

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **87105658.6**

(51) Int. Cl.³: **A 47 F 5/13**

(22) Anmeldetag: **16.04.87**

(30) Priorität: **29.04.86 DE 3614490**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.11.87 Patentblatt 87/45

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR IT LI

(71) Anmelder: **Reinhold Küffner Innenausbau GmbH**
Kutschenweg 12
D-7512 Rheinstetten 4(DE)

(72) Erfinder: **Küffner, Reinhold**
Tiroler Strasse 7
D-7500 Karlsruhe 41(DE)

(74) Vertreter: **Zahn, Roland G., Dipl.-Ing.**
Berghausener Strasse 10
D-7500 Karlsruhe 41(DE)

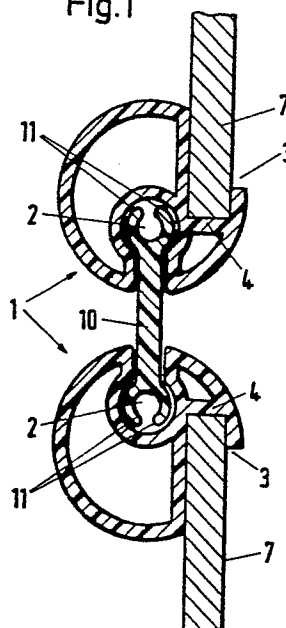
(54) **Grundrahmen und Verbindungselemente für Displaysysteme.**

(57) Bei einem mittels Profilschienen 1 zusammengeführten rechteckigen Grundrahmen zum Aufbau eines aus einer Mehrzahl zusammengeführter Grundrahmen bestehenden Rahmenfachwerks, wobei die Grundrahmen mit Hilfe von Verbindungselementen 10 miteinander verbunden sind, wobei die Profilschienen 1 in Längsrichtung eine sich zum Schieneninneren hin erweiternde Nut 2, sowie längs einer zur Nut 2 parallelen Außenseite eine U-förmige Einhängeschiene 3 zur Aufnahme von in den Grundrahmen einsetzbaren Platten 7 aufweisen, und wobei die offenen Seiten der Nut 2 und der Einhängeschiene 3 diametral zueinander ausgerichtet sind, bestehen die Verbindungselemente 10 in an sich bekannter Weise aus einem Stück Flachmaterial, dessen Längsseiten zur Erweiterung der Nut 2 komplementäre rippenförmige Vorsprünge aufweisen. Diese Vorsprünge sind derart federnd ausgebildet, daß sie in je eine Nut 2 zweier benachbarter zu verbindender Grundrahmen einschappbar sind.

Auf der Grundlage dieser konstruktiven Konzeption werden insbesondere Displaywände oder Ausstellungstheken, aber auch z.B. anderweitige Einrichtungsgegenstände zusammengefügt.

Durch die besondere Ausbildung der zueinander komplementären "Rastmittel" (rippenförmige Vorsprünge und Nut) ist ein leichter und häufiger Aufbau der genannten Einrichtungsgegenstände möglich.

Fig.1



Reinhold Küffner
Innenausbau GmbH
7512 Rheinstetten

)

(KR 13 - EP)

Grundrahmen und Verbindungselemente
für Displaysysteme

B E S C H R E I B U N G

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen aus Profilschienen zusammengesetzten Grundrahmen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Derartige Grundrahmen sind bekannt; sie dienen vorzugsweise zum Aufbau sogenannter Displaysysteme in Form von zweidimensionalen Schauwänden oder in Form von dreidimensionalen Rahmenfachwerken, wie z.B. Ausstellungstheken.

Displaysysteme der gattungsgemäßen Art sind an sich in vielfältiger Weise bekannt und zwar in Form von Einhängesystemen, Schraubsystemen und auch Stecksystemen. Beim Aufbau dieser bekannten Systeme benötigt man stets mehr oder weniger viel und spezielles Werkzeug.

Die der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, einen Grundrahmen mit zugehörigen Verbindungselementen anzugeben, auf deren Grundlage ohne jegliches Werkzeug Displaywände oder Rahmenfachwerke beliebiger Art und Abwandlungen, bis hin zu z.B. Sitzgelegenheiten, zusammengefügt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Besonderheiten der Elemente Profilschienen und Verbindungselement sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 15.

Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Diese zeigen

- Fig.1 eine erste Form der Profilschiene mit einer ersten Form der Verbindungselemente;
- Fig.2 eine zweite Form der Profilschiene mit einer zweiten Form der Verbindungselemente;
- Fig.3 eine dritte Form der Profilschiene mit einer dritten Form der Verbindungselemente;
- Fig.4 eine perspektivische Darstellung einer abgewandelten Form der dritten Form Verbindungselement;
- Fig.5 eine Ausbildung eines Verbindungselementes nach Fig. 4 als Scharnier-element;
- Fig.6 eine vierte Form eines Verbindungselementes;
- Fig.7 ein Aufbaubeispiel einer Displaywand;
- Fig.8 ein Ausführungsbeispiel einer Transporteinheit.

Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Profilschiene 1. Die Grundform ist ein Rundprofil und zwar ein Hohlprofil mit einer ganz spezifischen Außenkontur.

Geht man zur Vereinfachung der Beschreibung von einem Zylinderrohr aus, so erhält dieses Zylinderrohr von der Mantelseite ausgehend eine zur Achse hin gerichtete Einziehung, die im weiteren als Nut 2 bezeichnet ist. Diese Nut 2 ist speziell so gestaltet, daß von den am Umfang des Zylinderrohrs liegenden Kanten der Nut 2 zur Achse hin eine vorzugsweise kreisrunde Erweiterung vorgesehen ist. Im Zylinderrohr ist also eine sich im Inneren erweiternde Nut 2 vorgesehen, deren freie Kanten einen Widerstand für einen in die Nut eingesetzten, der Erweiterung angepaßten Gegenstand bilden.

Neben der Nut 2 von der Außenseite her ist eine U-förmige Einhängeschiene 3 vorgesehen. Diese Einhängeschiene ist derart ausgebildet, daß etwa in der Verlängerung der einen Wange der Nut 2 das Zylinderrohr so eingezogen ist, daß etwa mittig zur Erweiterung der Nut 2 an deren Wand anschließend ein zur genannten Einziehung lotrecht ausgerichteter Steg 4 vorgesehen ist, und daß das Zylinderrohrstück, das an die Nut 2 anschließt und in Richtung Steg 4 führt, über den Steg 4 hinaus verlängert ist. Damit verbleibt oberhalb des Stegs 4 eine U-förmige Einhängeschiene 3 mit ungleichen Schenkeln.

Die Profilschienen 1 weisen also einmal eine Nut 2 auf, die zentral angeordnet ist; zum zweiten weisen sie die U-förmige Einhängeschiene 3 auf, die quasi seitlich am Zylinderrohr vorgesehen ist. Nut 2 und Einhängeschiene 3 sind diametral zueinander ausgerichtet.

Die letztgenannte U-förmige Einhängeschiene 3 dient bei einem zusammengefügt Grundrahmen zur Aufnahme von

"Informationsträgern" 7, oder auch zur Aufnahme von Glasplatten oder ähnlichem. Die Nut 2 dient zur Verbindung benachbarter Grundrahmen mittels eines Verbindungselements 10. Dieses besteht aus einem Flachmaterial, bei dem zwei den Nuten 2 der Profilschienen entsprechende, die rippenförmigen Vorsprünge bildenden klauenartige Erweiterungen vorgesehen sind, die in jeweils eine Nut zweier Grundrahmen eingeklipst werden. Damit bilden zwei Grundrahmen eine Einheit und sie können übereinander im Raum aufgestellt werden. Mit jeweils z.B. zwei Verbindungselementen 10 je zu verbindender Seite eines Grundrahmens läßt sich somit ein beliebiges Rahmenfachwerk aufbauen und zwar ohne Werkzeug nur auf der Basis der in die Nuten 2 der Profilschienen 1 einzuclipsenden Verbindungselemente 10.

Fig. 2 zeigt eine zweite Ausführungsform der Kombination Profilschiene/Verbindungselement. Die Grundform der Profilschiene 1 entspricht der aus Fig. 1. In Weiterbildung hierzu ist die Nut 2 zum Mittelpunkt des Zylinderrohrs hin über eine rechteckige zweite Nut 15 verlängert. Dieser zweiten Nut 15 entsprechend ist das Verbindungselement 10 dahingehend modifiziert, daß die Breite des Flachmaterials über die klauenartigen Erweiterungen 11 hinaus vergrößert ist; der genannte Überstand fügt sich dann formschlüssig in die genannten zweiten Nuten 15 ein. Zur zusätzlichen Abstützung des Verbindungselements 10 an der Nut 2 der Profilschiene ist am Schaft des Verbindungselements 10 in entsprechendem Abstand vom Profilzapfen 12 eine ringförmige Erweiterung 13 vorgesehen. Diese Erweiterung stützt sich an beiden benachbarten Profilschienen 1 ab und definiert quasi den Abstand, d.h. den Abstand zwischen zwei benachbarten Grundrahmen.

In bevorzugter Ausführung bestehen die der Erweiterung der Nut 2 entsprechenden klauenartigen Erweiterungen 11 aus einem weichelastischen Material, die dabei angeschweißt sind.

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsform der Verbindungselemente 10. Hierbei sind längs des den Grundkörper der Verbindungselemente 10 bildenden Flachmaterials zwei Paar sich gegenüberliegender schwalbenschwanzförmiger Vertiefungen 17 eingearbeitet. In diese Vertiefungen 17 sind je (mindestens) eine Blattfeder 16 eingeklemmt, die so dimensioniert sind, daß sie sich an die Wandungen der Nuten 2 der Profilschienen 1 form- und kraftschlüssig anlegen.

Gemäß der Darstellung von Fig. 3 ist in Abwandlung der Ausführung nach Fig. 1 und Fig. 2 lotrecht zur Achse der Nut 2 in der Ebene der Achse der kreisringförmigen Erweiterung je eine weitere Nut 18 vorgesehen. In diese Nut 18 kann bei Bildung von Eckverbindungen mit je zweien der auf Gehrung geschnittenen Profilschienen 1 jeweils ein steifes Winkelstück als Stabilisator eingesetzt werden.

Fig. 4 zeigt ein Verbindungselement 10 gemäß der Ausführungsform nach Fig. 3 in perspektivischer Darstellung. Das Kernstück des Verbindungselements 10 ist das Flachmaterialstück, in welches in Abwandlung zum Verbindungselement 10 nach Fig. 3 nur auf einer Seite zwei Vertiefungen 17 eingearbeitet sind. In diese Vertiefungen 17 sind jeweils eine oder zwei Blattfedern eingeclipst. Mit einem Verbindungselement 10 der in Fig. 4 gezeigten Form können je zwei Platten 7 bzw. zwei Grundrahmen zusammengefügt werden, wobei die Blattfedern 16 dann

eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen diesen Grundrahmen bewirken und gewährleisten.

Wichtig bzw. ausschlaggebend ist, daß die Blattfedern 16 über die Ebene des Flachmaterials vorstehen und so die rippenartigen Vorsprünge zum Einrasten in die Nut 2 bilden.

Fig. 5 zeigt ein Verbindungselement 10', das zum Aufbau eines dreidimensionalen Rahmenfachwerks als Eck-Verbindung dient. Dieses Verbindungselement 10' besteht aus zwei Platten 19, deren Breite etwa der halben Breite des Flachmaterials entspricht. Die eine Längsseite dieser Platten 19 ist zur Bildung eines Scharniers ausgeschnitten und zwar sind beide zueinander komplementär so ausgeschnitten, daß über einen durch den verbleibenden Materialansatz gesteckten Stift ein Scharnierelement entsteht. Analog zur Ausbildung des Verbindungselements nach Fig. 3 ist dabei auf jeder Platte 19 eine Blattfeder 16 in eine entsprechende Vertiefung 17 eingesetzt.

- Mit einem Scharnierelement gemäß Fig. 5 läßt sich somit z.B. eine Türeinhängung für ein komplettes Rahmenfachwerk bilden (vgl. auch Fig. 7).

Für starre Eckverbund-Konzeptionen benachbarter Grundrahmen läßt sich das Scharnierelement nach Fig. 5 auch als starres Verbindungselement 10 auf der Grundlage eines gleichschenkligen L-Stücks ausbilden.

Ferner läßt sich mit einem sogenannten T-Stück, dessen drei Schenkellängen gleich sind, und zwar etwa gleich breit wie die halbe Breite des Flachmaterials nach Fig. 3 und 4, auch ein Verbindungselement für drei an-

einander anstoßende Grundrahmen bilden. Dabei ist auf jedem der drei Schenkel zwecks Einclippen in die Profilschienen ein rippenartiger Vorsprung vorgesehen.

Fig. 6 zeigt ein Verbindungselement 10 in einfachster Ausführungsform. Dieses besteht aus einem Flachmaterial, an dessen Oberfläche durch entsprechende materialabhebende Bearbeitung zwei rippenartige Vorsprünge 16' parallel zueinander in Längsrichtung vorgesehen sind bzw. stehen gelassen wurden. Dieses Verbindungselement 10 kann - analog zu den Beispielen nach Fig. 3 und 4 - seitlich an eine Profilschiene angesetzt und eingeclipst werden; eine zweite Profilschiene wird dann über die zweite Seite gesteckt und ebenfalls eingeclipst. Damit ergibt sich eine fixierte Rahmenverbindung, wobei vorausgesetzt ist, daß die Außenseiten der Nuten 2 der Profilschienen 1 elastisch genug sind, um über die rippenartigen Vorsprünge 16' schnappen zu können.

Fig. 7 zeigt einen Ausschnitt aus einer Displaywand. Drei Grundrahmen 20 sind bereits mittels Verbindungselementen 10 zusammengefügt, wobei - wie ersichtlich - der linke Grundrahmen 20 im Winkel zu den anderen Grundrahmen steht. Dies ist in einfacher Weise über als Scharnierelement nach Fig. 5 ausgebildete Verbindungselemente möglich. Ein weiterer Grundrahmen 20' wird gerade auf die Verbindungselemente 10 aufgesetzt, so daß das Rahmenfachwerk über einem nach oben abschließenden Grundrahmen 20' fortgesetzt ist.

Gemäß Fig. 8 ist eine Transporteinheit zum Transport einer Mehrzahl von Grundrahmen dargestellt. Diese Transporteinheit besteht im Prinzip aus einer Schiene 30,

an der eine Mehrzahl von Aufnahmestegen 31 vorgesehen ist. Diese Aufnahmestege 31 stehen von der Schiene 30 ab; sie sind an ihrem freien Ende analog zu den Verbindungselementen der Nut der Profilschienen 1 entsprechend ausgebildet. Der Abstand der Aufnahmestege 31 zueinander ist durch den Außendurchmesser der Profilschienen 1 bestimmt.

Für den Transport werden nun die kompletten Grundrahmen mit einer Profilschienen-Seite nacheinander in die Aufnahmestege 31 eingeschoben. Ist die Schiene 30 voll bestückt, so können die eingefügten Grundrahmen mittels des Griffs 32 einfach getragen werden. Vorzugsweise wird eine gleichartige Schiene 30 an die Unterseite der Grundrahmen eingesetzt, so daß Rahmen und Schienen ein einigermaßen starres Gebilde sind. Bei großen Rahmen können selbstverständlich je Grundrahmenseite zwei Schienen vorgesehen werden; auch ist es möglich, zum Ausgleich von Maßabweichungen der Grundrahmen, eine Schiene in sich gliedrig auszubilden, so daß gegebenenfalls die Schiene teilweise ausweichen kann.

Abschließend soll noch angemerkt werden, daß die Grundform der Profilschiene auch z.B. quadratisch sein kann; überhaupt sind diverse Detailabwandlungen denkbar. Worauf es letztlich bei der vorliegenden Erfindung ankommt, ist der Gedankengang, daß eine einfache Verbindungsmöglichkeit für benachbarte Rahmen vorhanden ist und daß diese Rahmen über ihre U-förmigen Einhängeschienen mit beliebigen Informationsträgern oder sonstigen Platten bestückbar ist.

Die in dieser Beschreibung offenbarte Gesamtheit von Profilschienen, Verbindungselementen und Transporteinheit ist vorzugsweise geeignet zur Ausstattung von Messeständen, die ja stets nach relativ kurzer Dauer wieder abgebaut werden müssen. Mit der Transporteinheit läßt sich eine bestimmte Ausstellungseinheit als Standardeinheit transportieren und auf Grund des einfachen Steckkonzepts ohne jegliches Werkzeug aufstellen.

Reinhold Küffner
Innenausbau GmbH
7512 Rheinstetten

(KR 13 - EP)

Grundrahmen und Verbindungselemente
für Displaysysteme

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Aus Profilschienen zusammengesetzter, rechteckiger Grundrahmen zum Aufbau eines aus einer Mehrzahl zusammengefügter Grundrahmen bestehenden Rahmenfachwerks, insbesondere zum Aufbau einer Displaywand oder einer Ausstellungstheke, wobei die Grundrahmen mit Hilfe von Verbindungselementen miteinander verbunden sind, wobei die Profilschienen in Längsrichtung eine sich zum Schieneninneren hin erweiternde Nut, sowie längs einer zur Nut parallelen Außenseite eine U-förmige Einhängeschiene zur Aufnahme von in den Grundrahmen einsetzbaren Platten aufweisen, und wobei die offenen Seiten der Nut und der Einhängeschiene diametral zueinander ausgerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente (10) in an sich bekannter Weise aus einem Stück Flachmaterial bestehen, dessen Längsseiten zur Erweiterung

der Nut (2) komplementäre rippenförmige Vorsprünge aufweisen, und
daß die Vorsprünge derart federnd ausgebildet sind, daß sie in je eine Nut (2) zweier benachbarter zu verbindender Grundrahmen einschnappbar sind.

2. Profilschiene nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Grundform ein Rundprofil ist,
daß die Nut (2) zentral zur Längsachse ausgerichtet ist,
daß die U-förmige Einhängeschiene (3) seitlich an die Nut (2) anschließt. (Fig. 1,2,3).
3. Profilschiene nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Grundform ein quadratisches Profil ist,
daß die Nut (2) zentral zur Längsachse ausgerichtet ist,
daß die U-förmige Einhängeschiene (3) seitlich an die Nut anschließt.
4. Profilschiene nach Anspruch 2 oder 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Erweiterung der Nut (2) kreisringförmig ist. (Fig. 1,2,3).
5. Profilschiene nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Nut (2) über die Erweiterung hinaus rechteckig (15) fortgesetzt ist (Fig. 2,3).

6. Verbindungselement zur Verbindung zweier Profilschienen nach einem der Ansprüche 2 bis 5 zur Bildung einer eindimensionalen Grundrahmenanordnung,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Breite des Flachmaterials und der Abstand der rippenförmigen Vorsprünge (16,16') an den Längsseiten des Flachmaterials so gewählt sind, daß die zusammengefügte Profilschienen (1) minimalen Abstand haben.
7. Verbindungselement nach Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die rippenförmigen Vorsprünge (16, 16') an den Längsseiten des Flachmaterials durch klauenartige Erweiterungen gebildet sind (Fig. 1).
8. Verbindungselement nach Anspruch 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Breite des Flachmaterials der rechteckigen Fortsetzung (15) der Erweiterung der Nut (2) entsprechend verbreitert ist, wobei im Abstand von den Außenkanten des Flachmaterials der Erweiterung der Nut (2) entsprechende elastische Bögen (11) ange-
setzt sind (Fig. 2).
9. Verbindungselement nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Bögen weichelastisch sind.

10. Verbindungselement nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß in dem der Tiefe der Nut (2) entsprechenden Abstand hinter den Bögen (11) eine Erweiterung vorgesehen ist, die sich beim Einsatz in die Profilschiene (1) am offenen Ende der Nut (2) abstützt.
11. Verbindungselement nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die elastischen Bögen durch Federelemente, insbesondere Blattfedern (16) realisiert sind, die in Vertiefungen (17) des Flachmaterials federnd eingeklemmt sind (Fig. 3, 4, 5).
12. Verbindungselement nach Anspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Flachmaterial nur einseitig Vertiefungen (17) und Blattfedern (16) aufweist (Fig. 4).
13. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 6 bis 12 zur Verbindung zweier Profilschienen nach einem der Ansprüche 2 bis 5 zur Bildung eines dreidimensionalen Rahmenfachwerks,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Flachmaterial ein gleichschenkliges L-Stück ist, dessen Schenkellänge etwa der halben Breite des Flachmaterials entspricht.

14. Verbindungselement nach Anspruch 13,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das gleichschenklige L-Stück als
Scharnier ausgebildet ist, wobei die beiden
Schenkel über einen Stift beweglich mitein-
ander verbunden sind (Fig. 5).

15. Verbindungselement nach einem der Ansprüche
6 bis 12 zur Verbindung dreier Profil-
schienen nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß ein T-förmiges Halbmaterialstück vorge-
sehen ist, dessen drei Schenkel je etwa der
halben Breite des Flachmaterials entsprechend
lang ist.

Fig.1

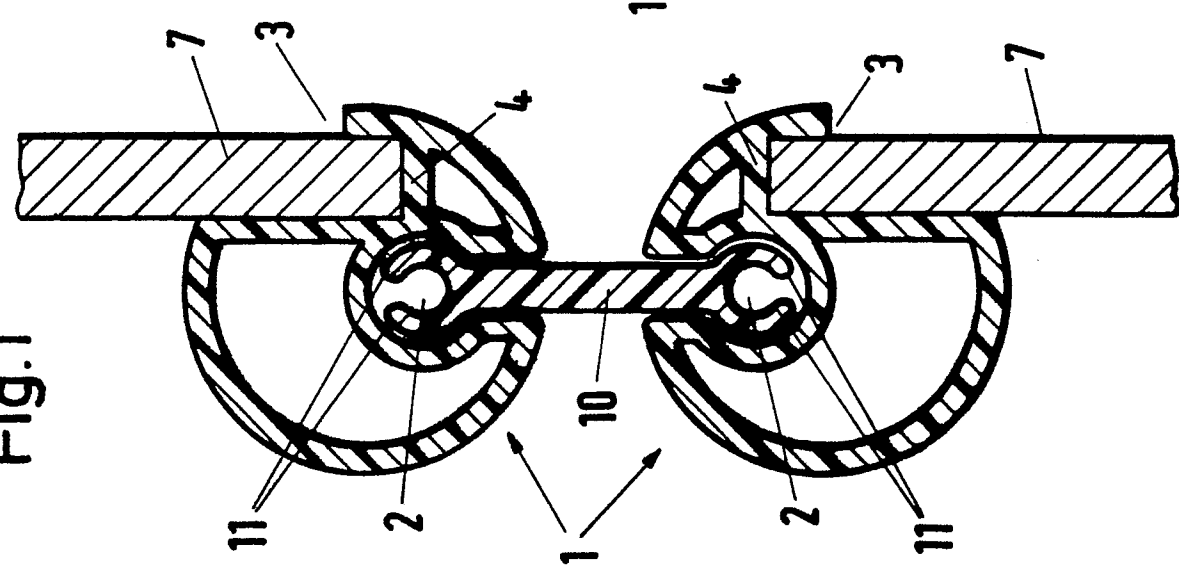


Fig.2

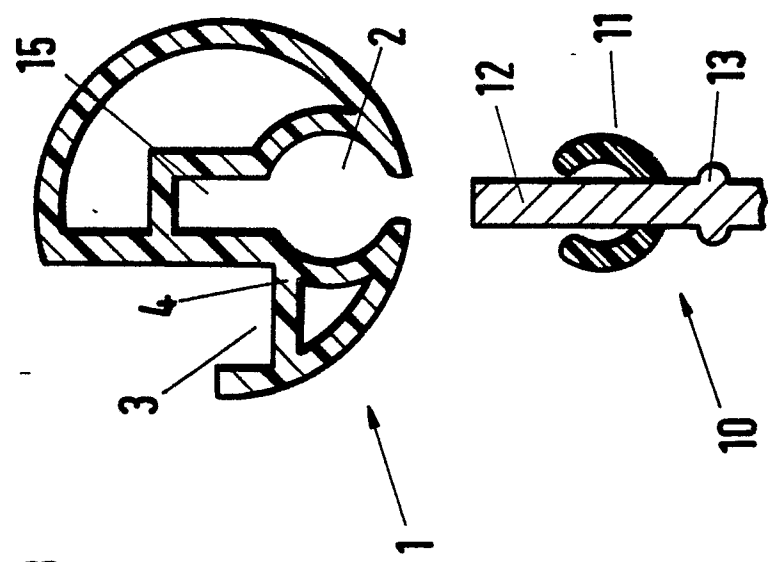


Fig.3

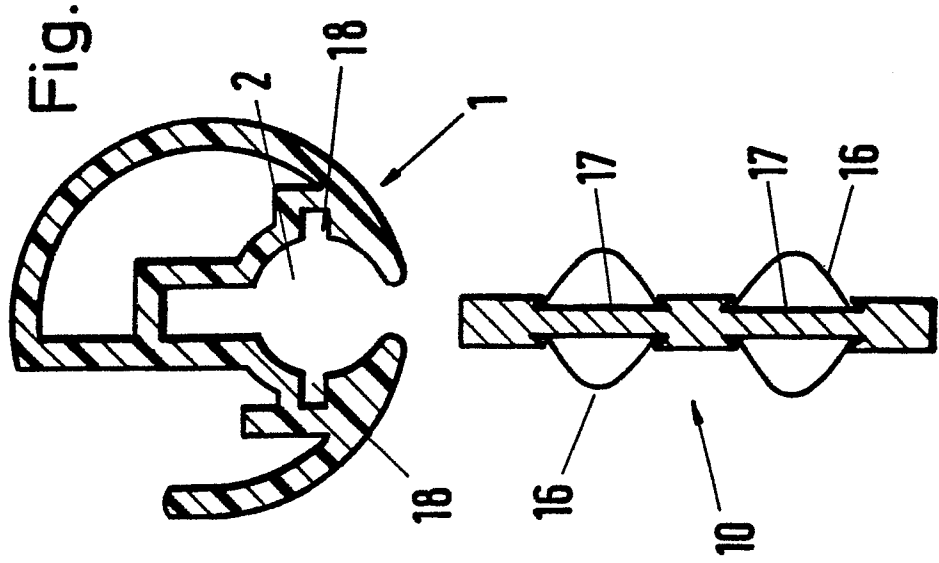


Fig. 4

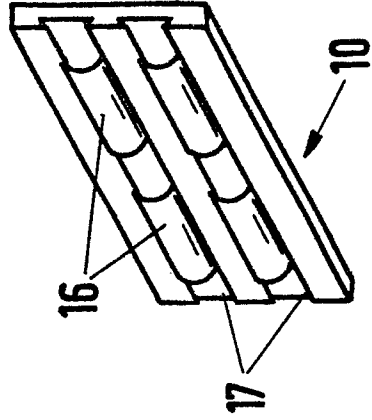


Fig. 5

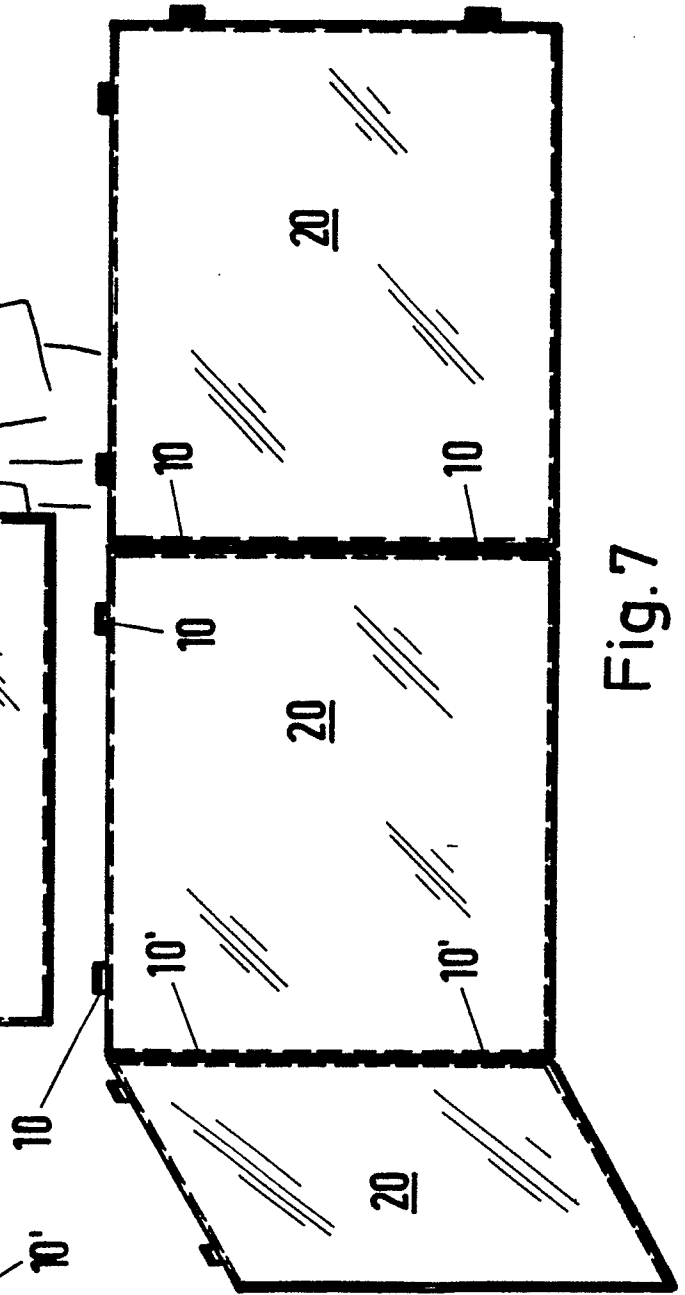
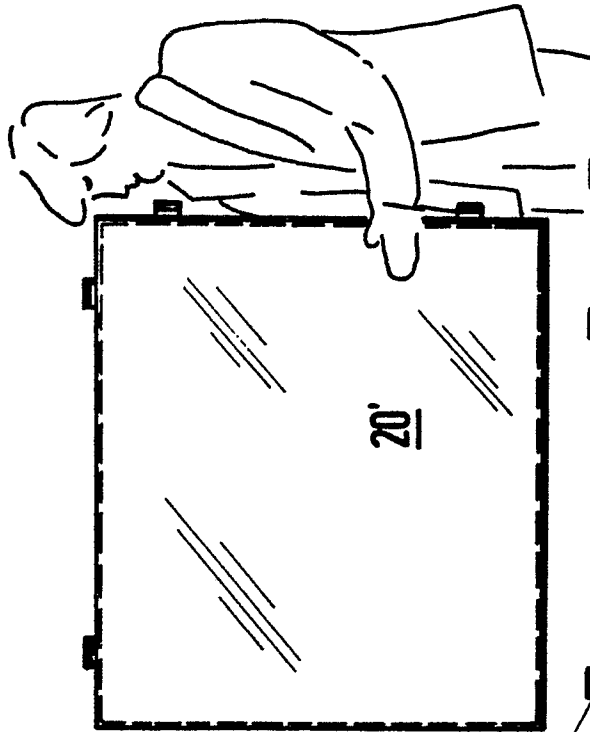
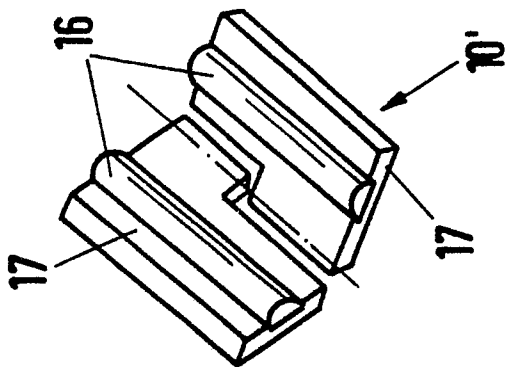


Fig. 7

