



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 694 209 A5

51 Int. Cl.⁷: E 04 B 002/78
E 06 B 003/58

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 00545/00

22 Anmeldungsdatum: 22.03.2000

24 Patent erteilt: 15.09.2004

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.09.2004

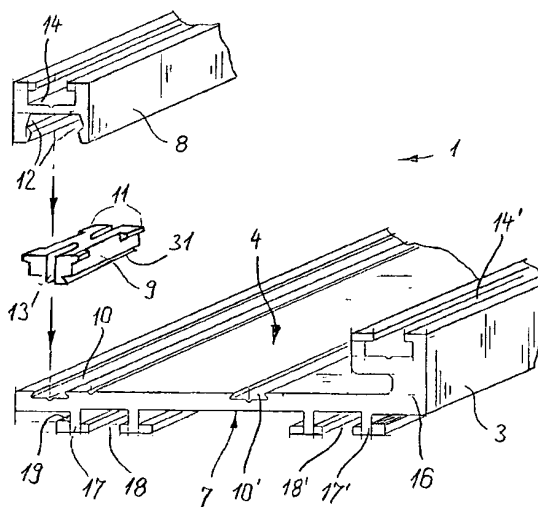
73 Inhaber:
Markus Bless, Bubikonerstrasse 14
8635 Dürnten (CH)

72 Erfinder:
Markus Bless, Bubikonerstrasse 14
8635 Dürnten (CH)
Christoph Mäckler, Opernplatz 14
60313 Frankfurt am Main (DE)

74 Vertreter:
Hepp, Wenger & Ryffel AG, Friedtalweg 5
9500 Wil SG (CH)

54 Profilkonstruktion, insbesondere für den Aufbau von Raumteilern.

57 Ein Profilsystem (1), insbesondere für den Aufbau von Raumteilern, besteht im Wesentlichen aus einem Grundprofil (3) und aus wenigstens einem Anschlagprofil (8), das auf das Grundprofil aufsnappbar ist. Zu diesem Zweck sind Schnappmittel, vorzugsweise in der Form von Klemmknöpfen (9), vorgesehen. Die Funktionalität des Profilsystems wird dadurch erhöht, dass im Anschlagprofil eine c-förmige Nut (14) angeordnet ist, in welcher ein Klemmstück befestigt werden kann.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Profilkonstruktion, insbesondere für den Aufbau von Raumteilern gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1. Mit derartigen Konstruktionen lassen sich beispielsweise ganze Trennwände oder auch nur optische und akustische Schutzschirme für Grossraumbüros u. dgl. aufbauen. Die Profilkonstruktionen eignen sich aber ebenso gut für den Aufbau von Messestandbauten und anderen räumlichen Konstruktionen.

Es ist bereits seit langem bekannt, derartige Konstruktionen nach einer sandwichartigen Bauweise auszuführen, wobei in einem Profilrahmen mit wenigstens einem Anschlagprofil ein vorzugsweise flächiges Bauteil festgehalten wird. Der Gegenanschlag kann entweder in das Grundprofil integriert sein oder er kann durch ein weiteres Anschlagprofil gebildet werden. Bei bekannten Konstruktionen ist die Funktionalität relativ beschränkt, sodass zusätzliche Anbauten jeweils individuelle Konstruktionen erfordern.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine Profilkonstruktion der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei geringem Montageaufwand und hoher mechanischer Stabilität vielseitig einsetzbar ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit einer Profilkonstruktion gelöst, welche die Merkmale im Anspruch 1 aufweist.

Die Schnappverbindung zwischen Anschlagprofil und Grundprofil ermöglicht ersichtlicherweise eine sehr rasche Montage und Demontage des gesamten Aufbaus. Die Anzahl der eingesetzten Klemmknöpfe kann dabei von der erforderlichen Belastbarkeit abhängig gemacht werden. Dies ist besonders einfach, weil die Klemmknöpfe in eine auf der Befestigungsseite liegende Nut einführbar sind. Die Klemmknöpfe lassen sich auf diese Weise beliebig verschieben und an der richtigen Stelle positionieren. Die besonders hohe Funktionalität der Profilkonstruktion wird dadurch erreicht, dass das Anschlagprofil auf der von der Halteseite abgewandten Seite eine etwa c-förmige Nut zur verschiebbaren Aufnahme eines Klemmstücks aufweist. Das Anschlagprofil erhält dadurch eine Doppelfunktion, weil es einerseits ein am Grundprofil liegendes Bauteil abstützt und weil es andererseits selber der Befestigung zusätzlicher Module dient.

Als besonders zweckmässig haben sich längliche Klemmknöpfe mit seitlichen Klemmnasen erwiesen, welche in korrespondierende Hinterschneidungen am Anschlagprofil eingreifen, wobei die Klemmknöpfe zur Erhöhung der Elastizität geschlitzt ausgebildet sein können, damit sie die Schnappfunktion übernehmen. Im Hinblick auf die erforderliche mechanische Stabilität sind die Klemmknöpfe vorzugsweise aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt. Es wäre aber selbstverständlich auch denkbar, die Klemmknöpfe relativ unelastisch auszubilden und die für die Schnappverbindung erforderliche Elastizität nur dem Anschlagprofil zuzuordnen. Als Nut für die Aufnahme der Klemmknöpfe hat sich eine Schwalbenschwanznut als besonders geeignet erwiesen. Bei geringer Tiefe und mit geringem Spiel lassen sich damit mechanisch stabile Verbindungen herstellen.

Das Grundprofil kann im Querschnitt etwa L-förmig ausgebildet sein, wobei wenigstens auf der von der L-förmigen Abwinklung abgewandten Längsseite des Grundprofils ein Anschlagprofil aufsnappbar ist. An Stelle der L-förmigen Abwinklung könnte jedoch lediglich eine Nut vorgesehen sein, an der ein weiteres Anschlagprofil fixierbar ist. Zwischen den beiden Längsseiten des Grundprofils können je nach Verwendungszweck weitere parallele Nuten angeordnet sein.

Die L-förmige Abwinklung am Grundprofil weist besonders vorteilhaft ebenfalls eine c-förmige Nut auf, welche vorzugsweise auf der gleichen Ebene liegt wie diejenige im eingeschnappten Anschlagprofil. So lassen sich auf beiden Längsseiten des Grundprofils weitere Module wie z.B. Möbel oder Möbelbestandteile montieren.

Eine weitere Verbesserung der Funktionalität ergibt sich, wenn auf der Befestigungsseite des Grundprofils zwei parallele Paare von im Querschnitt etwa T-förmigen Abschnitten angeordnet sind, wobei jedes Paar eine im Querschnitt etwa c-förmige Nut zur verschiebbaren Aufnahme eines Klemmstücks bildet. Auf diese Weise können auch die Grundprofile selbst einfacher befestigt werden.

Weitere Einzelmerkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Profilkonstruktion,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer alternativen Form eines Grundprofils,

Fig. 3 einen Querschnitt durch ein Anschlagprofil,

Fig. 4 einen Teilquerschnitt durch ein Grundprofil,

Fig. 5 bis 9 verschiedene Konstruktionsbeispiele mit Profilkonstruktionen,

Fig. 10 einen horizontalen Teilquerschnitt durch einen Raumteiler, und

Fig. 11 die Darstellung eines Trennwandsystems mit integrierten Möbeln.

Fig. 1 zeigt eine Profilkonstruktion 1, die im Wesentlichen aus einem Grundprofil 3 und einem Anschlagprofil 8 besteht. Diese beiden Profile sind vorzugsweise aus Aluminium oder aus einer Aluminiumlegierung gefertigt. Sie könnte aber je nach Anwendungszweck auch aus einem anderen Metall oder aus Kunststoffmaterial bestehen. Das Grundprofil 3 hat eine im Wesentlichen flächige Halteseite 4 und eine Befestigungsseite 7. Auf einer Längsseite ist in der Halteseite 4 eine Nut 10 angeordnet, während auf der benachbarten Längsseite eine L-förmige Abwinklung 16 vorgesehen ist. Dazwischen ist eine weitere Nut 10' vorgesehen.

In die Nut 10 bzw. in eventuell vorgesehenen zusätzlichen Nuten lassen sich Klemmknöpfe 9 einschieben. Zu diesem Zweck verfügen die Klemmknöpfe über einen entsprechenden Fuss 31. Seitliche Klemmnasen 11 erlauben ein Aufschnappen des Anschlagprofils 8, wobei die Klemmnasen in entsprechende Hinterschneidungen 12 eingreifen. Zur Erhöhung der Flexibilität weisen die Klemmknöpfe Schlitz 13 auf, welche beispielsweise in der Aufschnapp-

ebene von beiden Seiten her einen Klemmknopf unterteilen. Ein Klemmknopf kann beispielsweise eine Länge von 25 bis 30 mm aufweisen und die Anzahl der einzuschubenden Klemmköpfe richtet sich nach der geforderten mechanischen Stabilität.

Das Anschlagprofil 8 verfügt auf der von der Halteseite 4 abgewandten Seite über eine etwa c-förmige Nut 14. Eine gleiche oder vergleichbare Nut 14' ist auch in der L-förmigen Abwinklung 16 angeordnet, und zwar derart, dass sie etwa auf der gleichen Ebene liegt wie die Nut 14 des aufgeschnappten Anschlagprofils 8.

Auf der Befestigungsseite 7 sind am Grundprofil im Querschnitt etwa T-förmige Abschnittpaare 17, 17', parallel zueinander bzw. parallel zu den Längsseiten des Grundprofils angeordnet. Die Paare bilden ebenfalls c-förmige Nuten 18, 18', deren Abmessungen vorzugsweise gleich sind wie die Nuten 14, 14' im Anschlagprofil 8 bzw. in der Abwinklung 16.

Fig. 2 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel eines Grundprofils, dessen Abwinklung 16 nur als gerader Anschlagschenkel ausgebildet ist. Eine zusätzliche Nut 10'' ermöglicht die Befestigung eines weiteren Anschlagprofils. Die übrige Konfiguration ist jedoch gleich wie beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1.

In Fig. 3 ist die Doppelfunktion eines Anschlagprofils 8 dargestellt. In die Nut 14 ist ein Klemmstück 15 einführbar, das mit einer Klemmschraube 13 zusammenwirkt. Auf diese Weise kann beispielsweise ein Träger 22 am Anschlagventil 8 befestigt werden. Alternativ könnte sich die Klemmschraube auch am Nutengrund abstützen, um das Klemmstück 15 in der C-Nut zu verspannen. Aus Fig. 3 ist übrigens auch ersichtlich, dass die Hinterschnidungen 12 in Schenkeln 21 und 21' von unterschiedlicher Wandstärke angeordnet sind bzw. dass die Schnapnut asymmetrisch im Anschlagprofil angeordnet ist. Dies erlaubt ein Aufsnappen von zwei Seiten her (seitenverkehrt), wobei bezogen auf die Breite des Grundprofils ein breiterer oder ein schmalerer Zwischenraum abgegrenzt werden kann. Eine Anschrägung 32 erleichtert das Aufsnappen auf die Klemmköpfe.

Fig. 4 zeigt die äusserste Partie eines Grundprofils 3 mit einem einzigen T-förmigen Abschnitt 17. Der nach aussen gewandte Schenkel dieses Abschnitts ist auf einer Seite mit Längsrippen 19 versehen. Diese Rippen dienen dazu, eine ebenfalls gerippte u-förmige Halteklammer 20 aufzunehmen, wenn zwei Grundprofile 3, 3' spiegelbildlich aneinander stossen. Die Halteklammern sind dabei vorzugsweise als ab-längbares Profil ausgebildet, das auf die zu verbindenden Grundprofile aufgeschlagen werden kann.

Bei der Konstruktion von Raumteilern wird aus einem Grundprofil 3 vorzugsweise ein rechteckiger Rahmen gebildet, der an den Stossstellen mit geeigneten Verbindungsmitteln zusammengehalten ist. Diese Profile werden zu diesem Zweck auf Gehrung geschnitten, wobei in die Nuten Verbindungswinkel eingeschoben werden. Die aufgeschnappten Anschlagprofile liegen dabei ersichtlicherweise auf der Innenseite des Rahmens. In einem derartigen Rahmen können nun auf unterschiedliche Weise flächige Bauelemente gehalten werden, wie dies beispiels-

weise aus den Fig. 5 bis 9 ersichtlich ist. Dabei entsteht die mechanische Stabilität erst durch die Bauelemente, welche zusammen mit dem Profilrahmen ein selbsttragendes Element bilden.

5 Fig. 5 zeigt eine Einfachverglasung, wobei die Glasscheibe 6 vom Anschlagprofil 8' festgehalten wird. Das Anschlagprofil 8 hat keinerlei Haltefunktion, dient jedoch beispielsweise zur Befestigung weiterer Module am Rahmen. An der Abwinklung 16 können dagegen keine Module angebaut werden. Die Einfachverglasung gemäss Fig. 6 unterscheidet sich von derjenigen gemäss Fig. 5 dadurch, dass die Abwinklung 16 mit einer Nut 14' versehen ist, so-
10 dass auch auf dieser Seite der Glasscheibe 6 Anbauten möglich sind.

15 Fig. 7 zeigt eine Doppelverglasung mit den beiden Glasscheiben 6 und 6' und mit einem Distanzprofil 24 zwischen den beiden Scheiben.

20 Fig. 8 zeigt einen Vollwandaufbau bestehend aus zwei Platten 5, 5', beispielsweise aus Sperrholz mit einer dazwischenliegenden Isolationsschicht 25.

25 Gemäss Fig. 9 wird die Doppelverglasung mit den beiden Glasscheiben 6, 6' von zwei Anschlagprofilen 8, 8' festgehalten. Das Grundprofil 3 verfügt somit über keine Abwinklung.

30 Fig. 10 zeigt einen Ausschnitt aus einem Raumteiler 2 mit einer Doppelverglasung unter Verwendung eines Grundprofils gemäss Fig. 2. Die Profilrahmen mit der Verglasung können dabei in Elementbauweise in der Werkstatt fertig gestellt werden und vor Ort erfolgt nur noch der Zusammenbau bzw. die Befestigung der Elemente. Die aneinander stossenden Grundprofile 3, 3' werden dabei mit dem Klammerprofil gemäss Fig. 4 verbunden. Ebenso erfolgt eine
35 Fixierung am Boden und an der Decke auf hier nicht näher dargestellte Weise. An einer Seitenwand 33 kann das Grundprofil 3'' beispielsweise an den Nuten 18, 18' fixiert werden. Zwischen den Anschlagprofilen 8, 8' ist als Anbaumodul an einer Seite ein Hängekorpus 26 befestigt.

40 Fig. 11 zeigt ein Beispiel für einen Raumteiler 2 mit verschiedenen Anbaumodulen in den einzelnen Rahmen 28. Dabei kann es sich um Möbel 26, Tablare 27, Tafeln 30 und vieles mehr handeln. Auch eine
45 Türe 29 lässt sich in das Profilsystem integrieren.

Patentansprüche

1. Profilkonstruktion (1), insbesondere für den Aufbau von Raumteilern (2), mit einem Grundprofil (3), das eine Halteseite (4) zur Aufnahme von wenigstens einem flächigen Bauteil (5, 6) und eine Befestigungsseite (7) für die Befestigung des Grundprofils aufweist, mit wenigstens einem Anschlagprofil (8) zum seitlichen Halten des flächigen Bauteils, sowie mit mehreren Klemmköpfen (9), welche in eine auf der Halteseite (4) liegende Nut (10) einführbar sind und an denen das Anschlagprofil über eine Schnappverbindung mit dem Grundprofil (3) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagprofil (8) auf der von der Halteseite (4) abgewandten Seite eine etwa c-förmige Nut (14) zur verschiebbaren Aufnahme eines Klemmstücks (15) aufweist.

65 2. Profilkonstruktion nach Anspruch 1, dadurch ge-

- kennzeichnet, dass die Klemmnöpfe (9) seitliche Klemmnasen (11) aufweisen, welche in korrespondierende Hinterschneidungen (12) am Anschlagprofil (8) eingreifen, und dass die Klemmnöpfe (9) zur Erhöhung der Elastizität geschlitzt ausgebildet sind. 5
3. Profilkonstruktion nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmnöpfe (9) aus glasfaserverstärktem Kunststoff bestehen.
4. Profilkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Grundprofil (3) im Querschnitt etwa L-förmig ausgebildet ist, und dass wenigstens auf der von der L-förmigen Abwinklung (16) abgewandten Längsseite des Grundprofils das Anschlagprofil (8) aufschnappbar ist. 10
5. Profilkonstruktion nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die L-förmige Abwinklung (16) ebenfalls eine c-förmige Nut (14') aufweist, welche vorzugsweise auf der gleichen Ebene liegt wie diejenige im eingeschnappten Anschlagprofil (8). 15
6. Profilkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Befestigungsseite (7) zwei parallele Paare (17, 17') von im Querschnitt etwa T-förmigen Abschnitten angeordnet sind, wobei jedes Paar eine im Querschnitt etwa c-förmige Nut (18, 18') zur verschiebbaren Aufnahme des Klemmstücks (15) bildet. 20 25
7. Profilkonstruktion nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die nach aussen gewandten Schenkel der äussersten T-förmigen Abschnitte zur reibschlüssigen Aufnahme einer Halteklammer (20) gerippt sind. 30
8. Raumteiler (2) bestehend aus wenigstens einem durch die Profilkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7 gebildeten Rahmen (28), in dem wenigstens ein flächiges Bauteil (5, 6) derart gehalten ist, dass der Rahmen mit dem flächigen Bauteil ein selbsttragendes Element bildet. 35
9. Raumteiler nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Rahmen eine Doppelverglasung mit zwei Glasscheiben (6, 6') gehalten ist und dass zwischen den beiden Scheiben ein Distanzprofil (24) am Grundprofil (3) angeordnet ist. 40
10. Raumteiler nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Rahmen zwei Platten (5, 5') mit einer dazwischen liegenden Isolationsschicht (25) gehalten sind. 45
11. Raumteiler nach einem der Ansprüche 8 bis 10 mit einer Profilkonstruktion nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen derart ausgebildet ist, dass er an den T-förmigen Abschnitten mit benachbarten Rahmen und/oder mit bauseitigen Anschlagbereichen verbindbar ist. 50
12. Raumteiler (2) mit der Profilkonstruktion nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an den oder zwischen wenigstens zwei parallelen Grundprofilen Möbel oder Möbelbestandteile angeordnet sind. 55

60

65

4

Fig. 1

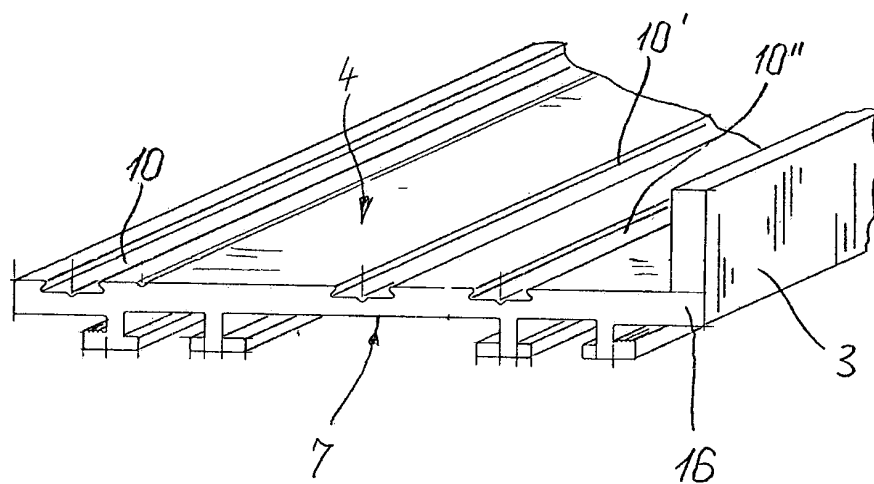
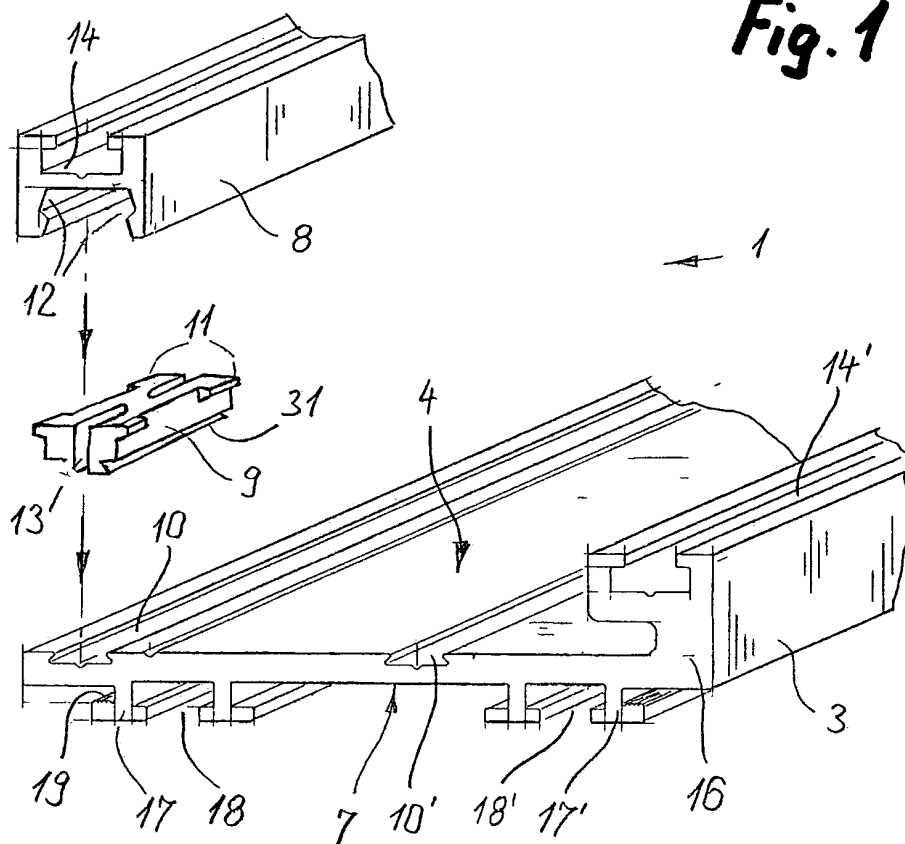


Fig. 2

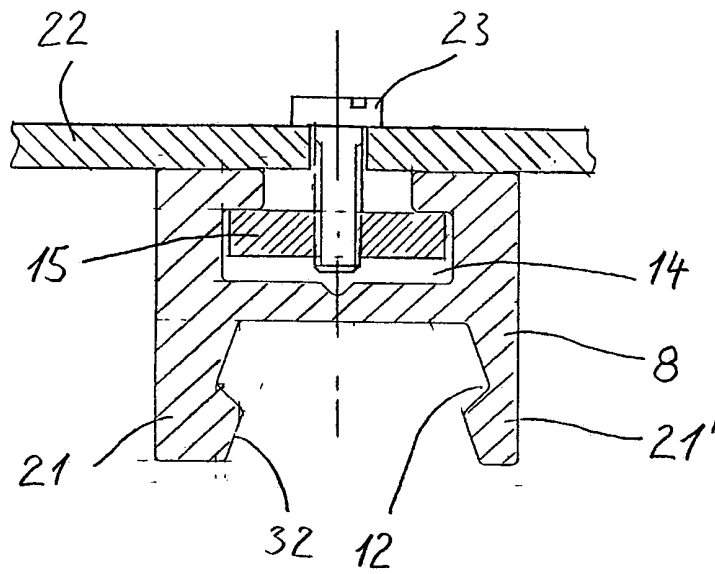


Fig. 3

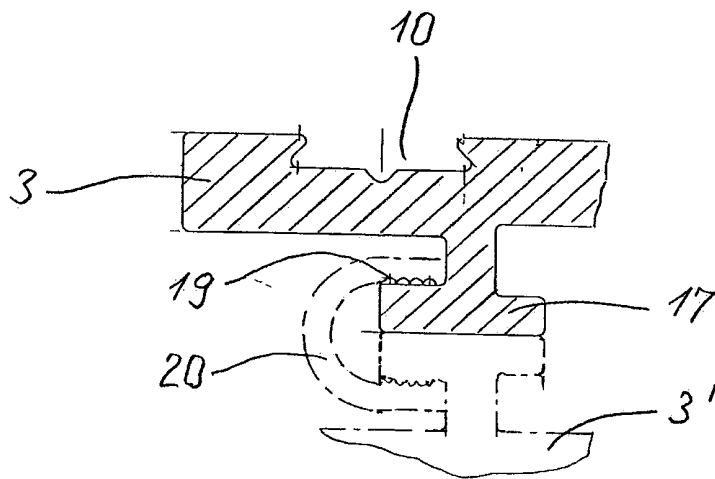


Fig. 4

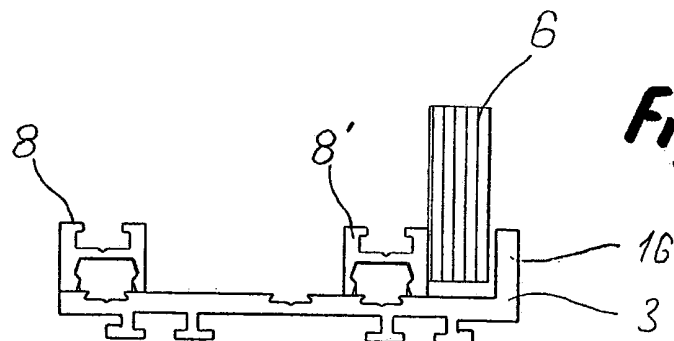


Fig. 5

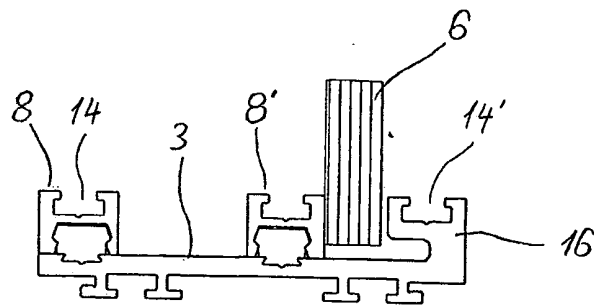


Fig. 6

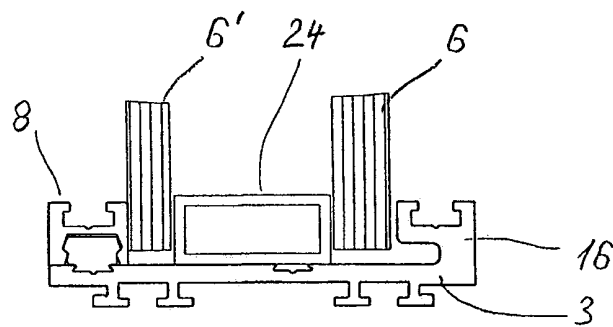


Fig. 7

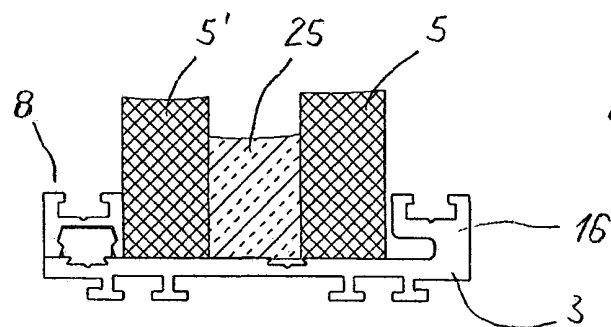


Fig. 8

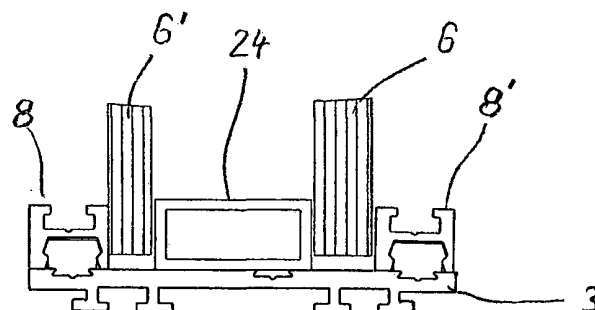


Fig. 9

