

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83810047.7

51 Int. Cl.³: **E 04 B 5/57**

22 Anmeldetag: 07.02.83

30 Priorität: 15.02.82 CH 938/82

71 Anmelder: **Lignoform Formsperrholz AG, im Starrberg, CH-8717 Benken SG (CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 24.08.83
Patentblatt 83/34

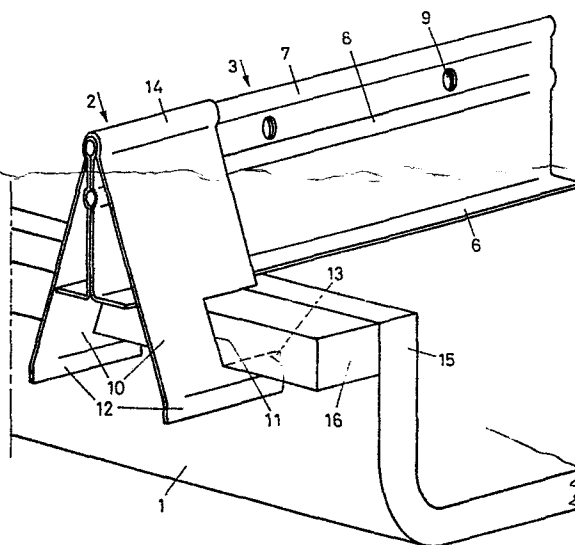
72 Erfinder: **Birker, Otto, Glärnischstrasse 17, CH-8700 Küsnacht (CH)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

74 Vertreter: **Isler, Fritz et al, c/o Patentanwaltsbureau ISLER & SCHMID Walchestrasse 23, CH-8006 Zürich (CH)**

54 Profilschienenanordnung.

57 Eine Feder (2) dient dazu, einen Bauteil (1) an eine Profilschiene (3) lösbar zu befestigen. Die federnd zusammendrückbare, V-förmige Klammer (2) besitzt zwei Schenkel (10), die je eine einseitig offene Ausnehmung (11) aufweist. Der Bauteil (1) ist mit einer an die Profilschiene (3) anliegenden Leiste (16) versehen, die in die Ausnehmungen (11) der Schenkel (10) hineinragt. Die federnd nach aussen gespreizten Schenkel (10) verklemmen sich mit der Leiste (16). Dadurch wird eine steife, tragfähige Verbindung geschaffen, die sich beispielsweise eignet zum Anbringen einer Deckenverkleidung an einem abgehängten Trägerrahmen.



Lignoform Formsper Holz AG
CH-8717 Benken

Profilschienenanordnung

Die Erfindung betrifft eine Profilschienenanordnung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei dieser Anordnung kann es sich beispielsweise um eine Deckenverkleidung handeln, bei welcher Deckenpaneele lösbar mit einer abgehängten Tragkonstruktion verbunden sind.

Zum Stande der Technik sei die CH-PS 569162 erwähnt, in welcher eine Aufhängevorrichtung beschrieben ist zur lösbaren Befestigung von Lamellen an einer Decke. Die Vorrichtung weist eine abgehängte Tragkonstruktion auf, die mit einer Anzahl paralleler Profilschienen versehen ist, die im Abstand voneinander angeordnet sind und an welchen die Lamellen befestigt sind. Die letzteren sind mit Tragvorrichtungen ausgerüstet und werden von unten in Längsnuten der Profilschienen eingesteckt. Das Ganze bildet

eine dekorative oder akkustische Hängedecke.

Eine weitere bekannte Deckenverkleidung geht aus der CH-PS 492842 hervor. Bei dieser Deckenverkleidung werden Deckenpaneele oder Deckenlamellen mittels Clips an den Profilschienen der Deckenunterkonstruktion befestigt.

Die bekannten Befestigungsvorrichtungen sind kompliziert und teuer in der Herstellung und ihr Anwendungsbereich ist sehr beschränkt. Sie weisen eine geringe Trag- und Haftfähigkeit auf. Die Verbindung der Deckenpaneele mit den Profilschienen ist nicht verwindungssteif.

Die Erfindung stellt sich nun zur Aufgabe, diese Nachteile zu beseitigen. Es soll eine Befestigungsvorrichtung geschaffen werden, welche einfach ausgebildet und praktisch in der Handhabung ist. Die Vorrichtung soll für eine Vielzahl von verschiedenen Befestigungszwecken anwendbar sein. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die in der Kennzeichnung des Patentanspruches 1 angeführten Merkmale.

Nachfolgend werden anhand der Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch die Befestigung eines Deckenpaneels an einem Aufhängeprofil mittels einer Federklammer,
- Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Deckenverkleidung,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch eine weitere Ausbildung einer Deckenverkleidung,
- Fig. 4 einen Querschnitt durch eine dritte Ausbildung einer Deckenverkleidung,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht von der Profilrückseite her auf die Deckenverkleidung gemäss Fig. 4,
- Fig. 6 - 8 verschiedene weitere Möglichkeiten für die Anbringung der Befestigungsleiste, in welche sich die Klammern verspannen,
- Fig. 9, 10 Querschnitte durch verschwenkbar montierte Deckenpaneele, welche als Serviceklappen dienen,

- Fig. 11 eine Draufsicht auf einen Knotenpunkt der Aufhängeprofile,
- Fig. 12 eine Draufsicht auf einen Paneelträger mit Ueberbrückungsschienen im Bereich einer Verkleidungsaussparung,
- Fig. 13 einen Träger, welcher aus verstärkten Doppelprofilen hergestellt ist,
- Fig. 14 einen Querschnitt durch ein weiteres Doppelprofil,
- Fig. 15,
16,
17 weitere Anwendungsmöglichkeiten der Klammer zum Fixieren von Wandteilen (Fig. 15), zur Bildung verschiedener Knoten (Fig. 16) und zum Aufhängen von Elementen wie Beleuchtungskörpern und Dekorationen (Fig. 17), und
- Fig. 18 eine Federklammer in perspektivischer Ansicht.

Gemäss den Fig. 1 - 3 ist ein U-förmiges Deckenpaneel 1 mittels Befestigungsklammern 2 an einem metallischen Aufhängeprofil 3 montiert. Das letztere ist Bestandteil einer Deckenunterkonstruktion, welche in an sich bekannter Weise von der Decke abgehängt ist. Die Deckenunterkonstruktion weist eine Anzahl solcher Aufhängeprofile 3 auf, die parallel und im Abstand voneinander angeordnet sind und durch Querlatten 4 miteinander verbunden sein können. Diese Deckenunterkonstruktion bildet den Träger 5 für die Deckenpaneele 1.

Das Aufhängeprofil 3 ist im Querschnitt T-förmig, wobei der Balken 6 des "T" die Auflagefläche für das Deckenpaneel 1 bildet. Der Schenkel des "T" weist am Ende eine wulstförmige Verdickung 7 auf, sowie eine weitere als Verstärkung dienende Wulst 8, die im Abstand von der ersten Wulst 7 angeordnet ist. Zwischen diesen beiden Wulsten 7, 8 befinden sich Löcher 9, in welche die Aufhängekabel des Trägers 5 eingehängt werden. Das Aufhängeprofil 3 besteht zweckmässigerweise aus einem gebogenen und gefalzten Blechstück.

Die aus Federstahlblech hergestellte Klammer 2 ist V-förmig ausgebildet, wobei die symmetrisch zueinander ge-

formten Schenkel 10 federnd zusammenpressbar sind. In beiden Schenkeln 10 ist je eine einseitig offene rechteckige Aussparung 11 vorgesehen. Die Enden der Schenkel 10 sind leicht nach innen gebogen. Diese Abbiegungen 12 bezwecken eine Erleichterung des Zusammenpressens der Klammer von Hand. Die Ecke der unteren Kante der Aussparung 11 ist nach aussen gebogen und bildet einen Zahn 13, dessen Funktion noch beschrieben wird. Die beiden Schenkel 10 laufen in einer hohlen Rundung 14 zusammen, die im Querschnitt etwa einen Dreiviertelkreis bildet.

Zur Montage der Verkleidung werden zuerst die Klammern 2 auf das Aufhängeprofil 3 gesteckt und nach unten gedrückt, wodurch der obere Wulst 7 des Profils in die Oeffnung der Rundung 14 einschnappt. Sodann werden die Deckenpaneele 1 an den gewünschten Stellen mit den Aufhängeprofilen 3 in Anlage gebracht und mittels der Klammern 2 an diesen befestigt.

Das in den Fig. 1 - 3 gezeigte Deckenpaneel 1 besteht aus U-förmig gebogenem Formsperrholz. An den beiden nach oben gerichteten Seitenkanten 15 sind Befestigungsleisten 16 aus Holz angebracht. Diese Leisten 16 können innen oder aussen am Paneel montiert sein (Fig. 2 bzw. Fig. 3). Die

Leisten 16 verlaufen quer zu den Aufhängeprofilen 3.

Nun werden die Klammern 2 von Hand zusammengedrückt und auf dem Aufhängeprofil 3 gegen die Leisten 16 hin verschoben, bis diese in die Aussparungen 11 der Klammerschenkel 10 eindringen. Beim Loslassen der Klammer 2 werden die Schenkel 10 infolge der Federkraft gespreizt, wobei sie sich mit den Leisten 16 verklemmen. Die Zähne 13 dringen dabei in das Holz ein und verkrallen sich mit den Leisten 16. Die Anbringung der Klammern 2 kann auch durch eine Zange erfolgen, die nicht näher dargestellt ist.

Das Deckenpaneel 1 kann aus dekorativen Zwecken auch umgekehrt montiert werden, wobei dann die Befestigungsleisten 16 am Rücken des Paneels 1 angeordnet sind, wie in den Fig. 4 und 5 gezeigt ist. Am Paneelrücken sind längsverlaufende Stäbe 17 vorgesehen, auf welche die Leisten 16 aufgesetzt sind. Wie aus der Fig. 5 hervorgeht, können diese Leisten auch schräg zu den Aufhängeprofilen 3 verlaufen. Zwischen benachbarte Paneele 1 können Abdeckungen 18 eingeschoben sein.

In den Fig. 6 - 8 sind weitere Möglichkeiten gezeigt, um die Befestigungsleiste 16 mit dem Deckenpaneel 1 zu ver-

binden. Bei den Fig. 6 und 7 sind an den Paneelseitenwänden 15 Verlängerungsstücke 19 aus Holz angeordnet, die die Leisten 16 tragen. Die Abdeckung 18 liegt dann auf den Paneelkanten 15 auf. Gemäss der Fig. 8 kann das Verlängerungsstück aus einer Metallhalterung 20 bestehen, welche auf den Seitenwänden aufgenietet ist und oben eine gleitfähige Holzeinlage als Leiste 16 aufweist.

Für Serviceklappen im Wand- oder Deckenbereich kann die Halterung als Scharnier 21 ausgebildet sein, wie in den Fig. 9 und 10 gezeigt ist.

Die Klammer 2 kann auch dazu verwendet werden, einen Knotenpunkt der Aufhängeprofile 3 zu bilden (Fig. 11). Am einen Profil, welches durchgehend ist, ist eine quadratische Holzplatte 22 mittels der Klammern 2 befestigt. Die Enden des nicht durchgehenden Profils sind ebenfalls mit der Platte 22 verbunden. Die Ränder der Platte haben hier die Funktion der Befestigungsleiste 16.

Bei der Fig. 12 wird eine Verstärkung des Paneelträgers 5 erzielt im Bereich einer Deckenaussparung, wo die Aufhängeprofile 3 nicht durchgehend sind. Zur Ueberbrückung dienen Ueberbrückungslatten 24, welche wiederum mittels Klammer 2

an den Aufhängeprofilen 3 montiert sind.

Es ist schliesslich auch möglich, ein verstärktes Profil 25 zu schaffen, welches aus zwei einfachen Profilen 3 besteht, deren T-Balken 6 an einer gemeinsamen Querlatte aufliegen, mit welcher sie durch die Klammern 2 verspannt sind (Fig. 13 oder 14). Diese Konstruktionen dienen zur Ueberbrückung grosser Spannweiten.

Weitere Anwendungen der Befestigungsklammern sind in den Fig. 15 - 17 gezeigt. Die Klammern können zur Fixierung von Wandteilen 26, Reklametafeln, Hinweis- und Orientierungsschildern 27, Bildtafeln usw. benützt werden (Fig. 15). Es können auch senkrechte und waagrechte Knoten 28, 29 gebildet werden (Fig. 16). An den Aufhängeprofilen können Elemente wie Lautsprecher, Beleuchtungskörper, Dekorationen usw. in beliebiger Position angebracht werden (Fig. 17).

Durch die Kombination von Doppelprofilen 25, einfachen Profilen 3 und Querlatten 4 entsteht gemäss Fig. 13 ein Tragrahmen als Decke für Lampen, Dekorationen, Ausstellungen, Akustikdecken usw. mit beliebiger Rasterung.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die vorbe-

schriebene Federklammer für eine Vielzahl verschiedener Befestigungszwecke verwendet werden kann. Sie ist billig in der Herstellung und einfach in der Anwendung. Infolge der federnden Verspannung mit der Holzleiste und der Verkrallung durch die Zähne ist ein ungewolltes Lösen der Verbindung praktisch nicht möglich. Je stärker die Verbindung beansprucht wird, desto stärker ist auch die Haftung. Zum gewollten Lösen muss die Klammer einfach von Hand leicht zusammengedrückt werden, worauf sie die Leiste freigibt. Als weiterer Vorteil ist die hohe Tragfähigkeit zu erwähnen, so dass auch schwere Teile wie Lampen und Lautsprecher befestigt werden können.

Bei der Verwendung als Wand- oder Deckenverkleidung lässt sich eine hohe Verwindungssteifigkeit feststellen, insbesondere in Querrichtung. Eine kleine Querverschiebung der Paneele führt sofort zu einer Verkantung der Federklammern und dadurch zur Erhöhung der Steifigkeit.

Lignoform Formsperrholz AG

CH - 8717 Benken (Schweiz)

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Profilschienenanordnung mit mindestens einer Profilschiene, an welcher wenigstens ein weiterer Teil mittels einer oder mehrerer Befestigungsvorrichtungen lösbar montiert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung eine lösbar an der Profilschiene (3) angeordnete, federnd zusammendrückbare V-förmige Klammer (2) ist, deren Schenkel (10) je eine einseitig offene Ausnehmung (11) aufweisen, dass der Teil (1) mit einer an der Profilschiene (3) anliegenden Leiste (16) versehen ist, die in die Ausnehmungen (11) der Schenkel (10) hineinragt, wobei die Schenkel (10) federnd nach aussen gespreizt und dadurch mit der Leiste (16) verspannt sind.
2. Profilschienenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Schenkel (10) der Klammer (2) in einer Rundung (14) zusammenlaufen, welche innen offen ist und dass ein Wulst (7) der Profilschiene (3) in die Oeffnung der Rundung (14) ein-

geschnappt ist.

3. Profilschienenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden (12) der Schenkel (10) der Klammer (2) nach innen gebogen sind.
4. Profilschienenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ecken (13) der die Leiste (16) berührenden Kanten der Ausnehmungen (11) als nach aussen gebogene Zähne ausgebildet sind, welche in die Leiste (10) verkrallt sind.
5. Profilschienenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klammern (2) auf den Profilschienen (3) verschiebbar angeordnet sind.
6. Profilschienenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Profilschienen (3) Bestandteil einer mit einer Decke oder Wand verbundenen Trageinrichtung (5) sind, und dass die Teile Verkleidungselemente (1) sind, die mittels der Klammern (2) an der Trageinrichtung (5) befestigt sind.
7. Profilschienenanordnung nach Anspruch 6, dadurch ge-

kennzeichnet, dass die Verkleidungselemente längliche Formplatten (1) sind und dass die Leisten (16) an beiden Längsseiten der Formplatten angeordnet sind oder an den Plattenrücken aufgesetzt sind.

8. Profilschienenanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Platten (1) Abdeckungen (18) vorgesehen sind.
9. Profilschienenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwecks Bildung eines verstärkten Doppelprofils der weitere Teil eine zusätzliche Profilschiene (3) ist und dass zwischen den beiden Profilschienen (3) die Leiste (16) angeordnet ist, die mittels der Klammern (2) an den Schienen (3) befestigt ist (Fig. 13, 14).

Fig. 1

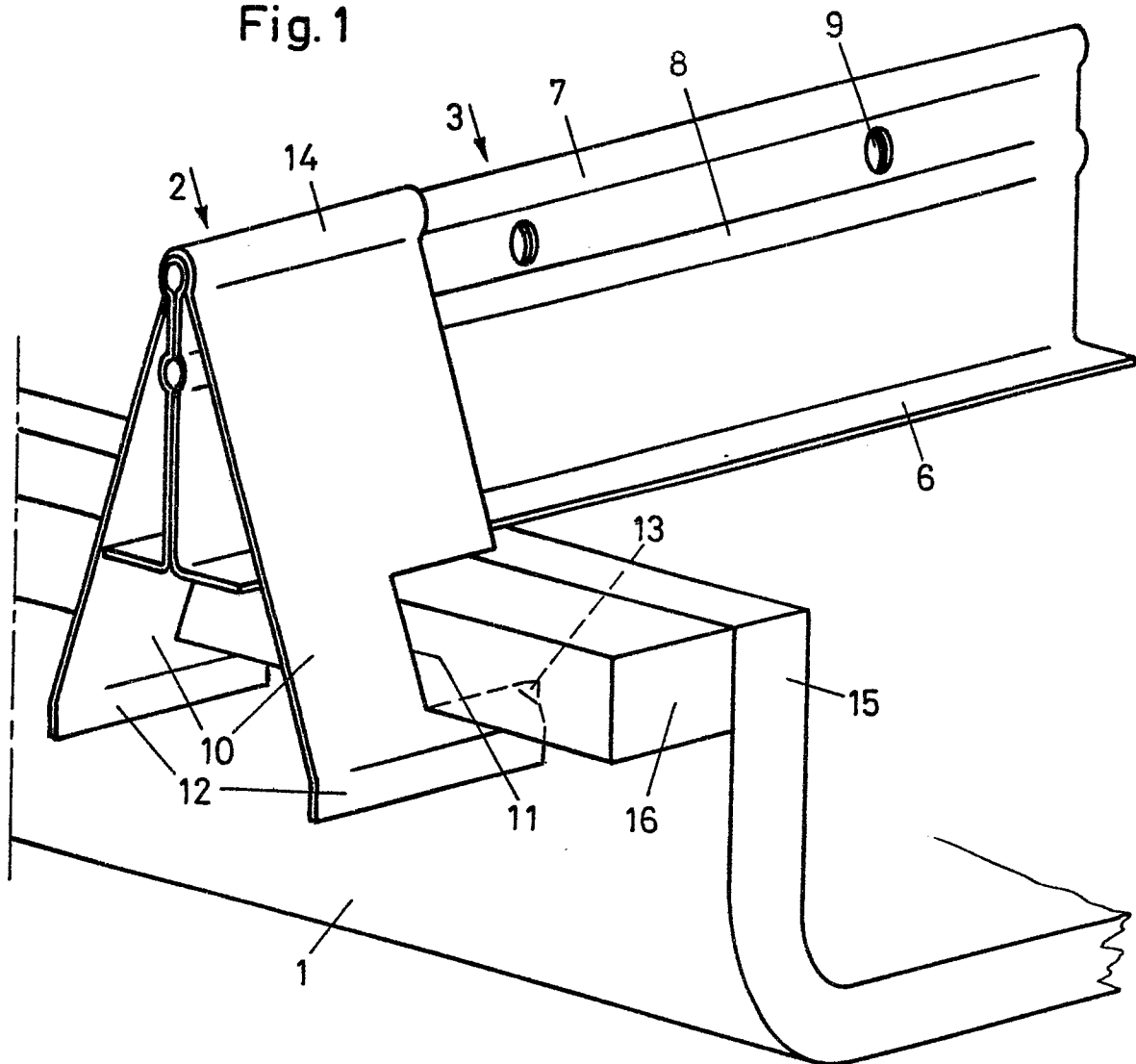


Fig. 2

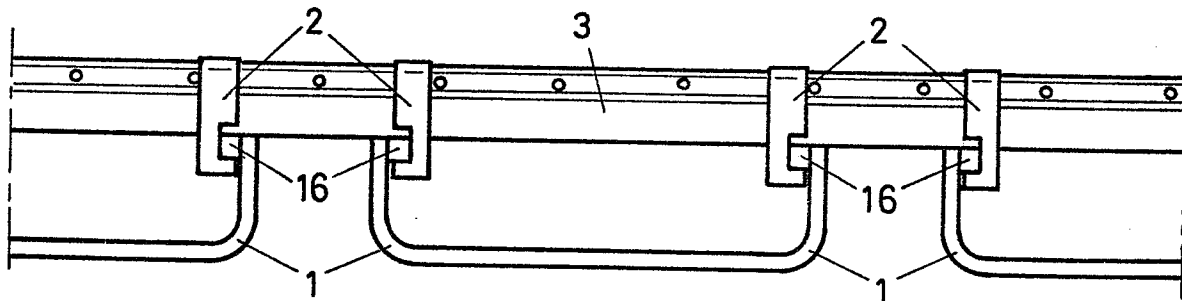


Fig. 3

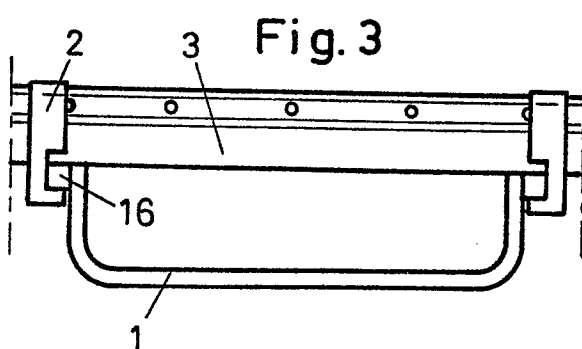
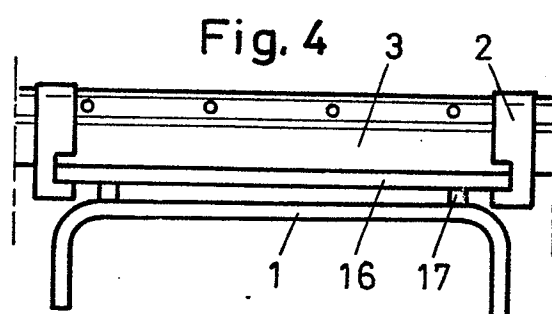


Fig. 4



2 / 5

Fig. 5

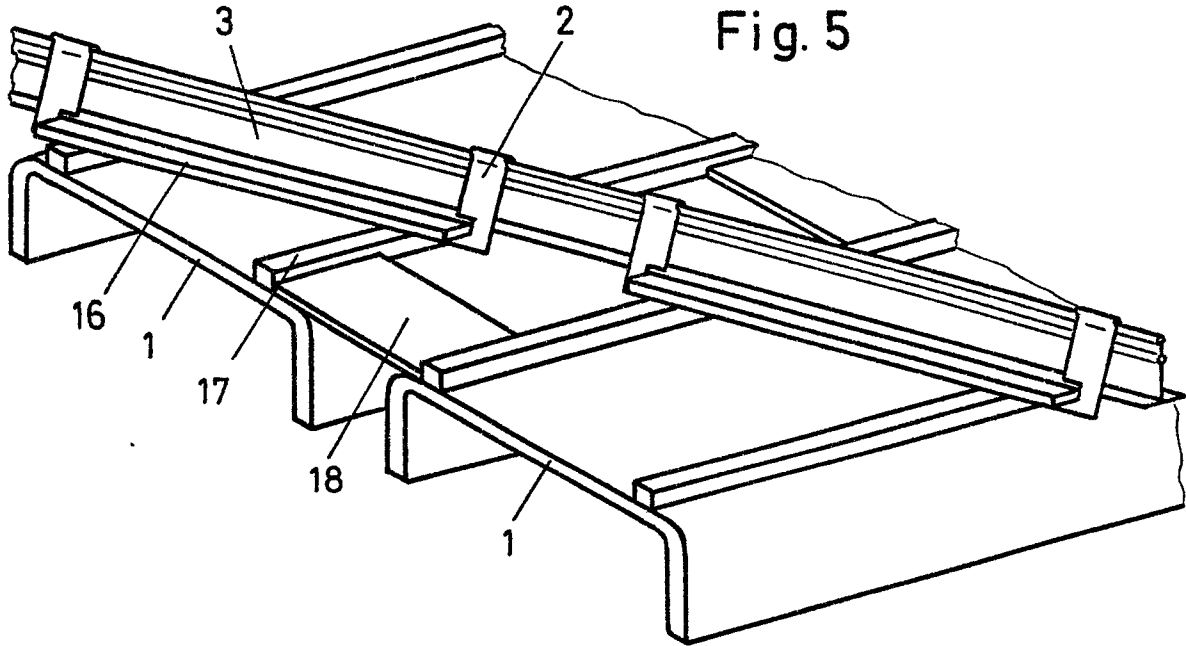


Fig. 6

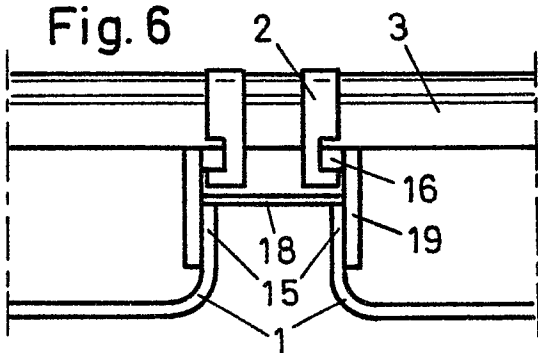


Fig. 9

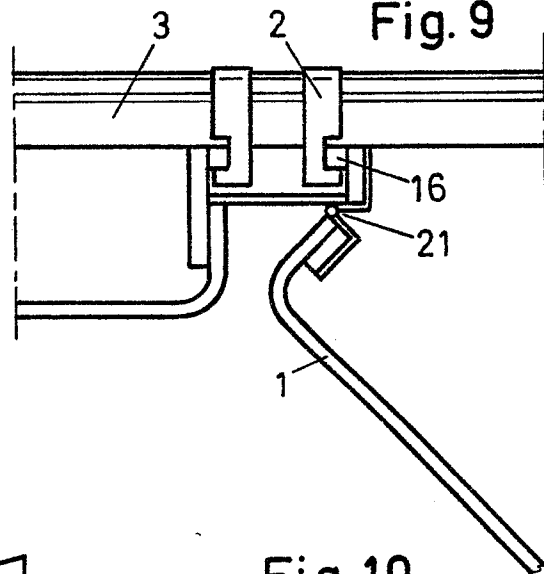


Fig. 7

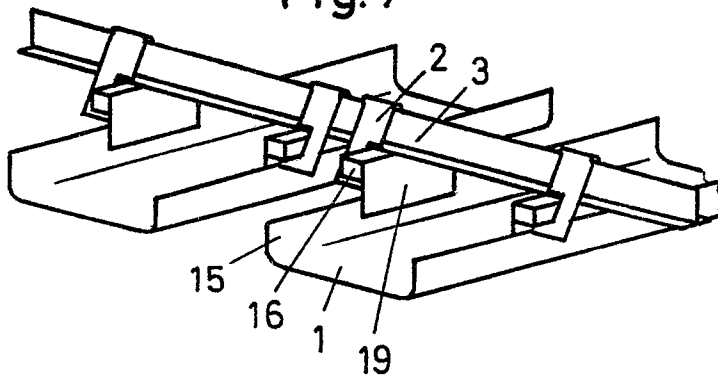


Fig. 10

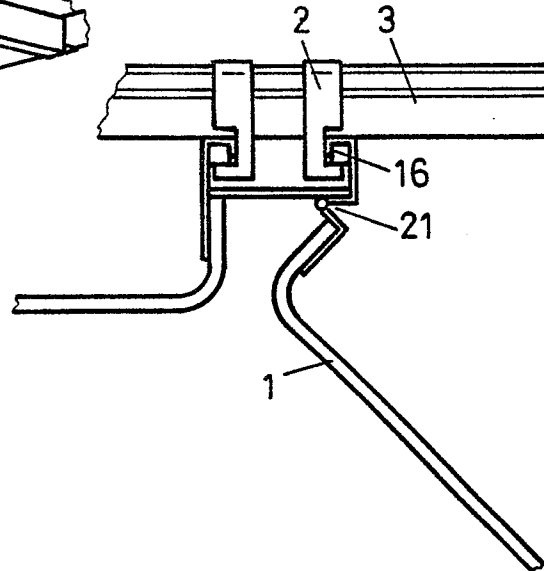


Fig. 8

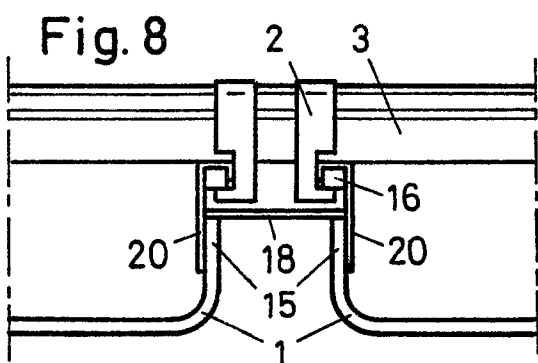


Fig. 11

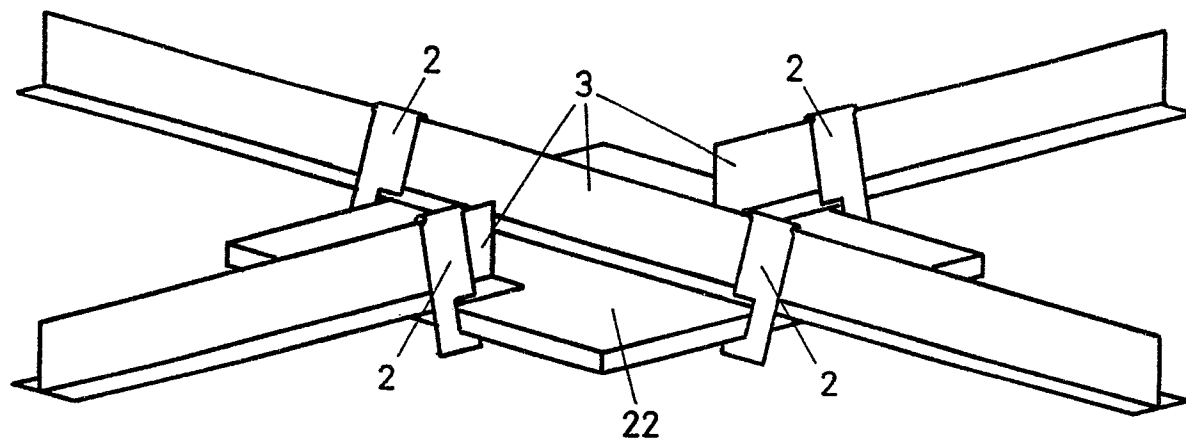


Fig. 12

