



(11) EP 1 892 366 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2008 Patentblatt 2008/09

(51) Int Cl.:
E06B 3/964 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 06121037.3

(22) Anmeldetag: 21.09.2006

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: 25.08.2006 DE 102006039868

(71) Anmelder: **tesa AG**
20253 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(54) Rahmen, bevorzugter Weise Fliegengitterrahmen

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rahmen (10), bevorzugter Weise Fliegengitterrahmen, mit mindestens einem Rahmenverbinder (20) und mit wenigstens einem Profil (50), wobei das Profil (50) endseitig im Inneren über zumindest eine Aufnahmekammer (51) verfügt, der Rahmenverbinder (20) ein Zentralsegment (30) und zumindest ein Zapfensegment (40) aufweist und das Zapfensegment (40) an dem Zentralsegment (30) angeordnet ist, das Zapfensegment (40) und die Aufnahmekammer (51) zumindest bereichsweise derart angepasst sind, dass im Montagefall das Zapfensegment (40)

in die Aufnahmekammer (51) des Profils (50) einschiebar ist, im Haltefall das Zapfensegment (40) in der Aufnahmekammer (51) des Profils (50) klemmend lagert.

Dazu ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Zapfensegment (40) zumindest zweiteilig ausgeführt ist und ein Basiselement (41) und ein Gleiterelement (42) aufweist, wobei zumindest ein Element (41,42) bevorzugter Weise keilförmig ausgebildet ist, das Basiselement (41) das Gleiterelement (42) beweglich lagert, und durch ein Verschieben des Gleiterelementes (42) gegenüber dem Basiselement (41) das Zapfensegment (40) reversibel vom Montagefall in den Haltefall übergeht.

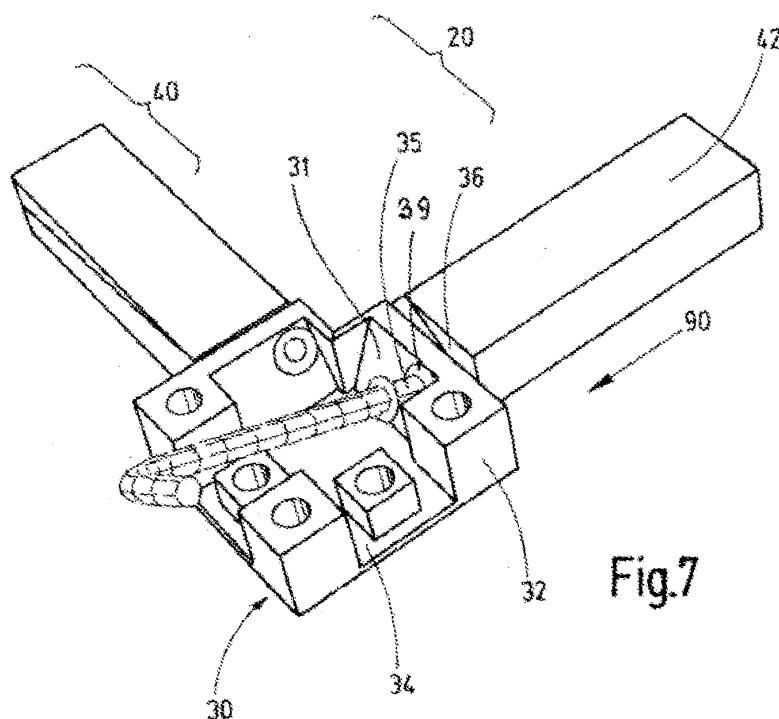


Fig.7

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rahmen, bevorzugter Weise einen Fliegengitterrahmen, mit mindestens einem Rahmenverbinder und mit wenigstens einem Profil. Dabei verfügt das Profil endseitig im Inneren über zumindest eine Aufnahmekammer und der Rahmenverbinder weist ein Zentralsegment und zumindest ein Zapfensegment auf. Dabei ist das Zapfensegment an dem Zentralsegment angeordnet. Das Zapfensegment und die Aufnahmekammer sind zumindest bereichsweise derart angepasst, dass im Montagefall das Zapfensegment in die Aufnahmekammer des Profils einschiebbar ist. Im Haltefall lagert das Zapfensegment in der Aufnahmekammer des Profils klemmend.

[0002] Rahmen der genannten Art finden insbesondere in Insektenenschutztüren Verwendung. Um in Jahreszeiten, in denen mit einem erhöhten Auftreten von Insekten zu rechnen ist, Fenster und Türen öffnen zu können, sind mit einem Maschengewebe versehene Rahmen gebräuchlich, die eine Tür oder einen Rahmen eines Fensters vollständig überdecken. Die Rahmen bestehen im Allgemeinen aus länglichen Metallprofilen, die im Inneren hohl sind. Zur Montage des Rahmens werden die Profile durch Rahmenverbinder zusammengefügt. Der Rahmenverbinder besteht aus einem quaderartigen Zentralsegment, an dem zumindest ein Zapfensegment angeordnet ist. Dieses Zapfensegment weist bereichsweise einen Querschnitt auf, der dem Querschnitt des Profilinneren entspricht bzw. leicht übermäßig ist. Zum Aufbau des Rahmens wird der Rahmenverbinder in das Profil eingeführt. Durch die übereinstimmende Geometrie der beiden Bauteile bzw. durch Abtrag des übermäßigen Materials des Zapfensegments lagert das Zapfensegment klemmend im Profilinneren.

[0003] Als nachteilig hat es sich bei derart ausgestalteten Rahmen erwiesen, dass eine Demontage nahezu unmöglich ist. Um einen brauchbaren Rahmen zu erhalten, bedarf es einer kraftschlüssigen Verbindung zwischen dem Zapfensegment und dem Profil. Zur Demontage muss der Rahmenverbinder häufig mit sehr hoher Kraft aus dem Profil gezogen werden. Dadurch entstehen häufig Beschädigungen oder Zerstörungen der einzelnen Bauteile.

[0004] Ausgehend von dem zuvor erwähnten Stand der Technik ist es daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Rahmen derart auszustalten, dass er einfach montierbar bzw. demontierbar ist, ohne dass dabei eine Beschädigung der Bauteile eintritt.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe wird durch den erfindungsgemäßen Rahmen, insbesondere Fliegengitterrahmen, mit den Merkmalen des Anspruches 1 erreicht. In den abhängigen Ansprüchen 2 bis 32 sowie 37 sind bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung aufgeführt. Darüber hinaus wird die Aufgabe durch ein Verfahren zur Montage eines Rahmens nach den Ansprüchen 33 bis 36 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass das

Zapfensegment zumindest zweiteilig ausgeführt ist und ein Basiselement und ein Gleiterelement aufweist, wobei zumindest ein Element bevorzugter Weise keilförmig ausgebildet ist, das Basiselement das Gleiterelement beweglich lagert und durch ein Verschieben des Gleiterelementes gegenüber dem Basiselement das Zapfensegment reversibel vom Montagefall in den Haltefall übergeht.

[0007] Der zentrale Gedanke des erfindungsgemäßen Rahmenverbinder ist der zweiteilige Aufbau des Zapfensegmentes aus einem Basiselement und einem Gleiterelement, wobei zumindest eines der beiden Elemente teilweise keilförmig ausgebildet ist. Durch ein Verschieben des Gleiterelementes auf dem Basiselement ändert sich der Querschnitt des Zapfensegmentes, so dass dieses klemmend in einer Aufnahmekammer des Profils lagern kann. Um den Rahmen zu demontieren, muss das Gleiterelement nur in die entgegengesetzte Richtung geschoben werden, wodurch sich die klemmende Verbindung von Zapfensegment und Aufnahmekammer löst.

[0008] Im Folgenden soll der Vorgang des Einschiebens des Zapfensegmentes in das Profil als Montagefall bezeichnet werden. Bezeichnend für den Montagefall ist, dass zwischen Zapfensegment und der Aufnahmekammer des Profils kein oder nur ein geringer kraft- oder formschlüssiger Kontakt auftritt. Vielmehr ist das leichte, kontaktfreie Einschieben gemeint. Anschließend wird erfindungsgemäß das Gleiterelement auf dem Basiselement verschoben. Durch die keilförmige Ausbildung des Basiselementes und/oder des Gleiterelementes ändert sich dadurch der Umfang des Zapfensegmentes. Die Außenflächen des Zapfensegmentes kommen in einen kraft und/oder formschlüssigen Kontakt mit den Innenflächen des Profils. Dadurch verklemt sich das Zapfensegment in der Aufnahmekammer des Profils. Diese klemmende Lagerung soll im Folgenden als Haltefall bezeichnet werden.

[0009] Im Folgenden soll der Begriff Rahmen hauptsächlich - aber nicht ausschließlich - rechteckförmige Einfassungen beschreiben. Umfasst sind aber auch Rahmenabschnitte, Rahmenelemente oder Rahmengebilde mit seinem Mittelsteg oder Unterteilungen. Folglich soll eine Erwähnung von Rahmen nicht als eine ausschließliche Beschränkung auf diese verstanden werden.

[0010] In einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rahmens geht das Zapfensegment vom Montagefall in den Haltefall über, wenn das Gleiterelement in Richtung des Zentralsegmentes verschoben wird. Um eine Vergrößerung des Querschnittes des Zapfensegmentes zu erreichen, muss das keilförmig ausgebildete Basis- oder Gleiterelement so angeordnet sein, dass seine Keilspitze vom Zentralsegment wegzeigt. Das Gleiterelement bewegt sich folglich auf einer schiefen Ebene empor und führt so zu einer Vergrößerung des Umfanges des Zapfensegmentes. Zusätzlich wird durch die Bewegung des Gleiterelementes in Richtung des Zentralsegmentes das Profil mitgezogen und die

schlüssige Verbindung zwischen Profil und Zentralsegment verstärkt.

[0011] In einer weiteren Ausführungsvariante kann das keilförmige Element des Zapfensegmentes so angeordnet sein, dass das Gleiterelement vom Zentralsegment weg bewegt werden muss, damit das Zapfensegment vom Montagefall in den Haltefall übergeht.

[0012] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rahmens sind sowohl das Gleiterelement als auch das Basiselement keilförmig ausgebildet. Durch eine entgegengesetzte Anordnung der beiden Keilspitzen kann ein quaderförmiges Zapfensegment gebildet werden. Da die meisten für Rahmen verwendeten Profile mit einer quaderförmigen Aufnahmekammer versehen sind, bietet sich diese Anordnung der beiden Elemente an. Insbesondere kann durch die keilförmige Ausgestaltung beider Elemente der Umfang des Zapfensegmentes im Extremfall verdoppelt werden. Dadurch kann der erfindungsgemäße Rahmenverbinder für eine breite Palette unterschiedlich proportionierter Profile genutzt werden.

[0013] Je nach Verwendungszweck kann es vorteilhaft sein, dass der Rahmenverbinder zwei, drei oder vier Zapfensegmente aufweist, welche L-, T-, I- oder sternförmig an dem Zentralsegment angeordnet sind. Rahmenverbinder mit einem L-förmigen Aufbau bieten sich insbesondere in Eckbereichen von rechteckigen Rahmen, beispielsweise von Fliegengittertüren, an. Hingegen können Türrahmen, die einen horizontal verlaufenden Mittelsteg aufweisen sollen, mit Hilfe eines T-förmigen Rahmenverbinder geschaffen werden. Dabei werden zum einen die einander gegenüberliegenden Zapfensegmente in die vertikalen Profile eingesetzt und zum anderen das horizontale Zapfensegment in Verbindung mit dem Mittelsteg gebracht.

[0014] Wie oben dargelegt weisen die meisten für den Rahmenbau verwendeten Profile einen rechteckigen Querschnitt auf. Häufig werden Metallprofile verwendet, die durch Strangpressen entstanden sind. Da die Innenräume der Profile zur Aufnahme der Zapfensegmente des Rahmenverbinder dienen, muss die äußere Form des Zapfensegmentes jener der inneren Form des Profils angepasst sein. Die gebräuchlichen Profile weisen rechteckigen Querschnitt auf, weshalb das Zapfensegment eine quaderförmige Geometrie aufweisen sollte. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn sowohl das Basiselement als auch das Gleiterelement einen dreieckartigen Querschnitt bzw. mindestens eine schrägverlaufende Gleitfläche aufweisen, die Keilfläche also über zwei Ebenen angelegt ist. Dadurch resultiert das Verschieben des Gleiterelementes in eine Vergrößerung des Außenumfanges des Zapfensegmentes in zwei Ebenen. Diese Art der Ausgestaltung führt zu einem optimalen Verklemmen des Zapfensegmentes an allen Innenflächen des Profils.

[0015] In einer weiteren Variante des erfindungsgemäßen Rahmenverbinder kann das Zentralsegment kastenförmig ausgestaltet sein und eine quadratische Fläche aufweisen. In den Eckbereichen des Zentralsegmen-

tes sind Eckelemente angeordnet, auf die ein Deckel aufgebracht werden kann, um das Zentralsegment abschließen. Je nach Ausführungsform kann der Rahmenverbinder aus einem Kunststoff, einem Metall oder einem

5 Verbundwerkstoff hergestellt sein. Denkbar ist auch, dass es sich um ein Spritzguss-, Stanz- oder ein Tiefziehelement handelt. Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Zentralsegment und das Basiselement einstückig und/oder materialeinheitlich verbunden sind.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist das Zentralsegment mindestens eine Wandung und mindestens ein Funktionsmittel auf. Die Wandung kann dabei das Zentralsegment des Rahmenverbinder nach Außen begrenzen und/oder einstückig mit den Eckelementen verbunden sein. Das Funktionsmittel wirkt mit der Wandung kraft- und/oder formschlüssig zusammen und zieht das Gleiterelement in Richtung des Zentralsegmentes hin oder drückt es von diesem weg. Bei 15 dem Funktionsmittel kann es sich um eine Schraube, einen Stift oder eine Bolzen handeln, welcher durch eine Bohrung in der Wandung aus dem Zentralsegment in Richtung des Basiselementes ragt. Das Gleiterelement weist eine Stirnfläche auf, die der Wandung zugewandt ist und die eine Bohrung besitzt, in welche das Funktionsmittel eindringen kann. Handelt es sich bei dem Funktionsmittel um eine Schraube, so kann diese in das Gleiterelement eingeschraubt werden, um es in Richtung des Zentralsegmentes zu ziehen. Möglich ist aber auch, dass 20 die Wandung ein Innengewinde aufweist, und die Schraube gegen die Stirnfläche des Gleiterelementes drückt. Wird die Schraube in die Wandung eingeschraubt, drückt die Schraube das Gleierelement vom Zentralsegment weg.

[0017] In einem weiteren vorteilhaften Ausführungsbeispiel weist das Gleiterelement endseitig ein Hakenelement auf. Dieses Hakenelement ragt bereichsweise in das Zentralsegment hinein. Das Hakenelement kann an einer Seite der Stirnfläche des Gleiterelementes angeordnet sein und durch seine hakenförmige Ausgestaltung den Rest der Stirnfläche überdecken. Erfahrungsgemäß kann das Gleiterelement so auf dem Basiselement angeordnet sein, dass die Wandung des Zentralsegmentes zumindest teilweise von der Stirnfläche und 40 dem Hakenelement umfasst wird. Zwischen Stirnlement und Wandung entsteht dabei ein Freiraum. Dieser Freiraum kann durch ein entsprechend geformtes Funktionsmittel aufgespreizt werden. Je nach Ausgestaltung des Hakenlements und der Wandung führt das Aufspannen des Freiraumes zu einem Wegschieben oder zu einem Hinziehen des Gleiterelementes zum Zentralsegment.

[0018] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist das Gleiterelement bereichsweise im Zentralsegment gelagert. Im Montagefall können die Wandung und eine Außenfläche des Gleiterelementes parallel zur Längsachse des Gleiterelementes liegen. Der zwischen beiden entstehende Freiraum kann durch ein Funktionsmittel,

wie etwa eine Schraube gefüllt sein. Durch den kraftschlüssigen Kontakt von Schraube und Gleiterelement kann das Gleiterelement durch die Rotation der Schraube bewegt werden. Dazu muss die Schraube einerseits in der Wandung gelagert sein anderseits einen kraftschlüssigen Kontakt mit dem Gleiterelement aufweisen. Durch die Reibung der Schraube am Gleiterelement wird dieses bewegt.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante kann das Zentralsegment über mindestens eine Kammer verfügen, die in den Seitenbereichen des quaderförmigen Zentralsegmentes angeordnet ist. Vorteilhaft ist es, wenn die Kammer in dem, den Zapfensegment gegenüberliegenden Bereich des Zentralsegmentes liegt. Erfindungsgemäß kann in die Kammer ein Verbindungsmitte eingeführt werden, das dazu dient, den Rahmen mit einem Träger zu verbinden. Handelt es sich beispielsweise bei dem Rahmen um ein Gestell für ein Fliegengitter, so kann der Träger der Tür- oder Fensterrahmen sein. Zur Verbindung des Rahmens mit dem Träger kann letzterer über ein Haltemittel verfügen, welches mit dem Verbindungsmitte zusammenwirkt. Zusätzlich kann es sich bei dem Träger auch um einen separaten Profilabschnitt handeln, der insbesondere an einer der Längsseiten einer abzudeckenden Gebäudeöffnung angebracht ist. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn das Haltemittel eine Scharnierachse ist, die von einem als Scharnierelement ausgebildeten Verbindungsmitte klauenartig umgriffen wird. Weiterhin kann es sich bei dem Rahmen und dem Profilabschnitt um einzelne Elemente eines Bausatzes handeln, die von einem Käufer nur noch zusammengebaut werden müssen. In diesem Fall kann das Scharnierelement auf die Scharnierachse geclipt werden. Bei dem Verbindungsmitte kann es sich ebenfalls um einen Teil eines Scharniers, eine Schiebevorrichtung oder eines Magnetverschlusses handeln. Das Verbindungsmitte ist in die Kammer einführbar und dort mittels eines Befestigungsmittels an dem Zentralsegment fixierbar. Weiterhin kann das Zentralsegment einen Führungsstein aufweisen, der mit einer offenen Führung des Verbindungsmitte zusammenwirkt. Dadurch ist gewährleistet, dass das Verbindungsmitte die auftretenden Kräfte und Drehmomente aufnehmen kann, ohne dass es zur einer Beschädigung des Zentralsegments oder des Rahmenverbinder kommt.

[0020] In einer weiteren vorteilhaften Variante kann der erfindungsgemäße Rahmen mit dem Profilabschnitt eine Tür bilden, welche an einer Gebäudeöffnung angeordnet ist. Bei der Gebäudeöffnung kann es sich um einen Türrahmen oder einen Flügelrahmen eines Fensters handeln. Der Profilabschnitt kann an einer der Längsseiten der Gebäudeöffnung angeordnet sein und endseitig über je ein Haltemittel verfügen. Wie schon oben dargelegt, kann dieses Haltemittel mit dem Verbindungsmitte des Rahmens zusammenwirken und ein Scharnier bilden. Handelt es sich bei dem Rahmen um ein Gestell für ein Fliegengitter, so deckt dieser Rahmen in einer Schließstellung die Gebäudeöffnung ab. Durch die

Scharniere lässt sich der Rahmen aus der Schließstellung in eine Durchgangsstellung überführen, in welcher ein Benutzer durch die Tür hindurch treten kann. Vorteilhafterweise weist der Profilabschnitt mindestens zwei Längsseiten auf, wobei in der Schließstellung eine Längsseite unmittelbar dem Rahmen zugewandt ist. Um zu verhindern, dass Insekten durch einen Spalt zwischen dem Profilabschnitt und dem Rahmen in das Gebäudeinnere gelangen, muss dieser Spalt möglichst schmal sein. Ein zu schmaler Spalt kann allerdings zu Problemen bei der Bewegung des Rahmens aus der Schließstellung in die Durchgangsstellung führen. Ist die als Drehachse dienende Scharnierachse im Inneren des Profilabschnittes angeordnet, kann ein Verschwenken des Rahmens gegenüber dem Profilabschnitt zu einer Kollision der beiden Elemente führen. Um dieses zu verhindern, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass wenigstens eine Außenseite des Profilabschnittes und/oder des Rahmens und/oder des Profils und/oder des Zentralsegments zumindest bereichsweise bogenartig geformt ist. Durch die bogenförmige Außenkontur kann der Rahmen kollisionsfrei am Profilabschnitt vorbeigeschwenkt werden. Denkbar ist es insbesondere, dass eine der Kanten zwischen der Längsseite und einer Querseite des Profilabschnittes bogenförmig gestaltet ist.

[0021] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung weist das Zentralsegment einen Deckel auf. Dieser Deckel schließt das kastenförmige Zentralsegment ab. Zur Montage auf dem Zentralsegment kann der Deckel über mindestens ein stiftartiges Montagemittel verfügen, das in das Eckelement des Zentralsegments eingreift. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die Eckelemente über Sacklöcher verfügen, in die aus dem Deckel ausgeformte Stifte eingreifen. Möglich ist aber auch eine direkte Verschraubung des Deckels auf dem Zentralsegment. Des Weiteren kann der Deckel über einen oder mehrere Durchbrüche verfügen, durch die die Führungsmittel auch nach der Montage des Deckels noch zugängig sind.

[0022] Die Erfindung umfasst ebenfalls ein Verfahren zur Montage eines Rahmens. Im Montagefall wird das Zapfensegment in die Aufnahmekammer des Profils eingeschoben. Anschließend wird das Gleiterelement entlang des Basislementes reversibel verschoben, wodurch eine Querschnittsvergrößerung des Zapfensegments entsteht bis ein Haltefall erreicht wird. Bei dem Haltefall wird das Zapfensegment in der Aufnahmekammer des Profils klemmend gelagert. Erfindungsgemäß kann der Übergang des Zapfensegments vom Montagefall in den Haltefall dadurch erreicht werden, dass das Gleiterelement entweder in Richtung des Zentralsegments verschoben wird oder vom Zentralsegment weggeschoben wird. Diese Verschiebung geschieht durch das kraft- und/oder formschlüssige Wirken des Funktionsmittels.

[0023] Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den

Zeichnungen ist einerseits der bestehende Stand der Technik und andererseits die Erfindung im mehreren Ausführungsbeispielen schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen dem Stand der Technik entnommener Rahmen mit einem Profil und einem Rahmenverbinder,

Fig. 2 den Rahmen aus Fig. 1 nach Integration des Rahmenverbinder in den Profilen,

Fig. 3 in einer Explosionsdarstellung den erfindungsgemäßen Rahmenverbinder mit einem Zentralsegment und zwei Zapfensegmenten,

Fig. 4 eine weitere Ansicht des Rahmenverbinder aus Fig. 3,

Fig. 5 den erfindungsgemäßen Rahmenverbinder mit je einem Basislement und einem Gleiterelement, welche das Zapfensegment bilden,

Fig. 6 in einer Explosionsdarstellung den Rahmenverbinder aus Fig. 5 mit mehreren Führungsmittern,

Fig. 7 das erfindungsgemäße Zusammenwirken des Funktionsmittels mit dem Gleiterelement,

Fig. 8 die Integration des Zapfensegmentes in das Profil,

Fig. 9 das klemmende Lagern des Rahmenverbinder in dem Profil,

Fig. 10 eine erste Ansicht eines aus zwei Profilen und einem Rahmenverbinder zusammengesetzten Rahmens,

Fig. 11 eine zweite Ansicht des Rahmens aus Fig. 10,

Fig. 12 eine Explosionszeichnung eines T-förmigen Rahmenverbinder,

Fig. 13 einen T-förmigen Rahmenverbinder mit den entsprechenden Profilen,

Fig. 14 eine erste Ansicht eines Rahmens mit einem Mittelsteg,

Fig. 15 eine zweite Ansicht des Rahmens aus Fig. 14,

Fig. 16 einen erfindungsgemäßen Rahmen und ein Verbindungsmittel,

Fig. 17 eine erste Ansicht des in den Rahmen integrierten Verbindungsmittels,

Fig. 18 eine zweite Ansicht des in Fig. 17 dargestellten Rahmens,

5 Fig. 19 den in Fig. 18 dargestellten Rahmen mit einem aufgebrachten Deckel,

Fig. 20 die Kombination des Rahmens aus Fig. 19 mit einem Trägerprofil,

10 Fig. 21 das Trägerprofil mit dem amontierten Rahmen,

Fig. 22 eine erste Ansicht eines Rahmens mit einem als Schiebevorrichtung ausgestalteten Verbindungsmitte,

15 Fig. 23 eine zweite Ansicht des in Fig. 22 gezeigten Rahmens,

20 Fig. 24 eine erste Ansicht eines Rahmens mit einem als Magnetverschluss ausgestalteten Verbindungsmitte,

Fig. 25 eine zweite Ansicht des in Fig. 24 gezeigten Rahmens,

25 Fig. 26 ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Rahmenverbinder,

30 Fig. 27 eine weitere Ansicht des Rahmenverbinder aus Fig. 26,

Fig. 28 das Einbringen eines Funktionsmittels in den Rahmenverbinder aus Fig. 26,

35 Fig. 29 den Rahmenverbinder aus Fig. 26 nach Integration des Funktionsmittels,

Fig. 30 eine weitere Ansicht des Rahmenverbinder aus Fig. 29,

40 Fig. 31 den erfindungsgemäßen Rahmenverbinder mit einem aufgebrachten Deckel,

45 Fig. 32 eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung des Rahmenverbinder,

Fig. 33 den aus seinen Einzelteilen zusammengesetzten Rahmenverbinder aus Fig. 32,

50 Fig. 34 den Rahmenverbinder aus Fig. 32 mit den einzusetzenden Funktionsmitteln,

Fig. 35 den Rahmenverbinder aus Fig. 34 nach Abschluss des Einsetzens der Funktionsmittel,

55 Fig. 36 eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung des Rahmenverbinder in Schnittan-

- sicht,
- Fig. 37 den erfindungsgemäßen Rahmenverbinder aus Fig. 36 in Schnittansicht,
- Fig. 38 ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Rahmenverbinder in Schnittansicht;
- Fig. 39 den Rahmenverbinder aus Fig. 38 nach dem Einsetzen der Funktionsmittel in Schnittansicht;
- Fig. 40 einen Querschnitt durch eine Tür mit einem Profilabschnitt und dem erfindungsgemäßen Rahmen,
- Fig. 41 die Tür aus Figur 40 bei einem Verschwenken aus einer Schließstellung,
- Fig. 42 in schematischer Darstellung die an eine Gebäudeöffnung montierte Tür bei der Schwenkbewegung und
- Fig. 43 die Tür aus Figur 42 in einer Durchgangsstellung.

[0024] Ein aus dem Stand der Technik bekannter Rahmen 10 ist in Fig. 1 teilweise dargestellt. Der Rahmen 10 weist zwei Profile 50 und ein Rahmenverbinder 20 auf. Dieser Rahmenverbinder 20 besitzt ein Zentralsegment 30, an dem L-förmig zwei Zapfensegmente 40 anordnet sind. Das Zapfensegment 40 besitzt eine quaderförmige Geometrie und weist an seinen Außenflächen rippenartige Verstärkungen auf. Die Höhe und Breite des Zapfensegmentes 40 sind so gewählt, dass es zur Montage des Rahmens in das Profil 50 eingeschoben werden kann. Dazu weist das Profil 50 eine Aufnahmekammer 51 auf. Häufig handelt es sich bei dem Profil 50 um ein stranggepresstes Aluminiumprofil, welches aus einer geschlossenen Wandung aufgebaut und im Inneren hohl ist. Da die Geometrie des Zapfensegmentes 40 an jene der Aufnahmekammer 51 angepasst ist, ergibt sich eine klemmende Verbindung zwischen beiden.

[0025] Die Fig. 2 zeigt den durch das Zusammenschieben der Profile 50 und des Rahmenverbinder 20 gebildeten Rahmen 10. Wie schon dargelegt, soll der Begriff Rahmen nicht nur eine in sich geschlossene Einfassung beschreiben, sondern auch Rahmensegmente, Eckelemente und Rahmenbereiche. Der erfindungsgemäße Rahmen 10 kann insbesondere für Insektenschutzrahmenprodukten Verwendung finden. Derartige Insektenschutztüren werden häufig in Baumärkten als loses Gebinde der Einzelemente verkauft und müssen vom Käufer noch zusammengesetzt werden. Als nachteilig hat es sich dabei erwiesen, dass zum Erreichen eines stabilen Rahmens der Maßunterschied zwischen dem Zapfensegment 40 und der Aufnahmekammer 51 so gering sein

muss, dass eine Presspassung entsteht. Dadurch ist der Käufer gezwungen, das Zapfensegment 40 mittels eines Hammers in das Profil 50 einzuschlagen. Eine Demontage des Rahmens ist später nicht mehr und oder nur unter Inkaufnahme von Beschädigungen möglich.

[0026] Um diese Nachteile zu überwinden, offenbart die Erfindung einen Rahmen 10 mit einem Rahmenverbinder 20, wie in Fig. 3 gezeigt. Der Rahmenverbinder 20 besteht aus einem Zentralsegment 30 und zwei Zapfensegmenten 40. Diese Zapfensegmente 40 sind zweiteilig aufgebaut und weisen ein Basiselement 41 und ein Gleiterelement 42 auf. Sowohl das Basiselement 41 als auch das Gleiterelement 42 sind teilweise keilförmig ausgebildet. Erfindungsgemäß lagert das Basiselement 41 das Gleiterelement 42 beweglich auf seiner Oberfläche. Das Zentralsegment 30 ist quaderförmig ausgebildet und besitzt in seinen Ecken jeweils Eckelemente 32, die in eine Wandung 31 übergehen. An zwei dieser Wandungen 31 sind L-förmig die beiden Basiselemente 41 einstückig und materialeinheitlich angebracht. Das Zentralsegment 30 kann durch den Deckel 60 abgedeckt werden. Zur Verbindung des Zentralsegmentes 30 mit dem Deckel 60 weist letzterer Montagemittel 61 auf. Bei diesen Montagemitteln 61 kann es sich um am Deckel 60 montierte Stifte 61 handeln, welche in entsprechende Sacklöcher eintauchen, die in den Eckelementen 32 integriert sind. Der aus den Einzelteilen zusammengesetzte Rahmenverbinder 20 ist in Fig. 4 dargestellt. Man erkennt das Zentralsegment 30, an das sich L-förmig die beiden Zapfensegmente 40 anschließen. Als Aufnahme für ein im Folgenden noch zu beschreibendes Verbindungsmitte weist das Zentralsegment 30 zwei Kammern 34 auf.

[0027] Die keilförmige Ausgestaltung sowohl des Basiselementes 41 als auch des Gleiterelementes 42 lässt sich den Fig. 3 und 5 entnehmen, welche den Rahmenverbinder 20 aus Fig. 4 aus einer anderen Perspektive zeigt. Wie zu erkennen ist, weisen sowohl das Basiselement 41 als auch das Gleiterelement 42 einen dreieckartigen Querschnitt mit schrägen Gleitebenen und einen keilförmigen Verlauf auf. Die beiden Elemente 41,42 weisen die in Fig. 5 gezeigte Ausgestaltung auf. Ein Verschieben beider Elemente 41,42 gegeneinander führt folglich zu einer Vergrößerung des Außenumfangs des quaderförmigen Zapfensegmentes 40 in zwei Dimensionen. Um eine Verschiebung des Gleiterelementes 42 gegenüber dem Basiselement 41 zu erreichen, weist der erfindungsgemäße Rahmenverbinder 20 mindestens ein Funktionsmittel 35 auf, was die Fig. 6 verdeutlicht. Dabei greift die Schraube 35 in die mit einem Innengewinde versehene Bohrung 36' ein, die in der Stirnfläche 36 ausgebildet ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Funktionsmittel 35 um eine Schraube, die durch die Löcher 39 in der Wandung 31 durchdringt. Das Loch 39 weist eine Fase auf, so dass die Schraube 35 in diesem drehbar lagert. Das Gleiterelement 42 ist ferner mit einer Stirnfläche 36 ausgebildet, die in Richtung der Wandung 31 des Zentralsegmentes 30 ausgerichtet ist.

In die Stirnfläche 36 ist eine Bohrung 36' eingearbeitet, in die das Funktionsmittel 35 einbringbar ist.

[0028] Die Fig. 7 verdeutlicht das Zusammenwirken des Gleiterelementes 42 und der Schraube 35. Die Schraube 35 ist durch das Loch 39 in der Wandung 31 durchgeschoben und greift in die Bohrung 36 des Gleiterelementes 42 ein. Damit die Schraube 35 eine gewisse Beweglichkeit in dem Loch 39 hat, ist das Loch 39 bevorzugter Weise als Langloch ausgebildet. Andeutungsweise ist ein Inbusschlüssel dargestellt, mit dem die Schraube 35 gedreht werden kann. Da das Loch 39 kein Gewinde aufweist, kann die Schraube 35 frei gedreht werden. Im Gegensatz dazu schneidet sich das Gewinde der Schraube 35 in die Bohrung 36' des Gleiterelementes 42 hinein, wodurch dieses in Richtung des Zentralsegmentes 30 bewegt wird, was der Bewegungspfeil 90 verdeutlicht.

[0029] Den Nutzen des erfindungsgemäßen Aufbaus des Rahmenverbinder 20 verdeutlicht Fig. 8, welche den Montagefall dargestellt. Das Zapfensegment 40 wird in das Profil 50 eingeschoben, wobei die Größe des Zapfensegmentes 40 so gewählt, dass ein leichtes Einschieben und Ausziehen in bzw. aus der Aufnahmekammer 51 des Profils 50 möglich ist. In dieser Phase der Montage besteht keine formschlüssige Verbindung zwischen dem Zapfensegment 40 und der Aufnahmekammer 51. Aus diesem Grunde ist ein einfaches Aufschieben bzw. Abziehen des Profils 51 von dem Zapfensegment 40 möglich.

[0030] Der Übergang in den Haltefall ist in Fig. 9 dargestellt. Die Profile 50 sind auf die Zapfensegmente 40 aufgeschoben. Um eine klemmende Verbindung zwischen dem Profil 50 und dem Zapfensegment 40 zu erreichen, wird die Schraube 36 angezogen, wodurch sich das Gleiterelement 42 auf dem Basiselement 41 in Richtung des Zentralsegmentes 30 bewegt, was zu einer Ausdehnung des Zapfensegmentes 40 in zwei Dimensionen führt. Erfindungsgemäß verklemt sich dadurch das Zapfensegment 40 in der Aufnahmekammer 51 des Profils 50. Durch diese kraft- und/oder formschlüssige und/oder reibschlüssige Verbindung kann im Haltefall das Profil 50 nicht mehr vom Rahmenverbinder 20 abgezogen werden, wodurch der erfindungsgemäße Rahmen 10 entsteht. Dieses verdeutlichen auch die Fig. 10 und 11.

[0031] Beide zeigen den erfindungsgemäßen Rahmen 10, welcher aus zwei Profilen 50 und ein Rahmenverbinder 20 aufgebaut ist. In Fig. 11 ist die klemmende Lage des Zapfensegmentes 40 innerhalb der Aufnahmekammer 51 zu erkennen.

[0032] In den Figuren 12 bis 15 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rahmens 10 dargestellt. Dieser Rahmen 10 findet Verwendung, um Rahmengebilde mit einem Mittelsteg oder Unterteilungen zu erstellen. Die Zapfensegmente 40 des Rahmenverbinder 20 sind T-artig zueinander angeordnet. Die Wandungen 31 begrenzen die Außenflächen des Zentralsegmentes 30 an drei Seiten und gehen materialeinheitlich

und einstückig in die Basiselemente 41 über. In jeder der Wandungen 31 ist ein Loch 39 eingebracht, durch das das Funktionsmittel 35 ragt. Auf jener Seite des Zentralsegmentes 30, welche kein Zapfensegment 40 trägt, ist 5 in eine Kammer 34 eingebracht. Sie wird seitlich begrenzt durch zwei Eckelemente 32 und weist in ihrer Mitte ein Führungsstein 33 auf.

[0033] Zur Montage des Rahmens 10 werden die Profile 50 auf den Rahmenverbinder 20 in Richtung der Bewegungspfeile 55 aufgeschoben, was auch Fig. 13 zeigt. Das Gleiterelement 42 liegt noch auf einem vom Zentralsegment 30 entfernten Bereich des Basiselementes 41 auf, wodurch zwischen der Stirnfläche 36 des Gleiterelementes 42 und der Wandung 31 ein Spalt 46 entsteht. 10 Des Weiteren ist durch diese Positionierung des Gleiterelementes 42 der Umfang des Zapfensegmentes 40 noch so gering, dass es problemlos in die Aufnahmekammer 51 des Profils 50 eingeschoben werden kann.

[0034] Beim Übergang zum Haltefall wird das Gleiterelement 42 in Richtung des Zentralsegmentes 30 durch 15 das Funktionsmittel 35 gezogen. Dadurch reduziert sich die Breite des Spaltes 46 und gleichzeitig wächst der Umfang des Zapfensegmentes 40. Der fertig zusammengesetzte Rahmen ist in den beiden Abbildungen 14 und 20 25 dargestellt. Nach Erreichen des Haltefalles kann das Zentralsegment 30 mit einem Deckel 60 abgedeckt werden, wodurch sich eine formschöne und einheitliche Oberfläche des Rahmens 10 ergibt.

[0035] Zur Montage des erfindungsgemäßen Rahmens 10 an einer Tür oder Fensterzarge kann in die Kammer 34 ein Verbindungsmitte 70 eingeschoben werden. Eine erste Ausführungsvariante dieses Verbindungsmitte 30 ist in den Figuren 16 bis 21 dargestellt. Das Verbindungsmitte 70 ist blockartig geformt und trägt endseitig ein Scharnierelement 72. Bei dem Scharnierelement 72 handelt es sich um eine krallenartige ausgestaltete Buchse, die mit einer Scharnierachse zusammenwirkt. Das Verbindungsmitte 70 wird in Richtung des Bewegungspfeils 75 in die Kammer 34 eingeschoben. Eine 35 offene Führung 71 im Boden des Verbindungsmitte 70 sorgt in Kombination mit dem Führungsstein 33 für eine seitliche Führung des Verbindungsmitte. Wie Fig. 17 verdeutlicht, kann mittels einer Schraube 76 das Verbindungsmitte 70 an dem Führungsstein 33 befestigt werden. Die Schraube 76 ist zwecks einer Justierung in einem Langloch gehalten. Durch eine entsprechende Dimensionierung des Verbindungsmitte 70 liegt dieses formschlüssig an den Eckelementen 32 an. Dadurch ist 40 sicher gestellt, dass auf dem Rahmen 10 einwirkende Kräfte und Drehmomente verschleißfrei in die Scharniere eingeleitet werden können. Der in Fig. 18 dargestellte Rahmenverbinder 20 ist L-förmig ausgestaltet und bietet 45 sich insbesondere als Eckverbinder an. Solche Art von Eckverbinder werden in die Ecken von in sich geschlossenen Rahmen montiert. Für einen auch optisch ansprechenden Abschluss des Zentralsegmentes 30 sorgt der Deckel 60, welcher auf die Eckelemente 32 aufgesetzt 50 wird, was auch Fig. 19 verdeutlicht.

[0036] Die Montage des erfindungsgemäßen Rahmens 10 an einem Profilabschnitt 80 ist in Fig. 20 gezeigt. Der Profilabschnitt 80 kann Bestandteil einer Türzarge sein. Durch die Verbindung des erfindungsgemäßen Rahmens 10 mit einem Profilabschnitt 80 kann eine Tür geschaffen werden, die sich insbesondere für den Insektenenschutz anbietet. Zur Montage des erfindungsgemäßen Rahmens 10 muss der Profilabschnitt 80 so an die Gebäudeöffnung angebracht werden, dass der Rahmen 10 die zu schützende Tür abdeckt. Wie Fig. 20 zeigt, weist der Profilabschnitt 80 endseitig einen Scharnierkörper 81 auf. In dem Scharnierkörper 81 ist ein Haltemittel 82 angeordnet, dass mit dem Verbindungsmitte 70 zusammenwirkt. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei dem Haltemittel 82 um eine Scharnierachse, auf die das Scharnierelement 72 aufgeclipt wird. Nach dem Aufstecken 96 umgreift das Scharnierelement 72 die Scharnierachse 82 klauenartig und möglicherweise auch formschlüssig. Durch eine entsprechende Wahl des Außendurchmessers der Scharnierachse und des Innendurchmessers des Scharnierelementes 72 ist eine drehbare Bewegung des Rahmens 10 gegenüber dem Profilabschnitt 80 gewährleistet. Durch die clipartige Ausgestaltung des Scharnierelementes 72 wird die Handhabung des Scharniers erleichtert.

[0037] Eine weitere Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Rahmens 10 ist in Fig. 22 dargestellt. Im Gegensatz zu den vorher beschriebenen weist dieser Rahmen 10 ein Verbindungsmitte 70 auf, das an seinem Kopfende eine gleiterartige Schiebevorrichtung 73 aufweist. Diese Schiebevorrichtung 73 wird in eine nicht dargestellte Führung eingeschoben und ermöglicht so die Verwendung des Rahmens 10 als Schiebetür. Auch hier ist das Verbindungsmitte 70 in die Kammer 34 integriert und durch eine Schraube 76 gesichert. Zum Abdecken des Zentralsegmentes 30 dient ein Deckel 60, der auf den Eckelementen 32 lagert. Dieses verdeutlicht auch Fig. 23.

[0038] Eine weitere Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Verbindungsmitte 70 ist in den Fig. 24 und 25 dargestellt. Das Verbindungsmitte 70, das als ein- oder mehrteiliges Bauteil ausgebildet sein kann, weist endseitig eine längliche Platte auf, an die ein Teillement eines Magnetverschlusses 74 geschraubt werden kann. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der Magnetverschluss 74 an der, dem Türband gegenüberliegenden Seite des Rahmens 10 zu montieren. Dadurch ist sichergestellt, dass der Rahmen 10 nicht durch einen Luftstoß oder eine leichte Schiefstellung des Profilabschnittes 80 unbeabsichtigt geöffnet wird. Um einen optisch ansprechenden Abschluss zu erreichen, kann das Zentralsegment 30 durch einen Deckel 60 abgedeckt werden.

[0039] In den Figuren 26 bis 31 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rahmenverbinder 20 dargestellt. Der Rahmenverbinder 20 besitzt einen L-förmigen Aufbau, so dass die beiden Basiselemen-

te 41 rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Die Basiselemente 41 sind einstückig und materialeinheitlich mit den Wandungen 31 verbunden. Das Gleiterelement 42 weist endseitig einen Hakenelement 43 auf, das bereichsweise in einem Lager 47 des Zentralsegmentes 30 angeordnet ist. Dabei sind das Hakenelement 43 und die Wandung 31 derart angepasst, dass die Wandung 31 zumindest teilweise von der Stirnfläche 36 und dem Hakenelement 43 umfasst ist. Wie Fig. 28 verdeutlicht, entsteht durch diesen Aufbau zwischen der Innenseite der Wandung 31 und dem Hakenelement 43 ein Freiraum 95. In diesem Freiraum 95 kann ein Funktionsmittel 35, wie etwa eine Schraube eingeführt werden. Durch das Eindrehen der Schraube 35 in den Freiraum 95 wird letzterer aufgespreizt und gleichzeitig das Gleiterelement 42 in Richtung des Zentralsegmentes 30 gezogen, was der Bewegungspfeil 90 verdeutlicht. Ist die Schraube 35 kegelförmig ausgestaltet, lässt sich das Aufspreizen des Freiraumes 95 durch die Tiefe der Einschraubung der Schraube 35 steuern. Dieses verdeutlicht auch Fig. 29. In dem vertikal ausgerichteten Zapfensegment 40 ist schon ein Funktionsmittel 35 eingeschraubt. Dieses hat zur einem Aufspreizen des Freiraumes 95 geführt. Im Gegensatz dazu ist in das vertikal angeordnete Zapfensegment 40 noch kein Funktionsmittel 35 eingeführt, weshalb der Freiraum 95 schmäler ist. Durch das Einführen des Funktionsmittels 35 in den Freiraum 95 bewegt sich das Gleiterelement 42 in Richtung des Zentralsegmentes 30 und braucht dabei den Raum 46 zwischen der Stirnfläche 36 und der Wandung 31 auf, was die Fig. 30 verdeutlicht. Um das Zentralsegment 30 vor äußeren Einflüssen zu schützen, kann ein Deckel 60 auf dem Eckelement 32 montiert werden.

[0040] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Rahmenverbinder 20 ist in den Figuren 32 bis 35 dargestellt. Im Gegensatz zum vorherigen Ausführungsbeispiel weist das Zapfensegment 40 eine nasenförmige Spitze 48 an seiner Stirnseite auf. Diese Nase 48 ist in dem Lager 47 des Zentralsegmentes 30 angeordnet. Auf gleicher Höhe mit der Nase 48 ist das Eckelement 32, welches einen halbkreisförmigen Ausschnitt 49 aufweist. Wie in Fig. 34 zu erkennen ist, kann in diesen Ausschnitt 49 das Funktionsmittel 35 - hier eine Schraube - eingebracht werden. Erfindungsgemäß steht die Schraube 35 zumindest bereichsweise kraft- und formschlüssig mit dem Gleiterelement 42 in Kontakt. Durch das Eindrehen der Schraube 35 bewegt sich deren Außenfläche entlang der Nase 48 des Gleiterelementes 42. Durch die dabei entstehende Reibung wird das Gleiterelement 42 vom Zentralsegment 30 weggeschoben. Diese Bewegung 91 des Gleiterelementes 42 verdeutlichen auch die beiden Fig. 34 und 35. Der Freiraum 46 des rechts eingezeichneten Zapfensegments 40 weitet sich beim Übergang von Fig. 34 nach Fig. 35 deutlich auf.

[0041] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rahmenverbinder 20 ist in Fig. 36 und 37 dargestellt. Im Gegensatz zu dem vorher be-

schriebenen Ausführungsbeispiel ist die Anordnung der Schraube 35 relativ zur Nase 48 geändert worden. Nun mehr resultiert ein Einschrauben der Schraube 35 in einer Bewegung des Gleiterelementes 42 in Richtung des Bewegungspfeils 90 auf das Zentralsegment 30 hin. Die Bewegung führt in beschriebener Weise zu einer Vergrößerung des Außenumfanges des Zapfensegmentes 40. Da der Übergang zum klemmenden Haltefall des Zapfensegmentes 40 im Profil 50 kontinuierlich ist, wird durch die Bewegung des Gleiterelementes 42 auf das Zentralsegment 30 zu auch das Profil 50 ebenfalls noch leicht in Richtung des Zentralsegmentes 30 geschoben. Dadurch können eventuell noch vorhandene Spalte überbrückt werden.

[0042] Ein weiteres vorteilhaftes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Rahmenverbinder 20 ist in Fig. 38 und 39 dargestellt. Das Lager 47 für das Gleiterelement 42 ist dabei in Richtung des Zentrums des Zentralsegmentes 30 durch die Wandung 31 begrenzt. Zwischen dieser Wandung 31 und dem Gleiterelement 42 ergibt sich ein Freiraum 95. Durch das Einbringen eines Funktionsmittels 35 weitet sich der Freiraum 95' auf und führt zu einer Bewegung 91 des Gleiterelementes 42 vom Zentralsegment 30 weg. Durch dieses Verschieben des Gleiterelementes 42 gegenüber dem Basiselement 41 geht das Zapfensegment 40 reversibel vom Montagefall in den Haltefall über. Möchte der Benutzer den erfindungsgemäßen Rahmen 10 wieder demonstrieren, so muss er nur das Führungsmittel 35 wieder herausschrauben. Dadurch kann das Gleiterelement 42 wieder in seine Ausgangslage zurückkehren, was mit einer Verringerung des Außendurchmessers des Zapfensegmentes 40 verbunden ist. Folglich kann der Rahmenverbinder 20 problemlos und ohne Beschädigungen des Rahmens 10 aus dem Profil 50 entnommen werden.

[0043] In Figur 40 ist eine aus einem Profilabschnitt 80 und einem erfindungsgemäßen Rahmen 10 aufgebaute Tür dargestellt. Solcher Art Türen werden insbesondere für den Insektschutz genutzt, wobei der Rahmen 10 als Gestell für ein Fliegengitter dient. Die Tür wird dazu an eine Gebäudeöffnung 110 montiert, welche durch das Fliegengitter überdeckt werden soll. Bei der Gebäudeöffnung 110 kann es sich um einen Türrahmen oder einen Flügelrahmen eines Fensters handeln. Die Tür ist in einer Schließstellung 120 gezeigt, bei der die Gebäudeöffnung 110 vollständig abgedeckt wird. Dazu liegt die Tür an den Außenflächen der Gebäudeöffnung 110 an. In dieser Schließstellung 120 befinden sich der Rahmen 10 und der Profilabschnitt 80 auf einer Achse. Eine der beiden Längsseiten 88, 88' des Profilabschnittes 80 ist unmittelbar dem Rahmen 10 zugewandt. Dabei sind der Profilabschnitt 80 und der Rahmen 10 zumindest bereichsweise durch einen Spalt 87 getrennt. Wie der Zeichnung zu entnehmen ist, weist dieser Spalt 87 eine definierte Breite auf. Um zu verhindern, dass Insekten durch diesen Spalt 87 in das Gebäudeinnere eindringen können, muss sein Spaltmaß so klein wie möglich sein. Bei dem in Figur 40 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das als Schar-

nierachse ausgebildete Haltemittel 82 in der Mitte des Profilabschnittes 80 angeordnet. Um zu verhindern, dass trotz des großen Abstandes zwischen der Drehachse und dem Rahmen 10 eine Kollision zwischen letzterem und dem Profilabschnitt 80 auftritt, kann das Spaltmaß des Spaltes 87 vergrößert werden. Dadurch ist es aber Insekten möglich in das Gebäudeinnere einzudringen, was der Funktion einer Fliegengittertür zuwider läuft. Erfindungsgemäß ist es deshalb vorgesehen, dass zumindest eine Außenseite des Profilabschnittes 80 und/oder des Rahmens 10 und/oder des Profils 50 und/oder des Zentralsegmentes 30 zumindest bereichsweise bogenartig geformt ist. Bei der in Figur 40 dargestellten Tür ist der Profilabschnitt 80 entsprechend ausgeformt. Zwischen den Längsseiten 88, 88' und einer Querseite 89 sind jeweils bogenförmig gestaltete Kanten 86, 86' angeordnet. Diese Kanten 86, 86' ermöglichen es, dass der Rahmen 10 an dem Profilabschnitt 80 vorbeischwenken kann und dabei kein Kontakt zwischen den Außenseiten der beiden Elemente 10, 80 auftritt.

[0044] In Figur 41 ist eine Schwenkbewegung 85 des Rahmens 10 um das Haltemittel 82 dargestellt. Aufgrund der seitlich abgerundeten Kanten 86, 86' ist es dem Rahmen 10 möglich aus der Schließstellung 120 verschwenkt zu werden. Erfindungsgemäß könnte auch das Profil 50 mit bogenförmig ausgestalteten Kanten versehen sein, um so an einem, mit einem rechteckigen Querschnitt versehenen Profilabschnitt 80 vorbeizuschwenken. Entscheidend ist es nur, dass in der Schließstellung die Längsseite 88 und der Rahmen 10 einander unmittelbar zugewandt sind, gleichzeitig aber ein Verschwenken des Rahmens 10 ungehindert möglich ist. Entsprechend dem Profilabschnitt 80 mit den abgerundeten Kanten 86, 86' (Fig. 40 und 41) kann auch das Profil 50 ausgebildet sein, so dass für die Herstellung der beiden Profile nur ein Werkzeug benötigt wird, was wirtschaftlich ist.

[0045] In den Figuren 42 und 43 ist die erfindungsgemäße Tür schematisch in einer dreidimensionalen Darstellung gezeigt. Verdeutlicht wird insbesondere der Übergang aus der Schließstellung 120 in die Durchgangsstellung. Durch die klauenartige Ausformung des Scharnierelementes 72 kann der erfindungsgemäße Rahmen 10 aus der Schließstellung 120 um 180 Grad geschwenkt werden, bis er wieder an der Gebäudeöffnung 110 anliegt. Dazu muss zum einen das als Schwenkachse ausgebildete Haltemittel 82 derart oberhalb eines Bodenbereiches des Profilabschnittes 80 angeordnet sein, dass das Scharnierelement 72 auch unterhalb des Haltemittels 82 zum Liegen kommen kann. Weiterhin müssen beide Längsseiten 88, 88' des Profilabschnittes 80 bogenartig ausgeformt sein, um ein Verschwenken 85 in die dargestellten Lagen zu ermöglichen.

55 Bezugszeichenliste

[0046]

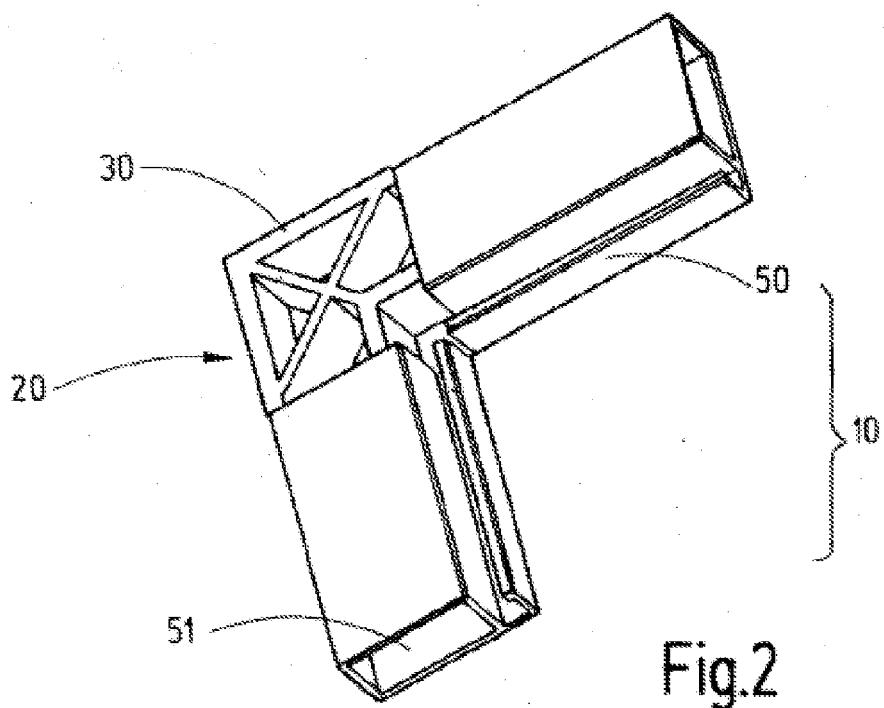
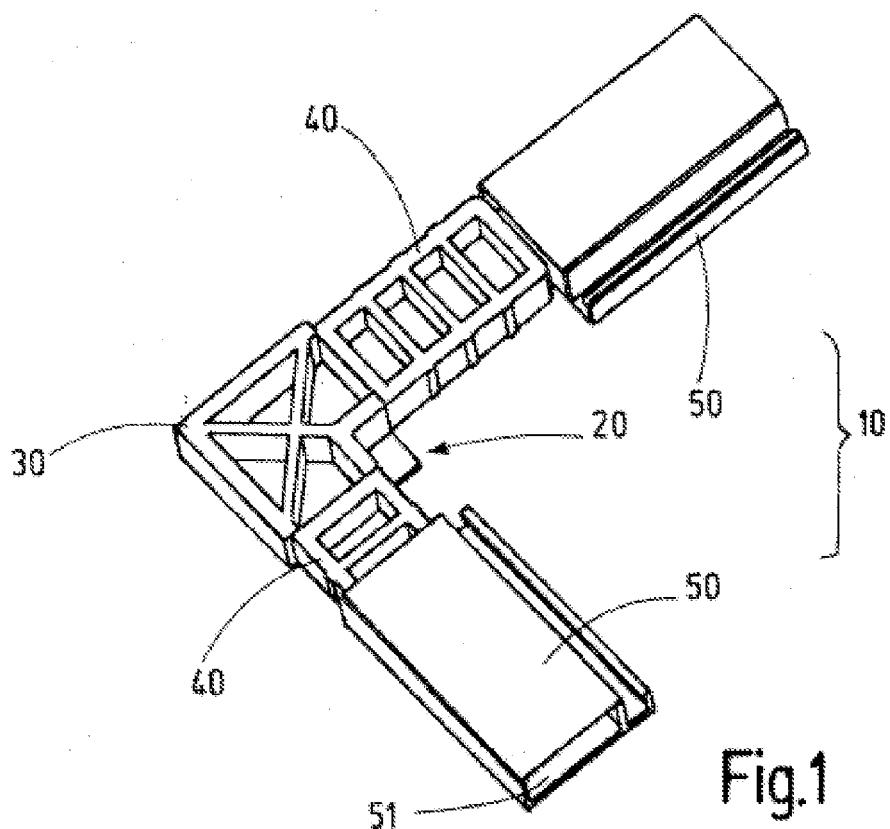
10	Rahmen		95,95'	Freiraum
20	Rahmenverbinder		96	Aufstecken des Scharnierelementes 72 auf die Scharnierachse 82
30	Zentralelement	5	110	Gebäudeöffnung
31	Wandung		120	Schließstellung
32	Eckelement			
33	Führungsstein			
34	Kammer			
35	Funktionsmittel	10		Patentansprüche
36	Stirnfläche			
36'	Bohrung			
39	Loch in der Wandung 31			
40	Zapfensegment	15		1. Rahmen (10), bevorzugter Weise Fliegengitterrahmen, mit mindestens einem Rahmenverbinder (20) und mit wenigstens einem Profil (50), wobei das Profil (50) endseitig im Inneren über zumindest eine Aufnahmekammer (51) verfügt,
41	Basiselement			der Rahmenverbinder (20) ein Zentralelement (30) und zumindest ein Zapfensegment (40) aufweist und das Zapfensegment (40) an dem Zentralelement (30) angeordnet ist,
42	Gleiterelement			das Zapfensegment (40) und die Aufnahmekammer (51) zumindest bereichsweise derart angepasst sind, dass im Montagefall das Zapfensegment (40) in die Aufnahmekammer (51) des Profils (50) einschiebar ist,
43	Hakenelement			im Haltefall das Zapfensegment (40) in der Aufnahmekammer (51) des Profils (50) klemmend lagert, dadurch gekennzeichnet, dass
46	Spalt zwischen der Stirnfläche 36 und der Wandung 31	20		das Zapfensegment (40) zumindest zweiteilig ausgeführt ist und ein Basiselement (41) und ein Gleiterelement (42) aufweist, wobei zumindest ein Element (41,42) bevorzugter Weise keilförmig ausgebildet ist,
47	Lager für das Gleiterelement 42 in dem Zentralelement 30			das Basiselement (41) das Gleiterelement (42) beweglich lagert,
48	Nase auf der Stirnfläche 36			und durch ein Verschieben des Gleiterelementes (42) gegenüber dem Basiselement (41) das Zapfensegment (40) reversibel vom Montagefall in den Haltefall übergeht.
49	Ausschnitt im Eckelement 32 oder der Wandung 31	25		
50	Profil			2. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
51	Aufnahmekammer			dass durch das Verschieben des Gleiterelementes (42) in Richtung des Zentralelementes (30) das Zapfensegment (40) vom Montagefall in den Haltefall übergeht.
55	Aufschieben des Profils 50 auf den Rahmenverbinder 20	30		
60	Deckel			3. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
61	Montagemittel			dass durch das Verschieben des Gleiterelementes (42) vom Zentralelement (30) weg das Zapfensegment (40) vom Montagefall in den Haltefall übergeht.
70	Verbindungsmittel	35		
71	offene Führung			4. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
72	Scharnierelement			dass der Rahmenverbinder (20) zwei, drei oder vier Zapfensegment (40) aufweist, insbesondere, dass
73	Schiebevorrichtung			
74	Magnetverschluss			
75	Einführen des Verbindungsmittels 70 in die Kammer 34	40		
76	Schraube			
80	Profilabschnitt			
81	Scharnierkörper	45		
82	Haltemittel			
85	Bewegung des Rahmens 10 um das Haltemittel 82			
86,86'	Kante des Profilabschnittes 80			
87	Spalt zwischen dem Rahmen 10 und dem Profilabschnitt 80	50		
88,88'	Längsseiten des Profilabschnittes			
89	Querseite des Profilabschnittes 80			
90	Bewegung des Gleiterelementes 42 auf das Zentralelement 30 zu	55		
91	Bewegung des Gleiterelementes 42 vom Zentralelement 30 weg			

- die Zapfensegment (40) L-, T-, I- oder sternförmig an dem Zentralelement (30) angeordnet sind.
5. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zapfensegment (40) eine quaderförmige Geometrie aufweist.
6. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Basiselement (41) und/oder das Gleiterelement (42) einen dreieckartigen oder eine andere geometrische Form aufweisenden Querschnitt aufweisen und dass sich durch das Verschieben des Gleiterelementes (42) auf dem Basiselement (41) der Außenumfang des quaderförmigen Zapfensegmentes (40) vergrößert.
7. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zentralelement (30) mindestens ein Eckelement (32) aufweist, das in einer der Ecken des Zentralelementes (30) angeordnet ist.
8. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zentralelement (30) mindestens ein Funktionsmittel (35) und eine Wandung (31) aufweist.
9. Rahmen nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsmittel (35) mit der Wandung (31) kraft- und/oder formschlüssig zusammenwirkt und
dadurch das Gleiterelement (42) in Richtung des Zentralelementes (30) zieht.
10. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsmittel (35) mit der Wandung (31) kraft- und/oder formschlüssig zusammenwirkt und
dadurch das Gleiterelement (42) vom Zentralelement (30) wegschiebt.
11. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zentralelement (30) und das Basiselement (41) einstückig und materialeinheitlich verbunden sind, insbesondere, dass das Zentralelement (30), die Wandung (31), das Eckelement (32) und das Basiselement (41) einstückig und materialeinheitlich verbunden sind.
12. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gleiterelement (42) eine Stirnfläche (36) aufweist, die die Wandung (31) kontaktiert, wobei die Stirnfläche (36) mindestens eine Bohrung (36') aufweist, in die das Funktionsmittel (35) einbringbar ist.
13. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsmittel (35) eine Schraube ist, die im Zentralelement (30), insbesondere in der Wandung (31) lagert und in das Gleiterelement (42) eingreift.
14. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gleiterelement (42) endseitig ein Hakenelement (43) aufweist, welches bereichsweise in das Zentralelement (30) ragt und das Hakenelement (43) und die Wandung (31) derart angepasst sind, dass die Wandung (31) zumindest teilweise von der Stirnfläche (36) und dem Hakenelement (43) umfasst ist.
15. Rahmen nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsmittel (35) zwischen dem Hakenelement (43) und der Wandung (31) des Zentralelementes (30) bereichsweise formschlüssig lagert.
16. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Wandung (31) das Gleiterelement (42) bereichsweise lagert, das Funktionsmittel (35) ein Freiraum (95,95') zwischen Wandung (31) und Gleiterelement (42) aufspiret und **dadurch** das Gleiterelement (42) vom Zentralelemente wegzieht.
17. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Montagefall die Außenfläche (37) der Wandung (31) und die Außenfläche (44) des Gleiterelementes (42) parallel oder senkrecht zur Längsachse des Gleiterelementes (42) liegen.
18. Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsmittel (35) eine Schraube (36) ist und durch den Kraftschlüssigen Kontakt von Schraube (36) und Gleiterelement (42), das Gleiterelement (42) durch die Rotation der Schraube (36) bewegbar ist.

- 19.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zentralsegment (30) mindestens eine Kammer (34) aufweist, insbesondere, dass die Kammer (34) in dem, dem Zapfensegment (40) gegenüberliegenden Bereich des Zentralsegmentes liegt.
- 20.** Rahmen nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass in die Kammer (34) ein Verbindungsmitte (70) einführbar ist, das mittels eines Befestigungsmittels (38) an dem Zentralsegment (30) fixiert ist.
- 21.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zentralsegment (30) mindestens einen Führungsstein (33) aufweist, der mit einer offenen Führung (71) des Verbindungsmittels (70) zusammenwirkt.
- 22.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verbindungsmitte (70) endseitig ein Scharnierelement (72) aufweist, das fest oder lösbar angebracht ist.
- 23.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verbindungsmitte (70) endseitig eine Schiebevorrichtung (73) aufweist, die fest oder lösbar angebracht ist.
- 24.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verbindungsmitte (70) endseitig ein Teil-element eines Magnetverschluss (74) aufweist, der fest oder lösbar angebracht ist.
- 25.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verbindungsmitte (70) mit einem Haltemittel (82) zusammenwirkt und das Haltemittel (82) in einem Profilabschnitt (80) angeordnet ist.
- 26.** Rahmen nach Anspruch 25,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Haltemittel (82) eine, in dem Profilabschnitt (80) angeordnete Scharnierachse ist.
- 27.** Rahmen nach Anspruch 26,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Scharnierelement (72) die Scharnierachse (82) bei einem Zusammenwirken klauenartig umgreift und auf die Scharnierachse (82) aufgeclipt wird.
- 5** **28.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Profilabschnitt (80) an einer Gebäudeöffnung (110) angeordnet ist, wobei insbesondere die Gebäudeöffnung (110) ein Türrahmen oder ein Flügelrahmen eines Fensters ist.
- 10** **29.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Profilabschnitt (80) mindestens zwei Längsseiten (88,88') aufweist und in einer Schließstellung (120) eine Längsseite (88,88') unmittelbar dem Rahmen (10) zugewandt ist, wobei der Profilabschnitt (80) und der Rahmen (10) zumindest bereichsweise durch einen Spalt (87) getrennt sind.
- 15** **30.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine Außenseite des Profilabschnittes (80) und/oder des Rahmens (10) und/oder des Profils (50) und/oder des Zentralsegments (30) zumindest bereichsweise bogenartig geformt ist, wobei insbesondere eine Kante (86,86') zwischen der Längsseite (88,88') und einer Querseite (89) des Profilabschnittes (80) derart bogenförmig gestaltet ist, dass der Rahmen (10) an dem Profilabschnitt (80) vorbeischwenkbar ist.
- 20** **31.** Rahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zentralsegment (30) einen Deckel (60) aufweist, insbesondere, dass der Deckel (60) mindestens ein stiftartiges Montagemittel (61) aufweist, insbesondere, dass das Montagemittel (61) zur Montage in das Ekklement (32) des Zentralsegments (30) dient.
- 25** **32.** Rahmen nach Anspruch 31,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (60) mindestens einen Durchbruch aufweist, insbesondere, dass der Durchbruch zum Einführen des Funktionsmittels (35) dient.
- 30** **33.** Verfahren zur Montage eines Rahmens (10), mit mindestens einem Rahmenverbinder (20) und mit wenigstens einem Profil (50), wobei das Profil (50) endseitig im Inneren über zumindest eine Aufnahmekammer (51) verfügt, der Rahmenverbinder (20) ein Zentralsegment (30)
- 35**

und zumindest ein Zapfensegment (40) aufweist und das Zapfensegment (40) an dem Zentalsegment (30) angeordnet ist,
 das Zapfensegment (40) und die Aufnahmekammer (51) zumindest bereichsweise aneinander angepasst sind,
 das Zapfensegment (40) zumindest zweiteilig ausgeführt ist und ein Basiselement (41) und ein Gleiterelement (42) aufweist, wobei zumindest ein Element (41,42) zumindest teilweise 10 keilförmig ausgebildet ist,
 das Basiselement (41) das Gleiterelement (42) beweglich lagert,
 im Montagefall das Zapfensegment (40) in die Aufnahmekammer (51) des Profils (50) eingeschoben 15 wird,
 das Gleiterelement (42) entlang des Basiselementes (41) reversibel verschoben wird und eine Querschnittsvergrößerung des Zapfensegmentes (40) entsteht bis ein Haltefall erreicht wird, 20 bei dem das Zapfensegment (40) in der Aufnahmekammer (51) des Profils (50) klemmend gelagert wird.

34. Verfahren nach Anspruch 33, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Übergang des Zapfensegmentes (40) vom Montagefall in den Haltefall das Gleiterelement (42) in Richtung des Zentalsegmentes (30) verschoben wird. 30
35. Verfahren nach Anspruch 33, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Übergang des Zapfensegmentes (40) vom Montagefall in den Haltefall das Gleiterelement (42) vom Zentalsegment (30) weg geschoben wird.
36. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 33 bis 35, 40
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zentalsegment (30) eine Wandung (31) aufweist, ein Funktionsmittel (35) zwischen der Wandung (31) und dem Gleiterelement (42) angeordnet wird, und dass durch ein kraft- und/oder formschlüssiges Wirken des Funktionsmittels (35) das 45 Gleiterelement (42) gegenüber dem Basiselement (41) verschoben wird.
37. Rahmen gemäß den Ansprüchen 1 bis 32, der nach einem der Verfahren gemäß den Ansprüchen 33 bis 50 36 hergestellt ist.
38. Rahmen für den Insekenschutz, 55
dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (10) Merkmale gemäß einem der Ansprüche 1 bis 32 aufweist.



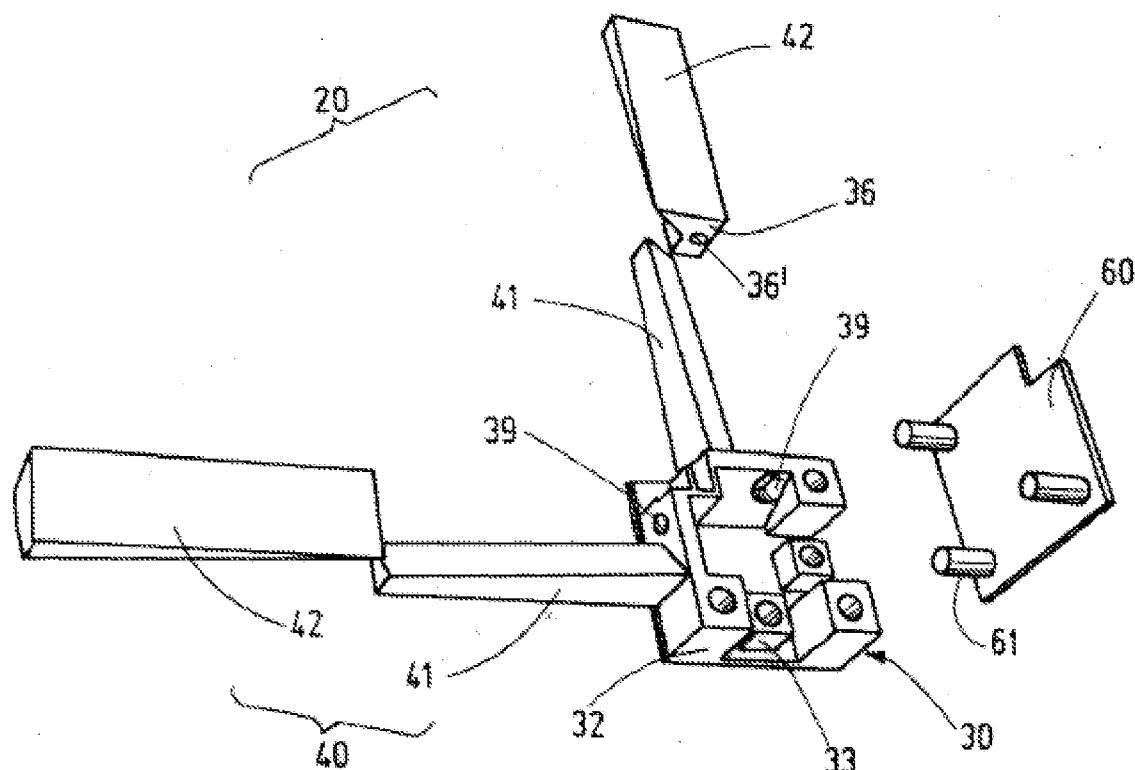


Fig.3

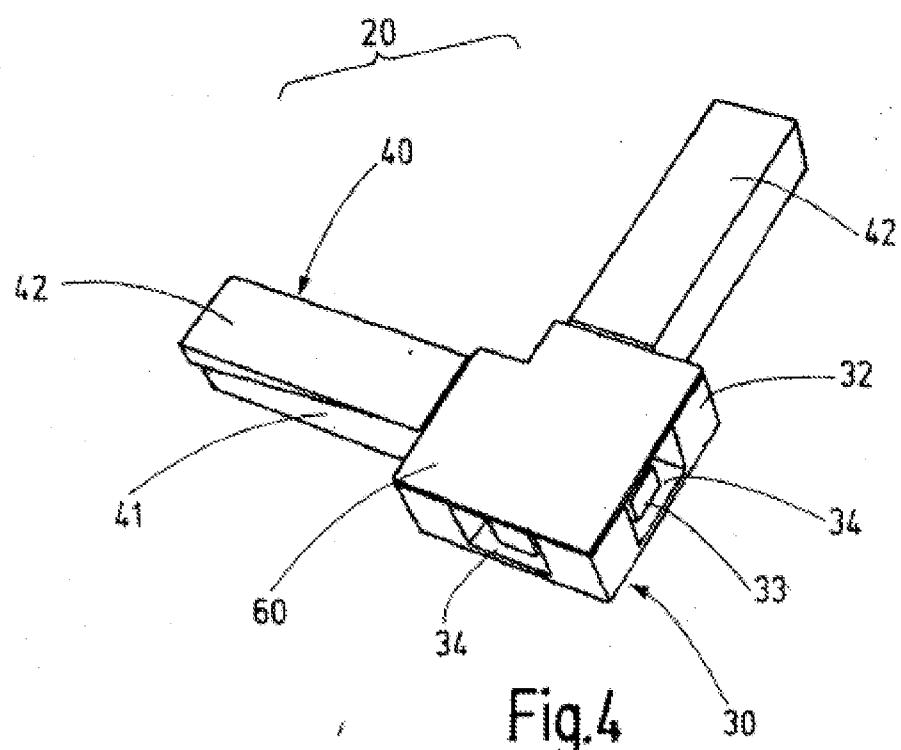


Fig.4

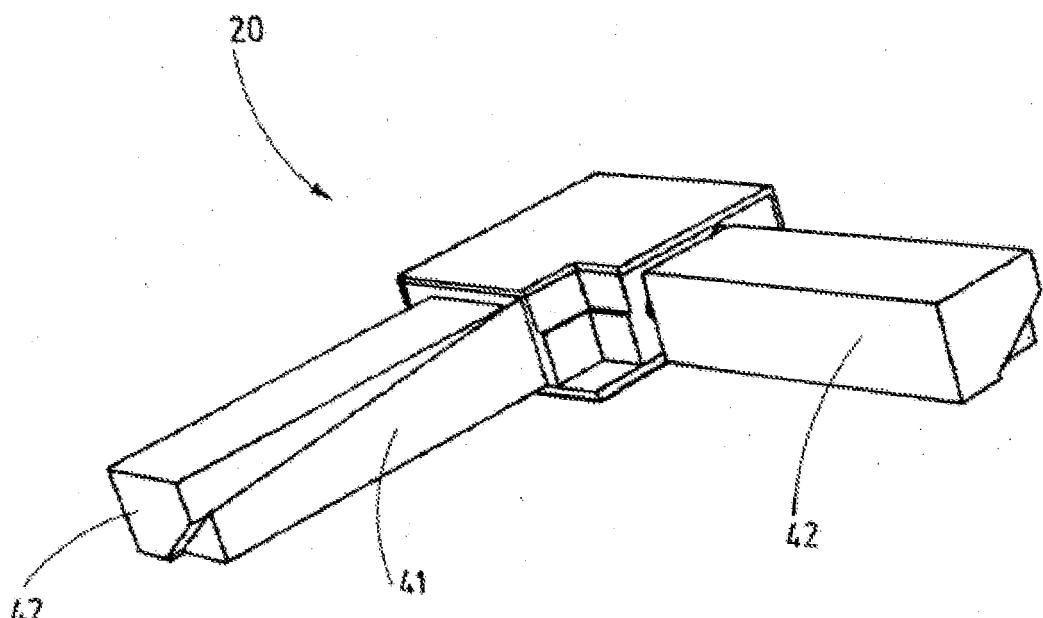


Fig.5

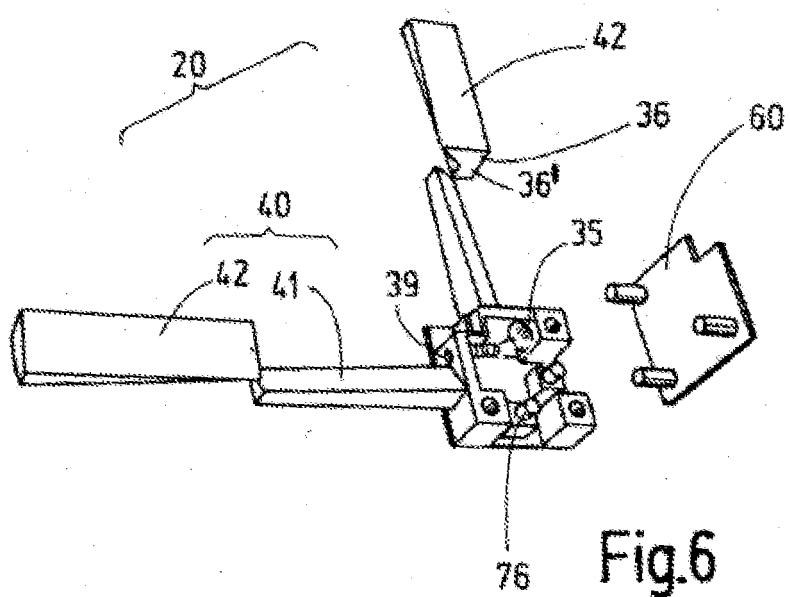
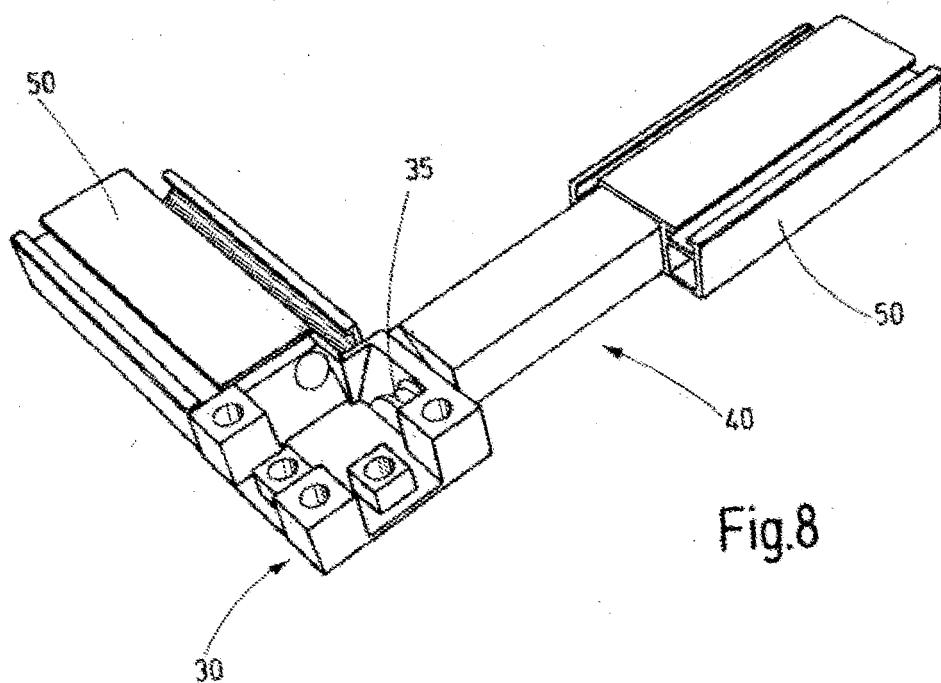
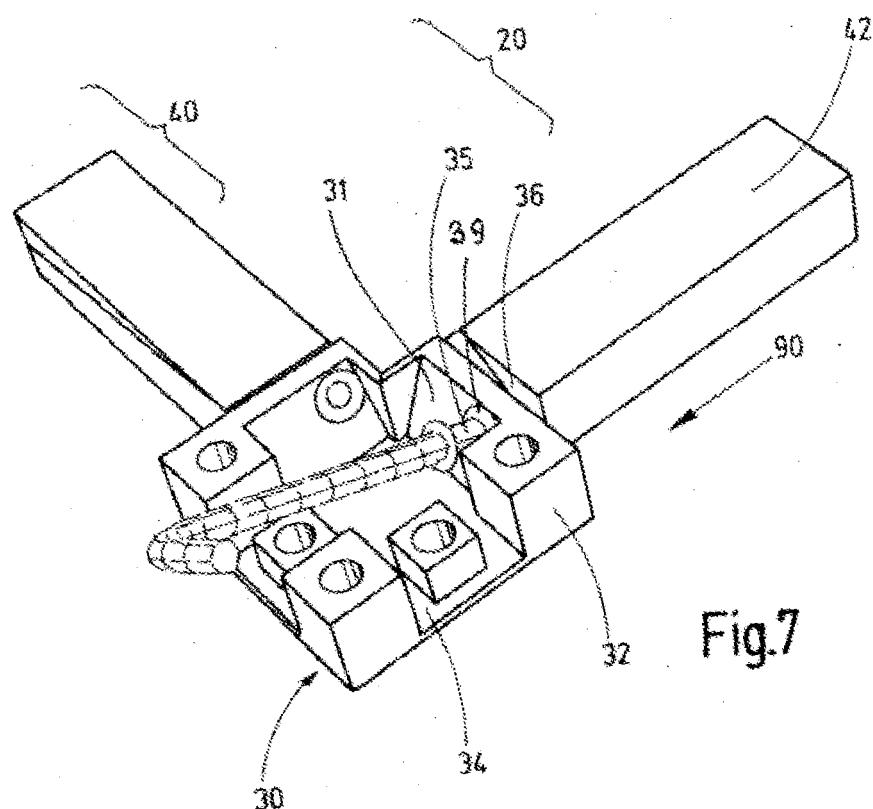
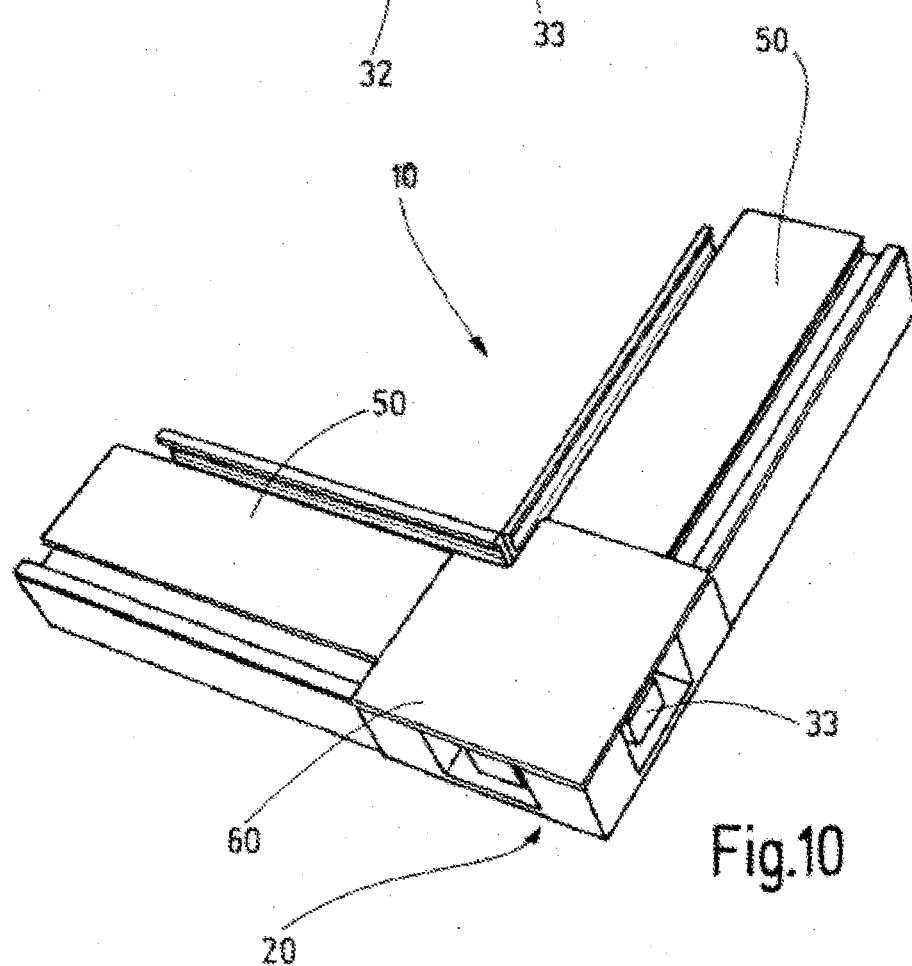
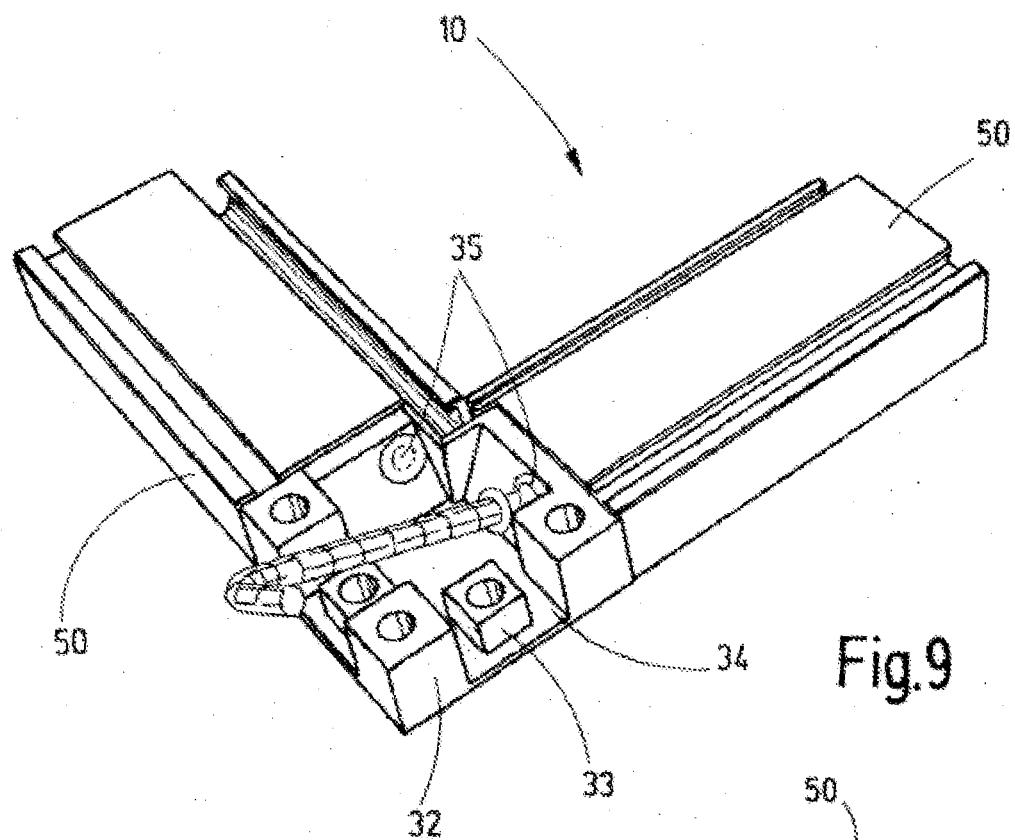
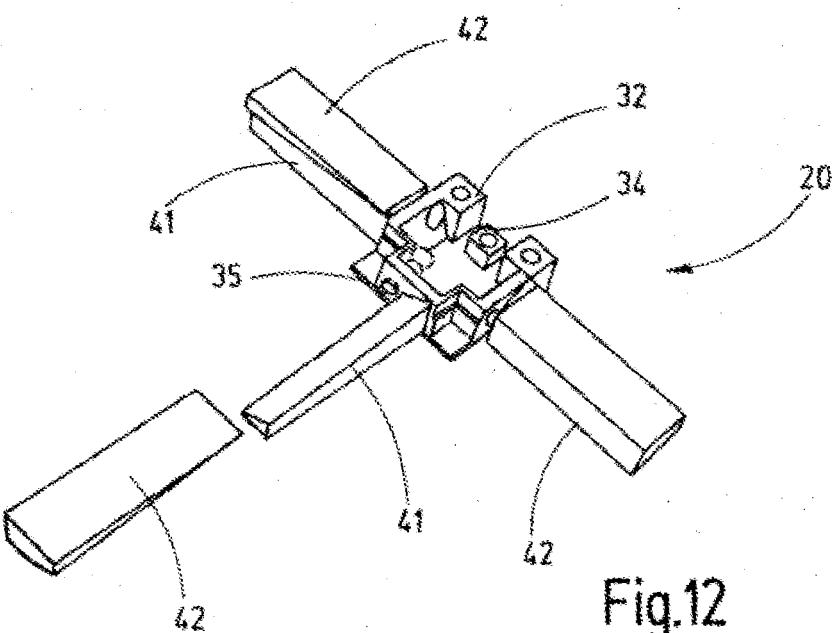
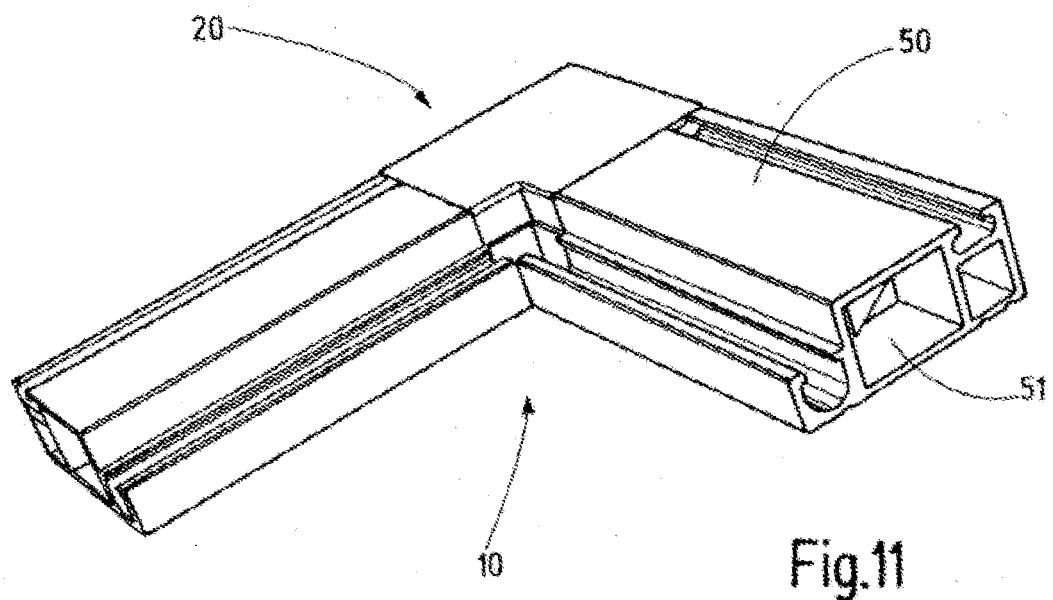


Fig.6







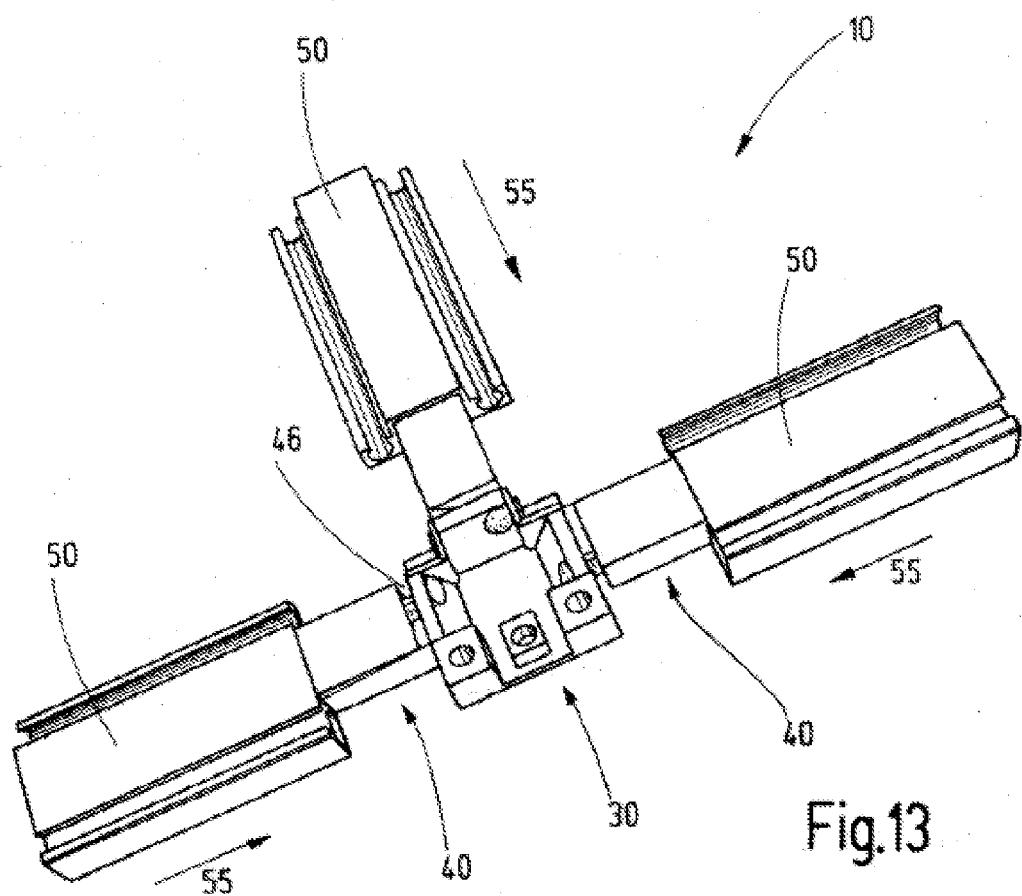


Fig.13

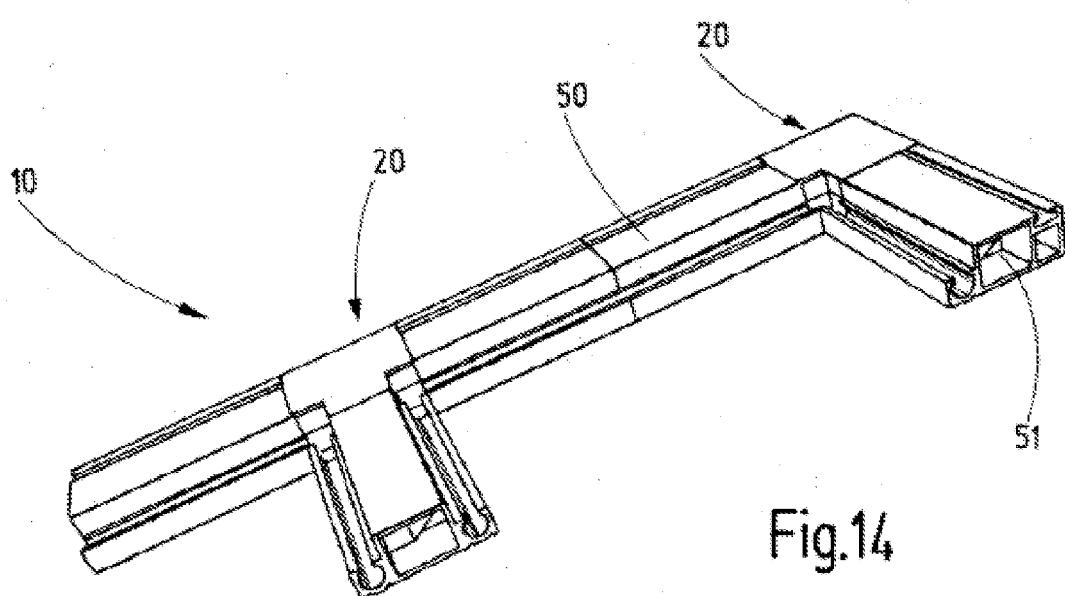


Fig.14

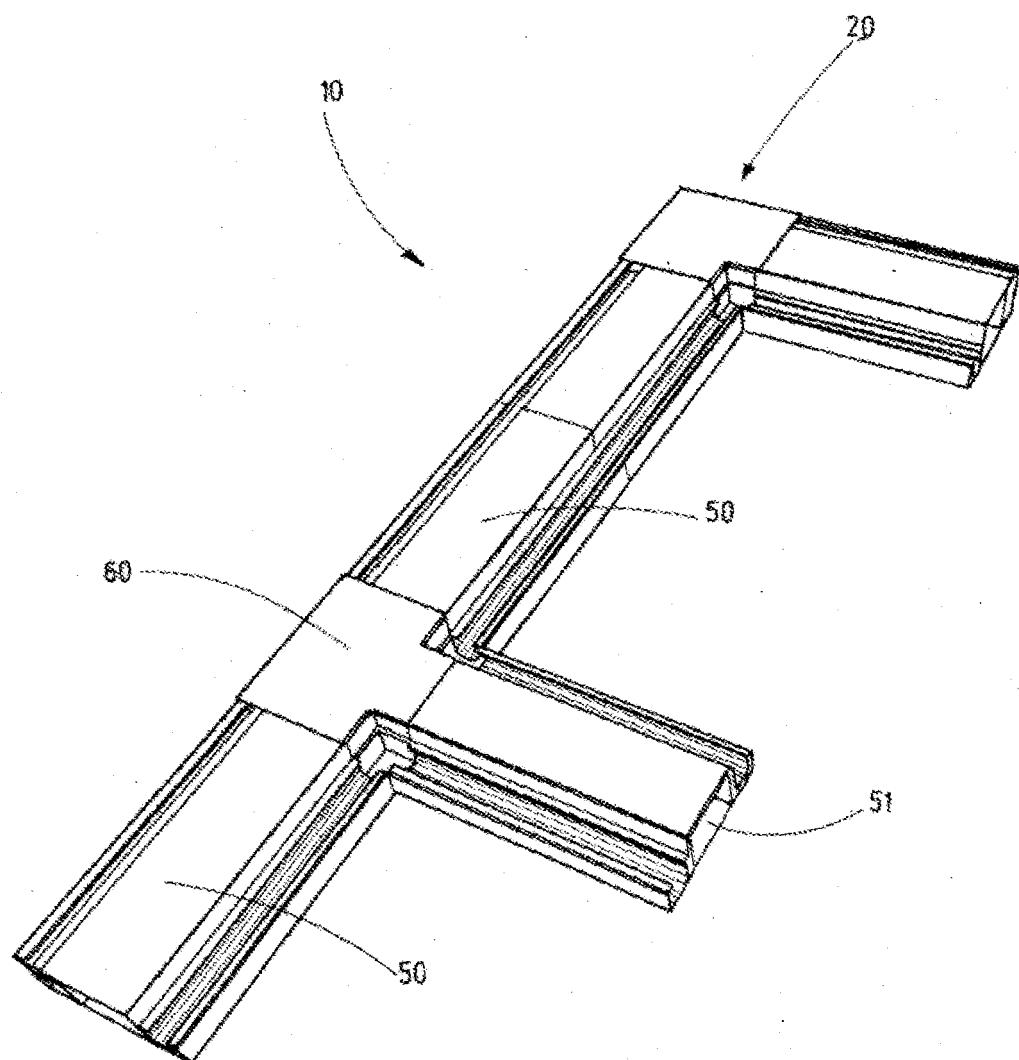


Fig.15

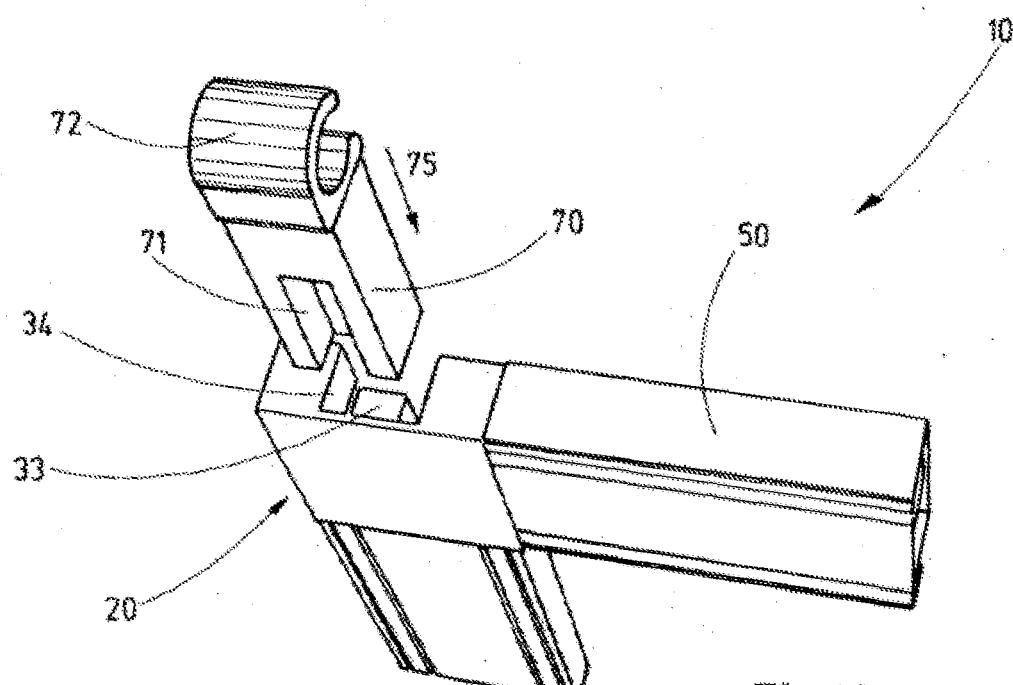


Fig.16

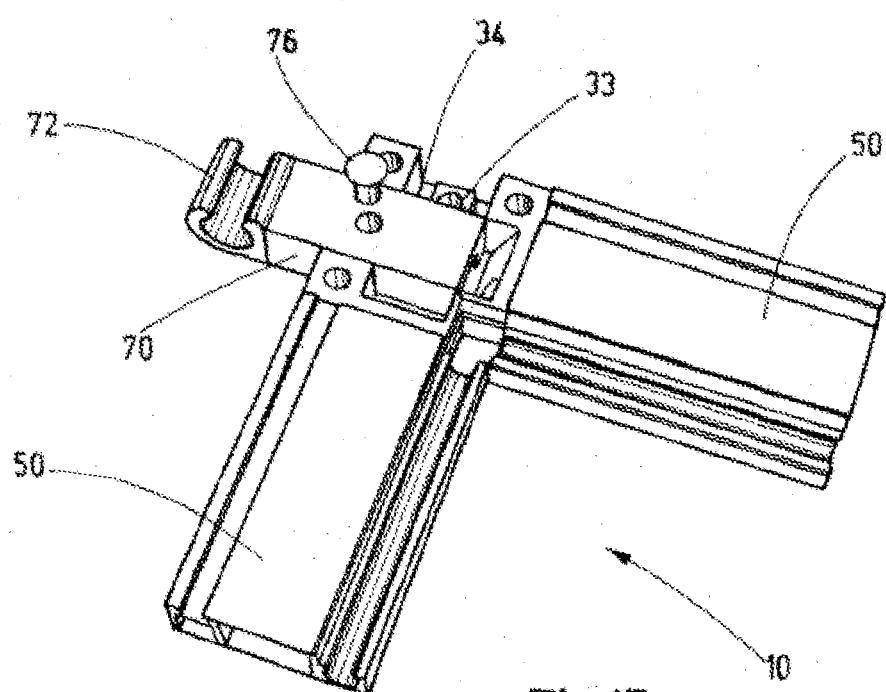


Fig.17

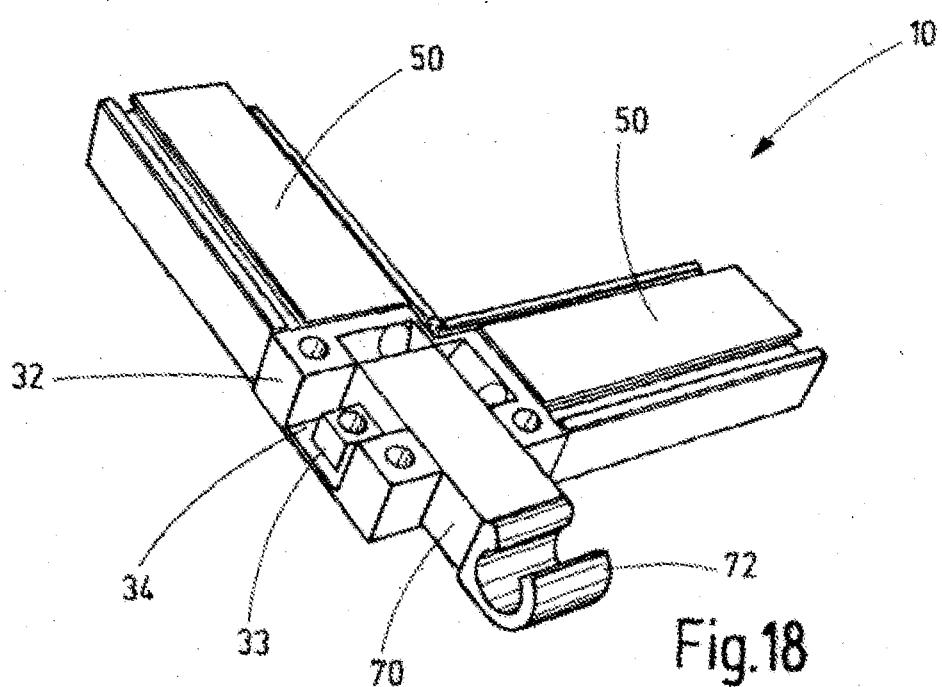


Fig.18

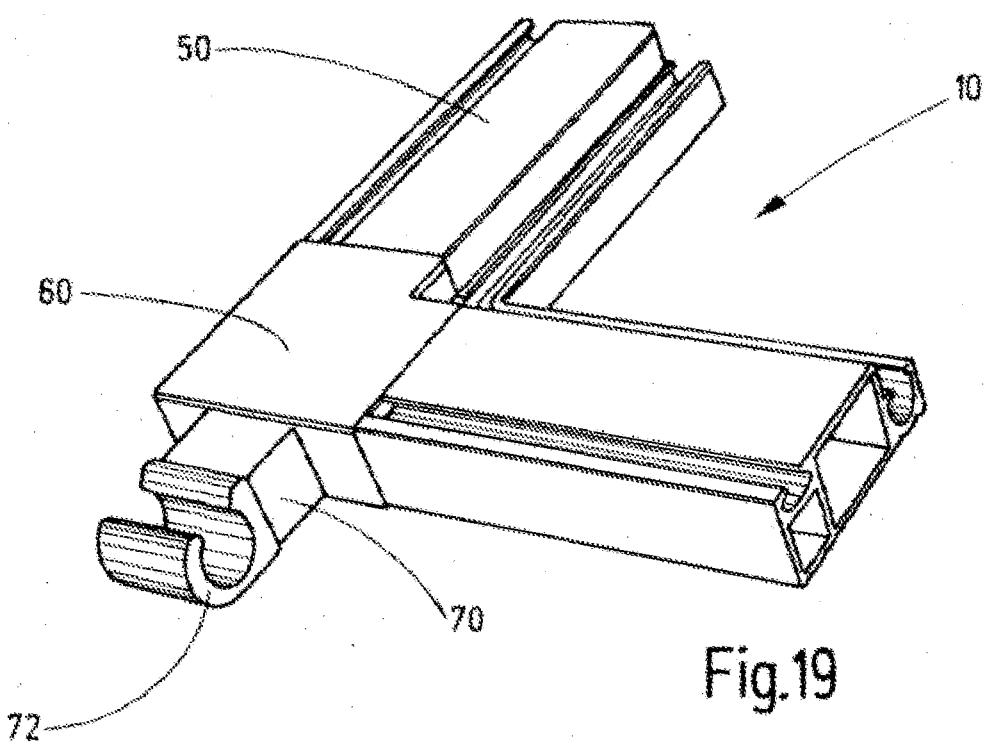


Fig.19

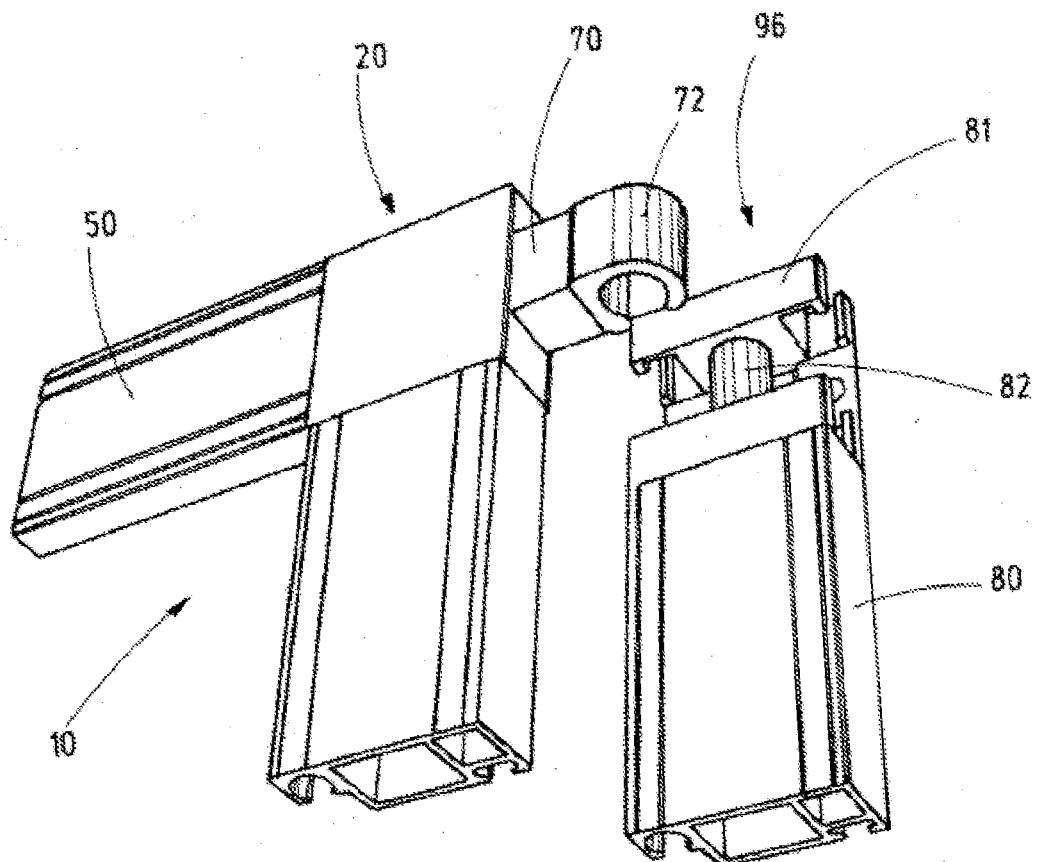


Fig.20

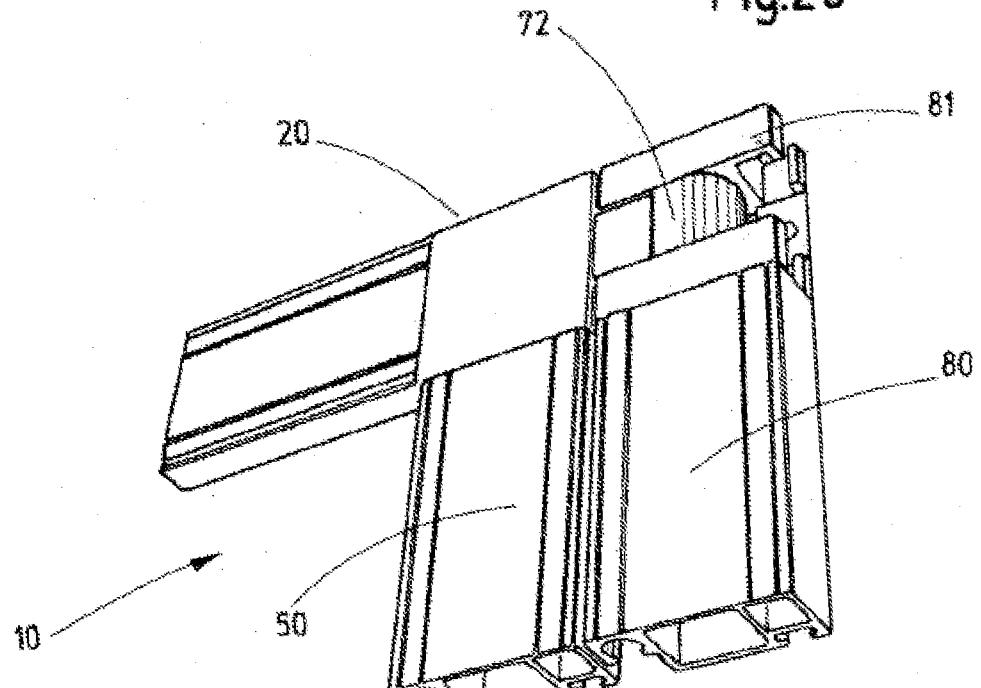
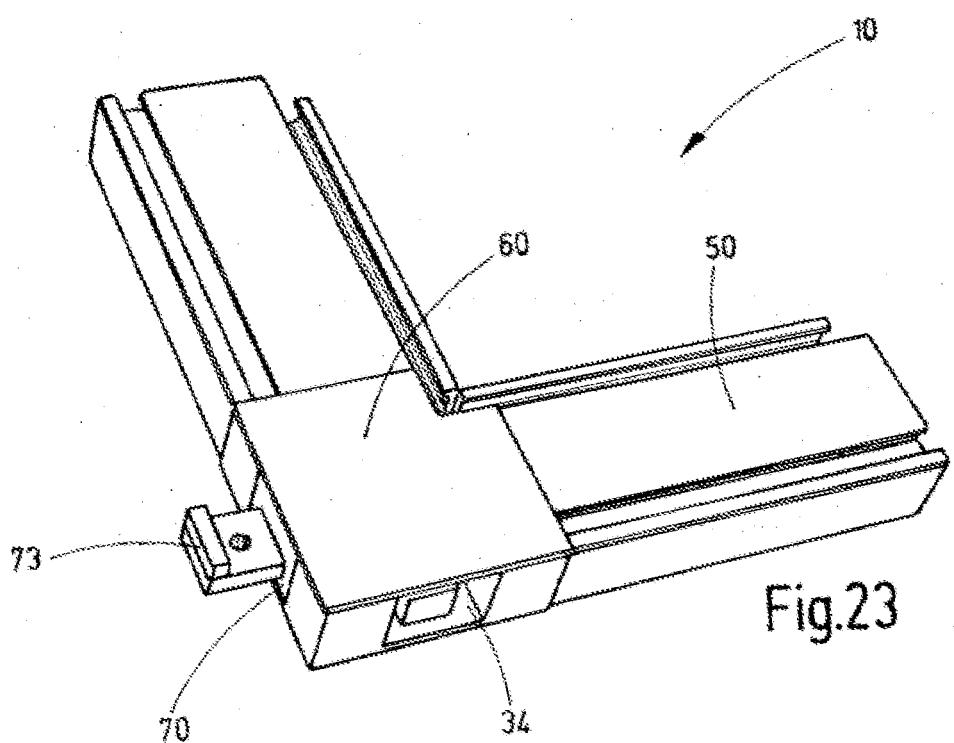
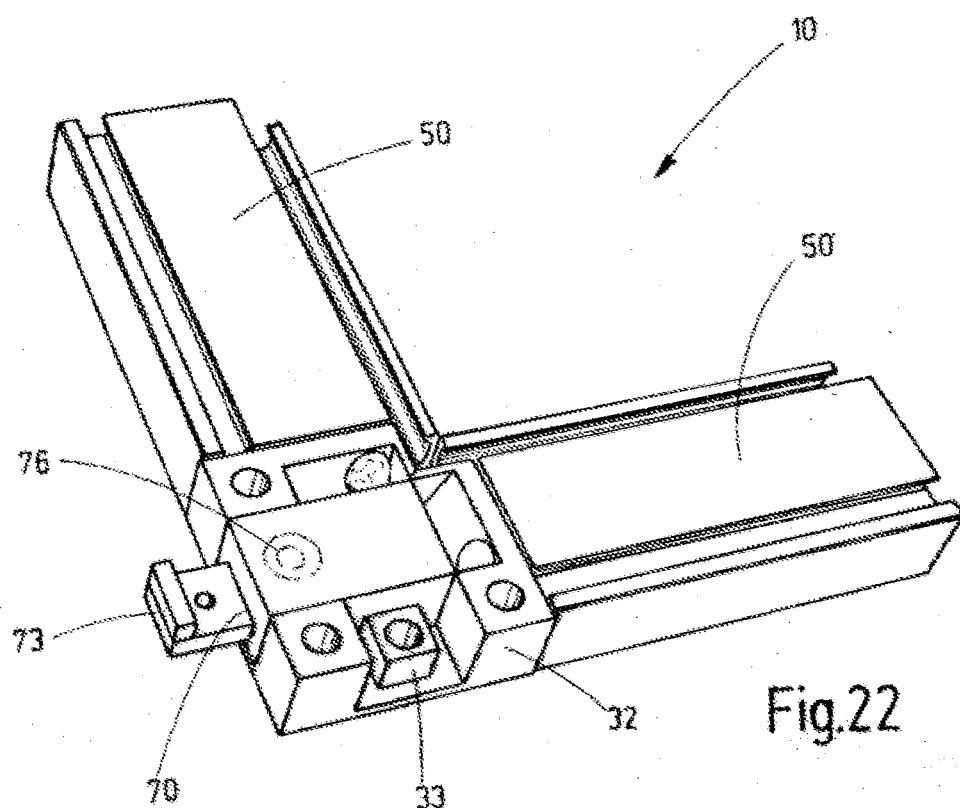


Fig.21



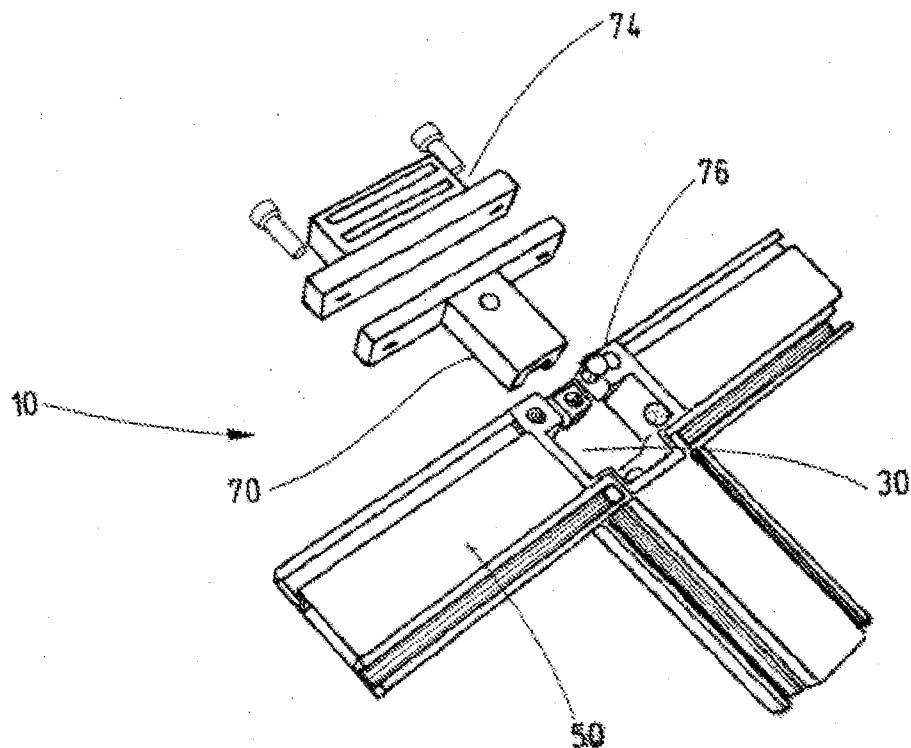


Fig.24

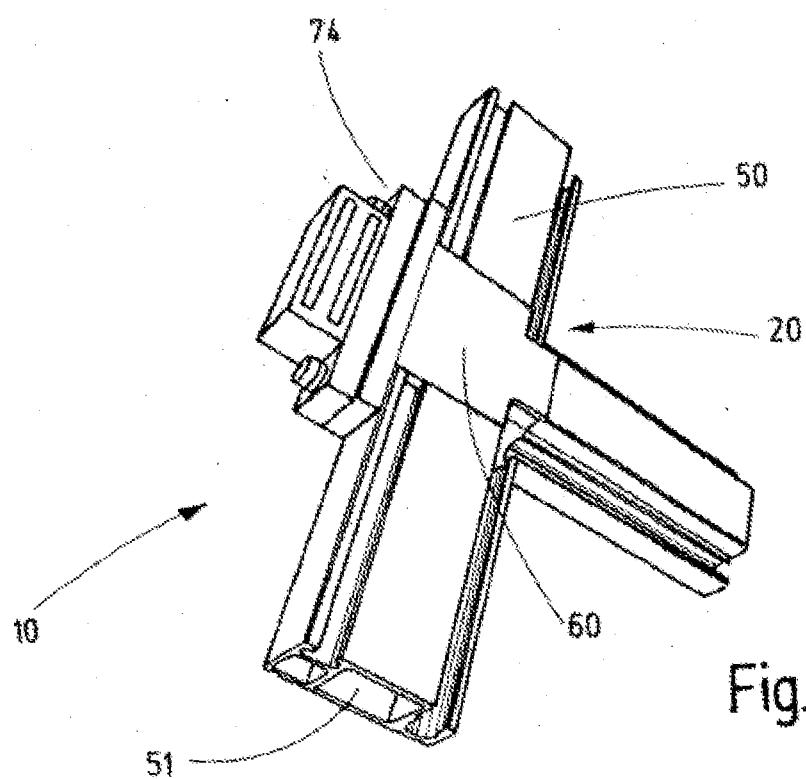
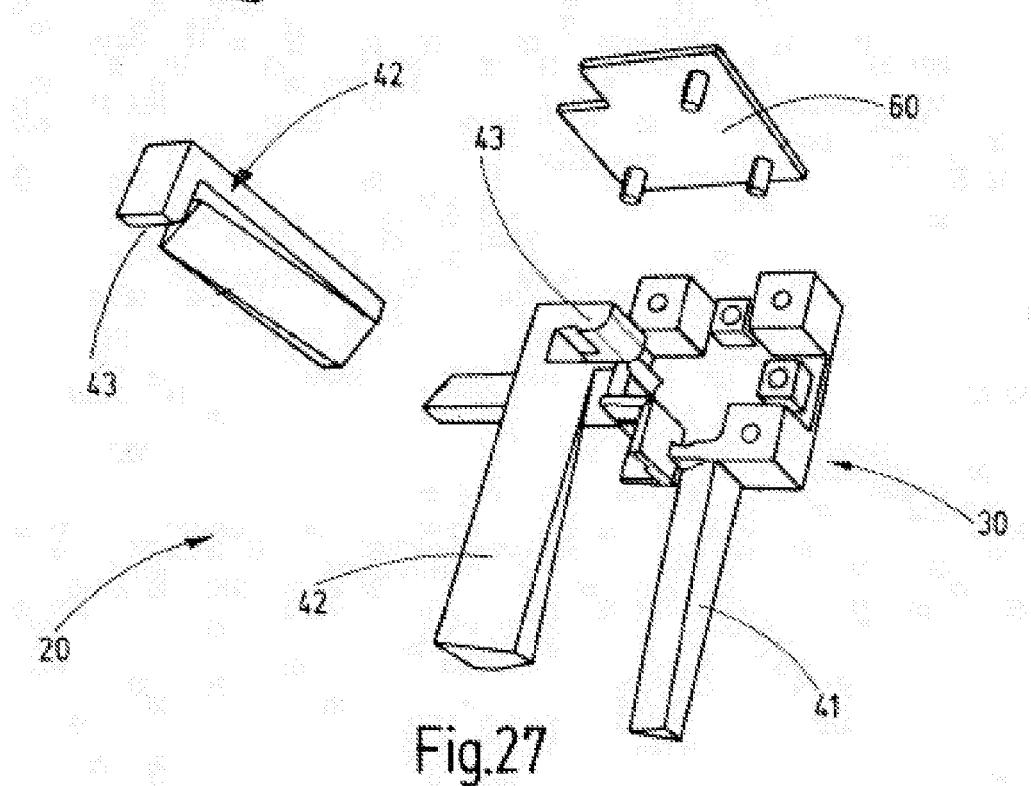
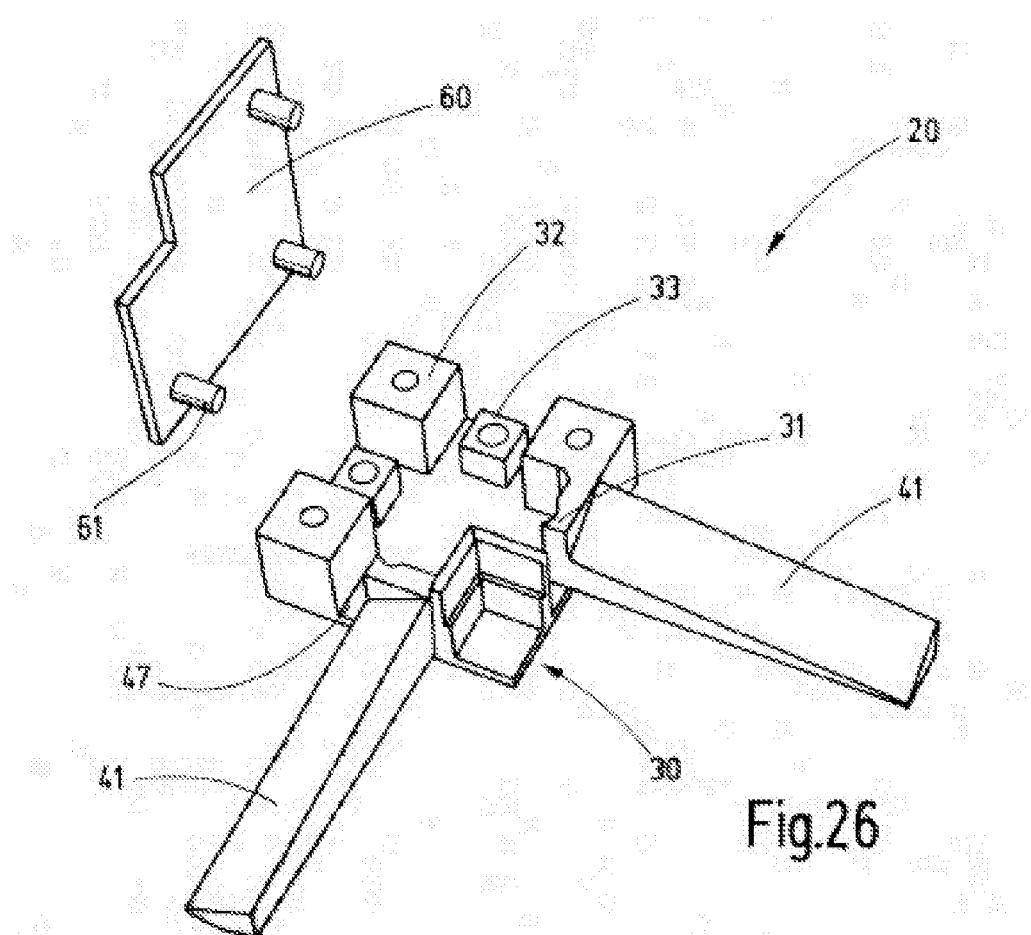


Fig.25



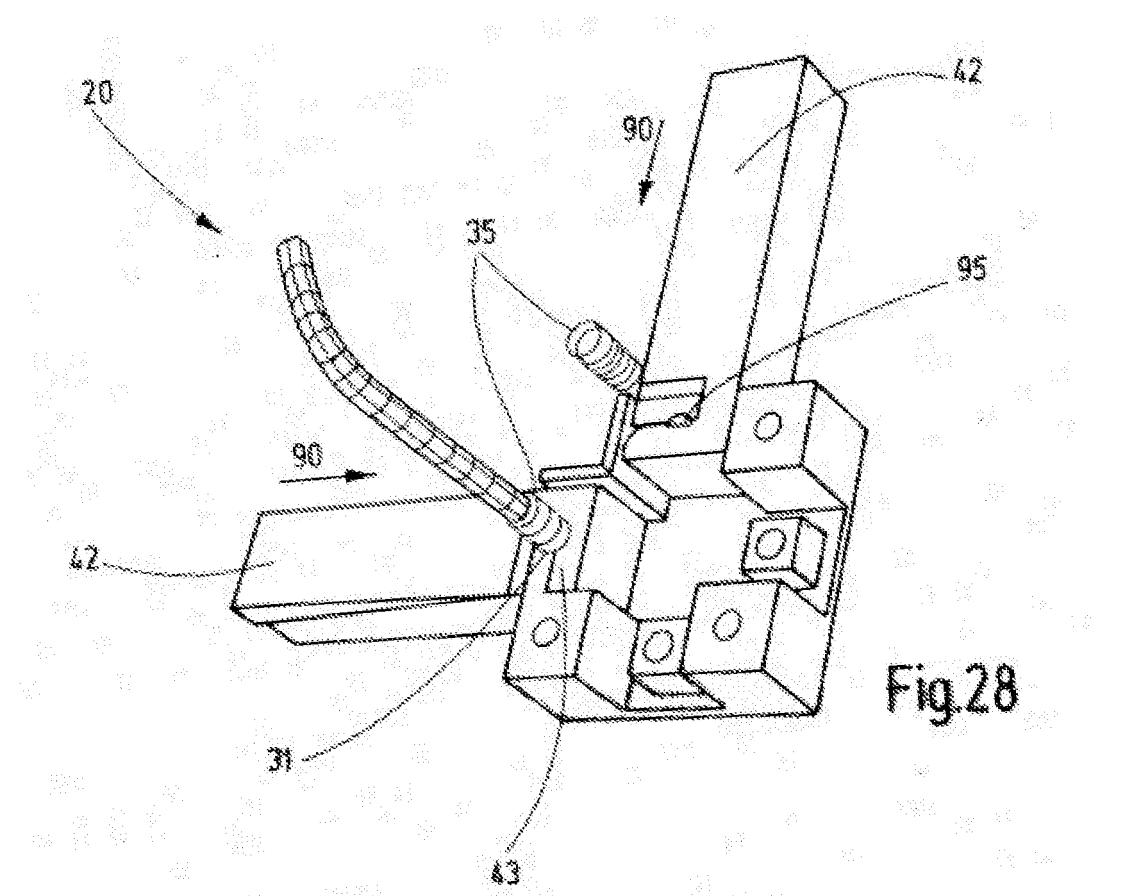


Fig.28

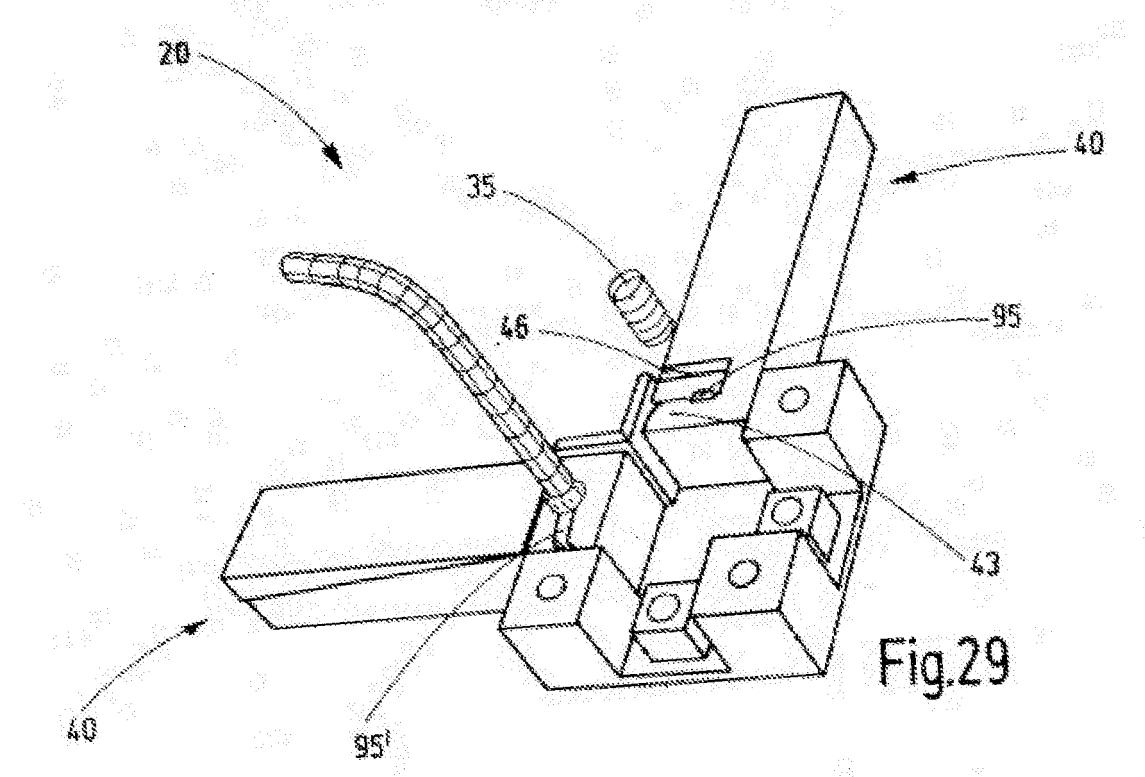


Fig.29

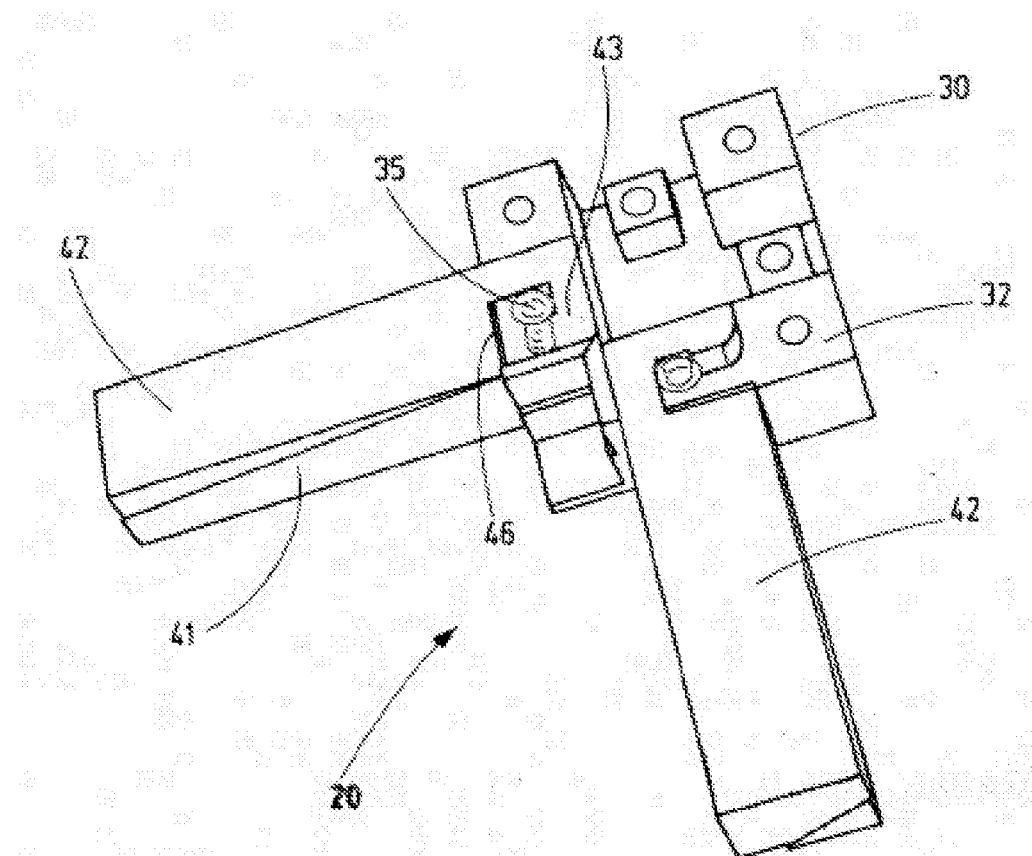


Fig.30

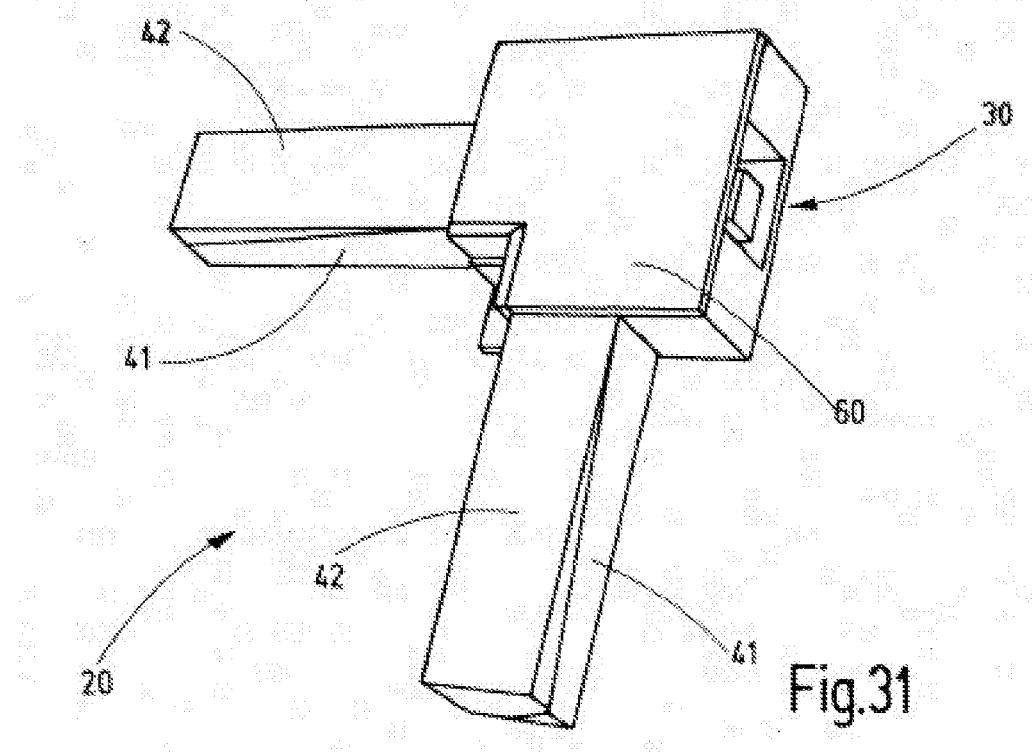
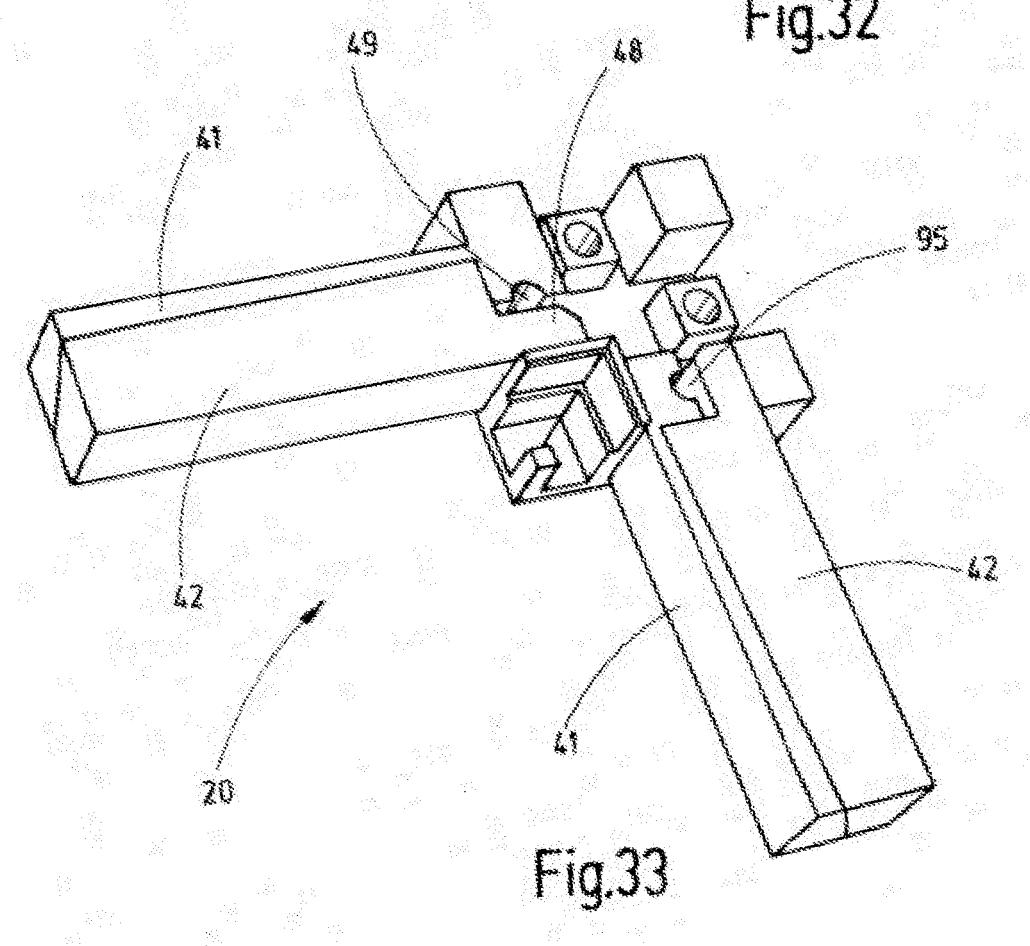
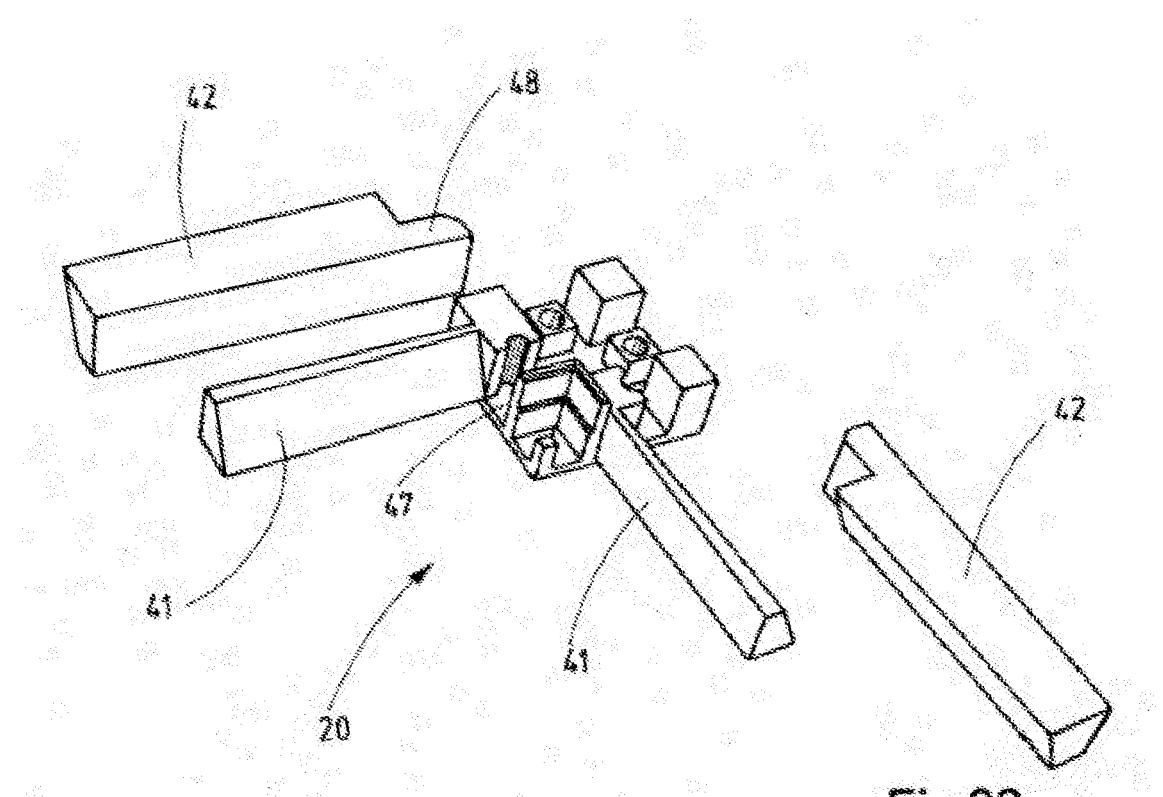


Fig.31



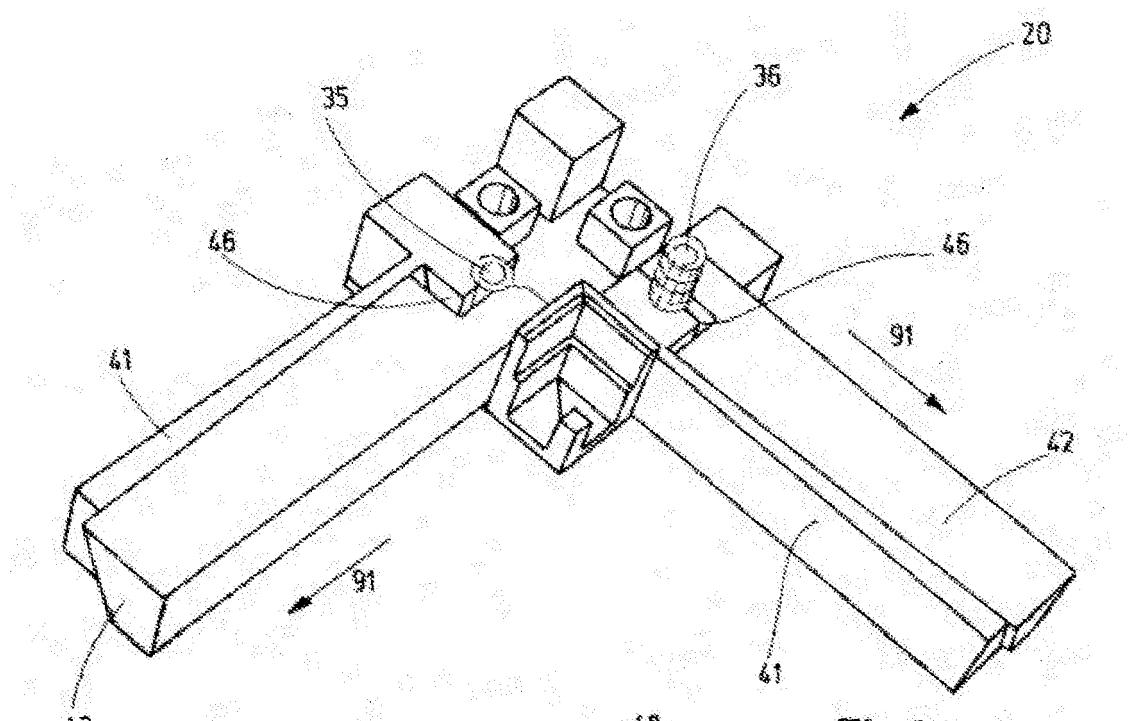


Fig.34

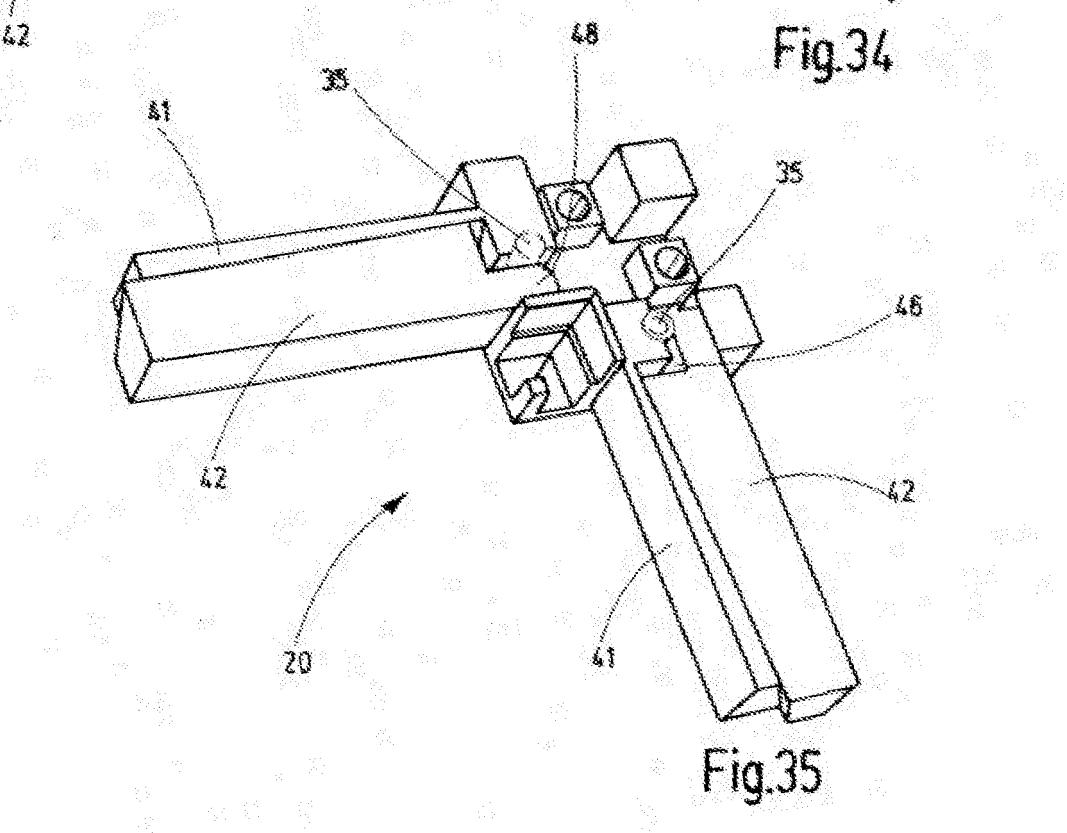


Fig.35

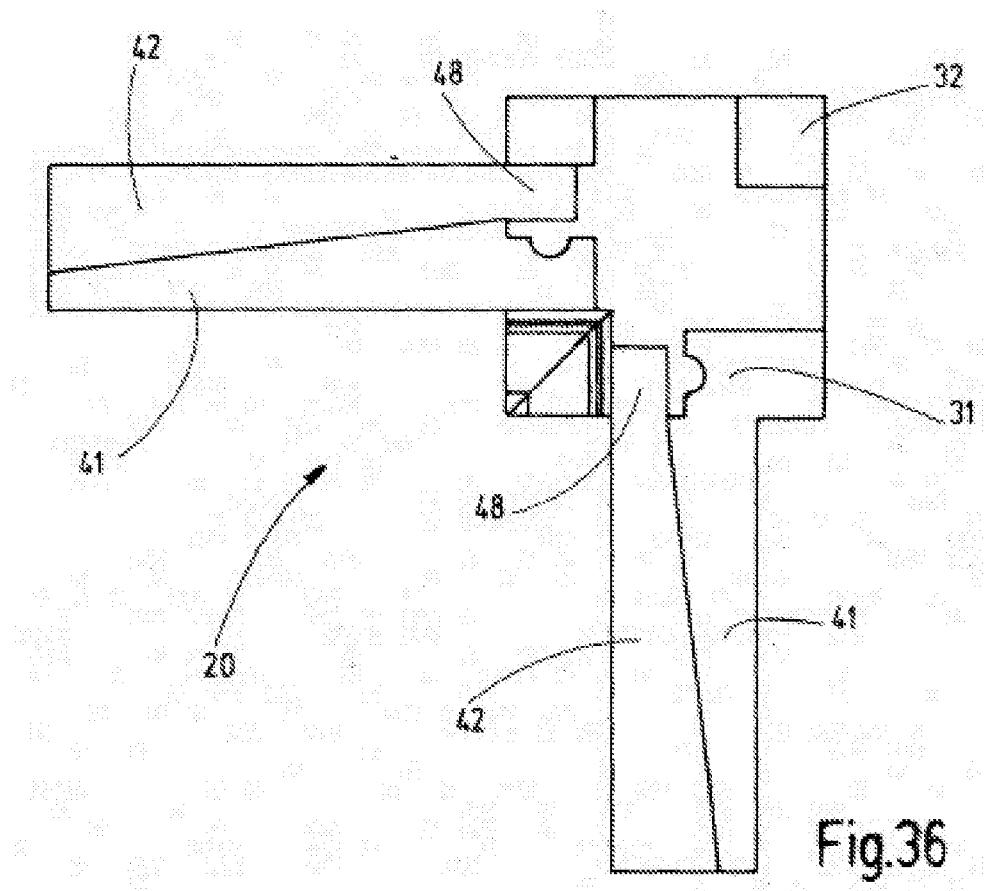


Fig.36

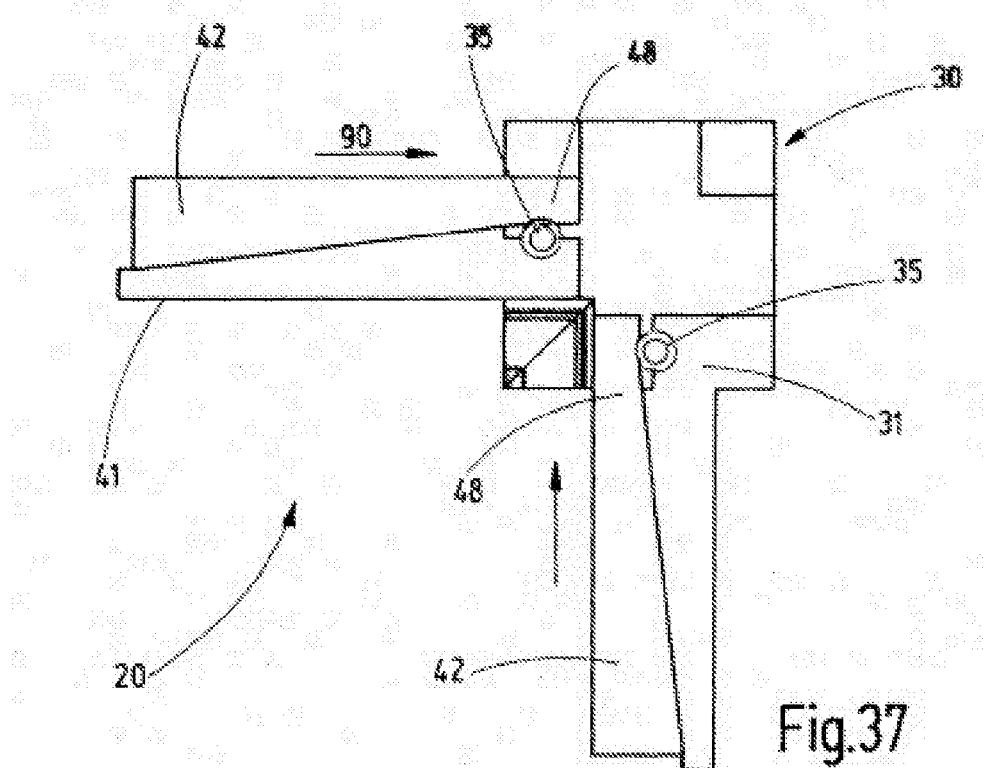


Fig.37

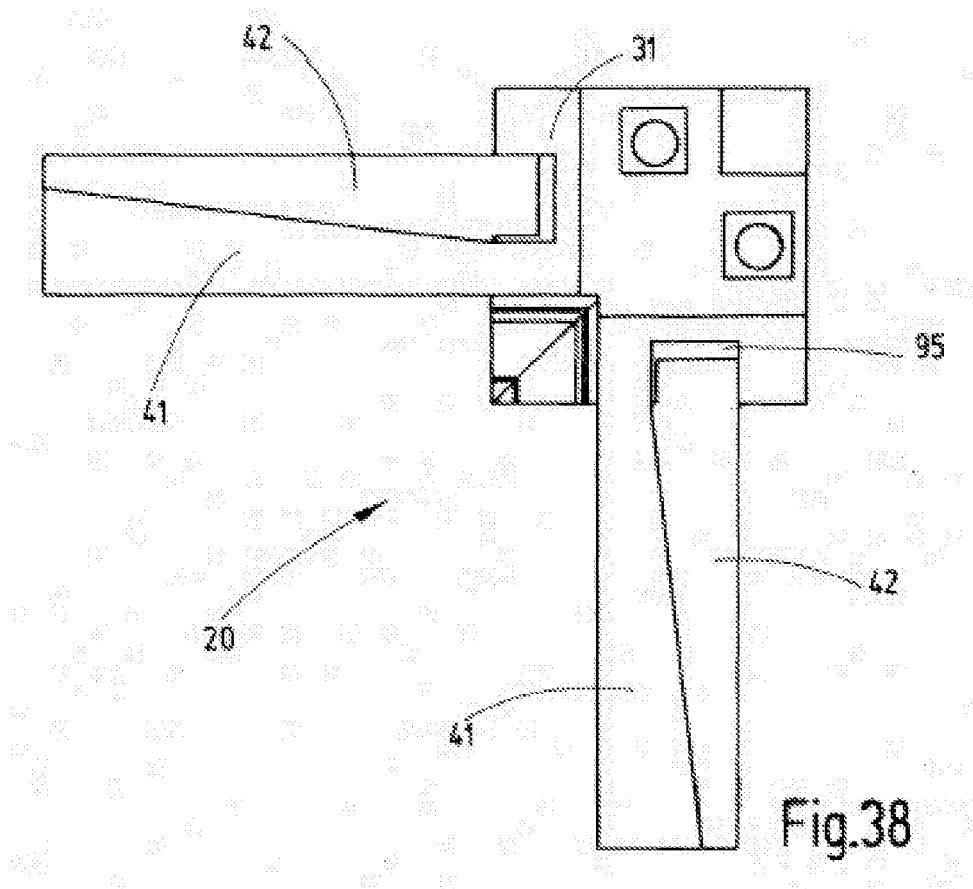


Fig.38

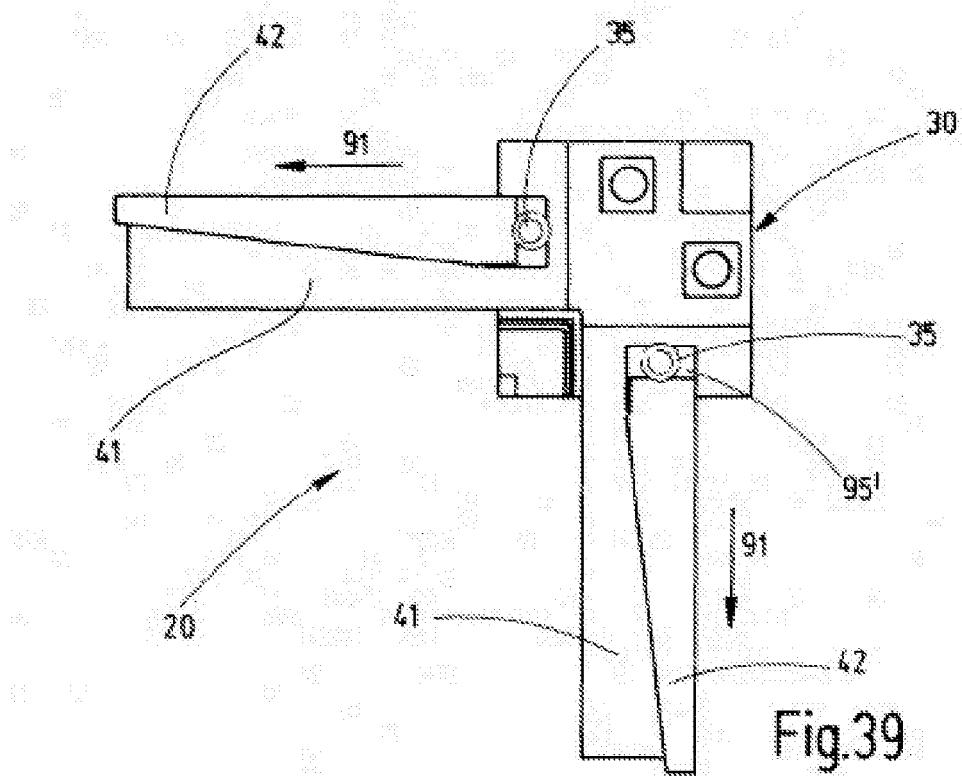


Fig.39

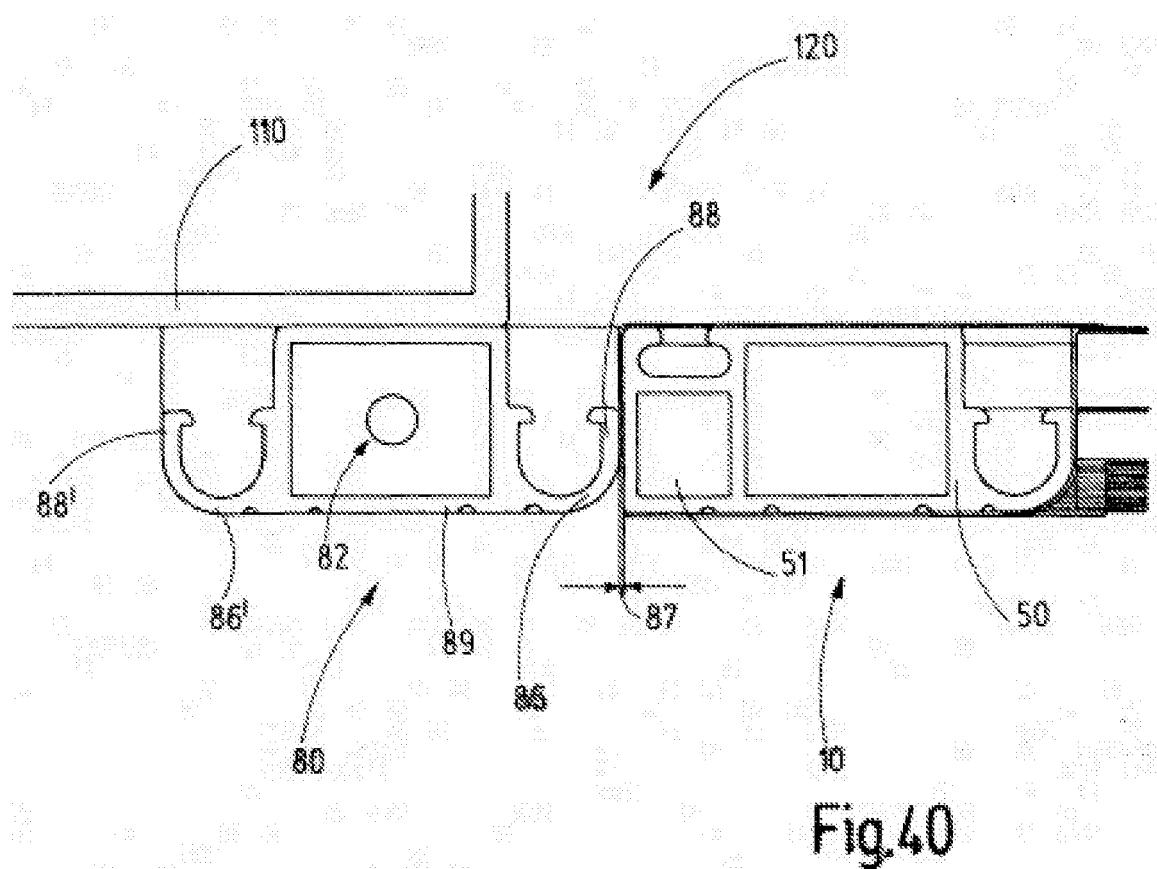


Fig.40

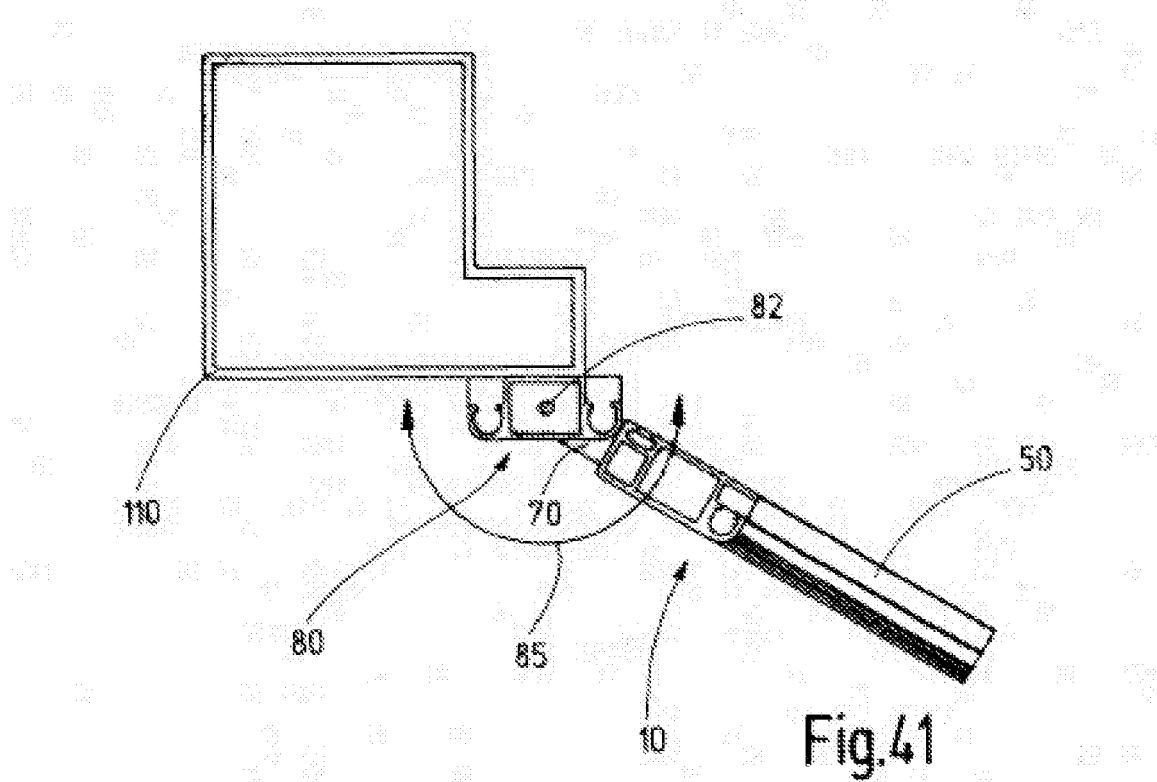


Fig.41

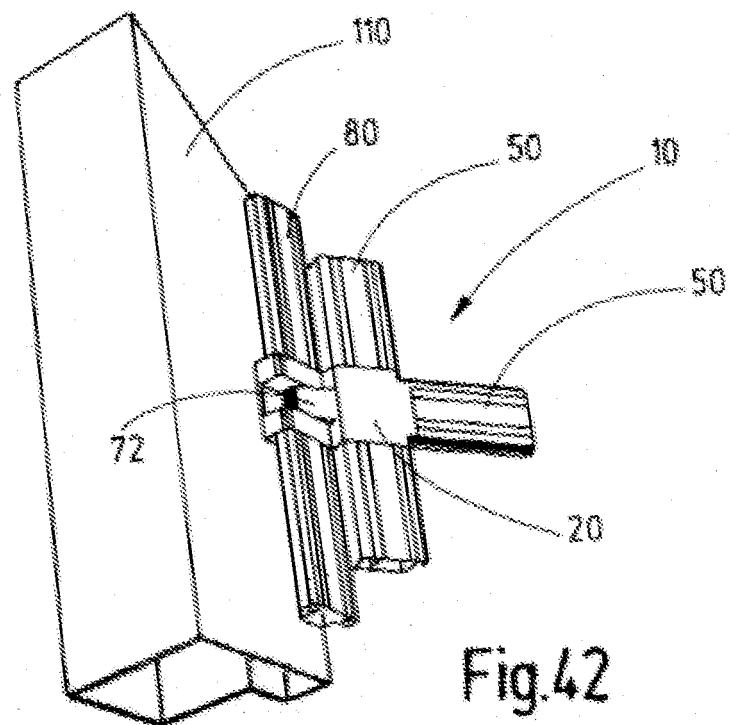


Fig.42

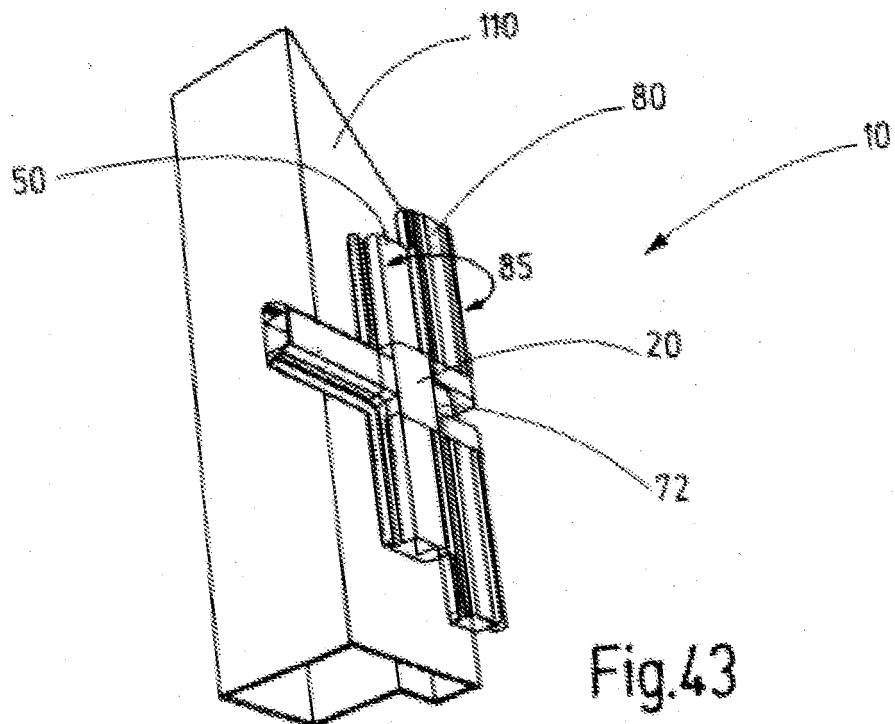


Fig.43



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	
X	WO 99/28585 A (VEITH RUDOLF [DE]) 10. Juni 1999 (1999-06-10) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 22; Abbildung 4 *	1-38	INV. E06B3/964
X	----- EP 1 050 244 A2 (ODORICO ANGELO [IT]; ODORICO MARCO [IT]) 8. November 2000 (2000-11-08) * Zusammenfassung; Abbildung 3 *	1-38	
X	----- GB 1 264 534 A (NICHOLLS, JOHN WILLIAMS) 23. Februar 1972 (1972-02-23) * Abbildung 3 *	1-38	
X	----- GB 1 186 503 A (FINMARK LTD) 2. April 1970 (1970-04-02) * Abbildung 15 *	1-38	
X	----- EP 1 134 325 A (ZIUR I S L [ES]) 19. September 2001 (2001-09-19) * Abbildung 2 *	1-38	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			E06B A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	8. Dezember 2006	Verdonck, Benoit
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nischenschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

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

EP 06 12 1037

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-12-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9928585	A	10-06-1999	KEINE		
EP 1050244	A2	08-11-2000	AT 277545 T DE 60014228 D1 DE 60014228 T2 ES 2229979 T3 IT UD990041 A1	15-10-2004 04-11-2004 06-10-2005 01-05-2005 23-08-2000	
GB 1264534	A	23-02-1972	KEINE		
GB 1186503	A	02-04-1970	KEINE		
EP 1134325	A	19-09-2001	KEINE		