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

(11) **EP 2 320 022 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.08.2012 Patentblatt 2012/34

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

(21) Anmeldenummer: **10013533.4**

(22) Anmeldetag: **12.10.2010**

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

Hinge for an insect and/or pollen protection screen

Charnière 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 RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **10.11.2009 DE 202009015293 U**
23.09.2010 DE 202010013558 U
01.06.2010 DE 202010007439 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.05.2011 Patentblatt 2011/19

(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:
EP-A1- 1 898 041
EP-A2- 1 873 346
DE-U1-202005 016 065

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

EP 2 320 022 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Scharnier zur schwenkbeweglichen Verbindung eines Insekten- und/oder Pollenschutzgitters mit einem Rahmen, insbesondere mit einer Rahmenkante eines Gebäudeaußentürrahmens, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein derartiges Schamer ist z. B. aus der EP 1 898 041 A1 bekannt.

[0002] Zum Schutz von Gehäuseöffnungen, wie beispielsweise Fenster- oder Türöffnungen (Balkon- oder Terassentüren), 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 Schutzgittemetzes 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 (Gittemetz oder Tuch) bespannten Profilrahmens am Bestimmungsort, insbesondere an einer Tür, 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 Gittemetz (Netzeinsatz) angebracht ist. Das Gittemetz 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. Auch können die Längs- und Querprofile von Rahmensystemen, beispielsweise von Tür- oder Fensteröffnungen, miteinander verschraubt sein. Um das gerahmte Insekten- oder Pollenschutzgitter mit einer Rahmenkante eines Gebäudetürrahmens beweglich zu verbinden, sind Scharniere mit einer Achse und zwei Buchsen sowie gelochten Türbändern zur Befestigung der Scharniere mittels Schrauben oder Nägeln vorgesehen. Mittels derartiger Befestigungsmittel ist eine zerstörungsfreie Halterung des Insekten- oder Pollenschutzgitters jedoch nicht möglich, da diese entsprechende Löcher im Gebäuderahmen hinterlassen, was äußerst unerwünscht ist.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, unter Vermeidung der genannten Nachteile ein geeignetes Scharnier zur schwenkbeweglichen Halterung eines Insekten- oder Pollenschutzgitter an einem Gebäuderahmen anzugeben.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Varianten sind Gegenstand der hierauf rückbezogenen Unteransprüche.

[0008] Hierzu weist das Scharnier ein schutzgitterseitig fixierbares, nachfolgend als Profilband bezeichnetes erstes Bandteil und ein rahmenseitg fixierbares, nachfolgend als Rahmenband bezeichnetes zweites Bandteil auf, das mit dem ersten Bandteil gelenkig, d.h. schwenkbeweglich verbunden ist. Am Rahmenband ist in einem verstellbaren Klemmabstand ein Klemmschenkel gehaltenen zur rahmenseitigen Klemmfixierung des Rahmenbandes und damit des Scharniers sowie über dieses das Insekten- oder Pollenschutzgitter an einer Rahmenkante des Gebäuderahmens. Das Scharnier ermöglicht somit als Klemmscharnier eine zerstörungsfreie und jederzeit lösbare sowie zuverlässige Verbindung des Insekten- oder Pollenschutzgitters mit beispielsweise einer Türrahmenkante.

[0009] Das als Insekten- oder Pollenschutztür montierte Rahmensystem kann mittels zwei oder drei Scharnieren an einem Türrahmen montiert werden, ohne diesen durch Bohrungen oder Schraubenlöcher zu beschädigen. Hierzu ist jedes Scharnier zur Herstellung einer Klemmbefestigung mit dem Türrahmen ausgebildet. Dazu ist das erste, schutzgitterseitige Bandteil (Profilband) des Scharniers am Schutzgitterprofilrahmen mittels Verschraubung fixiert.

[0010] Zur Verschraubung dient vorteilhafterweise ein Nutenstein, der im Montagezustand in eine entsprechende, über einen Profillängsschlitz für Befestigungsschrauben zugängliche Aufnahmekammer des geeigneterweise als stirnseitig offenes Hohlprofil ausgebildeten Rahmenhohlprofils, insbesondere Längsprofil, eingeschoben und an der gewünschten Position entlang des Rahmen- bzw. Längsprofils mit dem Profilband des jeweiligen Klemmscharniers verschraubt ist. In den Nutenstein eingebrachte Innengewindebohrungen sind über den Profillängsschlitz dieser Aufnahmekammer zugänglich und werden bei der Montage des Scharniers mit in dessen Profilband vorgesehenen korrespondierenden Öffnungen in Überdeckung gebracht. Eine Verschraubung des Scharniers mit dem Längsprofil ist somit in einfacher Weise ermöglicht.

[0011] An dem Rahmenband des Klemmscharniers ist auf der dem Scharniergelenk abgewandten Schenkelseite der Klemmschenkel mit verstellbarem Klemmabstand gehalten. Dazu ist der Klemmschenkel mit dem Rahmenband des Klemmscharniers geeigneterweise verschraubt, so dass der Klemmabstand durch eine entsprechende Anzahl von Schraubenumdrehungen einstellbar ist. Zweckmäßigerweise weist der Klemmschenkel hierzu einen vorzugsweise mit einem Innengewinde

versehenen Schraubenkanal auf, der eine Klemmschraube aufnimmt. Das Rahmenband weist dann eine Schraubenöffnung auf, über die der Gewindeschaft der Klemmschraube in den Schraubenkanal des Klemmschenkels geführt und dort mit dem Innengewinde verschraubt wird.

[0012] Der Klemmschenkel ist dabei geeigneterweise geführt, wozu an das Rahmenband des Klemmscharniers zweckmäßigerweise aus der Bandebene emporragende

[0013] Laschen mit Führungsnuten angeformt sind. In diesen Führungsnuten ist eine an den Klemmschenkel angeformte und zu diesem rechtwinklige Führungslippe verschiebbar geführt.

[0014] In vorteilhafter Weiterbildung sind für eine Montage des Scharniers in einer durch die Eckverbindung des Längsprofils mit dem Querprofil gebildeten Rahmenecke die Laschen des Rahmenbandes des Klemmscharniers zur Anpassung an die Rahmenecke zueinander zumindest annähernd rechtwinklig angeordnet, während die Führungslippe des Klemmschenkels entsprechend rechtwinklig gebogen ist. Eine Aussparung im Rahmenband bildet einen Bandzwickel, der von den Laschen des Rahmenbandes und der abgekröpften Führungslippe des Klemmschenkels an zwei zueinander etwa rechtwinkligen Seiten begrenzt ist. Der durch die Eckverbindung des Längsprofils und des Querprofils gebildete Zwickel ist im Montagezustand des Klemmscharniers von diesem daher nicht abgedeckt. Das Scharnier bzw. dessen Klemmschenkel ragt im Eckbereich nicht in das Rahmeninnere, d.h. in die von den Hohlprofilen (Längs- und Querprofile) aufgespannte Rahmenebene hinein. An die abgekröpfte Führungslippe des Klemmschenkels ist eine Klemmplatte angeformt, die zwei zueinander senkrechte und zu jeweils einer der Führungslaschen des zweiten Bandteils parallele Plattenkanten aufweist. Diese liegen bei der Eckmontage des Klemmscharniers in der Rahmenecke des Rahmens an deren Eckenkanten an.

[0015] Um den vom Klemmscharnier verursachten Abstand zwischen dem Türrahmen und dem (Profil-)Rahmensystem möglichst gering zu halten, ist das Scharnier topfbandartig ausgestaltet. Hierzu ist in das Rahmenband eine Aussparung eingebracht, in der bei geschlossener Insektenschutztür das Profilband des Scharniers einliegt. Der Montageabstand zwischen der Insektenschutztür, also dem Profilrahmensystem und dem Türrahmen ist damit letztendlich durch die geringe Dicke des Rahmenbandes des Scharniers bestimmt.

[0016] Für ein geeigneterweise selbständiges Schließen der montierten Insektenschutztür, d.h. des montierten Rahmensystems am Türrahmen trägt ein Gelenkstift (Gelenkstange) des Scharniergelenkes ein Federelement, insbesondere eine Spiralfeder, zur Erzeugung einer auf das Profilband und über dieses auf das Rahmensystem wirkenden Rückstellkraft. Ein Federende des Federelementes ist hierbei geeigneterweise in eine Aufnahmeöffnung eines T-förmigen Eckverbinders eingebracht, der zwei Längsprofile mit einem Querprofil innerhalb des Rahmensystems verbindet. Mit dieser Öffnung im Eckverbinder fluchtet eine entsprechende Öffnung in einer Zierkappe, so dass das Federende über die Zierkappe in den Eckverbinder einführbar ist.

[0017] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass aufgrund der Ausbildung des Scharniers als Klemmscharnier eine schwenkbewegliche und dabei zerstörungsfreie Klemmverbindung eines Insekten- oder Pollenschutzgitters an einer Rahmenkante eines Gebäudetürrahmens hergestellt werden kann. Die Weiterbildung als Eckscharnier ermöglicht zudem eine optimale Positionierung des Klemmscharniers in einer Rahmenecke des Profil- oder Gitterrahmensystems. Dabei ist das Eckscharnier auf der der Montageseite abgewandten Rahmenaußenseite des Profil- bzw. Gitterrahmensystems in der Eckverbindung praktisch vollständig von den dort zueinander senkrechten Rahmenprofilen abgedeckt und daher nahezu unsichtbar. Zudem ist das oder jedes Klemmscharnier in einfacher Weise sowohl am Rahmensystem des Insekten- oder Pollenschutzgitters als auch am Gebäudetürrahmen montierbar.

[0018] Ein Profilrahmensystem mit zwei oder drei derartigen Klemmscharnieren inklusive Nutensteinen und Schrauben ist vorzugsweise als Baukasten mit einer Anzahl von Längs- und Querprofilen bereitgestellt, wobei zumindest die Längsprofile über Profillängsschlitze zugängliche Aufnahmekammern für die Nutensteine aufweisen, mit denen das Scharnier verschraubt ist.

[0019] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1	in perspektivischer Seitenansicht ein erfindungsgemäßes Klemm- scharnier zur Eckenmontage,
Fig. 2	in perspektivischer Draufsicht das erfindungsgemäße Klemm- scharnier gemäß Fig. 1 in Explosionsdarstellung,
Fig. 3 und 4	das Klemmscharnier gemäß den Fig. 1 und 2 in perspektivischer Drauf- bzw. Unteransicht,
Fig. 5	ausschnittsweise in einer perspektivischen, profilrückseitigen Dar- stellung eine Eckverbindung zwischen einem Längsprofil und ei- nem Querprofil eines Rahmensystems eines Insekten- bzw. Pol- lenschutzgitters mit in der Eckverbindung montiertem Klemm- scharnier (Eckscharnier),
Fig. 6	in einer Vorderansicht auf das Rahmensystem die Eckverbindung gemäß Fig. 5 mit montiertem Klemmscharnier (Eckscharnier),
Fig. 7 und 8	in zwei unterschiedlichen perspektivischen Ansichten ein federbe- lastetes Klemmscharnier zur Rahmenseitenmontage,

Fig. 9 das Klemmscharnier gemäß den Fig. 7 und 8 in Explosionsdar- stellung, und

Fig. 10 ausschnittsweise in einer perspektivischen, profilrückseitigen Dar- stellung eine Eckverbindung zwischen zwei Längsprofilen und ei- nem Querprofil des Rahmensystems mit rahmenseitig montiertem Klemmscharnier.

[0020] Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0021] Die Fig. 1 bis 4 zeigen in verschiedenen perspektivischen Ansichten bzw. in einer Explosionsdarstellung (Fig. 2) ein als Klemmscharnier ausgebildetes Scharnier 1 mit einem nachfolgend als Profilband bezeichneten ersten Bandteil 2 und einem nachfolgend als Rahmenband bezeichneten zweiten Bandteil 3. Die beiden Bandteile 2 und 3 sind mittels eines Gelenkstiftes 4 miteinander beweglich verbunden. Hierzu weist das Rahmenband 3 zwei zueinander beabstandete Buchsen 5 auf, die zwischen sich eine Buchse 6 des Profilbandes 2 aufnehmen. Im zusammengesetzten Zustand des Scharniers 1 fluchten die Buchsen 5 und 6 miteinander und sind von dem Gelenkstift 4, der die Gelenkachse des Scharniergelenkes des Scharniers 1 bildet, durchsetzt, so dass der Gelenkstift 4 die beiden Bänder 2 und 3 des Scharniers 1 miteinander verbindet. Zwischen den beiden Buchsen 5 erstreckt sich in das Rahmenband 3 hinein eine Aussparung 7, deren Abmessung an diejenige des Profilbandes 2 derart angepasst sind, dass dieses vollständig in der Aussparung 7 einliegt und somit vom Rahmenband 3 nach Art eines Topfscharniers oder Topfbandes aufgenommen ist, ohne aus der xy-Ebene des Rahmenbandes 3 herauszuragen.

[0022] Das Profilband 2 weist zwei als Senklöcher ausgebildete Schraubenöffnungen 8 für im Ausführungsbeispiel als Innensechskant ausgeführte Befestigungsschrauben 9 mit metrischem Gewinde auf. Die Befestigungsschrauben 9 werden zur Montage des Scharniers 1 in korrespondierende Innengewindeöffnungen 10 eines Nutensteins 11 eingeschraubt, wie nachfolgend anhand der Fig. 5 näher erläutert ist.

[0023] Am zweiten Bandteil bzw. Rahmenband 3 ist ein Klemmschenkel 12 in einem verstellbaren Klemmabstand a_k senkrecht zur Bandebene xy des Rahmenbandes 3 in z-Richtung verschiebbar gehalten. Hierzu sind an das Rahmenband 3 zwei Führungslaschen 13 mit Führungsnuten 14 angeformt. Die Laschen 13 ragen in z-Richtung aus der xy-Ebene des Rahmenbandes 3 heraus. In den Führungsnuten 14 der Laschen 13 sind an den Klemmschenkel 12 angeformte Führungslippen 15 geführt. Zwischen den Führungslippen 15 ist ein Führungs- oder Schraubenkanal 16 gebildet, der an dessen dem Rahmenband 3 zugewandten Kanalende einen zylindrischen Innengewindekragen 17 aufweist. In diesen ist der mit einem metrischen Außengewinde versehene Schraubenschaft einer Verstell- und Klemmschraube 19 eingeschraubt, die über eine Schraubenöffnung 20 im Rahmenband 3 in den Schraubenkanal 16 eingeschraubt ist.

[0024] In der in den Fig. 1 bis 6 dargestellten Ausführungsform des für eine Klemmbefestigung und als Eckscharnier ausgebildeten Scharniers 1 sind die an das Rahmenband 3 angeformten Laschen 13 zueinander etwa rechtwinklig angeordnet. Entsprechend sind auch die Führungslippen 15 des Klemmschenkels 12 etwa rechtwinklig abgekröpft. Die Führungslaschen 13 des Rahmenbandes 3 und die abgekröpfte Führungslippe 15 des Klemmschenkels 12 begrenzen somit zweiseitig einen Bandzwickel 18, innerhalb dessen das Rahmenband 3 ausgespart, d.h. materialfrei ist. In der Klemmverbindung des Scharniers 1 liegt das Rahmenband 3 des Scharniers 1 an einem in den Figuren 1 und 2 strichliniert angedeuteten Türrahmen 21 oder dergleichen bzw. an der Rahmenkante an, während der Klemmschenkel den Türrahmen 21 im Eckbereich, d. h. innerhalb einer Türrahmenecke 22 hintergreift. Hierzu ist eine Klemmplatte 23, die unter Bildung des Klemmschenkels 12 an die Führungslippe 15 angeformt ist, im Wesentlichen etwa quadratisch unter Bildung von zwei zueinander rechtwinkligen Plattenkanten 24 ausgeführt. Für die Eckmontage in der Rahmenecke 22 des Türrahmens 21 liegen diese Plattenkanten 24 des Klemmschenkels 12 an Eckenkanten 25 des Türrahmens 21 an, die üblicherweise durch einen innen liegenden Rahmenfalz gebildet sind (Fig. 2).

[0025] Die Fig. 5 und 6 zeigen das als Eckscharnier ausgebildete Klemmscharnier 1 im Montagezustand an einem ausschnittsweise dargestellten Rahmensystem 26 eines Insektenschutz- oder Pollenschutzgitters. Das Rahmensystem 26 umfasst Längs- und Querprofile, von denen ein Längsprofil 27 und ein Querprofil 28 ausschnittsweise dargestellt und in einem Eckbereich senkrecht zueinander montiert sind. Hierzu ist im Ausführungsbeispiel eine Schraubverbindung mittels Fixierschrauben 29 vorgesehen, die quer zum Längsprofil 27 verlaufend durch dieses hindurch in das Querprofil 28 stirnseitig eingeschraubt sind.

[0026] Im Bereich dieser Eckverbindung der Profile 27,28 ist das Profilband 2 des Scharniers 1 mittels der Schrauben 9 mit dem Längsprofil 27 verschraubt. Hierzu ist der in Fig. 5 nicht sichtbare Nutenstein 11 in eine Aufnahmekammer 30 des Längsprofils 27 von einer deren Stirnseiten her eingeschoben. Dabei sind die Gewindeöffnungen 10 des Nutensteins 11 über einen Profillängsschlitz 31 zugänglich, der in die Aufnahmekammer 30 mündet. Zur Befestigung des Scharniers 1 am Längsprofil 27 werden die Schraubenöffnungen 8 des Profilbandes 2 mit den Innengewindeöffnungen 10 des Nutensteins 11 in Überdeckung gebracht und anschließend die Befestigungsschrauben 9 in die Gewindeöffnungen 10 des Nutensteins 11 eingeschraubt. Auf diese Weise ist das Scharnier 1 mit dem Rahmensystem 26 fest, jedoch lösbar verbunden.

[0027] Der Klemmschenkel 12 ragt mit dessen Klemmplatte 23 auf der in Fig. 5 sichtbaren Rahmeninnenseite in den hier nicht dargestellten Türrahmen 21 oder der-

gleichen hinein. Im Montagezustand hintergreift die Klemmplatte 23 des Klemmschenkels 12 den entsprechenden Rahmenfalz des Türrahmens 21 in der Rahmenecke 22. Mittels der Klemmschraube 19 wird die Klemmverbindung zwischen dem Scharnier 1 - bevor oder nachdem dieses mit dem Rahmensystem 26 verbunden ist - und dem Türrahmen 21 hergestellt. Hierzu wird der Klemmschenkel 12 mittels der Klemmschraube 19 in Richtung auf das Rahmenband 3 gespannt. Diese Klemmverbindung ist zerstörungsfrei und jederzeit lösbar.

[0028] Im Längsprofil 27 sowie im Querprofil 28 ist jeweils eine weitere, dem Rahmeninneren zugewandte Aufnahmekammer 32 vorgesehen, die wiederum über einen Profillängsschlitz 33 zugänglich sind. Bei der Montage des Rahmensystems 26 und zur Bespannung der Rahmeninnenfläche (inneren Rahmenebene) 34 werden in diese innen liegenden Aufnahmekammern 32 die Schnittkanten eines Netz- oder Gittergewebes 35 (Fig. 6) eingelegt und mittels (nicht dargestellten) Kederelementen oder dergleichen klemmfixiert, indem diese über die Profillängsschlitze 23 in die innen liegenden Aufnahmekammern 32 eingepresst werden.

[0029] Fig. 6 zeigt ausschnittsweise das Rahmenprofil 26 mit in der Rahmenecke (Eckverbindung) 22 zwischen dem Längsprofil 27 und dem Querprofil 28 montiertem Scharnier 1 in einer Draufsicht auf das Rahmensystem 26. Erkennbar ist, dass aufgrund des ausgesparten Bandzwickels 18 im Rahmenband 3 des Scharniers 1 dieses nur unwesentlich in die von den Längs- und Querprofilen 27 bzw. 28 begrenzte Rahmenfläche 34 hineinragt, die mit dem hier strichliniert angedeuteten Schutzgitter 35 bespannt ist.

[0030] Die Fig. 7 bis 10 zeigen eine Ausführungsform des wiederum als Klemmscharnier ausgeführten Scharniers 1 für eine Längsseitenmontage am Rahmensystem 26 im Bereich zwischen einer oberen und einer unteren Rahmenecke 22. Das Profilband bzw. erste Bandteil 2 ist mit dem Rahmenband bzw. zweiten Bandteil 3 wiederum mittels des Gelenkstiftes 4 beweglich verbunden. Im zusammengesetzten Zustand des Scharniers 1 fluchten die Buchsen 5 und 6 miteinander und sind vom die Gelenkachse des Scharniers 1 bildenden Gelenkstift 4 durchsetzt. Das Profilband 2 vollständig liegt in der Aussparung 7 ein, ohne aus der xy-Ebene des Rahmenbandes 3 herauszuragen. Die Befestigungsschrauben 9 werden zur Montage des Scharniers 1 wiederum in die korrespondierenden Innengewindeöffnungen 10 eines weiteren Nutensteins 11 eingeschraubt. Der Klemmschenkel 12 ist im verstellbaren Klemmabstand a_k senkrecht zur Bandebene xy des Rahmenbandes 3 in z-Richtung verschiebbar am Rahmenband 3 gehalten.

[0031] Hierzu sind an das Rahmenband 3 zwei Führungslaschen 13 mit Führungsnuten 14 angeformt. Die Laschen 13 ragen in z-Richtung aus der xy-Ebene des Rahmenbandes 3 heraus. In den Führungsnuten 14 der Laschen 13 sind an den Klemmschenkel 12 angeformte Führungslippen 15 geführt. Zwischen den Führungslippen 15 ist ein Führungs- oder Schraubenkanal 16 gebildet, der an dessen dem Rahmenband 3 zugewandten Kanalende einen zylindrischen Innengewindekragen 17 aufweist. In diesen ist der mit einem metrischen Außengewinde versehene Schraubenschaft einer Verstell- und Klemmschraube 19 eingeschraubt, die über eine Schraubenöffnung 20 im Rahmenband 3 in den Schraubenkanal 16 eingeschraubt ist.

[0032] Im Unterschied zu der Ausführung als Eckscharnier sind die an das Rahmenband 3 angeformten und aus der Bandebene xy in z-Richtung herausragenden Laschen 13 miteinander fluchtend ausgerichtet und möglichst am äußeren Ende bzw. an der äußeren Kante des Rahmenbandes 3 vorgesehen. Die Laschen 13 bilden wiederum einander zugewandte Führungsnuten 14, in denen die Führungslippe 15 des Klemmschenkels 12 zur Einstellung des verstellbaren Klemmabstandes a_k verschiebbar geführt ist. Die Klemmplatte 23 des Klemmschenkels12 ist an dessen Schenkelende 36 etwa S-förmig abgekröpft und bildet dort somit einen im Vergleich zur Klemmplatte 23 nach den Figuren 1 bis 6 schmalen Klemmsteg 37 für eine zuverlässige Klemmfixierung an der entsprechenden Rahmenkante des Türrahmens 21 oder dergleichen.

[0033] Die Montage des Scharniers 1 an wiederum vorzugsweise dem Längsprofil 27 erfolgt analog zur Montage des als Eckscharnier ausgeführten Scharniers 1 gemäß den Fig. 1 bis 6. Hierzu ist wiederum das Scharnier 1 mit dessen Profilband 2 mittels des Nutensteins 11 und der Befestigungsschrauben 9 am Längsprofil 27 befestigt (Fig. 10). In Fig. 9 vergleichsweise deutlich erkennbar ist der Schraubenkanal 16 mit dem lokalen Innengewinde 17 für die Klemmschraube 19 im Klemmschenkel 12 und dort zwischen dessen Führungslippen 15.

[0034] Um bei montiertem Insekten- bzw. Pollenschutzgitter dieses und somit das Rahmensystem 26 selbsttätig in die Schließposition zurückzuführen, trägt der Gelenkstift 4 des Scharniers 1 ein Federelement 38 in Form einer Spiralfeder. Diese erzeugt eine Federrückstellkraft, die das Scharnier 1 bzw. dessen Bändern 2 und 3 und somit das Rahmensystem 26 in die in den Figuren 5,6 und 10 dargestellte Schließstellung führt und dort ausreichend stabil hält. Hierzu ist der Scharnierstift 4 über die axiale Scharnierlänge hinaus verlängert, wobei im Montagezustand die Spiralfeder 38 auf einem verlängerten Schaftabschnitt 39 des Gelenkstiftes 4 sitzt.

[0035] Eines der Federenden 40a des Federelementes 38 ist rechtwinklig abgekröpft und liegt im Montagezustand am Türrahmen 21 - und dort an einem Rahmenfalz - rahmeninnenseitig an. Das andere Federende 40b ist in nicht näher dargestellter Art und Weise in einen T-förmigen Eckverbinder 41 eingeführt, wozu dort eine entsprechende Aufnahmeöffnung vorgesehen ist. Der T-förmige Eckverbinder 41 verbindet zwei Längsprofile 27 und ein Querprofil 28 beispielsweise im Bereich der Rahmenmitte des Rahmensystems 26 miteinander. Über eine entsprechende Ausnehmung 42 im T-förmigen Eckverbinder 41 kann der Nutenstein 11 in die Aufnahmekam-

mer 30 des in Fig. 10 unteren Längsprofils 27 zur Schraubfixierung des Scharniers 1 eingeschoben werden.

Bezugszeichenliste

[0036]

1	Klemm-/Scharnier
2	erstes Bandteil/Profilband
3	zweites Bandteil/Rahmenband
4	Gelenkstift
5	Buchse
6	Buchse
7	Aussparung
8	Schraubenöffnung
9	Befestigungsschraube
10	Innengewindeöffnung
11	Nutenstein
12	Klemmschenkel
13	Führungslasche
14	Führungsnut
15	Führungslippe
16	Schraubenkanal
17	Innengewindekragen
18	Bandzwickel
19	Klemmschraube
20	Schraubenöffnung
21	Türrahmen/-Kante
22	Rahmenecke
23	Klemmplatte
24	Plattenkante
25	Eckenkante
26	Rahmensystem
27	Längsprofil
28	Querprofil
29	Fixierschraube
30	Aufnahmekammer
31	Profillängsschlitz
32	Aufnahmekammer
33	Profillängsschlitz
34	Rahmeninnenfläche
35	Netz-/Gittergewebe
36	Schenkelende
37	Klemmsteg
38	Federelement/Spiralfeder
39	Schaftabschnitt
40a,b	Federende
41	Eckverbinder
42	Ausnehmung
a_k	Klemmabstand
xy	Band-/Ebene
z	Richtung

Patentansprüche

1. Scharnier (1) zur schwenkbeweglichen Verbindung eines Insekten- oder Pollenschutzgitters mit einem Rahmen (21), insbesondere mit einem Türrahmen, mit einem schutzgitterseitig fixierbaren ersten Bandteil (2) und mit einem rahmenseitig fixierbaren zweiten Bandteil (3), das mit dem ersten Bandteil (2) gelenkig verbunden ist, sowie mit einer am zweiten Bandteil (3) in einem verstellbaren Klemmabstand (a_k) gehaltenen Klemmschenkel (12) zur rahmenseitigen Klemmfixierung des zweiten Bandteils (3),
dadurch gekennzeichnet,
dass an das zweite Bandteil (3) aus diesem emporragende Führungslaschen (13) mit Führungsnuten (14) angeformt sind, in denen eine vom Klemmschenkel (12) rechtwinklig abgebogene Führungs-

lippe (15) verschiebbar geführt ist.

2. Scharnier (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Führungslaschen (13) des zweiten Bandteils (3) und die Führungslippe (15) des Klemmschenkels (12) einen zweiseitig begrenzten Bandteilzwickel (18) bilden.

3. Scharnier (1) nach Anspruche 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Klemmschenkel (12) eine an die Führungslippe (15) angeformte Klemmplatte (23) mit zwei zueinander senkrechten und zu jeweils einer der Führungslaschen (13) des zweiten Bandteils (3) parallelen Plattenkanten (24) aufweist, die zur Eckmontage in einer Rahmenecke (22) des Rahmens (21) an deren Eckenkanten (25) anliegen.

4. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zweite Bandteil (3) im Bereich des Scharniergelenkes eine Aussparung (7) zur Aufnahme des ersten Bandteils (2) aufweist.

5. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Montagezustand das erste Bandteil (2) mit einem Nutenstein (11) verschraubt ist.

6. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste und zweite Bandteil (2,3) mittels eines eine Gelenkachse bildenden Gelenkstiftes (4) miteinander verbunden sind.

7. Scharnier (1) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gelenkstift (4) ein Federelement (38) zur Erzeugung einer auf das zweite Bandteil (3) wirkenden Federrückstellkraft trägt.

8. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Klemmschenkel (12) mit dem zweiten Bandteil (3) verschraubt ist.

9. Scharnier (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Klemmschenkel (12) einen eine Klemmschraube (19) aufnehmenden Schraubenkanal (16), insbesondere mit einem Innengewinde, und das zweite Bandteil (3) eine Schraubenöffnung (8), insbesondere mit einem Senkloch für den Schraubenkopf, aufweist.

10. Profilrahmensystem eines Insekten- bzw. Pollenschutzgitters, mit einer Anzahl von Längs- und Querprofilen (27,28) und mit mindestens zwei Scharnieren (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

11. Profilrahmensystem nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Längs- bzw. Querprofil (27,28) eine über einen Profillängsschlitz (31) zugängliche Aufnahmekammer (30) aufweist, in die im Montagezustand ein Nutenstein (11) eingeschoben ist, mit dem das Scharnier (1) verschraubt ist.

12. Profilrahmensystem () nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Scharnier (1) zur Montage in einer Rahmenecke (22), in der ein Längsprofil (27) und ein Querprofil (28) zueinander senkrecht miteinander verbunden sind, als Eckschamier ausgebildet ist, wobei das zweite Bandteil (3) einen an die Rahmenecke (22) angepassten, zweiseitig begrenzten Bandteilzwickel (18) und der Klemmschenkel (12) in die Rahmenecke (22) eingreifende, zueinander rechtwinklige Plattenkanten (24) aufweist.

Claims

1. Hinge (1) for connecting in a pivotably movable way a protective grille against insects or polles with a frame (21), in particular with a door frame, with a first hinge part (2) attachable to the protective grille side and with a second hinge part (3) attachable to the frame side, the second hinge part (3) being pin-connected with the first hinge part (2), and with a clamping arm (12) being held at the second hinge part (3) at an adjustable clamping distance (d_c) for a clamp fixing of the second hinge part (3) to the frame side
characterized in that
onto the second hinge part (3) guide lugs (13) with guide slots (14) are molded which rise from the second hinge part (3) and in which a guidance lip (15), being rectangularly bent off the clamping arm (12), is movably guided.

2. Hinge (1) according to claim 1,
characterized in that
the guide lugs (13) of the second hinge part (3) and the guidance lip (15) of the clamping arm (12) form a hinge recess (18) confined to two sides.

3. Hinge (1) according to claim 2,
characterized in that
the clamping arm (12) has a clamping plate (23) molded onto the guidance lip (15), the clamping plate (23) having two plate edges (24) being perpendicular to each other and being parallel to each of the guide lugs (13) of the second hinge part (3), whereby for corner assembly in a frame corner (22) of the frame (21) the plate edges (24) are adjacent to the corner

edges (25).

4. Hinge (1) according to one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the second hinge part (3) has a recess (7) close to the hinge joint for receiving the first hinge part (2).

5. Hinge (1) according to one of the claims 1 to 4, **characterized in that** in the assembled state the first hinge band (2) is screwed to a slot stone (11).

6. Hinge (1) according to one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the first and second hinge part (2,3) are connected with each other by means of a hinge pin (4) forming a joint axle.

7. Hinge (1) according to claim 6, **characterized in that** the hinge pin (4) carries a spring element (38) for producing a spring restoring force having an effect on the second hinge part (3).

8. Hinge (1) according to one of the claims 1 to 7, **characterized in that** the clamping arm (12) is screwed to the second hinge part (3).

9. Hinge (1) according to one of the claims 1 to 8, **characterized in that** the clamping arm (12) has a screw channel (16), particularly with an internal thread, receiving a clamping screw (19), and that the second hinge part (3) has a screw opening (8), particularly with a countersunk hole for the screw head.

10. Profiled frame system of a protective grille against insects or polles with a number of longitudinal and transverse profiles (27, 28) and with at least two hinges (1) according to one of the claims 1 to 9.

11. Profiled frame system according to claim 10, **characterized in that** a longitudinal resp. transverse profile (27, 28) has a receiving chamber (30), accessible via a profiled longitudinal slot (31), into which, in the assembled state, a slut stone (11) is inserted, to which the hinge (1) is screwed.

12. Profiled frame system according to claim 10 or 11, **characterized in that** the hinge (1) is formed as corner hinge for the assembly in a frame corner (22), in which a longitudinal profile (27) and a transverse profile (28) are connected with each other perpendicularly to each other, whereby the second hinge part (3) has a hinge recess (18) which is adapted to the frame corner (22) and confined to two sides and whereby the clamping arm (12) has plate edges (24) engaging in the frame corner (22) and being rectangular to each other.

Revendications

1. Charnière (1) pour une connexion déplaçable par pivotement d'une grille protectrice contre des insectes ou pollens avec un cadre (21), particulièrement avec un chambranle de porte, avec une première partie de charnière (2), qui peut être fixée sur le côté de la grille protrectrice, et avec une deuxième partie de charnière (3), qui peut être fixée sur le côté du cadre, cette deuxième partie de charnière (3) étant reliée à la première partie de charnière (2) de façon articulée, et avec un bras de serrage (12) étant tenu sur la deuxième partie de charnière (3) à une distance de serrage (d_s) ajustable pour une fixation de serrage de la deuxième partie de charnière (3) sur le côté du cadre, **caractérisée en ce que** des éclisses de guidage (13) avec des encoches de guidage (14) sont moulées dans la deuxième partie de charnière (3), qui se dressent au-dessus de celle-ci et dans lesquelles une lèvre de guidage (15), qui est tourné du bras de serrage (12) de manière rectangulaire, est guidé de façon déplaçable.

2. Charnière (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éclisses de guidage (13) de la deuxième partie de charnière (3) et la lèvre de guidage (15) du bras de serrage (12) forment une niche de charnière (18) limitée à deux côtés.

3. Charnière selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le bras de serrage (12) a une plaque de serrage (23) moulée dans la lèvre de guidage (15), la plaque de serrage (23) ayant deux bordures de plaque (24) étant perpendiculaires l'une à l'autre et étant parallèles à respectivement une des éclisses de guidage (13) de la deuxième partie de charnière (3) et les bordures de plaque (24) étant adjacentes aux bords des coins (25) pour un assemblage de coin dans un coin (22) du cadre (21).

4. Charnière (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la deuxième partie de charnière (3) a une niche (7) près du joint de charnière pour recevoir la première partie de charnière (2).

5. Charnière (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'** en état monté la première partie de charnière (2) est vissée à un écrou pour rainure (11).

6. Charnière (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la première et la deuxième partie de charnière (2,3) sont connectées l'une à l'autre par moyen d'une fiche de la charnière (4), formant un axe articulé.

7. Charnière (1) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la fiche de la charnière (4) porte un élément de ressort (38) pour produire une force de rappel des ressorts ayant d'effet sur la deuxième partie de charnière (3).

8. Charnière (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le bras de serrage (12) est vissé à la deuxième partie de charnière (3).

9. Charnière selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le bras de serrage (12) a un canal à vis (16), particulièrement avec un filet intérieur, recevant un vis de serrage (19) et que la deuxième partie de charnière (3) a une orifice de la vis (8), particulièrement avec un trou fraisé pour la tête de vis.

10. Système de cadre profilé d'une grille protectrices contre des insectes ou pollens avec un nombre de profils longitudinaux et transversaux (27,28) et avec au moins deux charnières (1) selon l'une des revendications 1 à 9.

11. Système de cadre profilé selon la revendication 10, **caractérisée en ce qu'** un profil longitudinal resp. transversal (27,28) a une chambre de réception (30), accessible via un cran longitudinal profilé (31), dans laquelle, en état monté, un écrou pour rainure (11) est inséré, auquel la charnière (1) est vissée.

12. Système de cadre profilé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce que** la charnière (1) est configurée comme charnière d'angle pour l'assemblage dans un coin du cadre (22), dans lequel un profil longitudinal (27) et un profil transversal (28) sont connectés l'un à l'autre perpendiculairement l'un à l'autre, la deuxième partie de charnière (3) ayant une niche de charnière (18) qui est adaptée au coin du cadre (22) et limitée à deux côtés et le bras de serrage (12) ayant des bordures de plaque (24) qui engrènent dans le coin du cadre (22) et qui sont rectangulaires l'une à l'autre.

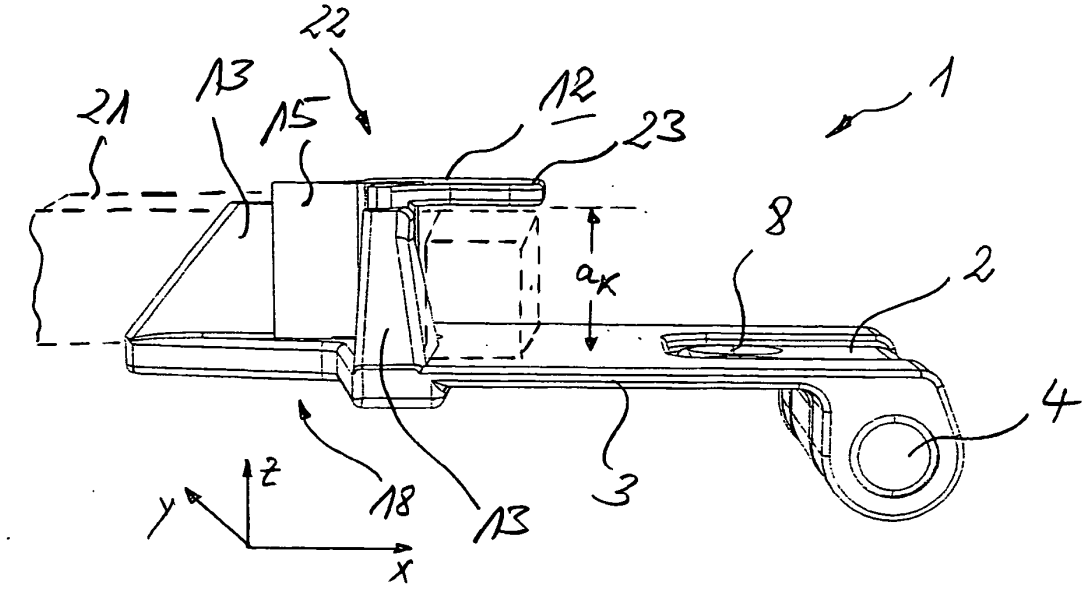

22
13
21
15
12
23
1
8
2
a_K
4
3
18
13
z
y
x

fig. 1

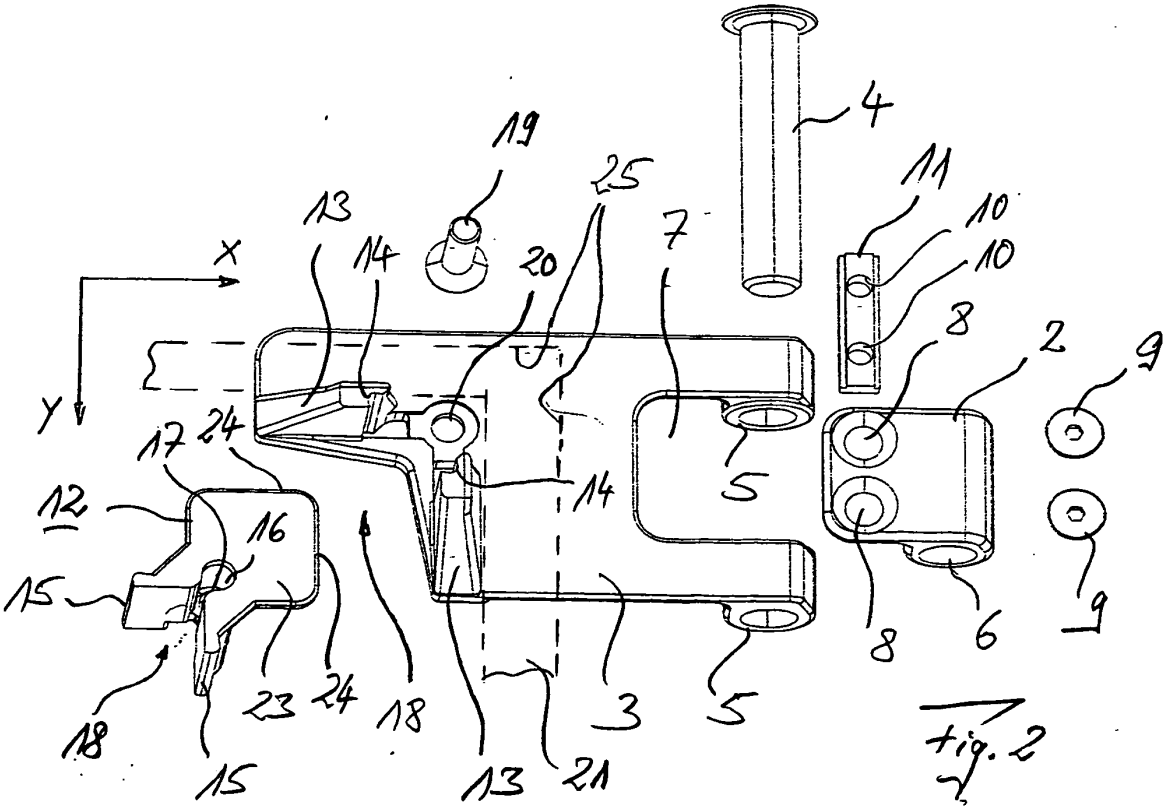

19
25
13
14
20
7
4
11
10
10
8
2
9
x
y
17
24
12
16
15
14
5
8
6
9
18
23
24
18
3
5
15
13
21

fig. 2

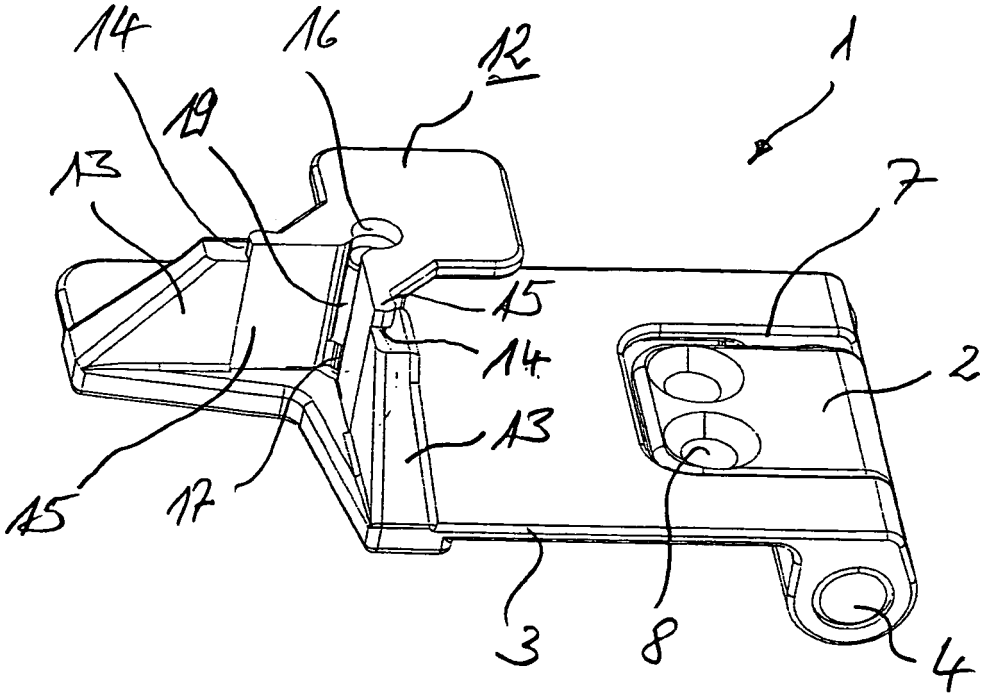


Fig. 3

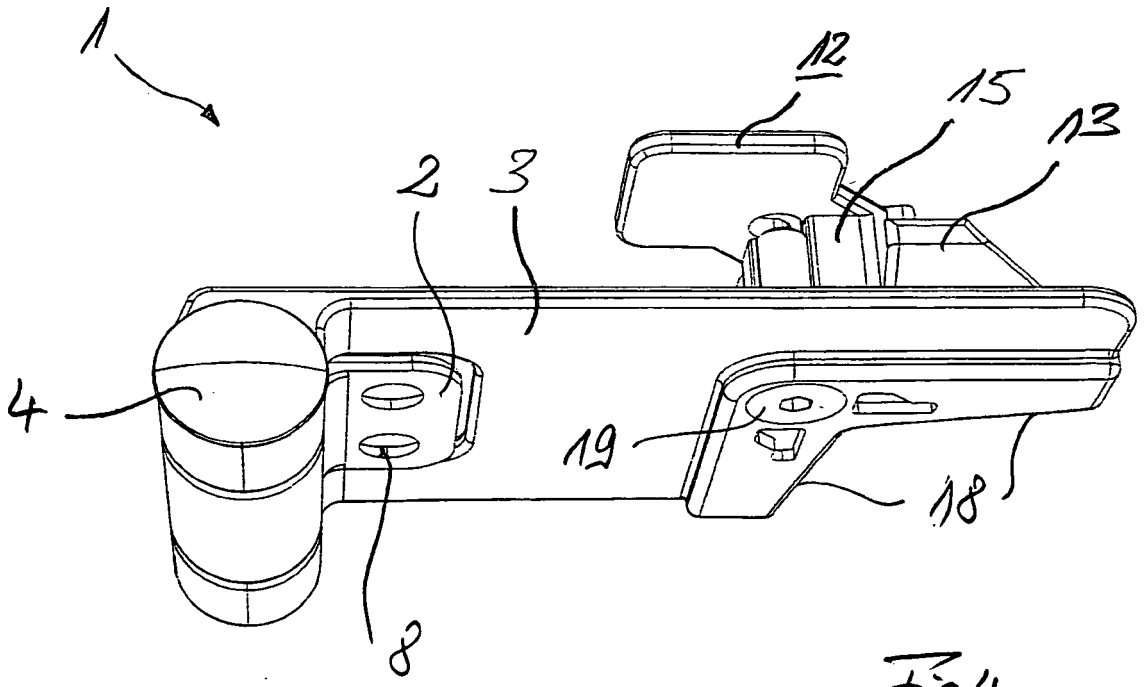


Fig. 4

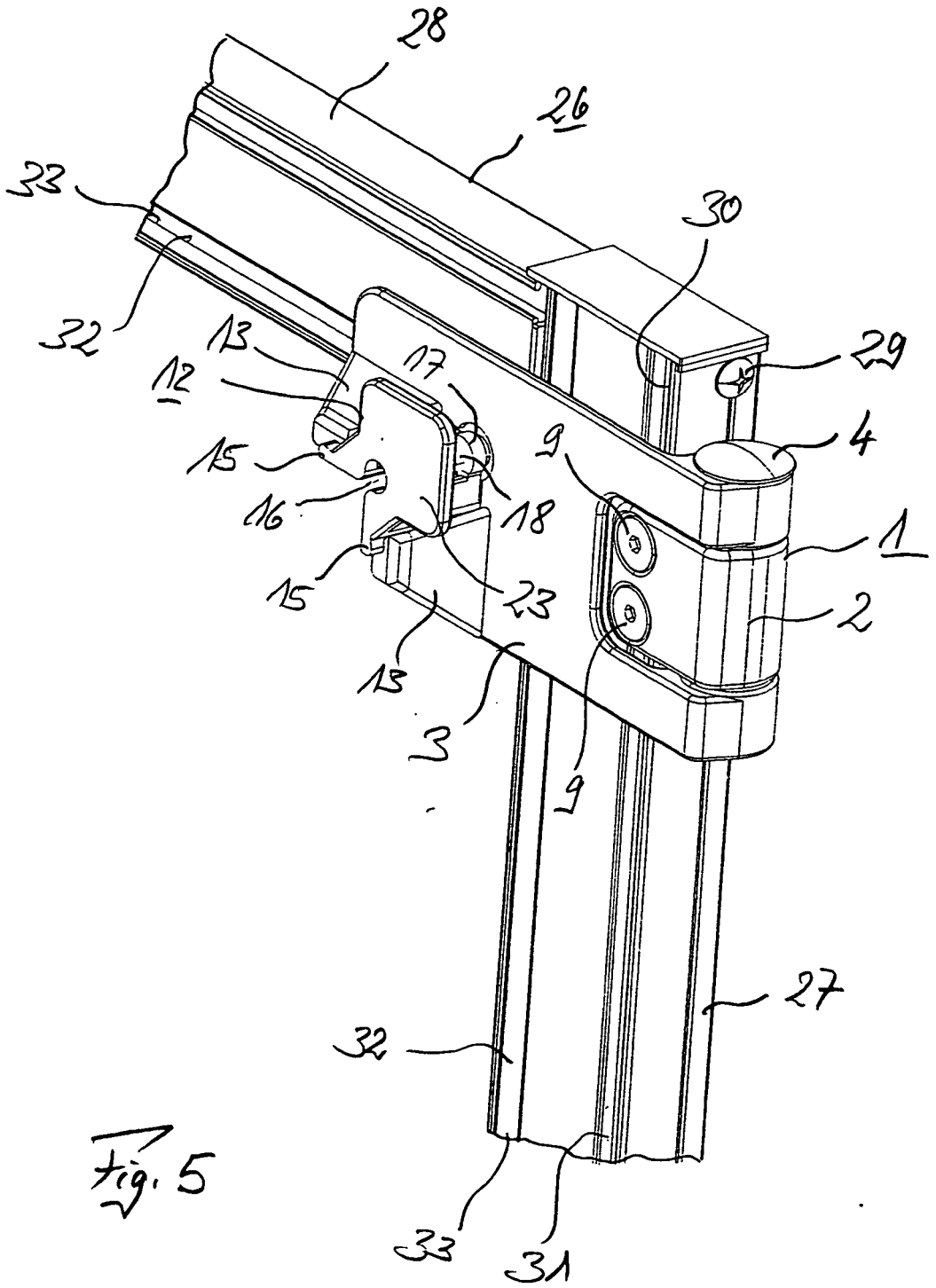


Fig. 5

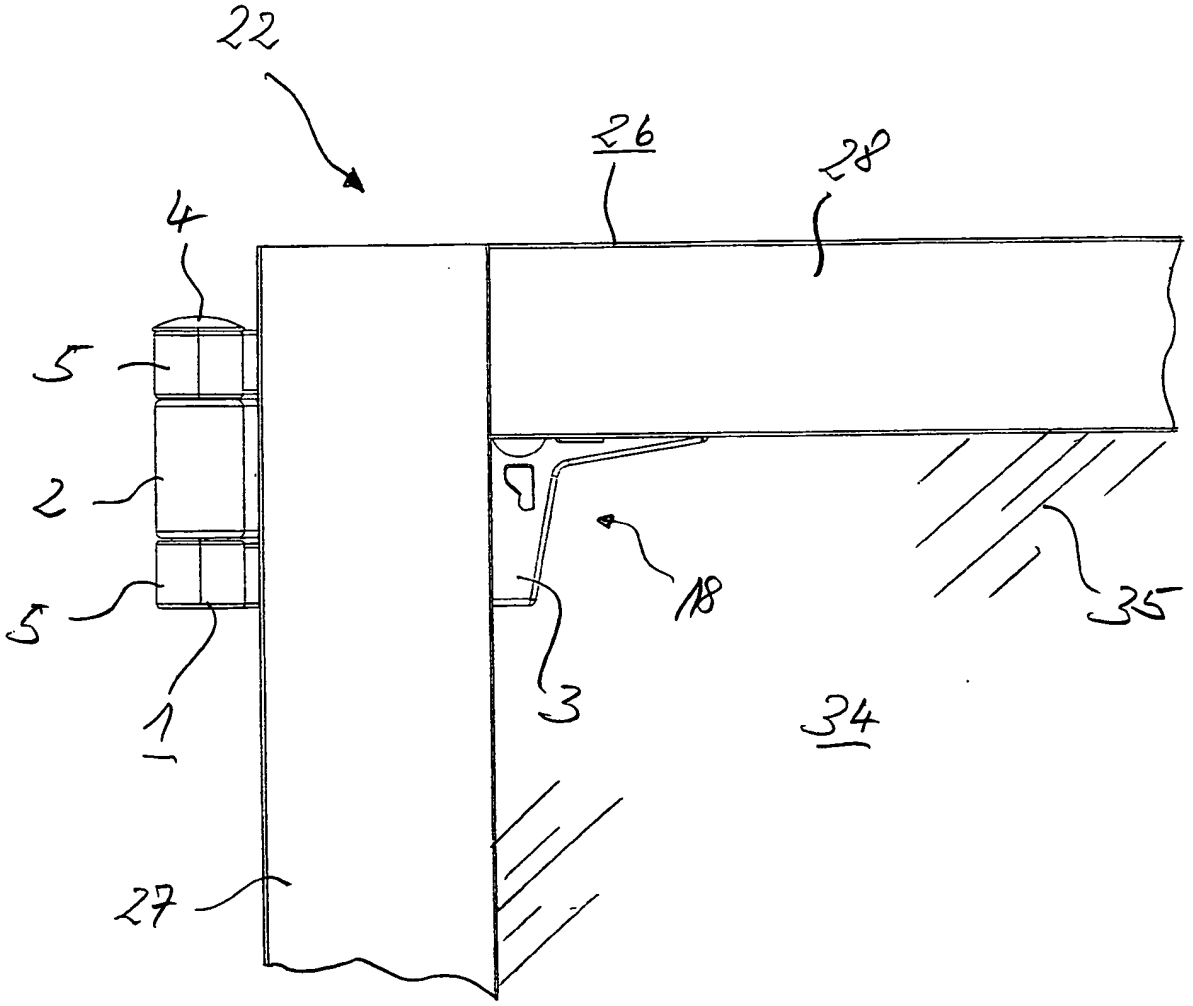


Fig. 6

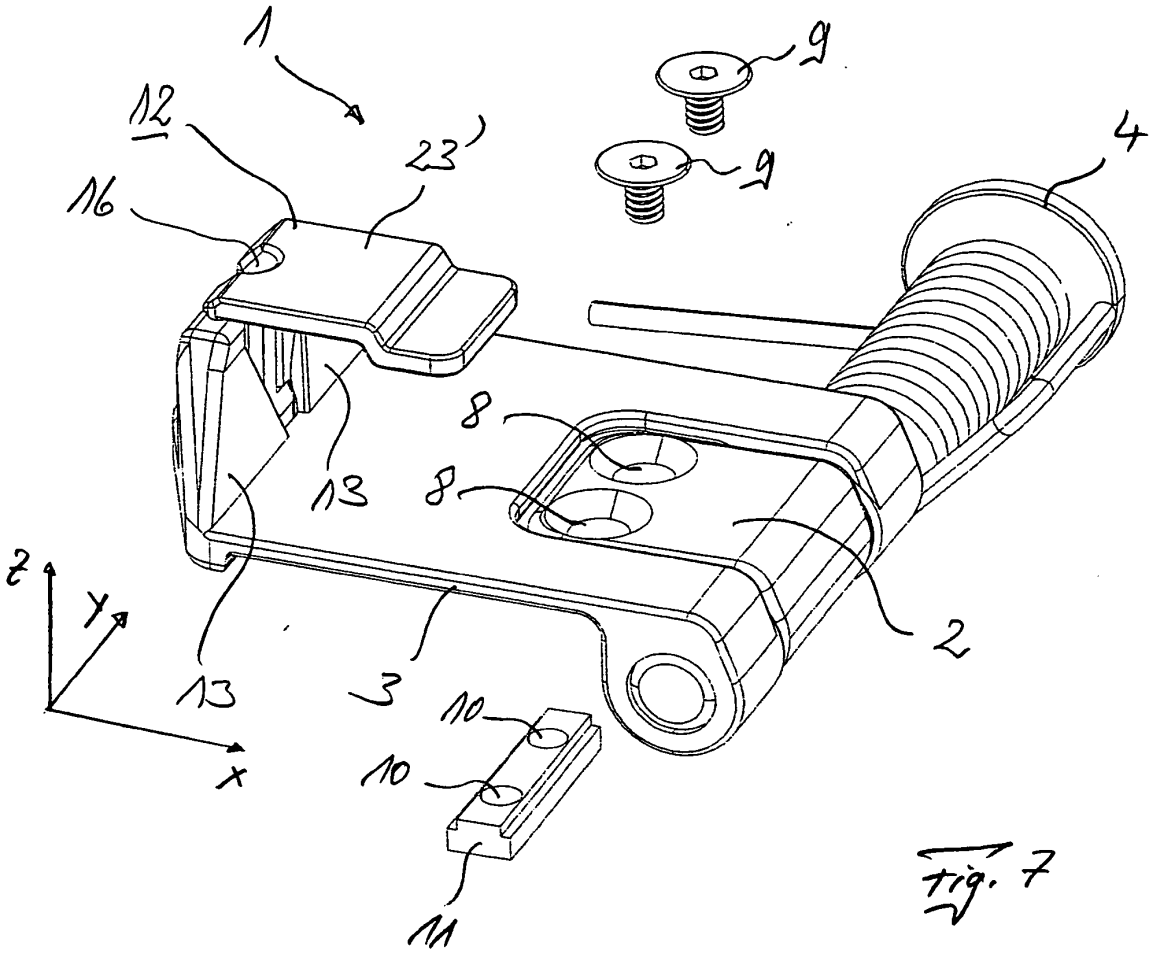


Fig. 7

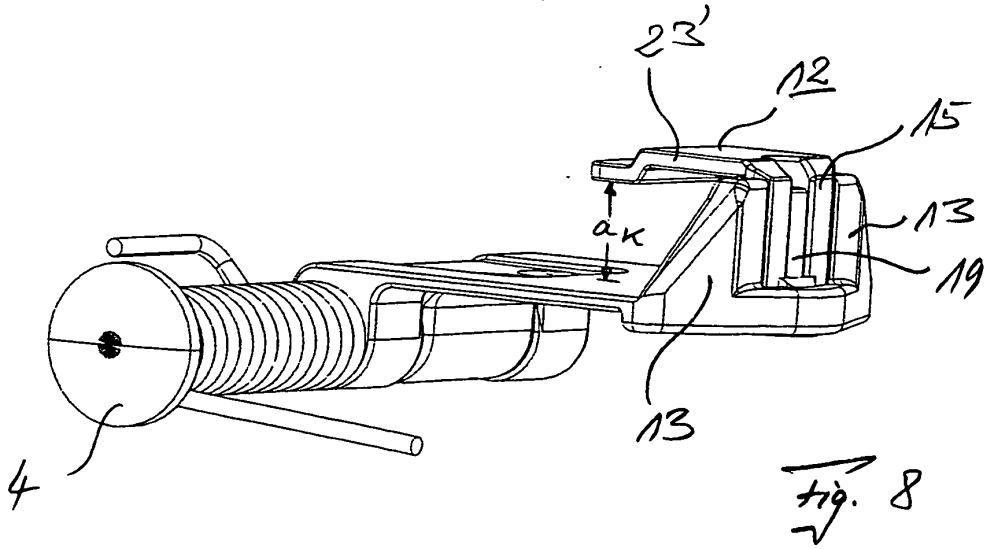


Fig. 8

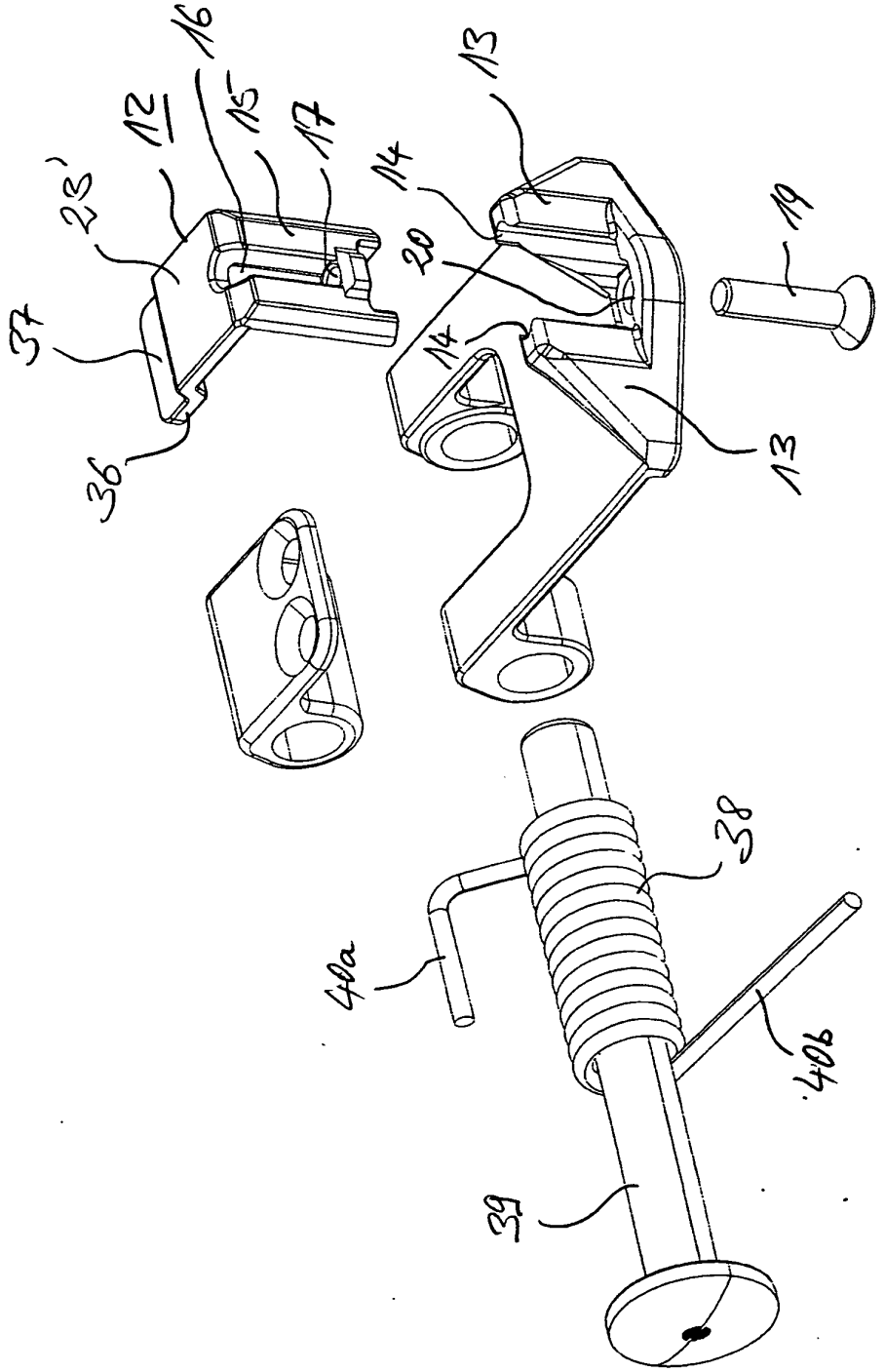


Fig. 9

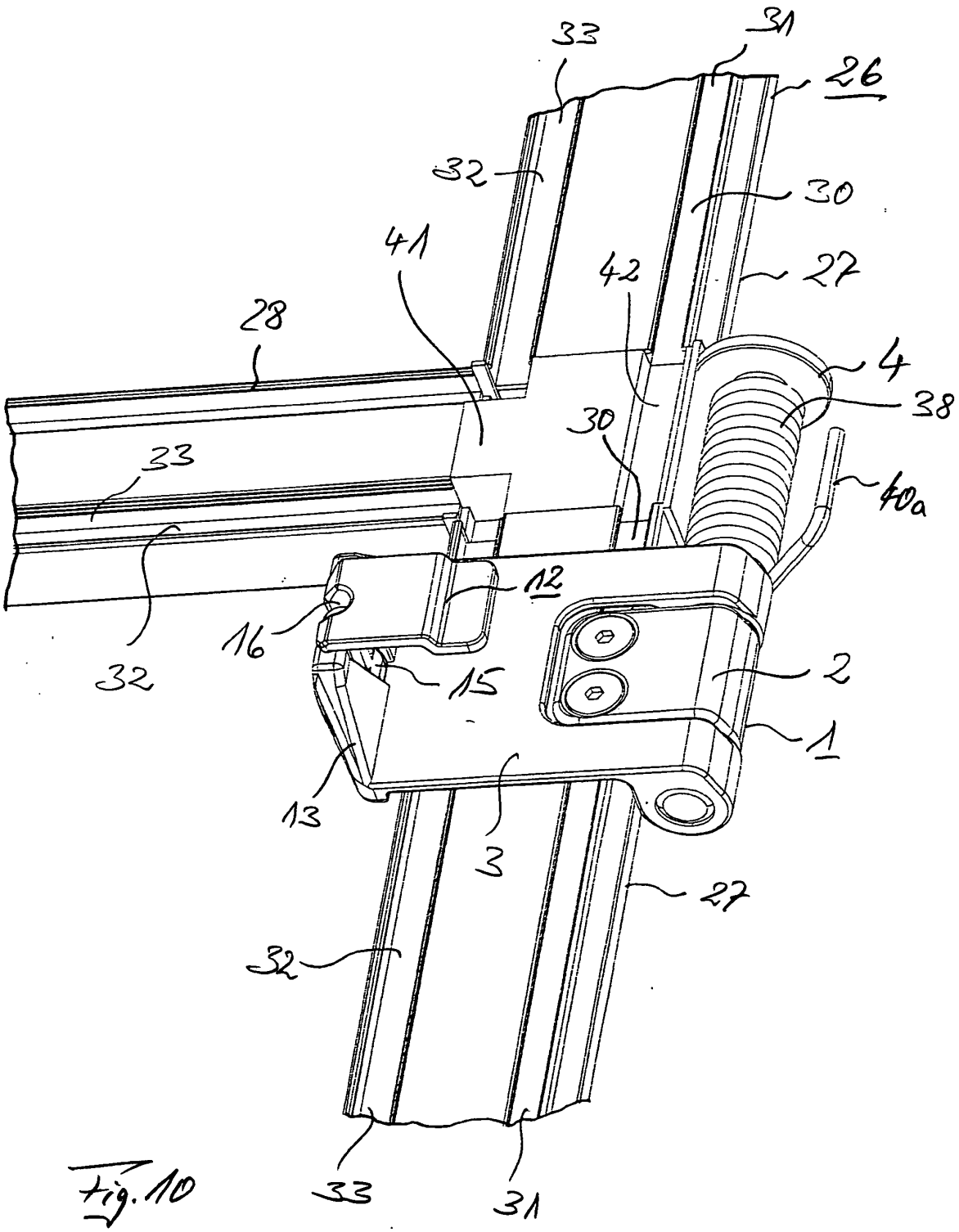


Fig. 10

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1898041 A1 **[0001]**
- DE 202007009166 U1 **[0004]**