



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 097 255**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.01.87

(51) Int. Cl.⁴ : **H 01 R 13/514**

(21) Anmeldenummer : **83105069.5**

(22) Anmeldetag : **21.05.83**

(54) **Anschlussverteiler.**

(30) Priorität : **28.05.82 DE 8215606 U**
19.03.83 DE 8308220 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
04.01.84 Patentblatt 84/01

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **21.01.87 Patentblatt 87/04**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
DE FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen :
CH-A- 458 472
DE-A- 1 515 424
DE-A- 2 125 858
DE-U- 8 111 418
GB-A- 2 048 580
US-A- 2 888 660
US-A- 3 753 212
US-A- 3 760 328

(73) Patentinhaber : **HARTING ELEKTRONIK GmbH**
Marienwerderstrasse 3 Postfach 1140
D-4992 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder : **Harting, Dietmar, Dipl.-Kauf.**
Schweriner Strasse 31
D-4992 Espelkamp (DE)
Erfinder : **Nagel, Hans, Dipl.-Ing.**
Untkenbeeke 1
D-4952 Porta Westfalica (DE)
Erfinder : **Brock, Karl-Heinz**
Am Schürhof 19
D-4905 Spenge (DE)

EP 0 097 255 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung betrifft einen Anschlußverteiler mit einem Trägerkörper, der zur steckbaren Verbindung mit einem mehrpoligen elektrischen Steckverbinder ausgebildet ist und mit einem an dem Trägerkörper rastbar befestigten Leiteranschlußblock, der aus scheibenförmigen, aneinandergereihten Isoliersegmenten besteht, wobei Kontaktelemente/Leiteranschlußeinrichtungen in voneinander getrennten, kammerförmigen Ausnehmungen der Isoliersegmente aufgenommen und gehalten sind.

Derartige Anschlußverteiler dienen der Verteilung ankommender Leitungen, die im allgemeinen in einem Steckanschluß zusammengefaßt sind, in weiterführende Leitungen, wobei diese Einzel-Leitungen an Steck- oder Klemm-Anschlüssen des Anschlußverteilers angeschlossen sind, die mit den Steckanschlüssen einer vielpoligen Steckeinrichtung elektrisch verbunden sind. Dabei ist es erforderlich, daß in betriebsmäßig verdrahteten bzw. gestecktem Zustand eine Zugänglichkeit zu den einzelnen Kontaktelementen des Anschlußverteilers vorhanden ist um hier gegebenenfalls Kontrollmessungen während des Betriebes ohne Unterbrechung bzw. Auftrennung der jeweiligen Leitungsverbindung vornehmen zu können.

Zur Erfüllung dieser Erfordernisse ist aus dem DE-U-8 111 418 ein Anschlußverteiler bekanntgeworden, der einerseits mit einer vielpoligen Steckeinrichtung und andererseits mit Schraub-Klemm-Anschlüssen für den Anschluß der weiterführenden Einzel-Leitungen versehen ist. Dabei ist der Bereich der Leiteranschlüsse in der Art einer Klemmleiste aufgebaut, die im wesentlichen aus einzelnen, scheibenförmigen Isolierelementen, die die Kontaktelemente aufnehmen, besteht. Die Zusammenfassung der mittels Zapfen und entsprechenden Bohrungen formschlüssig miteinander verbundenen Einzelelemente erfolgt hier über ein entsprechend ausgebildetes Gehäuseteil, wobei die Isolierelemente mit Rastteilen zum Verrasten hinter Rastschultern des Gehäuses versehen sind. Das Gehäuseteil dient dabei gleichzeitig zur Aufnahme des Steckverbindergegenteles und ist mit Verriegelungseinrichtungen für den Steckverbinder ausgestattet.

Bei diesem bekannten, im großen und ganzen zufriedenstellenden Anschlußverteiler ist die Zugänglichkeit zu den einzelnen Kontaktelementen im betriebsmäßigen Zustand jedoch lediglich über die Schraubenköpfe der Leiter-Anschlußschrauben möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Anschlußverteiler zu schaffen, der eine einfache Zugänglichkeit zu den Kontaktelementen im betriebsmäßigen Zustand für Meß- und Prüfw Zwecke aufweist und der darüberhinaus noch die Möglichkeit bietet, eine Meß-, Prüf- oder Anzeigeeinrichtung dauerhaft, jedoch lösbar an diese Kontaktstellen anzuschließen, ohne die Ver-

drahtung auftrennen bzw. umklemmen zu müssen.

Diese Aufgabe wird in fortschrittlicher Weise erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß neben den Leiteranschlußkammern jedes Isoliersegmentes eine weitere kammerförmige Öffnung vorgesehen ist, in die eine stiftförmige bzw. messerartige Verlängerung der jeweiligen Leiteranschlußeinrichtung hineinragt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 7 näher erläutert.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Anschlußverteiler dahingehend auszubilden, daß der Trägerkörper mit dem Leiteranschlußblock auch in vollständig verdrahtetem Zustand auf einfachste Art und Weise in einen Halterahmen eingesetzt bzw. aus diesem entfernt werden kann, wobei die Steckanschlußebene und -geometrie an sich bekannter, handelsüblicher Mehrfachsteckverbinder (Gegenstecker) beibehalten werden soll.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Leiteranschlußblock mit dem Trägerkörper von der der Steckseite abgewandten Seite her in den Halterahmen eingesetzt ist, daß die Auflage-Laschen der Haltewinkel im Bereich der Auflage-schultern des Halterahmens mit Gewindebohrungen versehen sind, und daß der Haltewinkel, und somit der gesamte Anschlußverteiler, mittels von der Steckseite her betätigbarer Schrauben mit dem Halterahmen lösbar verbunden sind.

Weiter vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen 9 bis 15 angegeben und näher erläutert.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Möglichkeit geschaffen wurde, problemlos Messungen an den Kontaktelementen des Anschlußverteilers im Betrieb durch einfaches Abtasten mit einer Meßspitze der in die kammerförmigen Öffnungen hineinragenden, hier frei zugänglichen, jedoch insgesamt gesehen geschützt angeordneten Kontaktelement-Fortsätzen vornehmen können.

Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß bei Verwendung eines Anschlußverteilers mit einer eingesetzten mittleren Potential-Anschlußschiene Messungen nicht nur zwischen den einzelnen Kontaktelementen möglich sind, sondern auch Messungen zwischen den Kontaktelementen und dem Basis-Potential dieser Schiene. Darüber hinaus kann ein entsprechend den Kammerabmessungen geformter Zusatzbaustein in diese Kammer eingefügt werden, wobei Kontaktierungsschlitze des Zusatzbausteines mit den Kontaktelement-Fortsätzen bzw. der Potential-Anschlußschiene in Eingriff gelangen. Dabei kann der Zusatzbaustein beispielsweise eine oder zwei Anzeigeelemente (z. B. Leuchtdioden) enthalten, die somit mit den Kontaktelementen bzw. der Potential-Anschlußschiene elektrisch verbunden

werden und optisch das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Signalen an den, bzw. zwischen den Kontaktelementen bzw. der Potential-Anschlußschiene elektrisch verbunden werden und optisch das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Signalen an den, bzw. zwischen den Kontaktelementen anzeigen.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß ein Zusatzbaustein mit Kurzschlußverbindungen versehen sein kann, wodurch beim Einfügen eines derartigen Bausteines ausgewählte Kontaktelemente miteinander bzw. mit einer Potential-Anschlußschiene verbunden (verschaltet) werden können. Darüber hinaus kann ein Anschlußverteiler, der mit einem entsprechenden Halterahmen versehen ist, in einen Durchbruch einer Gehäuse- bzw. Schaltschrankwand eingefügt werden, wobei dann die vielpolige Steckeinrichtung auf der Außenseite angeordnet ist und die Anschlüsse für die weiterführende Einzelverdrahtung, sowie die Meß- und Prüfan Anschlüsse geschützt auf der Innenseite des Gehäuses bzw. des Schaltschranks angeordnet sind.

Die mit der Erfindung weiterhin erzielten Vorteile bestehen darin, daß die in den Halterahmen (Flanschgehäuse) einfügbare Baueinheit « Anschlußverteiler », bestehend aus Trägerkörper, Leiteranschlußblock und Haltewinkeln, so in den, an einer Wandfläche befestigten Halterahmen einfügbar ist, daß sie auch in vollständig verdrahtetem Zustand von der Rückseite des Halterahmens her in diesen eingeschoben und von der Vorderseite (Steckseite) her mittels Schraubverbindungen befestigt werden kann.

Dabei ist es nunmehr möglich, auch einen betriebsmäßig verdrahteten Anschlußverteiler nachträglich aus dem Halterahmen zu lösen und falls erforderlich an anderer Stelle, z. B. Nachbar-Einbauplatz, in einen anderen Halterahmen einzufügen.

Die nunmehr gegebene Möglichkeit, den Anschlußverteiler auch in verdrahtetem Zustand vollständig aus dem Halterahmen entfernen zu können, ist auch deshalb besonders vorteilhaft, weil bei beengten Einbauverhältnissen zum Zwecke von Verdrahtungsänderungen der Anschlußverteiler einfach aus dem Halterahmen nach rückwärts herausgezogen werden kann, wobei dann gegebenenfalls erforderliche Verdrahtungsänderungen problemlos vorgenommen werden können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert.

Es zeigen

Figur 1 die Ansicht eines Anschlußverteilers in perspektivischer und auseinandergezogener Darstellung,

Figur 2 die Ansicht eines komplett montierten Anschlußverteilers an einer Wandfläche,

Figur 3 einen Anschlußverteiler mit Haltewinkeln und einen Halterahmen in auseinandergezogener Darstellung,

Figur 4 die Darstellung eines an einer Wandfläche befestigten Halterahmens mit eingefügtem

Anschlußverteiler,

Figur 5 die Ansicht eines modifizierten Anschlußverteilers in auseinandergezogener Darstellung,

Figur 6 die Ansicht eines Anschlußverteilers im Schnitt entlang der Linie 6-6 gemäß der Fig. 3, und

Figur 6A die Ansicht eines modifizierten Anschlußverteilers im Schnitt.

Der in Fig. 1 in perspektivischer Ansicht, der besseren Übersicht halber in auseinandergezogener Darstellung gezeigte Anschlußverteiler besteht im wesentlichen aus dem Trägerkörper 1 und den scheibenförmigen Isoliersegmenten 2. Der Trägerkörper ist aus Kunststoff-Isoliermaterial hergestellt und an seiner unteren Seite mit der Kontur 3 eines entsprechenden handelsüblichen Gegensteckers versehen. Auf der, in der Darstellung nach oben hinweisenden Seite ist der Trägerkörper mit Rasteinrichtungen (Rastschultern 4) zur rastenden Befestigung der Isoliersegmente 2 versehen.

Weiterhin weist der Trägerkörper Aufnahme-Öffnungen 5 auf, in denen die Steckkontaktteile 6 der Kontaktelemente 7 nach dem Aufrasten der Isoliersegmente geführt und gehalten sind. Daneben ist der Trägerkörper mit Seitenteilen 8 versehen, die die Isoliersegmente nach dem Aufrasten auf dem Trägerkörper seitlich halten und begrenzen. Bohrungen 9 sind zur Befestigung des Trägerkörpers an Auflageschultern 10 in einem Halterahmen 11 vorgesehen, der mit Verriegelungseinrichtungen 12 für den in der Fig. 2 dargestellten Gegenstecker 36 versehen ist.

Die Isoliersegmente 2, die ebenfalls aus Kunststoffmaterial hergestellt sind, sind mit Einformungen 13 versehen, in die die Kontaktelemente 7 eingelegt sind. Dabei sind die Einformungen entsprechend der Kontur der Kontaktelemente ausgebildet, so daß die Kontaktelemente formschlüssig darin gehalten sind, wobei die Steckkontaktteile 6 im unteren Bereich der Isoliersegmente in einer entsprechend erweiterten Öffnung 14 aufgenommen sind.

Die Anschlußbereiche für die weiterführende Verdrahtung des Anschlußverteilers sind im vorliegenden Beispiel als Steckfahnen 15 ausgebildet und in den Anschlußkammern 16 angeordnet.

In jedem Isoliersegment 2 sind zwei Kontaktelemente 7 vorgesehen, wobei die Anschlußkammern und somit die Anschlußfahnen übereinander angeordnet sind.

Im Isoliersegment ist nunmehr zwischen den Anschlußkammern eine weitere Kammer 17 eingeformt und die Anschlußbereiche der Kontaktelemente sind mit messer- bzw. stiftförmigen Ansätzen 18 versehen, die in diese Kammer hineinragen. Da die Kammer 17 nach der Außenseite hin offen ausgebildet sind, ist hier die Zugänglichkeit für einen Prüfstift in betriebsmäßigem Zustand des Anschlußverteilers gegeben.

Im übrigen sind die Isoliersegmente an ihren unteren Enden mit federelastischen Rasthaken 19 versehen, die mit den Rastschultern 4 des Trägerkörpers verrastbar sind.

Die Isoliersegmente 2 sind weiterhin im Bodenbereich der mittleren Kammern 17 mit einem Durchbruch 20 versehen, wodurch nach dem Aneinanderreihen der einzelnen Segmente eine durchgehende Öffnung im Segmentblock gebildet wird. Hier kann gegebenenfalls eine durchgehende, querverlaufende Potential-Anschlußschiene 21 eingefügt werden, die im unteren Bereich der Kammern 17 in diese hineinragt. Es ist ein rechtes seitliches Abschlußsegment 22 vorgesehen, in dem gleichfalls Einformungen zur Bildung von Anschlußkammern 23 vorgesehen sind, in denen die im Ausführungsbeispiel als Steckanschlußfahnen 24 ausgebildeten Anschlußbereiche der Potential-Anschlußschiene angeordnet sind.

Weiterhin ist ein linkes Abschlußsegment 22' vorgesehen, das im wesentlichen wie das rechte Abschlußsegment 22 geformt ist, jedoch sind dessen Einformungen 23' spiegelbildlich zum rechten Abschlußsegment ausgebildet. Es ist eine Zwischenplatte 25 vorgesehen, die die Anschlußkammern 23' zu den Kontaktelementen des benachbarten Isoliersegmentes hin abdeckt und isoliert. Die Abschlußsegmente sind in ihrer Höhe verkürzt ausgebildet, so daß sie beim Zusammenfügen des Anschlußverteilers auf den Seitenteilen 8 des Trägerkörpers aufliegen. Mittels seitlicher Haltewinkel 26, die am Halterahmen 11 über die Bohrungen 27, 27' anschraubbar sind, sind die Isoliersegmente und die äußeren Abschlußsegmente zusammengefaßt, wobei im oberen Bereich der Segmente eine Einformung 28 vorgesehen ist, in die ein entsprechend der Anzahl der Segmente des Anschlußverteilers (Polzahl) und damit der Gesamtbreite aller Segmente bemessener Abstandsbolzen 29 formschlüssig eingelegt und mittels Schraubverbindung 30 mit den Haltewinkeln 26 verschraubbar ist. Durch das Verschrauben der Segmente in diesem Bereich wird ein fester Zusammenhalt aller Segmente erzielt und die Segmente, die durch Herstellungstoleranzen bezüglich ihrer Breite u. U. geringfügig auseinanderklaffen könnten, werden fest zusammengepreßt.

Am metallischen Haltewinkel 26 ist weiterhin eine Anschlußfahne 31, sowie ein Schraubanschluß 32 für einen Schutzleiteranschluß (Masseverbindung) vorgesehen.

Damit in betriebsmäßig verdrahtetem Zustand der Anordnung die Signalzustände auf den einzelnen Leitungen überwacht und optisch angezeigt werden können, ist ein Zusatzbaustein 33 vorgesehen, der in seinen äußeren Abmessungen der Geometrie der mittleren Kammer 17 angepaßt ist. Dabei ist dieser Zusatz-Baustein mit zwei seitlichen und einem mittleren Kontaktierungsschlitz 34, 34a versehen. Beim Einfügen des Bausteines in eine Kammer 17 übergreifen diese Schlitzte die Kontaktelement-Ansätze 18 bzw. die Potential-Anschlußschiene 21. Im Baustein sind Anzeigeelemente 35 (z. B. LED) vorgesehen, deren elektrische Anschlüsse bis in die Schlitzte 34, 34a geführt sind und beim Einschieben des Bausteines mit den Kontaktelementen bzw. der

Anschlußschiene in elektrischen Kontakt gelangen.

Dabei können neben der vorstehend beschriebenen Anzeigemöglichkeit durch Anschaltung eines Anzeigeelementes zwischen Kontaktelement und Potentialanschlußschiene auch diverse andere Schaltvarianten problemlos durchgeführt werden. Als Beispiel sei nur erwähnt, daß gegebenenfalls auch eine Kurzschlußbrücke in dem Zusatz-Baustein vorgesehen sein kann, wobei durch Einfügen eines solchen Bausteines bestimmte, ausgewählte Kontaktelemente an die Anschlußschiene geschaltet bzw. miteinander verbunden werden können.

In der Fig. 3 ist ein modifizierter Anschlußverteiler 37 mit einem Halterahmen 11' dargestellt, wobei die Lage der einzelnen Teile in Montagerichtung gezeigt ist.

Der Anschlußverteiler 37 besteht im wesentlichen aus dem Leiteranschlußblock, dem Trägerkörper 1' und den Haltewinkeln 26', wobei der Trägerkörper auf der Steckseite 62, d. h. der Seite, die mit dem hier nicht näher dargestellten Gegenstecker zusammengefügt wird, entsprechend der Gegenstecker-Geometrie ausgebildet ist.

An dem Trägerkörper 1' sind modularartige, scheibenförmige Isoliersegmente 2 vorzugsweise rastbar befestigt, die die Kontaktelemente 7 und Leiteranschlußeinrichtungen (Steckfahnen 15, 24) für die Einzelleiteranschlüsse beinhalten. An den beiden Seiten des Anschlußverteilers 37 sind Haltewinkel 26' vorgesehen, die mit abgewinkelten Laschen 38 versehen sind. Die Laschen sind mit Gewindebohrungen 39 ausgestattet.

Die Haltewinkel, die aus metallischem Werkstoff bestehen, sind in gleicher Länge wie der Anschlußverteiler ausgebildet und an ihrem oberen Ende mit einer, den Leiteranschlußblock übergreifenden Schraublasche 40 zum Anschluß eines Masse- bzw. Erdleiteranschlusses versehen.

Weiterhin ist im oberen Bereich der Haltewinkel eine Schrauböffnung 41 vorgesehen, wobei die beiden Haltewinkel mittels eines sich durch den oberen Bereich des Leiteranschlußblockes erstreckenden Abstandsbolzens 29 gegeneinander geschraubt sind. Hierbei werden die Isoliersegmente 2 des Leiteranschlußblockes fest zusammengeschraubt.

Am unteren Ende sind die Haltewinkel mit einer Verlängerung 42 in der Art einer schmalen, federnd biegsamen Zunge versehen, die durch den Flansch 43 des Trägerkörpers 1' hindurch in den Steckbereich des jeweiligen Gegensteckers hineinragt und hier mit einem an entsprechender Stelle angeordneten Kontaktstück elektrisch kontaktgebend in Berührung gelangt.

Der Halterahmen 11' ist in den Eckbereichen der Einsetzöffnung für den Anschlußverteiler mit Aufлагeschultern 44 bildenden Anformungen 45 versehen. In diesen Anformungen, die vorzugsweise einstückig mit dem Halterahmen ausgebildet sind, sind Bohrungen vorgesehen, die in ihrem mittleren Bereich mit einer ein Schraubgewinde 46 aufweisenden Verengung ausgeführt

sind. Schaftschrauben 47 dienen der Verschraubung des Anschlußverteilers (Haltewinkel) mit dem Halterahmen. Dabei werden die Schaftschrauben in das Schraubgewinde vollständig eingeschraubt, so daß der im Durchmesser dünner ausgebildete Schaft anschließend frei drehbar innerhalb des Schraubgewindes gehalten ist. Die Schaftschrauben sind somit unverlierbar am/im Halterahmen befestigt.

Anschließend wird der Anschlußverteiler in den Halterahmen eingefügt und mittels der nunmehr in die Gewindebohrungen 39 der Haltewinkel eingeschraubten Schrauben 47 mit dem Halterahmen verschraubt.

Der Abstand der Haltewinkel-Laschen 38 von der Trägerkörper-Vorderkante (-fläche) bzw. Steckebene ist dabei so bemessen, daß ein entsprechender Gegenstecker von der Anschraubseite (Schraubenbetätigungsseite) her auf den Halterahmen aufgesteckt und gegebenenfalls mittels Verriegelungsbügeln 12 (siehe Fig. 2) mit dem Halterahmen verbunden werden kann. Durch die in den Anformungen 45 vorgesehenen Gewinde ist es darüber hinaus weiterhin möglich, auch einen handelsüblichen Steckverbinder-Einsatz von der Steckseite her in den Halterahmen einzufügen und mittels Schrauben in herkömmlicher Art und Weise an den Anformungen 45, d. h. im Halterahmen zu befestigen.

Durch die Höhe dieser Anformungen ist dafür Sorge getragen, daß die hierbei maßgeblichen Auflageschultern 10, in Verbindung mit den Haltewinkeln an Steckverbinder-Einsätzen herkömmlicher Bauart und deren Befestigungslaschen in solchem Abstand von der Steckebene angeordnet sind, daß sich bezüglich der Steckebene des Gegensteckers gleiche maßliche Verhältnisse (Einbautiefe) bei beiden Arten (alter Art und Ausbildung gemäß der Erfindung) von Steckverbinder-Einsätzen bzw. Anschlußverteilern ergeben. Auf der Seitenfläche des Haltewinkels 26' sind weiterhin Steckfahnen 48 angebracht, die durch eine Punkt-Schweißverbindung am Halterahmen befestigt sind. Diese Steckfahnen ermöglichen einen vielfachen, weiterführenden Leitungsanschluß der Erdungs- bzw. Masseverbindung des Steckverbinders.

In der Fig. 4 ist ein an einer Wand 49 befestigter Halterahmen 11' mit einem Anschlußverteiler 37 mit gemäß der Erfindung ausgebildeten Haltewinkeln 26' dargestellt. Die Wand ist dabei mit dem Durchbruch 50 versehen und der Halterahmen von der « Steckseite » her auf die Wand aufgesetzt und an den Befestigungsstellen 51 an der Wand z. B. durch Verschraubung befestigt. Der Anschlußverteiler (Steckverbinder-Einsatz) ist von der Einzelleiter-Anschlußseite her in den Halterahmen eingesetzt und hiermit mittels der Schrauben 47 verschraubt. Auf der Anschlußseite für den mehrpoligen Gegenstecker ist ein diesen Gegenstecker, der hier nicht näher dargestellt ist, beinhaltendes Steckergehäuse 52 auf das Flanschgehäuse aufgesetzt und mittels der Verriegelungsbügel 12 lösbar befestigt.

Bei dieser Darstellung wird deutlich, daß eine

Demontage/Montage des Anschlußverteilers (Steckverbinder-Einsatz) auch bei angeschlossenen Einzelleitern in « rückwärtiger » Richtung (bezogen auf den mehrpoligen Steckverbinder bzw. Wand-Vorderfläche) möglich ist, wobei der Halterahmen selbst an der Wand befestigt bleibt.

Montagemäßig ist ebenfalls möglich, den Halterahmen zunächst mit dem Anschlußverteiler (Steckverbinder-Einsatz) zu verschrauben und diese komplette Baugruppe an der Wand zu befestigen, wobei der rückwärtige Teil des Anschlußverteilers durch den Durchbruch 50 ragt. Bei genügend vorhandenem Montageraum können anschließend die Einzelleiter angeschlossen werden.

Es ist jedoch bei beengten Einbauverhältnissen aufgrund der vorgesehenen Einbau- und Befestigungsart des Anschlußverteilers im Halterahmen (Flanschgehäuse) ebensogut möglich, zunächst nur den Halterahmen an der Wand, vor dem Durchbruch 50 zu befestigen, im rückwärtigen Teil des Gehäuses, Schaltschranks, der Wand den Anschlußverteiler getrennt mit Einzelleitern zu verbinden und erst anschließend in den Halterahmen einzuschieben und zu befestigen.

Es versteht sich von selbst, daß auch die vollständige Baugruppe (Halterahmen/Anschlußverteiler) mit durch den Durchbruch geführten Einzelleitern außerhalb des Gehäuses/Wand versehen werden kann, wobei dann die Leitungen beim Ein- bzw. Anbau des Halterahmens in das Gehäuse/hinter die Wand zurückgeschoben werden.

In der Fig. 5 ist in auseinandergezogener Darstellung ein Anschlußverteiler dargestellt, der im wesentlichen wie bereits vorstehend erläutert ausgebildet ist, jedoch sind hierbei die Abschlußsegmente 22, 22' dahingehend modifiziert, daß hier die Verbindung der Anschlußstelle des Potential-Anschlusses zur Potentialschiene 21' mittels eines Verbindungssteckers 53 erfolgt, der ähnlich wie die Anzeige-Bausteine 33 aufgebaut, jedoch mit einer Kurzschlußverbindung versehen ist.

Das rechte Abschlußsegment 22 weist dabei im wesentlichen die gleichen kammerförmigen Ausnehmungen 16', 17' wie die Isoliersegmente auf. Lediglich die Einformungen für die zum Gegenstecker weisenden Kontaktteile, die hier nicht erforderlich sind, sind nicht vorhanden. Auch ist das Abschlußsegment im Hinblick auf die Länge der übrigen Isoliersegmente verkürzt ausgebildet.

In die Anschlußkammer 16' des Abschlußsegmentes sind Kontaktteile 54 eingelegt, die einerseits eine Steckanschlußfahne 55 und andererseits (wie die Kontaktteile) einen stift- bzw. messerförmigen Ansatz 56 aufweisen, wobei dieser Ansatz in die zwischen den Kammern 16' angeordnete Kammer 17' hineinragt. Durch einen Verbindungsstecker 53, der in die Kammer 17' eingefügt werden kann, wird die elektrische Verbindung zwischen Potential-Anschlußschiene 21, die ebenfalls in die Kammer an deren Grunde hineinragt und dem Kontaktteil 54 hergestellt. Dabei weist dieser Verbindungsstecker Kontaktie-

rungseinrichtungen 57, 57' auf, die die Kontaktgabe mit der Potentialanschlußschiene und dem Ansatz 56 der Kontaktteile bewirken.

Es ist weiterhin ein linkes Abschlußsegment 22' vorgesehen, das wie das rechte Abschlußsegment 22, jedoch bezüglich der Einformungen spiegelbildlich dazu ausgebildet ist.

Auch hier können Kontaktteile 54 eingefügt werden, und eine Anschlußmöglichkeit für die Potentialschiene vorgesehen sein. Dabei kann vorgesehen sein, daß die Potentialschiene geteilt ausgebildet ist, so daß zwei elektrisch voneinander getrennte Potentialschienenstücke vorhanden sind, wobei dann über rechtes und linkes Anschlußsegment gegebenenfalls unterschiedliche Potentiale zugeführt werden können.

Beim linken Abschlußsegment ist die Zwischenplatte 25 vorgesehen, die die Anschlußkammern zu den Kontaktteilen des benachbarten Isoliersegmentes hin abdeckt und isoliert.

In der Fig. 6 ist der Übersichtlichkeit halber in einer Schnittdarstellung des Anschlußverteilers 37 der Fig. 3 die Lage und Anordnung der verschiedenen Teile nochmals dargestellt. Dabei ist hier ein Anschlußverteiler mit Steckanschluß-Möglichkeit der weiterführenden Einzelleiter 58 vorgesehen.

In der Fig. 6A ist ein abgewandelter Anschlußverteiler im Schnitt dargestellt, dessen Isoliersegmente mit Schraub-Anschlüssen 59 versehen sind. Hierbei ist darüber hinaus beispielsweise dargestellt, daß die Leiteranschlußebene 60 unter einem Winkel zur Steckanschlußebene 61 angeordnet ist, um zum einen eine bessere Anschlußmöglichkeit und zum anderen eine bessere Sichtbarkeit der Anzeigeelemente in eingebautem und verdrahtetem Zustand des Anschlußverteilers zu erzielen. Selbstverständlich kann eine derartige Anordnung der Verdrahtungs- und Steckebene auch bei einem Anschlußverteiler mit Einzelleiter-Steckanschlüssen gemäß Fig. 4 vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. Anschlußverteiler mit einem Trägerkörper (1), der zur steckbaren Verbindung mit einem mehrpoligen elektrischen Steckverbinder (36) ausgebildet ist und mit einem an dem Trägerkörper (1) rastbar befestigten Leiteranschlußblock, der aus scheibenförmigen, aneinander gereihten Isoliersegmenten (2) besteht, wobei Kontaktelemente (7) Leiteranschlußeinrichtungen (15) in voneinander getrennten, kammerförmigen Ausnehmungen (13, 14, 16) der Isoliersegmente (2) aufgenommen und gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß neben den Leiteranschlußkammern (16) jedes Isoliersegmentes (2) eine weitere kammerförmige Öffnung (17) vorgesehen ist, in die eine stiftförmige bzw. messerartige Verlängerung (18) der jeweiligen Leiteranschlußeinrichtung (15) hineinragt.

2. Anschlußverteiler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Isoliersegment (2) zur

Aufnahme von zwei elektrisch voneinander isolierten Kontaktelementen (7) und Leiteranschlußeinrichtungen (15) ausgebildet ist, daß eine kammerförmige Öffnung (17) zwischen den Leiteranschlußeinrichtungen (15) vorgesehen ist, und daß in die kammerförmige Öffnung (17) stiftförmige bzw. messerartige Verlängerungen (18) jeder Leiteranschlußeinrichtung (15) hineinragen.

3. Anschlußverteiler nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine durch alle Segmente (2) hindurchverlaufende, querliegende Potential-Anschlußschiene (21) vorgesehen ist, die am rückwärtigen Grunde der kammerförmigen Öffnung (17) in diese hineinragt.

4. Anschlußverteiler nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in die kammerförmige Öffnung (17) formschlüssig einsetzbare Zusatzbausteine (33), wie z. B. LED-Anzeigebausteine vorgesehen sind, und daß diese Zusatzbausteine mit Kontaktmitteln (34, 34a) versehen sind, die mit den in die Öffnung hineinragenden Kontaktteilen (18) bzw. der Potentialschiene (21) elektrisch kontaktgebend in Verbindung gelangen.

5. Anschlußverteiler nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß verkürzte Außensegmente (22, 22') vorgesehen sind, die die Leiteranschluß-Einrichtungen (24, 31) für einen Schutzleiter- bzw. Potential-Anschluß in kammerförmigen Ausnehmungen aufnehmen, und daß seitliche Haltewinkel (26) an dem Trägerkörper anschraubbar sind, die in ihrem oberen Bereich mit einem in eine entsprechende Ausnehmung (28) der Isoliersegmente (2) eingefügten Abstandsbolzen (29) verschraubbar sind.

6. Anschlußverteiler nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiteranschluß-Öffnungen (16), sowie die Öffnungen (17) für die gegebenenfalls einzufügenden Zusatzbausteine (33) unter einem Winkel von ca. 45° zur Steck- bzw. Montageebene angeordnet sind, so daß eine leichte Sichtbarkeit der Zusatzbausteine (33) bzw. Zugänglichkeit der in die Öffnungen hineinragenden Kontaktteile (18) auch bei vollständig verdrahtetem Anschlußverteiler gegeben ist.

7. Anschlußverteiler nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, wobei die in die Isoliersegmente eingefügten Kontaktelemente an ihren in die Leiteranschluß-Öffnungen reichenden Enden mit Einrichtungen zum lösbaren Anschluß elektrischer Leiter, wie Steckfahnen, Schraubklemmen oder dergleichen versehen sind, die Kontaktelemente an ihren dem Trägerkörper zuweisenden Enden als Stift- oder Buchsenkontakte ausgebildet sind, die in entsprechende Führungs-Öffnungen des Trägerkörpers hineinragen und die Gegenseite des Trägerkörpers zur Aufnahme eines mehrpoligen Steckverbinders handelsüblicher Bauart ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der modulare Leiteranschlußblock und der Trägerkörper (1) mit einem, gegebenenfalls mit Verriegelungseinrichtungen (12) für den Steckverbinder verse-

henen Halterahmen (11) versehen sind, der an einer mit einem Durchbruch versehenen Gerätewand anschraubbar ist, derart, daß auf deren einen Seite die Steckeinrichtung angeordnet ist und sich auf deren anderen Seite die Leiteranschluß- bzw. Prüfeinrichtungen befinden.

8. Anschlußverteiler nach Anspruch 7, mit einerseits mehrpoligem Steckanschluß und andererseits Einzel-Leiteranschlüssen, zum Einbau in Halterahmen, die in Wand- bzw. Gehäuseöffnungen einsetzbar sind, wobei der Steckanschluß-Bereich zur einen Wandseite und der Einzel-Leiteranschluß-Bereich zur anderen Wandseite weist, und wobei der Leiteranschlußblock mit seitlichen Haltewinkeln versehen ist, die an Auflageschultern im Halterahmen befestigbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Leiteranschlußblock mit dem Trägerkörper (1') von der der Steckseite abgewandten Seite in den Halterahmen (11') eingesetzt ist, daß die Auflage-Laschen (38) der Haltewinkel (26') im Bereich der Auflageschultern (44) des Halterahmens mit Gewindebohrungen (39) versehen sind, und daß die Haltewinkel (26') und somit der gesamte Anschlußverteiler (37), mittels von der Steckseite her betätigbarer Schrauben (47) mit dem Halterahmen lösbar verbunden sind.

9. Anschlußverteiler nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltewinkel (26') auf der Einzelleiter-Anschlußseite des Leiteranschlußblocks in gleicher Länge wie der Leiteranschlußblock ausgebildet und im Endbereich mit einer Schraubverbindung versehen sind, derart, daß die beiden Haltewinkel unter Zwischenklemmung des Leiteranschlußblocks mittels durch Anschrauböffnungen (41) geführter Schrauben und eines sich quer durch den oberen Bereich des Leiteranschlußblockes erstreckenden Abstandsbolzens (29) gegeneinander geschraubt sind.

10. Anschlußverteiler nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die aus elektrisch leitendem Material bestehenden Haltewinkel (26') mit einer, in den Steckbereich hineinragenden, mit dem Gegenstecker beim Zusammenstecken kontaktierenden Verlängerung (42) versehen sind, und daß im gegenüberliegenden Endbereich zumindest eines der beiden Haltewinkel ein Leiter-Schraubanschluß (40) vorgesehen ist.

11. Anschlußverteiler nach einem der vorstehenden Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einer der beiden Haltewinkel im Bereich der Einzel-Leiteranschlüsse (24) mit Steck-Anschlußfahnen (48) versehen ist.

12. Anschlußverteiler nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Steck-Anschlußfahnen (48) einstückig aus dem Material des jeweiligen Haltewinkels (26') geformt sind, wobei die Anschlußfahnen an drei Seiten aus dem Haltewinkelmaterial ausgestanzt und anschließend unter einem Winkel von etwa 30° seitwärts abgebogen sind.

13. Anschlußverteiler nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Steckanschlußfahnen (48) auf der Seitenfläche des jeweili-

gen Haltewinkels aufgeschweißt sind.

14. Anschlußverteiler nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageschultern (10, 44) im Halterahmen (11, 11') durch einstückig mit dem Flanschgehäuse ausgebildete Anformungen (45) gebildet sind, und daß in den Anformungen Durchgangsbohrungen vorgesehen sind, die in ihrem mittleren Bereich eine mit einem Schraubgewinde (46) versehene Verengung aufweisen.

15. Anschlußverteiler nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Leiteranschlußblock seitliche, kürzere Außensegmente (22, 22') vorgesehen sind, die im wesentlichen wie die übrigen Segmente (2) des Leiteranschlußblockes ausgebildet sind, die jedoch keine zum mehrpoligen Gegenstecker weisenden Kontaktteile beinhalten, wobei eines der Außensegmente (22') mit einer Einzelleiter-Anschlußeinrichtung zum Anschluß eines Schutzleiters versehen ist, und das andere Außensegment (22) mit einer Einzelleiter-Anschlußeinrichtung für den gegebenenfalls vorzusehenden Potential-Anschluß versehen ist, und daß die Potentialschiene (21) in eine Ausnehmung (17') für einen Zusatzbaustein hineinragt, wobei als Zusatzbaustein ein Verbindungsstecker (53) mit einer Kurzschlußbrücke verwendet wird, bei dessen Einfügen in das Außensegment (22) die Potentialschiene mit dem Leitersteckanschluß (55) des Außensegmentes verbunden wird.

Claims

1. Distributing connector possessing a carrier body (1) which is configured to enable a plug-in connection to be made with a multiple plug-type connector (36), and possessing a conductor-connection block which is fastened to the carrier body (1) by means which enable it to snap-lock to this body, the said connection block being composed of plate-shaped insulating segments (2) which are stacked together, contact elements (7) and/or conductor-connection devices (15) being received and retained inside chamber-shaped recesses (13, 14, 16) in these insulating segments (2), these recesses being separated one from another, characterized in that in additional chamber-shaped aperture (17) is provided beside the conductor-connection chambers (16) of each insulating segment (2), into which aperture (17) there projects a pin-shaped or blade-like lug (18) belonging to the conductor-connection device (15) in question.

2. Distributing connector according to Claim 1, characterized in that each insulating segment (2) is configured to receive two contact elements (7), and conductor-connection devices (15), the said elements being electrically insulated from each other, in that a chamber-shaped aperture (17) is provided between the conductor-connection devices (15), and in that pin-shaped or blade-like lugs (18), belonging to each conductor-connection device (15), project into the chamber-

shaped aperture (17).

3. Distributing connector according to Claim 1 or 2, characterised in that a transverse potential-connection track (21) is provided, passing through all the segments (2) and projecting into the chamber-shaped aperture (17) at its rear surface.

4. Distributing connector according to one of the preceding Claims, characterized in that additional modules (33), such as, for example, LED indicator modules, are provided in the chamber-shaped aperture (17), these additional modules (33) lending themselves to insertion in a manner such that they lock positively into place, and in that these additional modules are furnished with contact means (34, 34a) that enter into connection with the contact parts (18) which project into the aperture, or with the potential track (21), depending on the particular application, doing so in a manner such that electrical contact is established.

5. Distributing connector according to one of the preceding Claims, characterized in that shortened outer segments (22, 22') are provided, possessing chamber-shaped recesses which receive the conductor-connection devices (24, 31) for an earthing conductor or a potential connection, depending on the particular application, and in that lateral, angle-section retaining brackets (26) can be fastened to the carrier body by means of screws, and can also be screw-fastened, in their upper region, to a spacer bar (29) which is fitted into a corresponding recess (28) in the insulating segments (2).

6. Distributing connector according to one of the preceding Claims, characterized in that the conductor-connection apertures (16), and the apertures (17) for the additional modules (33) which are to be inserted if the particular application so requires, are disposed at an angle of approximately 45° to the plane normal to which the plugging-in movement takes place or, rather, at approximately 45° to the mounting plane, thus ensuring that the additional modules (33) are readily visible even after the distributing connector has been completely wired, or that the contact parts (18) which project into the apertures likewise remain readily accessible after the connector has been completely wired, as the case may be.

7. Distributing connector according to one or more of Claims 1 to 6, the contact elements which are fitted into the insulating segments being furnished, at their ends which extend into the conductor-connection apertures, with devices for making connections to electrical conductors in a manner permitting subsequent detachment, namely devices such as push-in tabs, screw terminals, or the like, the contact elements being configured as pin or socket contacts at their ends which point towards the carrier body, these contacts projecting into corresponding guide orifices in the said body, while the opposite side of this body is configured for receiving a multipole plug-type connector of a commercially available pattern, characterized in that the modular conductor-connection block and the carrier body (1) are

furnished with a mounting frame (11) which, if appropriate, is furnished with locking arrangements (12) for the plug-in connector, this mounting frame (11) lending itself to being fastened, by means of screws, to a wall belonging to an item of equipment, once an opening has been made in the said wall, this installation operation being accomplished in a manner such that the plug-type device is located on one side of the wall, while the conductor-connection devices or test devices, as the case may be, are situated on its other side.

8. Distributing connector according to Claim 7, possessing a multipole plug-type connection on one side, and single-conductor connections on the other, this distributing connector being intended for installation in mounting frames which can be inserted into openings in walls or casings, as particular applications require, the plug connection region pointing towards one side of the wall and the single-conductor connection region pointing towards its other side, while the conductor-connection block is furnished with lateral, angle-section retaining brackets which can be fastened to supporting shoulders in the mounting frame, characterized in that the unit comprising the conductor-connection block and the carrier body (1') is inserted into the mounting frame (11') from the side facing away from the plug side, in that the supporting tongues (38) of the angle-section retaining brackets (26') are furnished with tapped holes (39) in the region of the supporting shoulders (44) of the mounting frame, and in that the said brackets (26'), and consequently the entire distributing connector (37), are fastened to the said frame via screws (47) which can be turned from the plug side, this means of fastening permitting subsequent detachment.

9. Distributing connector according to Claim 8, characterized in that the angle-section retaining brackets (26') on the single-conductor connection side of the conductor-connection block are designed to be of the same length as the said block, these retaining brackets (26') being furnished, in the end region, with a screw-fastening which is arranged in a manner such that they are pulled towards each other by means of screws which are passed through screw-fastening openings (41), on the one hand, and by means of a spacer bar (29), on the other hand, this bar (29) extending transversely through the upper region of the conductor-connection block, which is concurrently clamped between the said retaining brackets (26').

10. Distributing connector according to Claim 8 or 9, characterized in that the angle-section retaining brackets (26') are composed of a material which conduct electricity, and are furnished with a prolongation (42) which projects into the plug region and makes electrical contact with the complementary plug during the plugging-together movement, and in that a screw-connection (40) for attaching a conductor is provided in the opposite end region of at least

one of the two angle-section retaining brackets.

11. Distributing connector according to one of Claims 8 to 10, characterized in that at least one of the two angle-section retaining brackets is furnished with push-in connection tabs (48), in the region of the single-conductor connections (24).

12. Distributing connector according to Claim 11, characterized in that the push-in connection tabs (48) are shaped as integral portions of the piece of material forming the parent angle-section retaining bracket (26'), in that they are punched from the said bracket material, on three sides, and are then bent out laterally, to an angle of approximately 30°.

13. Distributing connector according to Claim 11, characterized in that the push-in connection tabs (48) are welded to the side surface of the angle-section retaining bracket in question.

14. Distributing connector according to one of the preceding Claims, characterized in that the supporting shoulders (10, 44) in the mounting frame (11, 11') are formed by protrusions (45) which are moulded integrally onto the flanged housing, and in that through holes are provided in these moulded-on protrusions, each hole having a constriction in its mid-region and each constriction being furnished with a screw thread (46).

15. Distributing connector according to one of the preceding Claims, characterized in that shorter, side-fitted outer segments (22, 22') are provided on the conductor-connection block, these outer segments being configured in essentially the same manner as the other segments (2) making up the said block, but containing no contact parts pointing towards the complementary multipole plug, one of the outer segments (22') being furnished with a single-conductor connection device for the purpose of connecting an earthing conductor, while the other outer segment (22) is furnished with a single-conductor connection device for the potential connection which has to be provided if the application so requires, and in that the potential track (21) projects into a recess (17') for an additional module, a connecting plug (53) with a short-circuiting bridge being used as such a module, so that the potential track is connected to the push-in conductor-connector (55) when the said connecting plug (53) is inserted into the outer segment (22).

Revendications

1. Connecteur-distributeur comportant un support (1) conforme pour permettre un assemblage électrique avec une fiche de connexion multiple (36), et, un bloc de connexion de conducteurs fixé par encliquetage sur le support (1) et composé d'éléments d'isolation (2) en forme de plaquettes, disposés les uns à côté des autres, où les éléments de contact (7)/dispositifs de connexion de conducteurs (15) sont logés et

maintenus dans des évidements (13), (14), (16) en forme de chambres, séparés les uns des autres, ménagés dans les plaquettes d'isolation (2), caractérisé en ce que chaque plaquette d'isolation (2) comporte un évidement complémentaire (17) en forme de chambre, prévu à côté des chambres de connexion de conducteurs (16), dans lequel s'engage un prolongement (18) en forme de lame, respectivement de pointe du dispositif de connexion de conducteurs correspondant (15).

2. Connecteur-distributeur selon la revendication 1 caractérisé en ce que chaque plaquette d'isolation (2) est conformée pour recevoir deux éléments de contact (7), isolés électriquement l'un de l'autre, et deux dispositifs de connexion de conducteurs (15) et par un évidement en forme de chambre (17) prévu entre les dispositifs de connexion de conducteurs (15), dans lequel sont saillants des prolongements (18) en forme de lame, respectivement de pointe, de chaque dispositif de connexion de conducteurs (15).

3. Connecteur-distributeur selon les revendications 1 et 2 caractérisé par un rail de raccordement de potentiel (21) transversal, traversant toutes les plaquettes d'isolation (2), saillant dans l'évidement en forme de chambre (17), du côté du fond arrière de celui-ci.

4. Connecteur-distributeur selon l'une des revendications 1 à 3 caractérisé par des éléments constitutifs supplémentaires (33), tels par exemple des témoins DEL, pouvant être disposés par clabotage dans les évidements en forme de chambre (17) et comportant des moyens de contact (34), (34a) qui assurent le contact électrique avec les parties de contact (18), respectivement le rail de raccordement de potentiel (21), saillant dans lesdits évidements (17).

5. Connecteur-distributeur selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisé par des segments extérieurs plus courts (22), (22') comportant des évidements en forme de chambre destinés à recevoir les dispositifs de connexion de conducteurs (24), (31) pour le raccordement d'un conducteur de protection, respectivement de potentiel, des pièces coudées de maintien (26) pouvant être vissées sur le support et pouvant être assemblées, dans leur zone supérieure, par vissage avec un manchon d'écartement (29) engagé dans un moulage (28) correspondant dans les éléments d'isolation (2).

6. Connecteur-distributeur selon l'une des revendications 1 à 5 caractérisé en ce que les évidements de raccordement de conducteurs (16) et les évidements (17) destinés en tant que de besoin à l'insertion des éléments constitutifs supplémentaires (33), sont inclinés d'environ 45° sur le plan d'enfichage, respectivement de montage, de façon à assurer une bonne visibilité des éléments constitutifs supplémentaires (33), respectivement une bonne accessibilité des parties de contact (18) saillant dans les évidements, même lorsque le connecteur-distributeur est complètement câblé.

7. Connecteur-distributeur selon l'une ou plu-

sieurs des revendications 1 à 6 où les éléments de contact disposés dans les segments d'isolation sont pourvus, à leur extrémité engagée dans les évidements de raccordement de conducteurs, de dispositifs permettant un raccordement amovible des conducteurs, tels que des barrettes enfichables, des serre-fils à vis, où l'extrémité des éléments de contact orientés vers le support est constituée par une pointe de contact ou une douille de contact saillant dans des évidements de guidage correspondants dans le support, et, où la face opposée du support est conformée pour recevoir une fiche de connexion multiple de type commercialisé usuellement, caractérisé en ce que le bloc modulaire de connexion de conducteurs et le support (1) comportent un cadre-support (11), pourvu en tant que de besoin de dispositifs de verrouillage (12) pour la fiche de connexion, pouvant être vissé sur une paroi pourvue d'une ouverture, de sorte que d'un côté se trouve le dispositif d'enfichage et de l'autre côté les dispositifs de connexion de conducteurs, respectivement les dispositifs de contrôle.

8. Connecteur-distributeur selon la revendication 7 pourvu d'un côté d'une fiche de connexion multiple et de l'autre côté de dispositifs de connexion de conducteurs individuels, destiné au montage dans les cadres-supports pouvant être montés dans des ouvertures de parois, respectivement de boîtiers, la zone de raccordement par enfichage étant orientée vers une face de la paroi, la zone de raccordement des conducteurs individuels étant orientée vers l'autre face de la paroi, où le bloc de connexion de conducteurs est pourvu de pièces coudées latérales de maintien pouvant être fixées sur des épaulements d'appui du cadre-support, caractérisé en ce que le support (1') avec le bloc de connexion de conducteurs est monté dans le cadre-support (11') à partir du côté opposé au côté de l'enfichage, les languettes d'appui (38) des pièces coudées de maintien (26') sont pourvues d'alésages taraudés (39), dans la zone correspondant aux épaulements d'appui (44) du cadre-support, les pièces coudées de maintien (26'), et donc tout le connecteur-distributeur (37), sont assemblées de manière amovible avec le cadre-support grâce à des vis (47) actionnées à partir du côté de l'enfichage.

9. Connecteur-distributeur selon la revendication 8, caractérisé en ce que les pièces coudées de maintien (26') présentent, sur le côté du bloc de connexion de conducteurs destiné au raccordement des conducteurs individuels, la même longueur que le bloc de connexion de conducteurs et sont pourvues dans leur zone d'extrémité d'un dispositif d'assemblage à vis de sorte que les deux pièces coudées de maintien peuvent être vissées l'une contre l'autre, avec interposition du bloc de connexion de conducteurs, grâce à des vis passées à travers des ouvertures destinées au vissage (41) et à un manchon d'écartement (29) traversant transversalement la zone supérieure

du bloc de connexion de conducteurs.

10. Connecteur-distributeur selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que les pièces coudées de maintien (26') en matériau conducteur électriquement comportent un prolongement (42) saillant dans la zone d'enfichage, établissant le contact avec la contre-fiche lors de l'assemblage par enfichage, une languette (40) de raccordement de conducteurs par vissage est prévue dans la zone d'extrémité opposée d'au moins une des pièces coudées de maintien.

11. Connecteur-distributeur selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisé en ce qu'au moins l'une des deux pièces coudées de maintien comporte, dans la zone de raccordement des conducteurs individuels (24), des barrettes enfichables (48) de raccordement.

12. Connecteur-distributeur selon la revendication 11 caractérisé en ce que les barrettes enfichables de raccordement (48), formées directement à partir du matériau de la pièce coudée de maintien avec laquelle elles constituent une pièce unique, sont découpées sur trois côtés du matériau de la pièce coudée de maintien (26'), puis repliées latéralement avec un angle d'environ 30°.

13. Connecteur-distributeur selon la revendication 11 caractérisé en ce que les barrettes enfichables de raccordement (48) sont soudées sur la face latérale des pièces coudées de maintien.

14. Connecteur-distributeur selon l'une des revendications 1 à 13 caractérisé en ce que les épaulements d'appui (10), (44) prévus dans le cadre-support (11), (11') sont constitués par des saillies (45), formées dans la pièce, du boîtier à rebord et comportent des alésages présentant une zone médiane à diamètre réduit, pourvue d'un taraudage (46).

15. Connecteur-distributeur selon l'une des revendications 1 à 14 caractérisé en ce que le bloc de connexion de conducteurs comporte des segments extérieurs latéraux de hauteur réduite (22), (22'), pour l'essentiel de conformation identique à celle des autres segments (2) dudit bloc de connexion, mais ne comportant pas de pièces de contact orientées vers la contre-fiche multiple, l'un des segments extérieurs (22') est pourvu d'un dispositif de connexion de conducteurs individuels en vue du raccordement d'un conducteur de protection, l'autre segment extérieur (22) est pourvu d'un dispositif de connexion de conducteurs individuels destiné au raccordement de potentiel prévu en tant que de besoin, le rail de raccordement de potentiel (21) est saillant dans un évidement (17') destiné à un élément constitutif supplémentaire, constitué par une fiche de connexion (53) avec un shunt, lors de l'engagement de l'élément constitutif supplémentaire dans le segment extérieur (22), le rail de raccordement de potentiel est relié avec la barrette enfichable de raccordement (55) du segment extérieur.

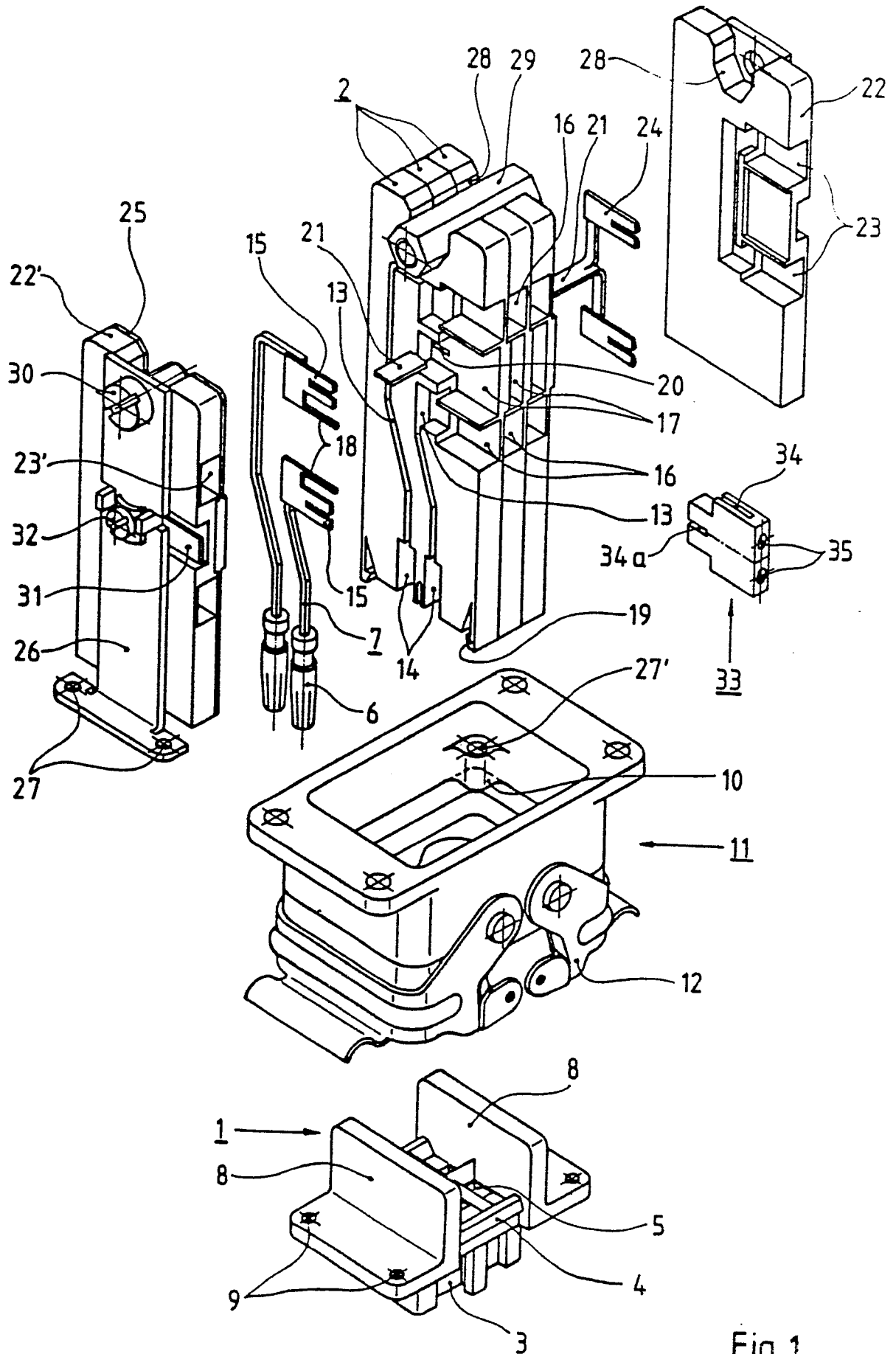


Fig. 1

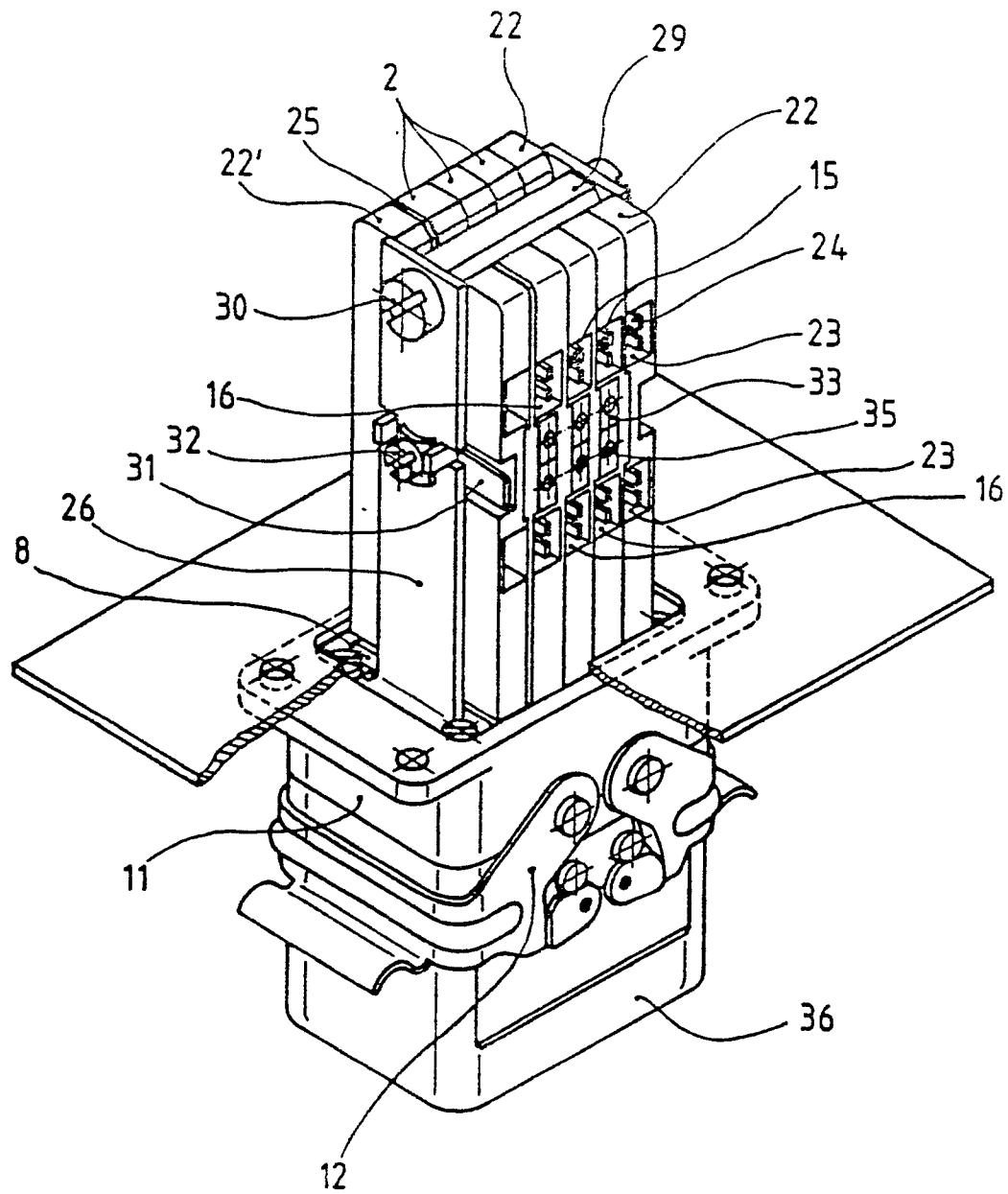


Fig. 2

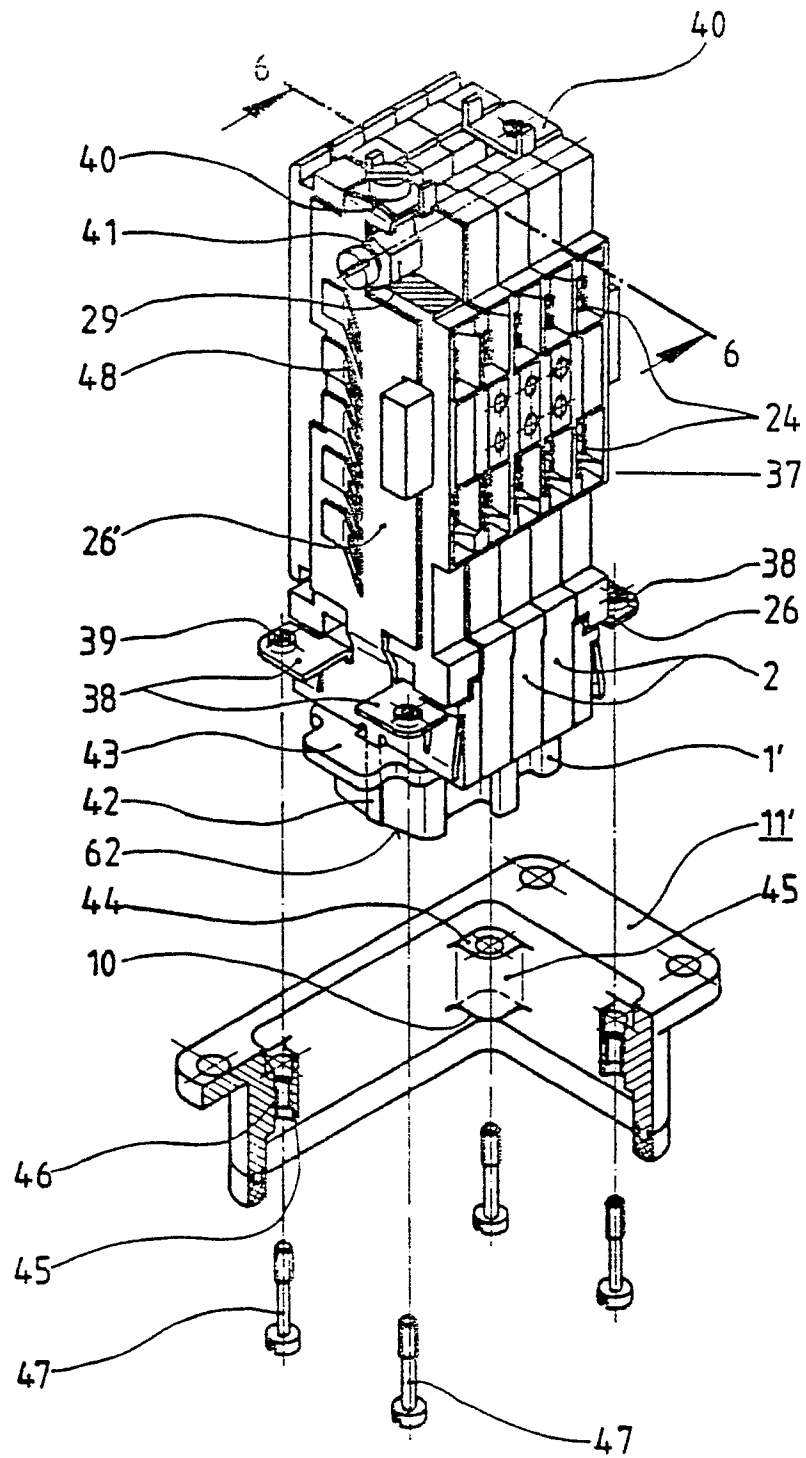


Fig. 3

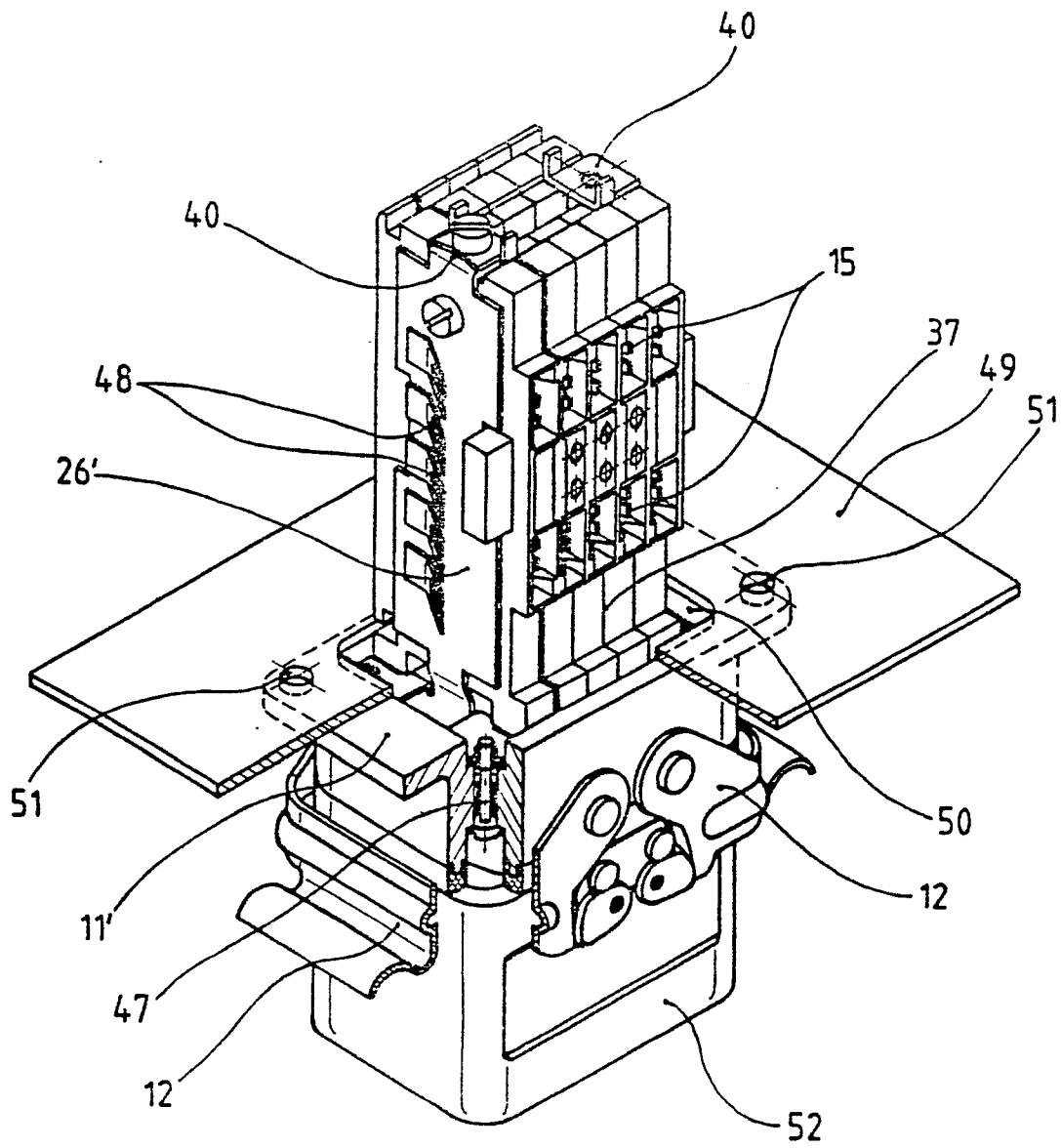


Fig. 4

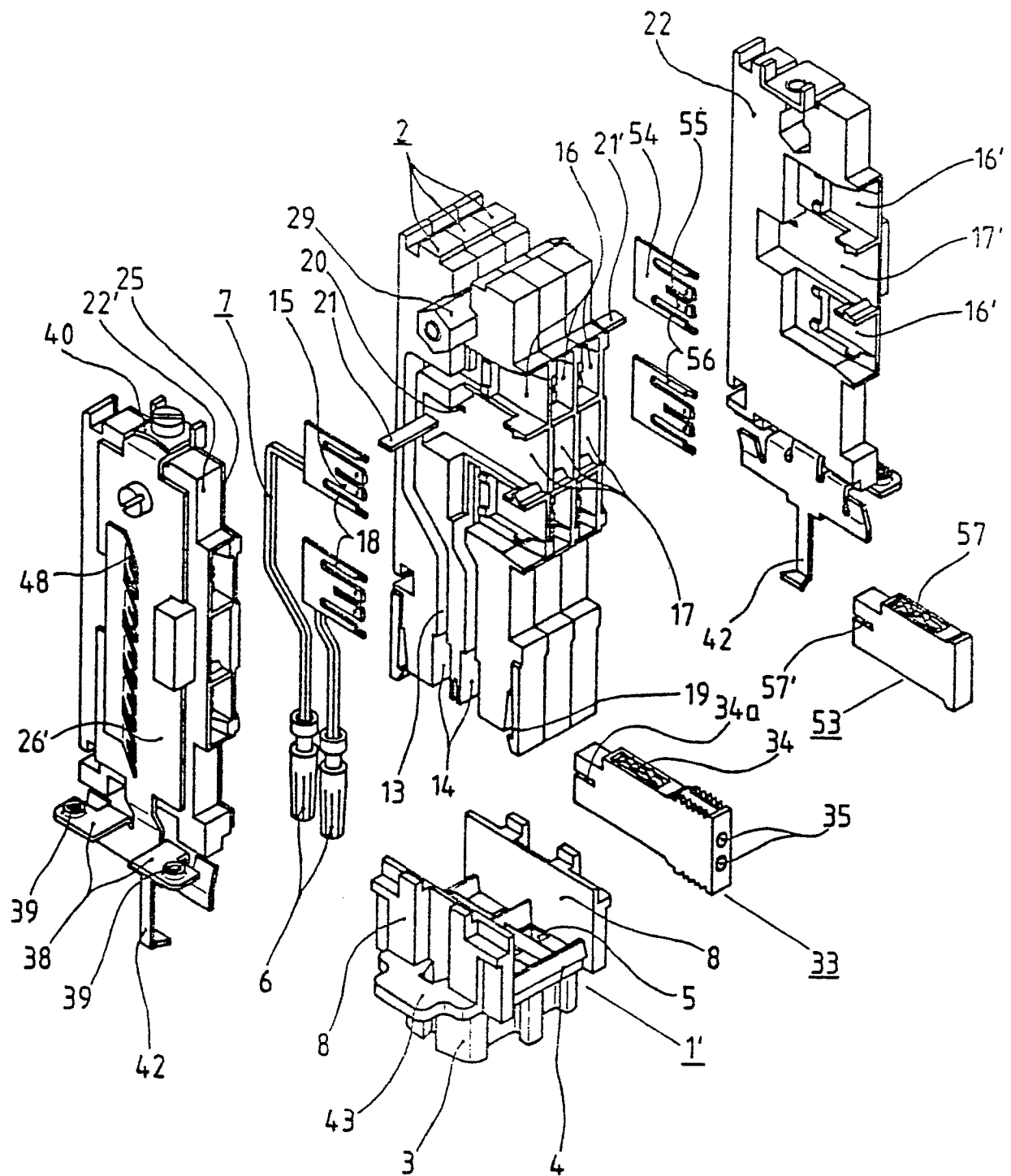


Fig. 5

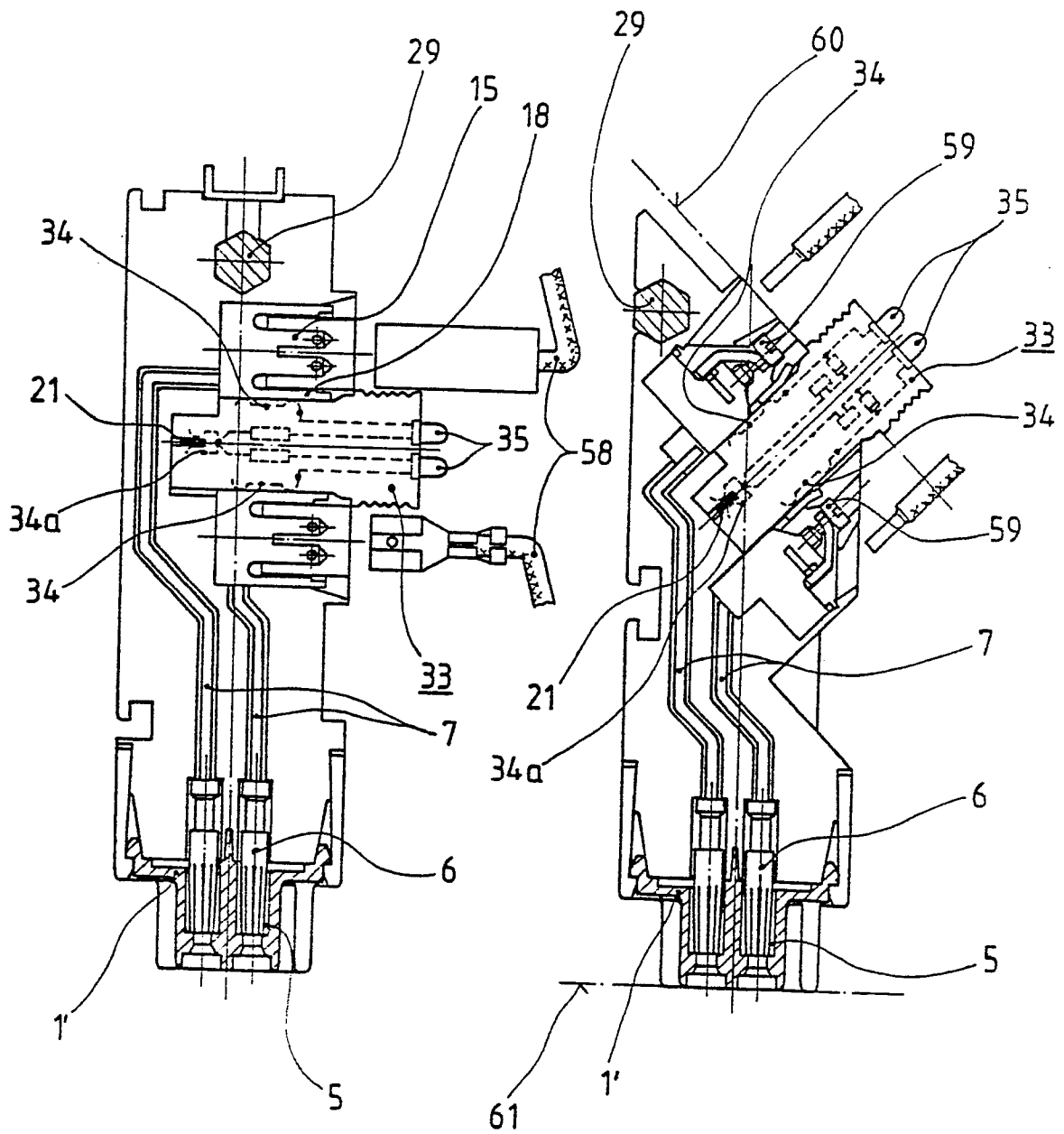


Fig. 6

Fig. 6A