und über diesen auf das Rahmensystem wirkenden Rückstellkraft. Ein Federende des Federelementes ist hierbei geeigneter- weise in eine Aufnahmeöffnung im Verbindungsschenkel des T-förmigen Eckverbinders eingebracht. Mit dieser Öffnung im Eckverbinder fluchtet eine entsprechende

Öffnung in der Zierkappe, so dass das Federende über die Zierkappe in den Verbindungssteg des Eckverbinders einführbar ist.

**[0027]** Um bei der Montage des Rahmensystems die Einbringung der erforderlichen Bohrungen für die Verschraubung zur Herstellung der Eckverbindungen zu vereinfachen, weist das Längsprofil rahmenaußenseitig eine in Profillängsrichtung verlaufende Längskerbe als Bohrungshilfe zur Einbringung der Seitenöffnungen in das Längsprofil auf. Als weitere Bohrungshilfe ist geeigneterweise eine Bohrschablone bereitgestellt, die vorzugsweise als abgewinkeltes U-Profil mit an die Abmessungen der Längs- und Querprofile angepasster Nutöffnung ausgebildet ist. In die Bohrschablone sind die zur passgenauen Bohrung erforderlichen Durchgangsöffnungen eingebracht.

**[0028]** Für die Herstellung einer Insektenschutztür ist es häufig wünschenswert, das unterste Querprofil als Trittbrett auszuführen, das ein Öffnen des Insektenschutzgitters mit dem Fuß erleichtert. Das Trittbrettquerprofil ist im Vergleich zu den übrigen Querprofilen entsprechend großflächig. Zur Montage des Trittbrettquerprofils mit den Längsprofilen ist ein weiteres Verbindungselement bereitgestellt, dessen Fixierschaft bzw. Außenkontur wiederum an die Profillinienkontur des Trittbrettquerprofils angepasst ist. Hier ist eine L-förmige Kontur geeignet, da eine Aufnahmekammer für ein Dichtungselement an der die Rahmenunterseite bildenden Profilschmalseite des Trittbrettquerprofils wünschenswert ist. Im Trittbrettquerprofil ist ebenfalls eine in Profillängsrichtung verlaufende und über einen Profillängsschlitz zugängliche Aufnahmekammer für die Befestigung des Gittergewebes (Netzgitter) vorgesehen.

**[0029]** Das Rahmensystem ist vorzugsweise als Baukasten mit einer Anzahl von Längs- und Querprofilen sowie mit einer Anzahl von ersten und zweiten Verbindungselementen für die Längs- bzw. Querprofile bereitgestellt. Für die Montage einer Insektenschutztür sind geeigneterweise zusätzlich zwei T-förmige Eckverbinder sowie ein Türgriff und gegebenenfalls eine Zierkappe bereitgestellt. Zudem sind mindestens zwei, zweckmäßigerweise drei Scharniere (inklusive Nutensteinen und Schrauben) zur zuverlässigen Halterung und Schwenkbeweglichkeit des Rahmensystems, insbesondere der Insektenschutztür an einem Türrahmen, bereitgestellt. Vorzugsweise sind zudem ein Trittbrettquerprofil mit entsprechenden Verbindungselementen sowie eine Bohrschablone für die Eckverbindung von Längs- und Querprofilen als Baukastenteile vorgesehen.

**[0030]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 in einer Vorderansicht ein als Insektenschutztür montiertes Rahmensystem aus Längs- und Querprofilen sowie eingespanntem Gittergewebe als Insekten- bzw. Pollenschutz,

Fig. 2

ein Längsprofil in perspektivischer Stirnansicht,

Fig. 3

ein Querprofil in perspektivischer Stirnansicht,

Fig. 4

ein Trittbrettquerprofil in perspektivischer Stirnansicht,

10 Fig. 5

das Längsprofil im Querschnitt bzw. in Stirnansicht mit eingesetztem Halteelement zur Fixierung des Gittergewebes,

15 Fig. 6

im Querschnitt bzw. in Stirnansicht das Querprofil mit eingesetzter Dichtbürste,

Fig. 7 und 8

einen vergrößerten Ausschnitt VII aus Fig. 1 mit einer Eckverbindung zwischen einem Längsprofil und einem Querprofil in montiertem Zustand bzw. in Explosionsdarstellung,

25 Fig. 9 und 10

in perspektivischer Stirnansicht ein erstes bzw. zweites Verbindungselement zur Herstellung der Eckverbindung des Längs- und Querprofils,

30 Fig. 11 und 12

einen vergrößerten Ausschnitt XI aus Fig. 1 mit im Bereich einer Eckverbindung montiertem Eckscharnier in perspektivischer Darstellung bzw. in Explosionsdarstellung,

35

Fig. 13 und 14

einen vergrößerten Ausschnitt XIII aus Fig. 1 einer T-förmigen Eckverbindung zwischen einem Querprofil und zwei Längsprofilen mit einem federbelasteten Seitenscharnier in perspektivischer Montagedarstellung bzw. in Explosionsdarstellung,

40

Fig. 15

eine perspektivische Unteransicht des T-förmigen Eckverbinders gemäß den Fig. 13 und 14,

45

Fig. 16 und 17

einen vergrößerten Ausschnitt XVI aus Fig. 1 mit T-förmiger Eckverbindung zwischen einem Querprofil und zwei Längsprofilen mit Türgriff in perspektivischer Montagedarstellung bzw. Explosionsdarstellung,

50

Fig. 18

den montierten Türgriff in perspektivischer Vorderansicht,

Fig. 19 und 20

einen vergrößerten Ausschnitt XVII

aus Fig. 1 einer Eckverbindung zwischen dem Trittbrettquerprofil und einem Längsprofil mit montiertem Eckcharnier in perspektivischer Montagedarstellung bzw. in Explosionsdarstellung,

- Fig. 21 in Vorderansicht ein als Insektenschutzfenster montiertes Rahmensystem aus Längs- und Querprofilen sowie eingespanntem Gittergewebe als Insekten- bzw. Pollenschutz,
- Fig. 22 einen vergrößerten Ausschnitt XXII aus Fig. 21 mit einer Eckverbindung zwischen einem Längsprofil und einem Querprofil in Explosionsdarstellung,
- Fig. 23 und 24 das Längs- bzw. Querprofil gemäß Fig. 22 im Querschnitt bzw. in Stirnansicht,
- Fig. 25 und 26 in perspektivischer Stirnansicht mehrschenkelige Verbindungselemente zur Herstellung der Eckverbindung des Längs- und Querprofils gemäß Fig. 22, und
- Fig. 27 in perspektivischer Darstellung eine Eckverbindung zwischen Längs- und Querprofil mit Überlappungskante am Längsprofil als Abdeckung der Querprofilstoßkante im Eckbereich.

**[0031]** Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0032]** Fig. 1 zeigt ein als Insekten- oder Pollenschutzgittertür montiertes Rahmensystem 1 aus Längsprofilen 2 und Querprofilen 3, die in Rahmeneckbereichen senkrecht zueinander montiert sind. Hierzu ist ein an das gewünschte Türmaß einer Balkon-, Terrassen- oder Haustür angepasstes (horizontal in x- oder Querrichtung angeordnetes) Querprofil 3 in der in Fig. 1 linken und rechten oberen Rahmenecke mit jeweils einem (vertikal in y- oder Längsrichtung angeordneten) Längsprofil 2 gemäß den nachfolgend näher erläuterten Details stabil verbunden. Etwa in der Mitte des Rahmensystems 1 ist ein weiteres Querprofil 3 über T-förmige Eckverbindungen mit den beiden oberen Längsprofilen 2 sowie mit jeweils einem weiteren unteren Längsprofil 2 verbunden. Diese sind ihrerseits an der Rahmenunterseite des Rahmensystems 1 über ein spezielles, als Trittbrettquerprofil 3' ausgeführtes Querprofil in stabilen Eckverbindungen miteinander verbunden.

**[0033]** An der in Fig. 1 rechten Rahmenseite sind im Bereich der Eckverbindungen jeweils ein Scharnier 4,5 vorgesehen, wobei die Scharniere 4 als Eckscharniere

ausgebildet sind. Die Scharniere 4,5 sind jeweils an einem Längsprofil 2 befestigt. Das Rahmensystem 1 ist mit einem sich in der xy-Rahmenebene erstreckenden Gittergewebe 6 bespannt. Die - bezogen auf die Profillängsrichtung y des Längsprofils 2 - nachfolgend auch als Querrichtung bezeichnete x-Richtung entspricht der Profillängsrichtung des Querprofils 3.

**[0034]** Die Fig. 2 und 5 zeigen das Längsprofil 2 in einer perspektivischen Darstellung bzw. in einer Stirnansicht. Das im Querschnitt im Wesentlichen rechteckige Längsprofil 2 ist als Hohlprofil mit einer abgewinkelten, insbesondere T-förmigen Profillinienkontur 7 ausgeführt, die einen entsprechend T-förmigen Innenhohlraum bildet. Die T-förmige Innenkontur 7 wird im Wesentlichen gebildet durch eine erste, in Profillängsrichtung y verlaufende und über einen Profillängsschlitz 8 von außen zugängliche Aufnahmekammer 9 sowie eine hierzu beabstandete und parallel verlaufende Aufnahmekammer 10, die über einen Profillängsschlitz 11 von außen zugänglich ist. Die nachfolgend als innenseitige Aufnahmekammer 9 bezeichnete erste Aufnahmekammer 9 dient zur Aufnahme eines kederartigen Halteelementes 12 (Fig. 5) als Befestigungsmittel für das Gittergewebe 6 und ist im Montagezustand des Rahmensystems 1 der Rahmeninnenseite zugewandt. Die im Montagezustand des Rahmensystems 1 der Rahmenaußenseite zugewandte, außenseitige Aufnahmekammer 10 dient zur Aufnahme eines Dichtelementes 13 (Fig. 6) in Form einer Dichtungsbürste. Anstelle der Dichtungsbürste kann auch ein mit einer Dichtlippe versehenes Dichtungselement in die äußere Aufnahmekammer 10 eingesetzt sein.

**[0035]** An das Längsprofil 2 ist auf der dem Profillängsschlitz 8 der inneren Aufnahmekammer 9 abgewandten Außenlängsseite 14 ein nachfolgend auch als Überlappungskante bezeichneter Abdeckkragen 15 angeformt, der das Längsprofil 2 auf dessen inneren Profilschmalseite 16 in x-Richtung überragt. Im Bereich des zur Eckverbindung dienenden Profildes des Längsprofils 2 sind in dessen innere Schmalseite 16 und in dessen äußere Schmalseite 17 jeweils zwei in Profillängsrichtung y zueinander beabstandete Seitenöffnungen (Öffnungspaare) 18 eingebracht, wobei die beiden Öffnungspaare 18 der gegenüberliegenden Profilsseiten 16,17 miteinander fluchten. Als Bohrungshilfe zur Einbringung der Seitenöffnungen 18 ist in das Längsprofil 2 auf dessen äußeren Schmalseite 17 eine Längskerbe 19 eingebracht.

**[0036]** Die Fig. 3 und 6 zeigen das Querprofil 3 mit ebenfalls etwa rechteckförmigem Querschnitt und T-förmiger Profillinienkontur 20, die wiederum einen entsprechend T-förmigen Innenhohlraum bildet. Das Querprofil 3 weist ebenfalls zueinander parallel verlaufende und über Profillängsschlitze 8,11 zugängliche Aufnahmekammern 9 bzw. 10 auf. Die Aufnahmekammer 9 befindet sich wiederum auf derjenigen Schmalseite 16 des Querprofils 3, die im Montagezustand des Rahmensystems 1 die Rahmeninnenseite bildet. Die Aufnahmekammer 10 befindet sich auf der gegenüberliegenden Schmalseite 17 des Querprofils 3, die sich im Montage-

zustand des Rahmensystems 1 - im Falle der Verwendung als oberes Querprofil 3 des Rahmensystems 1 - an der Rahmenaußenseite befindet. Analog zum Längsprofil 2 dient die Aufnahmekammer 10 zur Aufnahme des Dichteelementes 13 und die Aufnahmekammer 9 zur Aufnahme des kederartigen Halteelementes 12.

**[0037]** Im Falle der Montage des Querprofils 3 in etwa der Rahmenmitte des Rahmensystems 1 ist diese Schmalseite 17 ebenfalls dem Rahmeninneren zugewandt. Daher ist das Querprofil 3 auch bezüglich der Aufnahmekammer 9 und 10 symmetrisch ausgebildet, indem beide Aufnahmekammern 9,10 jeweils zur Aufnahme eines entsprechenden kederartigen Halteelementes 12 zur Befestigung des Gittergewebes 6 dienen können.

**[0038]** Fig. 4 zeigt das Trittbrettquerprofil 3' in perspektivischer Darstellung. Das Trittbrettquerprofil 3' weist eine etwa L-förmige Profillinienkontur 21 auf. Diese ist wiederum durch die zur Aufnahme des kederartigen Halteelementes 12 dienende Aufnahmekammer 9 gebildet, die ebenfalls über den Profillängsschlitz 11 von außen zugänglich ist. Die dieser Aufnahmekammer 19 zugewandte Schmalseite 16 des Trittbrettquerprofils 3' bildet im Montagezustand des Rahmensystems 1 wiederum die Rahmeninnenseite. Auf der gegenüberliegenden Schmalseite 17, die im Montagezustand des Rahmensystems 1 dessen Rahmenunterseite bildet, ist eine wiederum über einen Profillängsschlitz 11' zugängliche Aufnahmekammer 10' zur Aufnahme eines Dichteelementes, beispielsweise in der Form des Dichteelementes 13 gemäß Fig. 6, vorgesehen.

**[0039]** Die Fig. 7 und 8 zeigen im Montagezustand bzw. in einer Explosionsdarstellung die Eckverbindung zwischen Längsprofil 2 und Querprofil 3, wobei in Fig. 7 gegenüber Fig. 1 eine Bohrschablone 22 von der linken oberen Rahmenecke des Rahmensystems 1 abgenommen und separat dargestellt ist. Für eine stabile und verformungsfreie Eckverbindung des Längsprofils 2 und des Querprofils 3 sind in diese von deren Stirnseiten her Verbindungselemente 23 bzw. 24 form- und kraft- bzw. reibschlüssig eingesetzt. An ein in das Längsprofil 2 eingesetztes (erstes) Verbindungselement 23 ist eine nachfolgend auch als Anschlagkragen bezeichnete Kragenkontur 25 angeformt. Diese deckt die offene Stirnseite oder -fläche des Längsprofils 2 vollständig ab und dient zudem als Anschlagfläche für das (erste) Verbindungselement 23 an der stirnseitigen Profilkante 26 (Fig. 5) des Längsprofils 2.

**[0040]** Das in das Querprofil 3 stirnseitig eingesetzte (zweite) Verbindungselement 24 weist ebenfalls eine nachfolgend auch als Anschlagkragen bezeichnete Kragenkontur 27 auf, die als Anschlagfläche an der stirnseitigen, umlaufenden Profilkante 28 (Fig. 6) des Querprofils 3 dient. Im Gegensatz zum ersten Verbindungselement 23 ist dieser Abdeckkragen 27 des zweiten Verbindungselementes 24 jedoch an die T-förmige Kontur insoweit angepasst, dass die Aufnahmekammern 9,10 des Querprofils 3 stirnseitig nicht vollständig verschlossen bzw. abgedeckt sind.

**[0041]** Die Fig. 8 bis 10 zeigen die Verbindungselemente 23, 24 vergleichsweise deutlich. So weist das erste Verbindungselement 23 einen im Querschnitt T-förmigen Fixierschaft 29 mit an die Profillinienkontur 7 des Längsprofils 2 angepasster, also ebenfalls etwa T-förmiger Außenkontur auf. An diesen T-förmigen Fixierschaft 29 ist stirnseitig der Abdeckkragen 25 angeformt. An diesen wiederum ist an einer Längsseite und einer angrenzenden Schmalseite eine Schulterkontur 30 angeformt. Diese übergreift bei in das Längsprofil 2 eingesetztem Verbindungselement 23 die Außenlängsseite 14 und die äußere Schmalseite 17 des Längsprofils 2. In das Verbindungselement 23 bzw. in dessen Fixierschaft 29 sind quer zur Längsrichtung y - und somit in x-Richtung - verlaufende Durchgangsöffnungen 31 eingebracht. Bei in das Längsprofil 2 eingesetztem Verbindungselement 23 fluchten diese Durchgangsöffnungen 31 mit den Seitenöffnungen 18 des Längsprofils 2.

**[0042]** An das erste Verbindungselement 23 sind an dem vergleichsweise langen Querschlenkel 32 des Fixierschaftes 29 keilförmige Einpresskonturen 33 angeformt, die in Profillängsrichtung y zum Anschlagkragen 25 hin rampenartig ansteigend aus dem Fixierschaft 29 herausragen. Mittels dieser keilförmigen bzw. rampenartigen Einpresskonturen 33 wird das Verbindungselement 23 beim Einführen in das Längsprofil 2 mit diesem unter Bildung eines zuverlässigen Presssitzes verklemmt.

**[0043]** Analog weist das in den Fig. 8 und 10 gezeigte zweite Verbindungselement 24 einen wiederum T-förmigen und somit an die Profillinienkontur 20 des Querprofils 3 angepassten Fixierschaft 34 auf, an den stirnseitig der Anschlagkragen 27 angeformt ist.

**[0044]** An den Fixierschaft 34 und somit an das zweite Verbindungselement 24 sind wiederum keilförmige Einpresskonturen 35 angeformt. Diese befinden sich sowohl an dem vergleichsweise langen Querschlenkel 36 (Fig. 10) als auch auf der gegenüberliegenden Seite am Mittelschenkel 37 des Fixierschaftes 34 und ragen wiederum rampenartig zum Anschlagkragen 27 hin ansteigend aus dem Fixierschenkel 34 empor.

**[0045]** In den Fixierschaft 34 des zweiten Verbindungselementes 24 sind in Profillängsrichtung des Querprofils 3, d.h. in Rahmenquerrichtung x verlaufende Einschrauböffnungen 38 eingebracht, die über den Abdeckrahmen 27 zugänglich sind. In diese Einschrauböffnungen 38 werden über die miteinander fluchtenden Seiten- und Durchgangsöffnungen 18,31 des Längsprofils 2 und des in dieses eingesetzten ersten Verbindungselementes 23 hindurchgeführte Schrauben 29 eingeschraubt. Diese Schraubverbindung ermöglicht eine zuverlässige, stabile und verformungsfreie Verbindung des Längsprofils 2 und des Querprofils 3 miteinander zur Bildung der entsprechenden Rahmenecke des Rahmensystems 1.

**[0046]** Wie aus Fig. 7 vergleichsweise deutlich ersichtlich ist, überragt der an das Längsprofil 2 angeformte Abdeckkragen 15 das Querprofil 3 im Bereich der Eck-

verbindung mit dem Längsprofil 2. Rahmenaußenseitig sind daher der Anschlagkragen 27 des in das Querprofil 3 eingesetzten Verbindungselementes 24 sowie die Ablängkante des Querprofils 3 abgedeckt. Somit ist eine ungleichmäßige oder keilförmige Ablängkante (Schnittkante) des Querprofils 3 optisch unsichtbar.

**[0047]** Aufgrund der ausreichenden Länge des Fixierschaftes 34 des zweiten Verbindungselementes 24 ist dessen Verkantung innerhalb des Querprofils 3 zuverlässig verhindert. Eine schräge oder ungleichmäßige Ablängkante führt daher lediglich zu einer gegebenenfalls nur punktuellen Anlage der Kragenkontur 27 des zweiten Verbindungselementes 24 an der Profilkante 28 des Querprofils 3.

**[0048]** Analog ist auch eine gegebenenfalls ungleichmäßige oder schräge Ablängkante am Längsprofil 2 mittels der an den Anschlagkragen 25 des ersten Verbindungselementes 23 angeformten Schulterkontur 30 optisch unsichtbar abgedeckt. Da der Anschlagkragen 25 des ersten Verbindungselementes 23 zudem den äußeren, schmalseitigen Verbindungsschlitz zwischen dem Längsprofil 2 und dem Querprofil 3 überdeckt (Fig. 7), ist auch dort ein ungleichmäßiger Verbindungsschlitz im Montagezustand des Rahmensystems 1 nicht sichtbar.

**[0049]** Die Fig. 11 und 12 zeigen wiederum eine Eckverbindung zwischen dem Längsprofil 2 und dem Querprofil 3, allerdings in der oberen rechten Ecke des Rahmensystems 1 gemäß Fig. 1 mit am Längsprofil 2 befestigten Eckscharnier 4. Das Scharnier 4 weist einen Klemmschenkel 40 auf, der in einem Scharniergelenk 41 mit einem Scharnierarm 42 schwenkbeweglich verbunden ist. Der Scharnierarm 42 ist mittels Schrauben (hier in Form von metrischen Innensechskantschrauben) 43 verschraubt. Hierzu ist in die äußere Aufnahmekammer 10 des Längsprofils 2 ein Nutzenstein 44 in Profillängsrichtung y längsverschiebbar eingesetzt, der mit zwei Innengewindebohrungen 45 versehen ist.

**[0050]** An dem Klemmschenkel 40 ist auf der dem Scharniergelenk 41 abgewandten Schenkelseite 46 eine Klemmplatte 47 in einem verstellbaren Klemmabstand a zur der Klemmplatte 47 zugewandten Schenkeloberseite des Klemmschenkels 40 gehalten. Hierzu ist in eine Schraubenöffnung 48 eine (nicht sichtbare) Stellschraube eingesetzt, mit der die Klemmplatte 47 gegen den Klemmschenkel 40 geschraubt werden kann. Zur Führung der Klemmplatte 47 am Klemmschenkel 40 sind an diesen aus der Schenkelebene bzw. aus der Rahmenebene (xy-Ebene) emporragende Führungslaschen 49 mit Gleitnuten 50 angeformt, in denen von der Klemmplatte 47 rechtwinklig abgekröpfte Führungslippen 51 verschiebbar geführt sind. Die beiden Führungslaschen 49 des Klemmschenkels 40 einerseits und die Führungslippen 51 der Klemmplatte 47 andererseits sind einander rechtwinklig zugestellt, so dass in einer entsprechenden Frei- oder Auslassung des Klemmschenkels 40 ein an die Rahmenecke des Rahmensystems 1 angepasster rechtwinkliger Zwickel 52 gebildet ist. Im Bereich dieses Zwickels 52 überdeckt der Klemmschenkel 40 des Eck-

scharniers 4 somit die innere Rahmenecke des Profilrahmens 1 nicht.

**[0051]** Im Bereich des Scharniergelenkes 41 des Eckscharniers 4 ist in den Klemmschenkel 40 eine Aussparung 53 eingebracht, in der der Scharnierarm 42 in der dargestellten Scharnierstellung einliegt. Die gezeigte Scharnierstellung des Scharniers 4 entspricht der Schließstellung des Rahmensystems 1, d.h. wenn die Insekten- bzw. Pollenschutztür geschlossen ist. Bei an einem (nicht dargestellten) Türrahmen befestigtem Rahmensystem 1 liegt der Klemmschenkel 40 am Türrahmen an, während die Klemmplatte 47 den Türrahmen hintergreift. Durch entsprechende Verschraubung der Klemmplatte 47 gegen den Klemmschenkel 40 wird eine bohrensichere Klemmverbindung oder -befestigung des Rahmensystems 1 am Türrahmen hergestellt.

**[0052]** Die Fig. 13 und 14 zeigen die T-förmige Eckverbindung zwischen zwei Längsprofilen 2 und dem mittleren Querprofil 3 im Bereich des Seitenscharniers 5 des Rahmensystems 1 gemäß Fig. 1. Hierzu ist ein nachfolgend als Eckverbinder bezeichnetes T-förmiges Verbindungselement 54 vorgesehen, das einen zentralen Verbindungssteg 55 aufweist. An diesen sind zwei sich in Profil- oder Rahmenlängsrichtung y erstreckende Fixierschäfte 29' angeformt, die analog zu dem ersten Verbindungselement 23 im Querschnitt T-förmig und somit wiederum an die Profillinienkontur 7 des Längsprofils 2 hinsichtlich deren Außenkontur angepasst sind. Ein in Querichtung x hierzu rechtwinklig an den Verbindungssteg 55 angeformter Fixierschaft 34' ist wiederum bezüglich dessen T-förmiger Querschnittsform und Außenkontur an die Profillinienkontur 20 des Querprofils 3 angepasst.

**[0053]** Das Scharnier 5 ist mit dessen Scharnierarm 42 wiederum mittels Schrauben 43 und einem in die Aufnahmekammer 10 des im Ausführungsbeispiel unteren Längsprofils 2 eingesetzten Nutzenstein 44 am Längsprofil 2 befestigt. An den Scharnierarm 42 ist wiederum ein Klemmschenkel 40' über das Scharniergelenk 41 angelenkt. Ebenso ist eine Klemmplatte 47' auf der dem Scharniergelenk 41 abgewandten Schenkelseite 46 des Klemmschenkels 40' im verstellbaren Klemmabstand a zum Klemmschenkel 40' gehalten. Entsprechend rechtwinklig abgewinkelte Führungslaschen 49' mit (nicht sichtbaren) Gleitnuten führen entsprechend von der Klemmplatte 47' rechtwinklig abgekröpfte (nicht sichtbare) Führungslippen. Die Einstellung des Klemmabstandes a erfolgt wiederum mittels einer (nicht sichtbaren) Stellschraube, die wiederum in der Schraubenöffnung 48 der Klemmplatte 47' geführt ist.

**[0054]** Eine aus dem Seitenscharnier 5 herausragende Gelenkstange 56 des Scharniergelenkes 5 trägt ein Federelement 57 in Form einer Spiralfeder zur Erzeugung einer auf den Klemmschenkel 40' wirkenden Federrückstellkraft. Zur Aufnahme eines der beiden in Fig. 14 sichtbaren Federendes 58a ist in den Verbindungsschenkel 55 des Eckverbinders 54 eine Aufnahmeöffnung 59 eingebracht. Mit dieser fluchtet eine in eine Zierkappe 60 eingebrachte Aufnahmeöffnung 61. Parallel

zur Aufnahmeöffnung 59 verlaufend ist in den Verbindungsschenkel 55 des Eckverbinders 54 eine schwalbenschwanzförmige Klemmnut 62 eingebracht. Diese Klemmnut 62 nimmt eine an den vergleichsweise langen L-Schenkel 63 der Zierkappe 60 angeformte schwalbenschwanzförmige Klemmfeder 64 auf, über die die Zierkappe 60 am Eckverbinder 54 gehalten wird. Der Eckverbinder 54 besteht ebenso wie die Verbindungselemente 23 und 24 geeigneterweise aus Kunststoff.

**[0055]** Zur Erzeugung der Federrückstellkraft liegt das Federelement 57 mit dessen abgewinkelten Federenden 58b am Türrahmen, an dem das Rahmensystem 1 durch Klemmfixierung mittels der Scharniere 4,5 befestigt ist, an. An den Eckverbinder 54 sind quer zur xy-Ebene emporragende Stege 65 als Anschlagstifte oder -flächen für das Querprofil 3 und die Längsprofile 2 angeformt. In den Verbindungssteg 55 des Eckverbinders 54 ist eine mit den Aufnahmekammern 9 der Längsprofile 2 fluchtende Nut 66 zur Aufnahme des Dichtungselementes 13 eingebracht.

**[0056]** Fig. 15 zeigt den T-förmigen Eckverbinder 54 in perspektivischer Ansicht mit Blick auf die konische Aufnahmeöffnung 59 für den Federschenkel 58a des Federelementes 57 und die hierzu parallele schwalbenschwanzförmige Klemmnut 62. Analog zu den Verbindungselementen 23 und 24 nach den Fig. 9 bzw. 10 sind an die Fixierschenkel 29' keilförmige Einpresskonturen 33 und an die Fixierschäfte 34' entsprechend keilförmige Einpresskonturen 35 angeformt.

**[0057]** Die Fig. 16 bis 18 zeigen die Eckverbindung zwischen dem Querprofil 3 und wiederum zwei Längsprofilen 2 mit einem am T-förmigen Eckverbinder 54 befestigten Türgriff 67. Die Eckverbindung zwischen den beiden Längsprofilen 2 und dem Querprofil 3 ist analog zu den Fig. 13 und 14 mittels des T-förmigen Eckverbinders 54 hergestellt. Der Türgriff 67 ist analog zur Zierkappe 60 L-förmig, jedoch wesentlich großflächiger ausgeführt. Der Türgriff 67 besteht ebenso wie die Zierkappe 60 geeigneterweise aus Kunststoff. An den vergleichsweise langen L-Schenkel 67a des Türgriffs 67 ist innenständig wiederum eine schwalbenschwanzförmige Klemmfeder 64 angeformt, die mit der ebenfalls schwalbenschwanzförmigen Klemmnut 62 im Verbindungssteg 55 des Eckverbinders 54 zur Ausbildung der Nut-Feder-Verbindung bzw. -Befestigung des Türgriffs 67 am Eckverbinder 54 dient. Der vergleichsweise kleine L-Schenkel 67b des Türgriffs 67 überdeckt im Montagezustand sowohl die Freifläche des Eckverbinders 54 als auch darüber hinaus teilweise die angrenzenden Längsprofile 2. Ebenso überragt der vergleichsweise lange L-Schenkel 67a das mittels des Eckverbinders 54 verbundene Querprofil 3 beidseitig und dient somit als manueller Hintergriff zum Verschwenken des Rahmensystems 1.

**[0058]** Die Fig. 19 und 20 zeigen die Eckverbindung in der rechten unteren Rahmenecke des Rahmensystems 1 im Montagezustand bzw. in Explosionsdarstellung. Zur Eckverbindung des Längsprofils 2 und des Trittbrettquerprofils 3' sind wiederum zweite Verbindungselemente

23' bzw. 24' vorgesehen. Dabei kann das an die Innenkontur 7 des Längsprofils 2 angepasste Verbindungselement 23' mit einem vergleichsweise langen Fixierschaft 29' ausgebildet sein. In diesen sind wiederum in Querichtung x verlaufende Durchgangsöffnungen 31, die mit korrespondierenden Seitenöffnungen 18 des Längsprofils 2 fluchten, zur Durchführung der Schrauben 39 eingebracht.

**[0059]** Das in das Trittbrettquerprofil 3' form- und kraftschlüssig einsetzbare Verbindungselement 24' ist hinsichtlich dessen Außenkontur bzw. Schaftquerschnitt an die L-förmige Profillinienkontur 21 des Trittbrettquerprofils 3' angepasst. Dieses Verbindungselement 24' weist wiederum keil- oder rampenförmige, erhabene Einpresskonturen 35 auf. Stirnseitig über die Kragenkontur 27 in das Verbindungselement 24' eingebrachte Einschrauböffnungen 38 dienen wiederum zur Schraubbefestigung mittels der Schrauben 39. Das Eckscharnier 4 ist analog zu den Fig. 11 und 12 mittels des Nutzensteins 44 am Längsprofil 2 befestigt.

**[0060]** Die in den Fig. 1 und 7 gezeigte Bohrschablone 22 dient zur positionsgenauen Bohrung der Seitenöffnungen 18 in das jeweilige Längsprofil 2. Hierzu ist die Bohrschablone 22 als rechtwinkliges U-Profil ausgeführt und mit entsprechenden Bohrungsöffnungen 68 im Verbindungsschenkel 69 versehen. An diesen sind die beiden U-Schenkel 70 angeformt, deren Abstand zueinander die an die Außenabmessungen der Längs- und Querprofile 2,3 angepasste lichte Weite der Klemmöffnung 71 der Bohrschablone 22 bestimmen. In die Bohrschablone 22 sind beidseitig Griffmulden 72 zur Handhabung der Bohrschablone 22 eingebracht.

**[0061]** Fig. 21 zeigt ein vorzugsweise als Insekten- oder Pollenschutzgitterfenster montiertes Rahmensystem 1 aus Längsprofilen 2 und Querprofilen 3. Diese sind wiederum in Rahmeneckbereichen senkrecht zueinander montiert. Hierzu ist in allen vier Rahmenecken ein an das gewünschte Fenstermaß eines Gebäudefensters angepasstes (horizontal in x-Richtung verlaufendes) Querprofil 3 mit jeweils einem (vertikal in y-Richtung angeordneten) Längsprofil 2 verbunden. Das Rahmensystem 1 ist wiederum mit einem sich in der xy-Ebene erstreckenden Gittergewebe 6 bespannt. Eine Bohrschablone 22' ist von der rechten oberen Rahmenecke des Rahmensystems abgenommen und separat dargestellt. Für eine stabile und verformungssteife Eckverbindung des Längsprofils 2 und des Querprofils 3 sind in diese wiederum von der Stirnseite her Verbindungselemente 23 bzw. 24 form- und kraftschlüssig eingesetzt.

**[0062]** Die Fig. 22 und 23 zeigen das im Wesentlichen wiederum rechteckige Längsprofil 2 mit den Aufnahmekammern 9 und 10, die über die Profillängsschlitze 8 bzw. 11 von außen zugänglich sind. Die innenseitige Aufnahmekammer 9 dient wiederum zur Aufnahme eines keederartigen Halteelementes 12 (Fig. 5) als Befestigungsmittel für das Gittergewebe 6, während die im Montagezustand des Rahmensystems der Rahmenaußenseite zugewandte, außenseitige Aufnahmekammer 10 zur

Aufnahme eines Dichtelementes (Fig. 6) in Form beispielsweise einer Dichtungsbürste dient. An das Längsprofil 2 ist auf der dem Profillängsschlitz 8 der inneren Aufnahmekammer abgewandten Außenlängsseite 14 wiederum ein Abdeckkragen (Überlappungskante) 15 angeformt. Dieser überragt das Längsprofil 2 auf dessen innerer Profilschmalseite in x-Richtung. Auch sind im Bereich des zur Eckverbindung dienenden Profiles des Längsprofils 2 in dessen innere Schmalseite 16 und in dessen äußere Schmalseite 17 jeweils zwei in Profillängsrichtung y zueinander beabstandete Seitenöffnungen (Öffnungspaare) 18 eingebracht. Als Bohrungshilfe ist in das Längsprofil auf dessen äußeren Schmalseite 17 ebenfalls eine Längskerbe 19 eingebracht.

**[0063]** Die Fig. 22 und 24 zeigen analog das Querprofil 3 mit ebenfalls etwa rechteckförmigem Querschnitt. Das Querprofil 3 weist zueinander parallel verlaufende und über Profillängsschlitz 8,11 zugängliche Aufnahmekammern 9 bzw. 10 auf. Die Aufnahmekammer 9 befindet sich wiederum auf derjenigen Schmalseite 16 des Querprofils 3, die im Montagezustand des Rahmensystems 1 die Rahmeninnenseite bildet. Die Aufnahmekammer befindet sich analog auf der gegenüberliegenden Querprofil-Schmalseite 17, die sich im Montagezustand des Rahmensystems an der Rahmenaußenseite befindet.

**[0064]** Bei dieser Ausführungsform des Längsprofils 2 und des Querprofils 3 weisen diese - jeweils in Profillängsrichtung x bzw. y verlaufend - zwei Trenn- oder Stützstege 2a,2b bzw. 3a,3b auf. Die Trennstege 2a,2b des Längsprofils 2 bilden drei Profilkammern 7a,7b und 7c. Die Profilkammer 7a befindet sich oberhalb der Aufnahmekammer 10, während sich die Profilkammer 7c oberhalb der Aufnahmekammer 9 befindet. In die mittlere Profilkammer 7b mündet ein im Vergleich zu den benachbarten Profillängsschlitz 8 und 11 schmaler Profillängsschlitz 73 ein. Über diesen Profillängsschlitz 73 können Halte- oder Federklammern 74 (Fig. 22) in das Längsprofil 2 und dort in die mittlere Profilkammer 7b eingesetzt sowie in Profillängsrichtung y innerhalb der Profilkammer 7b verschoben und an der gewünschten Stelle positioniert werden. Hierbei ragt einer der Federschkel 74a aus dem Längsprofil an der Rahmeninnenseite heraus. Mittels dieser Federklammern 74 kann das montierte Rahmensystem 1 an einem Gebäudeöffnungsrahmen, insbesondere an einem Fensterrahmen, zerstörungsfrei und insbesondere bohrungsfrei klemmfixiert werden. Die Trennstege 2a und 2b dienen im Wesentlichen als Stützstruktur (Stützstege) innerhalb der ansonsten wiederum T-förmigen Innenkontur 7 des Längsprofils 2.

**[0065]** Die Fig. 25 und 26 zeigen die für diese Ausführungsform ausgebildeten Verbindungselemente 23 bzw. 24. Das Verbindungselement 23 weist wiederum einen im Querschnitt T-förmigen Fixierschaft 29 auf, dessen Außenkontur grundsätzlich an die Profillinienkontur 7 des Längsprofils 2 angepasst ist. Der Fixierschaft 29 ist entsprechend des mittels der Trennstege 2a,2b unter-

teilten Profillinienraums unter Bildung von zueinander beabstandeten Schaftteilen 29a,29b und 29c ausgebildet.

**[0066]** Bei in das Längsprofil 2 stirnseitig eingesetztem Verbindungselement 23 greifen diese Schaftteile 29a, 29b und 29c in die korrespondierenden Profilkammern 7a,7b bzw. 7c ein und nehmen hierbei die Trennstege 2a und 2b zwischen sich auf. Die Schaftteile 29a bis 29c sind an den Abdeckkragen 25 angeformt. An die Schaftteile 29a bis 29c sind wiederum keilförmige Einpresskonturen 33 angeformt, die in Profillängsrichtung y zum Anschlagkragen 25 hin rampenartig ansteigend aus den Schaftteilen 29a bis 29c des Fixierschaftes 29 zur Herstellung eines zuverlässigen Presssitzes innerhalb des Längsprofils 2 herausragen. An den Abdeckkragen 25 ist an einer Längsseite und an einer angrenzenden Schmalseite die Schulterkontur 30 angeformt. Durchgangsöffnungen 31 durchsetzen die drei Schaftteile 29a bis 29c und fluchten bei vom Längsprofil 2 aufgenommenen Verbindungselement 23 mit den Seitenöffnungen 18.

**[0067]** Analog weist das in Fig. 26 gezeigte Verbindungselement 24 einen dreigeteilten Fixierschaft 34 mit Schaftteilen 34a bis 34c auf. Bei in das Querprofil 3 stirnseitige eingesetztem Verbindungselement 34 greifen die Schaftteile 34a,34b und 34c in die korrespondierenden Profilkammern 20a,20b bzw. 20c formschlüssig ein und sind dort infolge der wiederum angeformten keilförmigen Einpresskonturen 35 nach Art eines Presssitzes kraftschlüssig gehalten. Die Schaftteile 34a bis 34c sind an den Anschlagkragen 27 des Verbindungselementes 24 angeformt und nehmen bei vom Querprofil 3 aufgenommenen Verbindungselement 24 die Trennstege 3a und 3b des Querprofils 3 zwischen sich auf. Die Einschrauböffnungen 38 münden vom Anschlagkragen 27 her in die beiden äußeren Schaftteile 34a und 34c ein und durchsetzen diese zweckmäßigerweise, jedoch nicht zwingend vollständig.

**[0068]** Fig. 27 zeigt die Eckverbindung zwischen dem Längsprofil 2 und dem Querprofil 3 in der rechten oberen Ecke des Rahmensystems 1. Erkennbar überragt der Abdeckkragen 15 des Längsprofils 2 die Stirnseite bzw. Schnittkante 75 des Querprofils 3 und deckt somit einen eventuellen Spalt zwischen der Profilober- oder -außenseite des Querprofils 3 und der Profilober- oder außenseite des Längsprofils 2 zuverlässig ab. Dadurch ist im Montagezustand des Rahmensystems 1 eine Ablängkante abgedeckt, was insbesondere bei einem (ungevollten) praktisch unvermeidbaren Schrägschnitt ein ästhetisch anmutendes Erscheinungsbild des Rahmensystems 1 im Montagezustand sicherstellt. Zudem ist erkennbar, dass die Schulterkontur 30 des vom Längsprofil 2 aufgenommenen Verbindungselementes 23 auch dort die stirnseitige Ablängkante des Längsprofils 2 übergreift und somit unsichtbar abgedeckt. Der Anschlagkragen (Kragenkontur) 27 des von dem Querprofil 3 aufgenommenen Verbindungselementes 24 deckt darüber hinaus rahmeninnen- oder rahmenunterseitig die stirnseitige

Schnittkante des Querprofils 3 ab.

**[0069]** Die als Hohlprofile ausgeführten Längs- und Querprofile 2 bzw. 3 und 3' bestehen vorzugsweise aus Aluminium und sind im Strangpressverfahren hergestellt. Die Verbindungselemente 23 und 24 bestehen ebenso wie die Eckverbinder 54 geeigneterweise aus Kunststoff.

### Bezugszeichenliste

#### [0070]

1	Rahmensystem		20a-c	Profilkammer
2	Längsprofil		21	Verbindungselement
2a,b	Trennsteg	5	22	Bohrschablone
3	Querprofil		23	Verbindungselement
3a,b	Trennsteg		24	Verbindungselement
3'	Trittbrettquerprofil	10	25	Anschlagkragen/Kragenkantur
4	Eckscharnier		26	Profilkante
5	Scharnier	15	27	Anschlagkragen/Kragenkantur
6	Gittergewebe		28	Profilkante
7	Profilinnenkontur		29	Fixierschaft
7a-c	Profilkammer	20	29a-c	Schaftteil
8	Profillängsschlitz		30	Schulterkontur
9	Aufnahmekammer	25	31	Durchgangsöffnung
10	Aufnahmekammer		32	Querschenkel
11	Profillängsschlitz		33	Expresskontur
12	Halteelement	30	34	Fixierschaft
13	Dichtelement		34a-c	Schaftteil
14	Außenlängsseite	35	35	Einpresskontur
15	Abdeckkragen		36	Querschenkel
16	innere Profilschmalseite		37	Mittelschenkel
17	äußere Profilschmalseite	40	38	Einschrauböffnung
18	Seitenöffnung/Öffnungspaar		39	Schraube
19	Längskerbe	45	40	Klemmschenkel
20	Profilinnenkontur		41	Scharniergelenk
			42	Scharnierarm
			43	Schraube
			44	Nutenstein
		55	45	Innengewindebohrung
			46	Schenkelseite

47	Klemmplatte	73	Profillängsschlitz
48	Schraubenöffnung	74	Halte-/Federklammer
49	Führungslasche	5 74a	Feder-/Klemmschenkel
50	Gleitnut	75	Schnittkante
51	Führungslippe	A	Klemmabstand
52	Zwickel	10 x	Quer-/Profillängsrichtung
		y	Profillängsrichtung
53	Aussparung		
54	Eckverbinder	15	
55	Verbindungssteg/-schenkel		
56	Gelenkstange	20	
57	Federelement		
58a	Federende		
58b	Federende	25	
59	Aufnahmeöffnung		
60	Zierkappe	30	
61	Aufnahmeöffnung		
62	Klemmnut		
63	L-Schenkel	35	
64	Klemmfeder		
65	Steg	40	
66	Nut		
67	Türgriff		
67a	L-Schenkel	45	
67b	L-Schenkel		
68	Bohrungsöffnung	50	
69	Verbindungsschenkel		
70	U-Schenkel		
71	Klemmöffnung	55	
72	Griffmulde		

### Patentansprüche

1. Rahmensystem (1) für ein Insekten- und/oder Pollenschutzgitter, mit einer Anzahl von Längsprofilen (2) und Querprofilen (3), die in Rahmeneckbereichen senkrecht zueinander montiert sind,

- wobei die Längsprofile (2) und die Querprofile (3) als Hohlprofile mit einer abgewinkelten Profillinienkontur (7) sowie mit mindestens einer in Profillängsrichtung (x,y) verlaufenden und über einen Profillängsschlitz (8) zugänglichen Aufnahmekammer (9) zur Aufnahme eines kederartigen Halteelementes (12) für eine rahmenseitige Befestigung eines Gittergewebes (6) ausgebildet sind,

- wobei das Querprofil (3) ein Verbindungselement (24) form- und/oder kraftschlüssig aufnimmt, das einen an die Profillinienkontur (20) angepassten Fixierschaft (34) und mindestens eine in Längsrichtung (x) des Querprofils (3) verlaufende Einschrauböffnung (38) aufweist, und  
- wobei das Längsprofil (2) ein Verbindungselement (23) form- und/oder kraftschlüssig aufnimmt, das einen an die Profillinienkontur (7) angepassten Fixierschaft (29) und mindestens eine quer zur Längsrichtung (y) des Längsprofils (2) verlaufende Durchgangsöffnung (31) aufweist, und

- wobei in einer Eckverbindung des Längsprofils (2) mit dem Querprofil (3) mindestens ein Schraubelement (39) über eine Seitenöffnung (18) im Längsprofil (2), die mit der Durchgangsöffnung (31) des vom Längsprofil (2) aufgenommenen Verbindungselementes (23) fluchtet, in die Einschrauböffnung (38) des zweiten Verbindungselementes (24) eingeschraubt ist.

2. Rahmensystem (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an das Längsprofil (2) auf der dem Profillängsschlitz (8) abgewandten Profilaußenseite (14) ein Abdeckkragen (15) angeformt ist, der das Längsprofil (2) quer zur Profillängsrichtung (y) überragt und das Querprofil (3) in der Eckverbindung stimseitig

- überlappt.
3. Rahmensystem (1) nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an das Verbindungselement (23,24) mindestens eine keilförmige Einpresskontur (33,35) angeformt ist, die das Verbindungselement (23,24) mit zunehmender Eindringtiefe in das Längs- bzw. Querprofil (2,3) mit diesem zunehmend verpresst.
  4. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Verbindungselement (23,24) eine Kragenkontur (25,27) als stirnseitige Anschlagfläche am Längs- bzw. Querprofil (2,3) aufweist.
  5. Rahmensystem (1) nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an die Kragenkontur (25) des vom Längsprofil (2) aufgenommenen Verbindungselementes (23) eine Schulterkontur (30) angeformt ist, die das Längsprofil (2) stirnseitig entlang mindestens einer Profilaußenseite (14,16) übergreift.
  6. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**gekennzeichnet durch**  
eine T-förmige Profillinienkontur (7) des Längsprofils (2) und/oder des Querprofils (3) sowie eine entsprechend T-förmige Außenkontur des Fixierschaft (29,34) des Verbindungselementes (23,24).
  7. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**
    - **dass** das Längsprofil (2) und/oder das Querprofil (3) profillinienseitig mindestens einen in Profillängsrichtung (x,y) verlaufenden Trennsteg (2a,2b; 3a,3b) aufweist, und
    - **dass** der Fixierschaft (29,34) des Verbindungselementes (23,24) in mindestens zwei zueinander beabstandete Schaftteile (29a,29b, 29c; 34a,34b,34c) unterteilt ist, die bei vom Längs- bzw. Querprofil (2,3) aufgenommenem Verbindungselement (23,24) den Trennsteg (2a,2b; 3a,3b) zwischen sich aufnehmen.
  8. Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**gekennzeichnet durch**  
eine parallel und beabstandet zur Aufnahmekammer (9) für das Gittergewebe (6) verlaufende zweite Aufnahmekammer (10) mit in Profillängsrichtung verlaufendem Längsschlitz (11) zur Aufnahme eines Dichtungselementes (13), insbesondere einer Dichtungsbürste.
  9. Rahmensystem (1), insbesondere Türschutzgitter, nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
**gekennzeichnet durch**  
ein als Klemmbefestigung ausgebildetes Scharnier (4,5) mit einem mit dem Längsprofil (2) verschraubbaren Scharnierarm (42) und mit einem an diesen angelenkten Klemmschenkel (40), an dem auf der dem Schamiergelenk (41) abgewandten Schenkelseite (46) eine Klemmplatte (47) in einem verstellbaren Klemmabstand (a) zum Klemmschenkel (40) gehalten ist.
  10. Rahmensystem (1) nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Scharnierarm (42) mit einem in die Aufnahmekammer (10), insbesondere für das Dichtungselement (13), des Längsprofils (2) eingeschobenen Nutzenstein (44) verschraubt ist.
  11. Rahmensystem (1) nach 9 oder 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zur Verbindung von zwei Längsprofilen (2) und einem einzelnen Querprofil (3) ein T-förmiger Eckverbinder (54) mit einem Verbindungssteg (55) zwischen den drei voneinander weg weisenden Fixierschaften (29,34) vorgesehen ist.
  12. Rahmensystem (1) nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Verbindungsschenkel (55) auf dessen der oder jeder Aufnahmekammer (10) abgewandten Schenkelaußenseite eine schwalbenschwanzartige Klemmnut (62) aufweist, in die zur Ausbildung einer Nut-Feder-Verbindung eine korrespondierendes Klemmfeder (64) eingreift, die an ein den Verbindungsschenkel (55) überdeckendes, als Zierkappe (60) bzw. als Türgriff (67) dienendes Funktionselement angeformt ist.
  13. Nach dem Baukastenprinzip montierbares Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, insbesondere zur Anbringung an einem Tür- oder Fensterrahmen, mit einer Anzahl von Längs- und Querprofilen (2,3), und mit einer Anzahl von ersten und/oder zweiten Verbindungselementen (23,24).
  14. Nach dem Baukastenprinzip montierbares Rahmensystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, insbesondere zur Anbringung an einem Türrahmen, mit einer Anzahl von Längs- und Querprofilen (2,3), mit einer Anzahl von ersten und/oder zweiten Verbindungselementen (23,24), und mit mindestens zwei Scharnieren (4,5).
  15. Nach dem Baukastenprinzip montierbares Rahmensystem (1) nach Anspruch 14, mit zwei T-förmigen Eckverbindern (54) und mit einem als Türgriff (67) dienenden Funktionselement.

## Claims

1. Frame system (1) for an insect and/or pollen protection screen, having multiple longitudinal profiles (2) and transverse profiles (3) which are mounted perpendicularly to one another in the corner areas of the frame,
  - wherein the longitudinal profiles (2) and the transverse profiles (3) are formed as hollow profiles having an angular profile inner contour (7) and having at least one receiving chamber (9) that extends in the longitudinal direction (x, y) of the profile, is accessible via a longitudinal recess in the profile (8) and serves to receive a pipe-like holding element (12) for attaching a screen web (6) to the frame,
  - wherein the transverse profile (3) receives, in a form-fitted and/or force-fitted manner, a connecting element (24) that has a fixing shaft (34) adapted to the profile inner contour (20) and at least one screw-in opening (38) extending in the longitudinal direction (x) of the transverse profile (3), and
  - wherein the longitudinal profile (2) receives, in a form-fitted and/or force-fitted manner, a connecting element (23) that has a fixing shaft (29) adapted to the profile inner contour (7) and at least one through-opening (31) extending transversely to the longitudinal direction (y) of the longitudinal profile (2), and
  - wherein, in a corner connection of the longitudinal profile (2) with the transverse profile (3), at least one screw element (39) is screwed into the screw-in opening (38) of the second connecting element (24) via a side opening (18) in the longitudinal profile (2) which is aligned with the through-opening (31) of the connecting element (23) received by the longitudinal profile (2).
2. Frame system (1) according to claim 1, **characterised in that** a covering collar (15) is moulded onto the longitudinal profile (2) on the outer side of the profile (14) facing away from the longitudinal recess in the profile (8), which covering collar (15) projects beyond the longitudinal profile (2) transversely to the longitudinal direction (y) of the profile and overlaps the front end of the transverse profile (3) in the corner connection.
3. Frame system (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** at least one wedge-shaped press-fit contour (33, 35) is moulded onto the connecting element (23, 24), which press-fit contour (33, 35) increasingly presses the connecting element (23, 24) with increasing penetration depth into the longitudinal or transverse profile (2, 3) with the latter.
4. Frame system (1) according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the connecting element (23, 24) has a collar contour (25, 27) as a front-end abutment surface on the longitudinal or transverse profile (2, 3).
5. Frame system (1) according to claim 4, **characterised in that** a shoulder contour (30) is moulded onto the collar contour (25) of the connecting element (23) received by the longitudinal profile (2), which shoulder contour (30) overlaps the longitudinal profile (2) at the front end along at least one outer side of the profile (14, 16).
6. Frame system (1) according to one of claims 1 to 5, **characterised by** a T-shaped profile inner contour (7) of the longitudinal profile (2) and/or of the transverse profile (3) and a correspondingly T-shaped outer contour of the fixing shaft (29, 34) of the connecting element (23, 24).
7. Frame system (1) according to one of claims 1 to 6, **characterised in that**,
  - the longitudinal profile (2) and/or the transverse profile (3) has, on its inner profile side, at least one separating strip (2a, 2b; 3a, 3b) extending in the longitudinal direction (x, y) of the profile, and
  - the fixing shaft (29, 34) of the connecting element (23, 24) is divided into at least two shaft parts (29a, 29b, 29c; 34a, 34b, 34c) that are spaced apart from one another and receive the separating strip (2a, 2b; 3a, 3b) between them when the connecting element (23, 24) is received by the longitudinal or transverse profile (2, 3).
8. Frame system (1) according to one of claims 1 to 6, **characterised by** a second receiving chamber (10) that extends parallel and spaced apart from the receiving chamber (9) for the screen web (6) and has a longitudinal recess (11) extending in the longitudinal direction of the profile for receiving a sealing element (13), in particular a sealing brush.
9. Frame system (1), in particular a protection screen for a door, according to one of claims 1 to 8, **characterised by** a hinge (4, 5) that is formed as a clamping assembly, has a hinge arm (42) that can be screwed in to the longitudinal profile (2) and has a clamping foot (40) articulated to the latter on which, on the side of the foot (46) facing away from the hinge joint (41), a clamping plate (47) is held at an adjustable clamping distance (a) from the clamping foot (40).
10. Frame system (1) according to claim 9, **character-**

ised in that the hinge arm (42) is screwed in by means of a slot nut (44) inserted into the receiving chamber (10), in particular for the sealing element (13), of the longitudinal profile (2).

11. Frame system (1) according to claim 9 or 10, **characterised in that**, in order to connect two longitudinal profiles (2) and a single transverse profile (3), a T-shaped corner connector (54) is provided with a connecting strip (55) between the three fixing shafts (29, 34) pointing away from one another.
12. Frame system (1) according to claim 11, **characterised in that** the connecting foot (55) has, on its outer foot side facing away from the or from each receiving chamber (10), a dovetail-shaped clamping groove (62) into which, in order to form a tongue and groove connection, there engages a corresponding friction spring (64) which is moulded onto a function element that overlaps the connecting strip (55) and serves as a decorative cap (60) or as a door handle (67).
13. Frame system (1) that can be assembled according to the modular design principle according to one of claims 1 to 12, in particular for attachment to a door frame or window frame, having multiple longitudinal and transverse profiles (2, 3) and multiple first and/or second connecting elements (23, 24).
14. Frame system (1) that can be assembled according to the modular design principle according to one of claims 1 to 13, in particular for attachment to a door frame, having multiple longitudinal and transverse profiles (2, 3), multiple first and/or second connecting elements (23, 24) and at least two hinges (4, 5).
15. Frame system (1) that can be assembled according to the modular design principle according to claim 14, having two T-shaped corner connectors (54) and a function element serving as a door handle (67).

## Revendications

1. Système de cadre (1) pour une grille de protection contre les insectes et/ou le pollen, comprenant un certain nombre de profilés longitudinaux (2) et de profilés transversaux (3), qui sont montés perpendiculairement les uns aux autres au niveau de zones de coin du cadre, système
- dans lequel les profilés longitudinaux (2) et les profilés transversaux (3) sont réalisés en tant que profilés creux comprenant un contour intérieur de profilé (7) coudé, et comprenant au moins un compartiment de réception (9) s'étendant dans la direction longitudinale de profilé (x, y) et accessible par l'intermédiaire d'une fente

longitudinale de profilé (8), ce ou ces compartiments de réception étant destinés à recevoir un élément de maintien (12) en forme de bourrelet pour une fixation, côté cadre, d'une toile de grille (6),

- dans lequel le profilé transversal (3) reçoit par complémentarité de formes et/ou par adhérence, un élément d'assemblage (24), qui présente un embout de fixation (34) adapté au contour intérieur de profilé (20), et au moins une ouverture de vissage (38) s'étendant dans la direction longitudinale (x) du profilé transversal (3), et

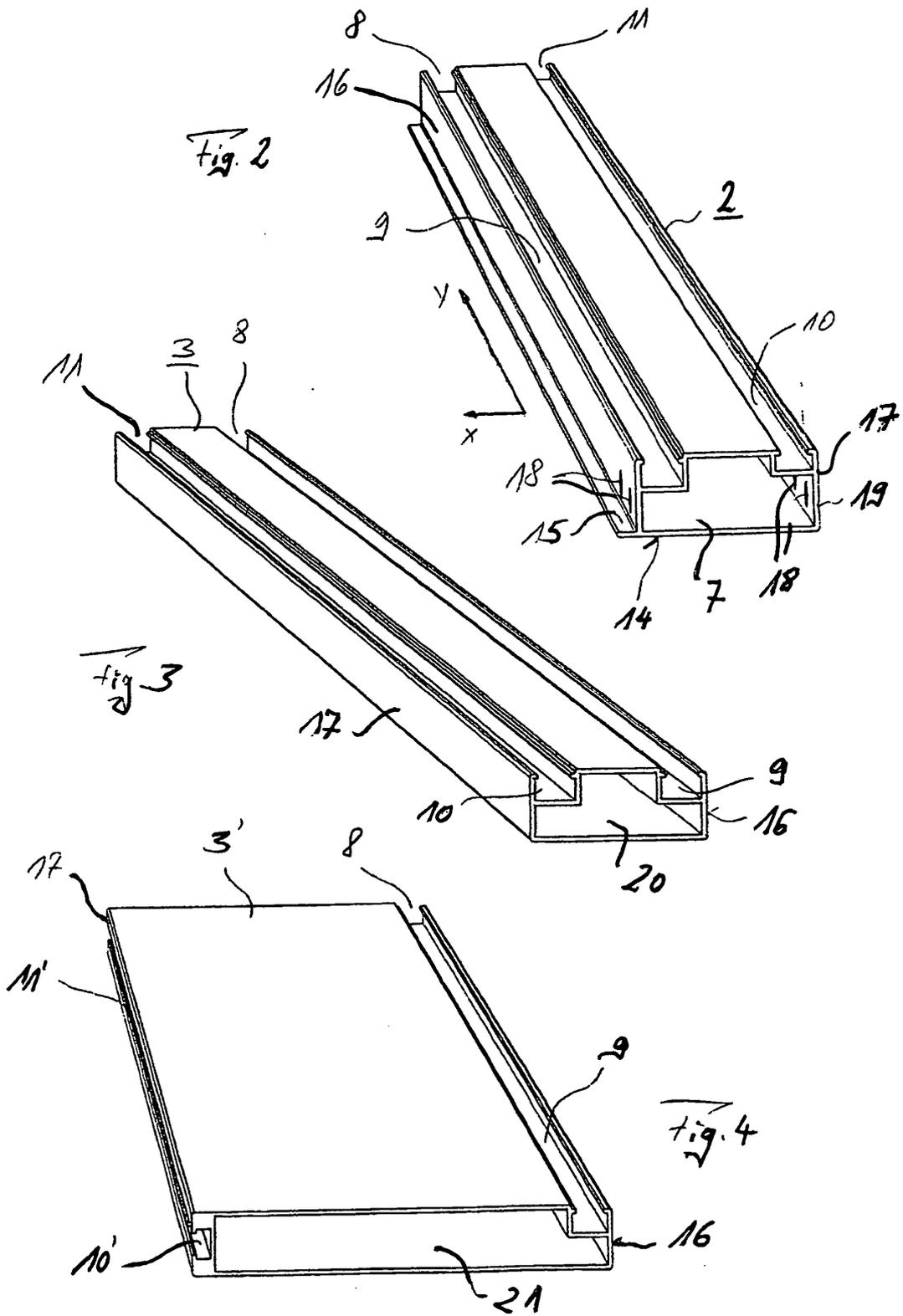
- dans lequel le profilé longitudinal (2) reçoit par complémentarité de formes et/ou par adhérence, un élément d'assemblage (23), qui présente un embout de fixation (29) adapté au contour intérieur de profilé (7), et au moins une ouverture de passage (31) s'étendant transversalement à la direction longitudinale (y) du profilé longitudinal (2), et

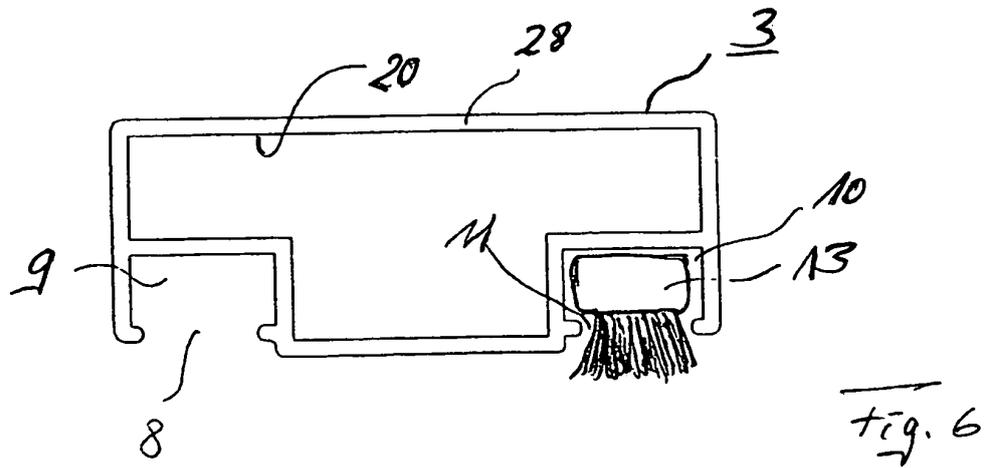
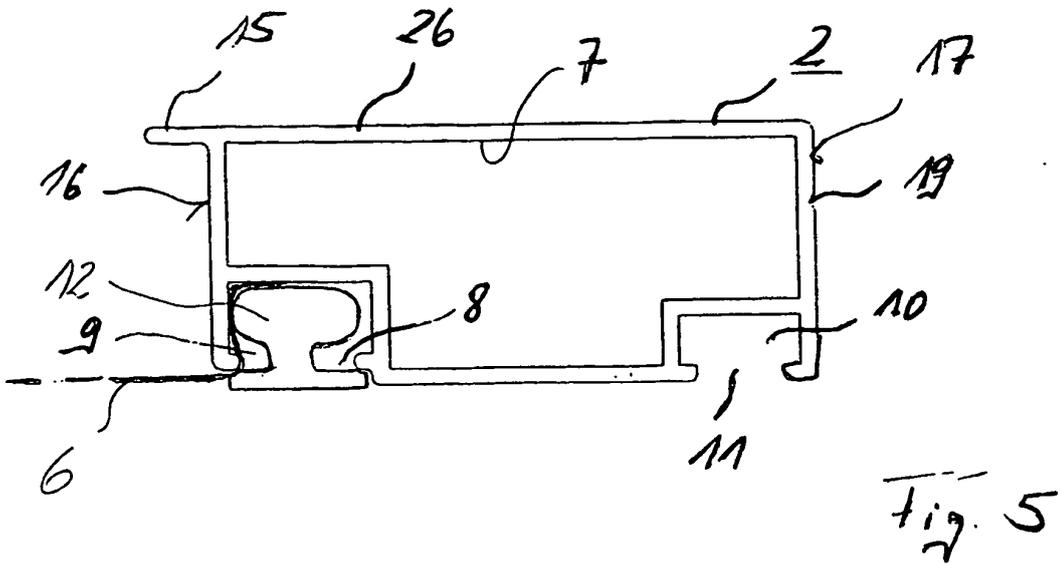
- dans lequel, au niveau d'un assemblage en coin du profilé longitudinal (2) avec le profilé transversal (3), au moins un élément de vissage (39) est vissé dans l'ouverture de vissage (38) du deuxième élément d'assemblage (24), au travers d'une ouverture latérale (18) dans le profilé longitudinal (2), qui est alignée avec l'ouverture de passage (31) de l'élément d'assemblage (23) reçu dans le profilé longitudinal (2).

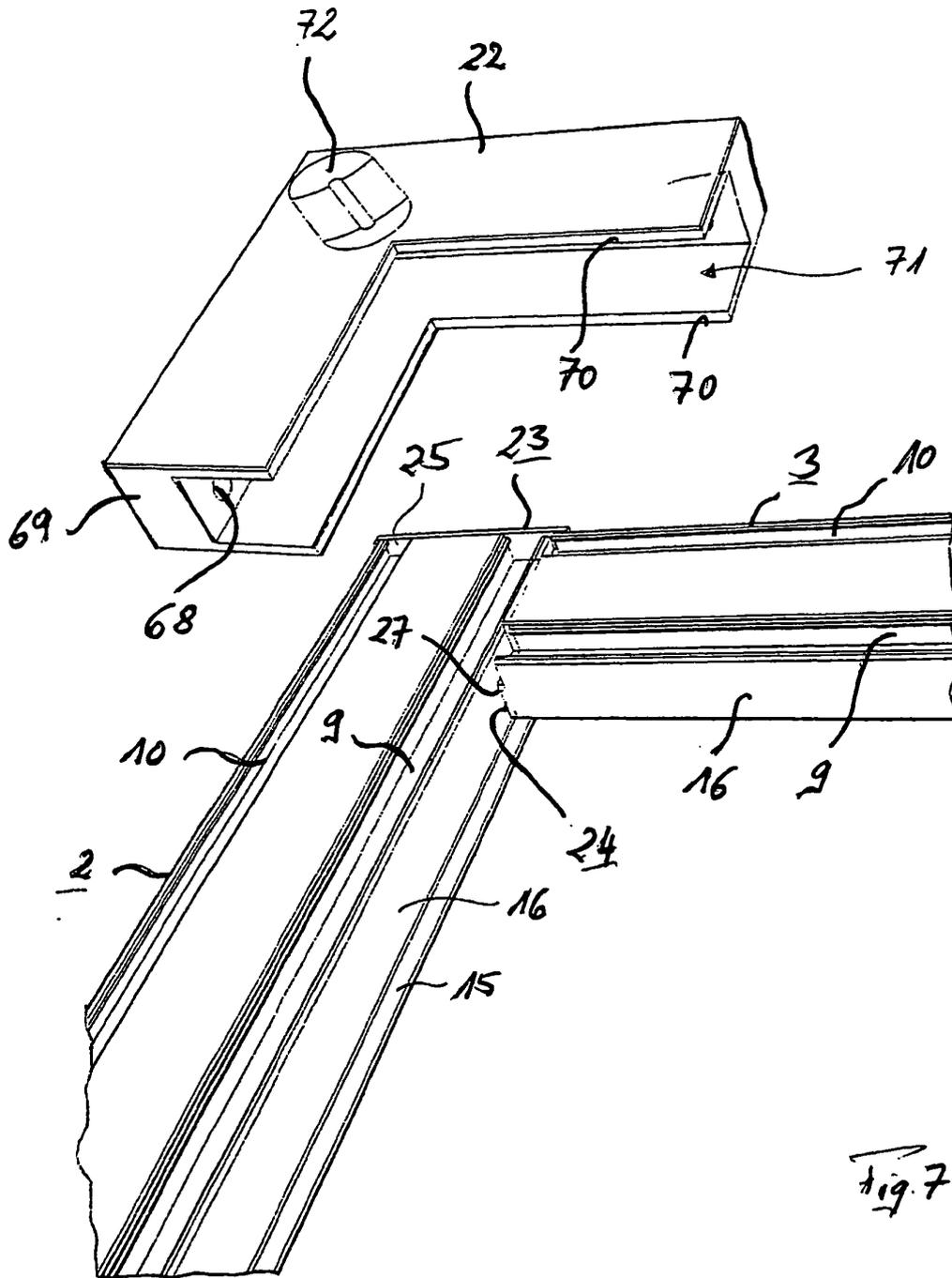
2. Système de cadre (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** sur le profilé longitudinal (2) est formée, sur le côté extérieur de profilé (14) opposé à celui où se trouve la fente longitudinale de profilé (8), une collerette de recouvrement (15), qui dépasse du profilé longitudinal (2) transversalement à la direction longitudinale de profilé (y), et chevauche frontalement le profilé transversal (3) au niveau de l'assemblage en coin.
3. Système de cadre (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** sur l'élément d'assemblage (23, 24) est formé au moins un contour de serrage (33, 35) en forme de coin, qui assure un serrage croissant de l'élément d'assemblage (23, 24) avec le profilé longitudinal respectivement transversal (2, 3), lorsque la profondeur d'insertion dans ce dernier augmente.
4. Système de cadre (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'élément d'assemblage (23, 24) présente un contour en collerette (25, 27) en tant que surface de butée frontale contre le profilé longitudinal respectivement transversal (2, 3).
5. Système de cadre (1) selon la revendication 4,

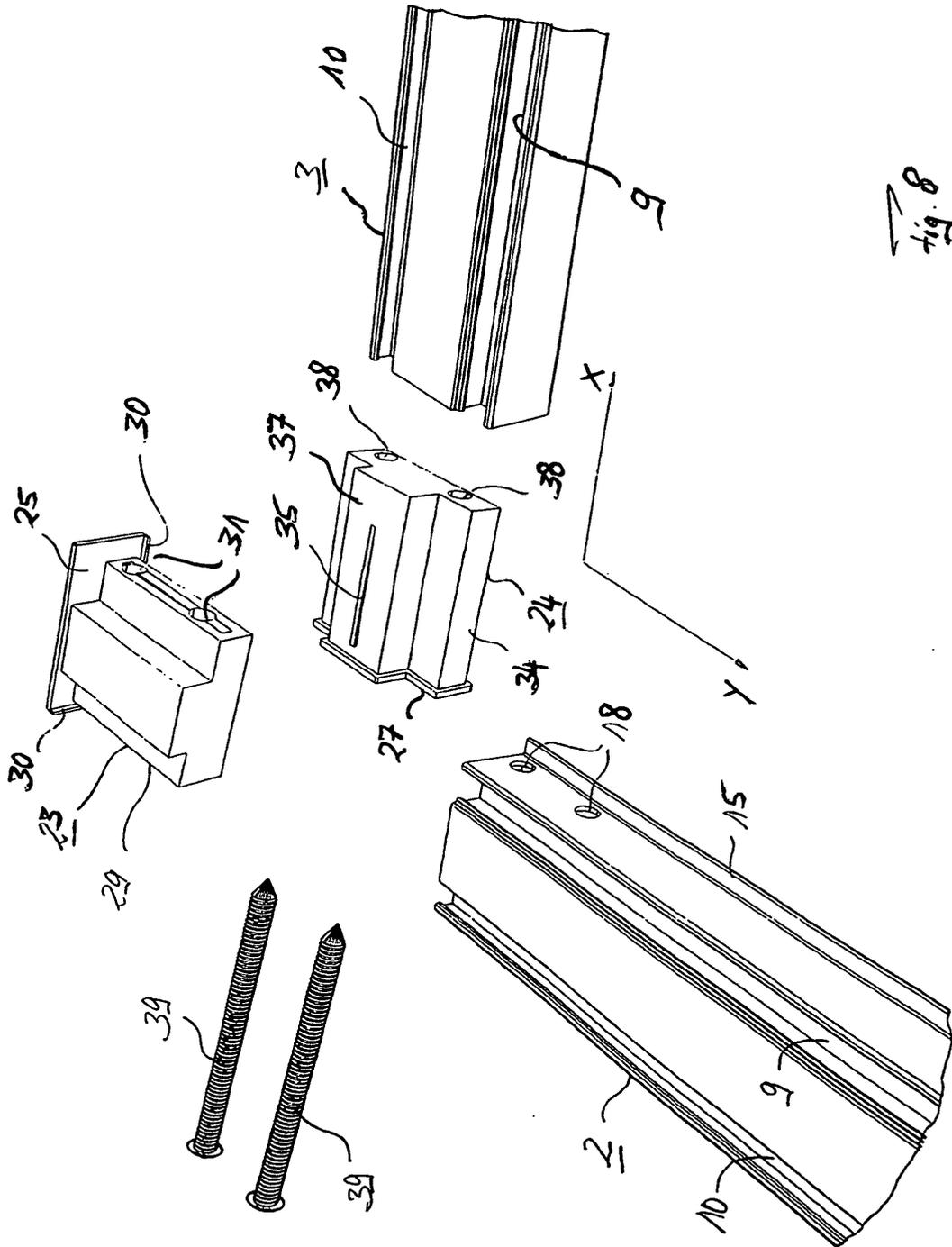
- caractérisé en ce que** sur le contour en collerette (25) de l'élément d'assemblage (23) reçu dans le profilé longitudinal (2), est formé un contour en épaulement (30), qui surmonte le profilé longitudinal (2) frontalement le long d'au moins un côté extérieur de profilé (14, 16). 5
6. Système de cadre (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé par** un contour intérieur de profilé (7) en forme de T pour le profilé longitudinal (2) et/ou le profilé transversal (3), ainsi que par un contour extérieur en forme de T correspondant de l'embout de fixation (29, 34) de l'élément d'assemblage (23, 24). 10
7. Système de cadre (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé**
- **en ce que** le profilé longitudinal (2) et/ou le profilé transversal (3) présente à l'intérieur du profilé, au moins une nervure de séparation (2a, 2b ; 3a, 3b) s'étendant dans la direction longitudinale de profilé (x, y), et 20
  - **en ce que** l'embout de fixation (29, 34) de l'élément d'assemblage (23, 24) est subdivisé en au moins deux parties d'embout (29a, 29b, 29c ; 34a, 34b, 34c) espacées les unes des autres, qui reçoivent entre elles la nervure de séparation (2a, 2b ; 3a, 3b) lorsque l'élément d'assemblage (23, 24) est reçu dans le profilé longitudinal respectivement transversal (2, 3). 25
8. Système de cadre (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par** un deuxième compartiment de réception (10), qui s'étend parallèlement au compartiment de réception (9) pour la toile de grille (6) et à distance de celui-ci, qui comporte une fente longitudinale (11) s'étendant dans la direction longitudinale de profilé, et est destiné à recevoir un élément d'étanchéité (13), notamment une brosse d'étanchéité. 30
9. Système de cadre (1), notamment grille de protection de porte, selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par** une charnière (4, 5) réalisée sous forme de fixation par pincement et comportant un bras de charnière (42) pouvant être vissé sur le profilé longitudinal (2), et une branche de pincement (40) articulée sur le bras de charnière et sur laquelle est maintenue, du côté (46) de la branche éloigné de l'articulation de charnière (41), une plaque de pincement (47), à une distance de pincement (a), réglable, de la branche de pincement (40). 35
10. Système de cadre (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bras de charnière (42) est fixé par vissage dans un écrou coulissant (44) inséré dans le compartiment de réception (10), notamment pour l'élément d'étanchéité (13), du profilé longitudinal (2). 40
11. Système de cadre (1) selon la revendication 9 ou la revendication 10, **caractérisé en ce que** pour l'assemblage de deux profilés longitudinaux (2) et d'un seul profilé transversal (3), il est prévu un élément d'assemblage en coin (54) en forme de T comprenant une entretoise de liaison (55) entre les trois embouts de fixation (29, 34) s'éloignant les uns des autres. 45
12. Système de cadre (1) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'entretoise de liaison (55) présente, sur son côté extérieur d'entretoise opposé à celui où se trouve le ou chaque compartiment de réception (10), une rainure de blocage (62) en forme de queue d'aronde, dans laquelle vient s'engager, pour réaliser une liaison du type à rainure et languette, une languette de blocage (64) correspondante, qui est formée sur un élément fonctionnel recouvrant l'entretoise de liaison (55) et faisant office de cabochon décoratif (60) ou de poignée de porte (67). 50
13. Système de cadre (1) pouvant être monté selon un principe de construction modulaire, selon l'une des revendications 1 à 12, notamment destiné à être rapporté sur un châssis de porte ou de fenêtre, et comprenant un certain nombre de profilés longitudinaux et transversaux (2, 3), et un certain nombre de premiers et/ou de deuxièmes éléments d'assemblage (23, 24). 55
14. Système de cadre (1) pouvant être monté selon un principe de construction modulaire, selon l'une des revendications 1 à 13, notamment destiné à être rapporté sur un châssis de porte, et comprenant un certain nombre de profilés longitudinaux et transversaux (2, 3), un certain nombre de premiers et/ou de deuxièmes éléments d'assemblage (23, 24), et au moins deux charnières (4, 5).
15. Système de cadre (1) pouvant être monté selon un principe de construction modulaire, selon la revendication 14, comprenant deux éléments d'assemblage en coin (54) en forme de T et un élément fonctionnel faisant office de poignée de porte (67).

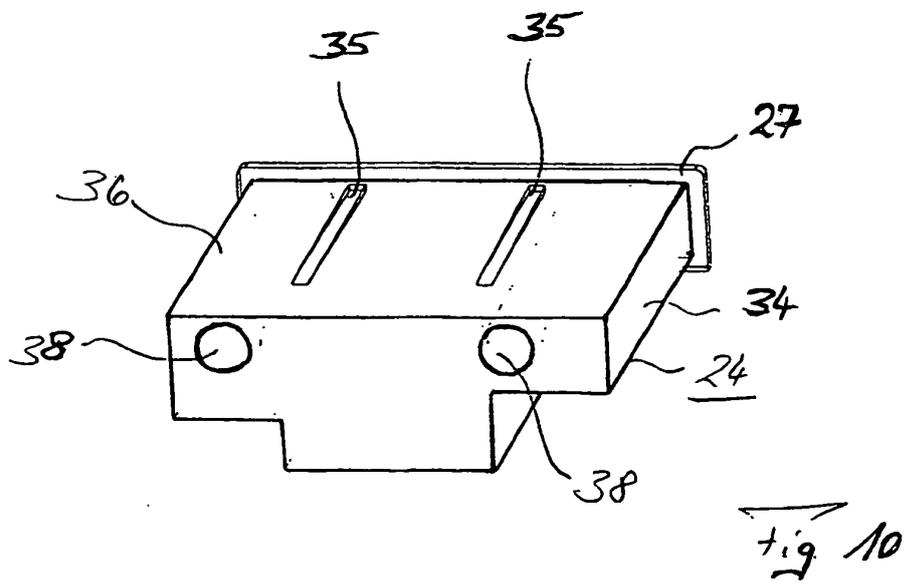
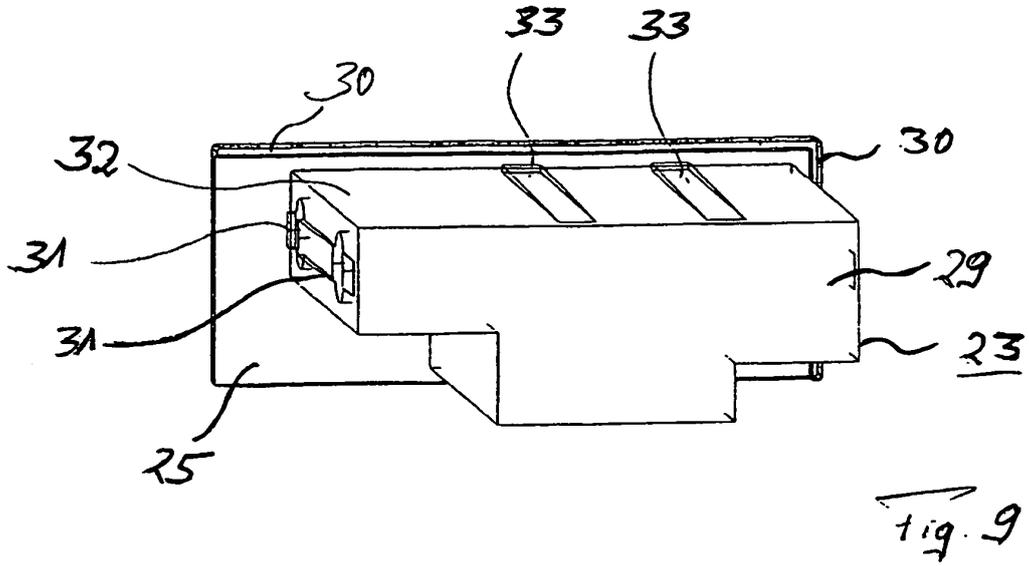












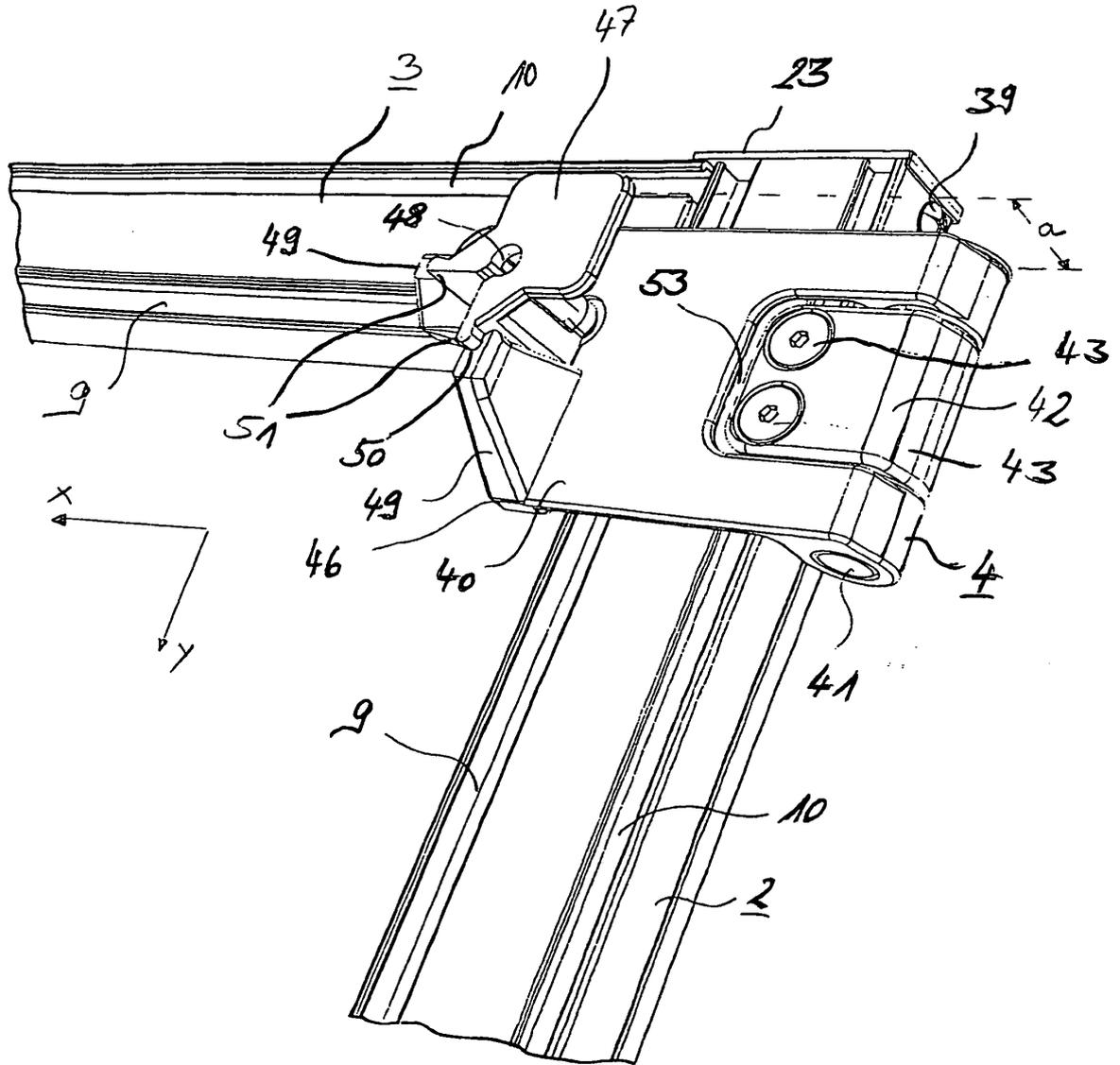


Fig. 11

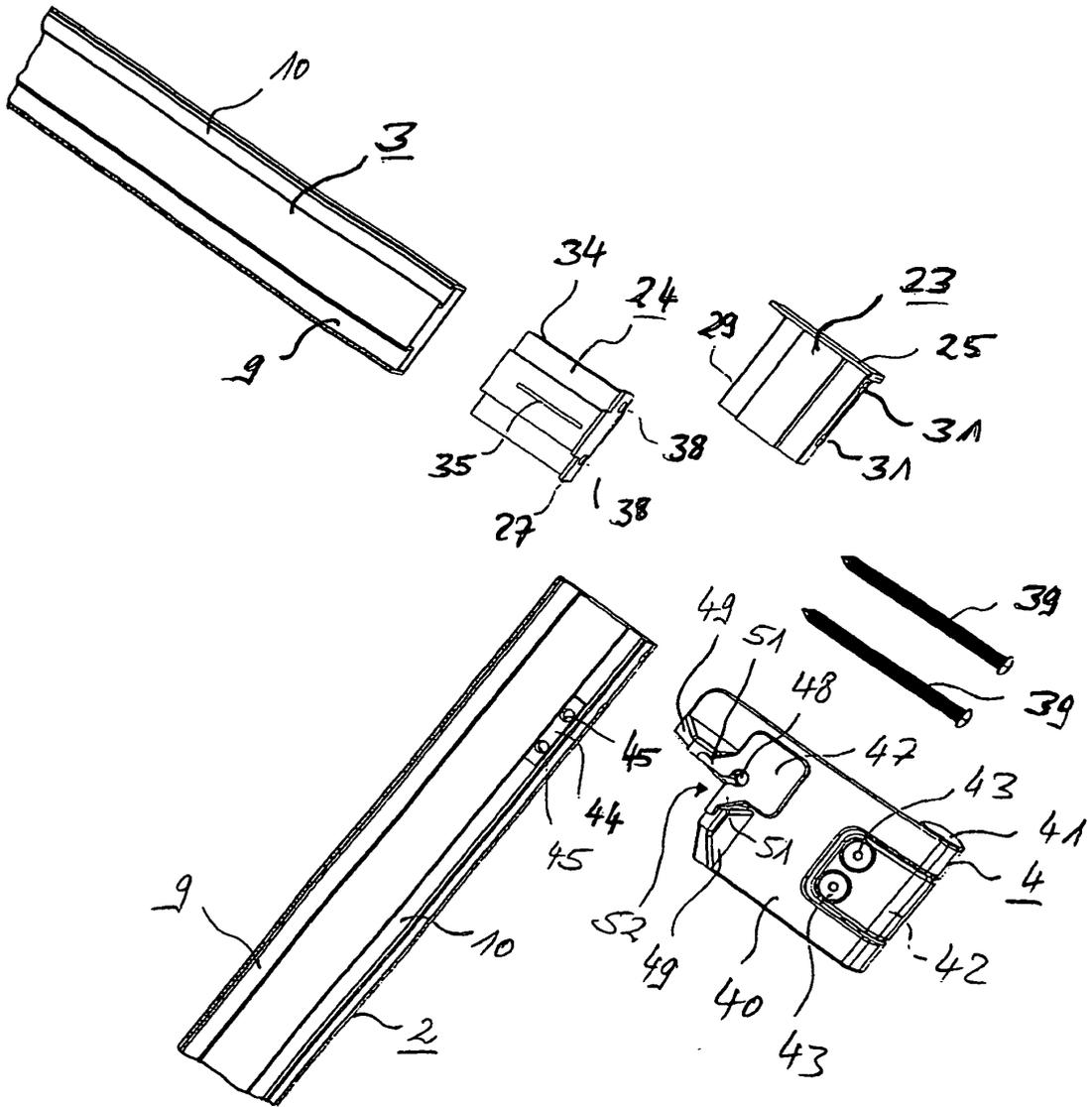


Fig. 12

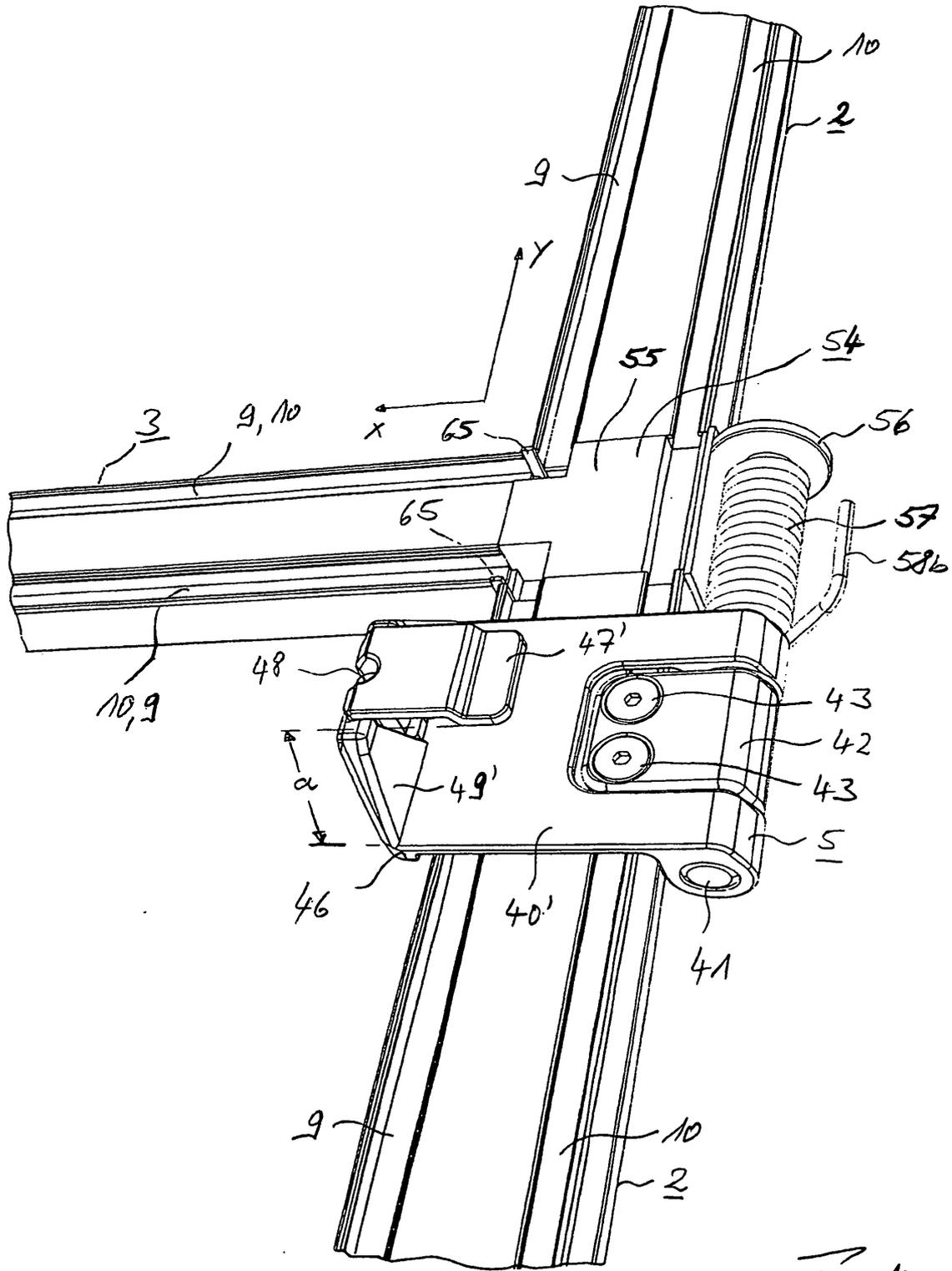


Fig. 13

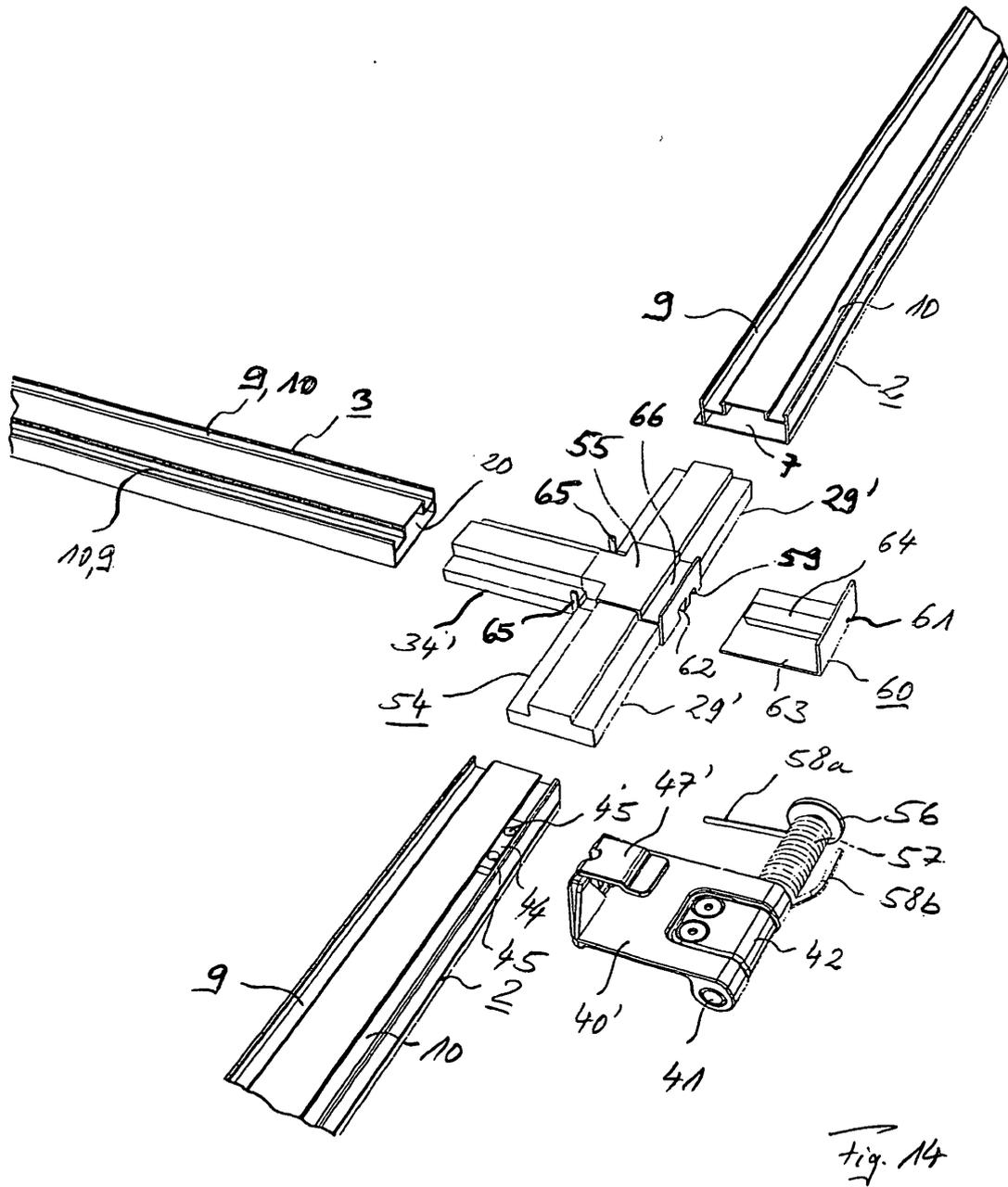


fig. 14

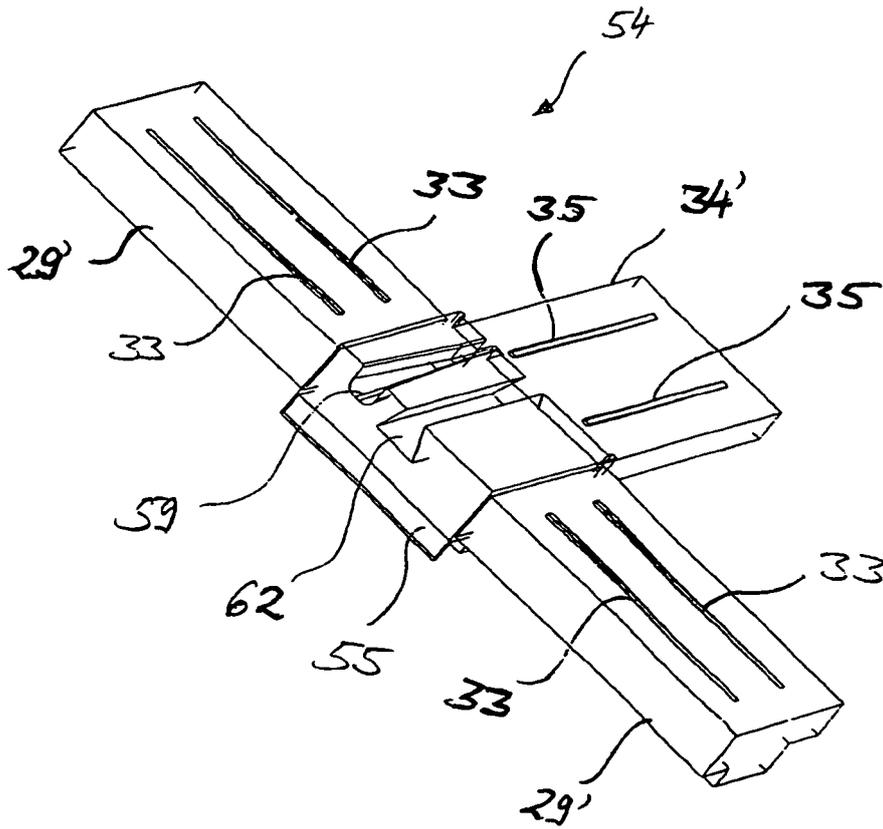


Fig. 15

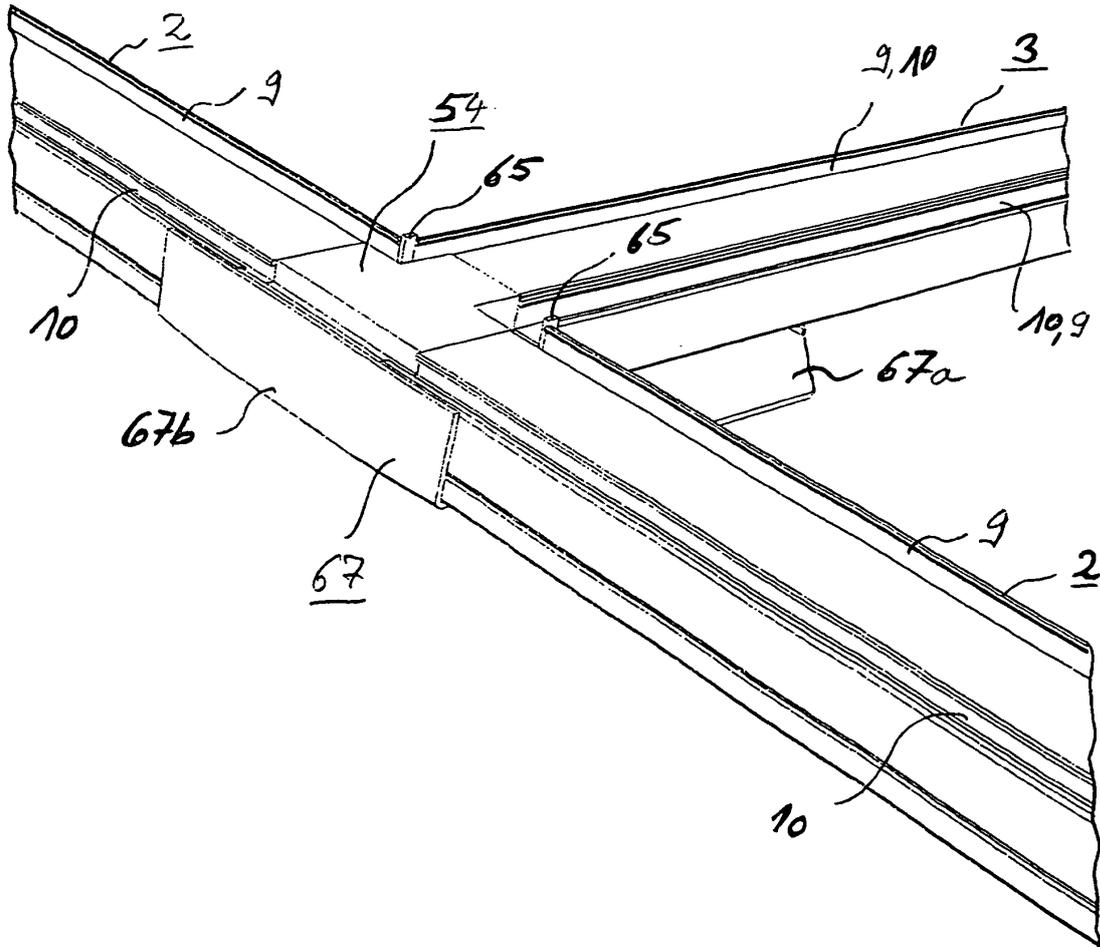


Fig. 16

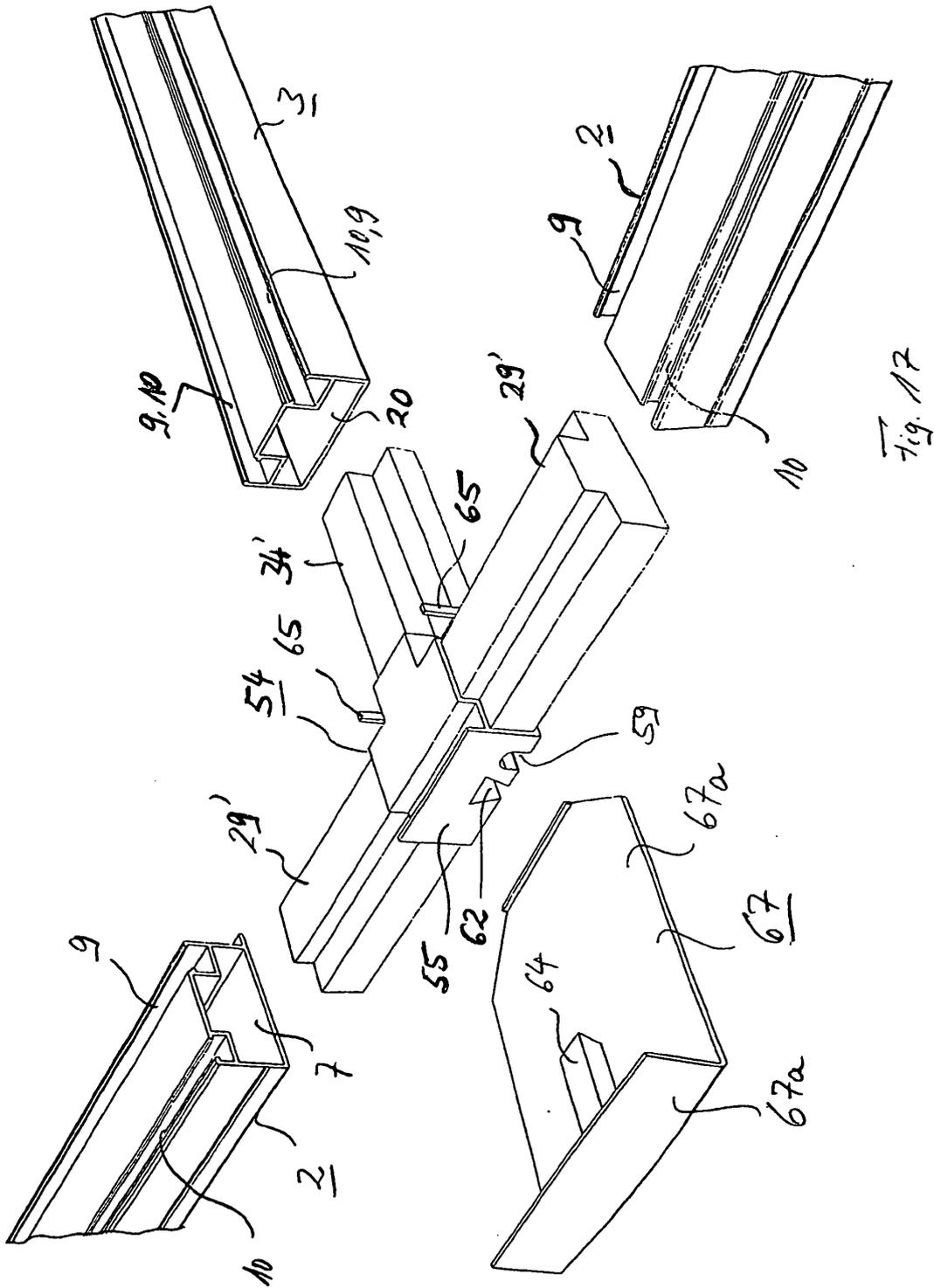


Fig. 17

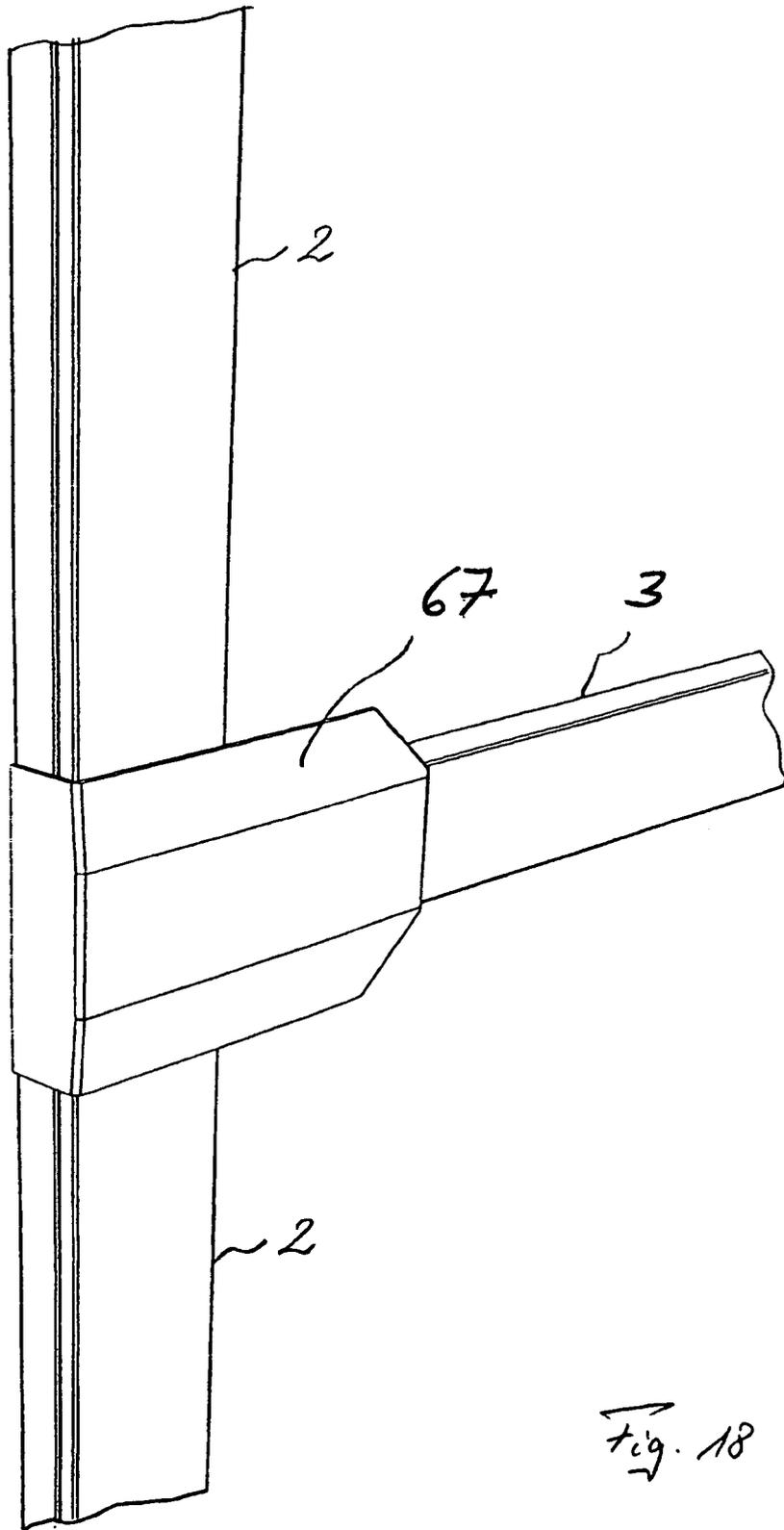
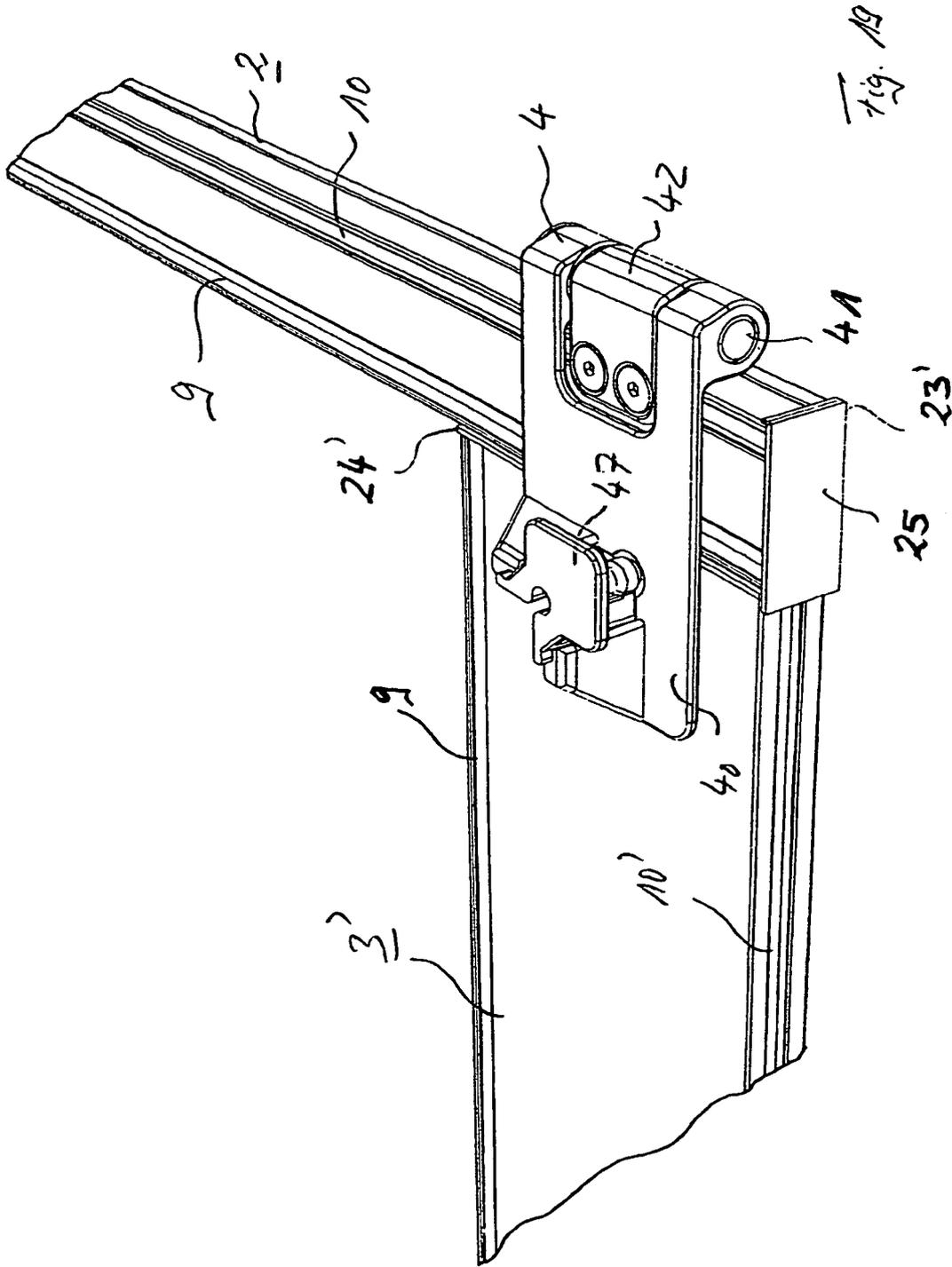
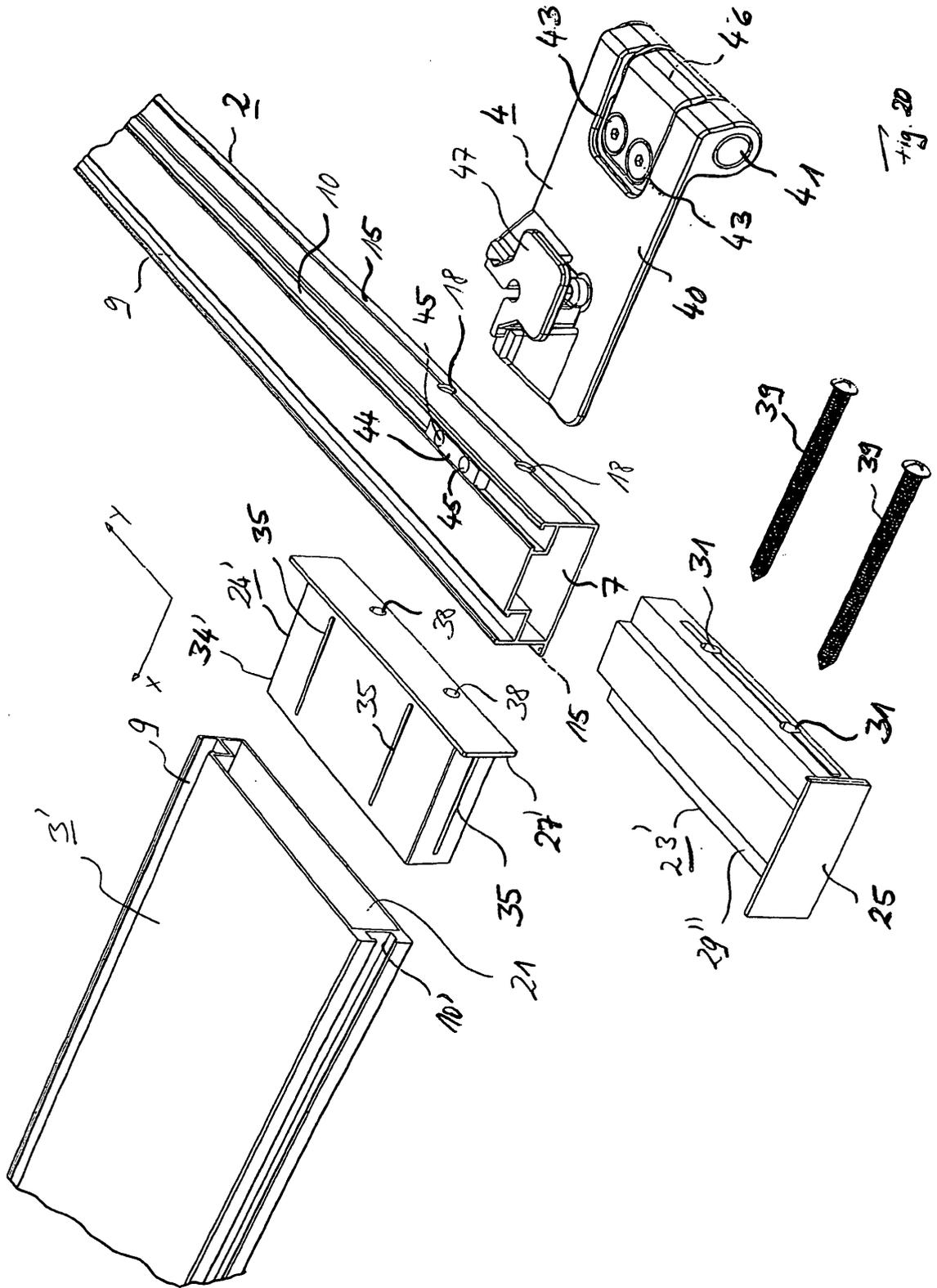


Fig. 18





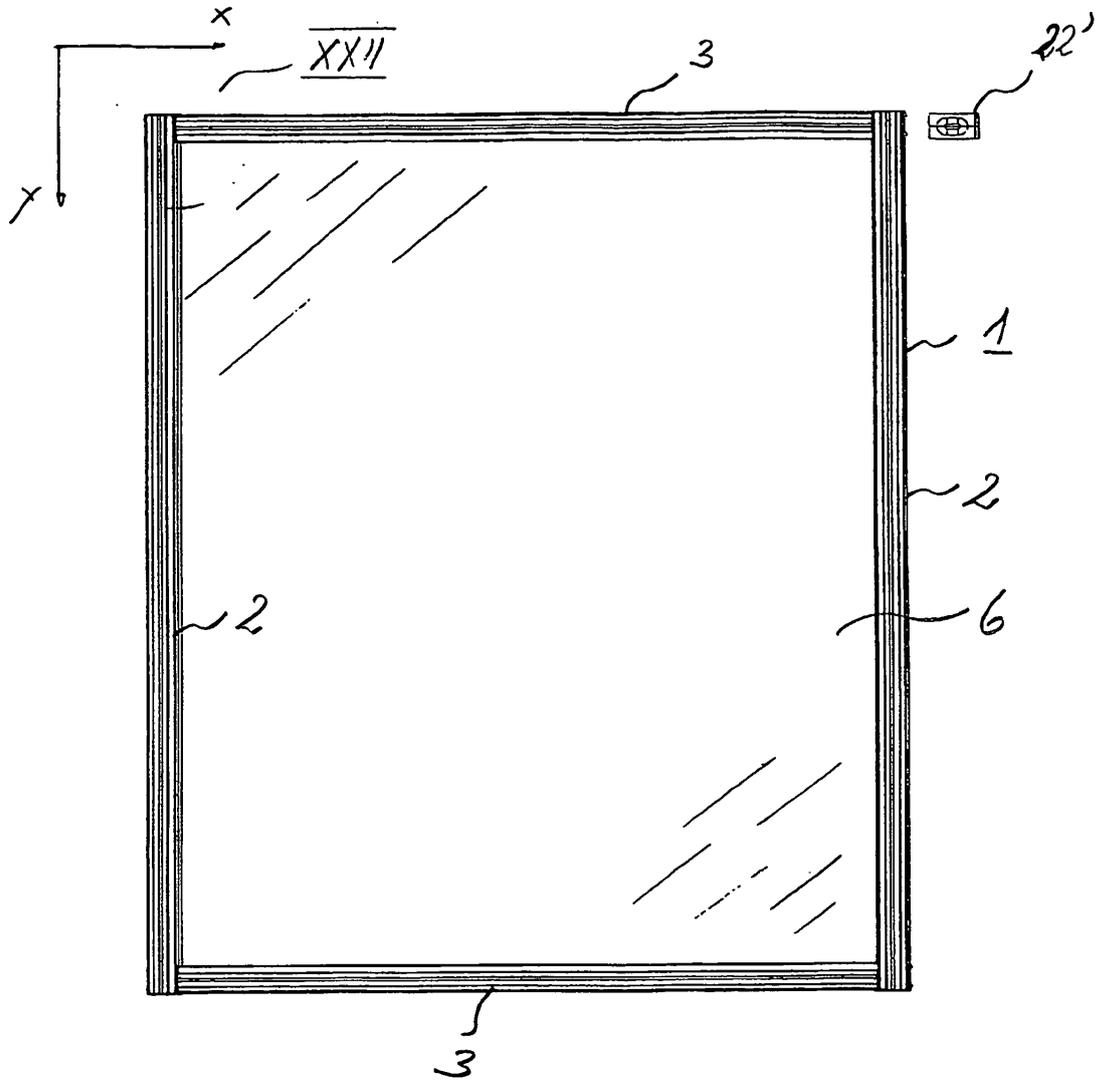


Fig. 21

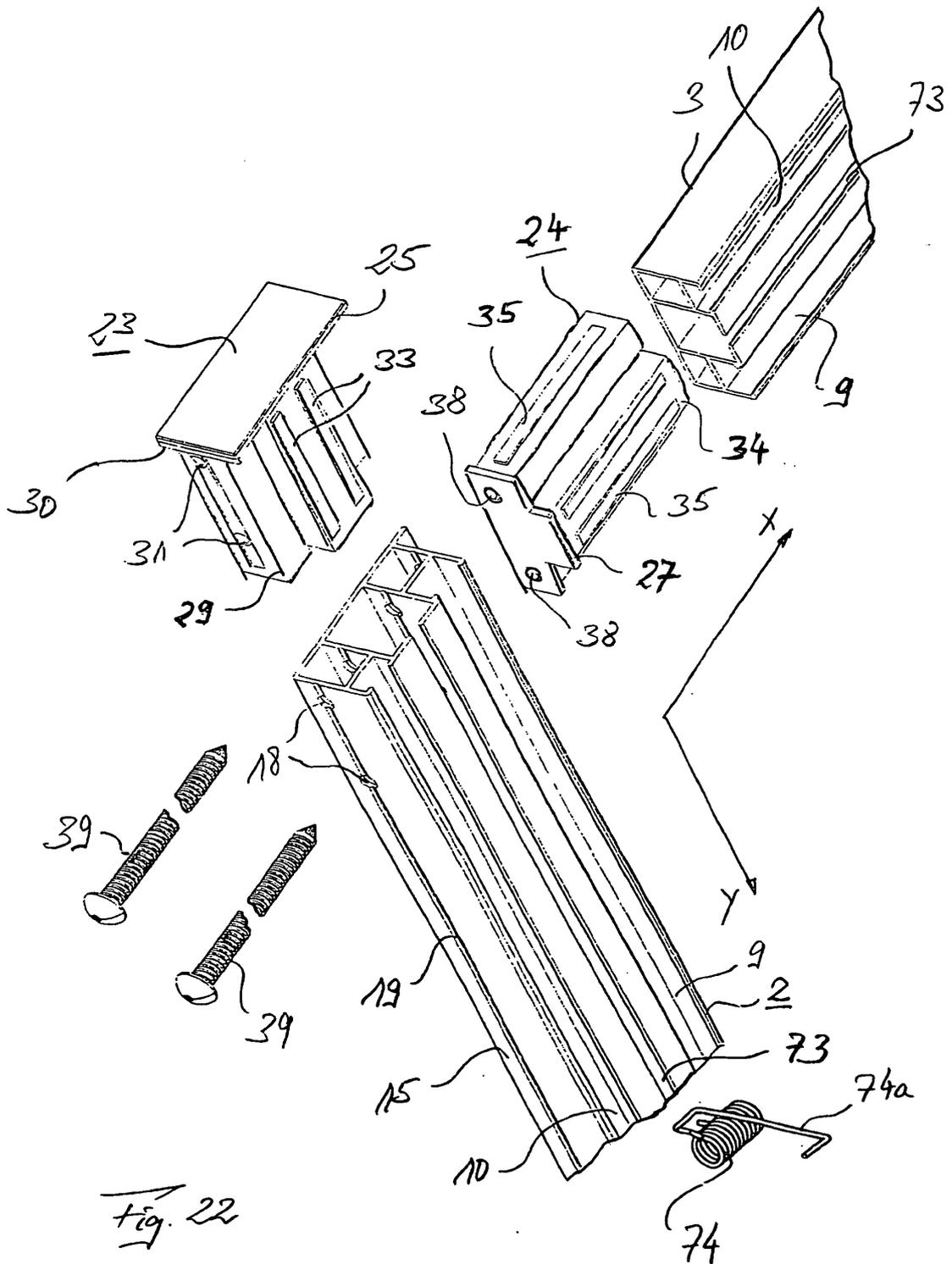


Fig. 22

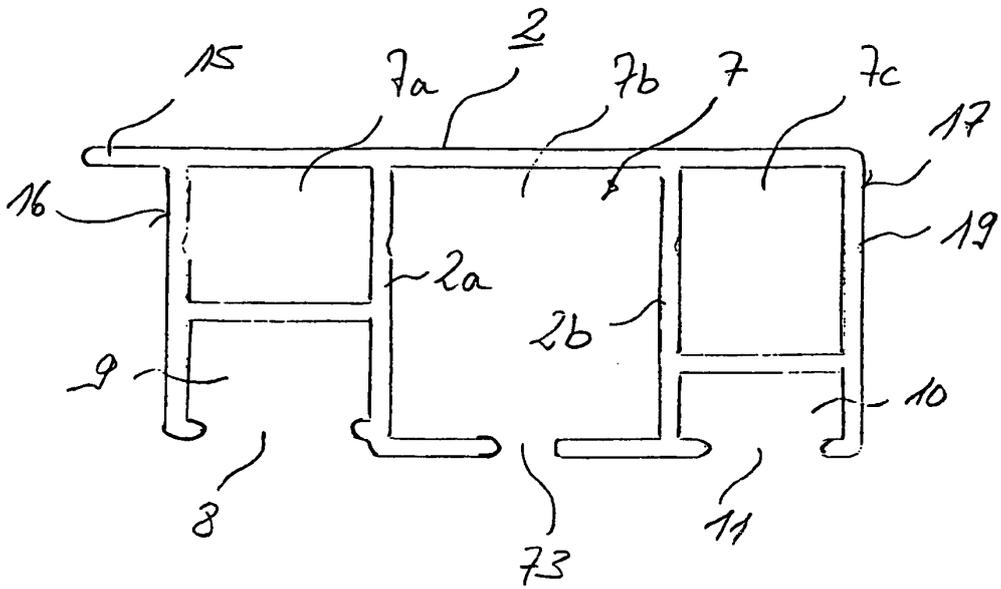


Fig. 23

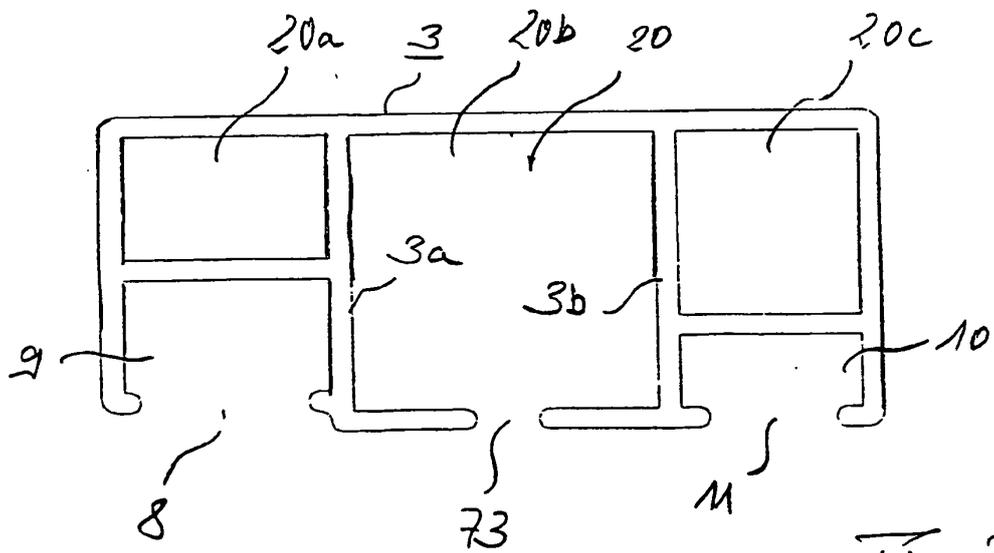
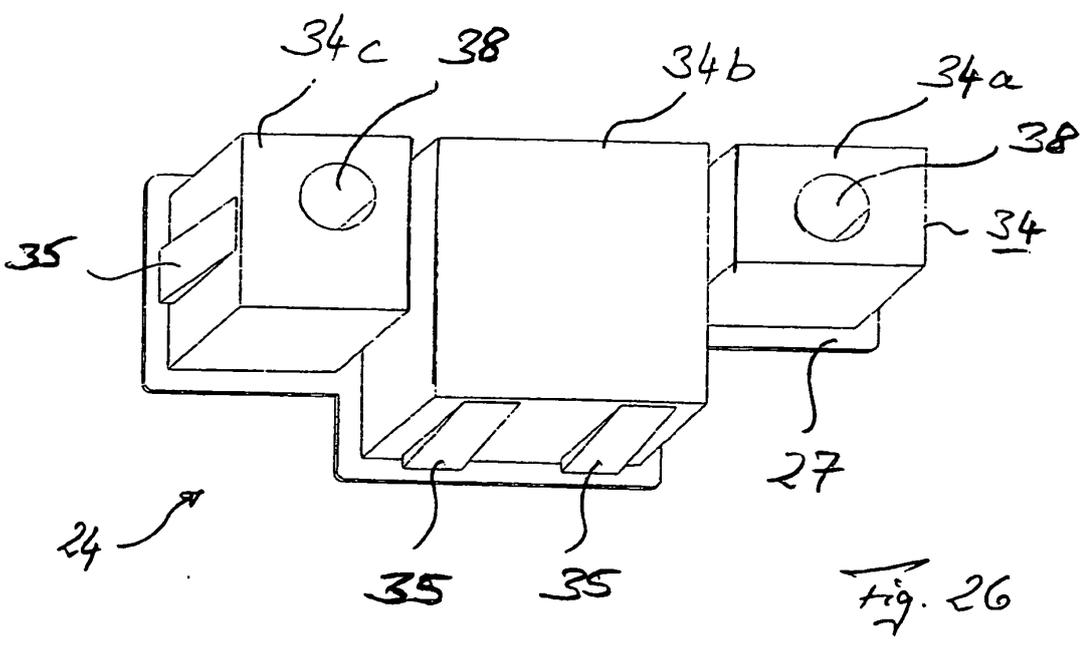
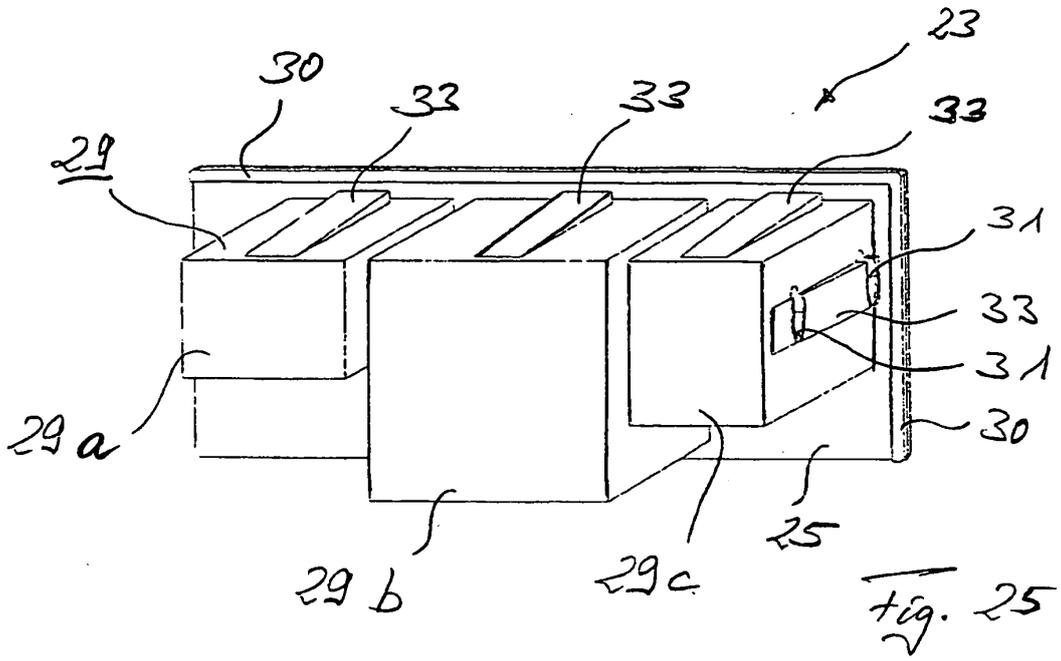


Fig. 24



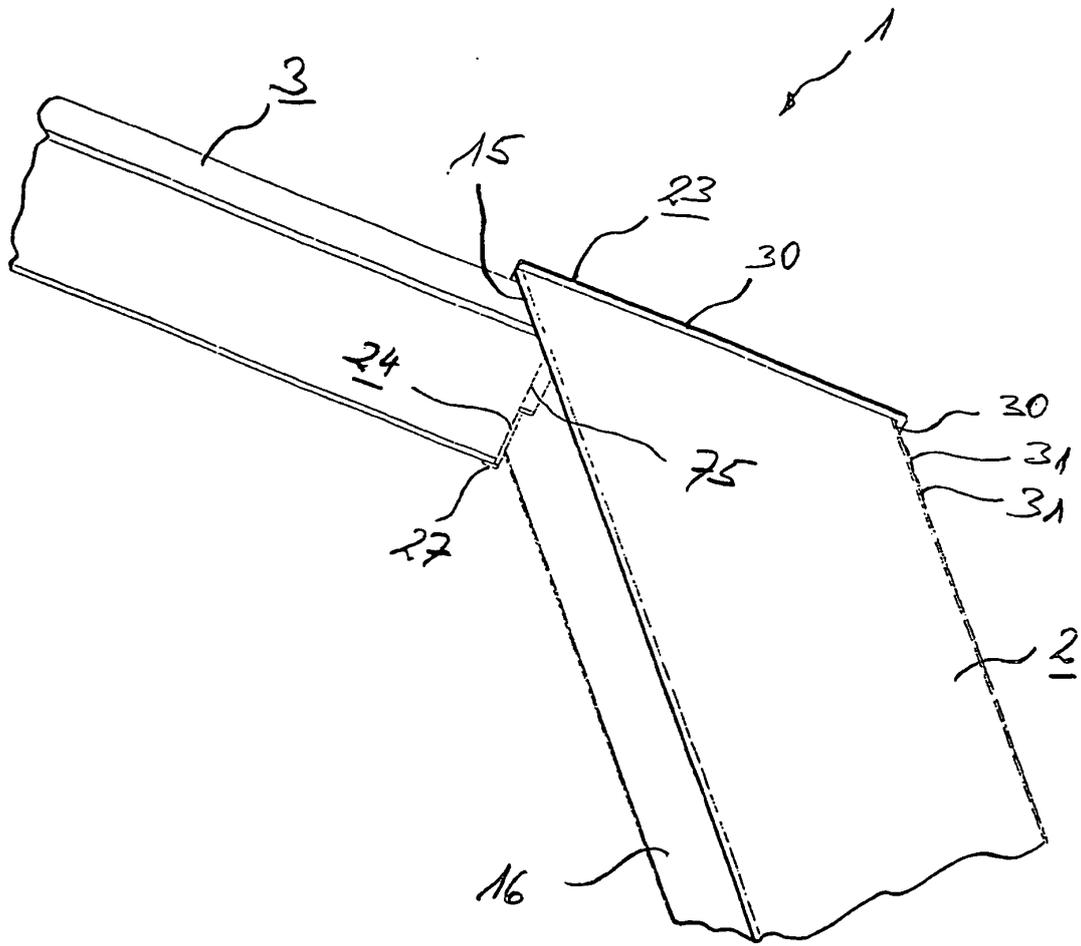


Fig. 27

**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 202007009166 U1 [0004]
- US 3009516 A [0005]
- US 2894579 A [0005]
- NL 1001615 C [0005]
- US 3477492 A [0005]
- DE 4131558 A1 [0005]