



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 248 326
A2**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87107624.6

Int. Cl.4: H01R 13/56 , H01R 13/62

Anmeldetag: 26.05.87

Priorität: 31.05.86 DE 3618360

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.12.87 Patentblatt 87/50

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

Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
Theodor-Stern-Kai 1
D-6000 Frankfurt/Main 70(DE)

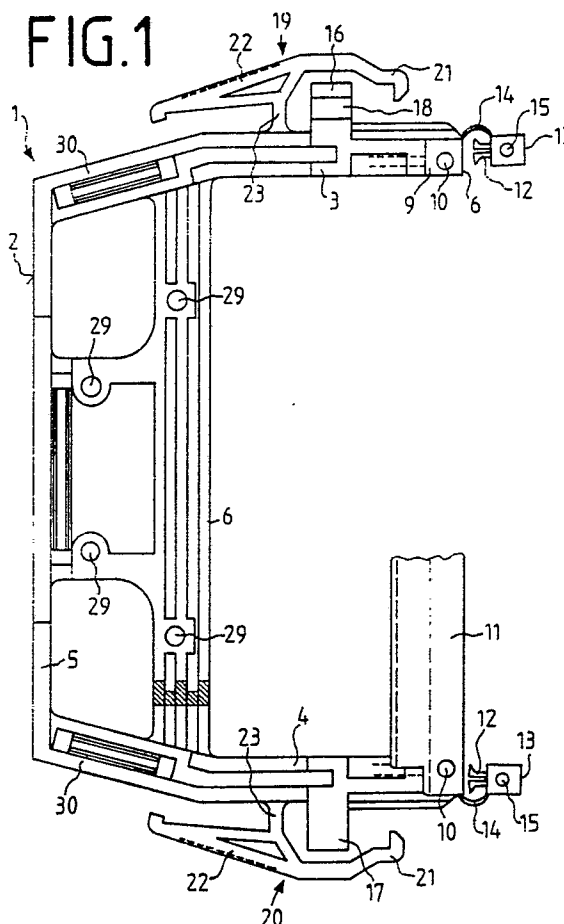
Erfinder: Bohnenberger, Willy
Goethstrasse 8
D-6451 Mainhausen(DE)
Erfinder: Krüger, Joachim
Kastanienstrasse 5
D-6452 Hainburg(DE)
Erfinder: Steuernagel, Gernot
Schöffenstrasse 8
D-6050 Offenbach(DE)

54 Halter für Steckverbinder.

57 Gegenstand der Erfindung ist ein Halter für Steckverbinder und für an diese angeschlossene Leitungen oder Kabel.

Ein U-förmiger Bügel (2) weist an den Enden (6, 7) seiner Schenkel (3, 4) Führungsflächen (9) mit in genormtem Abstand voneinander angeordneten Befestigungslöchern für Messerleisten auf. An den Enden (6, 7) der Schenkel (3, 4) und/oder im Bereich zwischen den Schenkeln (3, 4), sind Vertiefungen (28, 30) für die Führung von Leitungen oder Kabeln vorgesehen.

FIG.1



EP 0 248 326 A2

Halter für Steckverbinder

Die Erfindung bezieht sich auf einen Halter für Steckverbinder und für an diese angeschlossenen Leitungen oder Kabel.

Es sind Steckverbindergehäuse zur Aufnahme einzelner Steckverbinder mit Federleiste oder Messerleiste bekannt. Die Steckverbindergehäuse weisen zwei miteinander verbundene, gleichförmige Gehäuseschalen auf, die aneinander befestigt sind. In den Steckverbindergehäusen befindet sich jeweils mindestens ein Kabelausgang (DE-PS 26 11 941).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Halter für Übergabesteckverbinder und für an diese angeschlossenen Leitungen zu entwickeln, der für unterschiedliche Steckverbinder verwendet werden kann.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 beschriebenen Maßnahmen gelöst. Mit dem in Anspruch 1 angegebenen Halter können Steckverbinder für gedruckte Schaltungen zum indirekten Stecken nach DIN 41612 verbunden werden. Messerleisten nach DIN 41 612 haben trotz verschiedener Bauformen gleiche Befestigungslöcher mit gleichen Abständen. Es reichen daher ein Paar von Befestigungslöchern auf dem Halter für die Messerleisten aus. Je nach Bauform haben die Messerleisten verschiedene Stärken. Da die Messerleisten nur an einer Seite am Halter anliegen, können an diesem unterschiedlich starke Messerleisten befestigt werden.

Vorzugsweise sind in den Stirnseiten der beiden Schenkel des Bügels jeweils Löcher, die die Befestigungslöcher kreuzen, vorgesehen, in die federnde Rastelemente von Klötzen einsetzbar sind, von denen jeder ein Befestigungsloch für Federleisten der Steckverbinder aufweist.

Mit dieser Maßnahme können die Halter einfach und schnell auf die Befestigung von Federleisten nach DIN 41 612 eingerichtet werden, deren Befestigungslöcher einen anderen Abstand haben als die Befestigungslöcher der Messerleisten. Es ist günstig, wenn an den Außenseiten der beiden Schenkel des Bügels jeweils flanschartige mit Löchern versehene Ansätze und Rasteinrichtungen angeordnet sind, die über federnd ausgebildete Stege mit den Schenkeln verbunden und hinter Kanten an Führungsteilen von Baugruppenträgern oder Leiterplatten einrastbar sind. Damit stehen für die Befestigung des Halters an Baugruppenträgern oder Leiterplatten zwei Befestigungsarten zur Verfügung. Die Halter können mittels in die Löcher der Ansätze eingefügten Schrauben an den Bau-

gruppenträgern oder Leiterplatten angeschraubt werden. Es ist auch möglich, die Rastverbindung zu benutzen, die in kürzerer Zeit hergestellt und wieder gelöst werden kann.

Die Rasteinrichtungen haben zweckmäßigerweise jeweils einen vom Steg in Richtung des jeweiligen Baugruppenträgers oder der Leiterplatte vorspringenden ersten Abschnitt, dessen Ende hakenartig abgekröpft ist, und einen vom Steg nach der entgegengesetzten Richtung vorspringenden zweiten Abschnitt, der auf seiner dem Bügel abgewandten Seite eine Angriffsfläche für eine externe Kraft hat. Bei dieser Ausbildung des Halters wird das Lösen der Rasthaken erleichtert, die um ihre Stege geschwenkt werden, wenn auf die Fläche eine Kraft einwirkt.

Vorteilhaft ist die Anbringung eines Rasthakens am zweiten Abschnitt. Der Rasthaken springt auf der dem Halter zugewandten Seite des Abschnitts vor und endet kurz vor der Oberfläche des Halters, wenn sich der Steg in seiner nicht von äußeren Kräften beeinflussten Stellung befindet. Am Halter ist eine Vertiefung mit einer Kante vorgesehen, an der der Rasthaken verriegelt wird, wenn der zweite Abschnitt gegen den Halter geschwenkt wird. Durch die Verriegelung verharrt der Rasthaken am ersten Abschnitt in einer Position, in der die Verriegelung mit dem jeweiligen Baugruppenträger bzw. der Frontplatte einer Baugruppe aufgehoben ist. Der Halter kann deshalb auf einfache Weise von Baugruppenträgern oder der Baugruppe gelöst werden.

Vorzugsweise sind zur Verbindung der beiden Schenkel des Bügels zwei parallele Stege vorgesehen, in deren Mitten die nutenförmigen Vertiefungen für die Leitungen und Kabel sowie beiderseits der Vertiefungen für die Befestigung von Zugentlastungseinrichtungen vorgesehen sind.

In den zwischen den beiden Stegen verlaufenden Abschnitten der Schenkel sind jeweils Ausnehmungen angeordnet, die die seitliche Einführung von Leitungen oder Kabeln in den Haltern erlauben.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand eines in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert, aus dem sich weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Halter für Übergabesteckverbinder in Seitenansicht,

Fig. 2 den Halter gemäß Fig. 1 von der anderen Seite aus,

Fig. 3 den Halter gemäß Fig. 1 von hinten,

Fig. 4 den Halter gemäß Fig. 1 von vorne, teilweise im Schnitt,

Fig. 5 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer Verriegelungseinrichtungen für Rasteinrichtungen,

Fig. 6 ein Teil der in Fig. 1 gezeigten Anordnung in Seitenansicht.

Fig. 7 eine Kodierleiste in Seitenansicht.

Ein Halter 1 für Übergabesteckverbinder enthält einen Bügel 2, der ungefähr U-förmig ausgebildet ist. Der Bügel 2 hat zwei Schenkel 3, 4, die durch zwei Stege 5, 6 miteinander verbunden sind. Der Steg 5 grenzt an die Enden der Schenkel 3, 4 an, während der Steg 6 in kurzem Abstand von Steg 5 so angeordnet ist, daß die Schenkel 3, 4 über eine längere Strecke frei vorspringen. Der Bügel 2 ist daher nach einer Seite hin offen.

An den freien Enden 7, 8 der Schenkel 3, 4 sind Führungsflächen 9 vorgesehen, die in einer Ebene liegen. In der Mitte der jeweiligen Führungsfläche 9 ist ein Befestigungsloch 10 vorgesehen. Die Befestigungslöcher 10 sind jeweils paarweise in den ebenfalls paarweise vorhandenen Führungsflächen 9 angeordnet. Der Abstand zwischen den Mitten der an den Enden 6, 7 vorhandenen Befestigungslöcher 10 ist vorzugsweise 88,9 mm. Die Befestigungslöcher verlaufen senkrecht zu der Längsachse der Schenkel 3, 4 während die Führungsflächen 9 parallel zu den Längsachsen angeordnet ist.

An den Führungsflächen 9 können mittels Schrauben eine Messerleiste 11 eines Steckverbinders für indirektes Stecken nach DIN 41612 befestigt werden. Die Messerleisten 11 können unterschiedliche Bauformen haben. In Fig. 1 und 2 ist jeweils nur derjenige Teil der Messerleiste 11 dargestellt, der mit dem Schenkel 4 verbunden ist. Wegen der Symmetrie der Schenkel 3, 4 und der Messerleiste 11 ist die Befestigung am Schenkel 3 jeweils gleich ausgebildet. Die Messerleisten 11 können verschiedene Einbaufeldbreiten aufweisen. Die Befestigungslöcher sind auch für die Aufnahme von federnden Rastelementen 12 bestimmt, die paarweise von Klötzen 13 vorspringen. Die quaderförmigen Klötze 13 können über Membranzwischenstücke 14 unverlierbar am jeweiligen Ende 6, 7 befestigt sein. Die Klötze 13 enthalten Befestigungslöcher 15 für Federleisten. Die Rastelemente 12 sind mit nicht näher bezeichneten Haken versehen, die sich an die inneren Ränder der Befestigungslöcher 10 anlehnen, wenn die Klötze 13 mit den Enden 6, 7 verbunden sind. Eine Verbindung der Klötze 13 mit den Schenkeln 6, 7 wird für die Montage von Federleisten nach DIN 41612 vorgenommen. Zuerst werden die Rastelemente 12 in die Befestigungslöcher 10 eingeführt, in denen sie sich festhaken. Die Befestigungslöcher 15 der Klötze 13 verlaufen nach der Verbindung mit den Enden 6, 7 mit ihren Mittelachsen parallel in den Längsachsen der Schenkel 3, 4. Die Befesti-

gungslöcher 15 sind so in den Klötzen 13 angeordnet, daß zwischen den Mittelachsen der Löcher der an den Enden 6, 7 befestigten Klötze ein Abstand von 90 mm vorhanden ist, so daß Federleisten unterschiedlicher Bauart nach DIN 41612 an den Klötzen 13 angeschraubt werden können. Damit die Rastelemente 13 an den Schenkeln 3, 4 verrastet werden können, sind Löcher 11 vorgesehen, die senkrecht zu den Befestigungslöchern 10 verlaufen und diese kreuzen. An den Kanten der Kreuzungsstelle können sich die Haken der Rastelemente anlehnen. Von den Schenkeln 3, 4 ragen flanschartige Ansätze 16, 17 nach außen. Die Ansätze 16, 17 enthalten Löcher 18, deren Mittelachsen parallel zu den Längsachsen der Schenkel 3, 4 verlaufen. Die Ansätze 16, 17 legen sich beim Zusammenfügen der mit dem Halter 1 und einer Baugruppe verbundenen Steckverbinderteile an nicht näher dargestellte Führungsteile an, die mit der Baugruppe verbunden sind. Diese Führungsteile enthalten Löcher, die zu den Löchern 18 fluchtend sind, so daß die Halter 1 an den Führungsteilen angeschraubt werden können. Als Führungsteil kann ein U-Element oder ein anderes Führungsteil verwendet werden, wie sie aus dem Buch "Die universelle Steckverbinderfamilie für Leiterplatten nach DIN 41612" Markt & Technik 1979, Seiten 123, 125, 126 und 127 bekannt sind.

Neben den flanschartigen Ansätzen 16, 17 ragen von den Schenkeln 3, 4 Rasteinrichtungen 19, 20 nach außen. Jede Rasteinrichtung 19, 20 besteht aus einem ersten und einem zweiten Abschnitt 21, 22. Die Abschnitte 21, 22 sind mit einem Steg 23, der in etwa senkrecht auf der Außenseite des jeweiligen Schenkels 3, 4 steht. Der Steg 23 ist federnd ausgebildet, d. h. er hat federnde Eigenschaften, während die Abschnitte 21, 22 eine größere Steifigkeit aufweisen. An dem freien Ende des Abschnitts 21 springt ein Haken 24 vor, der eine abgeschrägte Stirnfläche hat, die nicht näher bezeichnet ist. Wenn die Steckverbinder am Halter 1 und am Baugruppenträger miteinander verbunden sind, hintergreift der Haken 24 eine Kante am Führungsteil und verrastet damit den Halter 1 am Baugruppenträger. Die schräge Stirnfläche des Hakens 24 legt sich beim Zusammenfügen der Steckverbinderteile gegen die Kante eines Ansatzes am Führungsteil, wodurch die Rasteinrichtung 19 und 20 auseinander gespreizt werden, bis die Haken 24 an die hinteren Kanten der Ansätze des Führungsteiles angelangt sind.

Die äußeren Seiten der Abschnitte 22 bilden Andrückflächen. Durch Druck von Hand auf die Abschnitte 22 werden die Rasteinrichtungen 19, 20 um die federnden Stege 23 geschwenkt. Hierbei lösen sich die Haken 24 von den Kanten der Führungsteile, wodurch die Verriegelung zwischen Halter 1 und Baugruppenträger bzw. Baugruppe

aufgehoben wird. Der Halter 1 kann danach durch Ziehen von dem am Baugruppenträger bzw. der Baugruppe befestigten Steckverbinderteil gelöst werden.

Auf der Unterseite des jeweiligen Abschnitts 22 kann ein mit einem Haken versehener Vorsprung 25 vorgesehen sein, dem eine Öffnung 26 im jeweiligen Schenkel 3, 4 gegenüberliegt, in deren Innerem eine Anschlagkante 27 vorhanden ist, die sich jedoch nicht über die volle Breite des jeweiligen Schenkels 3, 4 erstreckt.

Wenn der Abschnitt 22 gegen den Schenkel 3 bzw. 4 bewegt wird, taucht der Vorsprung 25 in die Öffnung 26 ein, wobei der Haken des Vorsprungs 25 längs einer Wand der Öffnung 26 gleitet, bis die Anschlagkante 27 erreicht ist. An dieser Kante rastet der Haken ein und verriegelt so den Abschnitt 22 am jeweiligen Schenkel 3, 4. Die Abschnitte 21 sind in dieser Stellung soweit auseinandergepreßt, daß die Haken 24 nicht mehr in Eingriff mit dem jeweiligen Führungsteil stehen. Daher kann der Halter 1 mit einfachen Handgriffen vom Baugruppenträger bzw. von der Baugruppe gelöst werden.

Um die Arretierung der Rasteinrichtung 19, 20 vom Schenkel 3 oder 4 zu lösen, ist eine geringe Drehbewegung der Abschnitte 22 um eine Achse erforderlich, die die Ebene des Schenkels 3 bzw. 4 unter ungefähr einem rechten Winkel schneidet. Hierbei löst sich der Haken des Vorsprungs 25 von der Anschlagkante 27.

Die Stege 5, 6 weisen jeweils nutenförmige Vertiefungen 28 auf, an deren Seiten einander paarweise gegenüberliegend Bohrungen 29 vorgesehen sind, die für die Befestigung von nicht dargestellten Bügeln bestimmt sind, mit denen Leitungen oder Kabel zugentlastet am Halter 1 befestigt werden.

Weiterhin ist an den zwischen den Stegen 5 und 6 verlaufenden Abschnitten der Schenkel 3 und 4 je eine Ausnehmung 30 vorhanden, die für die Führung von Leitungen oder Kabeln bestimmt ist, die an die Messerleiste 11 angeschlossen sind.

Der Halter 1 ist vielseitig einsetzbar. Es können Steckverbinder unterschiedlicher Bauformen montiert werden. Die Anzahl und die Durchmesser der anzuschließenden Leitungen kann verschieden sein. Ebenso können Kabel mit verschiedenen Durchmessern verwendet werden. Es steht eine Schraub- oder Schnappbefestigung zur Verfügung.

Die Ansätze 16, 17 ragen vorzugsweise seitlich über die übrigen Teile des Halters 1 mit Vorsprüngen 31 hinaus, die Löcher 32 aufweisen, mit denen eine Befestigung an der durch die Teilung der Baugruppe vorgegebenen Stelle möglich ist. Die Befestigungslöcher 10 und die Bohrungen 29

sind jeweils an einem Rand von Vertiefungen 32, die dem Querschnitt von Muttern angepaßt sind. In den Vertiefungen werden die Muttern unverdrehbar gehalten.

Eine Kodierleiste 33 besteht aus einem schmalen Kunststoffstreifen, der an den beiden Enden Löcher 34 zum Befestigen an den Steckverbinderteilen enthält. Von der Kodierleiste gehen nach einer Seite Vorsprünge 35 aus, die in einer Reihe nebeneinander angeordnet sind. Die Vorsprünge 35 haben nahe ihrer Basis jeweils eine Sollbruchstelle, d. h. sie sind ausbrechbar ausgebildet. Durch Ausbrechen bestimmter Vorsprünge wird ein bestimmter Code erzeugt, dem auf einem am Baugruppenträger oder anderer Baugruppe ein mit den verbleibenden Vorsprüngen korrespondierendes Aussparungen aufweisendes Gegenstück gegenübersteht, um eine Verwechslung von zusammengehörigen Anschlußteilen zu vermeiden.

Ansprüche

1. Halter für Steckverbinder und für an diese angeschlossene Leitungen oder Kabel,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein U-förmiger Bügel (2) an den Enden (6, 7) seiner Schenkel (3, 4) Führungsflächen (9) mit in genormten Abstand voneinander angeordneten Befestigungslöchern für Messerleisten aufweist und daß an den Enden (6, 7) der Schenkel (3, 4) und/oder im Bereich zwischen den Schenkel (3, 4) Vertiefungen (28, 30) für die Führung von Leitungen oder Kabeln vorgesehen sind.

2. Halter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß in den Stirnseiten der beiden Schenkel (3, 4) des Bügels (2) jeweils Löcher (11), die die Befestigungslöcher (10) kreuzen, vorgesehen sind, in die federnde Rastelemente (12) von Klötzen (13) einsetzbar sind, von denen jeder ein Befestigungsloch (15) für Federleisten von Steckverbindern aufweist.

3. Halter nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Klötze (13) über Membranzwischenstücke (14) am Bügel (2) befestigt sind.

4. Halter nach einem der vorgehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß an den Außenseiten der beiden Schenkel (3, 4) jeweils flanschartige, mit Löchern (18) versehene Ansätze (16, 17) und Rasteinrichtungen angeordnet sind, die über federnd ausgebildete Stege (23) mit den Schenkeln (3, 4) verbunden und hinter Kanten an Führungsteilen von Baugruppenträgern oder Baugruppen einrastbar sind.

5. Halter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Rasteinrichtungen (19, 20) jeweils einen vom Steg (23) in Richtung des jeweiligen Baugruppenträgers oder der Baugruppe vorspringenden ersten Abschnitt (21), dessen Ende hakenartig abgekröpft ist, und einen vom Steg (23) nach der entgegengesetzten Richtung vorspringenden zweiten Abschnitt (22) haben, der auf seiner, dem Bügel (2) abgewandten Seite eine Angriffsfläche für eine von außen einwirkende Kraft hat.

6. Halter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß vom zweiten Abschnitt (22) ein Vorsprung (25) mit einem Haken ausgeht, der bei auseinandergespreizten Abschnitten (21) am jeweiligen Schenkel in eine Vertiefung (26) einrastet.

7. Halter nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß in der Vertiefung (32) eine Anschlagkante (27) vorgesehen ist, die schmaler als der Schenkel (3, 4) ist und daß der Steg (23) um seine Längsachse schwenkbar ist.

8. Halter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden Schenkel (3, 4) des Bügels (2) über zwei parallele Stege (5, 6) miteinander verbunden sind, in deren Mitten nutenförmige Vertiefungen (28) für die Leitungen und Kabel sowie beiderseits der Vertiefungen (28) Bohrungen (29) für die Befestigung von Zugentlastungseinrichtungen vorgesehen sind.

9. Halter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß in den zwischen den beiden Stegen (5, 6) verlaufenden Abschnitten der Schenkel (3, 4) jeweils Ausnehmungen (30) für die Einführung von Leitungen oder Kabeln angeordnet sind.

10. Halter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß mit der Messerleiste oder Federleiste eine Kodierleiste verbunden ist, die ausbrechbare Vorsprünge enthält und die in eine auf die Kombination zwischen vorhandenen und ausgebrochenen Vorsprüngen abgestimmte Gegensteckeinrichtung am Baugruppenträger oder einer Baugruppe einsetzbar ist.

FIG.1

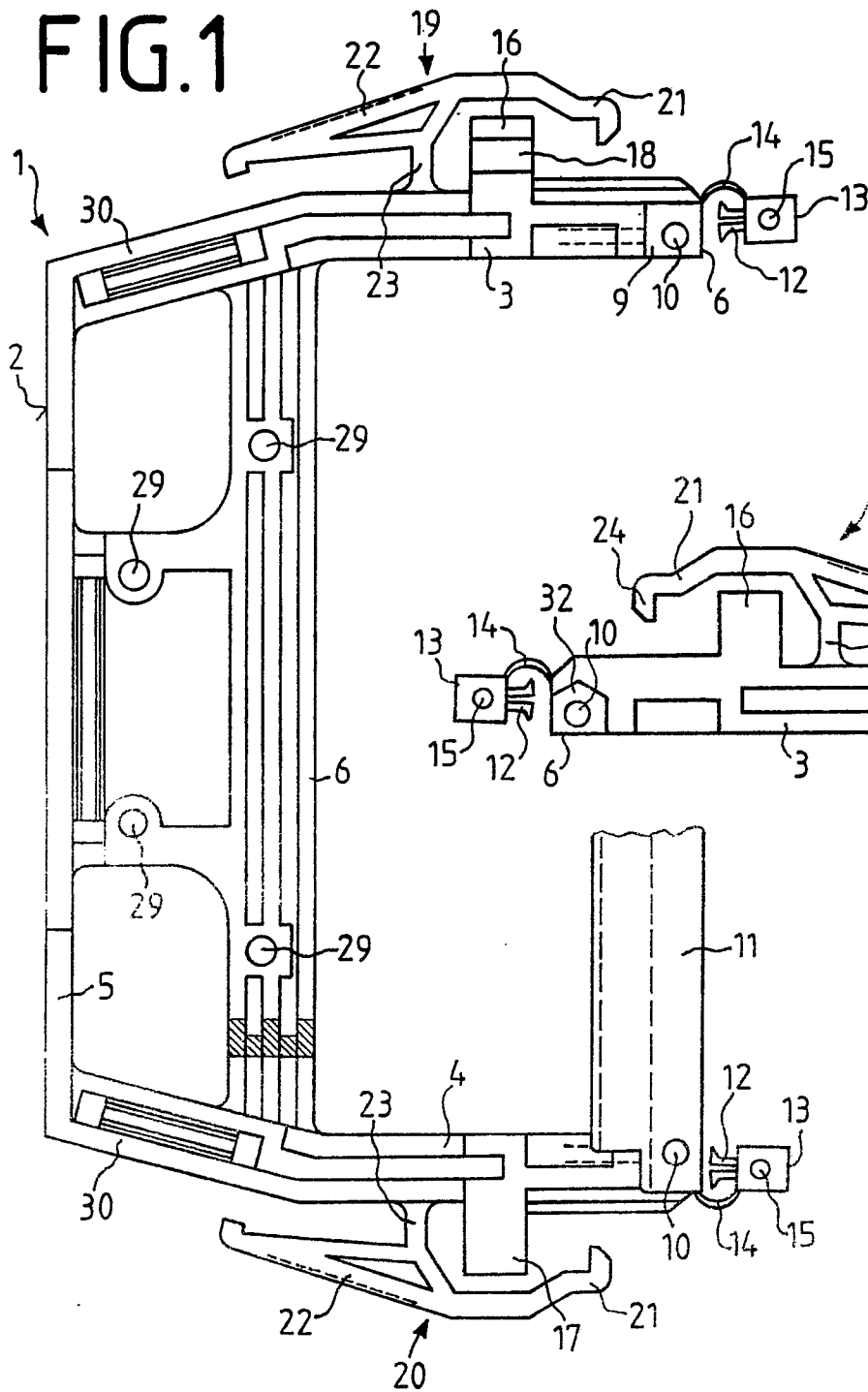


FIG.2

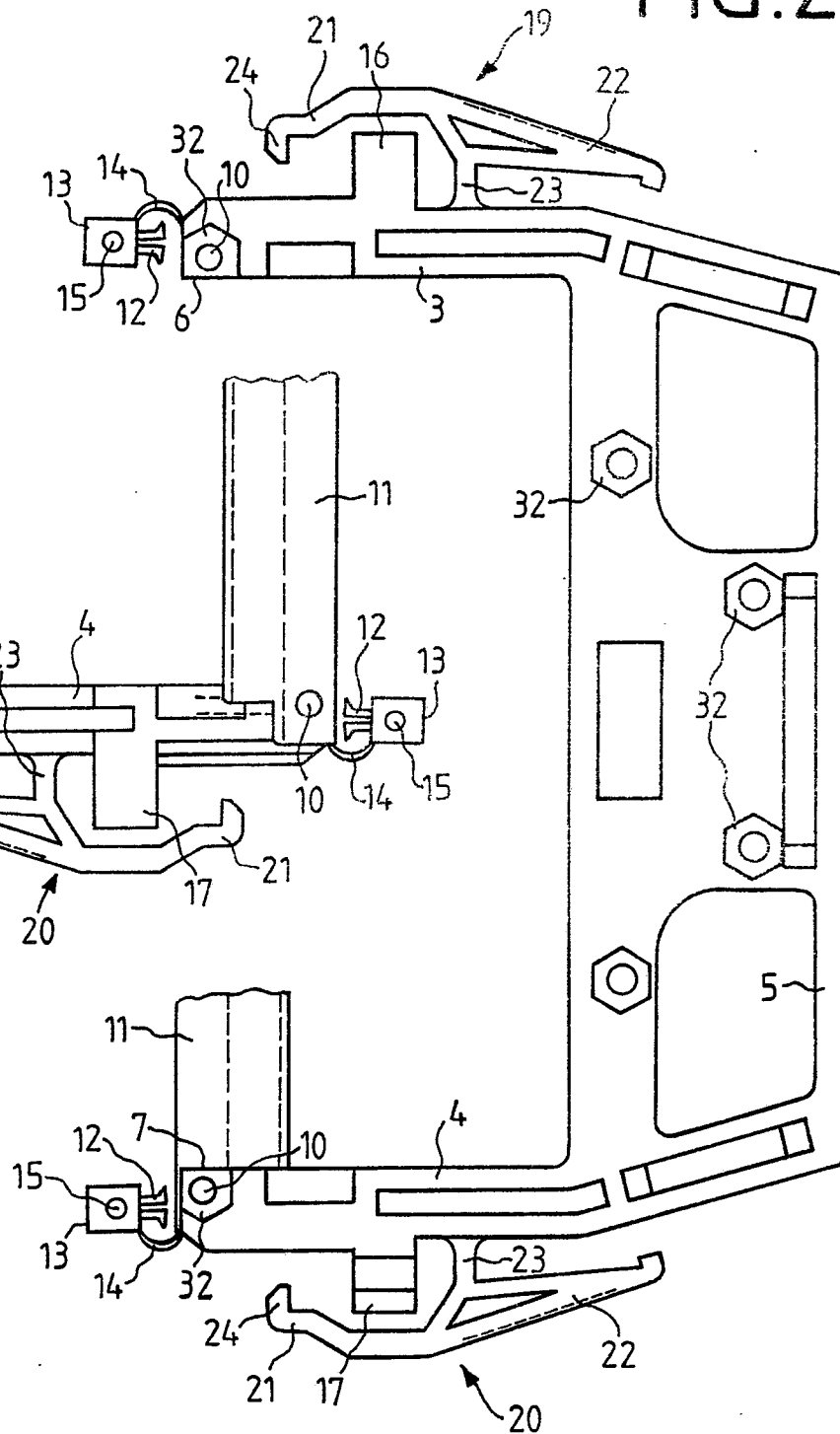


FIG.4

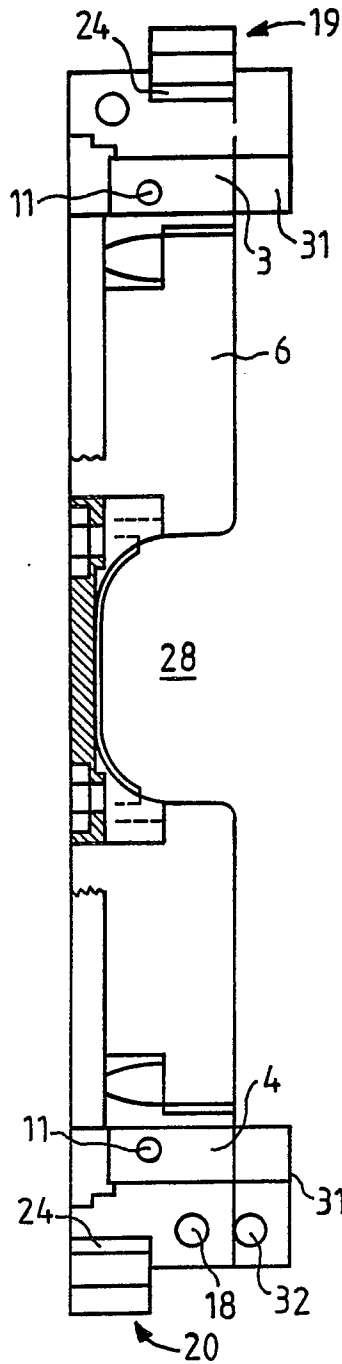


FIG.3

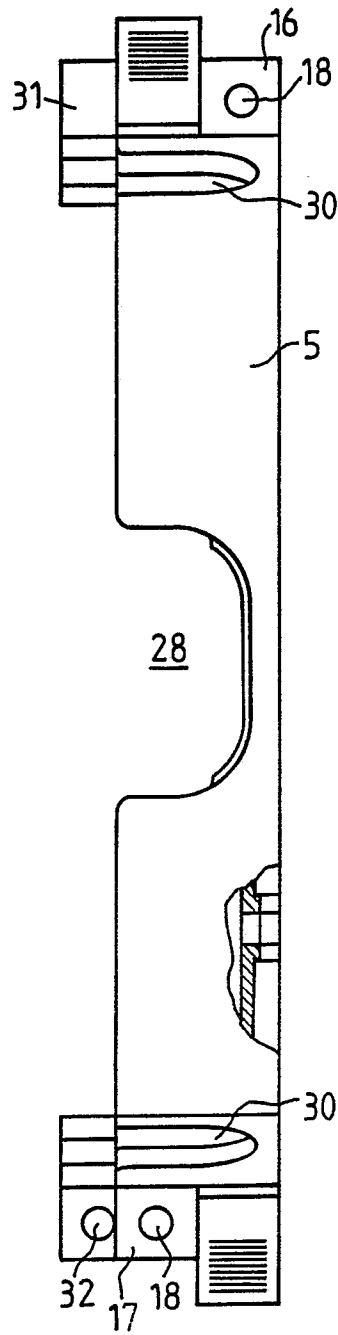


FIG.5

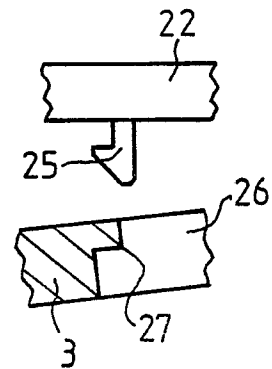


FIG.6

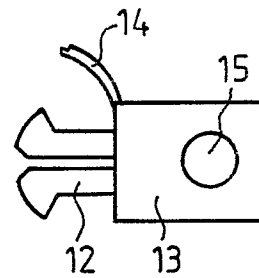


FIG.7

