

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84107322.4

51 Int. Cl.⁴: **H 01 R 23/70**
H 01 R 13/115

22 Anmeldetag: 26.06.84

30 Priorität: 29.07.83 DE 3327414

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 08.05.85 Patentblatt 85/19

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

71 Anmelder: PREH, Elektrofeinmechanische Werke Jakob
 Preh Nachf. GmbH & Co.
 Postfach 1740 Schweinfurter Strasse 5
 D-8740 Bad Neustadt/Saale(DE)

72 Erfinder: Reuss, Oswald
 Neuer Weg 26
 D-8741 Unterelsbach(DE)

54 **Buchsenleiste.**

57 Die Erfindung beschreibt eine Buchsenleiste zur Aufnahme einer mit Messerkontaktstiften versehenen komplementären Steckerleiste. Die Buchsenleiste besitzt einen Isolierstoffkörper (1), in dessen Kammern (2) Kontaktelemente (3) angeordnet sind. Auf der Rückseite befindet sich am Längsrand eine Reihe von querlaufenden Stegen (7,9), die durch Einschnitte (8,10) voneinander getrennt sind, so daß eine kammartige Anordnung entsteht. Damit bei gleicher Anzahl der Kontakte mehrere Anschlußmöglichkeiten mit unterschiedlicher Belegung der Kontakte gegeben sind, wird vorgeschlagen, an beiden Längsrändern an der Rückseite des Isolierstoffkörpers je eine Reihe von Stegen (7,9) und Einschnitten (8,10) vorzusehen, die gegeneinander versetzt sind. Hierbei liegt einem Steg (7) der ersten Reihe ein Einschnitt (10) der zweiten Reihe und einem Einschnitt (8) der ersten Reihe ein Steg (9) der zweiten Reihe gegenüber. In jede Kammer (2) des Isolierstoffkörpers (1) werden zwei Kontaktelemente (3) angeordnet, deren aus dem Isolierstoffkörper herausragende Anschlußteile (6) nach verschiedenen Seiten abgebogen sind, wobei diese Anschlußteile abwechselnd über die Stege geführt sind und in den Einschnitten liegen. Die Anschlußteile können dann z.B. in verschiedene gedruckte Schaltungen eingelötet werden.

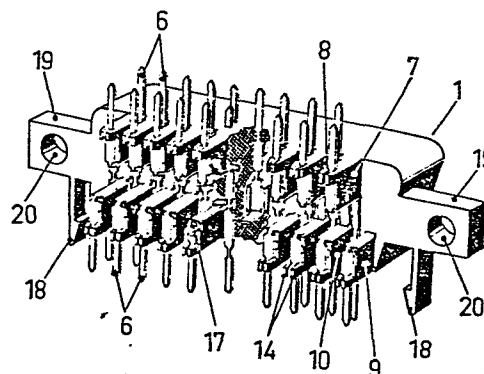


Fig. 2

P r e h
Elektrofeinmechanische Werke
Jakob Preh Nachf. GmbH & Co.
Schweinfurter Straße 5
8740 Bad Neustadt/Saale

0139842

, den 27.07.1983

9/83 Pt.+Hgm
Bschr/Hi

Buchsenleiste

Die Erfindung geht von einer Buchsenleiste nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 aus. Derartige Buchsenleisten sind als sogenannte Peritelevisionenverbindungen bekannt.

- 5 Bedingt durch neue Dienste in der Rundfunk- und Fernsehkommunikation, insbesondere im privaten Bereich, gewinnt die Peritelevision an zunehmender Bedeutung. Man denke hierbei nur an neue Anwendungen der Videotechnik, wie z.B. Videorecorder, elektronische Spiele, Videokameras, Videographie, Bildschirmtext, Videotext und vieles andere mehr. Auch die
- 10 Einführung von Datenverarbeitungsgeräten im Heimbereich zählt hierzu. Der private Fernsehempfänger dient in diesen Anwendungsfällen als Sichtgerät. Diese neuen Dienste bzw. die entsprechenden audiovisuellen Geräte sollen allein oder auch gleichzeitig betrieben werden können. Außerdem sollen sie für den Laien leicht bedienbar sein. Es bestand deshalb die
- 15 Notwendigkeit, für die verschiedenen Geräte des audiovisuellen Systems eine universelle Verbindung zu schaffen. Diese Verbindung besteht aus einem Buchsenteil, der am Gerät fest montiert ist, und einem Steckerteil, der sich am Ende eines flexiblen Kabels befindet. Beide Teile weisen zwei Reihen von je 10 Kontakten in gegeneinander versetzter Anordnung
- 20 auf und einen zusätzlichen Kontakt für die Abschirmung. Diese Abschirmung umgibt den Isolierteil, der die einzelnen Kontakte trägt. Als Kontakte werden Gabelfedern verwendet. Die Belegung der einzelnen Kontakte ist in einer Norm festgelegt. Abhängig von der beabsichtigten Anwendung gibt es vier Kabeltypen, wovon ein Typ alle in der genannten Norm aufgeführten
- 25 Verbindungen enthält. Ein weiterer Typ enthält alle Video-Verbindungen außer Audio. Der dritte Typ enthält die Anschlüsse für Audio- und Videosignale jedoch ohne RGB beim Farbfernseher. Der letzte Typ umfaßt schließlich alle Audio-Verbindungen außer Video.

0139842

Aus der DE-OS 24 52 402 ist bereits eine Gabelfeder bekannt, die in einer Kammer einer Buchsenleiste eingesetzt ist. Sie besitzt als ebenes Stanzteil zwei Anschlußteile zu beiden Seiten. In der Mitte ist eine U-förmige Kontaktgabel vorhanden, die über einen Mittelsteg mit einem Streifenteil verbunden ist. An dem Streifenteil schließen sich beidseitig zwei U-förmige Anschlußfahnen an, deren Enden unten aus dem Gehäuse der Buchsenleiste herausragen. Mit diesen beiden Anschlußfahnen ist die Gabelfeder zusammen mit dem Gehäuse in nur eine gedruckte Schaltungsplatte eingelötet.

- 10 Eine Rand-Steckverbindung für gedruckte Schaltungen ist aus der DE-OS 28 51 712 bekannt. Zur Kontaktierung der Leiterbahnen dient eine U-förmige Kontaktgabel, die über einen Steg mit zwei Steckanschlüssen für Anschlußdrähte verbunden ist. Die Anschlußdrähte sind am Ende abisoliert. Gehalten werden die Anschlußdrähte in den Steckanschlüssen durch als federnde Arme ausgebildete Widerhaken, die in Einsteckrichtung des Anschlußdrahtes zur Mitte geneigt angordnet sind.

In der DE-PS 2 104 406 ist ebenfalls eine Steckverbindung zur Verbindung zweier Leiterplatten mit einer U-förmigen Gabelfeder beschrieben. Ein Gehäuse besitzt mehrere Kammern, in die jeweils die Gabelfedern eingesetzt sind. Diese Gabelfedern sind aus einem einzigen Stanzteil hergestellt, das an einer Biegekante so gebogen ist, daß zwei im wesentlichen symmetrische Kontaktfeder-
teile entstehen. Außerdem ist ein Lappen vorgesehen, der dazu dient, beide Teile nach dem Zusammenlegen zusammenzuhalten. Dadurch, daß es sich um eine Steckverbindung zwischen zwei in gleicher Ebene liegenden Leiterplatten handelt, ist kein Anschlußteil erforderlich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Buchsenleiste nach der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei gleicher Anzahl der Kontakte mehrere Anschlußmöglichkeiten mit unterschiedlicher Belegung der Kontakte in mehreren Ebenen gestattet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst.

35

Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend für zwei Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Von den Figuren zeigt

5

Figur 1 eine perspektivische Vorderansicht einer Buchsenleiste,

Figur 2 eine perspektivische Rückansicht der Buchsenleiste,

10 Figur 3 eine perspektivische Ansicht zweier in einer Kammer angeordneter Kontaktelemente,

Figur 4 eine im vergrößerten Maßstab dargestellte Kammer einer anderen Buchsenleiste in Vorderansicht,

15

Figur 5 in perspektivischer Ansicht schematisch dargestellt zwei Paar nebeneinander angeordneter Kontaktelemente.

Figur 1 zeigt in perspektivischer Ansicht eine Buchsenleiste, die aus
20 einem länglichen, aus Kunststoff hergestellten Isolierstoffkörper 1 besteht. An den beiden Schmalseiten ist je ein Ansatz 19 angeformt, in dem ein Durchbruch 20 ausgespart ist. An jedem Ansatz angeformt ist auf der Unterseite eine Haltezunge 18, mit der der Isolierstoffkörper in eine in den Figuren nicht dargestellte gedruckte Schaltung eingeschnappt und ge-
25 halten werden kann. Mit Hilfe von durch die Durchbrüche gesteckten Schrauben ist der Isolierstoffkörper zusammen mit der gedruckten Schaltung an einem Gehäusechassis befestigt. An der Vorderseite ist der Isolierstoffkörper 1 mit einer umlaufenden Vertiefung 21 zur Aufnahme der metallenen Abschirmung des Steckers versehen. Durch die Vertiefung 21 wird im Isolierstoffkörper 1
30 ein umlaufender Rand 22 und ein Mittelteil 23 gebildet. In die Vertiefung 21 ist als Kontaktelement eine Gabelfeder eingesetzt, die die Abschirmung des Steckers mit Masse verbindet.

Im Mittelteil 23 sind zwei parallele sich in Längsrichtung des Isolierstoff-
35 körpers erstreckende, gegeneinander versetzte Reihen von Kammern 2 vorgesehen. In die Kammern sind Kontaktelemente 3 in der Form von U-förmigen Gabelfedern eingesetzt. Wenn eine Steckerleiste in die Buchsenleiste eingeführt wird, dann treten die 3,6 mm breiten Messerstifte der Steckerleiste

0139842

mit den Gabelfedern in elektrischen Kontakt. In der einen Reihe sind zehn Kammern angeordnet, während sich in der anderen Reihe ebenfalls zehn Kammern und der zusätzliche Massekontakt befinden.

5 Die Rückseite des Isolierstoffkörpers 1 ist in Figur 2 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Entlang des oberen Längsrandes des Isolierstoffkörpers erstreckt sich in einer ersten Reihe abwechselnd in einer kammartigen Anordnung Stege 7 und Einschnitte 8. Entlang des unteren Längsrandes befinden sich in einer zweiten Reihe ebenfalls in einer kammartigen Anordnung Stege 10 9 und Einschnitte 10. Beide Reihen sind gegeneinander versetzt, so daß einem Steg 7 der ersten Reihe ein Einschnitt 10 der zweiten Reihe, bzw. einem Einschnitt 8 der ersten Reihe ein Steg 9 der zweiten Reihe gegenüberliegt. Die Stege sind bezüglich der Längsränder quer hierzu angeordnet und sie erstrecken sich, wie aus Figur 2 entnommen werden kann, bis etwa ein Drittel 15 der Breite des Isolierstoffkörpers 1 und zwar bis dahin, wo sich die Austrittsöffnungen der Kontaktelemente aus dem Isolierstoffkörper befinden.

Figur 3 zeigt in perspektivischer Ansicht ein Paar in einer Kammer angeordneter Kontaktelemente 3 ohne Isolierstoffkörper. Es handelt sich hierbei um 20 sogenannte Gabelfedern. Sie bestehen aus einem U-förmigen Kontaktteil 4, an das sich zwei Anschlußteile 5, 24 und eine Anschlußfahne 6 anschließt. Das Kontaktelement 3 ist zwischen dem Kontaktteil und dem ersten Anschlußteil 5 mit einer Einschnürung versehen, so daß sich eine erste Sollbiegestelle 11 ergibt. Zwischen dem ersten Anschlußteil 5 und dem zweiten Anschlußteil 24 25 befindet sich eine weitere Einschnürung, so daß hierdurch eine zweite Sollbiegestelle 12 gebildet wird. Schließlich ist die Anschlußfahne 6 und der zweite Anschlußteil 24 durch eine weitere Einschnürung miteinander verbunden. Dies stellt die Befestigungsstelle 13 dar. Das Kontaktelement kann nun je nach Bedarf an den Sollbiegestellen oder auch an der Befestigungsstelle in 30 etwa einem rechten Winkel abgelenkt werden.

Um nun die Möglichkeiten der äußeren Beschaltung zu erhöhen, ist erfindungsgemäß in jeder Kammer ein zweites Kontaktelement angeordnet, das zumindest bezüglich des Kontaktteils 4 mit dem ersten Kontaktelement deckungsgleich ist. Die Anschlußfahnen können jedoch verschieden sein, z.B. geeignet 35 für gedruckte Schaltungen, für Drahtanschlüsse usw.. Die beiden Kontaktelemente einer Kammer sind an unterschiedlichen Sollbiegestellen umgelenkt.

0139842

So ist ein Kontaktelement an der zweiten Sollbiegestelle gebogen und über den Steg z.B. der ersten Reihe geführt, während das andere Kontaktelement an der ersten Sollbiegestelle gebogen ist und in dem dem Steg gegenüberliegenden Einschnitt der anderen Reihe liegt. Beide Anschlußfahnen liegen
5 damit in unterschiedlichen Ebenen und sie ragen auf unterschiedlichen Seiten aus dem Isolierstoffkörper heraus. Bei den beiden Nachbarkontaktelementen ist es genau umgekehrt.

Ist nun eine erste Reihe von Stegen und Einschnitten vorhanden, so ist z.B.
10 ein Kontaktelement aus der zweiten Kammerreihe an der ersten Sollbiegestelle umgebogen. Das benachbarte Kontaktelement aus der ersten Kammerreihe ist entlang der Kontur des Steges geführt und an der zweiten Sollbiegestelle umgebogen. Die Kontaktfahnen beider Kontaktelemente liegen in verschiedenen Ebenen, wobei das Kontaktelement der ersten Kammerreihe in
15 dem Einschnitt liegt, während die Anschlußfahne des Kontaktelementes der zweiten Kammerreihe auf der Höhe der Oberkante des Steges aus dem Isolierstoffkörper herausragt.

Um die einzelnen Anschlußteile besser und elektrisch sicherer voneinander
20 zu trennen, sind zwischen den einzelnen Anschlußteilen dünne Rippen 15 an den Isolierstoffkörper 1 angeformt. Diese erstrecken sich zwischen den Stegen und Einschnitten der beiden Reihen. In Figur 5 ist dies dargestellt.

Zur Befestigung der Kontaktelemente an dem Isolierstoffkörper sind an den
25 Stegen und in den Einschnitten längsrandseitig Zungen 14 vorgesehen, die verformbar sind und mit deren Hilfe die Kontaktelemente an den Befestigungsstellen 13 festgelegt werden. Die Festlegung erfolgt durch Warmverformung der Zungen z.B. mittels eines Stempels.

30 Wie aus Figur 2 zu entnehmen ist, ist an jeden Steg ein Stützzapfen 17 angeformt, auf dem sich der Anschlußteil abstützt. Die Stützzapfen befinden sich an dem den Zungen 14 gegenüberliegenden Ende der Stege.

Bei einem ersten Ausführungsbeispiel liegen die beiden Kontaktelemente in
35 den Kammern so, daß sich beide Kontaktteile berühren. Eine weitere zweite Ausführung sieht gemäß Figur 4 vor, daß die Kontaktteile durch Querwände 16 voneinander getrennt sind. Wird der relativ breite Steckerstift eingeführt, so werden beide Kontaktelemente elektrisch miteinander verbunden. Der Steckerstift hat damit die Funktion einer Kontaktbrücke übernommen.

Bezugszeichenliste

- 1 Isolierstoffkörper
- 2 Kammer
- 3 Kontaktelement
- 4 Kontaktteil
- 5 erster Anschlußteil
- 6 Anschlußfahne
- 7 Steg in der ersten Reihe
- 8 Einschnitt in der ersten Reihe
- 9 Steg in der zweiten Reihe
- 10 Einschnitt in der zweiten Reihe
- 11 erste Sollbiegestelle
- 12 zweite Sollbiegestelle
- 13 Befestigungsstelle
- 14 Zunge
- 15 Rippen
- 16 Querwand
- 17 Stützzapfen
- 18 Haltezunge
- 19 Ansatz
- 20 Durchbruch
- 21 Vertiefung
- 22 Rand
- 23 Mittelteil
- 24 zweiter Anschlußteil

P r e h
Elektrofeinmechanische Werke
Jakob Preh Nachf. GmbH & Co.
Schweinfurter Straße 5
8740 Bad Neustadt/Saale

0139842

,den 27.07.1983

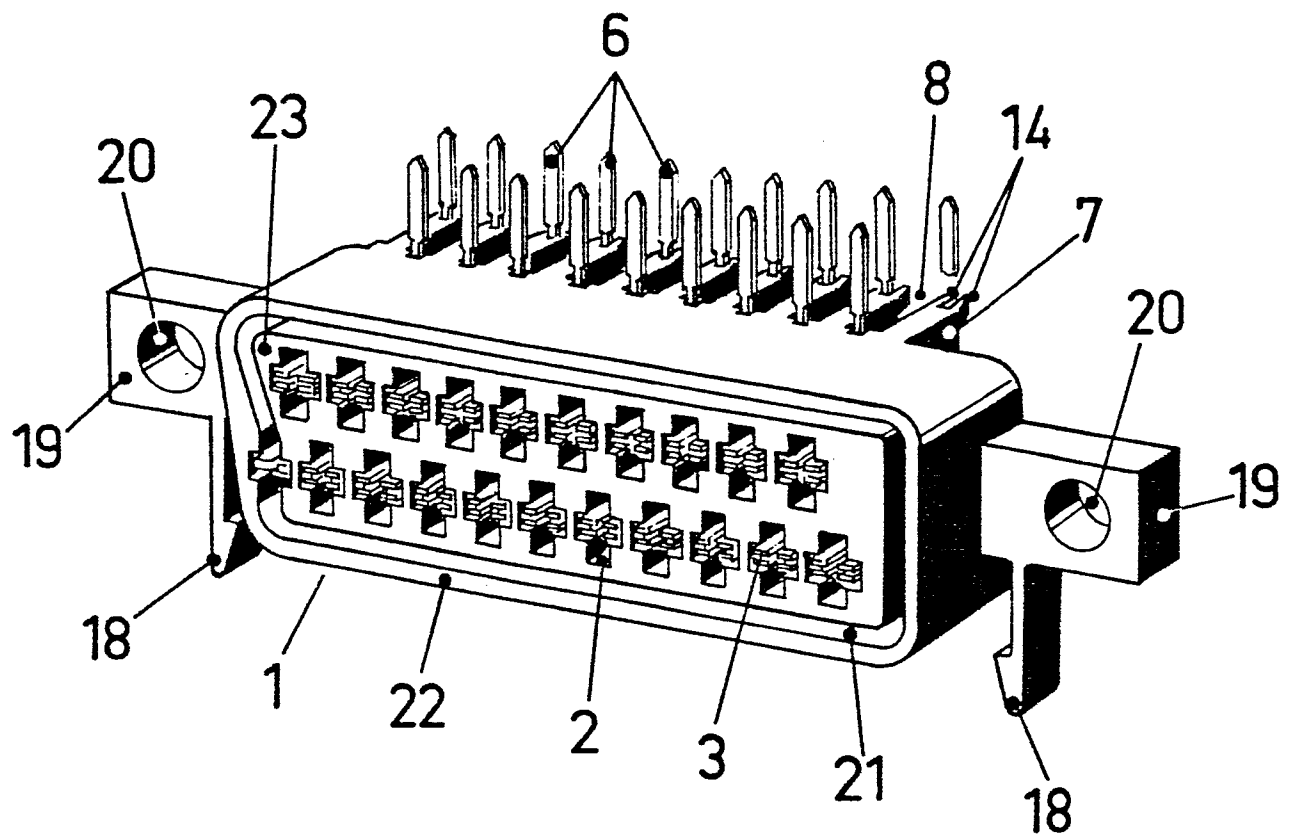
9/83 Pt.+Hgm
Bschr/Hi

Ansprüche

1. Buchsenleiste zur Aufnahme einer mit Messerkontaktstiften versehenen komplementären Steckerleiste
 - mit einem länglichen Isolierstoffkörper, in dessen in zwei Reihen angeordneten Kammern sich einstückige Kontaktelemente bestehend aus
5 einem Kontaktteil und einem Anschlußteil mit aus dem Isolierstoffkörper herausragenden Anschlußfahnen befinden, wobei der Anschlußteil zwei Sollbiegestellen und eine Befestigungsstelle aufweist,
 - mit auf der Rückseite des Isolierstoffkörpers an einem Längsrand angeformten Vielzahl von in einer Reihe liegenden, bezüglich des
10 Längsrandes querlaufenden Stegen in einer kammartigen Anordnung von abwechselnd aufeinanderfolgenden Stegen und Einschnitten,
 - mit in einer ersten und in einer zweiten Ebene angeordneten Anschlußfahnen, wobei in der ersten Ebene der Anschlußteil der
15 Kontaktelemente der ersten Kammerreihe an der ersten Sollbiegestelle abgewinkelt ist und in dem Einschnitt liegt und wobei in der zweiten Ebene der Anschlußteil der Kontaktelemente der zweiten Kammerreihe an der zweiten Sollbiegestelle abgewinkelt ist und entlang der Kontur des Steges geführt ist,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß sich an dem gegenüberliegenden Längsrand der Rückseite des Isolierstoffkörpers (1) eine zweite Reihe von bezüglich des Längsrandes querlaufenden Stegen (9) befindet, wobei die erste Reihe gegenüber der zweiten Reihe so versetzt ist, daß ein Steg (7) der ersten Reihe einem Einschnitt (10) der zweiten Reihe und einem Einschnitt (8) der
25 ersten Reihe ein Steg (9) der zweiten Reihe gegenüberliegen,
und
daß in jeder Kammer (2) des Isolierstoffkörpers zwei bezüglich des Kontaktteils (4) deckungsgleiche Kontaktelemente (3) vorhanden sind.

2. Buchsenleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stege (7, 9) sich bis zur Austrittsöffnung der Kontaktelemente
(3) aus dem Isolierstoffgehäuse (1) erstrecken.
- 5
3. Buchsenleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stege (7, 9) und die Einschnitte (8, 10) randseitig angeformte,
verformbare Zungen (14) zur Festlegung der Kontaktelemente (3) an den
10 Befestigungsstellen (13) aufweisen.
4. Buchsenleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anschlußteile (5) der Kontaktelemente (3) auf der Rückseite des
15 Isolierstoffkörpers (1) im Zwischenraum zwischen den beiden Stegenreihen
durch angeformte Rippen (15) voneinander getrennt sind.
5. Buchsenleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß die beiden Kontaktteile (4) der in einer Kammer (2) liegenden Kontakt-
elemente (3) sich berühren.
6. Buchsenleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die beiden Kontaktteile (4) der in einer Kammer (2) liegenden Kontakt-
elemente (3) durch in die Kammer ragende Querwände (16) voneinander ge-
trennt sind.
7. Buchsenleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
30 dadurch gekennzeichnet,
daß der Kontaktteil (4) des Kontaktelementes (3) U-förmig ausgebildet ist.
8. Buchsenleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
35 daß die Sollbiegestellen (11, 12) Verjüngungen im Anschlußteil (5, 24)
sind.

9. Buchsenleiste nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Stege (7, 9) mit angeformten, vorstehenden Stützzapfen (17) für
die Anschlußteile (24) der Kontaktelemente (3) versehen sind.

$\frac{1}{4}$ **Fig: 1**

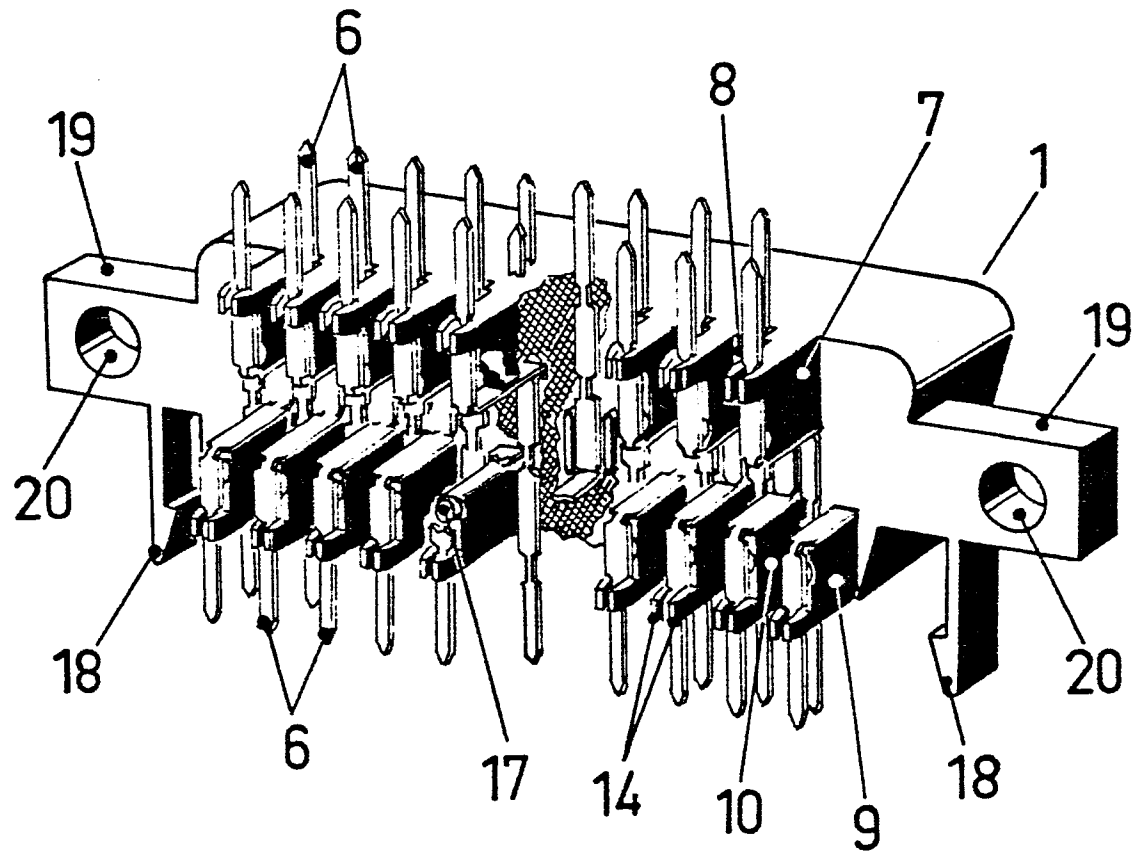
$\frac{2}{4}$ 

Fig. 2

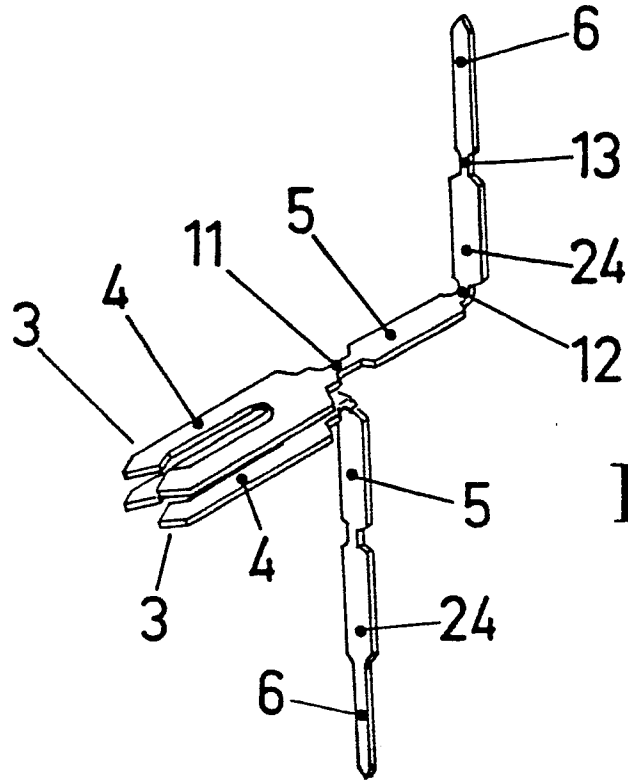


Fig. 3

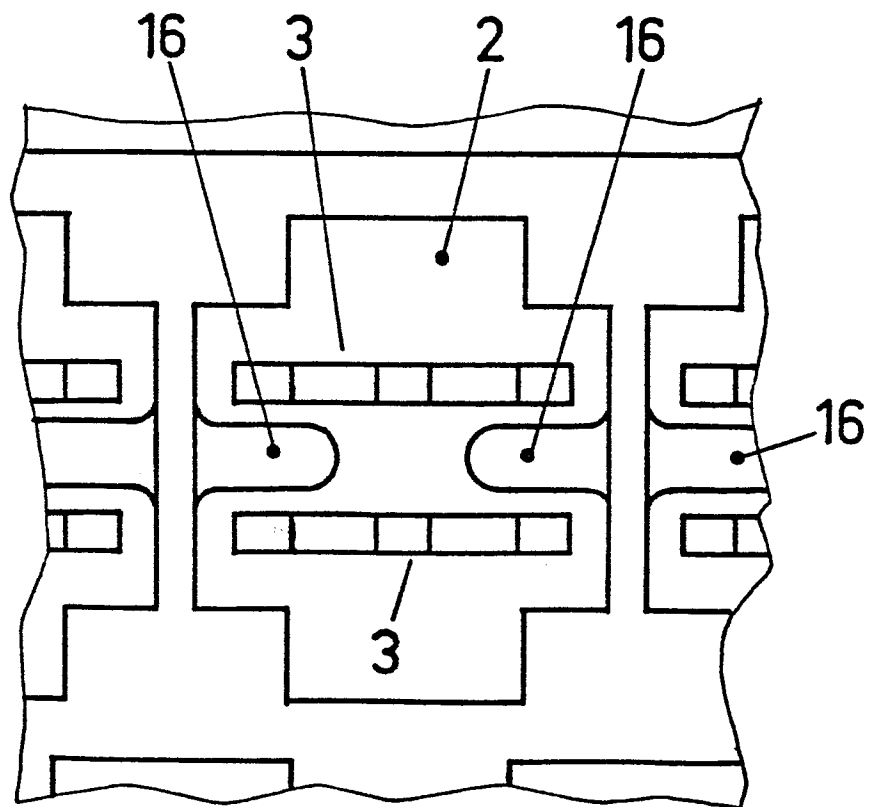
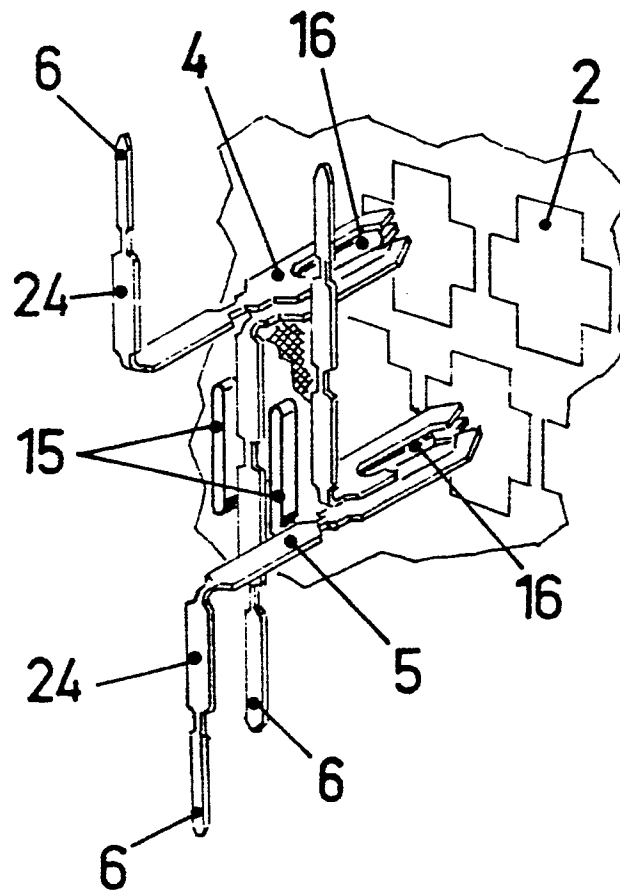


Fig. 4

4/4

**Fig. 5**

0139842



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 84 10 7322

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 309 056 (ERICSSON) * Seite 3, Zeile 19 - Seite 5, Zeile 34; Figur 1 *	1-3, 6, 8	H 01 R 23/70 H 01 R 13/115
A	FR-A-2 311 426 (DU PONT DE NEMOURS) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 5; Figuren 1, 2 *	1, 7	
A	DE-A-2 203 513 (DAUT & RIETZ) * Seite 5, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 10; Figuren 1-8 *		
A, D	DE-B-2 104 406 (EATON) * Ansprüche 1-3; Figuren 1-5 *		
A, D	DE-A-2 851 712 (BACH) * Ansprüche 1-9, Figuren 1, 2 *		H 01 R 4/48 H 01 R 13/11 H 01 R 23/70
A, D	DE-A-2 452 402 (DAUT & RIETZ) * Ansprüche 1-4; Figuren 1-3 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 25-10-1984	
		Prüfer HAHN G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschrittliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			