

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 636 281 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.11.1996 Patentblatt 1996/47

(51) Int Cl.6: **H01R 23/02**, H01R 31/02,
H01R 31/08

(21) Anmeldenummer: **94907557.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP94/00404

(22) Anmeldetag: **12.02.1994**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/18725 (18.08.1994 Gazette 1994/19)

(54) **VIELPOLIGER STECKEREINSATZ**

MULTIPOLE CONNECTOR INSERT

BLOC DE CONTACT POUR CONNECTEURS MULTIPOLAIRES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(72) Erfinder: **ESSRICH, Wolfgang**
D-40724 Hilden (DE)

(30) Priorität: **13.02.1993 DE 9302091 U**

(74) Vertreter: **Neumann, Ernst Dieter, Dipl.-Ing. et al**
Harwardt Neumann Patent- und Rechtsanwälte,
Brandstrasse 10
53721 Siegburg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.02.1995 Patentblatt 1995/05

(73) Patentinhaber: **HTS-Elektrotechnik GmbH**
D-53819 Neunkirchen-Seelscheid (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 522 797 **FR-A- 742 276**
GB-A- 1 496 799 **US-A- 3 140 139**
US-A- 3 233 209

EP 0 636 281 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Vielpoliger Steckereinsatz - insbesondere zum Einbau in ein Steckergehäuse, wobei am Steckereinsatz Befestigungsflansche und am Steckergehäuse Befestigungssockel vorgesehen sind - wobei der Steckereinsatz einen ersten Teil umfaßt, der eine erste Anzahl von in Einstecköffnungen sitzenden Kontakteinsätzen aufweist, und einen zweiten Teil umfaßt, der eine zweite, gegenüber der ersten mehrfache Anzahl von in Anschlußöffnungen sitzenden Anschlußkontakten aufweist, wobei jeder Kontakteinsatz im ersten Teil zumindest mit zwei Anschlußkontakten im zweiten Teil dauerhaft leitend verbunden ist, und im zweiten Teil jeweils zwischen zwei benachbarten Gruppen von zumindest zwei Anschlußkontakten, die jeweils mit einem Kontakteinsatz im ersten Teil dauerhaft leitend verbunden sind, eine Öffnung vorgesehen ist, in die ein Kontaktbügel einklemmbar ist, der eine leitende Verbindung zwischen den beiden benachbarten Gruppen von zumindest zwei Anschlußkontakten herstellt.

Steckereinsätze der obengenannten Art kommen im Bereich der industriellen Steuerung und Regelung vielfältig zum Einsatz. Sie werden dabei häufig zu mehreren in paralleler Anordnung in Schaltkästen zusammengefaßt. Der jeweilige Steckereinsatz bzw. das jeweilige Anbaugehäuse wird dabei so in den Schaltschrank eingesetzt, daß Steckkontakte - Stifte oder Buchsen - zur Verbindung mit einem Gegenstecker nach außen weisen, während auf der Innenseite über entsprechende Anschlußkontakte die gewünschte Verdrahtung erfolgt. Die Anschlußkontakte können als Schraubkontakte, Flachsteckkontakte, Krimpkontakte, federbelastete Klemmkontakte, Lötkontakte oder der Form von Termi-Point (Anschluß für Klemmschuh) oder Wire-Rap (Anschluß für Wickeltechnik) ausgebildet sein.

Es besteht hierbei häufig die Forderung, daß ein Kontaktstift oder eine Kontaktbuchse mehrfach belegt wird, d. h. es entsteht die Notwendigkeit, eine mehrfache Verdrahtung für jeden Kontaktstift oder jede Kontaktbuchse zu ermöglichen. Die Möglichkeit, dies jeweils mit einem einzigen Anschlußkontakt zu verwirklichen, ist äußerst unpraktisch, insbesondere bei Lötverbindungen nahezu ausgeschlossen. Hinzu kommt, daß eine solche Art der mehrfachen Belegung nach VDE und den Vorschriften der Deutschen Bundesbahn unzulässig ist, für die Industrie gelten im wesentlichen entsprechende Werksnormen; zumindest wird eine solche Belegung nicht praktiziert. Ausschließlich bei Lötverbindungen können im Fall von Steuerströmen, nicht jedoch bei Leistungsströmen Doppelbelegungen eines Anschlußkontaktes vorkommen, wenn die Anschlußdrähte zuvor mit Lötösen versehen werden.

Aus der DE-A-35 22 797 ist ein vielpoliger Steckereinsatz der genannten Art bekannt, bei dem jeweils ein Steckerkontaktelement mit einer Mehrzahl - d. h. insbesondere vier - Leitungsanschlüsselementen verbunden

ist. Brückenglieder können auf benachbarte Leitungsanschlüsselemente so aufgesteckt werden, daß sämtliche Leitungsanschlüsselemente zweier benachbarter Steckerkontaktelemente elektrisch leitend verbunden werden und damit auf gleichem Potential liegen. Von den zuvor verfügbaren - insgesamt acht - Leitungsanschlüsselementen zweier benachbarter Steckerkontaktelemente sind damit zwei belegt, so daß nunmehr nur eine reduzierte Anzahl - sechs - für anzuschließende Leiter frei bleibt. Beim ausgeführten Steckereinsatz gehen also 25 % der zur Verfügung stehenden Leitungsanschlüsselemente beim Herstellen einer Brückenschaltung verloren. Nachteilig ist ferner, daß das Herstellen einer Brückenschaltung bei bereits vollständig belegten Leitungsanschlüsselementen nicht möglich ist.

Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Steckereinsatz der eingangs genannten Art bereitzustellen, der eine variable mehrfache Belegung jeden Kontaktstiftes oder jeder Kontaktbuchse zuläßt, ohne das Anschließen zu erschweren oder die Funktion und die Betriebssicherheit zu beeinträchtigen.

Die Lösung hierfür besteht darin, daß die Öffnung derart ausgebildet ist, daß bei eingeklemmten Kontaktbügel die Anschlußkontakte unbelegt bleiben, so daß diese bei eingeklemmtem Kontaktbügel eine Anschlußmöglichkeit für Anschlußdrähte behalten.

In günstiger Ausführung ist vorgesehen, daß jeder Steckerkontakt im ersten Teil jeweils gerade mit zwei Anschlußkontakten im zweiten Teil dauerhaft leitend verbunden ist. Dies entspricht dem am häufigsten auftreten Bedarf, so daß im weiteren auch nur noch darauf Bezug genommen wird. Abweichend davon ist es auch möglich, daß jeder Steckerkontakt im ersten Teil mit einer größeren Anzahl, z. B. jeweils vier Anschlußkontakten, im zweiten Teil dauerhaft leitend verbunden ist, wenn ein entsprechender Bedarfsfall vorliegt. Erfindungsgemäß wird die Möglichkeit geschaffen, wahlweise Leiterverbindungen zwischen einer größeren Anzahl von Anschlußkontakten untereinander mittels geeigneter Kontaktbügel herzustellen. Auf Kontaktbügel dieser Art wird später noch eingegangen.

In günstiger Ausgestaltung umfaßt der erste Teil zwei parallele Reihen von Steckerkontakten und der zweite Teil vier parallele Reihen von Anschlußkontakten von jeweils gleicher Anzahl. Hierbei wird in erster Linie an Anbaugehäuse für 6-, 10-, 16- oder 24-polige Stecker gedacht. Die erfindungsgemäße Idee ist jedoch auch auf solche Stecker zu übertragen, die beispielsweise nur eine Reihe von Steckerkontakten im Bereich des ersten Teils und mehrere, insbesondere zwei Reihen von Anschlußkontakten im zweiten Teil aufweisen.

Die Ausbildung des erfindungsgemäßen Steckereinsatzes besteht darin, daß im zweiten Teil jeweils zwischen zwei Gruppen von ständig leitend miteinander verbundenen Anschlußkontakten eine Öffnung vorgesehen ist, in die ein Kontaktbügel einklemmbar ist, der eine leitende Verbindung zwischen den zwei benach-

barten Guppen von jeweils ständig miteinander leitend verbundenen Anschlußkontakten herstellt.

Anstelle federnder Kontaktbügel, die mit festen Kontaktkanten an Leitern zusammenwirken, können auch unelastische Kontaktstifte treten, die mit federnden Kontaktkanten der Leiter zusammenwirken.

Hiermit ist es möglich, einem breiten Anforderungsprofil zu genügen, indem die Zahl der Anschlußmöglichkeiten für einen Kontaktstift oder eine Kontaktbuchse auf 4, 6, 8 usw. erhöht wird, indem durch die genannten Kontaktbügel jeweils Leiterbrücken hergestellt werden. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, daß sich hierbei die Zahl der im Gegenstecker belegbaren ergänzenden Steckkontakte reduziert, d. h. ein Anteil der Steckkontakte liegt auf gleichem Potential.

Nach einer ersten, für die Montage günstigen Ausführung ist vorgesehen, daß der Steckereinsatz aus zumindest zwei Teilen besteht und dabei im zweiten Teil in einer Hauptteilungsebene senkrecht zu den Durchgangsöffnungen des Steckereinsatzes geteilt ist und entsprechende Ausnehmungen aufweist, in die Leiterelemente eingelegt werden können, die dann durch das Zusammensetzen der beiden Teile fixiert werden, und zur leitenden Verbindung der Steckkontakte mit den jeweiligen Anschlußkontakten dienen. Die aus nicht-leitendem Material bestehenden beiden Teile des zweiten Teils des Steckereinsatzes können über Klemmverbindungen oder über Klebeverbindungen gegeneinander gesichert werden.

Nach einer anderen für die Montage günstigen Ausführung ist vorgesehen, daß der Steckereinsatz aus einer Vielzahl von Scheibenkörpern zusammengesetzt ist, die jeweils den ersten und zweiten Teil umfassen und deren Hauptteilungsebenen parallel zu den Durchgangsöffnungen des Steckereinsatzes liegen und die entsprechende Ausnehmungen aufweisen, zwischen denen jeweils miteinander leitend verbundene Steckkontakte und Anschlußkontakte eingelegt werden können, die dann durch das Zusammensetzen von jeweils zweien der Scheibenkörper gehalten werden. Die aus nicht-leitendem Material bestehende Vielzahl von Scheibenkörpern kann mittels Niet- oder Schraubverbindungen, die quer zu den Scheibenebenen durchgesteckt sind, auf einfache Weise miteinander verbunden werden.

In einer bevorzugten ersten grundsätzlichen Ausführung ist vorgesehen, daß die Aufsichtsfläche des zweiten Teils über den Querschnitt des ersten Teils senkrecht zur Einsteckrichtung auskragt, hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn die mit Einstecköffnungen für die Kontakteinsätze versehene erste Anschlußfläche einerseits und die mit Einstecköffnungen für die Anschlußkontakte versehenen zweiten Anschlußflächen andererseits zueinander parallel sind und in entgegengesetzte Richtungen weisen. In weiterer vorteilhafter Ausbildung ist vorgesehen, daß die zweiten Anschlußflächen hierbei koplanar sind.

Eine andere günstige Ausführung geht dahin, daß

die Einstecköffnungen für die Kontakteinsätze versehene erste Anschlußfläche einerseits und die mit Einstecköffnungen für die Anschlußkontakte versehenen zweiten Anschlußflächen andererseits einen Winkel miteinander bilden. Hierbei ist es nach den Einbauverhältnissen möglich, daß die zweiten Anschlußflächen gegeneinander parallel versetzt sind oder daß die zweiten Anschlußflächen dachförmig zueinander und symmetrisch zur ersten Anschlußfläche liegen.

Bei einem Steckereinsatz der genannten Art zum Einbau in ein Steckergehäuse mit einer Durchgangsöffnung zur Aufnahme des Steckereinsatzes ist vorteilhafterweise vorgesehen, daß der erste Teil in den Innenquerschnitt der Durchgangsöffnung einsetzbar ist und der zweite Teil sich außerhalb der Durchgangsöffnung an den ersten anschließt und über den Innenquerschnitt der Durchgangsöffnung auskragt.

Mit seinem ersten Teil ist ein solcher Steckereinsatz in ein übliches Steckergehäuse, insbesondere ein Anbaugehäuse, einsetzbar, so daß in dieser Hinsicht keine besondere Anpassung der Umgebung des Steckereinsatzes erfolgen muß. Der Steckereinsatz kann in seinem ersten Teil in bekannter Weise mit Kontaktstiften oder Kontaktbuchsen bestückt werden. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des zweiten Teils des Steckereinsatzes erhält jeder Kontaktstift bzw. jede Kontaktbuchse die Möglichkeit einer mehrfachen gesonderten Belegung mit Anschlußdrähten. Durch die verbreiterte Ausgestaltung des zweiten Teils des Steckereinsatzes haben die entsprechenden Anschlußkontakte übliche Abmessungen, insbesondere übliche Abstände untereinander, so daß eine sehr günstige Zugangsmöglichkeit gegeben ist.

Ausgehend von einer üblicherweise länglich rechteckigen Form der Steckereinsätze und der passenden Anbaugehäuse ist in günstiger Ausgestaltung vorgesehen, daß erster und zweiter Teil des Steckereinsatzes im wesentlichen gleiche Länge haben, so daß der zweite Teil jeweils seitlich in der Breite über das Anbaugehäuse auskragt. Mehrere in einem Schaltschrankgehäuse eingebaute Anbaugehäuse für die erfindungsgemäßen Steckereinsätze sind hiernach auf einen vergrößerten seitlichen Abstand zu setzen, können jedoch in mehreren Reihen dieser Art mit unverändertem üblichen Abstand ihrer Stirnseiten zueinander gesetzt werden.

Durch die Formgebung des erfindungsgemäßen Steckereinsatzes muß sein Einsetzen in ein passendes standardmäßiges Anbaugehäuse von hinten erfolgen. Bevorzugt ebenfalls von hinten, bezogen auf das Anbaugehäuse, erfolgt das Verschrauben des Steckereinsatzes gegenüber demselben. Hieraus ergibt sich, daß das Anschließen der Verkabelung sinnvollerweise am separaten Steckereinsatz erfolgt, der danach von der Verkabelungsseite her in das - gegebenenfalls bereits im Schaltschrank montierte - Anbaugehäuse eingesetzt wird.

In einer vorteilhaften alternativen grundsätzlichen

Ausgestaltung ist vorgesehen, daß der Querschnitt des zweiten Teils in Richtung seiner Einstecköffnungen etwa mit dem Querschnitt des ersten Teils senkrecht zu dessen Einstecköffnungen übereinstimmt.

Hierbei ist es in günstiger Ausgestaltung möglich, daß die mit den Öffnungen für die Steckkontakte versehene erste Anschlußfläche des ersten Teils gegenüber den mit den Anschlußöffnungen für die Anschlußkontakte versehenen zweiten Anschlußflächen einen Winkel miteinander bilden. Hierbei ist es möglich, daß die erste Anschlußflächen einerseits und die zweiten Anschlußflächen andererseits einen Winkel von 90° miteinander bilden, wobei die Anschlußflächen zueinander koplanar sind oder daß die erste Anschlußfläche einerseits und die zweiten Anschlußflächen andererseits einen zwischen 90° und 180° liegenden Winkel miteinander bilden.

Bei einem Steckereinsatz der vorgenannten Art zum Einbau in ein Steckergehäuse mit einer Durchgangsöffnung zur Aufnahme des Steckereinsatzes ist vorteilhafterweise vorgesehen, daß der erste Teil in den Innenquerschnitt der Durchgangsöffnung einsetzbar ist und der zweite Teil sich außerhalb der Durchgangsöffnung mit einem durch diese hindurchführbaren Querschnitt anschließt.

Die vorgenannten Steckereinsätze sind aufgrund ihrer Formgebung wahlweise von vorne oder von hinten in ein Anbaugehäuse einsetzbar. Um die entsprechenden Befestigungsflansche ggfs. an den Sockeln im Einbaugehäuse vorbeizuführen, ist eine geringe Kippbewegung erforderlich. In bevorzugter Ausführung ist jedoch vorgesehen, daß bei einem Einführen von vorne die Befestigungsflansche auch vorne auf im Anbaugehäuse zurückgesetzten Sockeln aufliegen, während bei einem Einsetzen von hinten die Befestigungsflansche von hinten auf im Anbaugehäuse in üblicher Weise angeordneten Sockeln aufliegen. Die Verschraubung kann aber ungeachtet dessen wahlweise von vorne oder von hinten erfolgen, je nachdem, ob die Sockel mit einem Durchgangsloch und die verstärkten angeschraubten Flansche mit einem Gewindeloch versehen sind oder umgekehrt.

Neben der hier ausführlich beschriebenen Befestigung der Stekkereinsätze in Anbaugehäusen ist auch ein unmittelbares Einschrauben in Blechböden mit entsprechenden Montageöffnungen möglich, deren Querschnitt dem Innenquerschnitt eines Anbaugehäuses entspricht. Daneben ist auch eine Anbringung auf einzelnen parallelen Trägerschienen möglich, wobei bei der Befestigung von mehreren Steckereinsätzen nur die Lochabstände der Befestigungslöcher auf den Trägerschienen entsprechend gewählt werden muß.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele sind durch die Unteransprüche wiedergegeben.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Steckerein-

satz - in einem Anbaugehäuse montiert - im Vertikalschnitt in einer ersten Ausführung;

- 5 Fig. 2 zeigt einen Steckereinsatz mit einem Anbaugehäuse nach Fig. 1 in Draufsicht auf das zweite Teil;
- Fig. 3 zeigt einen Steckereinsatz mit einem Anbaugehäuse nach Fig. 1 in Seitenansicht;
- 10 Fig. 4 zeigt die Darstellung nach Fig. 1 in Vergrößerung auf das doppelte der wahren Größe;
- Fig. 5 zeigt eine Einzelheit der Fig. 2, vergrößert auf das Doppelte der wahren Größe;
- 15 Fig. 6 zeigt eine Einzelheit der Fig. 3, ebenfalls vergrößert auf das Doppelte der wahren Größe;
- 20 Fig. 7 zeigt einen erfindungsgemäßen Steckereinsatz - in einem Anbaugehäuse montiert - in einer Stirnansicht mit Teilschnitten in einer zweiten Ausführung;
- 25 Fig. 8 zeigt einen Steckereinsatz mit einem Anbaugehäuse nach Fig. 7 in Draufsicht auf das zweite Teil;
- Fig. 9 zeigt einen Steckereinsatz mit einem Anbaugehäuse nach Fig. 7 in Seitenansicht;
- 30 Fig. 10 zeigt einen Teil des Steckereinsatzes nach Fig. 7 im Halbschnitt in Vergrößerung auf das Doppelte der wahren Größe;
- 35 Fig. 11 zeigt eine Einzelheit nach Fig. 8 vergrößert auf das Doppelte der wahren Größe;
- Fig. 12 zeigt eine Ausführung von Kontaktbügeln
- 40 a montiert in einem Steckereinsatz im Längsschnitt
b als Einzelheit im Längsschnitt und in Seitenansicht.
- 45 Fig. 13 zeigt einen erfindungsgemäßen Steckereinsatz - in einem Anbaugehäuse montiert - im Vertikalschnitt in einer dritten Ausführung
- 50 a in einem üblichen Anbaugehäuse
b in einem Anbaugehäuse mit zurückgesetztem Sockel zur inversen Montage
- 55 Fig. 14 zeigt einen Steckereinsatz mit einem Anbaugehäuse nach Fig. 13 in Seitenansicht mit Aufsicht auf die zweiten Anschlußflächen;

- Fig. 15 zeigt einen Steckereinsatz mit einem Anbaugehäuse nach Fig. 13 in Draufsicht;
- Fig. 16 zeigt einen erfindungsgemäßen Steckereinsatz - in einem Anbaugehäuse montiert - im Vertikalschnitt in einer vierten Ausführung;
- Fig. 17 zeigt einen Steckereinsatz mit einem Anbaugehäuse nach Fig. 16 in Seitenansicht mit Aufsicht auf die zweiten Anschlußflächen;
- Fig. 18 zeigt einen Steckereinsatz mit einem Anbaugehäuse nach Fig. 16 in Draufsicht;
- Fig. 19 zeigt Ausführungen von Kontaktbügeln
a im Schnitt und in Seitenansicht,
b im Schnitt durch drei integrierte Kontaktbügel;
- Fig. 20 zeigt erfindungsgemäße Steckereinsätze auf parallelen Tragschienen montiert
a in Draufsicht,
b in Seitenansicht;
- Fig. 21 zeigt eine Montagemöglichkeit für erfindungsgemäße Steckereinsätze;
a einen vorbereiteten Montageausschnitt in einer Blechwand
b einen montierten Stecker im Vertikalschnitt;
- Fig. 22 zeigt einen erfindungsgemäßen Steckereinsatz - in einem Anbaugehäuse montiert - in Seitenansicht mit Teilschnitten in einer fünften Ausführung mit parallel versetzten zweiten Anschlußflächen;
- Fig. 23 zeigt einen erfindungsgemäßen Steckereinsatz - in einem Anbaugehäuse montiert - in Seitenansicht mit Teilschnitten in einer sechsten Ausführung mit dachförmig geneigten zweiten Anschlußflächen;
- Fig. 24 zeigt einen erfindungsgemäßen Steckereinsatz - in einem Anbaugehäuse montiert - in Seitenansicht mit Teilschnitten in einer siebten Ausführung mit gegenüber der ersten abgewinkelten zueinander koplanaren zweiten Anschlußflächen;
- Fig. 25 zeigt einen erfindungsgemäßen Steckereinsatz - in einem Anbaugehäuse montiert - in Seitenansicht mit Teilschnitten in einer achten Ausführung mit unsymmetrisch zur er-
- sten in verschiedene Richtungen weisenden zweiten Anschlußflächen;
- Nachstehend sind jeweils die Figuren 1 und 4, 2 und 5 sowie 3 und 6 gemeinsam beschrieben. Die Mehrzahl der angesprochenen Bezugsziffern findet sich jeweils nur in der vergrößerten Darstellung der Figuren 4, 5 und 6.
- In den Figuren 1 und 4 ist ein Querschnitt durch ein übliches Anbaugehäuse 1 und einen darin eingesetzten erfindungsgemäßen Steckereinsatz 2 gezeigt. Der Steckereinsatz 2 hat Befestigungsflansche 26, die auf Sockeln 38 im Anbaugehäuse 1 aufliegen und mittels nur durch Mittel linien dargestellter Schrauben 27 mit diesem verbunden sind. Der Steckereinsatz 2 umfaßt ein in die Durchgangsöffnung 3 des Anbaugehäuses 1 eingesetztes erstes Teil 4, sowie ein außerhalb desselben liegendes, über den offenen Querschnitt des Anbaugehäuses 1 auskragendes zweites Teil 5. Das erste Teil 4 geht einstückig in eine Grundplatte 6 des zweiten Teils 5 über. Diese weist ein seitliches Rahmenteil 7 auf. In das Rahmenteil eingepaßt sind Einsätze 8. Im ersten Teil 4 sind paarweise Einstecköffnungen 9 vorgesehen, in welche Kontaktbuchsen 10 eingeschoben sind. Diese sind mit Leiterschienen 11 in Kontakt, die sich nach hinten in erste Kontaktzungen 12 und zweite Kontaktzungen 12' teilen. Die Leiterschienen 11 sind zwischen der Grundplatte 6 und den Einsätzen 8 gehalten. Diese Teile können miteinander verklemt sein. Die bisher genannten Teile sind jeweils in symmetrischer Ausführung zu einer Mittelebene E vorgesehen, wobei zwei Hälften des ersten Teils 4 und der Grundplatte 6 mittig miteinander verklebt sind. In das Rahmenteil 7 des zweiten Teils 5 ist auf die Einsätze 8 ein vielfach durchbrochenes Deckelteil 14 eingesetzt, das einstückig ausgeführt ist. Dieses hält vier Einheiten von Anschlußkontakten, die jeweils aus einer Halteplatte 15, 15', einer darin eingedrehten Klemmschraube 16, 16' und einer beweglichen Klemmlasche 17, 17' betehen. Beim Anziehen der Klemmschraube 16, 16' legt sich die Klemmlasche 17, 17' gegen eine der Kontaktzungen 12, 12', so daß hier ein Leiter festgeklemmt werden kann. Zur Verstellung der Klemmschrauben sind im Deckelteil 14 Schraubenöffnungen 18, 18' vorgesehen, zum Einstecken von Leiterdrähten Einstecköffnungen 19, 19'. Es sind weiterhin Kontaktbügel 20 erkennbar, deren Form und Funktion anhand der weiteren Figuren erläutert werden wird. Der Steckereinsatz 2 der hier gezeigten Form weist eine erste Anschlußfläche 13 mit den Einstecköffnungen 9 für die Kontakteinsätze und zwei dazu parallel liegende zweite Anschlußflächenteile 22, 23, die zueinander koplanar und symmetrisch sind, mit den Einstecköffnungen 19 für Anschlußkontakte auf, wobei die erste Anschlußfläche 13 und die zweiten Anschlußflächen 22, 23 einander entgegengesetzt gerichtet liegen.
- In den Figuren 2 und 5 sind entsprechende Einzelheiten wie in den Figuren 1 und 4 mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet. Die Bezugsziffern sind überwiegend

nur in der vergrößerten Darstellung nach Figur 5 eingetragen. In Draufsicht ist das Anbaugehäuse 1 erkennbar, das an seinen Enden Flansche 25 mit Durchgangslöchern 24 zum Durchstecken von Schrauben zum Befestigen des Gehäuses an einem Schaltschrankgehäuse oder dergleichen aufweist. In der Durchgangsöffnung 3 des Anbaugehäuses 1 sind Befestigungsflansche 26 mittels Schrauben 27 auf die Sockel 38 in der Durchgangsöffnung 3 aufgeschraubt. Stirnseitig am Steckereinsatz 2 sind Blechteile befestigt, die Laschen 28, 29 bilden, von denen eine mit einem Halblech 30 und einer Klemmschraube 31 bestückt ist, während in der anderen nur ein Gewindeloch 32 erkennbar ist. An diesen Laschen können Erdungs- bzw. Schutzkontaktleiter angeklemt werden. Der Steckereinsatz 2, von dem das zweite Teil 5 sichtbar ist, ist teils in Ansicht dargestellt, teils unter Wegbrechen des Deckelteils 14. Das umlaufende Rahmenteil 7 ist ohne Ausbrechung dargestellt.

Unter dem ausgebrochenen Bereich sind parallele Leiterschienen 11 erkennbar, die sich in Kontaktzungen 12, 12' verzweigen. Jeweils in Zuordnung zu diesen sind Klemmlaschen 17, 17' und Klemmschrauben 16, 16' erkennbar. Die Leiterschienen haben jeweils seitlich ausgebrochene Kontaktkanten 33, in die Kontaktbügel 20 einrastbar sind und unter Herstellung eines leitenden Kontaktes zwischen zwei parallel liegender benachbarter Leiterschienen 11 eingesetzt werden können. Diese Kontaktbügel 20 umfassen parallel liegende federnde Leiterschlenkel 34. Vier dieser Kontaktbügel sind in der zuvor diskutierten weggebrochenen Darstellung geschnitten dargestellt erkennbar.

In der Ansicht sind die Öffnungen 18, 18' für die Klemmschrauben sowie die Öffnungen 19, 19' für das Einstecken der Leiterdrähte erkennbar. Jeweils zwischen zwei Reihen der genannten Öffnungen sind weitere Öffnungen 21 angeordnet, in die die zuvor genannten Kontaktbügel 20 eingeschoben werden können. In der Ansicht sind vier der Kontaktbügel 20 mit ihren oberliegenden Griffteilen 35 dargestellt.

In den Figuren 3 und 6 sind entsprechende Einzelheiten mit den gleichen Ziffern wie in den übrigen Figuren belegt. Der überwiegende Teil der Einzelheiten ist nur in der vergrößerten Darstellung der Figur 6 eingetragen. Im einzelnen ist das Anbaugehäuse 1 mit Flanschen 25 mit den Durchgangslöchern 24 erkennbar, in das der Steckereinsatz 2 wie in den zuvor genannten Figuren eingesetzt ist. Dieser ist mit seinem ersten Teil 4 in die Durchgangsöffnung 3 des Anbaugehäuses 1 eingesetzt, und ragt unten aus diesem heraus. Das obere breitere zweite Teil 5 ist im Teilschnitt dargestellt. Die Durchgangsöffnung 3 hat eine Mittelachse A. In Figur 3 ist links das Halblech 30 und die Klemmschraube 31 zu sehen. Im Schnitt läßt sich das zweite Teil 5 mit dem Rahmen 7, in den das Deckelteil 14 paßgenau eingesetzt ist, erkennen. Zwischen der Grundplatte 6 des zweiten Teils 5 und dem Deckelteil 14 sind die Leiterschienen 11 eingelegt und gehalten, an denen die seit-

lich ausgebrochenen Kontaktkanten 33 erkennbar sind. Die zuvor erwähnten Öffnungen 21, die jeweils mittig zwischen zwei Leiterschienen 11 angeordnet sind, durchdringen das gesamte Deckelteil 14 und setzen sich in der Grundplatte 6 fort. In diese sind die Kontaktbügel 20 eingesetzt, die ein nicht-leitendes Griffteil 35 und zwei federnde Leiterschlenkel 34 haben, die U-förmig miteinander leitend verbunden und im Griffteil 35 eingegossen sind. Beim Einstecken laufen die freien Leiterschlenkel 34 gegen einen Keil 37 in der Grundplatte 6, der sicherstellt, daß die Schenkel 34 leitenden Kontakt mit den Kontaktkanten 33 von zwei parallel zueinander liegenden Leiterschienen 11 herstellen. Auf diese Weise kann ein leitender Kontakt zwischen jeweils einer Kontaktbuchse bzw. einem Kontaktstift und vier, bzw. wenn wie im vorliegenden Fall beispielsweise zwei Kontaktbügel 20 eingesetzt sind, sechs Anschlußkontakten hergestellt werden.

Nachstehend sind die Figuren 7 und 10 sowie 8 und 11 gemeinsam beschrieben. Einzelne der Bezugsziffern finden sich jeweils nur in der einen oder der anderen der gemeinsam beschriebenen Figuren. Figur 7 entspricht einem Schnitt nach der Schnittlinie AB aus Figur 8, Figur 10 entspricht einem Schnitt nach der Schnittlinie CD aus Figur 11 und Figur 12 entspricht einem Schnitt nach der Schnittlinie AB aus Figur 11.

In den Figuren 7 und 10 ist ein Steckereinsatz 52 teilweise (Figur 10) bzw. vollständig und in ein übliches Anbaugehäuse 51 eingesetzt (Figur 7) gezeigt. Der Steckereinsatz 52 hat Befestigungsflansche 76, die auf Sockeln 88 im Anbaugehäuse 51 aufliegen und mittels Schrauben 77 mit diesem verbunden sind. Der Steckereinsatz 52 umfaßt ein in die Durchgangsöffnung 53 des Anbaugehäuses 51 eingesetztes erstes Teil 54, sowie ein außerhalb des Anbaugehäuses 51 liegendes, über den offenen Querschnitt desselben auskragendes zweites Teil 55. Der untere Abschnitt des ersten Teils wird von einem Kontakteinsatz 89 gebildet, der in Figur 10 nicht dargestellt ist. Das erste Teil 54 geht einstückig in das zweite Teil 55 in der in Figur 10 dargestellten Schnittebene über. Im Steckereinsatz 52 sind Öffnungen 59 in Form von Längsausnehmungen vorgesehen, in die Leiterschienen 61 eingelegt sind. Auf diese sind unten Kontaktstifte 60 aufgeschoben und festgekrimpt. Die Leiterschienen 61 gehen einstückig in Anschlußkontakte 67, 67' über. Sie haben weiterhin mittlere Kontaktzungen 62. Die Leiterschienen 61 sind aus Blechmaterial ausgestanzt. Die Anschlußkontakte 67, 67' enden in offenen Einstecköffnungen 69, 69' für passende Flachstecker. Die Kontaktzungen 83 liegen im Bereich von Einstecköffnungen 71 für später noch dargestellte Kontaktbügel. Im Steckereinsatz 52 sind Längsbohrungen 98 ausgebildet, durch die Nieten 99 zur Verbindung mehrerer scheibenförmiger Teile des Steckereinsatzes durchgesteckt werden können. Der Steckereinsatz 52 der hier gezeigten Form weist eine Anschlußfläche 63 mit den Öffnungen 59 für die Kontakteinsätze und zwei dazu parallel liegende Anschluß-

flächenteile 72, 73, die zueinander koplanar und symmetrisch sind, mit den Einstecköffnungen 69 für Anschlußkontakte auf, wobei die Anschlußflächen 63 und die Anschlußflächen 72, 73 einander entgegengesetzt gerichtet liegen.

In den Figuren 8 und 11 sind entsprechende Einzelheiten wie in den Figuren 7 und 10 mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet. Der Steckereinsatz 52 ist in Draufsicht gezeigt, wobei in Figur 11 das Anbaugehäuse 51 sichtbar ist, in das der Steckereinsatz 52 eingesetzt ist. Das Anbaugehäuse 51 läßt an seinen Enden Flansche 75 mit Durchgangslöchern 74 zum Durchstecken von Schrauben erkennen, mit denen das Anbaugehäuse 51 an einem Schaltschrank gehäuse oder dergleichen angeschraubt werden kann. In der Durchgangsöffnung 53 des Anbaugehäuses 51 sind Befestigungsflansche 76 des Steckereinsatzes 52 mittels Schrauben 77 auf die zuvor genannten Sockel 88 des Anbaugehäuses aufgeschraubt. Stirnseitig am Steckereinsatz 52 sind Blechlaschen 79, gegen die jeweils ein Halteblech 80 mittels einer Schraube 81 gedrückt werden kann, wobei zwischen den genannten Teilen Erdungs- bzw. Schutzkontaktleiter angeklemt werden können. Figur 11 läßt erkennen, daß der Steckereinsatz aus stirnseitigen Scheibenkörpern 56', 56' und weiteren untereinander gleichen Scheibenkörpern 56 aufgebaut ist. Der Bezeichnung Scheibenkörper steht nicht entgegen, daß in den Stirnseiten Federn und Nuten 96, 97 ineinanderfassen. Zwischen den Scheibenkörpern sind die Einstecköffnungen 69, 69' erkennbar, in denen die Anschlußkontakte 67, 67', die als zungenförmige Blechteile ausgebildet sind, frei stehen. Auf diese können handelsübliche Flachstecker aufgesteckt werden. Jeweils außerhalb der in Figur 10 dargestellten Schnittebene liegen die Einstecköffnungen 71, in die jeweils stirnseitig die Kontaktzungen 83 hineinragen. Wird ein Kontaktbügel in eine dieser Öffnungen 71 eingesteckt, so werden benachbarte Paare von Anschlußkontakten 67, 67' über die Herstellung eines leitenden Kontakts zwischen den entsprechenden Kontaktzungen 83 miteinander leitend verbunden, z. B. die mit 1 - 1 bezeichneten Anschlußkontakte mit den parallel dazu liegenden Anschlußkontakten, denen die Nummern 2 - 2 sinngemäß zuzuordnen sind.

In Figur 9 ist ohne besondere Einzelheiten der Steckereinsatz 52 in das Anbaugehäuse 51 eingebaut dargestellt, wobei aus der Durchgangsöffnung das erste Teil 54 und das zweite Teil 55, das oben ausragt, hervorragt. Es ist angedeutet, daß der Steckereinsatz 52 insgesamt aus Scheibenkörpern 56 untereinander gleicher Art sowie zwei stirnseitigen Scheibenkörpern 56', 56'' aufgebaut ist, die jeweils die gesamte Höhe der ersten und zweiten Teile umfassen. Der unten aus der Durchgangsöffnung vorstehende Teil des Steckerseinsatzes für Kontaktstifte oder Kontaktbuchsen ist demgegenüber einstückig. Die Mittelachse A der Durchgangsöffnung ist besonders gekennzeichnet.

In Figur 12a ist ein Schnitt durch den oberen Teil

des zweiten Teils 55 eines Steckereinsatzes gezeigt. Es sind die Einstecköffnungen 71 erkennbar, wobei sich diese zwischen einzelnen Scheibenkörpern 56 befinden, die auch in dieser Schnittebene betrachtet mit Formeingriffsmitteln 94, 95 ineinandergreifen, ohne daß dies der Bezeichnung als Scheibenkörper entgegensteht. Jeweils stirnseitig in den Einstecköffnungen 71 liegen die Kontaktzungen 83 mit Öffnungen 86. In die Öffnungen 86 greifen Teile der in Figur 12b als Einzelheit gezeigten Kontaktbügel 70 ein, die ein nichtleitendes Griffteil 85 und zwei federnde Leiterschlenkel 84 haben, die U-förmig miteinander leitend verbunden und am Griffteil 85 eingegossen sind. Beim Einstecken rasten Ausdrückungen 87 der Leiterschlenkel 84 in die Öffnungen 86 der Kontaktzungen 83. Auf diese Weise wird ein leitender Kontakt zwischen jeweils benachbarten Paaren von Anschlußkontakten 67, 67' hergestellt.

Nachstehend sind die Figuren 13a und 13b gemeinsam beschrieben. Die angesprochenen Bezugsziffern sind gegenüber entsprechenden Teilen aus der Darstellung der Figuren 1 und 4 um 100 erhöht.

In den Figuren 13a und 13b ist ein Querschnitt durch ein übliches Anbaugehäuse 101a zw. 101b und einen darin eingesetzten erfindungsgemäßen Steckerseinsatz 102 gezeigt. Der Steckereinsatz 102 hat angeschraubte Befestigungsflansche 126, die auf Sockeln 138a bzw. 138b im Anbaugehäuse 101 aufliegen und mittels Schrauben 127 mit diesem verbunden sind. Die Sockel 138a gemäß Fig. 13a liegen nach vorne zur Steckerseite im Gehäuse 101a; die Befestigungsflanschen 126 liegen für eine Montage und Verschraubung des Steckereinsatzes 102 von hinten auf ihnen auf. Die Sockel 138b gemäß Fig. 13b liegen von der Steckseite zurückgesetzt tiefer im Gehäuse 101b; die Montage des Steckereinsatzes 102 und seine Verschraubung kann hierbei von vorne erfolgen. Der Steckereinsatz 102 umfaßt ein in die Durchgangsöffnung 103 des Anbaugehäuses 101 eingesetztes erstes Teil 104, sowie ein außerhalb desselben liegendes, in den offenen Querschnitt des Anbaugehäuses 101 passendes zweites Teil 105. Das erste Teil 104 geht einstückig in eine Grundplatte 106 des zweiten Teils 105 über. Diese weist ein seitliches Rahmenteil 107 auf. In das Rahmenteil eingepaßt ist ein Deckelteil 114. Im ersten Teil 104 sind paarweise nicht dargestellte Öffnungen vorgesehen, in welche Kontaktbuchsen eingesetzt sind. Diese sind mit Leiterschienen 111 in Kontakt, die sich in erste Kontaktzungen 112 und zweite Kontaktzungen 112' teilen, wobei nur jeweils eine Hälfte des zweiten Teils beziffert ist. Die Leiterschienen 111 sind zwischen der Grundplatte 106 und dem Deckelteil 114 gehalten. Diese Teile können miteinander verklemt sein. Die bisher genannten Teile sind jeweils in symmetrischer Ausführung zu einer Mittelebene E des zweiten Teils 105 vorgesehen. Das in das Rahmenteil 107 des zweiten Teils 105 ist eingesetzte Deckelteil 114 ist vielfach durchbrochen und einstückig ausgeführt. Dieses hält vier Einheiten von Anschlußkontakten, die jeweils aus einer Halteplatte 115,

115', einer darin eingedrehten Klemmschraube 116, 116' und einer beweglichen Klemmlasche 117, 117' be-
 stehen. Beim Anziehen der Klemmschraube 116, 116'
 legt sich die Klemmlasche 117, 117' gegen eine der Kon-
 taktzungen 112, 112', so daß hier ein Leiter festge-
 klemmt werden kann. Zur Verstellung der Klemm-
 schrauben sind im Deckelteil 114 Schraubenöffnungen
 118, 118' vorgesehen, zum Einstecken von Leiterdräh-
 ten weitere Einstecköffnungen 119, 119'. Der Stecker-
 einsatz 102 in der hier gezeigten Form weist eine erste
 Anschlußfläche 113 mit den Öffnungen für die Kontakte-
 insätze und zwei dazu einen Winkel von 90° bildende
 zweite Anschlußflächenteile 122, 123, die zueinander
 koplanar und symmetrisch sind, mit den Einstecköffnun-
 gen 119 für Anschlußkontakte auf. Steckereinsätze die-
 ser Art sind ggfs. unter seitlichem Kippen ganz durch
 ein Anbaugehäuse hindurchzustecken.

In der Figur 14 sind entsprechende Einzelheiten mit
 gegenüber den Figuren 2 und 5 mit um 100 erhöhten
 Bezugswerten bezeichnet. In Seitenansicht ist das An-
 baugehäuse 101 erkennbar, das an seinen Enden Flans-
 che 125 zum Befestigen des Gehäuses an einem
 Schaltschrankgehäuse oder dergleichen aufweist. Der
 Steckereinsatz 102, von dem das zweite Teil 105 sicht-
 bar ist, ist teils in Ansicht dargestellt, teils unter Wegbre-
 chen des Deckelteils 114. Das umlaufende Rahmenteil
 107 ist ohne Ausbrechung dargestellt.

Unter dem ausgebrochenen Bereich sind parallele
 Leiterschienen 111 erkennbar, die sich in Kontaktzun-
 gen 112, 112' verzweigen. Jeweils in Zuordnung zu die-
 sen sind Klemmlaschen 117, 117' und Klemmschrauben
 116, 116' erkennbar, wobei nur eine Hälfte der Darstel-
 lung beziffert ist. Die Leiterschienen haben jeweils seit-
 lich ausgebrochene Kontaktkanten 133, in die Kontakt-
 bügel 120 einrastbar sind und unter Herstellung eines
 leitenden Kontaktes zwischen zwei parallel liegender
 benachbarter Leiterschienen 111 eingesetzt werden
 können. Diese Kontaktbügel 120 umfassen parallel lie-
 gende federnde Leiterschienen 134. Vier dieser Kon-
 taktbügel sind in der zuvor diskutierten weggebroche-
 nen Darstellung geschnitten dargestellt erkennbar.

In der Ansicht auf das zweite Teil sind die Öffnungen
 118, 118' für die Klemmschrauben sowie die Öffnungen
 119, 119' für das Einstecken der Leiterdrähte erkennbar.
 Jeweils zwischen zwei Reihen der genannten Öffnun-
 gen sind weitere Öffnungen 121 angeordnet, in die die
 zuvor genannten Kontaktbügel 120 eingeschoben wer-
 den können. In der Ansicht sind vier der Kontaktbügel
 120 mit ihren obenliegenden Griffteilen 135 dargestellt.

In der Figur 15 sind entsprechende Einzelheiten mit
 gegenüber den Figuren 2 und 5 um 100 erhöhten Be-
 zugswerten belegt. Im einzelnen ist das Anbaugehäuse
 101 mit Flanschen 125 mit den Durchgangslöchern 124
 erkennbar, in das der Steckereinsatz 102 eingesetzt ist.
 Dieser ist mit seinem ersten Teil 104 in die Durchgangs-
 öffnung 103 des Anbaugehäuses 101 eingesetzt, und
 ragt unten aus diesem heraus. Das obere zweite Teil
 105 geht in der Breite nicht über den Querschnitt der

Durchgangsöffnung 103 hinaus. In der Durchgangsöff-
 nung 103 des Anbaugehäuses 101 sind an den Stek-
 kereinsatz angeschraubte Befestigungsflansche 126
 mittels Schrauben 127 auf die Sockel 138 in der Durch-
 gangsöffnung 103 aufgeschraubt. Stirnseitig am Stek-
 kereinsatz 102 sind Blechteile befestigt, die eine Lasche
 128 bilden, die mit einem Halblech 130 und einer
 Klemmschraube 131 bestückt ist. An dieser Lasche
 können Erdungs- bzw. Schutzkontaktleiter angeklemt
 werden.

In Figur 16 sind entsprechende Einzelheiten mit ge-
 gegenüber Figur 7 um 100 erhöhten Bezugswerten belegt.

In der Figur 16 ist ein Steckereinsatz 152 in ein üb-
 liches Anbaugehäuse 151 eingesetzt gezeigt. Der Stek-
 kereinsatz 152 hat angeschraubte Befestigungsflans-
 che 176, die auf Sockeln 188 im Anbaugehäuse 151
 aufliegen und mittels Schrauben 177 mit diesem ver-
 bunden sind. Hierbei weisen die Sockel 188 keine Ge-
 windelöcher sondern Durchgangslöcher auf, während
 die angeschraubten Befestigungsflansche 176 aus ver-
 stärktem Material bestehen und Gewindelöcher haben,
 so daß von der Steckseite her verschraubt werden
 kann. Der Steckereinsatz 152 umfaßt ein in die Durch-
 gangsöffnung 153 des Anbaugehäuses 151 eingesetz-
 tes erstes Teil 154, sowie ein außerhalb des Anbauge-
 häuses 151 liegendes, über den offenen Querschnitt
 desselben nicht hinausgehendes zweites Teil 155. Das
 erste Teil 154 geht einstückig in das zweite Teil 155 über.
 Im Steckereinsatz 152 sind Längsausnehmungen vor-
 gesehen, in die Leiterschienen 161 eingelegt sind. Auf
 diese sind nicht dargestellte Steckkontakte aufgeschob-
 en und z. B. festgekrimpt. Die Leiterschienen 161 ge-
 hen einstückig in Anschlußkontakte 167, 167' über. Sie
 haben weiterhin mittlere Kontaktzungen 183. Die Leiter-
 schienen 161 sind aus Blechmaterial ausgestanzt. Die
 Anschlußkontakte 167, 167' enden in offenen Einsteck-
 öffnungen 169, 169' für passende Flachstecker. Die
 Kontaktzungen 183 liegen im Bereich von Einstecköff-
 nungen 171 für später noch dargestellte Kontaktbügel.
 Im Steckereinsatz 152 sind Längsbohrungen 198 aus-
 gebildet, durch die Schrauben oder Niete 199 zur Ver-
 bindung mehrerer scheibenförmiger Teile des Stecker-
 einsatzes durchgesteckt werden können. Der Stecker-
 einsatz 152 der hier gezeigten Form weist eine erste An-
 schlußfläche 163 mit den Öffnungen für die Kontakte-
 insätze und zwei zweite Anschlußflächenteile 172, 173,
 die zueinander koplanar und symmetrisch sind, mit den
 Einstecköffnungen 169 für Anschlußkontakte auf, wobei
 die Anschlußfläche 163 und die Anschlußflächen 172,
 173 unter einem Winkel von 90° zueinander liegen.

In der Figur 17 sind entsprechende Einzelheiten mit
 gegenüber der Figur 8 um 100 erhöhten Bezugswerten
 bezeichnet. Der Stekkereinsatz 152 ist in Seitensicht
 gezeigt, wobei auch das Anbaugehäuse 151 sichtbar
 ist, in das der Steckereinsatz 152 eingesetzt ist. Das An-
 baugehäuse 151 läßt an seinen Enden Flansche 175
 erkennen, mit denen das Anbaugehäuse 151 an einem
 Schaltschrankgehäuse oder dergleichen angeschraubt

werden kann. Es ist zu erkennen, daß der Steckereinsatz aus ersten stirnseitigen Scheibenkörpern 156', 156" und weiteren untereinander gleichen Scheibenkörpern 156 aufgebaut ist. Der Bezeichnung Scheibenkörper steht nicht entgegen, daß in den Stirnseiten Federn und Nuten 196, 197 ineinanderfassen. Zwischen den Scheibenkörpern sind die Stecköffnungen 169, 169' erkennbar, in denen die Anschlußkontakte 167, 167' die als zungenförmige Blechteile ausgebildet sind, frei stehen. Auf diese können handelsübliche Flachstecker aufgesteckt werden. Jeweils zwischen den Scheibenkörpern liegen versetzt zu den Einstecköffnungen 169 die Einstecköffnungen 171, in die jeweils stirnseitig die Kontaktzungen 183 hineinragen. Wird ein Kontaktbügel in eine dieser Öffnungen 171 eingesteckt, so werden benachbarte Paare von Anschlußkontakten 167, 167' über die Herstellung eines leitenden Kontakts zwischen den entsprechenden Kontaktzungen 183 miteinander leitend verbunden, z. B. die mit 1 - 1 bezeichneten Anschlußkontakte mit den parallel dazu liegenden Anschlußkontakten, denen die Nummern 2 - 2 sinngemäß zuzuordnen sind.

In Figur 18 ist der Steckereinsatz 152 in das Anbaugehäuse 151 eingebaut dargestellt, wobei das zweite Teil 155, das oben aus der Durchgangsöffnung hervorragt, in der Breite nicht über den Querschnitt der Durchgangsöffnung hinausgeht. In der Durchgangsöffnung 153 des Anbaugehäuses 151 sind angeschraubte Befestigungsflansche 176 des Steckereinsatzes 152 mittels Schrauben 177 auf die zuvor genannten Sockel 188 des Anbaugehäuses aufgeschraubt. Stirnseitig am Steckereinsatz 152 haben diese Blechlaschen 79, gegen die jeweils ein Halteblech 180 mittels einer Schraube 181 gedrückt werden kann, wobei zwischen den genannten Teilen Erdungs- bzw. Schutzkontaktleiter angeklemt werden können. Es ist angedeutet, daß der Steckereinsatz 152 insgesamt aus Scheibenkörpern 156 untereinander gleicher Art sowie zwei stirnseitigen Scheibenkörpern 156' aufgebaut ist, die jeweils die gesamte Höhe der ersten und zweiten Teile umfassen. Der unten aus der Durchgangsöffnung vorstehende Kontakteinsatz für Kontaktstifte oder Kontaktbuchsen ist demgegenüber einstückig.

In Figur 19a ist ein Schnitt und eine Seitenansicht eines Kontaktbügels 170 gezeigt, der ein nicht leitendes Griffteil 185 und zwei federnde Leiterschlenkel 184 hat, die U-förmig miteinander leitend verbunden und am Griffteil 185 eingegossen sind. Die Leiterschlenkel 184 haben Ausdrückungen 187, deren Rastfunktion bereits erläutert wurde.

In Figur 19b ist ein abgewandelter Kontaktbügel 170' gezeigt, der in einem einzigen Griffteil 185 drei Paare von Leiterschlenkeln 184 aufnimmt, die jeweils U-förmig miteinander verbunden sind. Hiermit können leitende Verbindungen zwischen vier Paaren von Anschlußkontakten auf einmal hergestellt werden.

In Figur 20a ist dargestellt, wie zwei parallel zueinander angeordnete Steckereinsätze 152 auf parallel

verlaufenden Trägerschienen 201, 202 aufgeschraubt sind, wobei die Anschlußflächen 163 der Stecker erkennbar sind.

In Figur 20b sind die gleichen Einzelheiten wie in Figur 20a im Querschnitt durch die Trägerschienen 201, 202 gezeigt. Hierbei sind die koplanaren ineinander übergehenden Anschlußflächenteile 172, 173 erkennbar.

In Figur 21a ist ein Blechwandteil 251 mit einem Lochausschnitt 252 sowie Schraubenlöchern 253 zum Einsetzen und Anschrauben eines Steckereinsatzes gezeigt.

In Figur 21b ist ein Steckereinsatz 152 im Vertikalschnitt gezeigt, der in dem Blechwandteil 251 eingesetzt und mittels Schrauben 254 befestigt ist.

Figur 22 zeigt einen Steckereinsatz 352 und ein Anbaugehäuse 51 in ähnlicher Konstruktion wie in Figur 7, es sind jedoch hierbei die zweiten Anschlußflächen 372, 373 gegenüber der ersten Anschlußfläche 363 um einen Winkel geneigt und gegeneinander parallel versetzt.

Figur 23 zeigt einen Steckereinsatz 452 und ein Anbaugehäuse 51 in ähnlicher Konstruktion wie in Figur 7, es sind jedoch hierbei die zweiten Anschlußflächen 472, 473 gegenüber der ersten Anschlußfläche 463 symmetrisch um jeweils einen gleich großen Winkel geneigt, so daß sie miteinander eine Dachform bilden.

In Figur 24 ist ein Steckereinsatz 552 in einem Anbaugehäuse 51 ähnlich dem in Figur 16 dargestellt. Die zweiten Anschlußflächen 572, 573 sind dabei koplanar und gegenüber der ersten Anschlußfläche 563 um einen von 90 Grad abweichenden Winkel geneigt.

In Figur 25 ist ein Steckereinsatz 652 und ein Anbaugehäuse 51 in ähnlicher Ausführung wie in Figur 16 gezeigt. Hierbei ist eine der beiden zweiten Anschlußflächen 672 der ersten Anschlußfläche 663 gegenüberliegend angeordnet, während die zweite Anschlußfläche 673 gegenüber der ersten Anschlußfläche 663 einen Winkel von 90° bildet.

Patentansprüche

1. Vielpoliger Steckereinsatz (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652) - insbesondere zum Einbau in ein Steckergehäuse (1, 51, 101, 151), wobei am Steckereinsatz Befestigungsflansche (26, 76, 126, 176) und am Steckergehäuse Befestigungssockel (38, 88, 138a, 138b, 188) vorgesehen sind - wobei der Steckereinsatz (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652) einen ersten Teil (4, 54, 104, 154) umfaßt, der eine erste Anzahl von in Einstecköffnungen sitzenden Kontakteinsätzen (10, 60) aufweist, und einen zweiten Teil (5, 55, 105, 155) umfaßt, der eine zweite, gegenüber der ersten mehrfache Anzahl von in Anschlußöffnungen sitzenden Anschlußkontakten (12, 67, 112, 167) aufweist, wobei jeder Kontakteinsatz (10, 60) im ersten Teil (4, 54, 104, 154) zum-

- dest mit zwei Anschlußkontakten (12, 67, 112, 167) im zweiten Teil (5, 55, 105, 155) dauerhaft leitend verbunden ist, und im zweiten Teil (5, 55, 105, 155) jeweils zwischen zwei benachbarten Gruppen von zumindest zwei Anschlußkontakten (12, 67, 112, 167), die jeweils mit einem Kontakteinsatz (10, 60) im ersten Teil (4, 54, 104, 154) dauerhaft leitend verbunden sind, eine Öffnung (21, 71, 121, 171) vorgesehen ist, in die ein Kontaktbügel (20, 70, 120, 170) einklemmbar ist, der eine leitende Verbindung zwischen den beiden benachbarten Gruppen von zumindest zwei Anschlußkontakten (12, 67, 112, 167) herstellt, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (21, 71, 121, 171) derart ausgebildet ist, daß bei eingeklemmten Kontaktbügel (20, 70, 120, 170) die Anschlußkontakte (12, 67, 112, 167) unbelegt bleiben, so daß diese bei eingeklemmtem Kontaktbügel (20, 70, 120, 170) eine Anschlußmöglichkeit für Anschlußdrähte behalten.
2. Steckereinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teil (4, 54, 104, 154) und der zweite Teil (5, 55, 105, 155) des Steckereinsatzes (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652) im wesentlichen gleiche Länge haben.
 3. Steckereinsatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teil (4, 54, 104, 154) zwei parallele Reihen von Kontakteinsätzen (10, 60) aufnimmt und der zweite Teil (5, 55, 105, 155) vier parallele Reihen von Anschlußkontakten (12, 67, 112, 167) von jeweils gleicher Anzahl aufweist.
 4. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Teil (5, 105) aus zumindest zwei nicht-leitenden Einzelteilen (6, 14, 106, 114) zusammengesetzt ist, zwischen denen Leiterelemente (11, 111) zur Verbindung der Kontakteinsätze (10, 60) mit den Anschlußkontakten (12, 112) gehalten sind.
 5. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontakteinsätze (10, 60) als Kontaktstifte (60) oder als Kontaktbuchsen (10) ausgebildet sind.
 6. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußkontakte (12, 67, 112, 167) als Feder- oder Schraubklemmen ausgebildet sind.
 7. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teil (54, 154) und der zweite Teil (55, 155) aus einer Vielzahl jeweils gemeinsam ausgebildeten Scheibenkörpern (56, 156) zusammengesetzt ist, zwischen denen jeweils miteinander leitend verbundene Kontakteinsätze und Anschlußkontakte (67, 167) gehalten sind.
 8. Steckereinsatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eine Zunge (61) zum Ankrümpfen eines Kontakteinsatzes (60) mit den beiden zugeordneten Anschlußkontakten (67) einstückig verbunden ist.
 9. Steckereinsatz nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußkontakte (67, 167) zur Verbindung mit Flachsteckern oder Kabelschuhen als Blechteile ausgeführt sind.
 10. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußfläche (22, 23; 72, 73; 372, 373; 472, 473) des zweiten Teils (5, 54) in Aufsicht über den Querschnitt des ersten Teils (4, 44) senkrecht zur Richtung der Einstecköffnungen (9, 59) auskragt.
 11. Steckereinsatz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Einstecköffnungen (9, 59) für die Kontakteinsätze (10, 60) versehene erste Anschlußfläche (13, 63) einerseits und die mit Anschlußöffnungen (18, 68) für die Anschlußkontakte (12, 17, 67) versehenen zweiten Anschlußflächen (22, 23; 72, 73) andererseits zueinander parallel sind und in entgegengesetzte Richtungen weisen.
 12. Steckereinsatz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Anschlußflächen (22, 23; 72, 73) in einer gemeinsamen Ebene liegen.
 13. Steckereinsatz nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Einstecköffnungen für die Kontakteinsätze versehene erste Anschlußfläche (363, 463) einerseits und die mit Anschlußöffnungen für die Anschlußkontakte versehenen zweiten Anschlußflächen (372, 373; 472, 473) andererseits einen Winkel miteinander bilden.
 14. Steckereinsatz nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Anschlußflächen (372, 373) gegeneinander parallel versetzt sind.
 15. Steckereinsatz nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet,

daß die zweiten Anschlußflächen (472, 473) dachförmig zueinander und symmetrisch zur ersten Anschlußfläche (463) liegen.

16. Steckereinsatz (2, 52, 352, 452) nach einem der Ansprüche 10 bis 15 zum Einbau in ein Steckergehäuse (1, 51), das eine Durchgangsöffnung (3, 53) zur Aufnahme des Steckereinsatzes und eine Flanschfläche zur Befestigung des Steckergehäuses (1, 51) an einer Grundplatte oder an einer Schaltschrankgehäusewand aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teil (4, 54) in den Innenquerschnitt der Durchgangsöffnung (3, 53) einsetzbar ist und der zweite Teil (5, 55) sich außerhalb der Durchgangsöffnung (3, 53) an den ersten anschließt und über den Innenquerschnitt der Durchgangsöffnung (3, 53) auskragt.
17. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des zweiten Teils (105, 155) in Richtung seiner Anschlußöffnungen (119, 169) etwa mit dem Querschnitt des ersten Teils (104, 154) senkrecht zur Richtung von dessen Einstecköffnungen übereinstimmt.
18. Steckereinsatz nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Einstecköffnungen für die Kontakteinsätze versehene erste Anschlußfläche (113, 163, 563, 663) des ersten Teils (104, 154) und die mit den Anschlußöffnungen (119, 169) für die Anschlußkontakte versehenen zweiten Anschlußflächen (122, 123; 172, 173; 572, 573; 672, 673) einen Winkel miteinander bilden.
19. Steckereinsatz nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Anschlußfläche (113, 163) einerseits und die zweiten Anschlußflächen (122, 123; 172, 173) andererseits einen Winkel von 90° miteinander bilden, wobei die zweiten Anschlußflächen (122, 123; 172, 173) in einer gemeinsamen Ebene liegen.
20. Steckereinsatz nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Anschlußfläche (563, 663) einerseits und die zweiten Anschlußflächen (572, 573; 672, 673) andererseits einen zwischen 90° und 180° liegenden Winkel miteinander bilden.
21. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 17 bis 20 zum Einbau in ein Steckergehäuse, das eine Durchgangsöffnung zur Aufnahme des Steckereinsatzes und eine Flanschfläche zur Befestigung des Steckergehäuses an einer Grundplatte oder an ei-

ner Schaltschrankgehäusewand aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Teil in den Innenquerschnitt der Durchgangsöffnung einsetzbar ist und der zweite Teil sich außerhalb der Durchgangsöffnung mit einem durch diese hindurchführbaren Querschnitt anschließt.

22. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß Befestigungsflansche (26, 76, 126, 176) des Steckereinsatzes (2, 52, 102, 152), insbesondere an diesen angeschraubte Befestigungsflansche, auf der Rückseite von Sockeln (38, 88, 138a, 188) im Steckergehäuse (1, 51, 101, 151) - in Richtung auf die erste Anschlußfläche (13, 63, 113, 163) betrachtet - aufliegen.
23. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß Befestigungsflansche (126) des Steckereinsatzes (102), insbesondere an diesen angeschraubte Befestigungsflansche, auf der Vorderseite von im Steckergehäuse (101) zurückgesetzten Befestigungssockeln (138b) - in Richtung auf die erste Anschlußfläche (113) betrachtet - aufliegen.
24. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsflansche (26, 76, 126, 176) Durchgangslöcher und die Befestigungssockel (38, 88, 138a, 138b, 188) Gewindelöcher aufweisen.
25. Steckereinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungssockel Durchgangslöcher aufweisen und die Befestigungsflansche verstärkt ausgebildet sind und Gewindelöcher aufweisen.

Claims

1. A multipole connector insert (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652), especially for being incorporated into a connector housing (1, 51, 101, 151), with fixing flanges (26, 76, 126, 176) being provided at the connector insert and fixing sockets (38, 88, 138a, 138b, 188) at the connector housing, with the connector insert (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652) comprising a first part (4, 54, 104, 154) having a first number of contact inserts (10, 60) positioned in plug-in apertures, and further comprising a second part (5, 55, 105, 155) having a second number of connecting contacts (12, 67, 112, 167) positioned in connecting apertures, said second number being in multiples relative to the first number, with each contact insert (10, 60) in the first part (4, 54, 104, 154) being permanently conductively connected to two connect-

ing contacts (12, 67, 112, 167) in the second part (5, 55, 105, 155), and with the second part (5, 55, 105, 155), being provided with an aperture (21, 71, 121) between each two adjoining groups of at least two connecting contacts (12, 67, 112, 167) which are each permanently conductively connected to a contact insert (10, 60) in the first part (4, 54, 104, 154), into which aperture a contact bridge (20, 70, 120, 170) can be clamped in, which establishes a conducting connection between the two adjoining groups of at least two connecting contacts (12, 67, 112, 167),

characterised in

that the aperture (21, 71, 121, 171) is designed in such a way that when a contact bridge (20, 70, 120, 170) is clamped in, the connecting contacts (12, 67, 112, 167) remain unoccupied, so that same, when a contact bracket (20, 70, 120, 170) is clamped in, retain a connecting possibility for connecting wires.

2. A connector insert according to claim 1, characterised in that the first part (4, 54, 104, 154) and the second part (5, 55, 105, 155) of the connector insert (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652) substantially comprise the same length.
3. A connector insert according to claim 1 or 2, characterised in that the first part (4, 54, 104, 154) receives two parallel rows of contact inserts (10, 60) and that the second part (5, 55, 105, 155) receives four parallel rows of connecting contacts (12, 67, 112, 167) each of the same number.
4. A connector insert according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the second part (5, 105) is composed of at least two non-conducting individual parts (6, 14, 106, 114) between which there are held conductor elements (11, 111) for connecting the contact inserts (10, 60) to the connecting contacts (12, 112).
5. A connector insert according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the contact inserts (10, 60) are provided in the form of contact pins (60) or contact bushes (10).
6. A connector insert according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the connecting contacts (12, 67, 112, 167) are provided in the form of a spring terminal or screw terminal.
7. A connector insert according to any one of claims 1

to 3,

characterised in

that the first part (54, 154) and the second part (55, 155) are composed of a multitude of jointly formed disc members (56, 156) between which there are held contact inserts and connecting contacts (67, 167) which are conductively connected to one another.

8. A connector insert according to claim 2, characterised in that one tab (61) each for crimping on a contact insert (60) is integrally connected to the two associated connecting contacts (67).
9. A connector insert according to claim 7 or 8, characterised in that; for the purpose of being connected to flat connectors or terminals, the connecting contacts (67, 167) are provided in the form of plate metal parts.
10. A connector insert according to any one of claims 1 to 9, characterised in that, in a plan view of the cross-section of the first part (4, 44), the connecting face (22, 23; 72, 73; 372, 373; 472, 473) of the second part (5, 54) projects perpendicularly relative to the direction of the plug-in apertures (9, 59).
11. A connector insert according to claim 10, characterised in that the first connecting face (13, 63) provided with plug-in apertures (9, 59) for the contact inserts (10, 60) on the one hand and the second connecting faces (22, 23; 72, 73) provided with connecting apertures (18, 68) for the connecting contacts (12, 17, 67) on the other hand extend parallel relative to one another and point in opposite directions.
12. A connector insert according to claim 9, characterised in that the second connecting faces (22, 23; 72, 73) are positioned in a joint plane.
13. A connector insert according to claim 10, characterised in that the first connecting face (363, 463) provided with plug-in apertures for the contact inserts on the one hand, and the second connecting faces (372, 373; 472, 473) provided with connecting apertures for the connecting contacts on the other hand form an angle with one another.
14. A connector insert according to claim 13, characterised in that the second connecting faces (372, 373) are offset in parallel relative to one another.

15. A connector insert according to claim 13, characterised in that the second connecting faces (472, 473) are positioned roof-like relative to one another and symmetrically relative to the first connecting face (463). 5
16. A connector insert (2, 52, 352, 452) according to any one of claims 10 to 15 for being incorporated into a connector housing (1, 51) which comprises a through-aperture (3, 53) for receiving the connector insert and a flange face for fixing the connector housing (1, 51) to a base plate or a switch cabinet housing wall, characterised in that the first part (4, 54) is insertable into the inner cross-section of the through-aperture (3, 53) and that the second part (5, 55) follows outside the through-aperture (3, 53) and projects beyond the inner cross-section of the through-aperture (3, 53). 10
17. A connector insert according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the cross-section of the second part (105, 155), in the direction of the connecting apertures (119, 169) of same, approximately corresponds to the cross-section of the first part (104, 154) perpendicularly to the direction of the inserting apertures of same. 15
18. A connector insert according to claim 17, characterised in that the first connecting face (113, 163, 563, 663) of the first part (104, 154), which face is provided with the inserting apertures for the contact inserts, and the second connecting faces (122, 123; 172, 173; 572, 573; 672, 673), which faces are provided with the connecting apertures (119, 169) for the connecting contacts, form an angle with one another. 20
19. A connector insert according to claim 18, characterised in that the first connecting face (113, 163) on the one hand and the second connecting faces (122, 123; 172, 173) on the other hand form an angle with one another of 90°, with the second connecting faces (122, 123; 172, 173) being positioned in a joint plane. 25
20. A connector insert according to claim 18, characterised in that the first connecting face (563, 663) on the one hand and the second connecting faces (572, 573; 672, 673) on the other hand form an angle with one another which ranges between 90° and 180°. 30
21. A connector insert according to any one of claims 17 to 20 for being incorporated into a connector

housing which comprises a through-aperture for receiving the connector insert and a flange face for fixing the connector housing to a base plate or to a switch cabinet housing wall, characterised in that the first part is insertable into the inner cross-section of the through-aperture and that the second part follows outside the through-aperture with a cross-section suitable for passing through said through-aperture. 35

22. A connector insert according to any one of claims 1 to 21, characterised in that the fixing flanges (26, 76, 126, 176) of the connector insert (2, 52, 102, 152), especially fixing flanges screwed to the latter, rest on the reverse side of sockets (38, 88, 138a, 188) in the connector housing (1, 51, 101, 151), if viewed in the direction towards the first connecting face (13, 63, 113, 163). 40
23. A connector insert according to any one of claims 1 to 21, characterised in that the fixing flanges (126) of the connector insert (102), especially fixing flanges screwed to the latter, rest on the front face of fixing sockets (138b) set back in the connector housing (101), if viewed in the direction towards the first connecting face (113). 45
24. A connector insert according to any one of claims 1 to 23, characterised in that the fixing flanges (26, 76, 126, 176) comprise through-holes and that the fixing sockets (38, 88, 138a, 188) comprise threaded holes. 50
25. A connector insert according to any one of claims 1 to 23, characterised in that the fixing sockets comprise through-holes and that the fixing flanges are reinforced and comprise threaded holes. 55

Revendications

1. Insert enfichable multi-pôles (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652), en particulier pour le montage dans un boîtier d'enfichage (1, 51, 101, 151) dans lequel sont prévus sur l'insert enfichable des brides de fixation (26, 76, 126, 176) et un socle de fixation (38, 88, 138a, 138b, 188) sur le boîtier d'enfichage, l'insert enfichable (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652) comprenant une première partie (4, 54, 104, 154) qui présente un premier nombre d'inserts de contact (10, 60) logés dans des ouvertures d'enfichage, et une seconde partie (5, 55, 105, 155) qui

présente un second nombre, multiple du premier nombre, de contacts de raccordement (12, 67, 112, 167) logés dans des ouvertures de raccordement, chaque insert de contact (10, 60) dans la première partie (4, 54, 104, 154) étant relié de façon conductrice et durable au moins à deux contacts de raccordement (12, 67, 112, 167) dans la seconde partie (5, 55, 105, 155), et dans la seconde partie (5, 55, 105, 155) il est prévu une ouverture (21, 71, 121, 171) entre deux groupes respectifs d'au moins deux contacts de raccordement (12, 67, 112, 167), qui sont reliés de façon conductrice et durable respectivement à un insert de contact (10, 60) dans la première partie (4, 54, 104, 154), ouverture dans laquelle peut être coincée une patte de contact (20, 70, 120, 170) qui établit une liaison conductrice entre les deux groupes voisins d'au moins deux contacts de raccordement (12, 67, 112, 167), caractérisé en ce que l'ouverture (21, 71, 121, 171) est réalisée de telle manière que, lorsqu'une patte de contact (20, 70, 120, 170) est coincée, les contacts de raccordement (12, 67, 112, 167) restent inoccupés, de sorte que ceux-ci conservent, lorsqu'une patte de contact (20, 70, 120, 170) est coincée, une possibilité de raccordement pour des fils de raccordement.

2. Insert enfichable selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première partie (4, 54, 104, 154) et la seconde partie (5, 55, 105, 155) de l'insert enfichable (2, 52, 102, 152, 352, 452, 552, 652) ont sensiblement les mêmes longueurs.
3. Insert enfichable selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la première partie (4, 54, 104, 154) reçoit deux rangées parallèles d'inserts de contact (10, 60), et la seconde partie (5, 55, 105, 155) présente quatre rangées parallèles de contacts de raccordement (12, 67, 112, 167) présentant respectivement le même nombre.
4. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la seconde partie (5, 105) est composée par au moins deux parties individuelles (6, 14, 106, 114) non conductrices, entre lesquelles sont maintenus des éléments conducteurs (11, 111) pour la liaison des inserts de contact (10, 60) avec les contacts de raccordement (12, 112).
5. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les inserts de contact (10, 60) sont réalisés comme des tiges de contact (60) ou comme des douilles de contact (10).
6. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les contacts de raccordement (12, 67, 112, 167) sont réalisés

sous la forme de pinces à ressort ou à vis.

7. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la première partie (54, 154) et la seconde partie (55, 155) sont composées d'une pluralité de corps de disques (56, 156) réalisés respectivement en commun, entre lesquels sont maintenus des inserts de contact et des contacts de raccordement (67, 167) reliés de façon conductrice respectivement les uns avec les autres.
8. Insert enfichable selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une languette (61) pour sertir un insert de contact (60) est reliée d'une seule pièce aux deux contacts de raccordement associés (67).
9. Insert enfichable selon l'une ou l'autre des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que les contacts de raccordement (67, 167) sont réalisés sous forme de pièces de tôle avec des fiches plates ou des socles de câble, pour la liaison.
10. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les surfaces de raccordement (22, 23 ; 72, 73 ; 372, 373 ; 472, 473) de la seconde partie (5, 54) dépassent perpendiculairement dans la direction des ouvertures d'enfichage (9, 59) en vue de dessus au-delà de la section de la première partie (4, 44).
11. Insert enfichable selon la revendication 10, caractérisé en ce que la première surface de raccordement (13, 63) pourvue des ouvertures d'enfichage (9, 59) pour les inserts de contact (10, 60) d'une part, et les secondes surfaces de raccordement (22, 23 ; 72, 73) pourvues d'ouvertures de raccordement (18, 68) pour les contacts de raccordement (12, 17, 67) d'autre part, sont parallèles les unes aux autres et sont dirigées dans des directions opposées.
12. Insert enfichable selon la revendication 9, caractérisé en ce que les secondes surfaces de raccordement (22, 23 ; 72, 73) sont situées dans un plan commun.
13. Insert enfichable selon la revendication 10, caractérisé en ce que la première surface de raccordement (363, 463) pourvue d'ouvertures d'enfichage pour les inserts de contact d'une part, et les secondes surfaces de raccordement (372, 373 ; 472, 473) pourvues d'ouvertures de raccordement pour les contacts de raccordement d'autre part, forment un angle les unes avec les autres.
14. Insert enfichable selon la revendication 13, caractérisé en ce que les secondes surfaces de raccor-

dement (372, 373) sont décalées parallèlement les unes par rapport aux autres.

15. Insert enfichable selon la revendication 13, caractérisé en ce que les secondes surfaces de raccordement (472, 473) sont situées à la manière d'un toit les unes par rapport aux autres et symétriquement par rapport à la première surface de raccordement (463).

16. Insert enfichable (2, 52, 352, 452) selon l'une quelconque des revendications 10 à 14, pour le montage dans un boîtier d'enfichage (1, 51), qui comporte une ouverture de traversée (3, 53) pour recevoir l'insert enfichable et une surface de bride pour la fixation du boîtier d'enfichage (1, 51) sur une plaque de base ou sur la paroi d'un coffret de commutateur, caractérisé en ce que la première partie (4, 54) est susceptible d'être mise en place dans la section transversale intérieure de l'ouverture de traversée (3, 53) et la seconde partie (5, 55) se raccorde à la première à l'extérieur de l'ouverture de traversée (3, 53) et dépasse au-delà de la section intérieure de l'ouverture de traversée (3, 53).

17. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la section transversale de la seconde partie (105, 155) en direction de ses ouvertures de raccordement (119, 169) correspond approximativement à la section transversale de la première partie (104, 154) perpendiculairement à la direction de ses ouvertures d'enfichage.

18. Insert enfichable selon la revendication 17, caractérisé en ce que la première surface de raccordement (113, 163, 563, 663) de la première partie (104, 154), prévue pour les inserts de contact, et les secondes surfaces de raccordement (122, 123 ; 172, 173 ; 572, 573 ; 672, 673) pourvues des ouvertures de raccordement (119, 169) pour les contacts de raccordement, forment un angle les unes avec les autres.

19. Insert enfichable selon la revendication 18, caractérisé en ce que la première surface de raccordement (113, 163) d'une part et les secondes surfaces de raccordement (122, 123 ; 172, 173) d'autre part, forment un angle de 90° les unes avec les autres, les secondes surfaces de raccordement (122, 123 ; 172, 173) étant situées dans un plan commun.

20. Insert enfichable selon la revendication 18, caractérisé en ce que la première surface de raccordement (563, 663) d'une part et les secondes surfaces de raccordement (572, 573 ; 672, 673) d'autre part forment un angle situé entre 90° et 180°.

21. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 17 à 20, pour le montage dans un boîtier d'enfichage qui comprend une ouverture de traversée pour recevoir l'insert enfichable et une surface de bride pour la fixation du boîtier d'enfichage sur une plaque de base ou sur la paroi d'un coffret de commutateur,

caractérisé en ce que la première partie peut être introduite dans la section intérieure de l'ouverture de traversée et la seconde partie se raccorde à l'extérieur de l'ouverture de traversée, avec une section capable d'être passée à travers celle-ci.

22. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que des brides de fixation (26, 76, 126, 176) de l'insert enfichable (2, 52, 102, 152), en particulier des brides de fixation vissées sur celui-ci, sont appliquées sur la face arrière de socles (38, 88, 138a, 188) dans le boîtier d'enfichage (1, 51, 101, 151), considéré en direction de la première surface de raccordement (13, 63, 113, 163).

23. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que des brides de fixation (126) de l'insert enfichable (102), en particulier des brides de fixation vissées sur celui-ci, sont appliquées sur la face avant de socles de fixation (138b) en retrait dans le boîtier d'enfichage (101), considéré en direction de la première surface de raccordement (113).

24. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, caractérisé en ce que les brides de fixation (26, 76, 126, 176) comportent des perçages de traversée, et en ce que les socles de fixation (38, 88, 138a, 138b, 188) comportent des perçages taraudés.

25. Insert enfichable selon l'une quelconque des revendications 1 à 23, caractérisé en ce que les socles de fixation présentent des perçages de traversée, et en ce que les brides de fixation sont réalisées de manière renforcée et présentent des perçages taraudés.

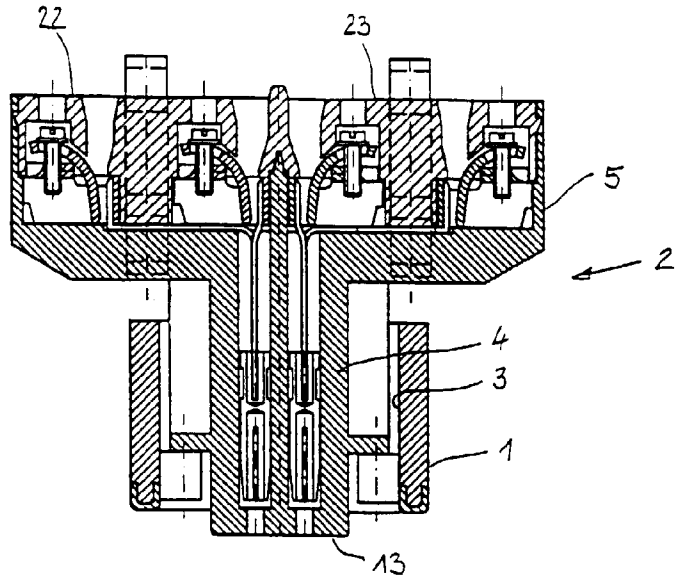


Fig. 1

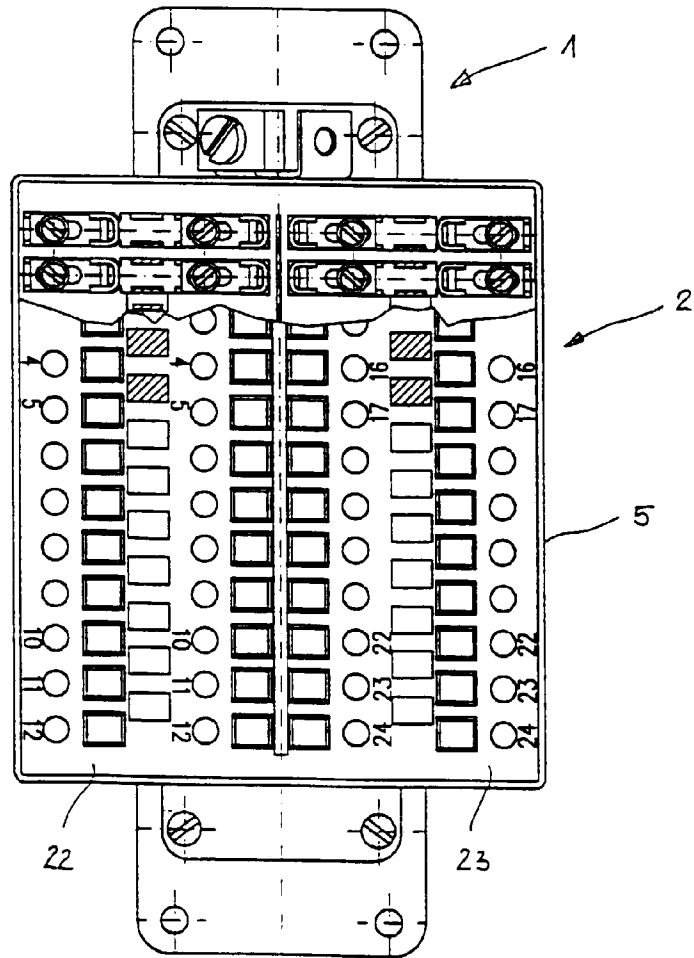


Fig. 2

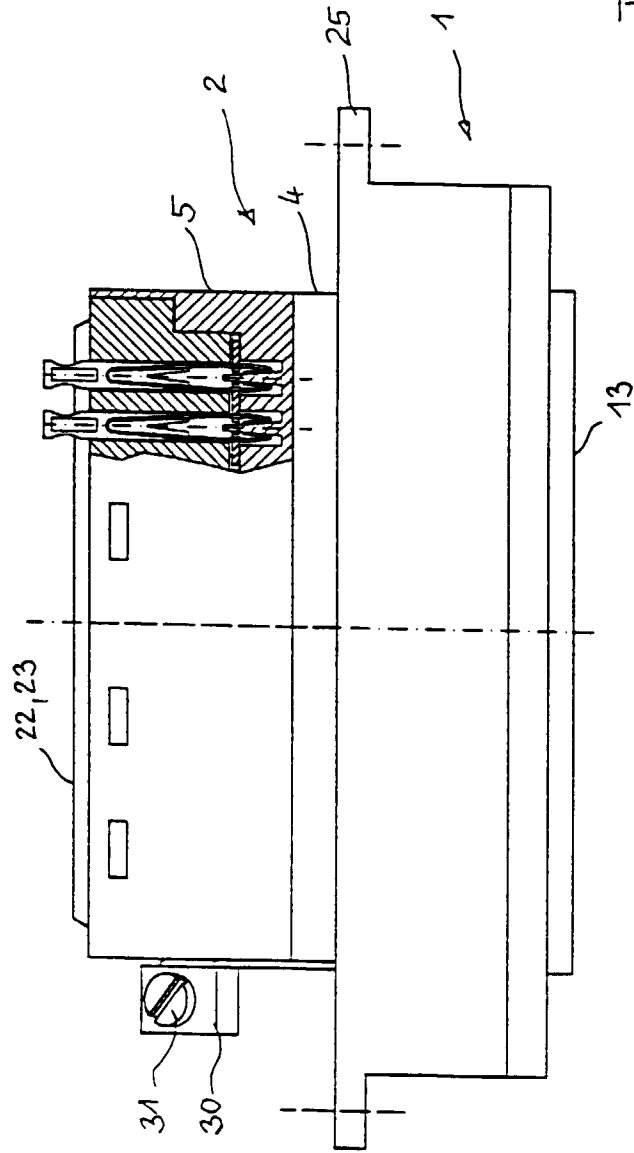


Fig. 3

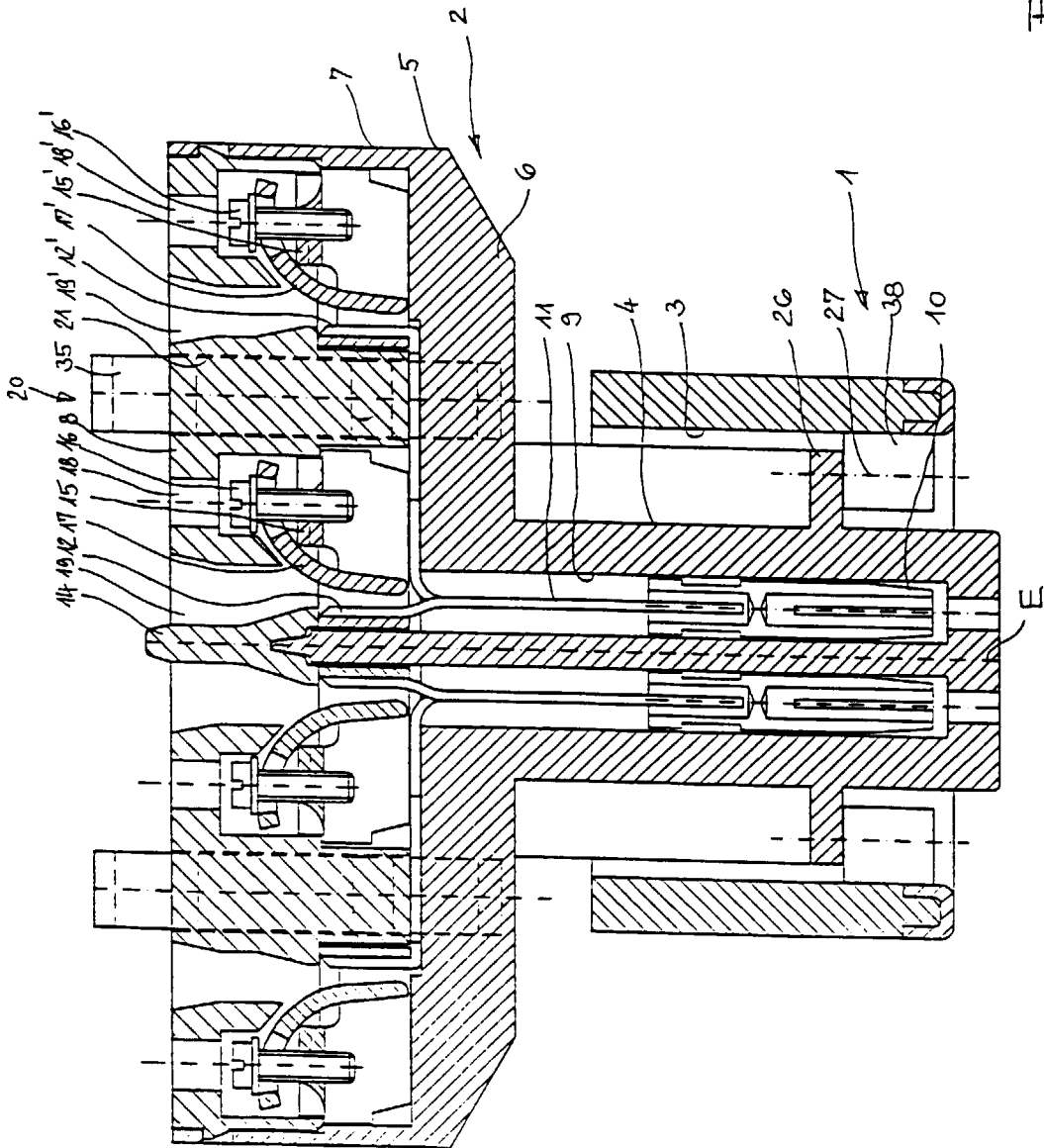


Fig. 4

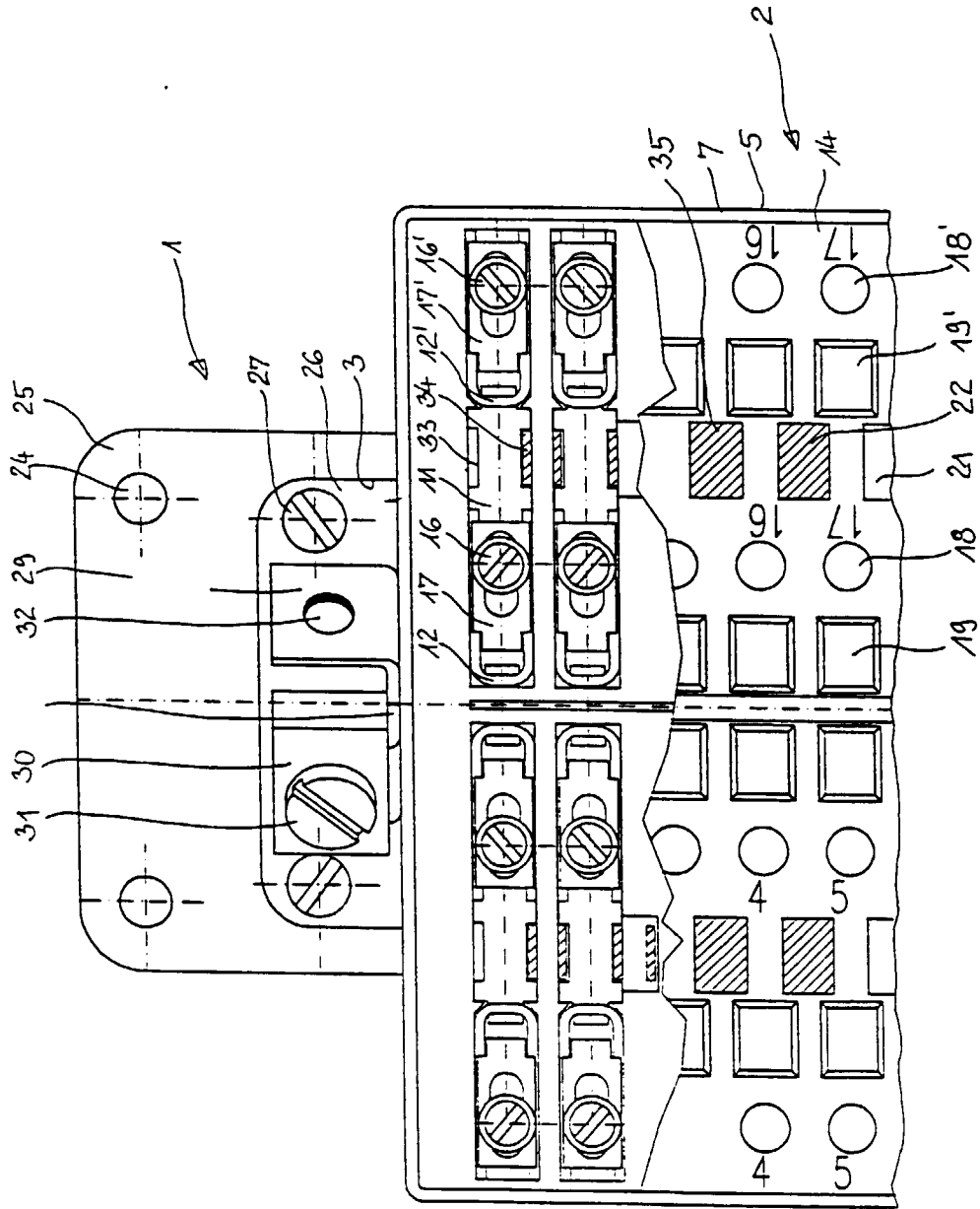


Fig. 5

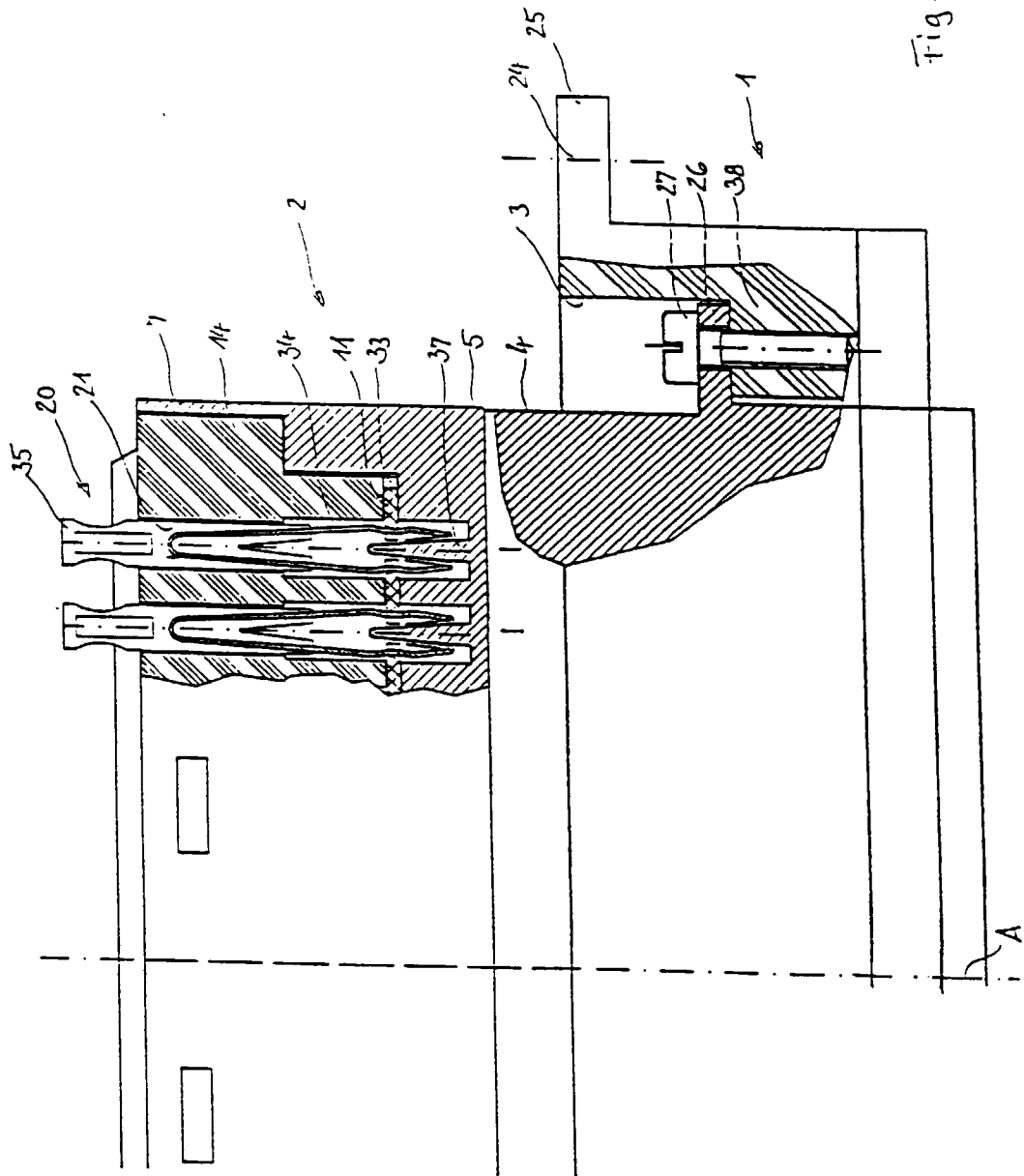


Fig. 6

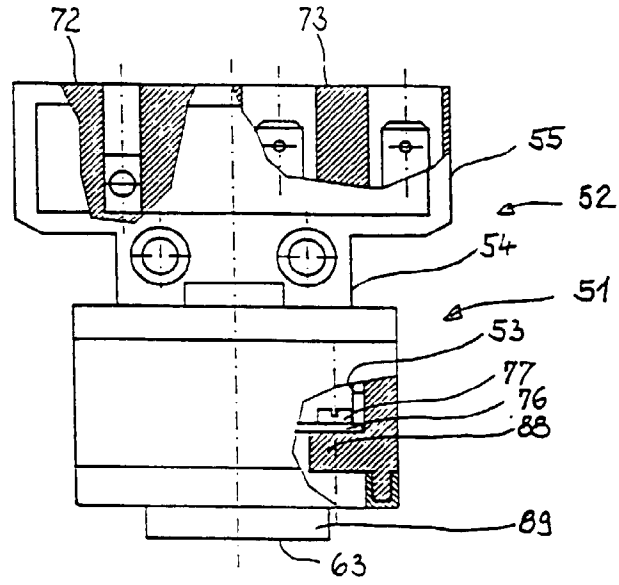


Fig. 7

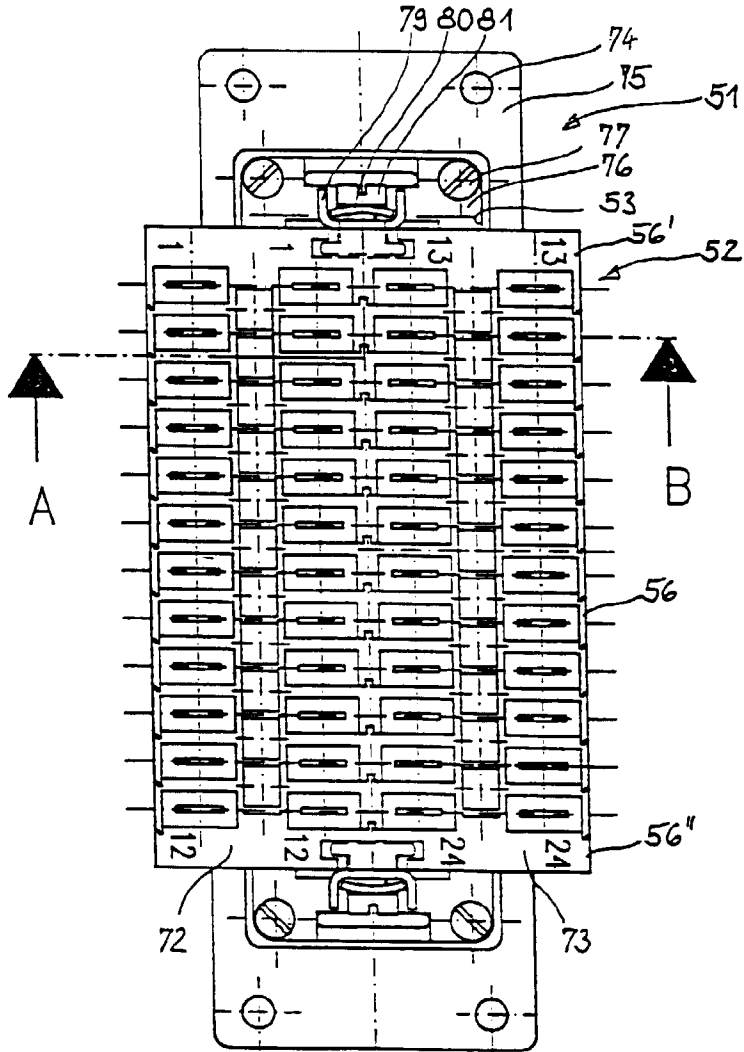


Fig. 8

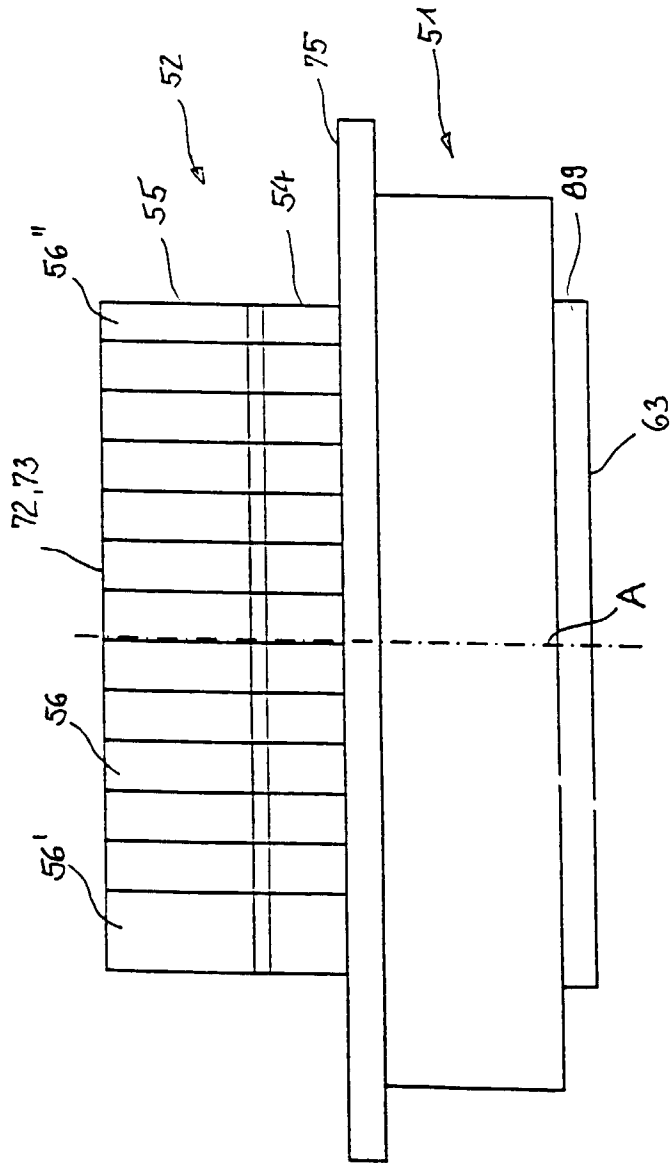


Fig. 9

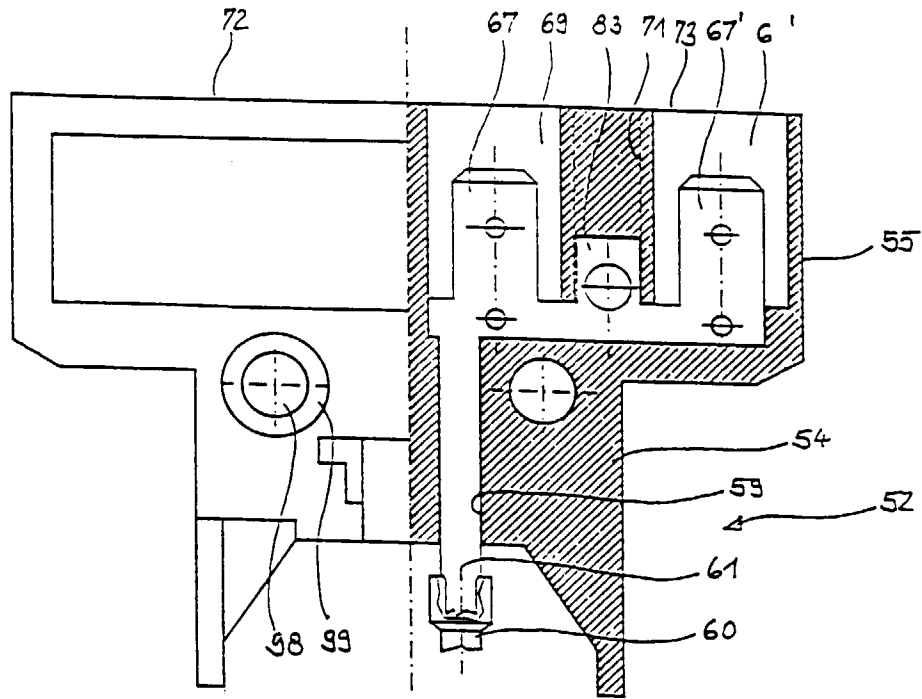


Fig. 10

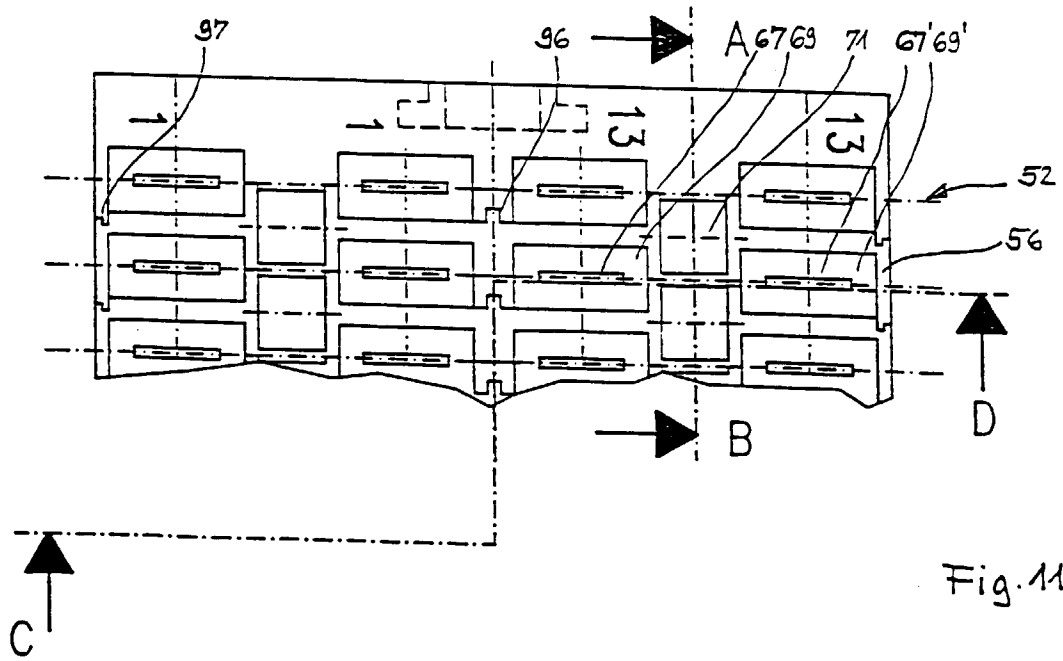


Fig. 11

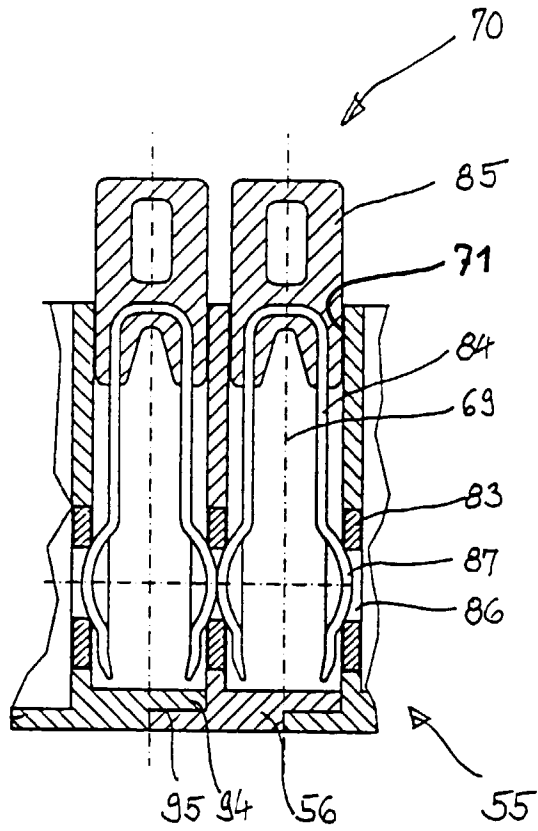


Fig. 12a

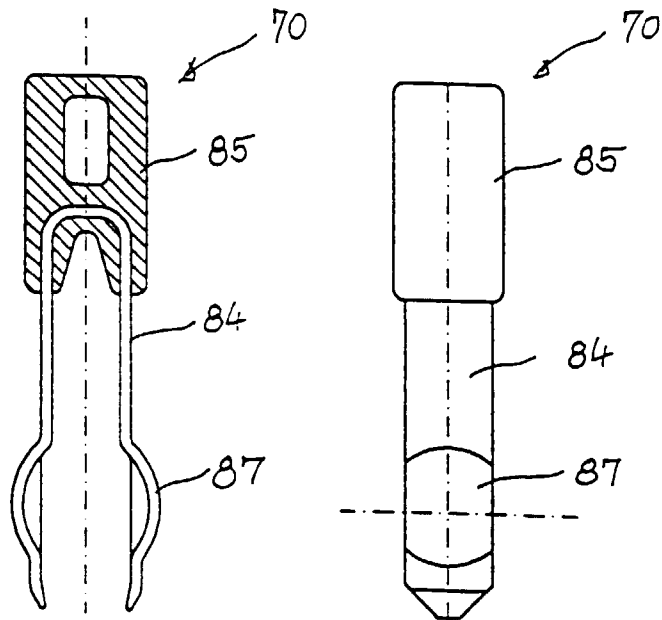


Fig. 12b

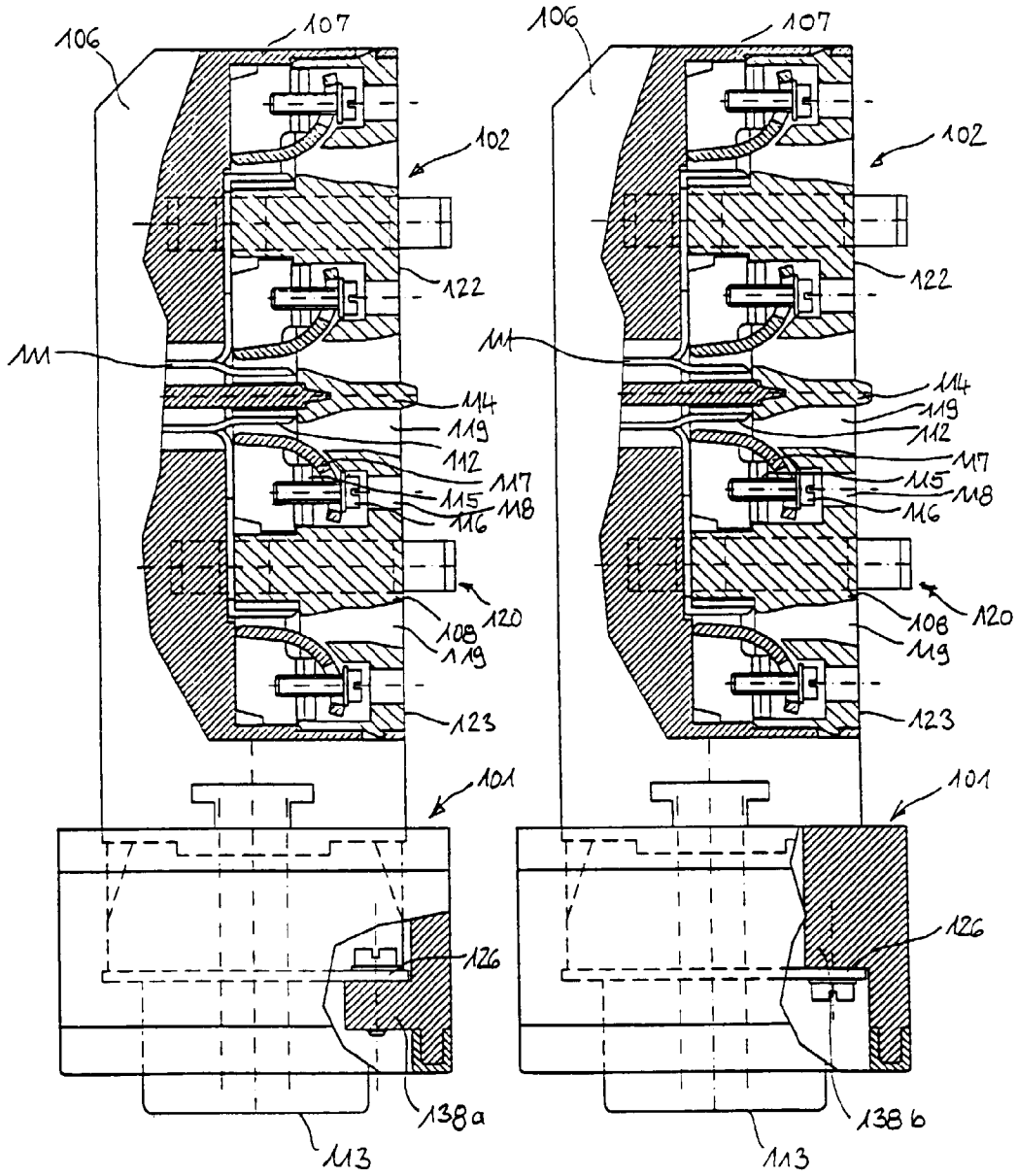


Fig. 13a

Fig. 13b

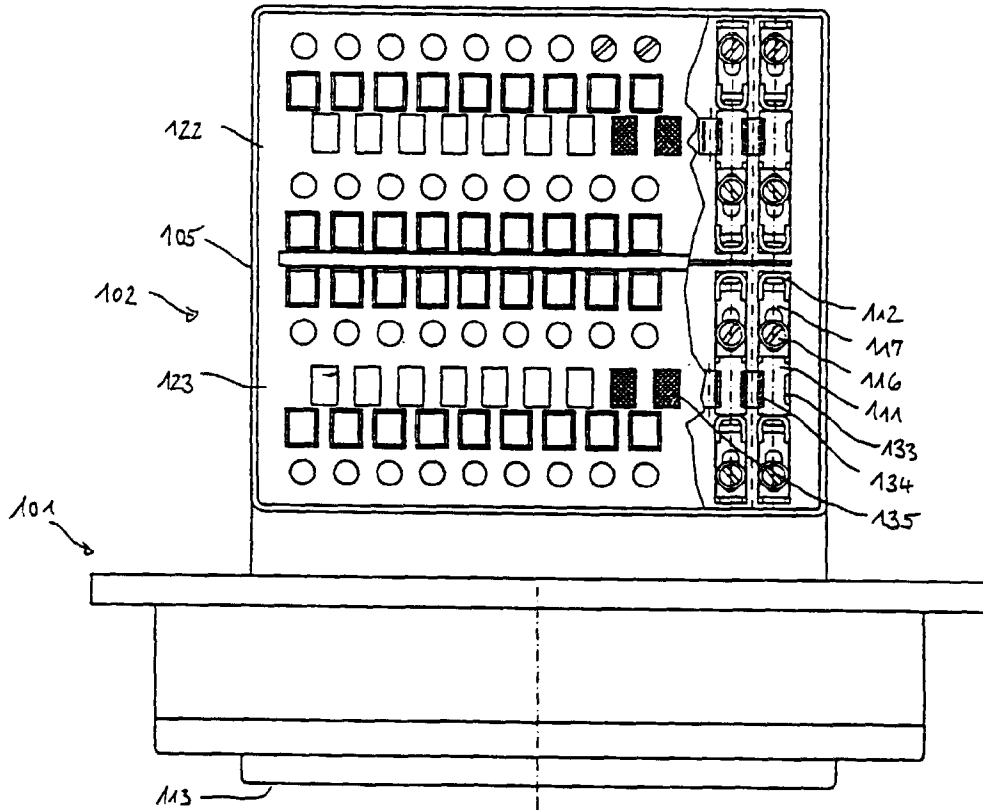


Fig. 14

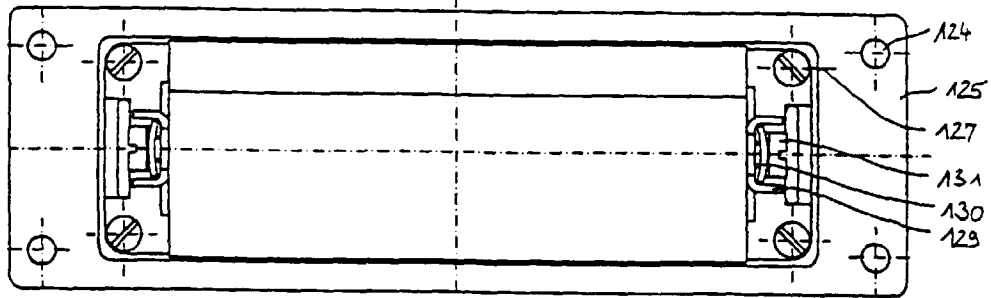


Fig. 15

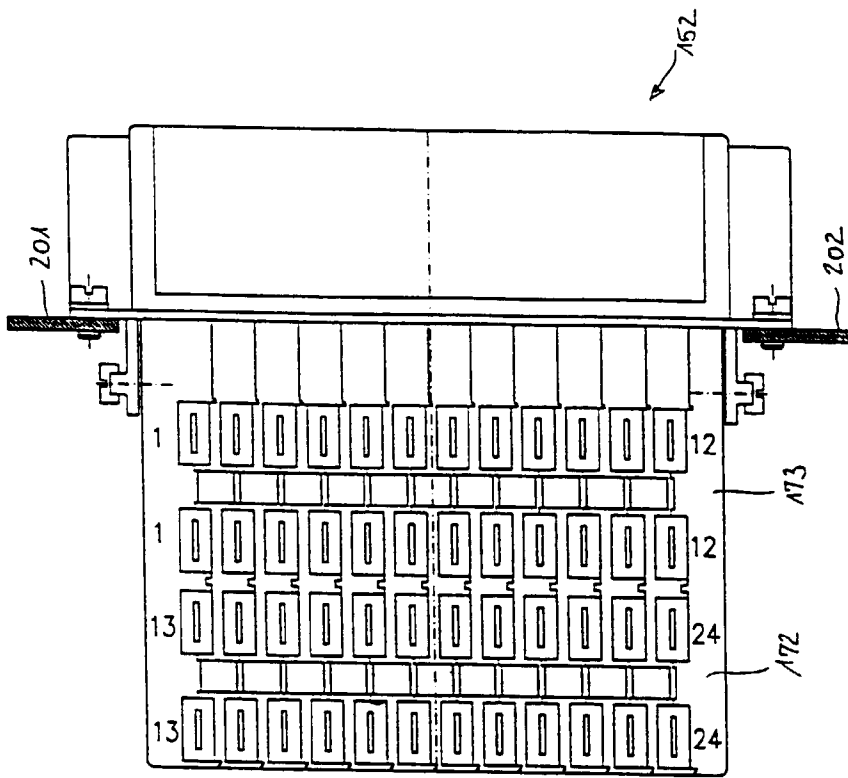


Fig. 20b

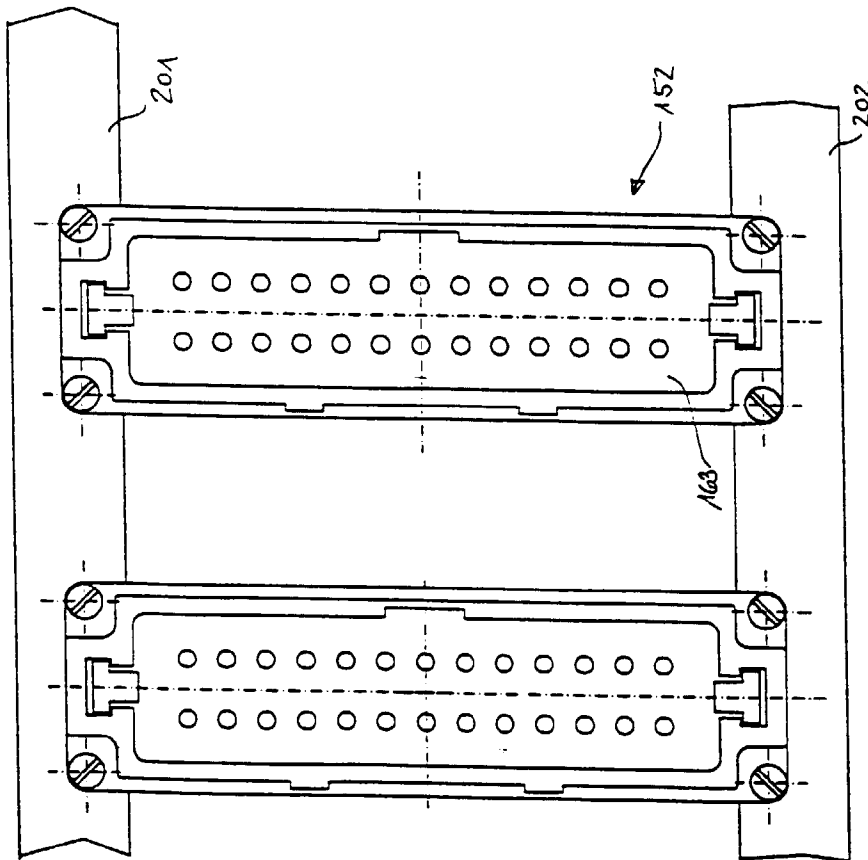


Fig. 20a

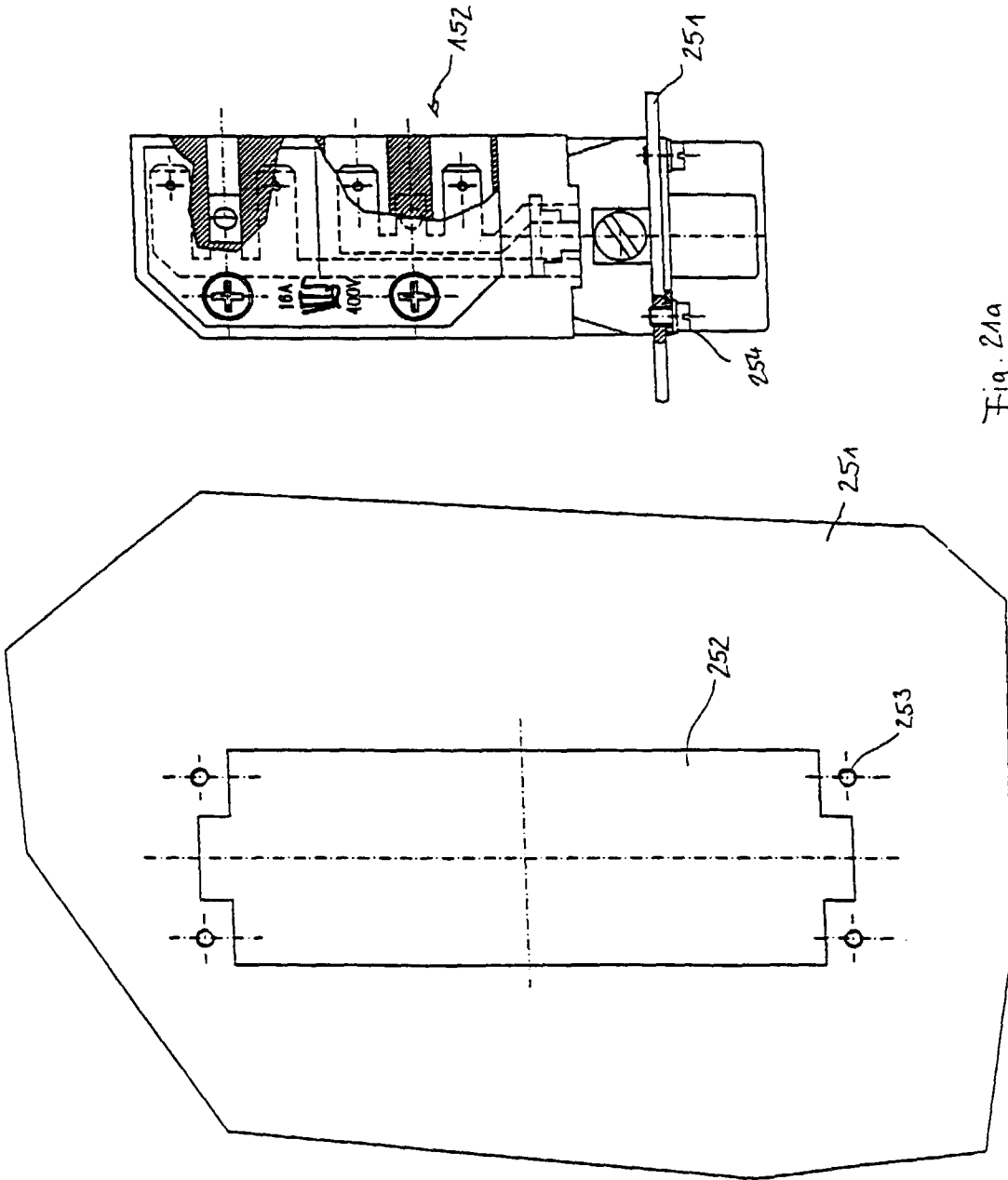


Fig. 21 b

Fig. 21a

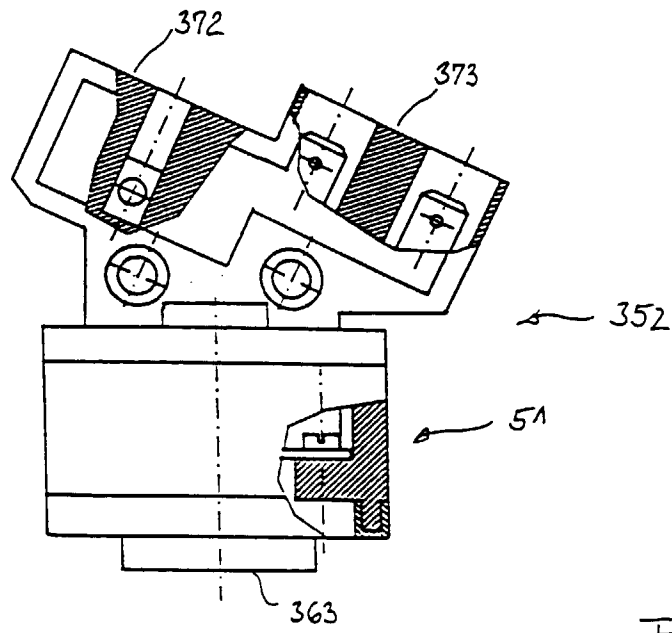


Fig. 22

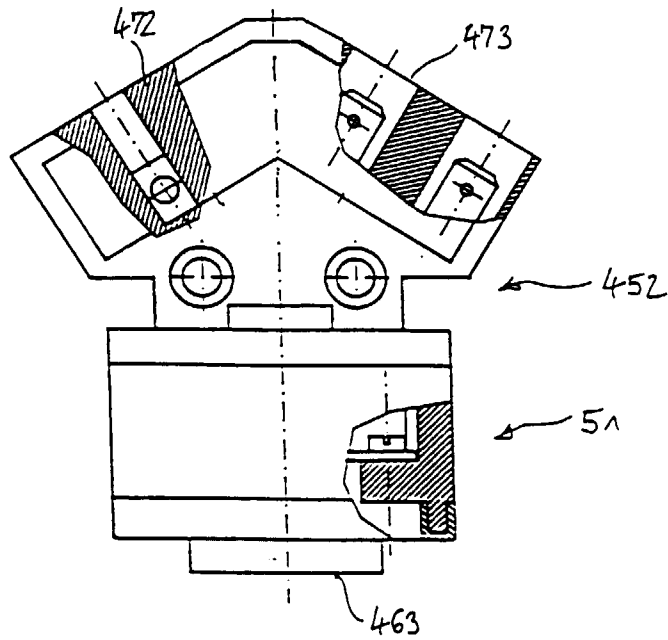


Fig. 23

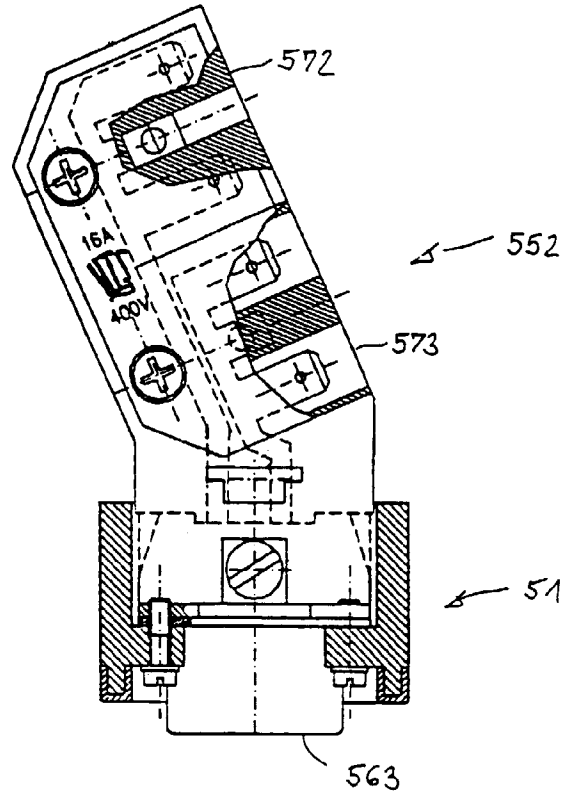


Fig. 24

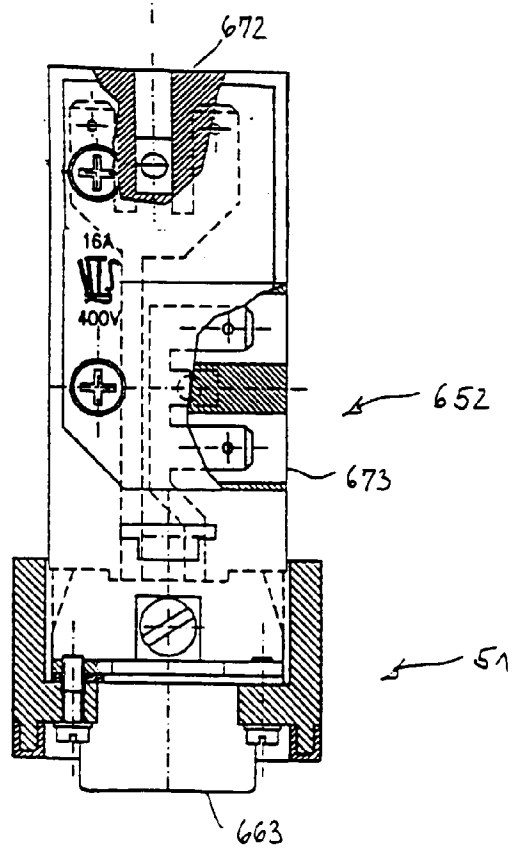


Fig. 25