



(10) **DE 10 2014 108 698 A1** 2014.12.24

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 108 698.8**

(22) Anmeldetag: **20.06.2014**

(43) Offenlegungstag: **24.12.2014**

(51) Int Cl.: **H01H 1/58 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

13/923,694 **21.06.2013** **US**

(71) Anmelder:

General Electric Company, Schenectady, N.Y., US

(74) Vertreter:

**Rüger, Barthelt & Abel Patentanwälte, 73728
Esslingen, DE**

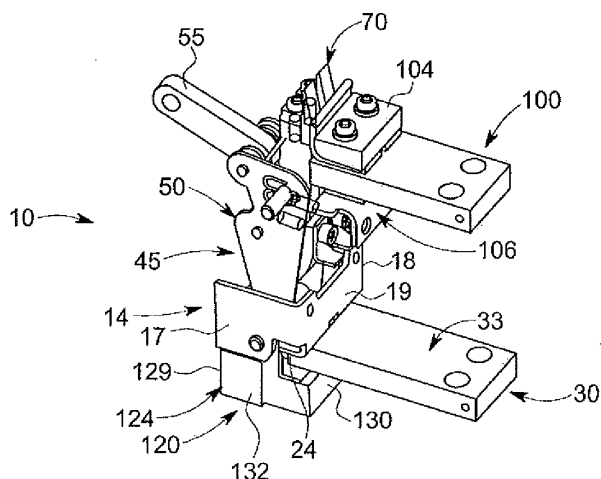
(72) Erfinder:

**NARAYANASAMY, Soundararajan, Begumpet
Secunderabad, Andhra Pradesh, IN; MEYER-
HAACK, Wolfgang, 24534 Neumünster, DE;
NARAYANAN, Janakiraman, Begumpet
Secunderabad, Andhra Pradesh, IN; SHARMA,
Devendra Kumar, Madhapur Hyderabad, Andhra
Pradesh, IN**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Leitungsführungselement für eine Schalteranschlussanordnung**

(57) Zusammenfassung: Zu einem Leiterführungselement (120) für eine Anschlussanordnung (10) eines Schalters (2) gehört ein Grundkörper (124) mit wenigstens einer Leiterführungsfläche (140–143), die dazu eingerichtet und angeordnet ist, um eine fluchtende Ausrichtung zwischen mindestens einem Anschlussverbindungselement (35, 36) der Anschlussanordnung (10) und mindestens einem Leiter zu erleichtern. Die mindestens eine Leiterführungsfläche (140–143) steigt von einem ersten Ende (17) zu einem zweiten Ende (18) allmählich an. Das zweite Ende (18) definiert eine Ausnehmung (150).



Beschreibung**HINTERGRUND ZU DER ERFINDUNG**

[0001] Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung betrifft das Gebiet von Schaltern und speziell ein Leiterführungselement für eine Schalteranschlussanordnung.

[0002] Schalter wie sie in vielfältigen industriellen Anwendungen verwendet werden, enthalten mehrere Abschnitte, die im Feldeinsatz repariert und/oder ausgetauscht werden können. Beispielsweise enthalten viele Schalter einen Grundkörper, eine obere Anschlussanordnung und eine untere Anschlussanordnung. Die obere Anschlussanordnung weist allgemein Kontakte auf, die mit oberen Anschlusspunkten verbunden sind. Die oberen Anschlusspunkte sind allgemein mit einer elektrischen Last verbunden. Die untere Anschlussanordnung weist allgemein elektrische Kontakte auf, die mit unteren Anschlusspunkten verbunden sind, die allgemein mit einer Spannungsquelle verbunden sind. Die Anschlussanordnung enthält gewöhnlich zudem einen Bewegungsarm, der bewegliche Kontakte in und aus den Eingriff mit den elektrischen Kontakten in der oberen Anschlussanordnung schiebt. Die beweglichen Kontakte sind gewöhnlich mit den unteren Anschlusspunkten durch Folien oder Leiter verbunden.

[0003] Eine Zerlegung der unteren Anschlussanordnung zur Reparatur erfordert häufig ein Trennung der Leiter von den unteren Anschlusspunkten. Ein Abnahme der Leiter im Feldeinsatz ist nur sehr schwer durchführbar. Ein Wiederanschluss der Leiter an die unteren Anschlusspunkte ist im Feldeinsatz noch schwieriger, wenn nicht völlig undurchführbar. Ein Ausrichten von Verbindungspunkten an den Leitern und an den unteren Anschlusspunkten ist im Feldeinsatz problematisch und manchmal nicht möglich. Dementsprechend ist die Reparatur der Anschlussanordnung im Feldeinsatz häufig ein unerwünschter und zeitaufwändiger Vorgang. Die Reparatur der Anschlussanordnung erfordert daher meistens eine vollständige Entfernung des Schalters. Die vollständige Entfernung des Schalters verlängert die Dauer des Reparaturvorgangs.

KURZBESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0004] Gemäß einem Aspekt eines Ausführungsbeispiels enthält ein Leiterführungselement für eine Schalteranschlussanordnung einen Grundkörper mit wenigstens einer Leiterführungsfläche, die dazu eingerichtet und angeordnet ist, um eine fluchtende Ausrichtung zwischen mindestens einem Anschlussverbindungselement der Anschlussanordnung und mindestens einem Leiter zu erleichtern. Die mindestens eine Leiterführungsfläche steigt von einem ersten En-

de zu einem zweiten Ende allmählich an. Das zweite Ende definiert eine Ausnehmung.

[0005] Das Leiterführungselement kann einen Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt aufweisen, der in der gekrümmten Leiterführungsfläche ausgebildet ist.

[0006] Der Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt jedes oben erwähnten Leiterführungselements kann in der Ausnehmung der wenigstens einen Leiterführungsfläche bereitgestellt sein.

[0007] Das Leiterführungselement einer beliebigen der oben erwähnten Bauarten kann zudem ein mechanisches Befestigungselement enthalten, das in dem Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt gefangen ist, wobei das mechanische Befestigungselement dazu eingerichtet und angeordnet ist, um mit einem Gewindeabschnitt eines mechanischen Befestigungsmittels in Eingriff zu kommen.

[0008] Das Leiterführungselement einer beliebigen der oben erwähnten Bauarten kann eine oder mehrere Befestigungselemente enthalten, die sich in Bezug auf die wenigstens eine Leiterführungsfläche im Wesentlichen rechtwinklig erstrecken.

[0009] Der Grundkörper jedes oben erwähnten Leiterführungselements kann einen Abschnitt einer unteren Anschlussanordnung für den Schalter definieren.

[0010] Der Schalter jedes oben erwähnten Leiterführungselements kann einen industriellen Schalter mit einer Nennspannung von bis zu etwa 1000 Volt und einer Nennstromstärke von bis zu etwa 6400 Ampere beinhalten.

[0011] Die mindestens eine Leiterführungsfläche jedes oben erwähnten Leiterführungselements kann eine im Wesentlichen gekrümmte Führungsfläche beinhalten.

[0012] Gemäß einem weiteren Aspekt eines Ausführungsbeispiels enthält eine Anschlussanordnung für einen Schalter ein Halterungselement und einen Anschluss, der mit dem Halterungselement fest verbunden ist. Der Anschluss weist mindestens ein Verbindungsglied auf. Ein beweglicher Anschluss ist durch das Halterungselement gestützt. Mindestens ein Leiter weist einen ersten Endabschnitt, der mit dem beweglichen Anschluss elektrisch verbunden ist, und einen zweiten Endabschnitt mit einem Verbindungselement auf, das mit dem Anschluss elektrisch verbunden ist. Ein Leiterführungselement ist mit dem Halterungselement verbunden. Das Leiterführungselement weist einen Grundkörper mit wenigstens einer Leiterführungsfläche auf, die dazu eingerichtet und angeordnet ist, um zwischen dem wenigstens einen Verbindungsglied des Terminals und dem zwei-

ten Verbindungselement des wenigstens einen Leiters eine fluchtende Ausrichtung zu erleichtern. Die mindestens eine Leiterführungsfläche steigt von einem ersten Ende zu einem zweiten Ende allmählich an. Das zweite Ende definiert eine Ausnehmung.

[0013] Das Leiterführungselement der oben erwähnten Anschlussanordnung kann einen Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt aufweisen.

[0014] Der Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt jeder oben erwähnten Anschlussanordnung kann in der Ausnehmung der wenigstens einen Leiterführungsfläche bereitgestellt sein.

[0015] Die Anschlussanordnung einer beliebigen der oben erwähnten Bauarten kann zudem mindestens ein mechanisches Befestigungsmittel enthalten, das sich durch das wenigstens eine Verbindungsglied und durch das zweite Verbindungselement erstreckt, wobei das wenigstens eine mechanische Befestigungsmittel einen Gewindeabschnitt aufweist.

[0016] Die Anschlussanordnung einer beliebigen der oben erwähnten Bauarten kann zudem ein mechanisches Befestigungselement enthalten, das in dem Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt gefangen ist, wobei das mechanische Befestigungselement mit dem Gewindeabschnitt des wenigstens einen mechanischen Befestigungsmittels in Eingriff steht.

[0017] Das Leiterführungselement einer beliebigen der oben erwähnten Bauarten kann ein oder mehrere Befestigungselemente enthalten, die sich in Bezug auf die wenigstens eine Leiterführungsfläche im Wesentlichen rechtwinklig erstrecken, wobei das eine oder die mehreren Befestigungselemente dazu eingerichtet und angeordnet sind, um mit dem Halterungselement verbunden zu werden.

[0018] Der bewegliche Anschluss jeder oben erwähnten Anschlussanordnung kann eine untere Anschlussanordnung für einen industriellen Schalter mit einer Nennspannung von bis zu etwa 1000 Volt und einer Nennstromstärke von bis zu etwa 6400 Ampere beinhalten.

[0019] Gemäß noch einem weiteren Aspekt eines Ausführungsbeispiels beinhaltet ein Verfahren zum Verbinden eines Leiters mit einer Schalteranschlussanordnung die Schritte: Lenken eines Ende des Leiters längs mindestens einer Leiterführungsfläche, Positionieren eines Verbindungselements, das an dem Ende des Leiters bereitgestellt ist, in Nachbarschaft zu einem Verbindungsglied, das auf einem Anschluss des Schalters vorgesehen ist, und fluchtendes Ausrichten des Verbindungselements mit dem Verbindungsglied.

[0020] Diese und andere Vorteile und Merkmale werden anhand der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen verständlicher.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0021] Der als die Erfindung erachtete behandelte Gegenstand wird in den der Beschreibung beigefügten Patentansprüchen speziell aufgezeigt und gesondert beansprucht. Die vorausgehend erwähnten und sonstige Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nach dem Lesen der folgenden detaillierten Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Figuren verständlich:

[0022] Fig. 1 zeigt eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines Schalters mit einer Anschlussanordnung, die mit einem Leiterführungselement versehen ist, gemäß einem Ausführungsbeispiel;

[0023] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht der Anschlussanordnung von Fig. 1;

[0024] Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht der Anschlussanordnung von Fig. 2;

[0025] Fig. 4 zeigt eine auseinandergezogene Ansicht der Anschlussanordnung von Fig. 2; und

[0026] Fig. 5 veranschaulicht in einer perspektivischen Ansicht das Leiterführungselement von Fig. 1.

[0027] Die detaillierte Beschreibung erläutert anhand der Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung zusammen mit Vorteilen und Merkmalen.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0028] Ein Schalter gemäß einem Ausführungsbeispiel ist in Fig. 1 allgemein mit **2** bezeichnet. Der Schalter **2** weist ein vorderes Gehäuse **4** auf, das eine Anschlussanordnung **10** trägt. Das vordere Gehäuse **4** ist durch ein oder mehrere (nicht gezeigte) Befestigungsmittel mit einem (ebenfalls nicht gezeigten) hinteren Gehäuse verbunden. Auf die Anschlussanordnung **10** wird zugegriffen, indem das vordere Gehäuse **4** von dem hinteren Gehäuse entfernt wird. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel liegt die Anschlussanordnung **10** in Form einer unteren Anschlussanordnung für einen industriellen Schalter vor. In dem hier verwendeten Sinne bedeutet der Begriff "industrieller Schalter" ein Schalter mit einer Nennspannung von bis zu etwa 1000 Volt und mit einer Nennstromstärke von bis zu etwa 6400 Ampere. Wie in Fig. 2–Fig. 4 dargestellt, enthält die Anschlussanordnung **10** ein Halterungselement **14**, das ein erstes Ende **17** aufweist, das sich über einen Zwischenabschnitt **19** zu einem zweiten Ende **18** erstreckt. Ein Anschlussbefestigungsabschnitt **24** erstreckt sich

ausgehend von dem Zwischenabschnitt **19** zwischen dem ersten und zweiten Ende **17** und **18**. Der Anschlussbefestigungsabschnitt **24** trägt einen stationären oder feststehenden Anschluss **30**. Der feststehende Anschluss **30** enthält einen Anschlussgrundkörper **33** mit einem erstem Verbindungsglied **35** und mit einem zweiten Verbindungsglied **36**. Wie nachfolgend im Einzelnen näher erläutert, erleichtern das erste und zweite Verbindungsglied **35** und **36** eine Befestigung zwischen dem feststehenden Anschluss **30** und dem Halterungselement **14**.

[0029] Das Halterungselement **14** trägt zudem eine Bewegungsanordnung **45**. Die Bewegungsanordnung **45** enthält eine erste Platte **50**, die von einer zweiten Platte **52** beabstandet ist. Ein Stellglied oder Hebel **55** ist zwischen der ersten und zweiten Platte **50** und **52** verschwenkbar befestigt. Die erste und zweite Platte **50** und **52** weisen, wie beispielsweise bei **57** auf der ersten Platte **50** gezeigt, jeweils eine Öffnung auf, die einen Stift **58** aufnimmt. Der Stift **58** verbindet die erste und zweite Platte **50** und **52** verschwenkbar mit dem Halterungselement **14**. Die erste und zweite Platte **50** und **52** tragen außerdem eine bewegliche Kontaktanordnung **60**, die ein Kontaktträgererelement **70** aufweist. Das Kontaktträgererelement **70** enthält ein erstes Befestigungselement **74** und ein zweites Befestigungselement **75**. Das erste und zweite Befestigungselement **74** und **75** liegen in Form von Gewindebefestigungsmitteln vor, wie sie in Fig. 3 bei **76** gezeigt sind.

[0030] Das erste und zweite Befestigungselement **74** und **75** verbinden einen ersten Leiter **77** und einen zweiten Leiter **78** mit dem Kontaktträgererelement **70**. Der erste und zweite Leiter **77** und **78** können als flexible Leiterfolien oder (nicht gesondert bezeichnete) geflochtene flexible Leiter vorliegen. Der erste Leiter **77** weist einen ersten Endabschnitt **81** auf, der sich zu einem zweiten Endabschnitt **82** erstreckt. Desgleichen weist der zweite Leiter **78** einen ersten Endabschnitt auf **84**, der sich zu einem zweiten Endabschnitt **85** erstreckt. Die ersten Endabschnitte **81** und **84** des ersten und zweiten Leiters **77** und **78** sind durch das erste und zweite Befestigungselement **74** mit dem Kontaktträgererelement **70** und **75** verbunden. Jeder der zweiten Endabschnitte **82** und **85** enthält entsprechende Anschlussbefestigungselemente **87** und **88**, die, wie weiter unten eingehender beschrieben, zum Anschließen des ersten und zweiten Leiters **77** und **78** an den feststehenden Anschluss **30** werden verwendet. Das erste und zweite Befestigungselement **74** und **75** verbinden außerdem ein erstes Anschlusselement **94** und ein zweites Anschlusselement **95** mit dem Kontaktträgererelement **70**. Das erste und zweite Anschlusselement **94** und **95** werden verwendet, um, wie weiter unten detaillierter erläutert, den ersten und zweiten Leiter **77** und **78** mit einem beweglichen Anschluss **100** elektrisch zu verbinden. Allgemein mit **104** bezeichnete Befes-

tigungsteile stützen den beweglichen Anschluss **100** an Befestigungsbeläge **105**, die an dem Kontaktträgererelement **70** vorgesehen sind. Die Befestigungsteile **104** beinhalten Anschlusskontakte, wie sie bei **106** gezeigt sind, die eine elektrische Verbindung zwischen den Leitern **77** und **78** und dem beweglichen Anschluss **100** erleichtern. Spezieller sind die Anschlusskontakte **106** durch (nicht gezeigte) Leiter mit dem ersten und zweiten Anschlussbefestigungselement **94** und **95** verbunden.

[0031] Gelegentlich besteht ein Bedarf, die bewegliche Kontaktanordnung **60** für eine Reparatur zu entfernen. Das Entfernen der beweglichen Kontaktanordnung **60** erfordert ein Trennen der zweiten Endabschnitte **82** und **85** des ersten und zweiten Leiters **77** und **78** von dem feststehenden Anschluss **30**. Das Trennen des ersten und zweiten Leiters **77** und **78** ist ein verhältnismäßig einfacher Arbeitsschritt. Allerdings erweist sich eine Wiederherstellung der Verbindung im Falle von herkömmlichen Schaltern in der Regel als schwierig oder mindestens mühsam. Ein Ausrichten des ersten und zweiten Verbindungselements **87** und **88** mit dem ersten und zweiten Verbindungsglied **35** und **36** erfordert beträchtliche Zeit und gelingt oft nur zufällig. Ein Wiederanschießen der beweglichen Kontaktanordnung **60** im Falle von Schaltern aus dem Stand der Technik erfordert in der Regel allgemein ein Entfernen der Anschlusanordnung **10** von dem Gehäuse **4** und ein Zerlegen derselben. Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist für die Wiederherstellung einer Verbindung zwischen dem ersten und zweiten Leiter **77** und **78** und dem feststehenden Anschluss **30** nicht mehr der Zufall und/oder die Entfernung der Anschlusanordnung **10** maßgebend.

[0032] Gemäß einem Ausführungsbeispiel enthält die Anschlusanordnung **10** ein Leiterführungselement **120**. Wie in Fig. 5 gezeigt, weist das Leiterführungselement **120** einen Grundkörper **124** mit einem ersten Endabschnitt **129** und einem zweiten Endabschnitt **130** auf. Der erste und zweite Endabschnitt **129** und **130** erstrecken sich zwischen einem ersten und zweiten Seitenabschnitt **132** und **133**. Der erste Seitenabschnitt **132** trägt ein erstes Befestigungselement **135**, und der zweite Seitenabschnitt **133** trägt ein zweites Befestigungselement **136**. Das erste und zweite Befestigungselement **135** und **136** stellen eine Konstruktion bereit, die eine Verbindung zwischen dem Leiterführungselement **120** und dem Halterungselement **14** herstellt. Das Leiterführungselement **120** erleichtert eine fluchtende Ausrichtung zwischen dem ersten und zweiten Verbindungselement **87** und **88** mit dem ersten und zweiten Verbindungsglied **35** und **36**. Spezieller weist das Leiterführungselement **120** mehrere Leiterführungsflächen **140–143** auf, die sich zwischen dem ersten und zweiten Endabschnitt **129** und **130** erstrecken. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel wirken Führungsflächen **141** und **142** mit dem ersten und zweiten Leiter **77**

und **78** zusammen, wobei die übrigen Führungsflächen für zusätzliche Leiter verwendet werden können.

[0033] An diesem Punkt wird auf die Leiterführungsfläche **141** in dem Sinne Bezug genommen, dass die Leiterführungsflächen **140**, **142** und **143** eine ähnliche Geometrie aufweisen. Die Leiterführungsfläche **141** beinhaltet mindestens eine Leiterführungsfläche **146**, die sich ausgehend von einer (nicht gesondert bezeichneten) äußeren Flanke des ersten Endabschnitts **129** entlang eines allgemein gekrümmten Pfads zu dem zweiten Endabschnitt **130** erstreckt, der eine Ausnehmung **150** bildet. Gemäß einem Aspekt des Ausführungsbeispiels weist mindestens eine Leiterführungsfläche **146** eine im Wesentlichen ebenmäßige gekrümmte Führungsfläche **147** auf, die dazu eingerichtet ist, ein Leiterende in eine gewünschte Position zu führen. Gemäß einem Aspekt des Ausführungsbeispiels wird die gekrümmte Führungsfläche **147** als eine Reihe ringförmiger Flächen gebildet. Die Ausnehmung **150** ist bemessen, um im Wesentlichen, wie in **Fig. 3** gezeigt, einer Dicke der Leiter zu entsprechen. In der Leiterführungsfläche **141** ist bei der Ausnehmung **150** ein Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt **156** ausgebildet. Bei dieser Anordnung ist der zweite Endabschnitt **82** des ersten Leiters **77** längs der Leiterführungsfläche **141** in Richtung der Ausnehmung **150** geführt. Der zweite Endabschnitt **130** ist so angeordnet, dass die Leiterführungsfläche **141** das erste Verbindungselement **87** mit dem ersten Verbindungsglied **35** fluchtend ausrichtet. Nach dem fluchtenden Ausrichten wird, wie in **Fig. 3** gezeigt, ein mechanisches Befestigungsmittel **162**, beispielsweise eine Schraube, durch das erste Verbindungsglied **35** und durch das erste Verbindungselement **87** gesteckt. Das mechanische Befestigungsmittel **162** weist einen Gewindeabschnitt **167** auf, der mit einem mechanischen Befestigungselement oder einer Mutter **173** in Eingriff kommt, die in dem Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt **156** gefangen ist. Der Begriff "gefangen" ist in dem Sinne zu verstehen, dass das mechanische Befestigungselement **173** daran gehindert ist, sich zu drehen, wenn das mechanische Befestigungsmittel **162** angezogen und/oder gelöst wird.

[0034] An diesem Punkt sollte es verständlich sein, dass das anhand der Ausführungsbeispiele ein Leiterführungselement beschrieben ist, das eine fluchtende Ausrichtung zwischen Leitern oder Folien und einem Anschluss in einem Schalter erleichtert. Das Leiterführungselement weist eine oder mehrere Führungsflächen auf, die einen Endabschnitt eines Leiters in Nachbarschaft eines Anschlusses positionieren. Die Leiterführungsfläche erleichtert zudem ein fluchtendes Ausrichten eines Verbindungselements oder einer Öffnung, die in dem Leiter ausgebildet ist, mit einem Verbindungsglied oder mit einer Öffnung, die in dem Anschluss ausgebildet ist. Die Leiterfüh-

rungsfläche weist darüber hinaus eine Konstruktion auf, die ein Befestigungselement, z.B. eine Mutter, zurückhält. Während vier Leiterführungsflächen gezeigt sind, die zwei Leiter in eine gewünschte Stellung führen, kann die Anzahl von Führungsflächen und Leitern auch abweichen. Der Schalter ist mit zwei Kontakten gezeigt, jedoch kann auch die Anzahl der Kontakte abweichen. Während die Ausführungsbeispiele als Teil einer unteren Anschlussanordnung beschrieben sind, können sie auch in vielfältige andere Arten von Anschlussanordnungen integriert sein. Beispielsweise kann (können) die Leiterführungsfläche(n) mit dem Gehäuse einstückig ausgebildet sein.

[0035] Während die Erfindung lediglich anhand einer beschränkten Anzahl von Ausführungsbeispielen im Einzelnen beschrieben wurde, sollte es ohne weiteres verständlich sein, dass die Erfindung nicht auf derartige beschriebene Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Vielmehr kann die Erfindung modifiziert werden, um eine beliebige Anzahl von bisher nicht beschriebenen Veränderungen, Abänderungen, Substitutionen oder äquivalenten Anordnungen zu verkörpern, die jedoch dem Schutzbereich der Erfindung entsprechen. Während unterschiedliche Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben wurden, ist es ferner selbstverständlich, dass Aspekte der Erfindung möglicherweise lediglich einige der beschriebenen Ausführungsbeispiele beinhalten. Dementsprechend ist die Erfindung nicht als durch die vorausgehende Beschreibung beschränkt anzusehen, sondern ist vielmehr lediglich durch den Schutzbereich der beigefügten Patentansprüche beschränkt.

[0036] Zur einem Leiterführungselement **120** für einen Schalter **2** einer Anschlussanordnung **10** gehört ein Grundkörper **124** mit wenigstens einer Leiterführungsfläche **140–143**, die dazu eingerichtet und angeordnet ist, um zwischen mindestens einem Anschlussverbindungselement **35**, **36** der Anschlussanordnung **10** und mindestens einem Leiter eine fluchtende Ausrichtung zu erleichtern. Die mindestens eine Leiterführungsfläche **140–43** steigt von einem ersten Ende **17** zu einem zweiten Ende **18** allmählich an. Das zweite Ende **18** definiert eine Ausnehmung **150**.

Bezugszeichenliste

| | |
|-----------|--|
| 2 | Schalter |
| 4 | Vorderes Gehäuse |
| 10 | Anschlussanordnung |
| 14 | Halterungselement |
| 17 | Erstes Ende |
| 18 | Zweites Ende |
| 19 | Zwischenabschnitt |
| 24 | Anschlussbefestigungsabschnitt |
| 30 | Stationärer oder feststehender Anschluss |
| 33 | Grundkörper |
| 35 | Erstes Verbindungsglied |

| | |
|-----|---|
| 36 | Zweites Verbindungsglied |
| 45 | Bewegungsanordnung |
| 50 | Erste Platte |
| 52 | Zweite Platte |
| 55 | Stellglied oder Hebel |
| 57 | Öffnung |
| 58 | Stift |
| 60 | Bewegliche Kontaktanordnung |
| 70 | Kontaktträgerelement |
| 74 | Erstes Befestigungselement |
| 75 | Zweites Befestigungselement |
| 76 | Mit Gewinde versehenes Befestigungsmittel |
| 77 | Erster Leiter |
| 78 | Zweiter Leiter |
| 81 | Erster Endabschnitt |
| 82 | Zweiter Endabschnitt |
| 84 | Erster Endabschnitt |
| 85 | Zweiter Endabschnitt |
| 87 | Erstes Verbindungselement |
| 88 | Zweites Verbindungselement |
| 94 | Erstes Anschlussbefestigungselement |
| 95 | Zweites Anschlussbefestigungselement |
| 100 | Beweglicher Anschluss |
| 104 | Befestigungsteile |
| 105 | Befestigungsbeläge |
| 106 | Anschlusskontakte |
| 120 | Leiterführungselement |
| 124 | Grundkörper |
| 129 | Erster Endabschnitt |
| 130 | Zweiter Endabschnitt |
| 132 | Erster Seitenabschnitt |
| 133 | Zweiter Seitenabschnitt |
| 135 | Erstes Befestigungselement |
| 136 | Zweites Befestigungselement |
| 140 | Mehrere Leiterführungsflächen |
| 141 | Mehrere Leiterführungsflächen |
| 142 | Mehrere Leiterführungsflächen |
| 143 | Mehrere Leiterführungsflächen |
| 146 | Leiterführungsfläche |
| 147 | Im Wesentlichen ebenmäßige gekrümmte Führungsfläche |
| 150 | Ausnehmung |
| 156 | Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt |
| 162 | Mechanisches Befestigungsmittel |
| 167 | Gewindeabschnitt |
| 173 | Mechanisches Befestigungselement oder -Mutter |

Patentansprüche

1. Leiterführungselement (120) für eine Anschlussanordnung (10) eines Schalters (2), zu der gehört: ein Grundkörper (124) mit wenigstens einer Leiterführungsfläche (140–143), die dazu eingerichtet und angeordnet ist, um eine fluchtende Ausrichtung zwischen mindestens einem Anschlussverbindungselement der Anschlussanordnung (10) und mindestens einem Leiter (77, 78) zu erleichtern, wobei die wenigstens eine Leiterführungsfläche (140–143) von ei-

nem ersten Ende (17) zu einem zweiten Ende (18) allmählich ansteigt, wobei das zweite Ende (18) eine Ausnehmung (150) definiert.

2. Leiterführungselement (120) nach Anspruch 1, wobei das Leiterführungselement einen Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt (156) aufweist, der in der gekrümmten Leiterführungsfläche (140–143) ausgebildet ist.

3. Leiterführungselement (120) nach Anspruch 2, wobei der Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt (156) in der Ausnehmung (150) der wenigstens einen Leiterführungsfläche (140–143) ausgebildet ist.

4. Leiterführungselement (120) nach Anspruch 2, zu dem außerdem ein mechanisches Befestigungselement (173) gehört, das in dem Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt (156) gefangen ist, wobei das mechanische Befestigungselement (173) dazu eingerichtet und angeordnet ist, mit einem Gewindeabschnitt (167) eines mechanischen Befestigungsmittels (162) in Eingriff zu kommen.

5. Leiterführungselement (120) nach Anspruch 1, wobei das Leiterführungselement (120) eine oder mehrere Befestigungselemente (135, 136) enthält, die sich in Bezug auf die wenigstens eine Leiterführungsfläche (140–143) im Wesentlichen rechtwinklig erstrecken.

6. Leiterführungselement (120) nach Anspruch 1, wobei der Grundkörper (33) einen Abschnitt einer unteren Anschlussanordnung (10) für den Schalter (2) definiert.

7. Leiterführungselement (120) nach Anspruch 6, wobei der Schalter (2) einen industriellen Schalter mit einer Nennspannung von bis zu etwa 1000 Volt und einer Nennstromstärke von bis zu etwa 6400 Ampere beinhaltet.

8. Leiterführungselement (120) nach Anspruch 1, wobei die wenigstens eine Leiterführungsfläche (140–143) eine im Wesentlichen gekrümmte Führungsfläche (147) beinhaltet.

9. Anschlussanordnung (10) für einen Schalter (2), zu dem gehören:

ein Halterungselement (14);

ein Anschluss, der mit dem Halterungselement (14) fest verbunden ist, wobei der Anschluss mindestens ein Verbindungsglied (35, 36) aufweist; ein beweglicher Anschluss (100), der durch das Halterungselement (14) gestützt ist;

wenigstens ein Leiter (77, 78), der einen ersten Endabschnitt (81), der mit dem beweglichen Anschluss (100) elektrisch verbunden ist, und einen zweiten Endabschnitt (82) mit einem Verbindungselement

(87, 88) aufweist, das mit dem Anschluss elektrisch verbunden ist; und
ein Leiterführungselement (120), das mit dem Halterungselement (14) verbunden ist, wobei das Leiterführungselement (120) einen Grundkörper (124) mit wenigstens einer Leiterführungsfläche (140–143) aufweist, die dazu eingerichtet und angeordnet ist, um eine fluchtende Ausrichtung zwischen dem wenigstens einen Verbindungsglied (35, 36) des Terminals und dem zweiten Verbindungselement (88) des wenigstens einen Leiters (77, 78) zu erleichtern, wobei die wenigstens eine Leiterführungsfläche (140–143) von einem ersten Ende (17) zu einem zweiten Ende (18) allmählich ansteigt, wobei das zweite Ende (18) eine Ausnehmung (150) definiert.

10. Die Anschlussanordnung (10) nach Anspruch 9, wobei das Leiterführungselement (120) einen Befestigungsmittelaufnahmeabschnitt (156) aufweist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

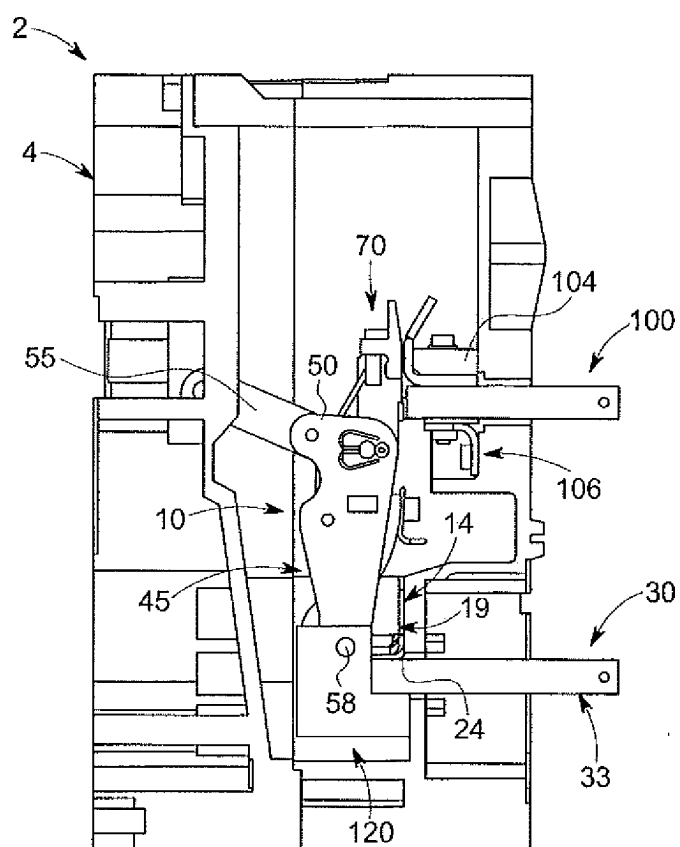


FIG. 1

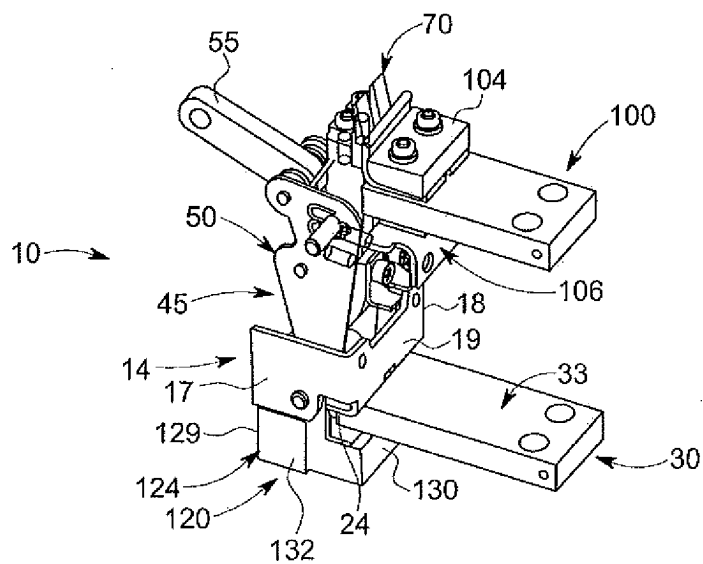


FIG. 2

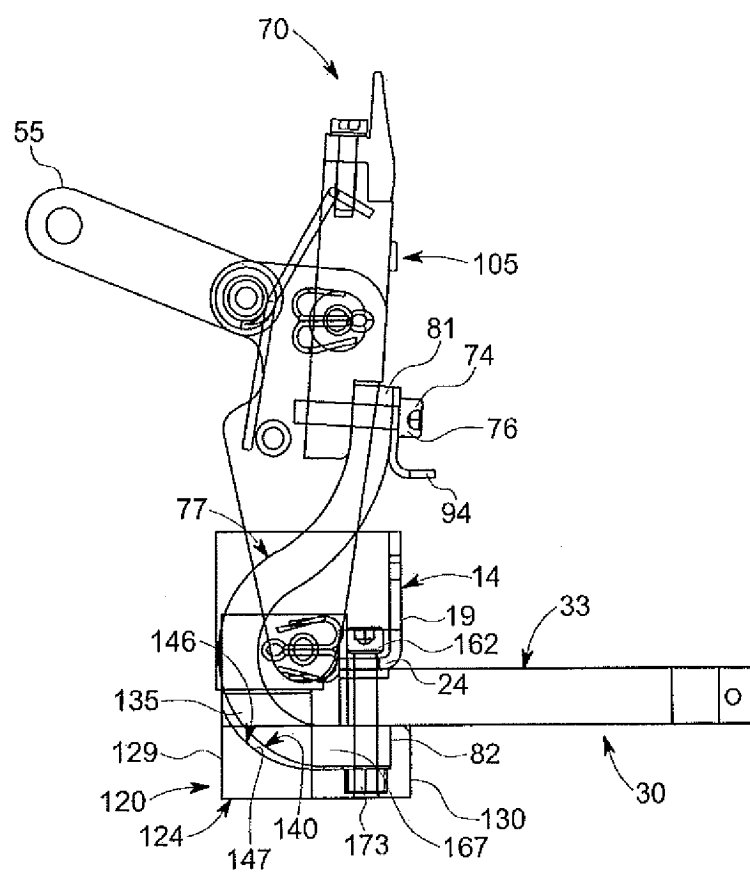


FIG. 3

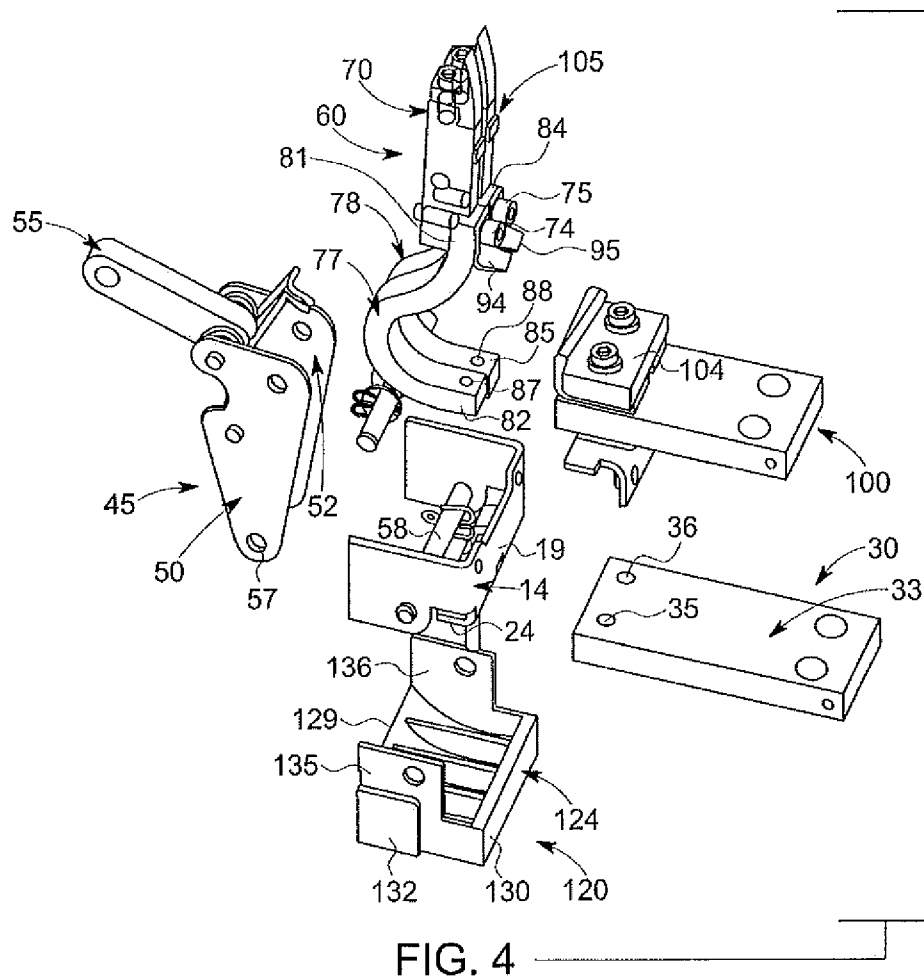


FIG. 4

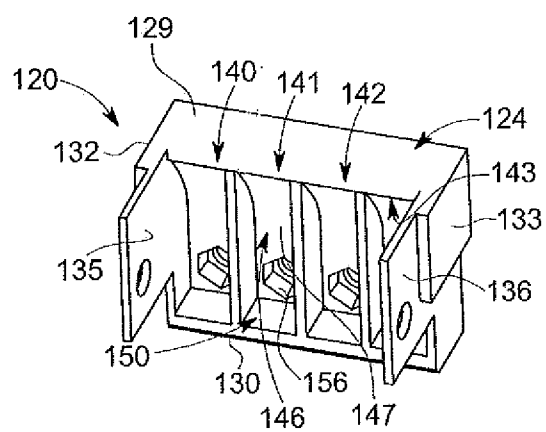


FIG. 5