

(19)



(11)

EP 2 484 855 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.03.2017 Patentblatt 2017/09

(51) Int Cl.:
E06B 1/60 (2006.01) E06B 9/52 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12000569.9**

(22) Anmeldetag: **28.01.2012**

(54) **Rahmenverbinder**

Frame connector

Raccord de cadre

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **04.02.2011 DE 102011010418**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2012 Patentblatt 2012/32

(73) Patentinhaber: **Büdenbender, Arnd 57250 Netphen-Deuz (DE)**

(72) Erfinder: **Büdenbender, Arnd 57250 Netphen-Deuz (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 457 638 DE-A1-102004 002 573 DE-U1-202007 009 166

EP 2 484 855 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 einen Funktionsrahmen mit hakenartigem Einhängeelement zu seiner wieder lösbaren Befestigung an bauseitigen Rahmensegmenten von Türen, Toren oder Fenstern, wobei die Verbindung zwischen bauseitigem Rahmensegment und Funktionsrahmen mittels des hakenartigen Einhängelements bewirkbar ist, und wobei das hakenartige Einhängeelement eine biegsame Zunge aufweist. Die Erfindung betrifft insbesondere einen Funktionsrahmen, wie etwa ein Insektenschutzrahmen, der permanent, wiederlösbar an bauseitigen Rahmensegmenten in unterschiedlicher Rahmendicke und Beschaffenheit befestigt werden kann.

[0002] Haltevorrichtungen mit Rastmechanismen sind aus unterschiedlichen Einsatzbereichen bekannt und zeigen vorrangig nur optische Ähnlichkeit mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung auf. Artgemäße oder prinzipiell vergleichbare Vorrichtungen sind aus unterschiedlichen, im einschlägigen Handel erhältlichen Vorrichtungen zur Befestigung von Insektenschutzrahmen an bauseitigen Rahmensegmenten bekannt. Im Wesentlichen sind diese Vorrichtungen Winkelelemente aus Metall, die für unterschiedliche, bauseitige Rahmenstärken in unterschiedlichen Größen ausgelegt sind und im Wesentlichen mit dem Insektenschutzrahmen oder Teilen des Insektenschutzrahmens verschraubt werden. Nachteilig hierbei ist jedoch, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Winkel gefertigt und bereitgestellt werden muss, und dass in den meisten Fällen in die Rahmenprofile oder in Teile des Insektenschutzrahmens Bohrungen eingebracht werden müssen. Bei späterem Wiederabtrennen des Insektenschutzrahmens vom bauseitigen Rahmensegment verbleiben zwangsläufig diese Bohrungen, die ggf. aufwendig wieder verschlossen werden müssen.

[0003] Ebenso sind Befestigungen für Insektenschutzrahmen bekannt, die aus Federstahldraht gefertigt und auf unterschiedlichste Art gebogen sind und auf verschiedenste Weise mit dem Insektenschutzrahmen verbunden werden können. Systembezogen werden solche Federstahlbügel mit dem Insektenschutzrahmen verschraubt oder in dafür vorgesehene Öffnungen bzw. Kanäle oder ähnliches eingehängt oder geklemmt. Nachteilig hierbei ist jedoch, dass ein solches Federstahlmaterial eine begrenzte Lebensdauer aufweist und die Haltekraft entsprechend nachlässt. Ebenso wird die Haltekraft leicht durch eine unsachgemäße Überdehnung beeinträchtigt. Derartige Systeme sind demnach für den Do-it-yourself-Bereich nur bedingt einsetzbar.

[0004] Eine zweiteilige Befestigungsvorrichtung mit Rastmechanismus ist bekannt aus der DE 10 2004 002 573. Hierbei ist ein S-förmiges Bauteil vorgesehen, in welches ein Funktionsrahmen einrastend bzw. per Einpressen in ein dafür gefertigtes Rahmenprofil angehängt werden kann. Dieses Bauteil ist mit einer Aufnahmekammer ausgestattet, in welche ein winkelförmiges Halte-

element eingeschoben wird. Beide Teile sind durch einen komplementären Rastmechanismus bzw. eine Verzahnung miteinander lösbar verbunden. Nachteilig hierbei ist jedoch, dass das winkelförmige Halteelement nur begrenzt weit eingeschoben werden kann und somit das Einstellen auf eine bauseitige Rahmendicke ausgesprochen kompliziert ist. Ebenso nachteilig ist die notwendige Dimensionierung der Aufnahmekammer für das winkelförmige Halteelement. Im Bereich dieser Aufnahmekammer kommt beispielsweise ein geschlossener Fensterflügel zum Anliegen und eine Behinderung des korrekten Fensterschließens oder eine Beschädigung der Flügelichtung muss berücksichtigt werden.

[0005] Eine weitere Befestigungsvorrichtung mit Verzahnung bzw. Rastmechanismus ist aus der DE 699 03 680 T2 bekannt. Hierbei ist ein bogenförmiger, verzahnter Haltewinkel durch den Korpus des Rahmenverbinders geführt. Der bogenförmige Haltewinkel wird durch eine Transportschraube, vergleichbar einem Getriebe mit Zahnstange, entsprechend tief eingedreht und dadurch der Insektenschutzrahmen am bauseitigen Rahmenelement angeklemt. Nachteilig hierbei ist jedoch der sehr hohe mechanische Aufwand, die damit verbundenen vergleichsweise hohen Fertigungskosten. Ebenso nachteilig ist, dass durch die bogenförmige Bewegung des Haltewinkels eine übergreifende Haltetasche nur in einer erreichbaren Position parallel zum Fensterrahmen steht und somit in allen anderen Positionen eine nicht unerhebliche Druckstelle zum Fensterrahmen entsteht. Hierdurch können Beschädigungen am Festerrahmen oder den Dichtungen entstehen.

[0006] Weitere bekannte Befestigungsvorrichtungen von Insektenschutzrahmen stammen vorrangig aus speziellen, maßgefertigten Fachmarktprodukten, sind technisch aufwendig und teuer, was einen Einsatz oder eine Benutzung im preisgünstigen Do-it-yourself-Bereich ausschließt. Ein Funktionsrahmen mit den eingangs genannten Merkmalen ist aus DE 20 2007 009 166 U1 bekannt.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Funktionsrahmen zum vorzugsweise wieder lösbaren Befestigen an bauseitigen Rahmensegmenten von Türen, Toren oder Fenstern zu schaffen, welcher bei einer Vielzahl unterschiedlicher Stärken von bauseitigen Rahmensegmenten flexibel einsetzbar ist und leicht zu handhaben ist.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Funktionsrahmen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0009] Die wieder lösbare Befestigung zwischen bauseitigem Rahmensegment und befestigbarem Funktionsrahmen erfolgt mittels wenigstens eines hakenartigen Einhängelements, welches durch den Funktionsrahmen hindurch das Rahmensegment hintergreift. Durch die Hakenform des Einhängelements wird ein Hindurchschieben des Einhängelements durch den Funktionsrahmen hindurch begrenzt und zumindest ein Abschnitt des

Einhängelements liegt nach dem Hindurchschieben an einer Anlagefläche des Rahmensegments an. Durch die biegsame Zunge des Einhängelements kann dann eine vorzugsweise wieder lösbare Befestigung zwischen Rahmensegment und Funktionsrahmen dadurch bewirkt werden, dass die biegsame Zunge das Rahmensegment hintergreifend umgebogen wird und somit eine formschlüssige Verbindung zwischen Hakenelement und Funktionsrahmen einerseits sowie Rahmensegment und Hakenelement andererseits hergestellt wird.

[0010] Hierdurch wird ein System geschaffen, das leicht im Do-it-yourself-Bereich einsetzbar ist und aufgrund des während des Anbringvorgangs erfolgenden Umbiegens einer biegsamen Zunge des Einhängelements hochflexibel ist und ggf. bei jeder Stärke von bauseitigem Rahmensegment oder Funktionsrahmen einsetzbar ist. Ggf. überstehende Längen des Einhängelements werden umgebogen und Teile hiervon bei Bedarf abgeschnitten.

[0011] Besonders bevorzugt wird, wenn ein Einschubkanal am bauseitigen Rahmensegment vorgesehen ist, in der das Einhängelement eingeschoben werden kann. Überaus bevorzugt wird, wenn ein komplementär gestalteter Durchbruch auch im Funktionsrahmen vorgesehen ist. Hierdurch wird eine besonders einfache und sichere Verbindung im erfindungsgemäßen System bewirkt, ohne dass vom Endverbraucher weitere Vorarbeiten erbracht werden müssen.

[0012] Das Umbiegen der biegsamen Zunge des Einhängelements wird durch die Wahl geeigneter Materialien unterstützt, wobei Stahlbleche aufgrund seiner Festigkeit und Biegsamkeit das bevorzugte Material der Wahl darstellt. Bei besonders großen Blechstärken und / oder besonders hoher Festigkeit des Materials empfiehlt sich überdies, die Einbringung wenigstens einer Sollknickstelle in die biegsame Zunge des Einhängelements, um hierdurch ein Umbiegen auch von Hand und ohne die Notwendigkeit für Werkzeugeinsatz zu ermöglichen.

[0013] Besonders bevorzugt wird, wenn eine derartige Sollknickstelle durch eine oder mehrere Durchbrechungen wie etwa Bohrungen in der biegsamen Zunge vorgesehen sind. Insbesondere durch eine Abfolge einer Vielzahl von zueinander in Reihe angeordneter Rundbohrungen oder Lochungen wird ein Einhängelement geschaffen, das entlang einer Vielzahl von definierten Sollknickstellen leicht und stufenlos umbiegbar ist.

[0014] In einer alternativen Ausgestaltungsform der Erfindung, die ebenso besonders bevorzugt wird, ist in der biegsamen Zunge des Einhängelements jedoch ein Langloch angeordnet, dessen Längserstreckung mit der Längsachse der biegsamen Zunge zusammenfällt oder zumindest parallel angeordnet ist. Hierdurch wird ein Einhängelement geschaffen, das ohne die Ausbildung einzelner Sollknickstellen ein Umbiegen exakt an der gewünschten Stelle der biegsamen Zunge, vorzugsweise von Hand ermöglicht. Dies wird überdies mit besonders einfachen Mitteln erreicht.

[0015] Die Material- und Dimensionsauswahl für die biegsame Zunge sollte so erfolgen, dass ein Umbiegen der biegsamen Zunge von Hand möglich ist und das Einhängelement dann dennoch die für den erfindungsgemäßen Zweck vorteilhafte Eigensteifigkeit und Formhaltigkeit aufweist.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltungsform der Erfindung ist eine zusätzliche Abdeckkappe vorgesehen, welche die an dem Funktionsrahmen anliegende biegsame Zunge nach dem Umbiegen abdeckt und insbesondere in dieser Position fixiert. Hiermit wird nicht nur die Optik des gesamten Systems vorteilhaft unterstützt, auch dient die Abdeckkappe vorteilhafterweise zur Fixierung desjenigen Teils des Einhängelements mit definiertem Abstand zum bauseitigen Rahmensegment, in das später der Funktionsrahmen eingehängt werden kann. Ein Verschieben des Einhängelements wird somit blockiert, wodurch auch beim Einhängen des Funktionsrahmens ein Nachjustieren des Einhängelements von Hand mit besonders einfachen und sicheren Mitteln vermieden werden kann.

[0017] Ebenso bevorzugt wird eine Ausgestaltungsform der Erfindung, bei der der Funktionsrahmen auf wenigstens vier Seitenleisten und vier ECKelementen besteht, wobei die ECKelemente und die Seitenleisten mit Steckverbindungen ausgestaltet sind. Ganz besonders bevorzugt wird, wenn die Durchbrüche oder Einschubkanäle für die Einhängelemente in den Eckverbindungen ausgebildet sind. Hierdurch wird nicht nur eine hochflexible Gestaltungsform für den Funktionsrahmen bereitgestellt, der durch Austausch einzelner Seitenleisten in Höhe und / oder Länge leicht veränderbar ist, es wird überdies ein Funktionsrahmen geschaffen, bei dem die Verbindung mit dem bauseitigen Rahmensegment über die Einhängelemente ausschließlich über ECKelemente und ohne jegliche Beeinflussung der Seitenleisten erfolgen kann. Überaus bevorzugt wird hierbei eine Ausgestaltungsform, bei der die Durchbrüche für die Einhängelemente in den ECKelementen vorgesehen sind.

[0018] Einige Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben.

[0019] Es zeigen:

- 45 Figur 1 einen handelsüblichen Insektenschutzrahmen als Steckrahmensystem, in perspektivischer Darstellung (Stand der Technik);
- 50 Figur 2 den Aufbau des Insektenschutzrahmens gemäß Figur 1 aus Eckverbindern, Profilleisten, Insektenschutzgitter und Keder, als Explosionszeichnung, in perspektivischer Darstellung (Stand der Technik);
- 55 Figur 3 den Insektenschutzrahmen gemäß Figur 1, mit einem handelsüblichen System von Befestigungshaken bestückt, beim Anbringen an einem Fensterrahmen, in perspektivi-

- scher Darstellung, wobei der Fensterrahmen zur besseren Verdeutlichung teilweise abgeschnitten ist (Stand der Technik);
- Figur 4 den Insektenschutzrahmen gemäß Figur 1, mittels dem handelsüblichen System von Befestigungshaken an einem Fensterrahmen befestigt, in perspektivischer Darstellung, wobei der Fensterrahmen zur besseren Verdeutlichung teilweise abgeschnitten ist (Stand der Technik);
- Figur 5 eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems, in perspektivischer Darstellung (a) und in einer Schnittdarstellung (b), wobei der Fensterrahmen zur besseren Verdeutlichung teilweise abgeschnitten und das Gittergewebe im Funktionsrahmen nicht dargestellt ist;
- Figur 6 das erfindungsgemäße System gemäß Figur 5 an einem Teitabschnitt eines Insektenschutzrahmens eingehängt und ein Ende des Einhängelements klemmend an einem Fensterrahmen anliegend, in perspektivischer Darstellung (a) und in einer Schnittdarstellung (b), wobei der Fensterrahmen zur besseren Verdeutlichung teilweise abgeschnitten und das Gittergewebe nicht dargestellt ist;
- Figur 7 die Einzelteile des erfindungsgemäßen Systems gemäß Figur 5 und 6 als Eineckverbindung mit integrierten Einschubkanälen und biegsamer Zunge und ein Einhängelement mit Stütz- bzw. Klemmlasche und biegsamer Zunge ausgestaltet, in perspektivischer Darstellung (a) und in einer Schnittzeichnung (b);
- Figur 8 das erfindungsgemäße System gemäß Figur 7, als Eckverbindung mit einem in dem ersten Einschubkanal eingesteckten Einhängelement und alternativ einem zweiten Einhängelement Einsteckpositionen zum zweiten Einschubkanal, in unterschiedlichen perspektivischen Darstellungen (a) und (b);
- Figur 9 eine perspektivische Ansicht eines in eine Eckverbindung eingeführten Einhängelements; und
- Figur 10 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Systems mit rückwärtiger Abdeckkappe.
- [0020]** Figur 1 zeigt einen handelsüblichen Insektenschutzrahmen, erstellt aus vier Hohlprofileleisten 20a bis 20d, die mittels vier Eckverbindern 21a bis 21d zu einem rechteckigen Funktionsrahmen 20 miteinander verbunden sind, der durch eingepresste (nicht dargestellte) Keder mit einem Gittergewebe 30 bespannt ist. Zur besseren Handhabung sind derartige Funktionsrahmen 20 in der Regel mit zwei oder mehr Griffen 31, 32 versehen, die auf unterschiedliche Weise am Funktionsrahmen 20 angebracht sein können. Derartige Insektenschutzrahmen sind in unterschiedlicher Ausgestaltung seit langem Stand der Technik
- [0021]** Figur 2 zeigt den grundsätzlichen Aufbau derartiger Funktionsrahmen 20, wobei Profileleisten 20a bis 20d auf eine gewünschte Länge zugeschnitten werden und mittels Eckelementen 21 a bis 21 d zusammengesteckt und mit einem Gittergewebe 30 über entsprechende Keder 40a, 40b verbunden sind. Derartige Funktionsrahmen 20 werden funktionsgemäß außenseitig am Fensterrahmen oder bauseitigen Rahmensegment 50 angebracht, wie sie in den Figuren 3 und 4 dargestellt sind, und dienen als Insektenschutz. Zur Anbringung am Fensterrahmen werden unterschiedliche Befestigungsmittel angeboten, die vorrangig nach der Ausgestaltung des jeweiligen Produktes und der Form des jeweiligen Profils konzipiert sind. Im Wesentlichen sind diese Befestigungsmittel winkelförmig oder hakenförmig ausgebildet und sind vorrangig aus Flachmetall oder Federstahldraht gefertigt. Diese Befestigungswinkel oder Befestigungshaken werden vorrangig durch Verschrauben oder Verklemmen an unterschiedlichen Positionen mit dem Insektenschutzrahmen oder Teilen hiervon verbunden, wodurch der Abdeckhahn 20 an dem Fensterrahmen oder an anderen bauseitigen Rahmensegmenten eingehängt ist.
- [0022]** Gemäß der eingangs zitierten Aufgabe wird für derartige Funktionsrahmenrahmen, insbesondere derartige Steckrahmensysteme ein System zur Befestigung geschaffen, welches beispielhaft in den Figuren 5 und 6 dargestellt ist. Das erfindungsgemäße System verwendet hierfür ein winkelförmiges Einhängelement 3, welches stufenlos in eine (nicht dargestellte) Durchgangsbohrung innerhalb des Eckelements 21 bis zum Anschlag des Einhängelements 5' an den Fensterrahmen 50 eingeschoben werden kann. Wie in den Figuren 5a) und b) dargestellt, kann durch geringfügiges Einschieben des Einhängelements 5 der Insektenschutzrahmen 20 bequem in den Fensterfalz eingehängt werden. Nach diesem Einhängen wird das Einhängelement 5 soweit in Pfeilrichtung in das Eckelement 21 eingeschoben, bis der Insektenschutzrahmen 20 fest an dem Fensterfalz anliegt, wie dies in den Figuren 6a) und b) dargestellt ist. Durch Umbiegen der biegsamen Zunge 5', genauer gesagt desjenigen Teils der biegsamen Zunge 5', wie in Figur 6b) gezeigt, durch das Eckelement 21 hindurchtreten ist, erfolgt dann eine formschlüssig und ggf. auch kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Funktionsrahmen 20 und dem bauseitigen Rahmensegment 50.
- [0023]** Das erfindungsgemäße System ist dabei so konzipiert, dass zwischen dem Funktionsrahmen und

dem Einhängelement eine komplementäre, mechanische Verbindung angelegt ist, welche bewirkt, dass das winkelförmige Einhängelement beim Einschieben in Pfeilrichtung und Umbiegen der biegsamen Zunge 5' in Gegenrichtung blockiert ist. Durch manuelles Lösen dieser Umbiegung kann das Einhängelement wieder herausgezogen und der Funktionsrahmen vom Fenster entfernt werden. Zur sicheren, ordnungsgemäßen Befestigung eines Funktionsrahmens, wie etwa eines Insektenschutzrahmens sind selbstverständlich in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung alte vier ECKELEMENTE 21 a bis 21 d gemäß dem dargestellten Ausschnitt ausgestattet. Auf diese Weise können mit einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems Insektenschutzrahmen an Fensterrahmen oder anderweitigen bauseitigen Rahmensegmenten mit unterschiedlicher Ausgestaltung und Falzdicke bequem, vorteilhaft und wieder lösbar angebracht werden.

[0024] Ein erfindungsgemäßes System besteht somit vorzugsweise aus einer Anordnung von insbesondere mindestens zwei Teilen, wie sie beispielhaft in Figur 7 dargestellt sind. Zum einen ist dies ein ECKELEMENT 21, welches mit Einschubkanälen 4a und 4b und einem Zungensteg 5 ausgestattet ist, zum anderen ist dies ein Einhängelement 3. In dieser ersten Ausführungsform sind die Einschubkanäle 4a, 4b im Wesentlichen ein winkelförmiger Durchbruch 4 (in Richtung der Y-Achse des Koordinatensymbols) durch das ECKELEMENT 21 hindurch. Dieser Durchbruch 4 ist zentral so positioniert, dass ein Schenkel der Winkelform zur Z-Achse und der zweite Schenkel zur X-Achse hinweist. In der diagonalen, symmetrischen Mitte (Z-X-Achse) des Durchbruchs 4, ist ein diagonal liegender Steg 5 angeordnet, der dem Durchbruch in zwei zu dieser diagonalen Mittelachse spiegelidentischen Einschubkanälen bzw. Einschubkammern 4a und 4b aufteilt. Entsprechend der Funktion des erfindungsgemäßen Systems wird das Einhängelement 3 so ausgebildet, dass es formschlüssig in beide Einschubkanäle 4a, 4b eingesteckt werden kann.

[0025] In einer ersten Ausführungsform ist das Einhängelement 3 im Wesentlichen winkelförmig ausgebildet. Ein Schenkel ist dabei vorzugsweise als eine im Wesentlichen rechteckige Platte ausgeformt, die als Anschlag- oder Anklemmlasche 3' dient. Der zweite Schenkel 3'' ist im Wesentlichen stangenartig, flach und in seinem Querschnitt vorzugsweise formschlüssig zu den Einschubkanälen 4a und 4b ausgebildet. Zwei die Form der biegsamen Zunge begrenzende Außenflächen 3''' sind dabei in einem Winkel von vorzugsweise 45° abgeschrägt.

[0026] Wie in den Figuren 8a) und 8b) dargestellt, ist das Einhängelement 3 derart ausgeformt, dass es in die Einschubkanäle 4a und 4b formschlüssig eingesteckt werden kann. Somit kann ein identisches ECKELEMENT 2 für rechts oder links bzw. für oben oder unten verwendet werden. Daraus resultiert, dass in einem Bausatz - Insektenschutzrahmen vier identische ECKELEMENTE 2 und vier identische Einhängelemente 3 enthalten sein können. Hiermit ist ein voll funktionsfähiges System zur An-

bringung eines Insektenschutzrahmens als Funktionsrahmen, wie etwa eines Insektenschutzrahmens an bauseitigen Rahmensegmenten geschaffen, mit dem der Funktionsrahmen sicher und wieder lösbar an der gewünschten Stelle angebracht werden kann.

[0027] Figur 9 zeigt nochmals eine perspektivische Ansicht eines in einer Eckverbindung 21 durch einen Einschubkanal 4 eingeführten Einhängelements 5. Der Einschubkanal 4 weist einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf, der komplementär zu dem Flachprofil der biegsamen Zunge 5' des Einhängelements 5 ausgebildet ist. Im erfindungsgemäßen Sinne wird das Einhängelement 5 soweit in den Einschubkanal 4 eingeführt, dass ein definierter Abstand zwischen der Vorderseite des ECKELEMENTS 21 und der Einhänglasche 5' des Einhängelements 5 vorliegt. Dieser definierte Abstand entspricht bevorzugt exakt der Breite des bauseitigen Rahmensegments, in das der Funktionsrahmen mittels des Einhängelements 5 eingehängt werden soll. In dieser Position kann dann derjenige Teil der biegsamen Zunge 5', der bereits durch das Durchgangsloch 4 hindurchgetreten ist, beispielsweise um 90° nach oben oder unten verbogen werden, um so formschlüssig an den Funktionsrahmen oder zumindest Teilen davon anliegen zu können.

[0028] Figur 10 zeigt eine perspektivische Rückansicht eines erfindungsgemäßen Systems, entsprechend der Vorderansicht aus Figur 9. Wie dargestellt, wird derjenige Teil der biegsamen Zunge 5', der bereits durch das Durchgangsloch hindurchgetreten ist, um 80° nach unten weggebogen, um so eine formschlüssige Verbindung der biegsamen Zunge 5' mit dem ECKELEMENT 21 zu erhalten. In dieser Position kann sich der Abstand zwischen dem ECKELEMENT 21 und dem Anschlagelement 5'' des Einhängelements 5' zumindest nicht mehr vergrößern. Um eine vollständige Fixierung des Einhängelements in dieser Position zu erreichen, ist überdies eine Abdeckkappe 6 vorgesehen, die so mit dem ECKELEMENT 21 verbunden wird, dass die umgebogene biegsame Zunge 5' ihre formschlüssige Verbindung mit dem ECKELEMENT 21 des Funktionsrahmens dauerhaft beibehält. Somit wird ein Verschieben des Einhängelements 5 sowohl in Richtung auf die Abdeckkappe 6 hin als auch von dieser weg sicher unterbunden. Besonders bevorzugt wird überdies, wenn in dem ECKELEMENT 21 wie dargestellt oder komplementär in der Innenseite der Abdeckkappe 6 eine Falz vorgesehen ist, in die biegsame Zunge 5' des Einhängelements 5 eingelegt werden kann.

50 Bezugszeichen

[0029]

2	ECKELEMENT
3	Einhängelement
3'	Anklemmlasche
3''	zweite Schenkel
3'''	Außenfläche

4	Durchbruch
4a	Einschubkanal
4b	Einschubkanal
5	Zungensteg
5'	Biegsame Zunge
5"	Anschlagelement
6	Abdeckkappe
20	Insektenschutzrahmen / Funktionsrahmen
20a-d	Profilleiste
21, 21 a-d	Eckelement
30	Gittergewebe
31	Griff
32	Griff
50	Rahmensegment

Patentansprüche

1. Funktionsrahmen mit hakenartigem Einhängeelement (3) zu seiner wieder lösbaren Befestigung an bauseitigen Rahmensegmenten von Türen, Toren oder Fenstern, wobei die Verbindung zwischen bauseitigem Rahmensegment und Funktionsrahmen mittels des hakenartigen Einhängelements (3) bewirkbar ist, und wobei das hakenartige Einhängeelement (3) eine biegsame Zunge (5') aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
In Einbaulage das Einhängeelement (3) durch den Korpus des Funktionsrahmens hindurch das Rahmensegment hintergreift, und dass die biegsame Zunge (5') formschlüssig an den Funktionsrahmen anliegend auf seiner Außenseite umgebogen ist. 20
2. Funktionsrahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung durch manuelles Wegbiegen der biegsamen Zunge (5') wieder lösbar und dadurch das Einhängeelement (3) wieder entgegengesetzt zur Einschubrichtung herausziehbar ist. 25
3. Funktionsrahmen nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der biegsamen Zunge (5') wenigstens eine Sollknickstelle angeordnet ist. 30
4. Funktionsrahmen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sollknickstelle durch wenigstens eine Durchbrechung der biegsamen Zunge (5') gebildet ist. 35
5. Funktionsrahmen nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Langloch in der biegsamen Zunge (5') angeordnet ist, dass sich entlang der oder parallel zur Längsachse der biegsamen Zunge (5') erstreckt. 40

6. Funktionsrahmen nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abdeckkappe (6) die formschlüssig an dem Funktionsrahmen anliegende biegsame Zunge (5') abdeckt. 5
7. Funktionsrahmen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckkappe (6) das Einhängeelement (3) in seiner Position fixiert. 10
8. Funktionsrahmen nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Funktionsrahmen aus wenigstens vier Seitenleisten und vier Eckelementen besteht, wobei die Eckelemente und die Seitenleisten mit Streckverbindungen ausgestaltet sind. 15
9. Funktionsrahmen gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschubkanäle für die Einhängelemente in den Eckverbindern ausgebildet sind. 20

Claims

1. A functional frame with hook-like suspension elements (3) for its detachable fastening on construction side frame segments of doors, gates or windows, wherein the connection between construction side frame segment and functional frame can be produced by means of the hook-like suspension element (3), and wherein the hook-like suspension element (3) features a flexible tab (5'), **characterized in that** the suspension element (3) engages behind the frame segment through the body of the functional frame in the installation position, and **in that** the flexible tab (5') is bent such that it adjoins the functional frame in a form-fitting fashion on its outer side. 30
2. The functional frame according to claim 1, **characterized in that** the fastening can be separated again by manually bending away the flexible tab (5') and thereby once again the suspension element (3) can be pulled out opposite to the inserting direction. 35
3. The functional frame according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one predetermined bending point is arranged in the flexible tab (5'). 40
4. The functional frame according to claim 3, **characterized in that** the fastening can be separated again by manually bending away the flexible tab (5') and thereby once again the suspension element (3) can be pulled out opposite to the inserting direction. 45

that the predetermined bending point is formed by at least one opening in the flexible tab (5').

5. The functional frame according to one of the preceding claims,
characterized in that an oblong hole is arranged in the flexible tab (5') and extends along or parallel to the longitudinal axis of the flexible tab (5')
6. The functional frame according to one of the preceding claims,
characterized in that a covering cap (6) covers the flexible tab (5') that adjoins the functional frame in a form-fitting fashion.
7. The functional frame according to claim 6,
characterized in that the covering cap (6) fixes the suspension element (3) in its position.
8. The functional frame according to one of the preceding claims,
characterized in that the functional frame consists of at least four side rails and four corner elements, wherein the corner elements and the side rails are realized with plug-type connections.
9. The functional frame according to claim 8,
characterized in that the insertion channels for the suspension elements are formed in the corner connectors.

Revendications

1. Cadre fonctionnel avec un élément d'accrochage (3) en forme de crochet pour sa fixation amovible sur des segments de cadre de porte, de portails ou de fenêtres montés sur le bâtiment, l'assemblage entre le segment de cadre monté sur le bâtiment et le cadre fonctionnel pouvant être accompli à l'aide de l'élément d'accrochage (3) en forme de crochet et l'élément d'accrochage (3) en forme de crochet comportant une languette (5') flexible,
caractérisé en ce que dans la position de montage, l'élément d'accrochage (3) accroche par l'arrière le segment de cadre, à travers le corps du cadre fonctionnel et **en ce que** la languette flexible (5') est recourbée sur sa face extérieure, par complémentarité de forme et adjacente avec le cadre fonctionnel.
2. Cadre fonctionnel selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la fixation est amovible par recourbement manuel

vers l'arrière de la languette (5') flexible et de ce fait l'élément d'accrochage (3) peut être retiré vers l'extérieur, à l'opposé de la direction d'insertion.

3. Cadre fonctionnel selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que dans la languette (5') flexible est placé au moins un endroit d'inflexion théorique.
4. Cadre fonctionnel selon la revendication 3,
caractérisé en ce que l'endroit d'inflexion théorique est formé par au moins un ajour dans la languette (5') flexible.
5. Cadre fonctionnel selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu' un trou oblong qui s'étend le long ou à la parallèle de l'axe longitudinal de la languette (5') flexible est placé dans la languette (5') flexible.
6. Cadre fonctionnel selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu' un capuchon de recouvrement (6) recouvre la languette (5') flexible, adjacente par complémentarité de forme au cadre fonctionnel.
7. Cadre fonctionnel selon la revendication 6,
caractérisé en ce que le capuchon de recouvrement (6) fixe l'élément d'accrochage (3) dans sa position.
8. Cadre fonctionnel selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le cadre fonctionnel est constitué d'au moins quatre baguettes latérales et quatre éléments angulaires, les éléments angulaires et les baguettes latérales étant équipés d'assemblages enfichables.
9. Cadre fonctionnel selon la revendication 8,
caractérisé en ce que les canaux d'insertion pour les éléments d'accrochage sont conçus dans les connecteurs d'angle.

Fig. 1 Stand der Technik

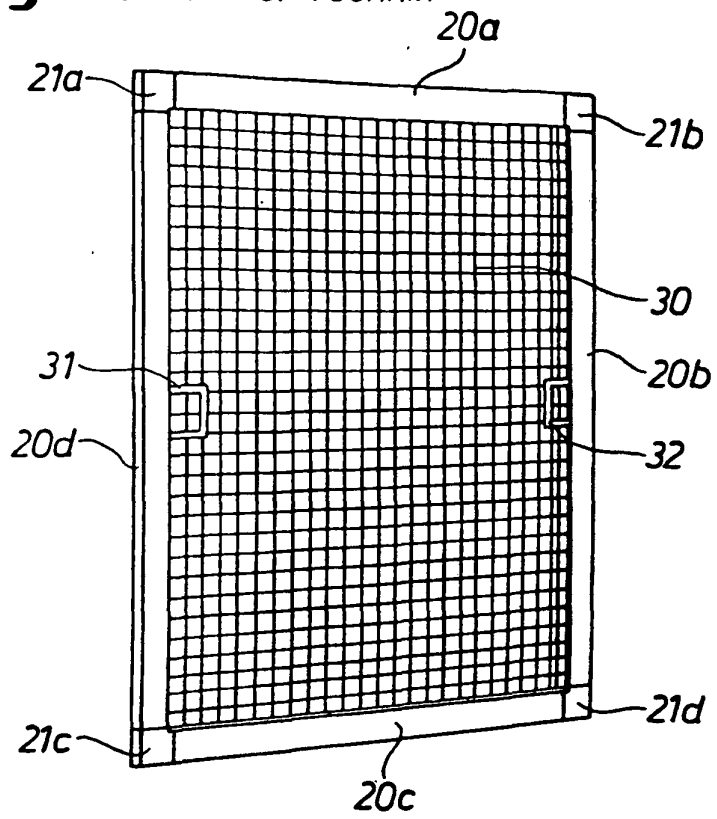


Fig. 2 Stand der Technik

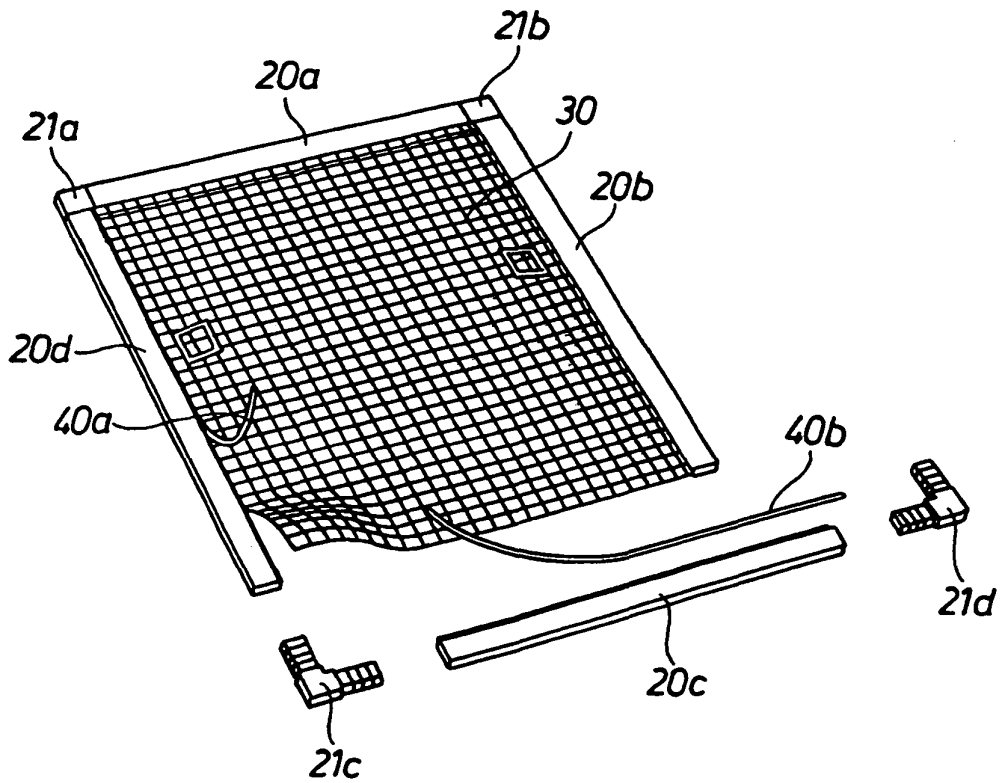


Fig. 3 *Stand der Technik*

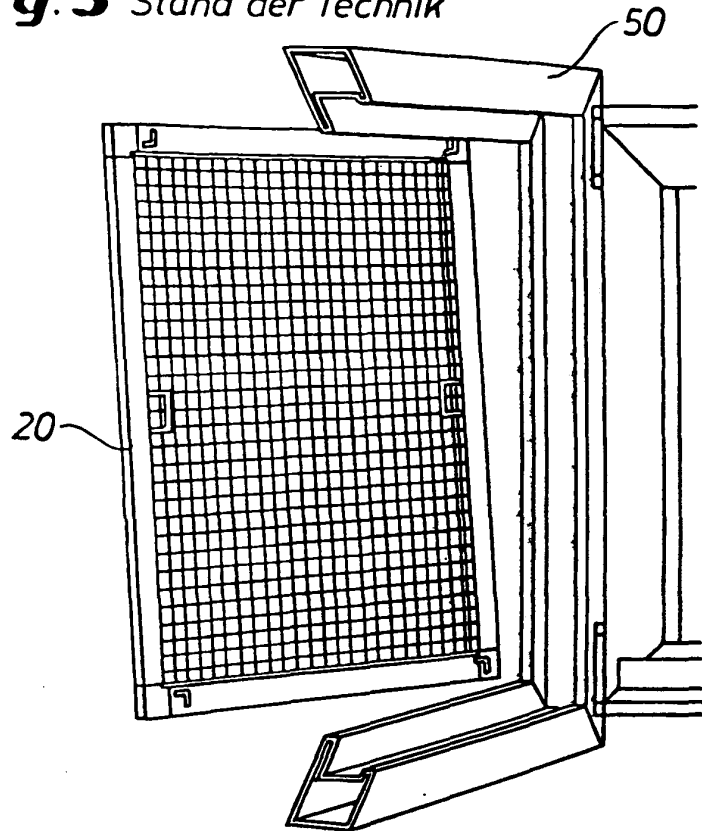


Fig. 4 *Stand der Technik*

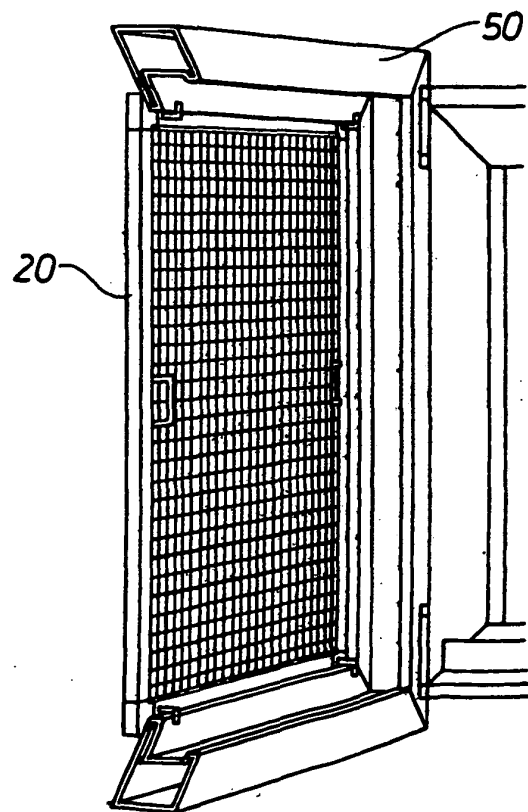
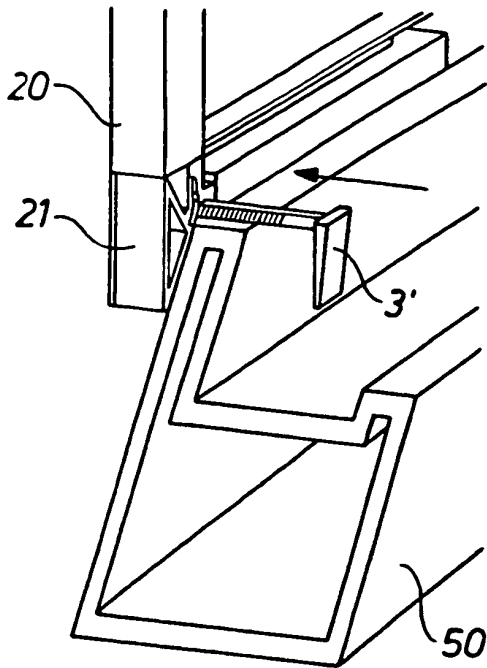


Fig.5

a)



b)

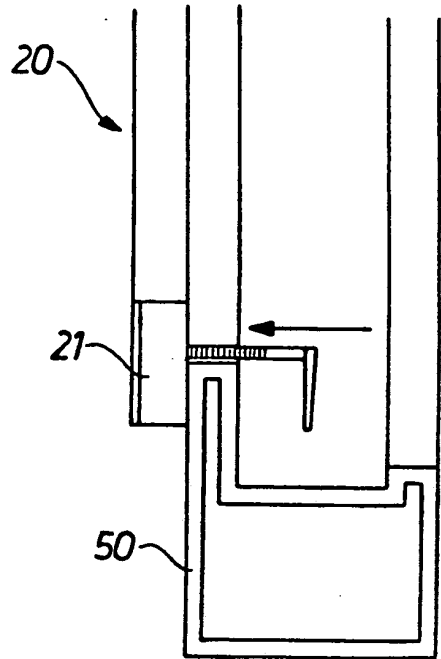
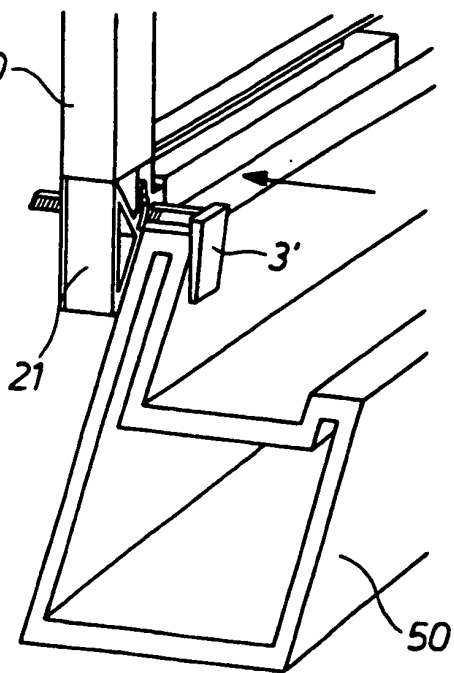


Fig.6

a)



b)

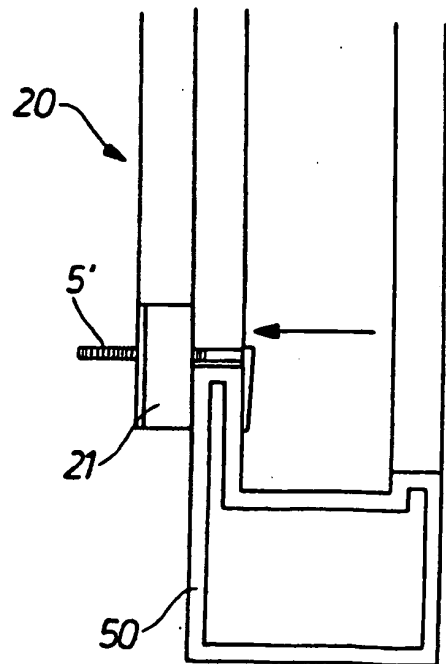


Fig. 7

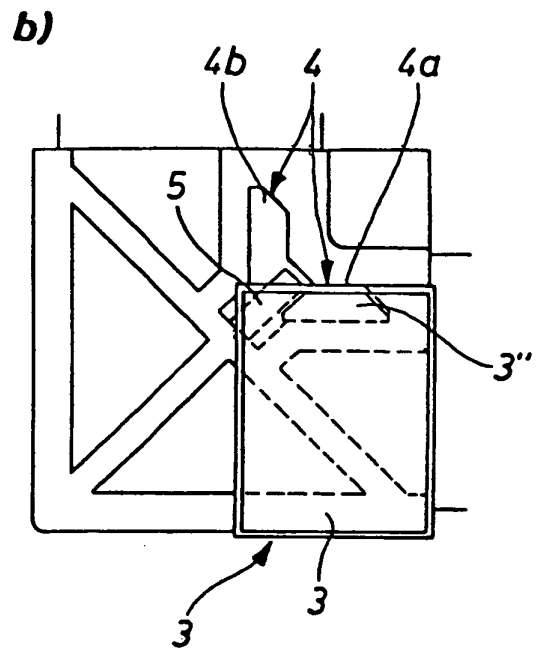
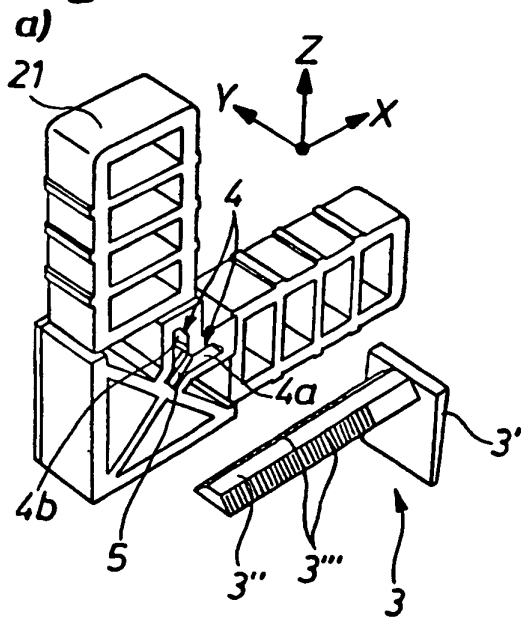


Fig. 8

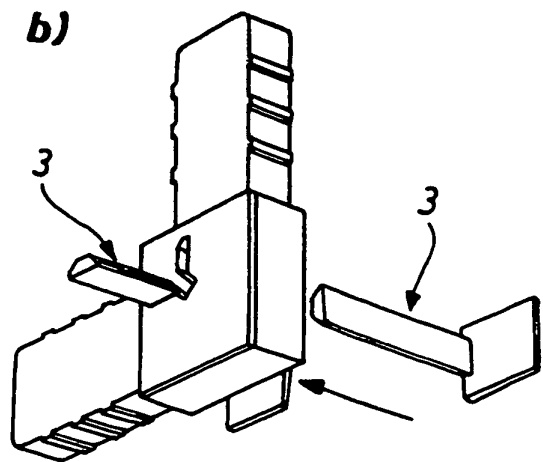
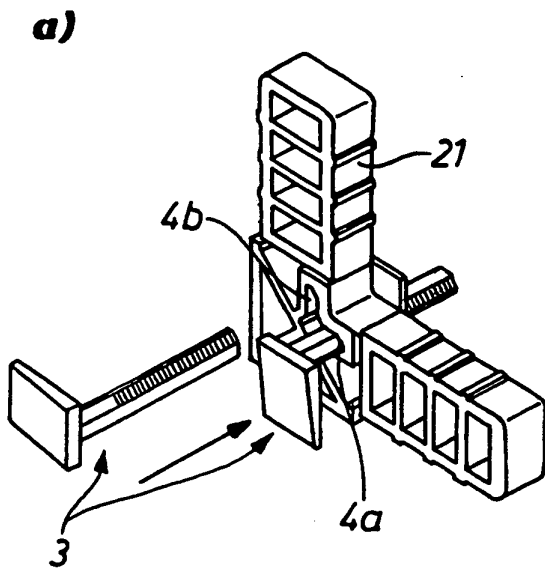


Fig.9

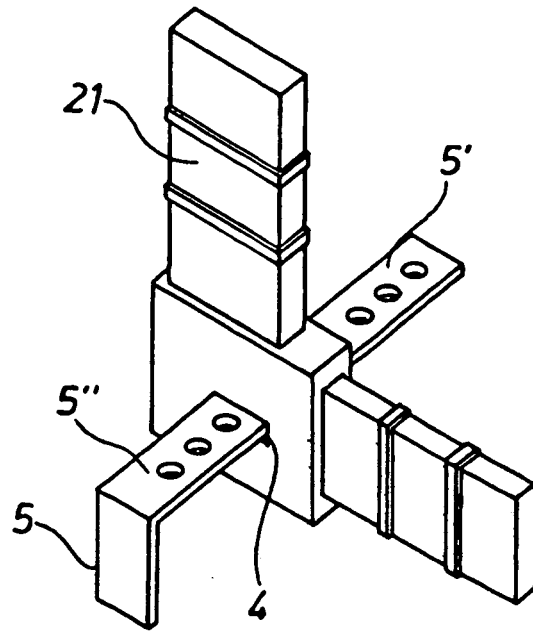
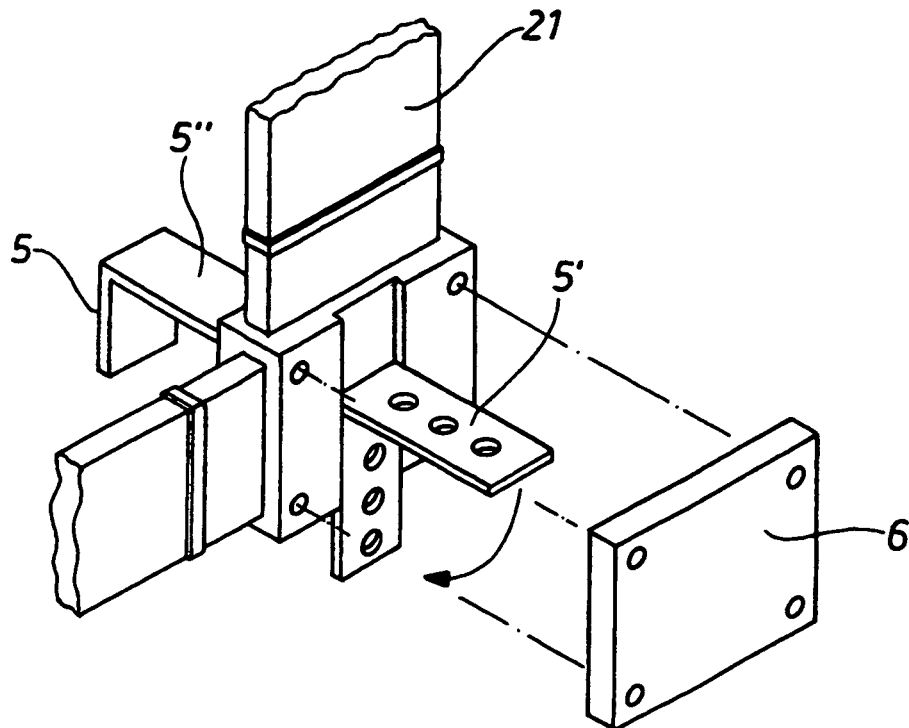


Fig.10



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

- DE 102004002573 [0004]
- DE 69903680 T2 [0005]
- DE 202007009166 U1 [0006]