

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 621 656 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94105419.9**

51 Int. Cl.⁵: **H01R 4/24**

22 Anmeldetag: **08.04.94**

30 Priorität: **20.04.93 DE 4312778**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.10.94 Patentblatt 94/43

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

71 Anmelder: **Vossloh Schwabe GmbH**
Wasenstrasse 25
D-73660 Urbach (DE)

72 Erfinder: **Hammer, Dieter**
Mittl. Sackgasse 8
D-71332 Waiblingen (DE)
Erfinder: **Biebl, Karl**
Geisslerstr. 6
D-70435 Stuttgart (DE)

74 Vertreter: **Rüger, Rudolf, Dr.-Ing. et al**
Webergasse 3
D-73728 Esslingen (DE)

54 Elektrische Anschlussklemmeinrichtung.

57 Eine elektrische Anschlußklemmeinrichtung weist ein aus Isoliermaterial bestehendes Gehäuse (1) auf, in dem wenigstens ein Schneidklemmkontakt angeordnet ist, der an einer Kontaktfeder (17) ausgebildet ist. Die Kontaktfeder ist zusätzlich mit wenigstens einem Steckkontakt (27) und einem Geräteanschlußkontakt (29) versehen.

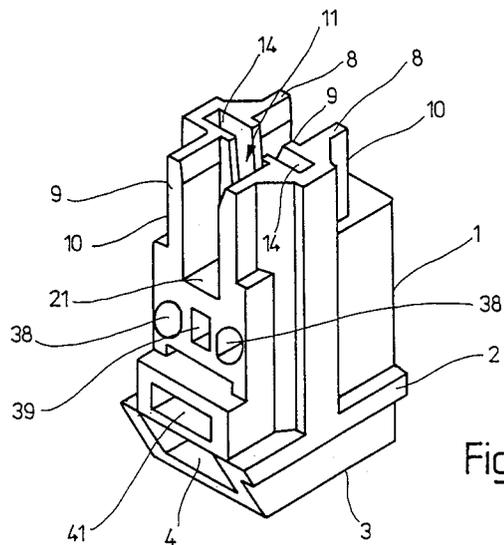


Fig. 1

EP 0 621 656 A2

Die Erfindung betrifft eine elektrische Anschlußklemmeinrichtung mit einem Gehäuse aus Isoliermaterial, das zumindest einen zu einer Einführseite hin randoffenen Einführschlitz für eine elektrische Leitung und wenigstens einen in dem Gehäuse angeordneten, eine Kontaktierzone bildenden Schneidklemmkontakt mit einem randoffenen und auf den Einführschlitz ausgerichteten Schneidklemmschlitz zum Leiteranschluß aufweist, wobei der Schneidklemmkontakt an einer Kontaktfeder ausgebildet ist.

Elektrische Anschlußklemmeinrichtungen dieser Art, beispielsweise in Gestalt von Anschlußklemmen oder Klemmleisten, erlauben die Kontaktierung der Leiter nach der sogenannten Schneidklemmtechnik. Diese Technik bietet besonders bei der automatischen Herstellung von Verdrahtungen für Geräte, etwa Leuchten, beträchtliche Vorteile, weil keine eigene Betätigung von Klemmorganen, wie Schrauben oder dergleichen, erforderlich ist.

Abgesehen von Verbindungsklemmen zur Verbindung von Leitern ist es auch bekannt, Anschlußklemmeinrichtungen für elektrische Geräte mit solchen Schneidklemmkontakten auszurüsten. Ein Beispiel dafür ist in der EP 002 099 beschrieben. Auf das Blechpaket eines Transformators ist ein aus Isoliermaterial bestehendes Gehäuse aufgesetzt, in dem mehrere Schneidklemmkontakte zum Leiteranschluß angeordnet sind. Jeder dieser Schneidklemmkontakte ist an einer etwa U-förmig gebogenen Kontaktfeder ausgebildet, die auf zwei einander gegenüber liegenden Seiten mit zwei Schneidklemmschlitz versehen ist, deren Abmessungen auf den Anschluß eines Wicklungsdrahtes auf der einen Seite und einer Netzleitung auf der anderen Seite abgestimmt sind. Im Grunde handelt es sich hier um Verbindungsklemmen zweier Leitungen unterschiedlichen Durchmessers, die beide nach der Schneidklemmtechnik an die Kontaktfeder angeschlossen werden.

Für eine Reihe von Einsatzfällen wäre es erwünscht, den Geräteanschluß zu vereinfachen oder eine noch universellere Einsatzmöglichkeit einer solchen, insbesondere auch für die automatische Herstellung von Verdrahtungen geeigneten Anschlußeinrichtung nach der Schneidklemmtechnik zu erzielen. Dies ist die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die eingangs genannte elektrische Anschlußklemmeinrichtung erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfeder zusätzlich zu dem Schneidklemmkontakt wenigstens einen Steckkontakt und einen Kontakt für einen Geräteanschluß aufweist.

Der Steckkontakt ist dabei zweckmäßig mit lösbarem Leiteranschluß ausgebildet, so daß eine hier kontaktierte Anschlußleitung, beispielsweise eines zusätzlichen Betriebsmittels, wie etwa eines Kon-

densators bei der Leuchtenverdrahtung wahlweise wieder gelöst werden kann. Demgegenüber ist es häufig von Vorteil, wenn der Kontakt für den Geräteanschluß zum umlösbaren Anschluß eines Anschlußteiles des Gerätes eingerichtet ist, so daß die Anschlußeinrichtung von dem Benutzer nicht mehr von dem Gerät abgenommen werden kann. Auch der Geräteanschluß kann im übrigen mit Vorteil ein Steckkontakt sein, doch ist es auch möglich ihn in anderer Weise, beispielsweise als Löt- oder Sockelstift, auszubilden.

Der Steckkontakt ist in der Regel durch freigeschnittene, bei angestecktem anzuschließenden Teil sich aufspreizende Lappen in der Kontaktfeder gebildet, die sich mit dem anzuschließenden Teil verriegeln und dieses unter Herstellung eines gut leitenden elektrischen Kontaktes sicher mit der Kontaktfeder verklemmen.

Durch entsprechende Gestaltung der Trennlinien und entsprechende Formgebung der Lappen kann erreicht werden, daß die Steckverbindung entweder lösbar oder unlösbar ist. Soll sie lösbar sein, so ist ihr auf der Kontaktfeder ein von der Geräteaußenseite her mit einem Lösewerkzeug zugänglicher Entriegelungsbereich zugeordnet, wobei die Lappen durch eine in dem Entriegelungsbereich auf die Kontaktfeder einwirkende Druckkraft im Lösesinne elastisch verformbar ausgebildet sind. Als Lösewerkzeug wird in der Regel ein Schraubenzieher verwendet, wie dies gebräuchlich ist.

Besonders einfache konstruktive Verhältnisse ergeben sich, wenn die Kontaktfeder eine Flachfeder ist. Die Kontaktfeder kann im Bereiche des Schneidklemmschlitzes um 180° umgeschlagen sein, um eine Verbesserung der Kontaktgabe mit dem anzuschließenden Leiter zu gewährleisten (vergleiche in diesem Zusammenhang OS 2 330 159).

Das die Kontaktfeder aufnehmende Gehäuse weist in einer zweckmäßigen Ausführungsform wenigstens zwei übereinander angeordnete Kammern auf, die von der Kontaktfeder durchquert sind und von denen eine Kammer den Steckkontakt und die andere Kammer den Geräteanschlußkontakt enthält, wobei den Kammern Einführungen für die anzuschließenden Teile zugeordnet sind und im übrigen, soweit erforderlich, Abstütz- und Führungseinrichtungen für die Kontaktfeder vorgesehen sind. Aus Platzgründen ist es in der Regel zweckmäßig, wenn die beiden Kammern unterhalb dem den Schneidklemmkontakt enthaltenden Gehäuseteil angeordnet sind. Um zu verhindern, daß die Kontaktfeder beim Eindrücken des Leiters in ihren Schneidklemmschlitz ausweicht, ist die Kontaktfeder mit Vorteile in der untersten Kammer gegen eine an dem Schneidklemmschlitz in Kontaktfederlängsrichtung wirkende Kraft abgestützt.

Häufig ist es auch notwendig, Vorkehrungen zu treffen, um zu verhindern, daß beim Lösen des Steckkontaktes die Kontaktfeder durch eine übermäßige Krafteinwirkung auf das Lösewerkzeug plastisch verbogen wird, so daß die Anschlußeinrichtung beschädigt oder gar unbrauchbar wird. Um dies zu verhindern, ist erforderlichenfalls die Kontaktfeder in der dem Steckkontakt zugeordneten Kammer entgegen der Richtung der Druckkraft des Lösewerkzeuges abgestützt. Diese Abstützung kann an örtlich begrenzten Abstützstellen an den Wänden der Kammer ausgebildet sein, wobei die Lage dieser Abstützstellen von der speziellen Gestaltung des Löse- oder Entriegelungsbereiches abhängig ist, die ihrerseits durch die Gestaltung der Lappen und die Führung der Trennlinien für deren Freischnitt bedingt ist.

Ist der Geräteanschlußkontakt, wie erwähnt, als Steckkontakt ausgebildet, so ist es häufig von Vorteil, wenn dieser Geräteanschlußkontakt und der sonst noch vorhandene Steckkontakt mit entgegengesetzten Einführrichtungen der anzuschließenden Teile ausgebildet sind, so daß auch ihre Einführöffnungen für die anzuschließenden Teile auf entgegengesetzten Gehäuseseiten angeordnet sind.

In dem Gehäuse kann außerdem auch eine querverlaufende Öffnung oder Aussparung zur Aufnahme eines geräteseitigen Befestigungsmittels ausgebildet sein, um damit die Anschlußklemmeinrichtung auch mechanisch ohne weitere Zusatzeinrichtungen befestigen zu können.

Insbesondere dann, wenn es darum geht, die Anschlußeinrichtung in Verbindung mit Platinen oder gedruckten Schaltungen zu verwenden, ist eine andere Ausbildung des Geräteanschlußkontaktes zweckmäßig. Für solche Fälle kann der Geräteanschlußkontakt wenigstens einen aus dem Gehäuse vorrangenden Sockelstift aufweisen, der für einen Löt- oder Klemmanschluß eines anzuschließenden Teiles eingerichtet ist und gleichzeitig erforderlichenfalls auch zur mechanischen Verbindung der Anschlußeinrichtung mit der Platine etc. verwendet werden kann.

Dieser Sockelstift ist in der Regel an der Kontaktfeder angeschnitten und zweckentsprechend gestaltet. Er kann grundsätzlich naturgemäß auch mit der Kontaktfeder verbunden und dann gegebenenfalls aus einem anderen Material hergestellt sein.

Um die mechanische Festigkeit der Verbindung der Anschlußklemmeinrichtung mit einer Platine zu verbessern und gegebenenfalls weitere elektrische Anschlußmöglichkeiten zu schaffen, wie auch in Fällen sehr hoher Strombelastung, kann es zweckmäßig sein, daß die Kontaktfeder im wesentlichen U-förmig mit einem doppelwandigen, von dem Steg des U-förmigen Teils abgehenden, den Schneidklemmschlitz enthaltenden Abschnitt gebildet

gen ist, wobei an den beiden Schenkeln Sockelstifte angeschnitten sind. Damit ergibt sich für jede Kontaktfeder eine Abstützung an zwei räumlich beabstandeten Stellen, an denen beide elektrisch leitende Teile angeschlossen werden können.

Der zusätzliche Steckkontakt ist zweckmäßigerweise an einem der beiden Schenkel der Kontaktfeder ausgebildet, doch besteht auch die Möglichkeit an beiden Schenkeln Steckkontakte vorzusehen.

Die Einsatzmöglichkeiten der neuen Anschlußeinrichtung sind praktisch unbegrenzt. Die Anschlußeinrichtung ist für alle Verdrahtungen in Niederspannungsschaltkreisen geeignet und bietet sich insbesondere zur automatischen Herstellung solcher Verdrahtungen mittels eines von einem Roboter programmgemäß geführten Leitungsverlegewerkzeuges an.

Da die Anschlußeinrichtung unmittelbar mit wenigstens einem Geräteanschlußkontakt versehen ist, ist es häufig von Vorteil, die Anschlußeinrichtung unmittelbar an dem Gerät selbst zu befestigen, wozu es gelegentlich angezeigt ist, an der Anschlußseite des Gerätes selbst Vorkehrungen zum sicheren Anschluß der neuen Anschlußklemmeinrichtung zu schaffen.

Ein solches Einsatzgebiet besteht in der Verbindung mit einem Vorschaltgerät für Gasentladungslampen oder einem Niederspannungstransformator, weil bei solchen Geräten herstellerseitig in der Regel bereits eine Anschlußklemmeinrichtung, häufig in Gestalt einer Lüsterklemme, vorgesehen wird, die entweder an dem Blechpaket oder auf einer Grundplatte festmontiert ist. Bei einer in der Praxis weit verbreiteten Ausführungsform eines solchen Vorschaltgerätes oder Transformators sind zur Wickelkopfisolation aus Kunststoff bestehende Kappen vorgesehen, die an das Blechpaket anschließend auf den jeweiligen Wickelkopf aufgesteckt sind. Wie in der DE-PS 2 244 158 in diesem Zusammenhang beschrieben, ist es dabei bekannt an der anschlußseitigen Isoliermaterialkappe stiftartig vorragende Zapfen oder Rohrstücke anzufordern, die unten einen Schlitz aufweisen, in den ein Wicklungsdraht eingelegt wird, wobei sodann auf dem Zapfen oder Rohrstück durch Quetschung (Crimpen) eine Kabelendhülse befestigt ist, die an dem Zapfen oder Rohrstück mechanisch fest gehalten ist und an die der Wicklungsdraht auf diese Weise elektrisch angeschlossen ist.

Die neue Anschlußeinrichtung kann nun mit ihrem Geräteanschlußkontakt unmittelbar auf das von dieser Kabelendhülse gebildete Anschlußteil aufgesteckt und mit diesem unlösbar verrastet sein. Ein solcher unmittelbarer Steckanschluß ist im übrigen bei allen Geräten möglich, bei denen ein stift- oder steckerähnliches Anschlußteil vorhanden ist, auf das die Anschlußeinrichtung direkt aufge-

steckt werden kann.

Zur zusätzlichen mechanischen Führung sowie zur Vermeidung von Kriechwegen ist es von Vorteil, wenn an der Abdeckkappe des vorerwähnten Vorschaltgerätes und dem Gehäuse der Anschlußklemme zusammenwirkende Führungs- und/oder Halterungselemente ausgebildet sind.

Grundsätzlich ist es auch möglich, bei einem solchen Vorschaltgerät oder Transformator den äußeren Leitungsanschluß über eine Platine herzustellen, die beispielsweise auf der Grundplatte elektrisch isoliert angeordnet ist und die noch zusätzliche Schaltungselemente tragen kann, die herstellerseitig dem Vorschaltgerät oder Transformator zugeordnet werden. In diesem Falle bietet sich die eingangs erläuterte zweite Ausführungsform mit den an der Kontaktfeder angeordneten Sockelstiften an.

Noch andere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand von weiteren Unteransprüchen.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 das Gehäuse einer Anschlußeinrichtung gemäß der Erfindung in der Ausbildung als einfache einphasige Geräteanschluß- oder Verbindungsklemme in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 eine Anschlußeinrichtung gemäß der Erfindung in der Ausbildung als zweipolige Geräteanschluß- oder Verbindungsklemme in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 3 zwei Anschlußklemmen nach Fig. 1, in Verbindung mit einem Vorschaltgerät für Gasentladungslampen in perspektivischer schematischer Teildarstellung,
- Fig. 4 eine Abdeckkappe des Vorschaltgerätes nach Fig. 3 in einer Seitenansicht,
- Fig. 5 die Anordnung nach Fig. 3, geschnitten längs der Linie V - V der Fig. 3 in einer Seitenansicht und in einem anderen Maßstab,
- Fig. 6 die Anschlußklemme nach Fig. 1 geschnitten längs der Linie VI - VI der Fig. 7 in einer Seitenansicht und in einem anderen Maßstab,
- Fig. 7 die Anschlußklemme nach Fig. 1 in einer Ansicht von der Rückseite mit weggelassener Kontaktfeder und in einem anderen Maßstab,
- Fig. 8, 9 die Kontaktfeder der Anschlußklemme nach Fig. 1 in der Draufsicht und in einer Seitenansicht und in einem anderen Maßstab,

Fig. 10 eine Anschlußeinrichtung gemäß der Erfindung in einer anderen Ausführungsform in Verbindung mit einem elektrischen Vorschaltgerät für Gasentladungslampen in perspektivischer schematischer Darstellung teilweise im Ausschnitt,

Fig. 11 die Anschlußeinrichtung nach Fig. 10 in einer Ansicht von vorne mit teilweise weggelassenen Kontaktfedern,

Fig. 12 die Anschlußeinrichtung nach Fig. 11, geschnitten längs der Linie XII - XII der Fig. 11 in einer Draufsicht,

Fig. 13,14 die Anschlußeinrichtung nach Fig. 11 in der Draufsicht,

Fig. 15 eine Kontaktfeder der Anschlußeinrichtung nach Fig. 10 in einer Seitenansicht bzw. in einer Schnittdarstellung entsprechend der Linie XIV - XIV der Fig. 12 und in einem anderen Maßstab,

Fig. 16 die Kontaktfeder nach Fig. 14, geschnitten längs der Linie XV - XV der Fig. 14 in einer Seitenansicht und

Fig. 17 die Kontaktfeder nach Fig. 14 in einer Seitenansicht.

Die insbesondere in den Fig. 1, 3 sowie 6 und 7 in Gestalt einer einpoligen Anschlußklemme dargestellte neue Anschlußklemmeinrichtung weist ein aus Isoliermaterial bestehendes Gehäuse 1 von im wesentlichen rechteckiger Querschnittsgestalt auf, das auf beiden gegenüberliegenden Seiten zwei parallele angeformte Sockelleisten 2 trägt und das mit Befestigungsmitteln in Gestalt eines in der Nähe der ebenen Bodenfläche 3 angeordneten durchgehenden Längsschlitzes 4 von rechteckiger Querschnittsgestalt versehen ist. Wie aus Fig. 3 zu ersehen, ist die Anschlußklemme mit ihrer Bodenfläche beispielsweise auf die Grundplatte 5 eines elektrischen Vorschaltgerätes 6 aufgesetzt und an dieser mittels einer aus der Grundplatte ausgeklinkten hochgebogenen Lasche 7 befestigt, die durch den Längsschlitz 3 ragt und an ihrem freien Ende gegebenenfalls leicht nach unten gebogen ist.

Die beiden seitenwände 8 des nach oben zu seiner Leitungs-Einführseite hin offenen Gehäuses 1 tragen auf ihrer Innenseite zwei einander gegenüberliegende Rippen 9, die etwa mittig zwischen den beiden Stirnseiten 10 des Gehäuses liegen und zwischen sich einen leicht keilförmig oder parallelflankig begrenzten Einführschlitz 11 (Fig. 1, 11) begrenzen, der an seiner Oberseite durch Einführschrägen 12 verbreitert ist.

In die Rippen 9 erstrecken sich von unten her über die Gehäusehöhe durchgehend zwei einander gegenüberliegende schmale Nuten 14 (Fig. 1, 6), die die beiden einen randoffenen Schneidklemmschlitz 15 begrenzenden Schenkel 16 eines Schneidklemmkontaktes aufnehmen, der an einer Kontaktfeder 17 (Fig. 8, 9) aus Federstahl oder -bronze oder einem anderen leitenden Federmaterial angeordnet ist, die in Gestalt einer Flachfeder oder eines Federplättchens ausgebildet ist. Die schmale plättchenförmige Kontaktfeder 17 ist in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise in dem Gehäuse 1 bis auf die an den Schenkeln 16 ausgebildeten, dem Schneidklemmschlitz 15 zugewandten Schneidabschnitte allseitig in das Isoliermaterial des Gehäuses 1 eingebettet, wobei die beiden Schenkel 16 in den Nuten 14 begrenzt beweglich geführt sind. Im Bereiche des Schneidklemmschlitzes 15 ist die Kontaktfeder bei 18 (Fig. 6, 9) um 180° umgeschlagen und an dem umgeschlagenen Teil beidseitig des Schneidklemmschlitzes 15 mit zwei über die Ebene des Umschlages schräg vordringend angeschnittenen Verriegelungslappen 19 versehen, die zu der lagefesten Fixierung der Kontaktfeder 17 in dem Gehäuse 1 dienen. Durch den umgeschlagenen Bereich werden die den Schneidklemmschlitz 15 begrenzenden Schneidkanten verdoppelt, so daß sich insgesamt vier Kontaktstellen für den eingepressten Leiter ergeben, die jeweils paarweise einander gegenüberliegen

Wie insbesondere aus den Fig. 1, 5 und 6 zu ersehen, weist das Gehäuse 1 beidseitig an die Rippen 9 und damit den Einführschlitz 11 anschließend jeweils eine nutartige Vertiefung 20, 21 im wesentlichen rechteckiger oder leicht keilförmig zulaufender Querschnittsgestalt auf, die sich neben dem Einführschlitz 11 zu der oben liegenden Leitungseinführseite des Gehäuses 1 hin öffnet. Die beiden nutartigen Vertiefungen 20, 21 sind zueinander und mit dem Einführschlitz 11 fluchtend angeordnet. Sie sind oben ebenfalls durch eine Einführschräge 22 begrenzt. Insbesondere Fig. 3 zeigt, daß die Tiefe der beiden nutartigen Vertiefungen 20, 21 größer ist als jene des Einführschlitzes 11, wobei jedoch die auf der vorderen Stirnseite mündende nutartige Vertiefung 21 tiefer ist als die andere zur Rückseite führende nutartige Vertiefung 20. Die Weite der nutartigen Vertiefungen 20, 21 ist wesentlich größer als jene des Einführschlitzes 11.

Die Abmessungen der einzelnen Teile sind so gewählt, daß bei einer durch den Einführschlitz 11 eingedrückten isolierten Leitung 22 in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise die Isolation in dem Schneidklemmschlitz 15 von den Schenkeln 16 des Schneidklemmkontaktes aufgeschnitten wird, wobei gleichzeitig eine gasdichte Kontaktierung zwischen dem Schneidklemmkontakt und dem sich an der Klemmstelle verformenden metallischen Leiter der

Leitung 22 erfolgt. Mit ihrer Isolierung wird die eingedrückte Leitung 22 gleichzeitig in dem Einführschlitz 11 zwischen den beiden Rippen 9 festgeklemmt. Die so fixierte angeschlossene Leitung 22 verläuft durch die nutartige Vertiefung 21, während ihr abgeschnittenes Ende 23 in der anderen nutartigen Vertiefung 20 liegt (Fig. 5). Die Weite und die Tiefe der nutartigen Vertiefungen 20, 21 sowie deren axialen Länge sind derart bemessen, daß sich für die Leitung und insbesondere für deren abgeschnittenes Ende 23 automatisch ein Berührungsschutz ergibt. Das bedeutet, daß der genormte Fühlfinger bei der Prüfung auf Berührungssicherheit nicht bis zu blank liegenden abgeschnittenen Stirnfläche des Endes 20 der Leitung 22 in der Tiefe der zugeordneten nutartigen Vertiefung 20 vordringen kann. Der metallische Schneidklemmkontakt an der Kontaktfeder 17 selbst ist mit seinen Schenkeln 16 in den Nuten 14 des Isoliermaterialgehäuses 1 nach außen hin völlig geschützt. Er liegt in einer solchen Tiefe, daß auch im Bereiche des Einführschlitzes 11 eine absolute Berührungssicherheit gegeben ist.

Unterhalb des den Schneidklemmschlitz 15 enthaltenden im Vorstehenden beschriebenen Gehäuseteils mit den nutartigen Vertiefungen 20, 21 sind in dem Gehäuse 1 zwei übereinander angeordnete Kammern 24, 25 ausgebildet, die eine im wesentlichen rechteckige Querschnittsgestalt aufweisen und in der ebenen vertikalen Häuserückseite münden. Die beiden Kammern 24, 25 sind von der plättchenförmigen vertikal montierten Kontaktfeder 17 durchquert, die mit ihrer unteren Stirnkante auf dem Boden einer an der Unterseite der zweiten Kammer 25 vorgesehenen Vertiefung 26 aufsitzt. Auf diese Weise ist die Kontaktfeder 17 in dem Gehäuse in Axialrichtung gegen die Wirkung der beim Einschieben eines Leiters in den Schneidklemmschlitz 15 ausgeübten Druckkraft einwandfrei abgestützt, so daß sie axial nicht nachgeben kann. Gleichzeitig ist sie in den Nuten geführt.

In dem Bereiche unterhalb des Schneidklemmschlitzes 15 und des Umschlages bei 18 ist die Kontaktfeder 17 in der insbesondere aus den Fig. 8, 9 zu ersehenden Weise mit drei Steckkontaktstellen 27, 28 und 29 ausgebildet. Die beiden nebeneinander liegenden Steckkontaktstellen 27, 28 dienen zum Anschluß elektrischer Leitungen während die darunter angeordnete, in der Symmetrieebene mit dem Schneidklemmschlitz 15 liegende Steckkontaktstelle 29 für den Anschluß der Anschlußklemme an einen entsprechend gestalteten elektrisch leitenden Anschlußteil eines Gerätes, beispielsweise des Vorschaltgerätes 6 (Fig. 3) bestimmt ist. Dieses Anschlußteil kann auch ein Verbindungsdraht sein, wie überhaupt an der Steckkontaktstelle 29 auch ganz allgemein eine Leitung

unlösbar angeschlossen werden kann.

Die Steckkontaktstellen 27, 28 sind gleichgestaltet. Sie weisen jeweils zwei durch rechteckige Durchbrechungen sowie rechtwinklig zueinander verlaufende durchgestanzte Trennlinien 32, 33, 34 begrenzte im wesentlichen T-förmige Lappen auf, die im Bereiche des Querbalkens bei 35 in einem im wesentlichen dreieckförmigen Bereich leicht schräg nach innen zu ausgeprägt sind.

In ähnlicher Weise sind an der Geräteanschlußstelle bei 29 zwei im wesentlichen T-förmige durch seitliche rechteckige Aussparungen 36 und Trennlinien 37 seitlich freigestellte Lappen 38 ausgebildet, die einander gegenüberliegen und zwischen sich einen schmalen mit dem Schneidklemmschlitz 15 fluchtenden Spalt 39 begrenzen, der mittig eine etwa quadratische Erweiterung aufweist. Auch die beiden Lappen 38 sind aus der Ebene der Kontaktfeder 17 schräg nach außen zu geneigt geprägt, jedoch auf die andere Seite wie die oberen Lappen im Bereiche 35, wie dies aus Fig. 9 zu ersehen ist.

Fig. 6 zeigt, daß die oberen beiden Steckkontaktstellen 27, 28 etwa auf einer Mittelachse der Kammer 24 liegen und auf zwei horizontale Einführöffnungen 36 in der Kammerstirnwand ausgerichtet sind, an die sich zur Vorderseite der Klemme hin trichterförmig erweiternde Einführkanäle 38 kreisrunden Querschnitts anschließen. Zwischen den Einführkanälen ist eine rechteckige Durchbrechung der Kammerstirnwand vorgesehen, die zu der Vorderseite der Kontaktfeder 17 führt und die es erlaubt, ein Lösewerkzeug, beispielsweise einen Schraubenzieher, einzuführen und im Bereiche der Trennlinie 33 auf die T-förmigen Lappen der Steckkontakte 27, 28 zu drücken, um damit einen dazwischen verriegelten Leiter zu lösen.

Damit unter der Wirkung der mit dem Lösewerkzeug ausgeübten Druckkraft die Kontaktfeder 17 nicht in unzulässiger Weise durchgebogen wird, ist diese auf ihrer den Leitungseinführöffnungen 36 gegenüber liegenden Seite örtlich durch vier in den Ecken der Kammer 24 angeformte Abstützleisten 40 abstützbar auf deren Stirnseiten die Kontaktfeder 17 aufliegen kann.

Der ebenfalls als Steckanschluß ausgebildete Geräteanschluß 29 liegt mittig in der unteren Kammer 25 (Fig. 6), der auf der anderen Seite der Kontaktfeder 17 eine zur Gehäusevorderseite führende im Querschnitt rechteckige Öffnung 42 gegenüber liegt, die beispielsweise das Einführen einer Prüfspitze erlaubt, um den Betriebszustand des angeschlossenen Gerätes zu überprüfen. Die Öffnung 42 ist von Gehäusewänden begrenzt, deren Länge so bemessen ist, daß die Kontaktfeder 17 nach außen hin berührungssicher aufgenommen ist. Die Kammer 25 ist mit einem zur Häuserückseite hin sich öffnenden Einführtrichter 43 ausgebil-

det, der die Montage der Anschlußklemme an einem Gerät erleichtert.

Unterhalb der Kammer 22 ist schließlich der als parallel durchgehender Kanal ausgebildete Längsschlitz 3 angeordnet, der zur Befestigung der Anschlußklemme dient, wie dies bereits erläutert wurde.

Die beschriebene Anschlußklemme kann, worauf bereits hingewiesen wurde, universell eingesetzt werden. Ihr besonderer Vorteil liegt in der Verwendung mit dem Vorschaltgerät 6, wie dies im folgenden anhand der Fig. 3 bis 5 erläutert werden soll:

Das Vorschaltgerät 6 ist auf beiden Seiten des Blechpaketes jeweils mit einer im wesentlichen rechteckigen aus Isoliermaterial bestehenden Abdeckkappe 44 für den in Fig. 5 bei 45 angedeuteten Wickelkopf versehen. Auf der in Fig. 3 dargestellten Anschlußseite ist die Abdeckkappe 44 auf ihrer Vorderseite mit zwei parallelen an die seitlichen anschließenden, vertikalen, angeformten Führungsleisten 45 versehen, die aus der Ebene der Vorderwand hervortreten und parallelflankig begrenzt sind. Jede der Führungsleisten 45 trägt in dem unteren Bereich einen im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen Fortsatz 46, auf dem wiederum ein angeformtes, horizontal ausgerichtetes, vorragendes Rohrchen 47 sitzt, das auf der Unterseite mit einem über die Länge hindurchgehenden Einführschlitz 48 versehen ist, der in den den Wickelkopf 45 enthaltenden Innenraum der Abdeckkappe 44 mündet.

Durch die beiden Einführschlitze sind die Anschlußdrähte 49 der Spule des Vorschaltgerätes 6 herausgeführt. Sie sind elektrisch leitend jeweils mit einer Kabelendhülse 50 verbunden, die auf das zugehörige Rohrstück 47 aufgequetscht (vercrimpt) und damit mit der Abdeckkappe 4 fest verbunden ist.

Bei der Montage der Anschlußklemmen an dem so vormontierten Vorschaltgerät 6 wird jede Anschlußklemme einfach auf die Bodenplatte 5 aufgesetzt und auf die Abdeckkappe 44 zu geschoben, wobei der Befestigungslappen 7 in den Längsschlitz 3 eintritt. Dabei wird die stiftartig vorragende formstabile Kabelendhülse 50 durch den Einführtrichter 43 selbsttätig in die Kammer 25 und aus dieser in die den Geräteanschluß 29 bildende Steckstelle eingeführt und mit der Kontaktfeder 17 kontaktiert. Bei diesem Aufdrücken der Anschlußklemme auf die Abdeckkappe 44 werden die beiden T-förmigen Lappen 38 der Kontaktfeder 37 in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise nach außen in die Öffnung 43 hineingespreizt. Sie verriegeln sich dabei formschlüssig mit der Kabelendhülse 50, so daß eine unlösbare Verbindung zwischen der Kabelendhülse 50 und der Kontaktfeder 17 hergestellt wird. Beim Aufschieben der Kontaktfeder 17 auf die

Kabelendhülse 50 wird diese von den unter Vorspannung auf ihr gleitenden und zufolge der mittigen eckigen Erweiterung des Spaltes 39 (Fig. 8) scharfen Kanten der T-förmigen Lappen 38 blank geschabt, wobei etwa vorhandene Farbteile selbsttätig entfernt werden, so daß eine einwandfreie Kontaktierung gewährleistet ist.

Die auf die Abdeckkappe 44 aufgeschobene Anschlußklemme ist so gestaltet, daß sie in einem im Querschnitt im wesentlichen rechteckigen Anschlußbereich 51 (Fig. 6, 7) auf ihrer Rückseite genau die jeweilige Führungsleiste 45 umgreift, wie dies aus Fig. 5 zu ersehen ist. Damit ist nicht nur eine formschlüssige Halterung des Anschlußklemmgehäuses 1 an der Abdeckkappe 44 sichergestellt sondern es wird gleichzeitig das Auftreten von unzulässigen Kriechwegen verhindert. Außerdem ist ein einwandfreier Berührungsschutz auch an diesen Stellen gegeben.

An die beiden Steckkontakte 27, 28 können von außen her Leitungen angeschlossen werden, wie dies in Fig. 5 für eine Leitung 51 veranschaulicht ist, deren Isolation in dem jeweiligen Einführkanal 38 aufgenommen ist, während ihr Leiter 52 die Kontaktfeder 17 in einem der dreieckförmigen Bereiche 35 (Fig. 8) durchdringt und durch die sich federelastisch schräg nach innen spreizenden T-förmige Lappen verriegelt ist.

Die Klemmung kann mittels eines durch die Aussparung 39 (Fig. 7) eingeführten Lösewerkzeuges in bereits beschriebener Weise gelöst werden.

Die beschriebene Anschlußklemme kann naturgemäß auch als zwei- oder mehrpolige Anschlußklemme ausgebildet sein, wie dies die im nachfolgenden beschriebene zweite Ausführungsform zeigt, von der in Fig. 2 eine zweipolige und in den Fig. 10 bis 14 eine siebenpolige Variante veranschaulicht ist.

Mit der Ausführungsform nach Fig. 1 gleiche Teile sind bei der Beschreibung der Ausführungsform nach den Fig. 10 bis 13 mit gleichen Bezugszeichen versehen, denen lediglich der Zusatz "a" hinzugefügt ist. Eine nochmalige Erörterung des Aufbaus und der Funktion dieser gleichbezeichneten Teile erübrigt sich; insoweit wird auf die vorstehenden Darlegungen Bezug genommen.

Während bei der Ausführungsform nach Fig. 1 der Geräteanschluß bei 29 als Steckkontakt ausgebildet ist und die Anschlußklemme in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise zusammen mit einem Vorschaltgerät 6 verwendet werden kann, ist die Ausführungsform nach den Fig. 10 bis 14, insbesondere für die Verwendung zusammen mit Platinen, gedruckten Schaltungen und dergleichen bestimmt, wie dies insbesondere aus Fig. 10 zu ersehen ist.

In dem hier in Form einer Klemmleiste ausgebildeten Gehäuse 1a (Fig. 2) bzw. 1b (Fig. 10 bis 13) aus Isoliermaterial sind mehrere elektrisch von

einander getrennte Schneidklemmkontakte nebeneinander in einer Reihe in Gehäuseabschnitten angeordnet, die untereinander gleich gestaltet sind. Es genügt deshalb einen solchen Gehäuseabschnitt lediglich für einen Schneidklemmkontakt zu erläutern:

Das obere Teil des Gehäuses 1a, 1b ist im wesentlichen ähnlich wie in Fig. 1 zu der Leitungseinführseite hin offen gestaltet. Zwischen zwei Seitenwänden 9a ist zwischen den Rippen 10a jeweils ein Einführschlitz 11a begrenzt, neben dem zwei schmale Nuten 14a zur Aufnahme eines entsprechenden Abschnittes einer Kontaktfeder 17a (Fig. 14 bis 16) vorgesehen sind. Die Kontaktfeder 17a weist im Bereiche jedes Einführschlitzes einen mit diesem fluchtenden Schneidklemmschlitz 15a auf, der auf beiden Seiten jeweils durch einen Schenkel 16a begrenzt ist. In dem Gehäuse 1a, b sind beidseitig des Schneidklemmkontaktes zwei längliche nutartige Vertiefungen 20a, 21a (Fig. 13) ausgebildet, deren Länge, Weite und Tiefe ähnlich wie bei Ausführungsform nach Fig. 1 bemessen ist.

Unterhalb der beiden nutartigen Vertiefungen 20a, 21a ist in dem Gehäuse 1a, b für jede Kontaktfeder 17a eine Kammer 24a ausgebildet, in die von der Gehäusevorderseite her eine Einführöffnung 36a und ein Leitungseinführkanal 38a münden (vergleiche Fig. 15). Neben dem Leitungseinführkanal 38a ist wiederum ein rechteckiger Durchbruch 39a zum Einführen eines Lösewerkzeuges vorgesehen (Fig. 2).

Wie insbesondere aus den Fig. 15 bis 18 zu entnehmen, ist die Kontaktfeder 17a im wesentlichen U-förmig gebogen; sie weist zwei Schenkel 60a, 61a auf, die durch einen Steg 62a miteinander verbunden sind, an den sich ein in Verlängerung des Schenkels 60a angeordneter ebener doppelwandiger Bereich 63a anschließt, der den Schneidklemmschlitz 15a enthält. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß auch bei dieser Ausführungsform eine Kontaktierung des in Schneidklemmtechnik angeschlossenen Leiters an vier getrennten Kontaktpunkten erfolgt.

Die Fig. 14, 15 zeigen, daß die insgesamt gesehen h-förmige Kontaktfeder 17a von oben her in das Gehäuse 1a, b eingeschoben ist, wobei ihr erster Schenkel 60a die Kammer 24a durchquert und ihr zweiter Schenkel 61a in einem im Boden der nutartigen Vertiefung 20a vorgesehenen Querschlitz 64a aufgenommen ist. Dem Querschlitz 64a sind in den Seitenwänden der jeweiligen Kammer 24a zwei Führungsnuten 65a (Fig. 12) zugeordnet, die den Schenkel 61a seitlich führen.

Der andere Schenkel 60a ist in der aus den Fig. 15, 17 zu entnehmenden Weise in seinem oberen Bereich mit rechtwinklig nach hinten auf den Schenkel 61a zu abgekanteten leistenartigen Wandungsteilen 67a versehen, die zur Stabilisie-

zung dieses Bereiches der Kontaktfeder 17a dienen und sich im montierten Zustand in der aus Fig. 12 zu entnehmenden Weise seitlich an die Wände der Kammer 24a anliegen, wobei ihren freien Längskanten in dem Gehäuse Abstützstellen 40a zugeordnet sind, die eine unzulässige Verformung der Kontaktfeder 17a unter der Einwirkung eines durch den Durchbruch 39a eingeführten Lösewerkzeugs verhindern, wie dies ebenfalls bereits schon erläutert wurde.

Im Bereiche der Kammer 24a ist in dem Schenkel 60a der Kontaktfeder 17a ein Steckkontakt 27a ausgebildet, der mit der Leitungseinführöffnung 36a fluchtet. Der Steckkontakt 27a ist ähnlich wie der Steckkontakt 27 nach Fig. 8 gestaltet, so daß es genügt, die jeweils gleichen Bezugszeichen anzugeben. Er weist wiederum zwei im wesentlichen T-förmige angeschnittene Lappen 270a auf, die durch eine querverlaufende Trennlinie 33a voneinander getrennt und in der aus Fig. 15 ersichtlichen Weise nach innen zu schräg gegenüber der Ebene des Schenkels 60a geneigt ausgeprägt sind. Bei 19a angedeutete Verriegelungslappen (Fig. 15, 17) dienen zur ortsfesten Verriegelung der Kontaktfeder 17a in dem Gehäuse 1a, b.

An ihren unteren Enden sind die beiden Schenkel 60a, 61a jeweils mit einem Sockelstift 70a, 71a versehen, der über die Gehäuseunterseite vorragt und einseitig etwas angeschrägt ist.

Wie insbesondere aus der Fig. 15 hervorgeht, ist die Kontaktfeder 17a in dem Gehäuse 1a, b in Achsrichtung mit dem Steg 62a ihres Schenkels 60a auf dem Boden der nutartigen Vertiefung 20a abgestützt, so daß sie den beim Einklemmen eines Leiters in den Schneidklemmschlitz 15a auftretenden, in Axialrichtung wirkenden Belastungen ohne weiteres standhalten kann. Mit ihren Sockelstiften 70a, 71a sind die Kontaktfedern in der aus Fig. 10 ersichtlichen Weise in entsprechende Öffnungen 72a einer Platine 73a eingefügt, auf die die Anschlußklemmeinrichtung mit ihrem Gehäuse 1a, b aufgesetzt ist. Die Platine 73 dient in diesem Falle wiederum dem elektrischen Anschluß des bei 6a angedeuteten Vorschaltgerätes, das beispielsweise als elektronisches Vorschaltgerät ausgebildet eine Reihe von elektrischen Bauelementen enthalten kann, die eigene Anschlüsse erfordern. Wahlweise können einzelne Schneidklemmkontakte der Anschlußeinrichtung auch als Leitungsstützpunkt für die weitere Verdrahtung der ganzen Leuchte benutzt werden.

Die Platine 73a ist auf der Montageschiene 5a des Vorschaltgerätes 6a angeordnet und mittels wenigstens eines an diese angeschnittene Lasche 7a verriegelt, die durch eine entsprechende schlitzartige Öffnung der Platine 73a ragt und umgebogen ist.

Patentansprüche

1. Elektrische Anschlußklemmeinrichtung mit einem Gehäuse aus Isoliermaterial, das zumindest zu einer Einführseite hin randoffenen Einführschlitz für eine elektrische Leitung und wenigstens einen in dem Gehäuse angeordneten, eine Kontaktierzone bildenden Schneidklemmkontakt mit einem randoffenen und auf den Einführschlitz ausgerichteten Schneidklemmschlitz zum Leiteranschluß aufweist, wobei der Schneidklemmkontakt an einer Kontaktfeder ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfeder (17, 17a) zusätzlich wenigstens einen Steckkontakt (27, 28; 27a) und einen Kontakt (29, 70a, 71a) für einen Geräteanschluß aufweist.
2. Anschlußklemmeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckkontakt (27, 28; 27a) und/oder der Geräteanschlußkontakt (29, 70a) an einem ebenen den Schneidklemmschlitz (15, 15a) enthaltenden Teil der Kontaktfeder (17, 17a) ausgebildet sind.
3. Anschlußklemmeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckkontakt (27, 28; 27a) mit lösbarem Leiteranschluß ausgebildet ist.
4. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Geräteanschlußkontakt (29, 70a, 71a) zum unlösbaren Anschluß eines Anschlußteiles des Gerätes (6, 6a) eingerichtet ist.
5. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckkontakt (27, 28, 27a) durch freigeschnittene bei eingestecktem Anschlußteil sich aufspreizende Lappen in der Kontaktfeder (17, 17a) gebildet ist, denen gegebenenfalls ein von der Geräteaußenseite her mit einem Lösewerkzeug zugänglicher Entriegelungsbereich zugeordnet ist und daß in diesem Falle die Lappen durch eine in dem Entriegelungsbereich einwirkende Druckkraft auf die Kontaktfeder im Lösesinne elastisch verformbar ausgebildet sind.
6. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfeder (17) eine Flachfeder ist.
7. Klemmkontakteinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Kontaktfeder (17, 17a) im Bereiche des Schneidklemmschlitzes (15, 15a) um 180° umgeschlagen ist.

8. Anschlußklemmeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse wenigstens zwei übereinander angeordnete Kammern (24, 25) aufweist, die von der Kontaktfeder (17) durchquert sind und von denen eine Kammer (24) den Steckkontakt (27, 28) und die andere Kammer den Geräteanschlußkontakt (29) enthält und daß beide Kammern (24, 25) mit zugeordneten Einführungen für Anschlußteile (50, 52) ausgebildet sind.
9. Anschlußklemmeinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Kammern (24, 25) unterhalb des den Schneidklemmkontakt enthaltenden Gehäuseteiles angeordnet sind.
10. Anschlußklemmeinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfeder (17, 17a) in dem Gehäuse (1; 1a, b) gegen eine an dem Schneidklemmschlitz (15, 15a) in Kontaktfederlängsrichtung wirkende Kraft abgestützt ist.
11. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfeder (17, 17a) in dem Bereich des Steckkontaktes (27, 28; 27a) entgegen der Richtung einer von einem Lösewerkzeug ausgeübten Kraft abgestützt ist.
12. Anschlußklemmeinrichtung nach den Ansprüchen 8 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung an örtlich begrenzten Abstützstellen (40) an den Wänden der Kammer (25) ausgebildet ist.
13. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckkontakt (27, 28; 27a) und ein als Steckkontakt ausgebildeter Geräteanschlußkontakt mit entgegengesetzter Einführrichtung der Anschlußteile (52, 50) ausgebildet sind und ihre Einführöffnungen (36, 43) auf gegenüber liegenden Gehäuseseiten angeordnet sind.
14. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem den Schneidklemmschlitz (15, 15a) enthaltenen Gehäuseteil und in wenigstens einer darunter angeordneten Kammer (24, 24a) beidseitig durchgehende seitliche Führungsmittel für die Kontaktfeder (17, 17a) ausgebildet sind.
15. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Gehäuse (1) eine quer verlaufende Öffnung (3) zur Aufnahme eines geräteseitigen Befestigungsmittels (7) ausgebildet ist.
16. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine den als Steckkontakt (29) ausgebildeten Geräteanschluß enthaltende Kammer (25) des Gehäuses (1) einen Zugeordneten Einführtrichter (43) für das Anschlußteil (50) aufweist.
17. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem den Schneidklemmschlitz (15, 15a) aufnehmenden Gehäuseteil anschließend an den Einführschlitz (11, 11a) auf wenigstens einer Seite eine nutartige Vertiefung (20, 21; 20a, 21a) ausgebildet ist, deren Länge, Tiefe und Weite derart bemessen sind, daß eine darin enthaltene Anschlußleitung berührungssicher aufgenommen ist.
18. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Geräteanschlußkontakt wenigstens einen aus dem Gehäuse (1a, b) vorragenden Sockelstift (70a, 71a) aufweist.
19. Anschlußklemmeinrichtung nach Anschluß 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Sockelstift (70a, 71a) an der Kontaktfeder (17a) angeschnitten ist.
20. Anschlußklemmeinrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktfeder (17a) im wesentlich U-förmig mit einem doppelwandigen von dem Steg (22a) des U-förmigen Teils abgehenden den Schneidklemmschlitz (15a) enthaltenden Abschnitt (63a) gebogen ist und daß an den beiden Schenkeln (60a, 61a) die Sockelstifte angeschnitten sind.
21. Anschlußklemmeinrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Schenkel (60a) der Steckkontakt (27a) ausgebildet ist.
22. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche in Verbindung mit einem Vorschaltgerät oder Transformator, das bzw. der eine den Wickelkopf abdeckende Kappe aus Isoliermaterial aufweist, an der

stirnseitig stiftartige Anschlußteile für Wicklungsdrähte angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußklemmeinrichtung mit ihrem Geräteanschlußkontakt (29) unmittelbar auf das jeweilige Anschlußteil (50) aufgesteckt und mit diesem unlösbar verrastet ist.

5

23. Anschlußklemmeinrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß an der Abdeckkappe (44) und dem Gehäuse (1a, b) der Anschlußklemmeinrichtung zusammenwirkende Führungs und/oder Halterungselemente (45, 46; 51) ausgebildet sind.

10

24. Anschlußklemmeinrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 21 in Verbindung mit einem Vorschaltgerät oder Transformator, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Vorschaltgerät (6a) oder Transformator eine Platine (73a) aus Isoliermaterial verbunden ist, die Öffnungen (72) zur Aufnahme der Sockelstifte (70a, 71a) aufweist, die mit Anschlußteilen des Vorschaltgerätes oder Transformators verbunden oder kontaktiert sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

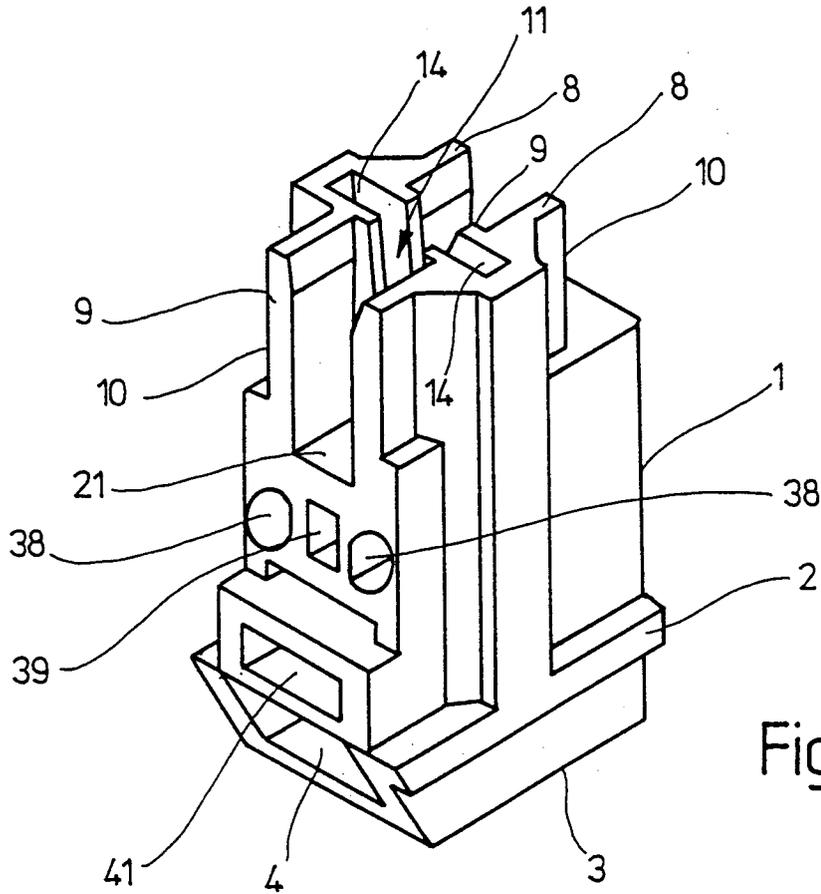


Fig. 1

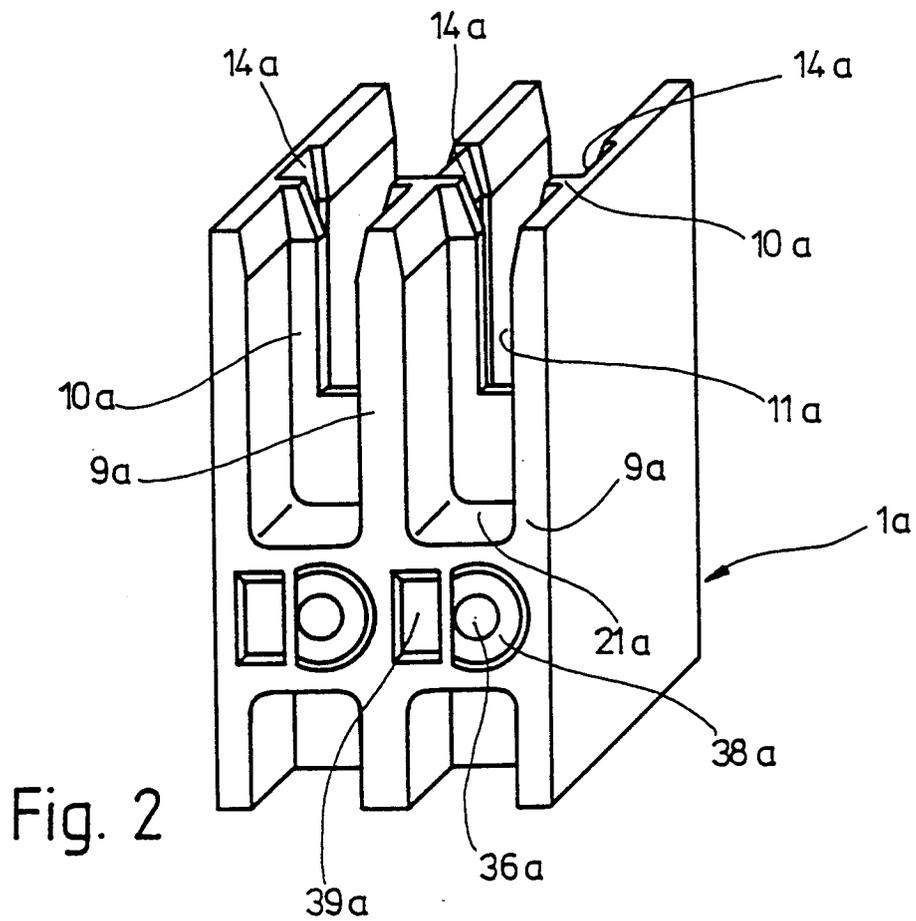


Fig. 2

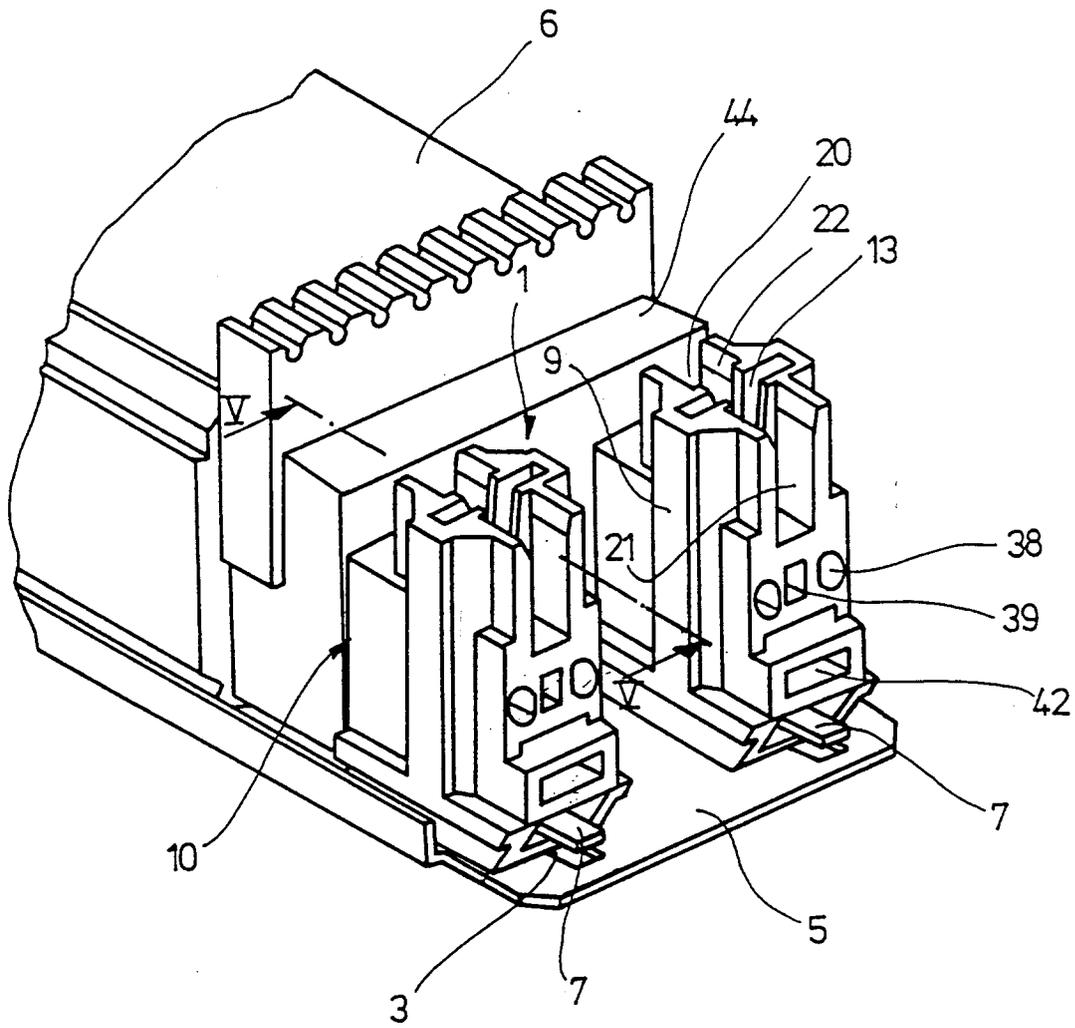


Fig. 3

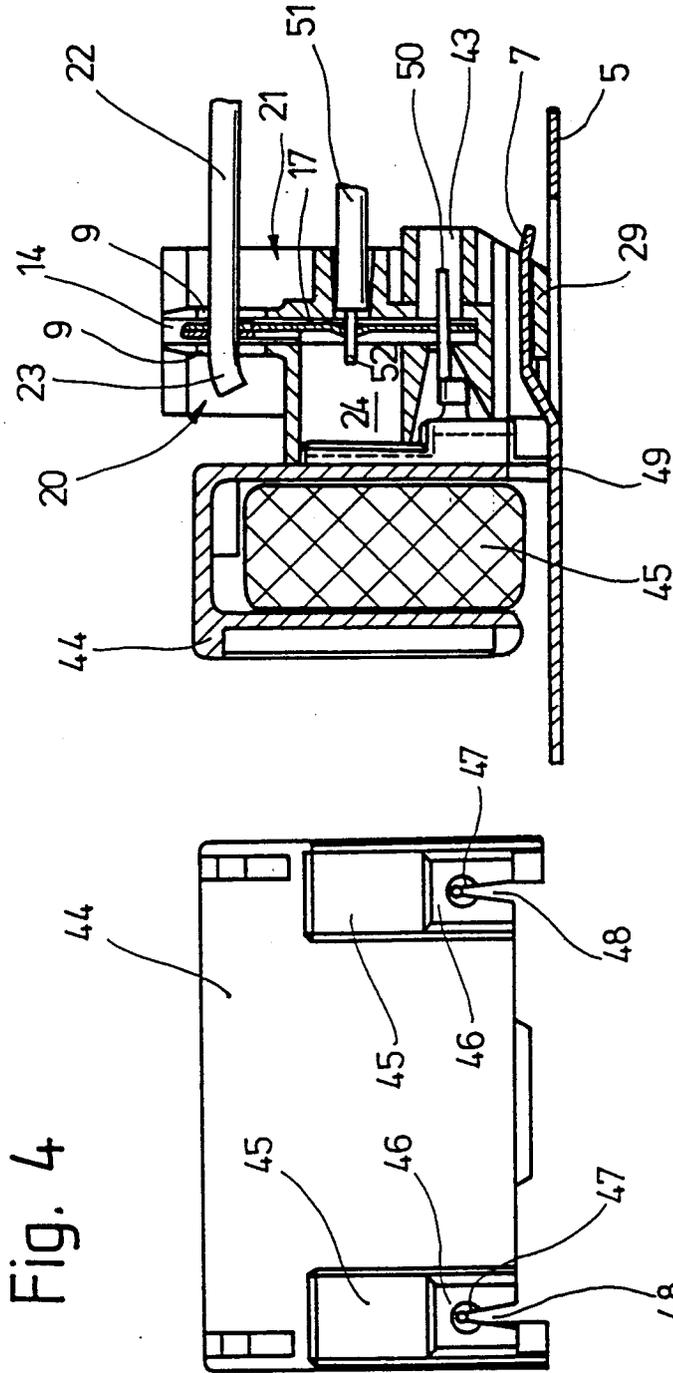


Fig. 5

Fig. 4

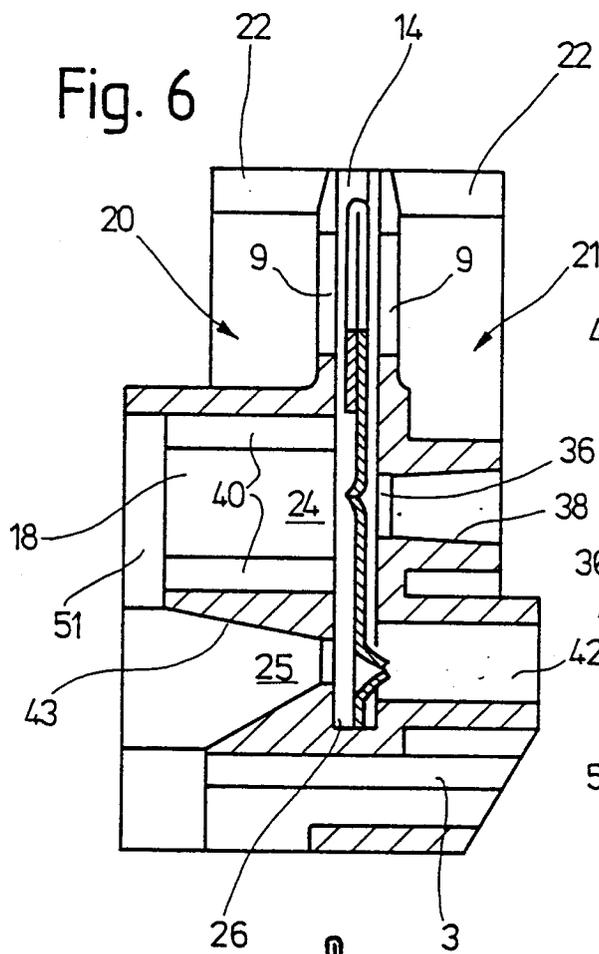


Fig. 6

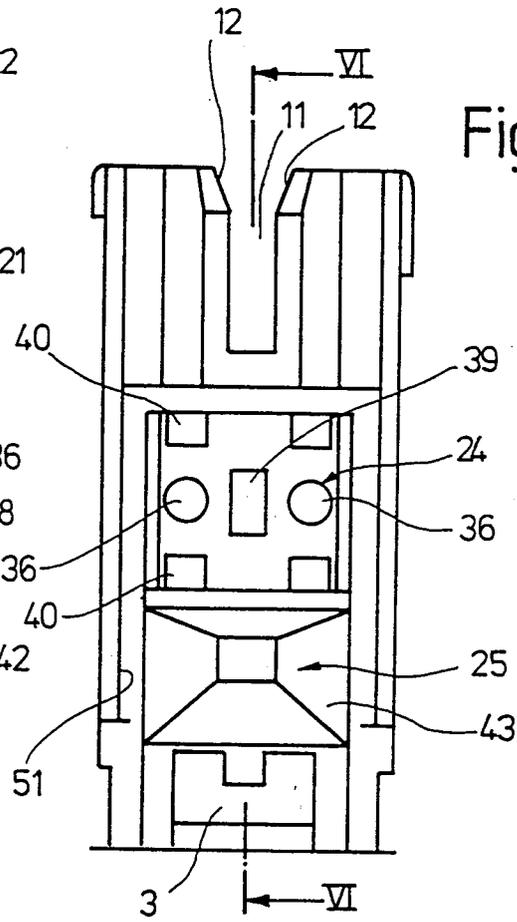


Fig. 7

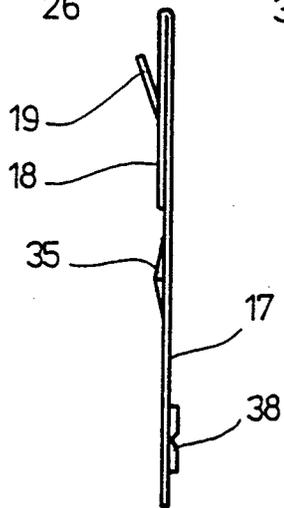


Fig. 9

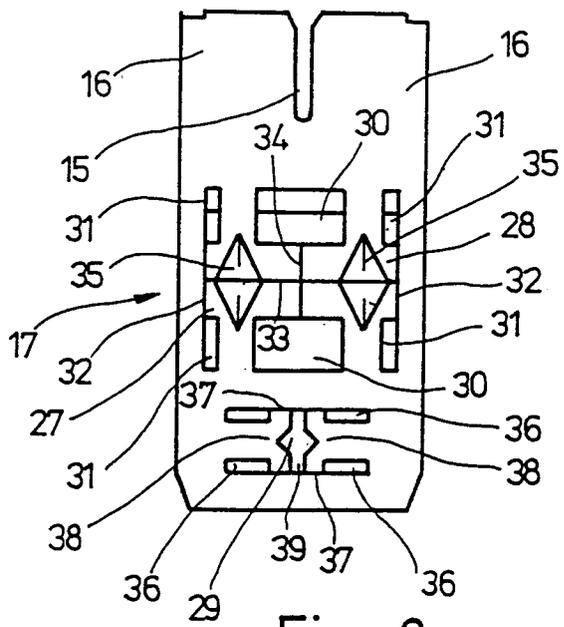


Fig. 8

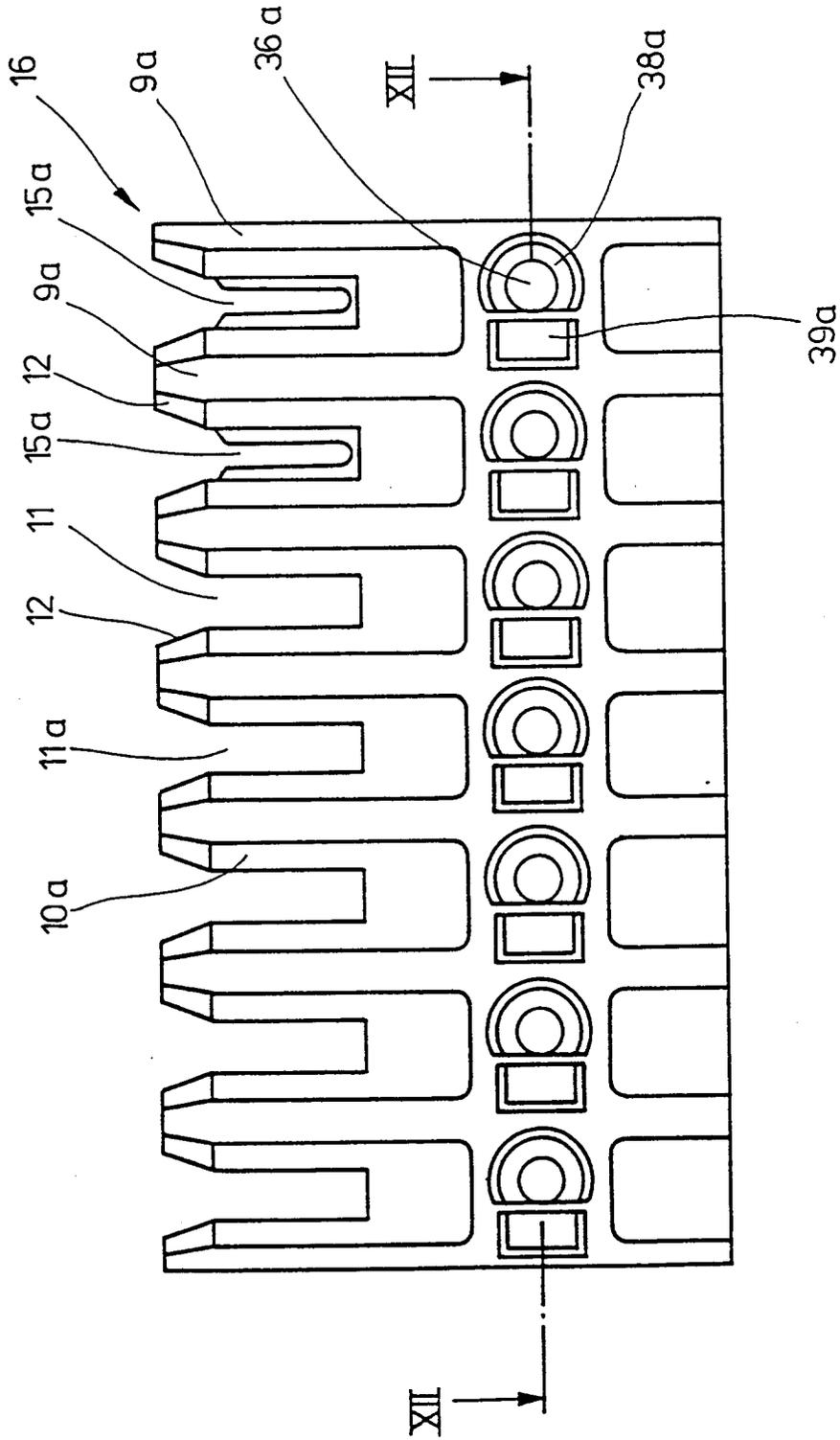


Fig. 11

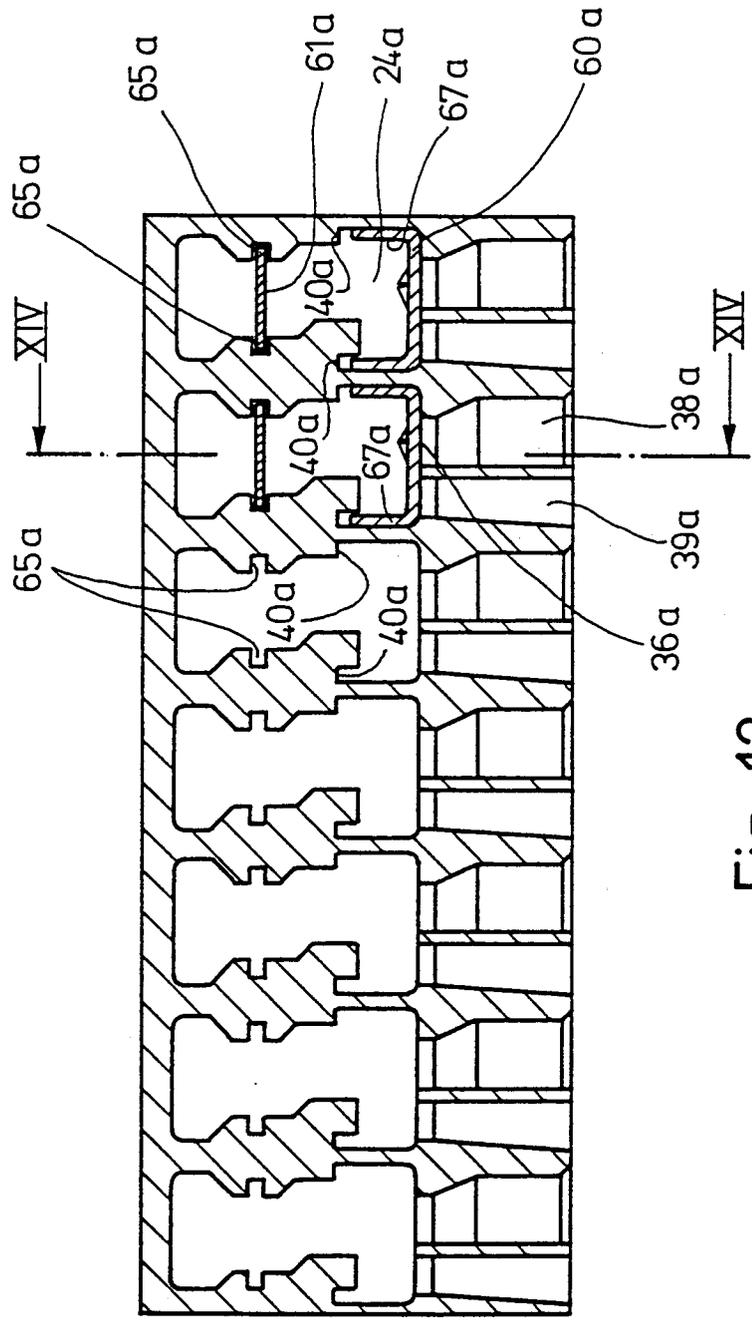


Fig. 12

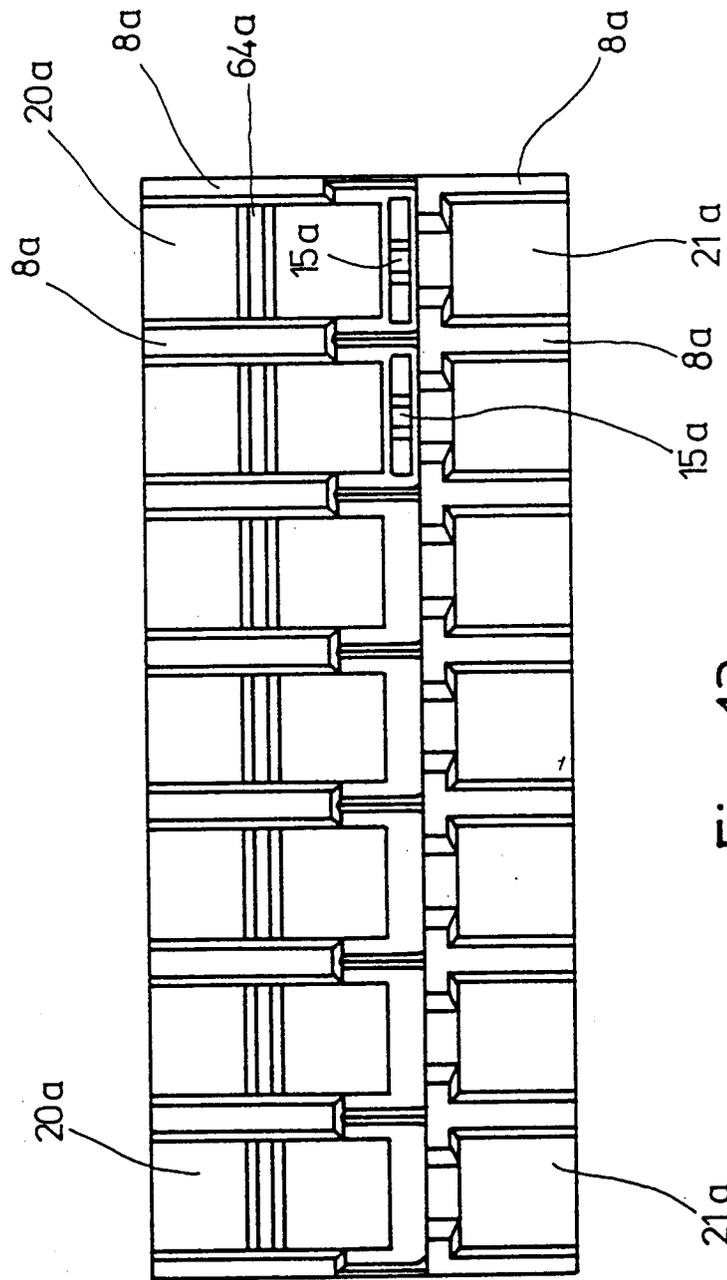


Fig. 13

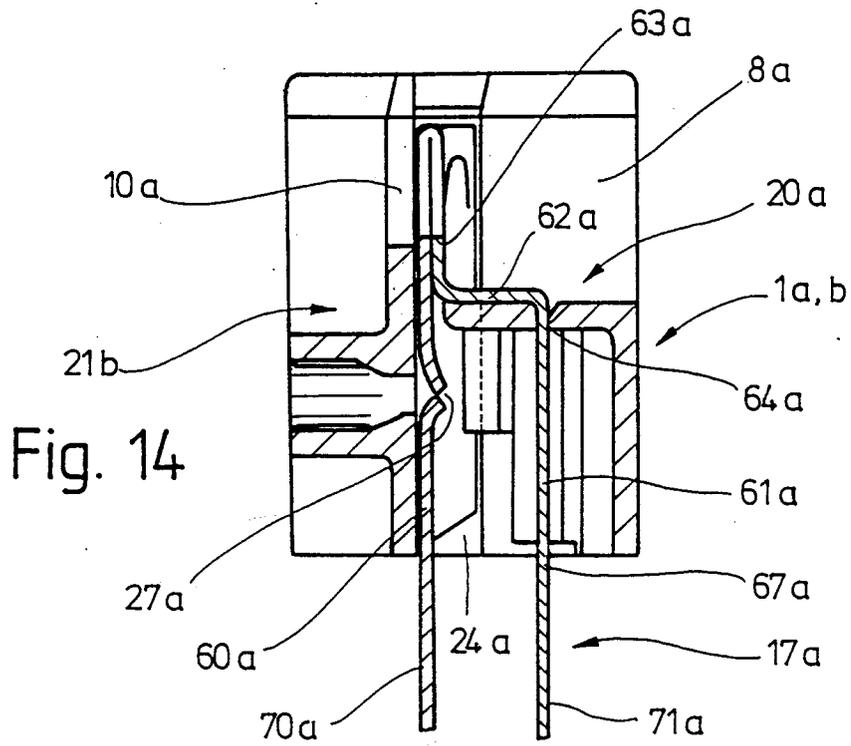


Fig. 14

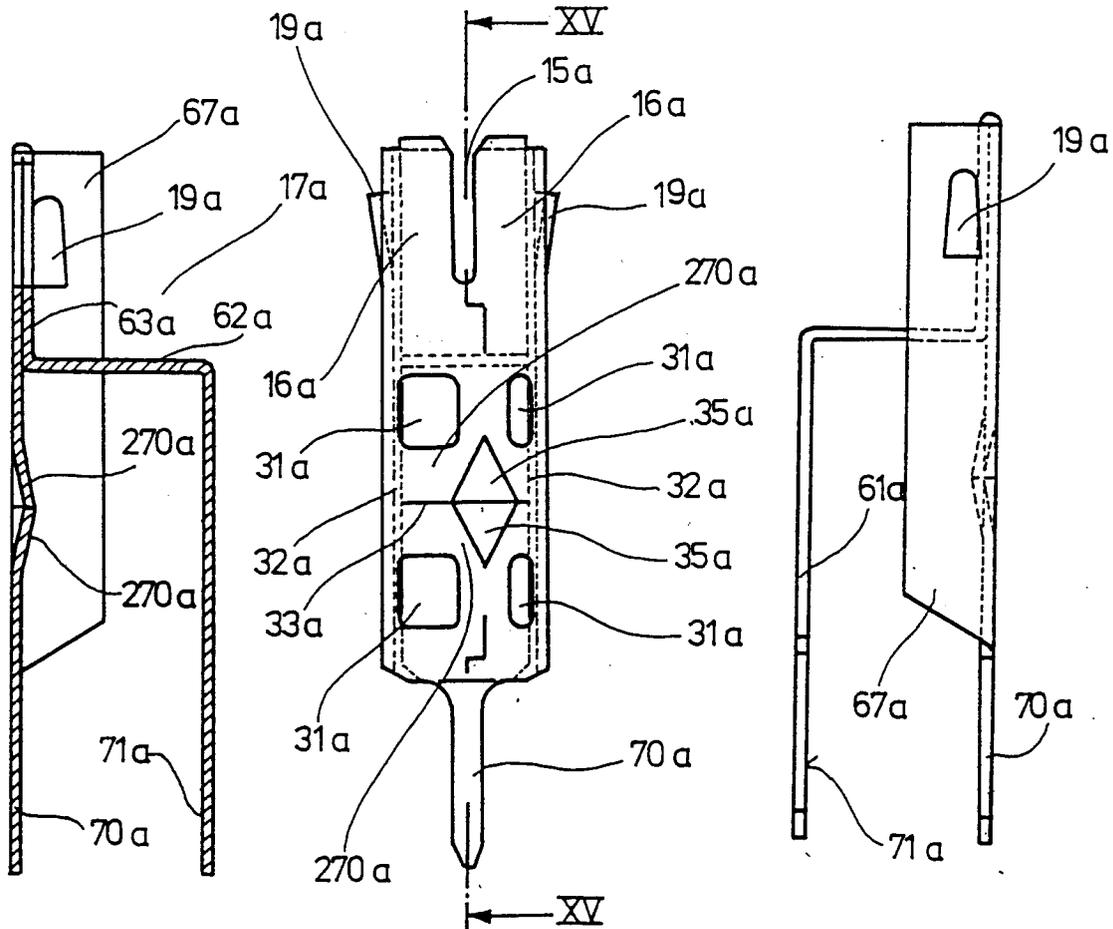


Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17