

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 344 526 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **27.04.94**

(51) Int. Cl.⁵: **H01R 4/24**

(21) Anmeldenummer: **89108935.1**

(22) Anmeldetag: **18.05.89**

(54) **Anschlussblock für eine Kabelabschlusseinheit.**

(30) Priorität: **31.05.88 DE 3818497**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.12.89 Patentblatt 89/49

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
27.04.94 Patentblatt 94/17

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

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 179 823
US-A- 4 552 429

(73) Patentinhaber: **OUANTE AG**
Uellendahler Strasse 353
D-42109 Wuppertal(DE)

(72) Erfinder: **Hell, Erich**
Dietrich-Bonheffer-Strasse 79
D-42477 Radevormwald(DE)
Erfinder: **Otto, Hans-Dieter**
Breslauer Strasse 1a
D-51688 Wipperfürth(DE)
Erfinder: **Tenham, Horst-Helmut**
Holsteiner Str. 40
D-42107 Wuppertal(DE)
Erfinder: **Rott, Joachim**
Prinz-Handjery-Strasse 49a
D-14167 Berlin(DE)

(74) Vertreter: **Füchsle, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
Hoffmann, Eitle & Partner,
Patentanwälte,
Postfach 81 04 20
D-81904 München (DE)

EP 0 344 526 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Anschlußblock für z.B. eine Kabelabschlußeinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Anschlußblock ist beispielsweise aus der EP-A-0 200 883 bekannt. Dieser umfaßt einen Isolierkörper, der aus einem Unterteil und einem Oberteil besteht, in denen Aufnahmeausnehmungen ausgebildet sind. In den Aufnahmeausnehmungen sind Anschlußkontakte angeordnet, die jeweils Kontaktschlitze aufweisen. Des weiteren umfaßt der Anschlußblock Abtrenneinrichtungen in Form von Schneidmessern, von denen jeweils eines einem Anschlußkontakt zugeordnet ist und dazu dient, überstehende Längen der anzuschließenden Adern abzutrennen.

Obwohl der derartig aufgebaute Anschlußblock sich in der Praxis bewährt hat, ist er insofern verbesserungsbedürftig, als seine Konstruktion noch relativ aufwendig ist. Denn die Schneidmesser sind separat im Isolierkörper gelagert und aufgrund der speziellen Ausbildung der Anschlußkontakte und ihrer Anordnung bezüglich der Schneidmesser ist ein speziell ausgebildetes, sogenanntes zwei- bzw. mehrbeiniges Beschaltungswerkzeug erforderlich, um die anzuschließenden Adern im Anschlußblock zu kontaktieren. Dieses Beschaltungswerkzeug weist eine spezielle Konstruktion auf, so daß auch seine Herstellungskosten nicht unbedeutend sind.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Anschlußblock der im Oberbegriff des Anspruchs 1 nach der EP-A-0 200 883 angegebenen Art zu schaffen, dessen Aufbau vereinfacht ist und der die Verwendung eines handelsüblichen Werkzeuges als Beschaltungswerkzeug ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruches 1.

Durch die einstückige Ausbildung der Anschlußkontakte und der Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtungen wird zunächst eine Vereinfachung des Anschlußblockes erreicht, da keine separaten Aufnahmeausnehmungen für die Abtrenneinrichtungen mehr erforderlich sind.

Ferner können die Anschlußkontakte und die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtungen in einem Arbeitsgang hergestellt werden, was zunächst die Herstellungskosten und weiterhin die Montagekosten vermindert, da im Zuge des Anordnens der Anschlußkontakte naturgemäß gleichzeitig die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtungen in den Anschlußblock eingesetzt werden.

Darüber hinaus weist der erfindungsgemäße Anschlußblock den Vorteil auf, daß beispielsweise ein Schraubendreher oder ein ähnlich ausgebildeter Druckstößel als Beschaltungswerkzeug eingesetzt werden kann, wozu am Anschlußblock

und/oder am Anschlußkontakt entsprechende Führungen für ein derartiges einbeiniges Beschaltungswerkzeug vorgesehen sind. Durch die Führungen und aufgrund des vor dem Schraubendreher elastisch wegfedernden Anschlußkontaktes wird erreicht, daß der Schraubendreher bzw. das einbeinige Beschaltungswerkzeug vom Bediener unabhängig von dessen Geschicklichkeit so am Kontakt entlang geführt werden kann, daß die Ader angeschlossen und ggf. abgeschnitten wird. Der wegfedernde Anschlußkontakt bzw. der entsprechende Teil findet im Isolierkörper dabei eine begrenzte Freimachung vor, die eine Deformation der Schenkel bzw. des gesamten Anschlußkontaktes verhindert. Dies ergibt den besonderen Vorteil, daß das bei den bisher bekannten Anschlußblöcken zu verwendende mehrbeinige, relativ aufwendig ausgebildete Beschaltungswerkzeug bei dem erfindungsgemäßen Anschlußblock nicht mehr verwendet werden muß.

Vielmehr ist der erfindungsgemäße Anschlußblock so ausgebildet, daß im Zuge des Hereindrückens der anzuschließenden Ader mittels eines einbeinigen Beschaltungswerkzeuges sowohl die Kontaktierung der zuvor nicht abisolierten Ader erfolgt als auch gegebenenfalls eine überstehende Aderlänge abgetrennt wird.

Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

Eine klammerartige Ausbildung der Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung und des Anschlußkontaktes ergibt den Vorteil einer besonders einfachen Herstellungsmöglichkeit, die kostengünstig ist.

Durch die federnde Anordnung der Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung am Anschlußkontakt wird vorteilhafterweise erreicht, daß im Zuge des Kontaktierens der anzuschließenden Ader die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung oder der Kontakt ausgelenkt wird, wodurch auf die eingeklemmte und in der Abtrenneinrichtung beispielsweise eingekerbte Ader eine Zugkraft ausgeübt wird, die bei den entsprechenden Ausführungsformen letztendlich zum Abtrennen der überstehenden Aderlänge führt.

Eine besonders vorteilhafte Ausbildung für die Abtrenneinrichtung ist ein Messerschlitze in einem Schenkel der Klammer, da dies eine einfache Ausbildung der Abtrenneinrichtung darstellt.

Damit im Einbauzustand die aus Abtrenneinrichtung und Anschlußkontakt gebildete Einheit leicht zugänglich ist, sind der Messerschlitze und der Kontaktschlitz so angeordnet, daß sie sich im Einbauzustand nach oben öffnen.

Um eine saubere Abtrennung zu erreichen, ist der untere Endbereich der Abtrenneinrichtung bzw. des Messerschlitzes höher angeordnet als der untere Endbereich des Kontaktschlitzes, so daß schon nach einem relativ kurzen Eindrückweg des Beschaltungswerkzeuges eine ausreichende Zugkraft

zum Abtrennen der überstehenden Aderlänge aufgebracht werden kann. Dies ergibt insbesondere den Vorteil, daß das Kontaktieren und Abtrennen sehr schnell und präzise vonstatten geht.

Eine besonders leichte und exakte Abtrennung wird erreicht, wenn der Messerschlitz konisch zulaufend ausgebildet ist.

Bei einer aus Abtrenneinrichtung und Anschlußkontakt gebildeten Klammer kann die Führungsfläche für das einbeinige Beschaltungswerkzeug auf der Abtrenneinrichtung angeordnet werden, wobei die Führungsfläche auf den Anschlußkontakt zuweist.

Um bei dieser Konstruktion das Einführen des Beschaltungswerkzeuges vorteilhafterweise zu erleichtern, kann sich nach oben an den Messerschlitz und den Kontaktschlitz ein Einführungsbe- reich anschließen, der sich konisch erweitert.

Des weiteren ergeben sich Vorteile, wenn die Aufnahmeausnehmung des Isolierkörpers eine Anlagefläche aufweist, an die sich die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung im Zuge des Kontaktierens und und Abtrennens bzw. Klemmens der Ader nach Durchlaufen einer gewissen Ausweichbewegung anlegen kann. Dies stabilisiert die Klammer und verhindert ein unerwünschtes Ausknicken derselben beim Kontaktieren und Abtrennen bzw. Klemmen. Dies ist insbesondere bei Verwendung eines einbeinigen Beschaltungswerkzeuges wichtig und vorteilhaft, da dieses selbst keine unterstützende Wirkung auf den Anschlußkontakt bzw. die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung ausüben kann.

Bei einer alternativen Ausführungsform kann eine Klemmeinrichtung z.B. in Form eines Klemmschlitzes vorgesehen sein. Bei einer derartigen Ausführung ergibt sich eine federnde Klemm- und Kontaktklammer, die einerseits den Klemmschlitz und andererseits den Kontaktschlitz aufweist. Dabei wird beim Einführen der Ader dieselbe im Klemmschlitz fixiert und im Kontaktschlitz kontaktiert, wobei bei zunehmender Eintauchtiefe des Beschaltungswerkzeuges die Streckgrenze der festgeklemmten Ader überschritten wird, so daß diese reißt.

Die Ausführungsform mit Klemmschlitz weist ferner den besonderen Vorteil auf, daß dieser gleichzeitig als ein Zugentlastungsschlitz für den kontaktierten Draht wirkt, so daß die im Betrieb auf die Ader ausgeübten Zugkräfte und Schwingungen die Kontaktierung nicht beeinträchtigen.

Bei den zuvor genannten Ausführungsformen mit Klemmschlitz und Messerkante ist die Führungsfläche für das Beschaltungswerkzeug auf einer auf eine benachbarte Wand des Anschlußblockes weisenden Seite des Anschlußkontaktes angeordnet. Dabei weist die gegenüberliegende Wand des Isolierkörpers des Anschlußblockes eine Fläche auf, die zusammen mit der Führungsfläche des

Anschlußkontaktes im Einbauzustand eine konisch zulaufende Aufnahmekammer begrenzt. Die Abmessungen der Kammer sind dabei dem zu verwendenden einbeinigen Beschaltungswerkzeug derart angepaßt, daß einerseits das einbeinige Beschaltungswerkzeug, d.h. der Schraubendreher, von der Bedienungsperson unabhängig von deren Geschicklichkeit leicht zwischen Klammer und Isolierkörper eingeführt werden kann und daß andererseits die Klammer zwar elastisch ausweicht, jedoch nach dem Ausweichen eine Stabilisierung an dem Isolierkörper findet. Auf diese Weise wird einerseits sicher das Kontaktieren der Ader im Anschlußkontakt erzielt und andererseits eine Stabilisierung der Klammer unter Vermeidung eines Ausknickens von Abschnitten derselben trotz des notwendigen Aufbringens von den zum Abtrennen bzw. Klemmen der Ader erforderlichen Kräfte bewirkt.

Bei einer weiteren Variationsmöglichkeit für die Klemm- und Kontaktiereinheit kann die konisch zulaufende Wand des Isolierkörpers durch einen weiteren Klemmschenkel ersetzt werden, der einstückig mit der Klemm- und Kontaktiereinheit verbunden ist und darüber hinaus zudem eine Kante aufweisen kann, die ein Festklemmen der überstehenden Aderlänge weiter erleichtert.

Als besonders einfache Ausführungsform für das Beschaltungswerkzeug, die durch die besondere Ausbildung des erfindungsgemäßen Anschlußblocks verwendet werden kann, bietet sich ein handelsüblicher Schraubendreher oder ein sonstiger konisch zulaufender Druckstößel an. Dies ergibt den besonderen Vorteil, daß keine Kosten für ein speziell ausgebildetes Beschaltungswerkzeug aufgewendet werden müssen, so daß jederzeit mit üblicherweise verwendeten Schraubendrehern der Kontaktier- und Abtrennvorgang ausgeführt werden kann.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematisch leicht vereinfachte Darstellung eines Schnittes durch einen Teil eines Anschlußblockes,
- Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung des Anschlußblockes im Zuge des Kontaktierens,
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Variation eines Anschlußkontaktes zur Verwendung bei dem Anschlußblock der Fig. 1 und 2,
- Fig. 4 eine der den Fig. 1 und 2 entsprechende Darstellung einer zweiten Ausführungsform des Anschlußblockes,
- Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Darstellung des Anschlußblockes der

- zweiten Ausführungsform im Zuge des Kontaktierens,
- Fig. 6 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung einer Variation eines Anschlußkontaktes zur Verwendung bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 4 und 5,
- Fig. 7 eine den Fig. 1 und 2 entsprechende Darstellung einer dritten Ausführungsform des Anschlußblockes im Zuge des Kontaktierens,
- Fig. 8 eine den Fig. 3 und 6 entsprechende Darstellung einer Variation für einen Anschlußkontakt zur Verwendung bei der Ausführungsform des Anschlußblockes gemäß Fig. 7,
- Fig. 9 eine den Figuren 1 und 2 entsprechende Darstellung einer vierten Ausführungsform des Anschlußblockes, und
- Fig. 10 eine der Fig. 8 entsprechende Darstellung einer weiteren Variation für einen Anschlußkontakt zur Verwendung bei der Ausführungsform des Anschlußblockes gemäß Fig. 9.

Bevor im einzelnen die Ausführungsformen der Erfindung beschrieben werden, wird bemerkt, daß im folgenden gleiche Bezugszeichen für gleiche oder entsprechende Teile verwendet werden, die bei den verschiedenen Ausführungsformen jedoch mit Indexstrichen versehen sind.

Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, daß aus Gründen der Vereinfachung lediglich Teile des erfindungsgemäßen Anschlußblockes gezeigt sind. Dieser besteht in der praktischen Ausführung aus einer Mehrzahl von im folgenden zu beschreibenden Teilen. Zur Vervollständigung der Beschreibung wird daher ausdrücklich auf die Offenbarung der EP-A-0 200 883 Bezug genommen, die sämtliche Teile, die auch bei dem erfindungsgemäßen Anschlußblock verwendet werden, im einzelnen erläutert, wobei sich Unterschiede natürlich durch die erfindungsgemäße Ausbildung, die im folgenden im einzelnen beschrieben wird, ergeben.

In den Fig. 1 und 2 ist ein insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 bezeichneter Anschlußblock für eine im ganzen nicht näher dargestellte Kabelabschlußeinheit gezeigt. Der Anschlußblock 1 weist einen Isolierkörper 2 auf, der mit Aufnahmeausnehmungen 3 versehen ist. Der Isolierkörper 2 ist somit im wesentlichen U-förmig ausgebildet. An seinen oberen Randbereichen sind Klemmrippen 4 ausgebildet. Ferner ist der Isolierkörper 2 mit einem Ansatz 5 versehen, der eine Durchführungs- ausnehmung 6 aufweist. Durch die Durchführungs- ausnehmung 6 können anzuschließende Adern 7 hindurchgeführt werden, wie dies im einzelnen aus den Fig. 1 und 2 entnommen werden kann.

Wie aus den Fig. 1 und 2 ferner ersichtlich ist, weist der Anschlußblock 1 einen Anschlußkontakt 8 und eine Abtrenneinrichtung 9 auf. Der Anschlußkontakt 8 und die Abtrenneinrichtung 9 sind einstückig ausgebildet und bilden zusammen eine elastisch federnde Klammer 10.

Die jeweilige Klammer 10 ist in der zugehörigen Aufnahmeausnehmung 3 des Isolierkörpers 2 angeordnet. Die Aufnahmeausnehmung 3 weist im einzelnen eine gemäß der gewählten Darstellung in den Fig. 1 und 2 linksseitige, im wesentlichen senkrecht zur Bodenfläche des Isolierkörpers 2 verlaufende Begrenzungswand 11, eine sich daran im rechten Winkel anschließende Bodenwand 12 und ein sich wiederum daran im rechten Winkel anschließendes Wandstück 13 auf. Das Wandstück 13 geht im stumpfen Winkel nach oben in einen Wandbereich 14 über, der eine in die Aufnahmeausnehmung 3 weisende Anlagefläche 15 bildet. Die Funktion dieser Anlagefläche 15 wird nachfolgend näher beschrieben werden. Am oberen Ende der Begrenzungswand 11 bzw. des Wandbereiches 14 schließen sich im Einbauzustand im wesentlichen horizontal verlaufende Flächen 16 und 17 an, zu denen sich senkrecht die Klemmrippen 4 erstrecken.

Wie ferner aus der Darstellung in den Fig. 1 und 2 hervorgeht, weist der Anschlußkontakt 8 einen sich geradlinig erstreckenden, flächenhaften Schenkel 18 auf, der in seinem oberen Bereich mit einem Kontaktschlitz 19 versehen ist. Dieser Kontaktschlitz 19 dient zur abisolierungsfreien Kontaktierung der Ader 7.

Im unteren Bereich ist der Schenkel 18 mit einem U-förmig gebogenen Verbindungsstück 20 einstückig verbunden. Das Verbindungsstück 20 ist an seinem anderen Ende ebenfalls einstückig mit einem sich parallel zum Schenkel 18 erstreckenden flächigen Schenkelteil 21 verbunden, der, wie die noch zu erwähnenden Teile, zu der Abtrenneinrichtung 9 zu zählen ist. An den Schenkelteil 21 schließt sich gemäß der in den Fig. 1 und 2 gewählten Darstellung nach oben ein konvex nach außen gebogener Bereich 22 an, an dessen oberem Ende ein Messerschlitz 23 vorgesehen ist. Wie aus den Fig. 1 und 2 deutlich wird, ist der untere Endbereich 24 des Messerschlitzes 23 - entsprechend Fig. 3 - höher angeordnet als der untere Endbereich 25 des Kontaktschlitzes 19. Ferner ist zu ersehen, daß sich im Einbauzustand der Messerschlitz 23 und der Kontaktschlitz 19 nach oben öffnen, so daß sie leicht zugänglich sind.

Schießlich verdeutlichen die Fig. 1 und 2, daß sich ein konisch erweiternder Einführungsbereich 26 nach oben an den Kontaktschlitz 19 und den Messerschlitz 23 anschließen. Bei der dargestellten Ausführungsform wird der Einführungsbereich 26 von zwei Schenkelteilen 27 und 28 gebildet, die

einstückig an dem Schenkel 18 bzw. dem gebogenen Bereich 22 angeordnet sind.

Hierbei ist zwischen dem Schenkelteil 28 und dem gebogenen Bereich 22 ein sich parallel zum Schenkel 18 erstreckender Zwischenabschnitt 29 angeordnet. Dieser Abschnitt 29 weist auf seiner auf den Schenkel 18 zuweisenden Seite eine Führungsfläche 30 auf, die mithin an der Abtrenneinrichtung 9 angeordnet ist. Diese Führungsfläche 30 dient der Führung eines einbeinigen Beschaltungswerkzeuges 31, das beispielsweise ein üblicher Schraubendreher mit konisch zulaufenden Seitenflächen sein kann. Ein derartiges Beschaltungswerkzeug 31 ist in den Fig. 1 und 2 ebenfalls schematisch leicht vereinfacht dargestellt.

Aus der Zusammenschau der Fig. 1 und 2 wird die Funktionsweise des Anschlußblockes 1 im Zuge des Kontaktierens der Ader 7 deutlich. Die Ader 7 wird durch die Durchföhrungsausnehmung 6 in den Bereich des Kontaktschlitzes 19 und des Messerschlitzes 23 geföhrt. Hierbei liegt er gemäß Fig. 1 mit einem Teil im wesentlichen horizontal im Einführungsbereich 26. In dieser Stellung liegt der Schenkel 18 und das Schenkelteil 21 flächig an der Begrenzungswand 11 bzw. dem Wandstück 13 an, wohingegen der ausgebauchte Bereich 22 einen gewissen Abstand zur Anlagefläche 15 einnimmt.

Soll die Ader 7 kontaktiert werden, wird das Beschaltungswerkzeug 31 in Richtung des Doppelpfeiles 32 nach unten auf den Boden der Aufnahmeausnehmung 3 zu bewegt. Wie aus Fig. 2 deutlich wird, drückt das Beschaltungswerkzeug 31 dabei die Ader 7 mit seinem linksseitigen Ende in den Kontaktschlitz 19, wobei die Isolierung der Ader durchtrennt wird und mithin eine Kontaktierung erfolgt. Das Beschaltungswerkzeug 31 legt sich dabei mit seiner entsprechenden Fläche an der Führungsfläche 30 der Abtrenneinrichtung 9 an. Aufgrund der konischen Ausbildung der Spitze des Beschaltungswerkzeuges 31 wird dabei der gebogene Bereich 22, der über das Schenkelteil 21 und das Verbindungsstück 20 federnd mit dem Schenkel 18 verbunden ist, ausgelenkt und stützt sich dabei an der Anlagefläche 15 ab. Dies stabilisiert die Abtrenneinrichtung 9, so daß ein ungewünschtes Ausknicken oder Ausweichen verhindert wird, obwohl das Beschaltungswerkzeug 31 selbst keine Stabilisierungswirkung auf die Klammer 10 ausüben kann, da es lediglich einbeinig ausgebildet ist. Durch das Eindrücken des Beschaltungswerkzeuges 31 wird ferner der in den Messerschlitz eingeföhrt Bereich der Ader 7 abgeschnitten, so daß die in Fig. 2 auf der rechten Seite sichtbare überschüssige Aderlänge 33 entfernt werden kann. Dieses Abscheren der Aderlänge 33 wird durch die höhere Anordnung des unteren Endbereiches 24 des Messerschlitzes 23 gegenüber dem unteren Endbereich 25 des Kontaktschlitzes 19 erleichtert.

Wie ferner aus Fig. 2 ersichtlich ist, wird das in die Aufnahmeausnehmung 3 hineinreichende Aderende 34 des kontaktierten Bereiches der Ader 7 umgebogen und legt sich somit an die Innenseite des Schenkels 18 an. Dies verbessert den Halt der Ader 7 im Kontaktschlitz 19, so daß auch bei Aufbringen einer Zugbelastung die Kontaktierung aufrechterhalten wird.

Nach Durchführung des in Fig. 2 dargestellten Kontaktier- und Abtrennvorganges wird das Beschaltungswerkzeug 31 in Richtung des Doppelpfeiles 32 nach oben aus der Aufnahmeausnehmung 3 herausgezogen, wonach die Abtrenneinrichtung 9 wieder in ihre in Fig. 1 dargestellte Stellung zurückfedert.

In Fig. 3 ist eine modifizierte Klammer 10 dargestellt, die grundsätzlich auch bei dem Anschlußblock 1 gemäß den Fig. 1 und 2 verwendet werden kann. Die Abtrenneinrichtung der Klammer 10 der Fig. 3 weist im Gegensatz zu derjenigen der Fig. 1 und 2 keinen nach außen gebogenen Bereich 22 auf. Der Anschlußkontakt 8 umfaßt hingegen den zuvor bereits beschriebenen flächigen Schenkel 18, zu dem sich parallel der flächige Schenkelteil 21 erstreckt. Diese beiden Schenkel 18 und 21 sind ebenfalls über das Verbindungsstück 20 einstückig miteinander verbunden. Das U-förmige Verbindungsstück 20 ist dabei jedoch an zwei in einer horizontalen Ebene liegenden Schmalseiten 35 bzw. 36 der Schenkel 18 bzw. 21 befestigt. Die Befestigungsbereiche des Verbindungsstückes 20 an den Schmalseiten 35 und 36 liegen dabei etwas oberhalb des unteren Randes der Schenkel 18 bzw. 21, wie dies im einzelnen aus Fig. 3 hervorgeht.

Ferner wird aus dieser Darstellung deutlich, daß der Kontaktschlitz 19 in seinem oberen Endbereich breiter ausgeföhrt ist und dabei in den Schenkelteil 27 des Einführungsbereiches 26 übergeht.

Der Messerschlitz 23 ist gemäß Fig. 3 V-förmig ausgebildet, wobei der untere Endbereich 24 des konisch nach unten zusammenlaufenden Messerschlitzes 23 wiederum höher liegt als der Endbereich 25 des Kontaktschlitzes 19. Schließlich weist die in Fig. 3 dargestellte modifizierte Klammer 10 ein Ansatzstück 37 auf, das in einem entsprechend ausgebildeten Bereich des Anschlußblockes 1 zu liegen kommt.

Obwohl der Schenkelteil 21 der in Fig. 3 dargestellten Klammer 10 keine Ausbiegung aufweist, muß aufgrund der federnden Anordnung der Abtrenneinrichtung 9 am Anschlußkontakt 8 die Aufnahmeausnehmung 3 ebenfalls eine geeignete Anlagefläche 15 aufweisen, an die sich der Schenkelteil 21 mit seiner entsprechenden Fläche im Zuge des Einföhrens des Beschaltungswerkzeuges 31 zur Stabilisierung anlegen kann.

Ferner zeigt Fig. 3, daß der Schenkel 18 ausgehend vom Endbereich 25 des Kontaktschlitzes 19 mittig mit einem Trennschlitz versehen ist, der durch den entsprechenden Wandteil bis zu einem im wesentlichen rechteckförmigen Durchbruch verläuft und der zur Erhöhung der Elastizität dient.

Der Abstand der Schenkel 18 und 21 der Klammer 10 gemäß Fig. 3 kann beispielsweise kleiner = 0,5 mm betragen. Ansonsten kann bezüglich aller weiteren übereinstimmenden Teile auf die Ausführungsformen gemäß der Fig. 1 und 2 verwiesen werden.

In den Fig. 4, 5 und 6 ist eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Anschlußblockes 1' dargestellt. Der Anschlußblock 1' umfaßt wiederum einen Isolierkörper 2', in dem eine Aufnahmeausnehmung 3' vorgesehen ist.

Die Aufnahmeausnehmung 3' weist in einem unteren Abschnitt zueinander parallele Begrenzungswände 11', 13' auf. In der Begrenzungswand 11' ist in einem verdickten Bereich eine zur Bodenfläche des Isolierkörpers 2' parallele Öffnung 38 vorgesehen, die oberhalb des Ansatzes 5' liegt.

Wie ferner aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich ist, ist innerhalb der Ausnehmung 3' eine Klammer 10' angeordnet, die einen Anschlußkontakt 8' und eine daran einstückig angeordnete Klemmeinrichtung 9' aufweist. Hierbei sind der Anschlußkontakt 8' und die Klemmeinrichtung 9' über ein bogenförmiges Verbindungsstück 20' miteinander verbunden. Bei dieser Ausführungsform wird also in noch näher zu beschreibender Weise die Ader an der Einrichtung 9' nur geklemmt, im Gegensatz zu den vorher beschriebenen Anordnungen, bei denen die Einrichtung 9 dem tatsächlichen Abtrennen der Ader dient.

Die Klemmeinrichtung 9' weist an ihrem unteren Ende einen Ansatz 39 auf, dessen freies Ende in die Öffnung 38 ragt und zur verbesserten Festlegung dient. Ferner weist die Klemmeinrichtung 9' einen Klemmschlitz 40 auf, der vorzugsweise konisch nach unten zulaufend ausgebildet sein kann. Der Klemmschlitz 40 geht in seinem oberen Bereich in eine Einführöffnung 41 im Verbindungsstück 20' über.

Der Anschlußkontakt 8' weist einen langgestreckten, flächigen Schenkel 18' auf, in dessen oberem Bereich ein Kontaktschlitz 19' vorgesehen ist, der ebenfalls in die Einführöffnung 41 übergeht.

Dabei verläuft der Kontaktschlitz 19' schräg zur Gesamtverlaufsrichtung des Anschlußkontakts 8' als solchem, wodurch die Kontaktschenkel des Kontaktschlitzes 19' eine Torsionsfeder bilden. Hierfür ist der Kontaktschlitz 19' in einem sich an eine Führungsfläche 30' anschließenden, schräggestellten Abschnitt angeordnet, wie dies im einzelnen insbesondere aus Fig. 6 ersichtlich ist.

Die Einführöffnung 41 selbst erstreckt sich von einem horizontalen Flächenbereich des Verbindungsstückes 20' in einen daran anschließenden schräggestellten Flächenabschnitt, der mit der Führungsfläche 30' verbunden ist. Wie aus Fig. 6 ersichtlich ist, verengt sich die Einführöffnung 41 knapp oberhalb des Überganges in die Führungsfläche 30', wodurch eine im Einbauszustand zur Bodenfläche des Isolierkörpers 2' parallel liegende Kante für die Abtrennung der Aderisolierung geschaffen wird.

An der Außenseite der Führungsfläche 30' kann sich ein Beschaltungswerkzeug 31' anlegen wenn die Ader 7' kontaktiert werden soll. Dazu ist des weiteren eine der Führungsfläche 30' gegenüberliegende Fläche 42 am Isolierkörper 2' vorgesehen. Diese Fläche 42 ist leicht geneigt, so daß die Führungsfläche 30' und die gegenüberliegende Fläche 42 eine konisch zulaufende, sich nach oben öffnende Aufnahmekammer 43 begrenzen.

Zum Kontaktieren der Ader 7' wird diese zunächst durch die Durchführungsausnehmung 6' in den Bereich des Verbindungsstückes 20' geleitet, wie dies im einzelnen aus Fig. 4 ersichtlich ist. Danach wird das einbeinige Beschaltungswerkzeug 31' (z.B. Schraubendreher) in Richtung des Doppelpfeiles 32' nach unten geführt und gelangt in Anlage an die Führungsfläche 30'. Aufgrund der Konizität der Spitze des Beschaltungswerkzeuges 31' und der Anlage an der Führungsfläche 56 des Isolierkörpers 2' weicht der Anschlußkontakt 8' federnd aus, wodurch sich die Aufnahmekammer 43 vergrößert. Dabei wird die Ader 7' sowohl in den Klemmschlitz 40 als auch in den Kontaktschlitz 19' eingeführt, wie dies aus Fig. 5 ersichtlich ist. Dadurch wird das ankommende Ende der Ader 7' im Klemmschlitz 40 festgelegt, wodurch sich im kontaktierten Zustand der Vorteil ergibt, daß der Klemmschlitz 40 gleichzeitig als Zugentlastungsschlitz für die kontaktierte Ader 7' wirkt. Ferner wird die Ader 7' im Kontaktschlitz 19' durch Durchtrennung der Isolierung kontaktiert. Bedingt durch die Schrägstellung des Kontaktschlitzes 19' kommt es dabei zu einer formschlüssigen Einkerbung der Kanten der Kontaktzungen aufgrund deren Torsionsfederkraft im Material des etwa parallel zu diesem verlaufenden Drahts in den Schrägen.

Wie Fig. 5 ferner zeigt, wird durch weiteres Eindrücken des Beschaltungswerkzeuges 31' die Ader abgerissen, da sie einerseits im Klemmschlitz 40 der Klemmeinrichtung 9' festgelegt ist und andererseits zwischen der gegenüberliegenden Fläche 42 und dem entsprechenden Flächenbereich des Beschaltungswerkzeuges 31' festgeklemt wird. Somit kann das abgerissene freie Ende bzw. die überstehende Aderlänge 33' nach dem Kontaktierungs- und Abtrennvorgang dem Anschlußblock 1' entnommen werden.

Aus der Zusammenschau der Fig. 4 und 5 wird ferner deutlich, daß im Zuge des Eindrückens des Beschaltungswerkzeuges 31' sich der unterhalb der Aufnahmekammer 43 befindliche Bereich des Schenkels 18' von der Wand 13' entfernt und sich der linksseitigen Begrenzungswand 11' zumindest annähert und sich ggf. an diese anlegt. Dadurch wird eine Stabilisierung der durch die Klammer 10' gebildeten Klemm- und Kontaktiereinheit erreicht, so daß ein ungewünschtes Ausknicken oder Ausweichen sicher vermieden wird.

In Fig. 7 ist eine dritte Ausführungsform eines Anschlußblockes 1'' dargestellt. Der Anschlußblock 1'' umfaßt wiederum einen Isolierkörper 2'', in dem eine Aufnahmeausnehmung 3'' angeordnet ist. Wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, weist die Aufnahmeausnehmung 3'' einen U-förmigen Querschnitt mit parallelen Begrenzungswänden 11'', 13'' auf, die über eine Bodenwand 12'' miteinander verbunden sind. Neben dieser Aufnahmeausnehmung 3'' ist ein Schacht 47 angeordnet.

Der Isolierkörper 2'' weist ferner eine Leiste 48 auf, die oberhalb des Ansatzes 5'' angeordnet ist und gegenüber einem Hauptbereich 49 des Isolierkörpers 2'' nach außen herausgezogen ist. Die Leiste 48 weist eine Außenwand 50 auf, die im wesentlichen parallel zur Begrenzungswand 11'' verläuft. Ihre Innenwand 51 schließt mit der Fläche der Außenwand 50 einen spitzen Winkel ein. Die Leiste 48 besitzt ferner eine Auflagefläche 52, die im wesentlichen parallel zur Bodenfläche des Isolierkörpers 2'' zwischen der Außenwand 50 und der Innenwand 51 verläuft.

Wie aus Fig. 7 des weiteren ersichtlich ist, ist in der Aufnahmeausnehmung 3'' wiederum eine von einem Anschlußkontakt 8'' und bei dieser Ausführungsform einer Klemmeinrichtung 9'' gebildete Klammer 10'' angeordnet. Die Klammer 10'' ist in ihrem unteren in der Aufnahmeausnehmung 3'' angeordneten Bereich U-förmig ausgebildet, wobei an einem Schenkelteil 21'' der Klemmeinrichtung 9'' oberhalb der Ausnehmung 3'' ein Halteteil 53 angeordnet ist, das eine definierte Haltekante 54 aufweist. Oberhalb des Schenkels 18'' des Anschlußkontaktes ist ein Kontaktschlitz 19'' vorgesehen, dessen unterer Endbereich 25'' niedriger liegt als die Haltekante 54.

An den Kontaktschlitz 19'' schließt sich ein im wesentlichen L-förmig ausgebildetes Verlängerungsstück 55 an, das mit dem Schenkel 18'' einstückig verbunden sein kann. Die Ausbildung und Anordnung des Verlängerungsstückes 55 kann im einzelnen Fig. 7 entnommen werden. Es kann zur weiteren Abstützung der Klammer 10'' und zur Kontaktierung weiterer Anschlüsse im Anschlußblock 1'' dienen.

Auf der Seite des Schenkels 18'', die auf die Innenwand 51 der Leiste 48 zuweist, ist eine Füh-

rungsfläche 30'' für ein Beschaltungswerkzeug 31'' vorgesehen, das wiederum als mit einer konischen Spitze versehener Schraubendreher ausgebildet sein kann. Die Führungsfläche 30'' und die Innenwand 51 begrenzen dabei eine Aufnahmekammer 43''.

In Fig. 7 ist der Zustand dargestellt, in dem eine Ader 7'' in die Klammer bzw. in den Kontaktschlitz 19'' des Anschlußkontaktes 8'' eingeführt wird. Aus dieser Darstellung wird deutlich, daß die Ader 7'' auf der Auflagefläche 52 aufliegt und in die Aufnahmekammer 43'' durch das Beschaltungswerkzeug 31'' eingedrückt wird. Dabei legt sich eine Fläche des Beschaltungswerkzeuges 31'' an die Führungsfläche 30'' an, wie dies im einzelnen in Fig. 7 dargestellt ist. Dadurch wird die nicht abisolierte Ader 7'' im Kontaktschlitz 19'' kontaktiert. Die Ader 7'' wird dabei auf die Haltekante 54 gedrückt und festgelegt. Dabei ist das freie Ende in den Schacht 47 eingeführt. Bei dieser Ausführungsform ist die anzuschließende Ader vor der Kontaktierung auf Länge abzuschneiden.

Da die Klemmeinrichtung 9'' federnd an dem Anschlußkontakt 8'' angeordnet ist, und da überdies der Halteteil 53 gegenüber dem Schenkelteil 21'' in Richtung auf den Schacht 47 leicht geneigt ist, wird beim Klemmvorgang der Schenkelteil 21'' auf das Wandstück 13'' zugedrückt und legt sich dabei an diesem an. Dadurch erfährt die Klammer 10'' eine erhöhte Stabilisierung, wodurch ein unerwünschtes Ausweichen oder Ausknicken wiederum vermieden wird. Dies wird ferner durch die Anlage des Schenkels 18'' an der längsseitigen Begrenzungswand 11'' der Aufnahmeausnehmung 3'' erhöht.

In Fig. 8 ist die Klammer, die beim Anschlußblock 1'' gemäß Fig. 7 verwendet ist, nochmals perspektivisch dargestellt, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit das Verlängerungsstück 55 zum Teil nicht dargestellt ist. Aus Fig. 8 wird insbesondere die Lage des Kontaktschlitzes 19'' im Schenkel 18'' deutlich. Ferner ist dargestellt, daß sich nach oben an den Kontaktschlitz 19'' eine in ihrer Breite gegenüber diesem vergrößerte Einführöffnung 41'' anschließt, die sich auch in den unmittelbar an den Schenkel 18'' anschließenden Teil des Verlängerungsstückes 55 erstreckt.

In Fig. 9 ist eine vierte Ausführungsform eines Anschlußblockes 1''' dargestellt. Der Anschlußblock 1''' weist einen Isolierkörper 2''' auf, der mit Aufnahmeausnehmungen 3''' versehen ist. Wie bei den vorherigen Ausführungsformen weist auch der Anschlußblock 1''' einen Anschlußkontakt 8''' und eine Abtrenneinrichtung 9''' auf, die einstückig ausgebildet sind und zusammen eine elastisch federnde Klammer 10''' bilden.

Die Klammer 10''' ist in der zugehörigen Aufnahmeausnehmung 3''' des Isolierkörpers 2''' angeordnet. Hierzu ist die Aufnahmeausnehmung 3''' an

die spezielle Form der Klammer 10''' angepaßt, was im einzelnen der Fig. 9 entnommen werden kann. Hierbei sind die den vorherigen Ausführungsformen entsprechenden Teile mit indizierten identischen Bezugszeichen versehen.

Wie Fig. 9 ferner verdeutlicht, ist der Isolierkörper 2''' bezüglich der Mittelebene M symmetrisch ausgebildet und weist in seinem jeweiligen oberen Randbereichen Einführöffnungen für Adern auf, von denen die Einführöffnung 56 in Fig. 9 sichtbar ist. Oberhalb der Einführöffnung 56 ist jeweils ein Klappdeckel 57 schwenkbeweglich angeordnet, wobei der in Fig. 9 linke Klappdeckel 57 im weggeschwenkten Zustand dargestellt ist. Zur Verschwenkung der Klappdeckel 57 können diese mit einer geeigneten Scharnier- oder Verschwenkeinrichtung am Isolierkörper 2''' angebracht sein. In den Klappdeckeln 57 sind Einführöffnungen angeordnet, von denen in Fig. 9 die Einführöffnung 58 dargestellt ist. Durch die Einführöffnung 58 kann ein Schraubendreher in den Isolierkörper 2''' zum Kontaktieren und Abtrennen einer Ader eingeführt werden, wie dies zuvor bereits im einzelnen anhand der vorhergehenden Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Anschlußblockes beschrieben worden ist.

Fig. 10 zeigt den Aufbau der Klammer 10''' in perspektivischer Darstellung, aus der deutlich wird, daß auch die Klammer 10''' symmetrisch ausgebildet ist. Demgemäß trifft die nachfolgende Beschreibung der einen Symmetriehälfte der Klammer 10''' auch für die andere Symmetriehälfte zu.

Im einzelnen weist die Klammer 10''' ein plattenförmiges Hauptteil 60 auf, an dem der Anschlußkontakt 8''' im wesentlichen im rechten Winkel angeordnet ist. Der Anschlußkontakt 8''' ist als Schneidklemmkontakt ausgebildet, der einen flächigen Schenkel 61 umfaßt, der in einen nach innen gebogenen etwa V-förmigen Verlängerungsteil 62 übergeht. Im Verlängerungsteil 62 ist eine im wesentlichen U-förmig ausgebildete Einführöffnung 63 angeordnet, die in einen Schneidklemmschlitz 64 übergeht, der etwa in der Mitte des Schenkels 61 endet.

Im rechten Winkel an den Schenkel 61 anschließend ist eine Kontakt- und Führungsfläche 65 vorgesehen, die unterhalb des Verlängerungsteiles 62 angeordnet ist.

Wie auch Fig. 9 verdeutlicht, ist die Kontakt- und Führungsfläche 65 über einen Verbindungsabschnitt 66 mit dem unteren Endbereich des Schenkels 61 verbunden. Oberhalb des Verbindungsabschnittes 66 schließt sich ein Schlitz 67 an, der den oberen Teil der Kontakt- und Führungsfläche vom Schenkel 61 trennt und der nach oben auf das Verlängerungsteil zu spitz zuläuft.

Die Kontakt- und Führungsfläche 65 weist ferner zwei obere im spitzen Winkel zueinander ange-

ordnete Randbereiche 68 und 69 auf. Der Randbereich 69 geht in einen Anschlagstreifen 70 über, der im wesentlichen rechteckförmig ausgebildet ist und von der Kontakt- und Führungsfläche parallel zum Schenkel 61 von der Kontakt- und Führungsfläche 65 in die gleiche Richtung wie der Schenkel 61 vorspringt.

Oberhalb des Anschlagstreifens 70 ist ein Abscherstreifen 71 vorgesehen. Der Abscherstreifen 71 springt in die gleiche Richtung wie der Anschlagstreifen 70 vor und ist an einem Wandabschnitt 72 angeordnet, der in der gleichen Ebene wie die Kontakt- und Führungsfläche 65 liegt.

Die aus der zuvor beschriebenen Anordnung resultierende stufenförmige Lage des Abscherstreifens 71 und des Anschlagstreifens 70 ist insbesondere auch aus Fig. 9 ersichtlich. Ferner ist hervorzuheben, daß die Teile 61 und 65 bis 72 der Klammer 10''' einstückig aneinander angeformt sind. Hierbei kann der Anschlagstreifen 70 und der Abscherstreifen 71 durch Abwinkeln hergestellt werden.

Wie eine Zusammenschau der Fig. 9 und 10 zeigt, ist unterhalb des Anschlagstreifens 70 eine im wesentlichen umgekehrt V-förmige Ausnehmung 73 im Hauptteil 60 der Klammer 10''' angeordnet, in die zur Lagesicherung ein entsprechend ausgebildeter Vorsprung 74 des Isolierkörpers 2''' eingreift, wenn die Klammer 10''' in den Isolierkörper 2''' eingesetzt ist. Diese Anordnung verdeutlicht Fig. 9.

Ferner zeigt die rechte Hälfte der Fig. 9, daß entsprechend der Lage des Anschlagstreifens 70 und des Abscherstreifens 71 im Isolierkörper 2''' zwei Absätze 75 und 76 ausgebildet sind, auf denen der Abscherstreifen 71 bzw. der Anschlagstreifen 70 im eingesetzten Zustand der Klammer 10''' aufliegen.

Aus Fig. 10 ist ferner ersichtlich, daß sich im wesentlichen im rechten Winkel an den Wandabschnitt 72 ein in die gleiche Richtung wie der Abscherstreifen 71 vorspringender Steg 77 einstückig anschließt, der wiederum in einen gemäß Fig. 9 im spitzen Winkel auf die Mittelebene M zulaufenden Schenkel 78 übergeht. Am Schenkel 78 ist ein im wesentlichen parallel zur Mittelebene M liegender weiterer Schenkel 79 angeordnet. Die Schenkel 78 und 79 bilden entsprechend der Darstellung in Fig. 10 mit den symmetrisch angeordneten Schenkeln 80 und 81 einen Trennkontakt 82, dessen oberer von den Schenkeln 78 und 80 begrenzter Bereich V-förmig ist, während die Schenkel 79 und 81 im wesentlichen parallel unter Begrenzung eines Spaltes zueinander verlaufen. Die Kontaktschenkel 79 und 81 tragen je eine senkrechte bzw. waagerechte Kontaktsicke, die zusammen einen Ruhekontakt bilden. Fig. 10 verdeutlicht hierbei, daß die Schenkel 79 und 81 mit einer Kontaktprägung 85

versehen sind.

Unterhalb der Schenkel 79 und 81 des Trennkontaktes 82 ist ein verbindender Wandabschnitt 83 angeordnet, in dem eine in Fig. 10 gestrichelt dargestellte Auftrennung 84 angebracht werden kann. Eine derartige Auftrennung bzw. Öffnung 84 kann durch Ausstanzen des entsprechenden Wandabschnittes hergestellt werden, was eine Durchverbindung der angeschlossenen Adern nur über die beiden Schenkel 79 bzw. 81 des Trennkontaktes 82 möglich macht.

Soll bei der Ausführungsform des Anschlußblockes 1^{'''} gemäß Fig. 9 eine Ader kontaktiert werden, wird diese in das Innere des Isolierkörpers 2^{'''} eingeführt, wonach durch die Öffnung 58 ein handelsüblicher Schraubendreher eingesetzt wird. Dieser kann sich an die Kontakt- und Führungsfläche 65 und eventuell an benachbarte Gehäuseteile des Isolierkörpers 2^{'''} anlegen und kontaktiert im Zuge des Herabdrückens die Ader im Schneidklemmschlitz 64. Die Überlänge wird am Abscherstreifen 71 abgetrennt, weil die unterhalb der Einführöffnung 58 im Isolierkörper 2^{'''} gebildete V-förmige Kammer 86 nur Platz für das einbeinige Beschaltungswerkzeug in Form einer Schraubendreher 87, nicht jedoch für den Draht bietet. Die Darstellung der Fig. 9 zeigt, daß die Ausbildung der Kammer 86 so gewählt ist, daß sie genau zum Schraubendreher 87 paßt, so daß die gewünschte Funktion gewährleistet ist.

Somit wird bei der Ausführungsform gemäß der Fig. 9 und 10 die Abtrenneinrichtung vom Abscherstreifen 71 und dem Anschlagstreifen 70 gebildet, die zur Bildung der Klammer 10['] ebenfalls einstückig mit dem Anschlußkontakt 8^{'''} verbunden sind und die Benutzung eines einfachen Schraubendrehers als Beschaltungswerkzeug ermöglichen. Die zusätzliche Auftrennmöglichkeit erweitert ferner die Anpassungsmöglichkeiten der Ausführungsform gemäß der Fig. 9 und 10. Ansonsten weist diese Ausführungsform ebenfalls sämtliche Vorteile auf, die zuvor im Zusammenhang mit den übrigen Ausführungsformen erläutert worden sind.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 9 ist ferner an der Unterseite des Isolierkörpers 2^{'''} eine Öffnung 88 für eine Kontaktstelle 89 z.B. einer Erdleiste vorgesehen. Im Bedarfsfall können auch mehrere derartige Öffnungen angebracht werden.

Patentansprüche

1. Anschlußblock (1; 1'; 1''; 1''') z.B. für eine Kabelabschlußeinheit
 - mit einem Isolierkörper (2; 2'; 2''; 2'''), der Aufnahmeausnehmungen (3; 3'; 3''; 3''') aufweist,
 - mit Anschlußkontakten (8; 8'; 8''; 8'''), die in den Aufnahmeausnehmungen (3; 3';

3''; 3''') angeordnet sind und die Kontaktschlitz (19; 19'; 19''; 19''') aufweisen,

- mit Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtungen (9; 9'; 9''; 9'''), von denen jeweils eine einem Anschlußkontakt (8; 8'; 8''; 8''') zugeordnet ist,
- bei dem das Kontaktieren von Kabeladern durch unmittelbaren Kontakt mit einem Beschaltungswerkzeug erfolgt, und
- bei dem die Anschlußkontakte sowohl im beschalteten wie auch im unbeschalteten Zustand zugänglich sind,

dadurch **gekennzeichnet**,

- daß die Anschlußkontakte (8; 8'; 8''; 8''') und die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtungen (9; 9'; 9''; 9''') einstückig ausgebildet sind, und
- daß zumindest eine Führungsfläche (30; 30'; 30''; 30''') für ein einbeiniges Beschaltungswerkzeug (31; 31'; 31''; 31''') vorgesehen ist.

2. Anschlußblock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

- daß die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung (9; 9'; 9''; 9''') und der Anschlußkontakt (8; 8'; 8''; 8''') nach Art einer Klammer (10; 10'; 10''; 10''') ausgebildet sind.

3. Anschlußblock nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

- daß die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung (9; 9'; 9''; 9''') federnd an dem Anschlußkontakt (8; 8'; 8''; 8''') befestigt ist.

4. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

- daß die Abtrenneinrichtung (9) einen Messerschlitz (23) aufweist, der in einem Schenkel (21) der Klammer (10) ausgebildet ist, während der andere Schenkel (18) den Kontaktschlitz (19) aufweist.

5. Anschlußblock nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

- daß sich der Messerschlitz (23) und der Kontaktschlitz (19) im Einbaustand der Klammer (10) nach oben öffnen.

6. Anschlußblock nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet,

- daß der untere Endbereich (24) des Messerschlitzes (23) höher liegt als der untere Endbereich (25) des Kontaktschlitzes (19).

7. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

- daß der Messerschlit (23) konisch zulaufend ausgebildet ist.
- 8. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Führungsfläche (30) auf der Abtrenneinrichtung (9) liegt und auf den Anschlußkontakt (8) weist.
- 9. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,
 - daß sich nach oben an den Messerschlit (23) und den Kontaktschlit (19) ein konisch sich erweiternder Einführungsbe- reich (26) anschließt.
- 10. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Aufnahmeausnehmung eine An- lagefläche (15) zur Abstützung der aus- gelenkten Abtrenneinrichtung (9) auf- weist.
- 11. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Klemmeinrichtung (9') einen Klemmschlit (40) aufweist.
- 12. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Klemmeinrichtung (9'') eine Hal- tekante (54) aufweist.
- 13. Anschlußblock nach Anspruch 11, dadurch ge- kennzeichnet,
 - daß der Klemmschlit (40) gleichzeitig als Zugentlastungsschlit für einen kon- taktierten Leiter (7') dient.
- 14. Anschlußblock nach Anspruch 11 oder 12, da- durch gekennzeichnet,
 - daß die Führungsfläche (30'; 30'') auf einer nach außen weisenden Seite des Anschlußkontaktes (8'; 8'') angeordnet ist.
- 15. Anschlußblock nach Anspruch 14, dadurch ge- kennzeichnet,
 - daß die nach außen weisende Führungs- fläche (30'; 30'') des Anschlußkontaktes (8'; 8'') mit einer gegenüberliegenden Fläche (42; 51) des Isolierkörpers (2'; 2'') eine konisch zulaufende Aufnahmekam- mer (43; 43'') begrenzt.
- 16. Anschlußblock nach Anspruch 12, dadurch ge- kennzeichnet,
- daß die Haltekante (54) höher liegt als der untere Endbereich (25'') des Kontakt- schlitzes (19'').
- 17. Anschlußblock nach Anspruch oder 2, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung (9''') einen Abscherstreifen (71) aufweist.
- 18. Anschlußblock nach Anspruch 17, dadurch ge- kennzeichnet,
 - daß unterhalb des Abscherstreifens (71) ein im wesentlichen parallel verlaufender Anschlagstreifen (70) angeordnet ist.
- 19. Anschlußblock nach Anspruch 17 oder 18, da- durch gekennzeichnet,
 - daß der Anschlagstreifen (70) und der Abscherstreifen (71) von einem Hauptteil (60) der Klammer (10''') abgewinkelt sind und parallel in die gleiche Richtung wie der Anschlußkontakt (8''') von dem Hauptteil (60) vorspringen.
- 20. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet,
 - daß zwischen dem Anschlußkontakt (8''') und dem Anschlagstreifen (70) eine Kon- takt- und Führungsfläche (65) angeordnet ist.
- 21. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet,
 - daß der Anschlußkontakt (8''') einen Klemmschlit (64) aufweist.
- 22. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet,
 - daß der Anschlußkontakt (8''') federnd an der Abtrenn- bzw. Klemmeinrichtung (9''') befestigt ist.
- 23. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 17 bis 22, dadurch gekennzeichnet,
 - daß die Klammer (10''') mit einem Trenn- kontakt (82) versehen ist.
- 24. Anschlußblock nach Anspruch 23, dadurch ge- kennzeichnet,
 - daß der Trennkontakt (82) zwei im we- sentlichen parallel angeordnete untere Schenkel (79, 81) aufweist, an die sich nach oben in Richtung auf den Abschers- streifen (71) zwei im wesentlichen V-för- mig angeordnete Schenkel (78, 80) an- schließen.

25. Anschlußblock nach Anspruch 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet,

- daß der Trennkontakt (82) einstückig mit dem Hauptteil (60) der Klammer (10''') verbunden ist.

5

26. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet,

- daß unterhalb der beiden unteren Schenkel (79, 81) des Trennkontaktes (82) ein Wandteil (83) vorgesehen ist, daß in der Ebene der Kontakt- und Führungsfläche angeordnet ist und in dem eine Auftrennöffnung (84) anbringbar ist.

10

27. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet,

- daß als Beschaltungswerkzeug (31; 31'; 31'') ein handelsüblicher Schraubendreher vorgesehen ist.

20

28. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet,

- daß an der Unterseite des Isolierkörpers (2'; 2''; 2''') Öffnungen vorgesehen sind, die zur Aufnahme einer metallischen Verbindungsleiste bzw. eines Trennsteckers vorgesehen sind.

25

29. Anschlußblock nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß im Isolierkörper (2''') eine Kammer (86) angeordnet ist, die sich an eine Einführöffnung (58) für das einbeinige Beschaltungswerkzeug (87) anschließt und die in ihrer Form an das einbeinige Beschaltungswerkzeug (87) angepaßt ist.

30

35

Claims

1. Terminal block (1; 1'; 1''; 1''') e.g. for a cable terminal unit

40

- with an insulating body (2; 2'; 2''; 2''') which has location recesses (3; 3'; 3''; 3'''),
- with connector contacts (8; 8'; 8''; 8''') which are arranged in the location recesses (3; 3'; 3''; 3''') and which have contact slots (19; 19'; 19''; 19'''; 64),
- with severing or clamping devices (9; 9'; 9''; 9''') of which one is in each case associated with a connector contact (8; 8'; 8''; 8'''),
- in which the contacting of cable leads takes place by direct contact with an operating tool, and
- in which the connector contacts are accessible both in the connected as well as in the unconnected state,

55

characterised

- in that the connector contacts (8; 8'; 8''; 8''') and the severing and clamping devices (9; 9'; 9''; 9''') are constructed in one piece, and
- that at least one guide surface (30; 30'; 30''; 65) is provided for a single-stem operating tool (31; 31'; 31'')

2. Terminal block according to claim 1,

characterised

- in that the severing or clamping device (9; 9'; 9''; 9''') and the connector contact (8; 8'; 8''; 8''') are constructed in the manner of a clamp (10; 10'; 10''; 10''').

3. Terminal block according to claim 1 or 2,

characterised

- in that the severing or clamping device (9; 9'; 9'') is resiliently fixed to the connector contact (8; 8'; 8'').

4. Terminal block according to one of the claims 1 to 3,

characterised

- in that the severing device (9) has a cutting slot (23) which is constructed in a leg (21) of the clamp (10), whilst the other leg (18) has the contact slot (19).

5. Terminal block according to claim 4,

characterised

- in that when the clamp (10) is in the installed state, the cutting slot (23) and the contact slot (19) open towards the top.

6. Terminal block according to claim 4 or 5,

characterised

- in that the lower end region (24) of the cutting slot (23) is situated at a higher level than the lower end region (25) of the contact slot (19).

7. Terminal block according to one the claims 4 to 6,

characterised

- in that the cutting slot (23) is designed to taper conically.

8. Terminal block according to one of the claims 1 to 7,

characterised

- in that the guide surface (30) is situated on the severing device (9) and points towards the connector contact (8).

9. Terminal block according to one of the claims 1 to 8,
characterised
- in that the cutting slot (23) and the contact slot (19) are followed at the top by a conically expanding feed-in area (26). 5
10. Terminal block according to one of the claims 1 to 9,
characterised 10
- in that the location recess has a contact surface (15) for supporting the deflected severing device (9).
11. Terminal block according to one of the claims 1 or 2,
characterised 15
- in that the clamping device (9') has a clamping slot (40). 20
12. Terminal block according to one of the claims 1 or 2,
characterised
- in that the clamping device (9'') has a retaining edge (54). 25
13. Terminal block according to claim 11,
characterised
- in that the clamping slot (40) simultaneously serves as tensile force release slot for a contacted conductor (7'). 30
14. Terminal block according to claim 11 or 12,
characterised 35
- in that the guide surface (30'; 30'') is arranged on an outwardly pointing side of the connector contact (8'; 8'').
15. Terminal block according to claim 14,
characterised 40
- in that the outwardly pointing guide surface (30'; 30'') of the connector contact (8'; 8'') together with an oppositely arranged surface (42; 51) of the insulating body (2'; 2'') defines a conically tapering receiving chamber (43; 43''). 45
16. Terminal block according to claim 12,
characterised
- in that the retaining edge (54) is situated at a higher level than the lower end region (25'') of the contact slot (19''). 50
17. Terminal block according to claim 1 or 2,
characterised 55
- in that the severing or clamping device (9''') has a shear-off strip (71).
18. Terminal block according to claim 17,
characterised
- in that beneath the shear-off strip (71) there is arranged an essentially parallel running buffer strip (70).
19. Terminal block according to claim 17 or 18,
characterised
- in that the buffer strip (70) and the shear-off strip (71) are bent off from a main part (60) of the clamp (10''') and spring forward from the main part (60) parallel in the same direction as the connector contact (8''').
20. Terminal block according to one of the claims 17 to 19,
characterised
- in that between the connector contact (8''') and the buffer strip (70) there is arranged a contact and guide surface (65).
21. Terminal block according to one of the claims 17 to 20,
characterised
- in that the connector contact (8''') has a clamping slot (64).
22. Terminal block according to one of the claims 17 to 21,
characterised
- in that the connector contact (8''') is resiliently fixed to the severing or clamping device (9''').
23. Terminal block according to one of the claims 17 to 22, **characterised**
- in that the clamp (10''') is provided with a disconnect contact (82).
24. Terminal block according to claim 23,
characterised
- in that the disconnect contact (82) has two essentially parallel arranged lower legs (79, 81) which are followed at the top in the direction of the shear-off strip (71) by two essentially V-shaped legs (78, 80).
25. Terminal block according to claim 23 or 24,
characterised
- in that the disconnect contact (82) is connected in one piece with the main part (60) of the clamp (10''').
26. Terminal block according to one of the claims 23 to 25, **characterised**

- in that underneath the two lower legs (79, 81) of the disconnect contact (82) there is provided a wall part (83) which is arranged in the plane of the contact and guide surface and in which a split-opening (84) can be provided.

5

27. Terminal block according to one of the claims 1 to 26,

characterised

10

- in that a conventional screwdriver is used as the operating tool (31; 31'; 31'').

28. Terminal block according to one of the claims 1 to 27,

15

characterised

- in that on the underside of the insulating body (2'; 2''; 2''') there are provided openings which are provided to receive a metallic connecting strip or a disconnect plug.

20

29. Terminal block according to one of the claims 1 to 27,

characterised

25

in that in the insulating body (2''') there is arranged a chamber (86) which is followed by a feed-in opening (58) for the single-stem operating tool (87) and whose shape corresponds to that of the single-stem operating tool (87).

30

Revendications

1. Bloc de jonction (1; 1'; 1''; 1'''), par exemple pour une unité de terminaison de câbles

35

- avec un corps isolant (2; 2'; 2''; 2'''), présentant des évidements de logement (3; 3'; 3''; 3'''),
- avec des contacts de raccordement (8; 8'; 8''; 8'''), disposés dans les évidements de logement (3; 3'; 3''; 3''') et présentant des fentes de contact (19; 19'; 19''; 64),
- avec des dispositifs de séparation, respectivement de serrage (9; 9'; 9''; 9'''), dont chaque fois l'un est associé à un contact de raccordement (8; 8'; 8''; 8'''),
- dans lequel la mise en contact d'âmes de conducteurs s'effectue au moyen d'une mise en contact directe avec un outil de connexion, et
- dans lequel les contacts de raccordement sont accessibles, tant à l'état connecté qu'également à l'état non connecté,

40

45

50

55

caractérisé en ce que

- les contacts de raccordement (8; 8'; 8''; 8''') et les dispositifs de séparation, res-

pectivement de serrage (9; 9'; 9''; 9''') sont réalisés d'un seul tenant, et

- en ce qu'au moins une surface de guidage (30; 30'; 30''; 65) est prévue pour un outil de connexion (31; 31'; 31'') à un bras.

2. Bloc de jonction selon la revendication 1, caractérisé en ce que

- le dispositif de séparation, respectivement de serrage (9; 9'; 9''; 9''') et le contact de raccordement (8; 8'; 8''; 8''') sont réalisés à la manière d'une pince (10; 10'; 10''; 10''').

3. Bloc de jonction selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que

- le dispositif de séparation, respectivement de serrage (9; 9'; 9''; 9''') est fixé élastiquement sur le contact de raccordement (8; 8'; 8''; 8''').

4. Bloc de jonction selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que

- le dispositif de séparation (9) présente une fente pour lame (23), réalisée dans une branche (21) de la pince (10), tandis que l'autre branche (18) présente la fente de contact (19).

5. Bloc de jonction selon la revendication 4, caractérisé en ce que

- la fente pour lame (23) et la fente de contact (19) s'ouvrent vers le haut, lorsque la pince (10) est à l'état monté.

6. Bloc de jonction selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que

- la zone d'extrémité inférieure (24) de la fente à lame (23) est située à un niveau plus élevé que la zone d'extrémité inférieure (25) de la fente de contact (19).

7. Bloc de jonction selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que

- la fente pour lame (23) présente une allure conique.

8. Bloc de jonction selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que

- la surface de guidage (30) repose sur le dispositif de séparation (9) et est tournée vers le contact de raccordement (8).

9. Bloc de jonction selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'

- une zone d'insertion (26), allant en s'élargissant de façon conique, se raccorde

vers le haut à la fente à lame (23) et à la fente de contact (19).

- 10.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que 5
- l'évidement de logement présente une surface d'appui (15) destinée à l'appui du dispositif de séparation (9) articulé.
- 11.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que 10
- le dispositif de serrage (9') présente une fente de serrage (40).
- 12.** Bloc de jonction selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que 15
- le dispositif de serrage (9'') présente une arête de maintien (54).
- 13.** Bloc de jonction selon la revendication 11, caractérisé en ce que 20
- la fente de serrage (40) sert simultanément de fente agissant pour soutenir un conducteur (7'), ayant été connecté lors d'une traction. 25
- 14.** Bloc de jonction selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que 30
- la surface de guidage (30'; 30'') est disposée sur une face, tournée vers l'extérieur, du contact de raccordement (8'; 8'').
- 15.** Bloc de jonction selon la revendication 14, caractérisé en ce que 35
- la surface de guidage (30'; 30''), tournée vers l'extérieur, du contact de raccordement (8'; 8'') délimite, ensemble avec une surface (42; 51) placée en regard, du corps isolant (2'; 2''), une chambre de réception (43; 43'') d'allure conique. 40
- 16.** Bloc de jonction selon la revendication 12, caractérisé en ce que 45
- l'arête de maintien (54) est située à un niveau plus élevée que la zone d'extrémité inférieure (25'') de la fente de contact (19'').
- 17.** Bloc de jonction selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que 50
- le dispositif de séparation, respectivement de serrage (9''') présente une bande de cisaillement (71). 55
- 18.** Bloc de jonction selon la revendication 17, caractérisé en ce qu'

- une bande de butée (70) est disposée au-dessous de la bande de cisaillement (71), sensiblement parallèlement à celle-ci.

- 19.** Bloc de jonction selon la revendication 17 ou 18, caractérisé en ce que

- la bande de butée (70) et la bande de cisaillement (71) sont obtenues par coupage d'une partie principale (60) de la pince (10''') et font saillie de la partie principale (60), parallèlement à, et dans la même direction que, le contact de raccordement (8''').

- 20.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 17 à 19, caractérisé en ce qu'

- une surface de contact et de guidage (65) est disposée entre le contact de raccordement (8''') et la bande de butée (70).

- 21.** Bloc de Jonction selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé en ce que

- le contact de raccordement (8''') présente une fente de serrage (64).

- 22.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 17 à 21, caractérisé en ce que

- le contact de raccordement (8''') est fixé de façon élastique sur le dispositif de séparation, respectivement de serrage (9''').

- 23.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 17 à 22, caractérisé en ce que

- la pince (10''') est pourvue d'un contact de séparation (82).

- 24.** Bloc de jonction selon la revendication 23, caractérisé en ce que

- le contact de séparation (82) présente deux branches inférieures (79, 81), disposées sensiblement parallèlement, auxquelles se raccordent deux branches (78, 80) disposées sensiblement en V, orientées vers le haut, en direction de la bande de cisaillement (71).

- 25.** Bloc de jonction selon la revendication 23 ou 24, caractérisé en ce que

- le contact de séparation (82) est relié d'un seul tenant à la partie principale (60) de la pince (10''').

- 26.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 23 à 25, caractérisé en ce qu'

- au-dessous des deux branches inférieures (79, 81) du contact de séparation (82) est prévue une partie de paroi (83), disposée dans le plan de la surface de contact et de guidage et dans laquelle une ouverture de séparation (84) peut être ménagée. 5

- 27.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 1 à 26, caractérisé en ce que 10
- l'ont prévoit un tournevis du commerce comme outil de connexion (31; 31'; 31'').

- 28.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 1 à 27, caractérisé en ce que 15
- des ouvertures, prévues pour recevoir une bande de liaison métallique, respectivement une fiche de séparation, sont prévues en face inférieure du corps isolant (2'; 2''; 2'''). 20

- 29.** Bloc de jonction selon l'une des revendications 1 à 27, caractérisé en ce qu'est ménagé dans le corps isolant (2''') une chambre (86), se raccordant à une ouverture d'insertion (58) destinée à l'outil de connexion (87) à un bras et dont la forme est adaptée à celle de l'outil de connexion (87) à un bras. 25

30

35

40

45

50

55

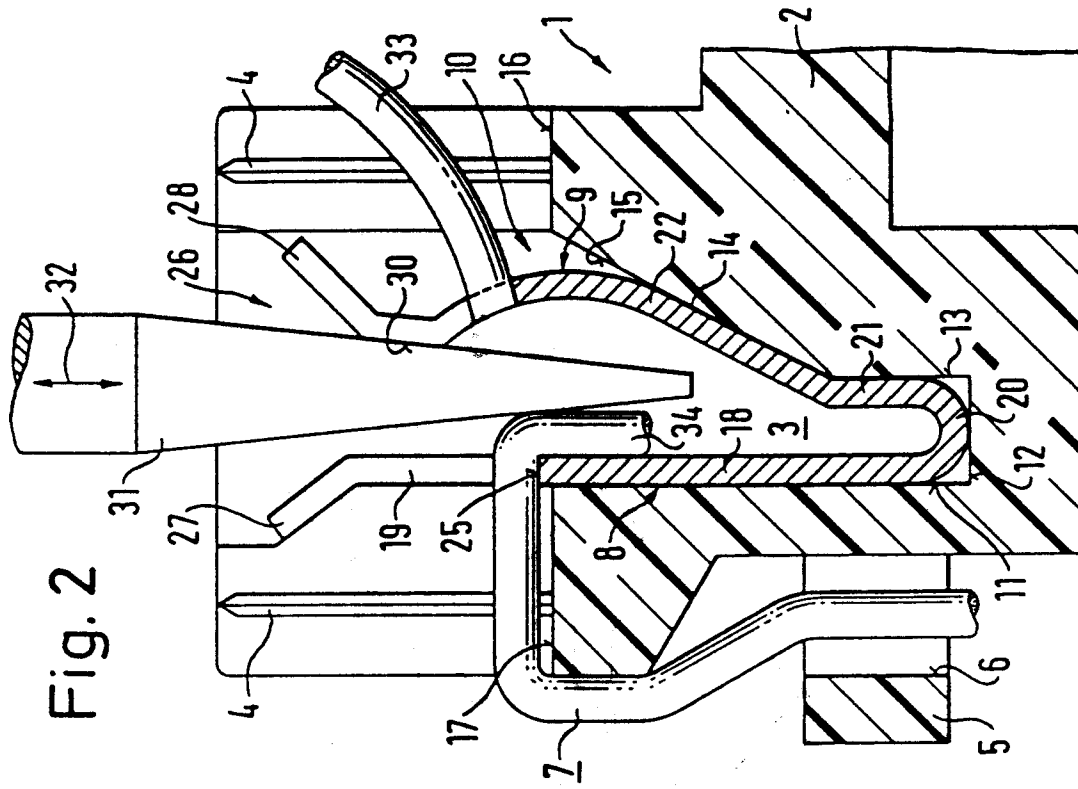
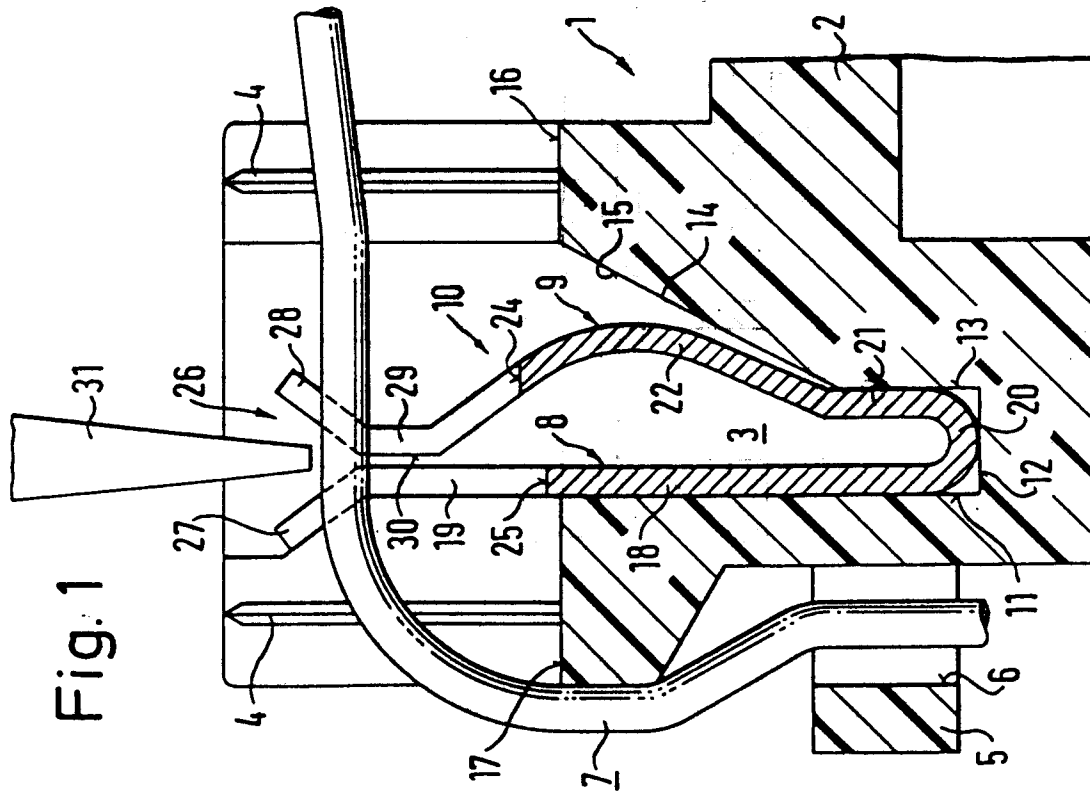
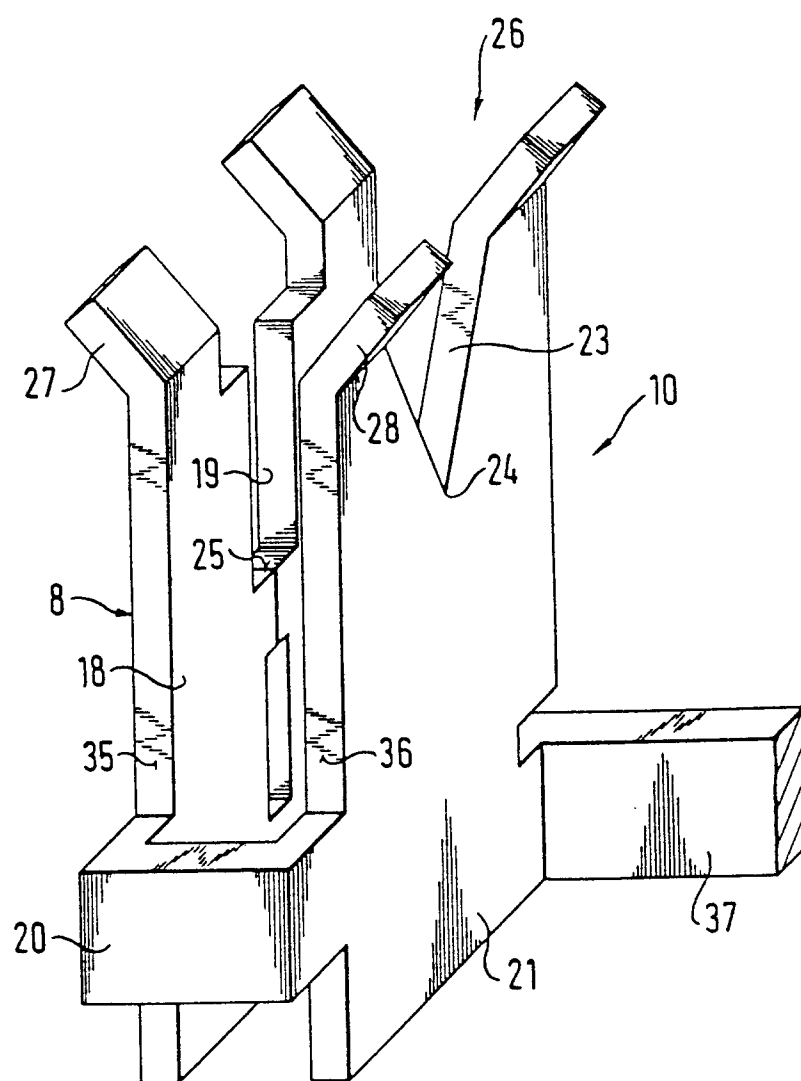


Fig. 3



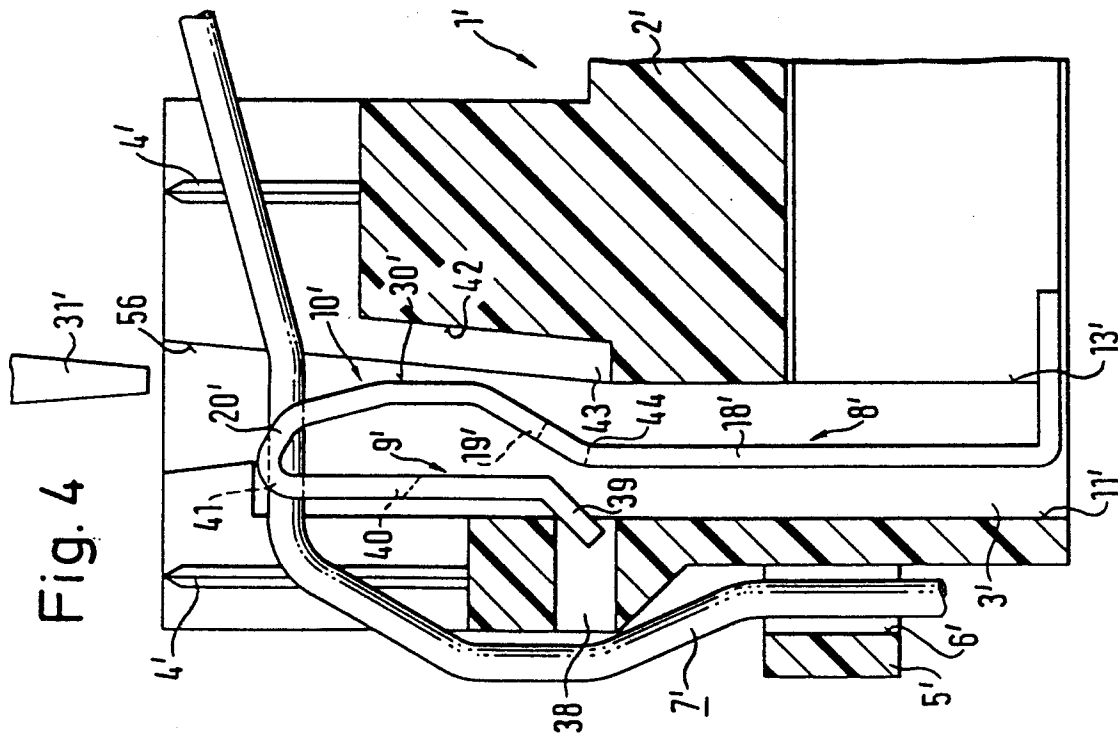
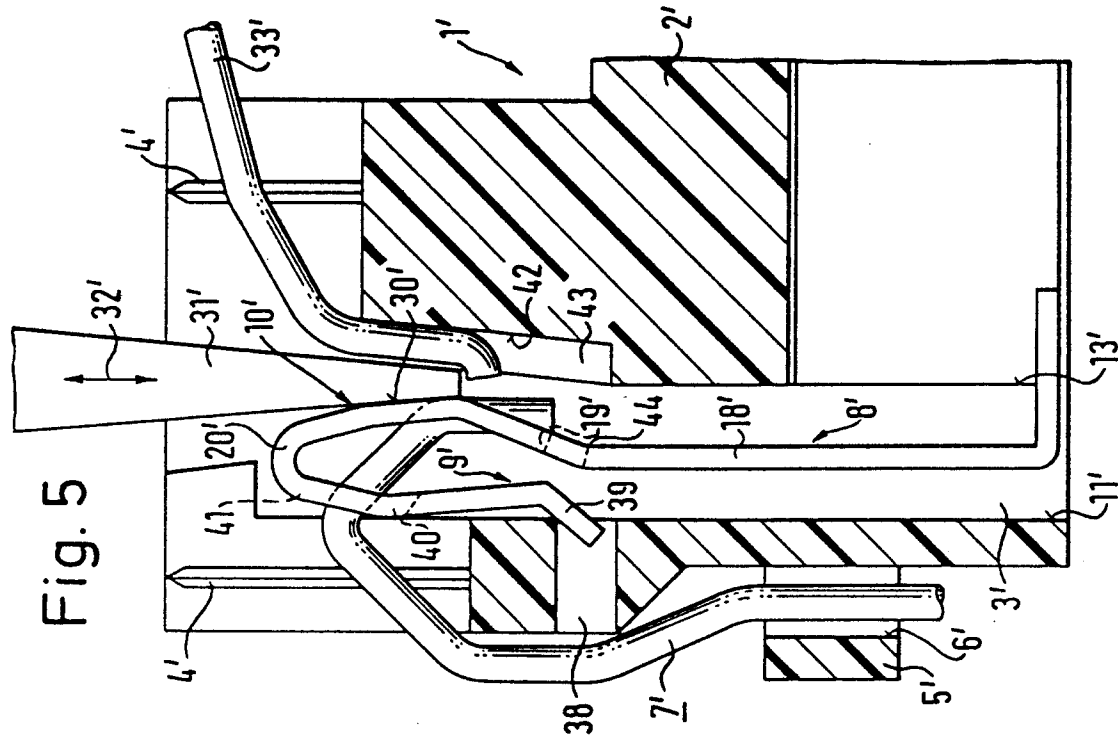


Fig. 6

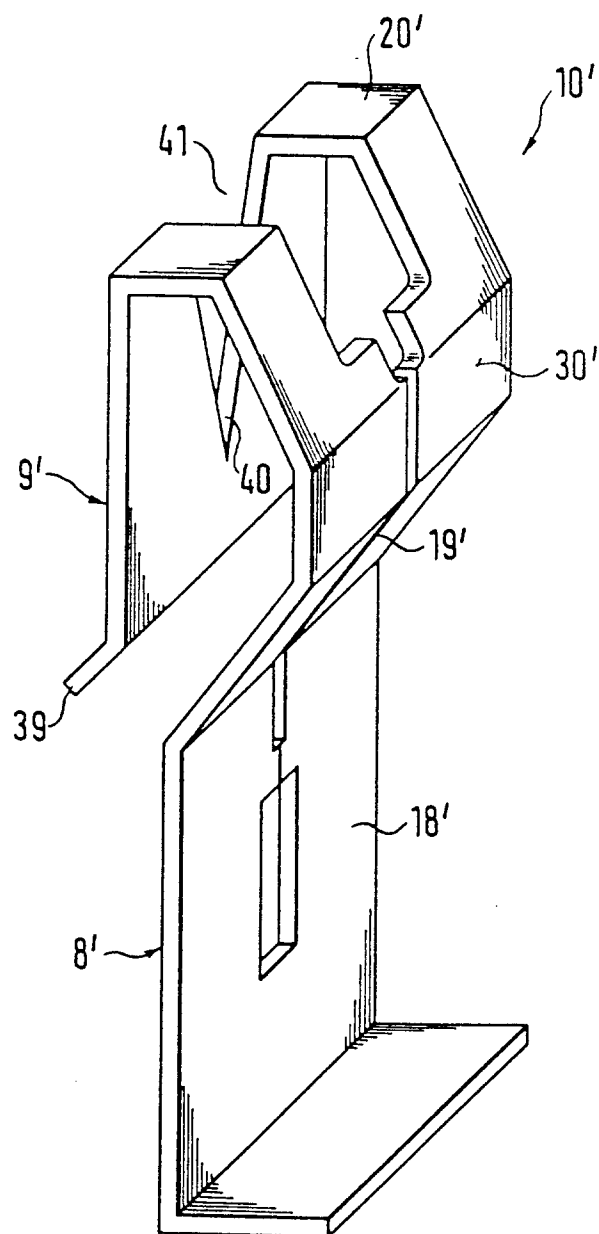


Fig. 7

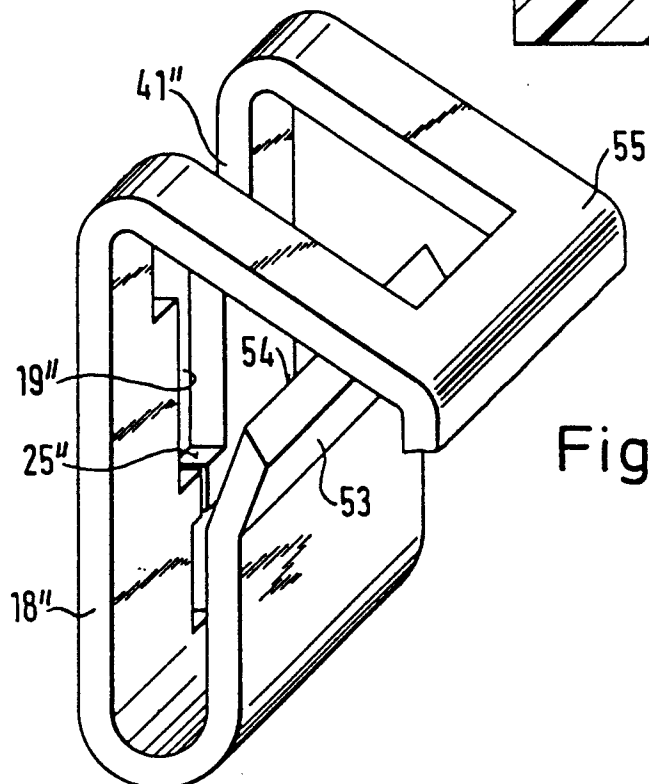
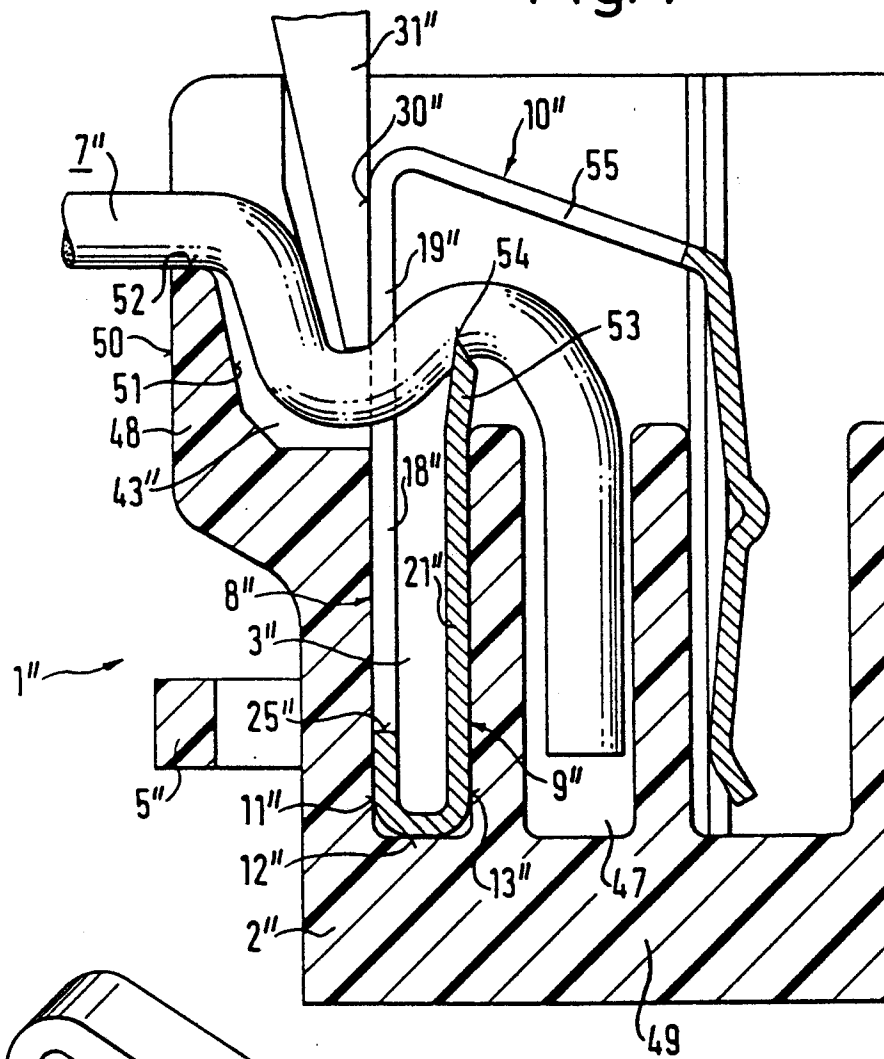


Fig. 8

Fig. 9

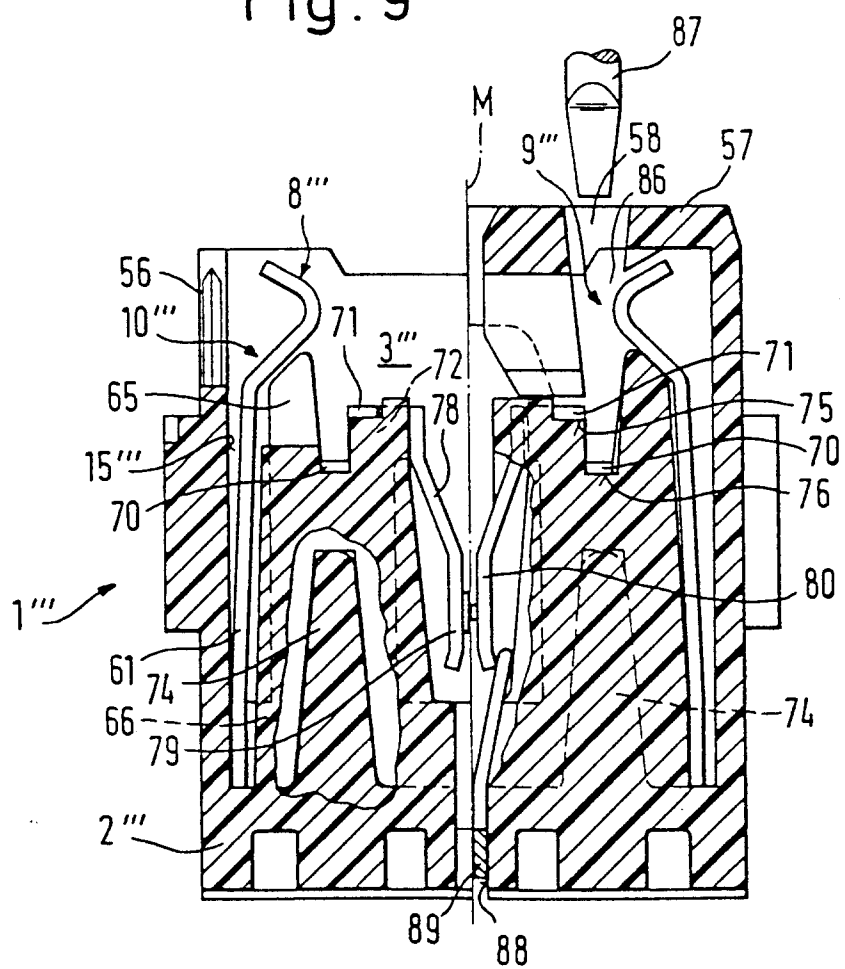


Fig . 10

