



(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2016/208365**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2016 002 866.0**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2016/066648**
(86) PCT-Anmeldetag: **03.06.2016**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **29.12.2016**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **08.03.2018**

(51) Int Cl.: **H01R 31/08 (2006.01)**
H01R 13/46 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2015-128622 26.06.2015 JP

(74) Vertreter:
**Müller-Boré & Partner Patentanwälte PartG mbB,
80639 München, DE**

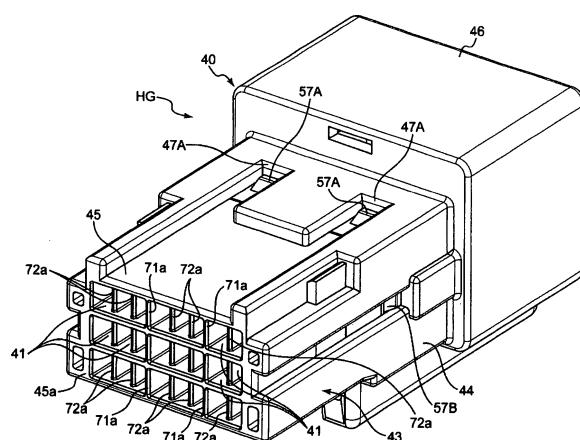
(71) Anmelder:
AutoNetworks Technologies, Ltd., Yokkaichi-shi, Mie, JP; Sumitomo Electric Industries Ltd., Osaka-shi, Osaka, JP; Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Yokkaichi-shi, Mie, JP

(72) Erfinder:
Washio, Kazuhiro, Yokkaichi-shi, Mie, JP; Omori, Yasuo, Yokkaichi-shi, Mie, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Kopplungsverbinder**

(57) Zusammenfassung: Es wird darauf abgezielt, einen Kopplungsverbinder zur Verfügung zu stellen, welcher fähig ist, ein irrtümliches Kurzschließen zu verhindern, welches durch ein fehlerhaftes Einsetzen von drahtseitigen Anschlüssen bewirkt wird. Ein Kopplungsverbinder beinhaltet ein Verbinder-Leiterteil und ein isolierendes Gehäuse für ein Halten des Verbinder-Leiterteils und von drahtseitigen Anschlüssen, welche mit dem Verbinder-Leiterteil zu verbinden sind. Das isolierende Gehäuse beinhaltet eine äußere Wand (45), welche einen Aufnahmerraum für ein Aufnehmen einer Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen umgibt, und eine Mehrzahl von Trennwänden, welche den Aufnahmerraum in eine Mehrzahl von einem Anschluss aufnehmenden Kammern (41) unterteilen. Die Mehrzahl von Trennwänden beinhaltet erste Trennwände (71), welche zwischen den Anschluss aufnehmenden Kammern für ein jeweiliges Aufnehmen der drahtseitigen Anschlüsse zwischengeschaltet sind, um isoliert zu sein, ohne kurzgeschlossen zu werden, und zweite Trennwände (72), welche zwischen den Anschluss aufnehmenden Kammern für ein jeweiliges Aufnehmen der drahtseitigen Anschlüsse zwischengeschaltet sind, um miteinander kurzgeschlossen zu werden. Die ersten und zweiten Trennwände (71, 72) sind derart geformt, dass äußere Enden (71a) der ersten Trennwände (71) und äußere Enden (72a) der zweiten Trennwände (72) verschieden in einem Aussehen sind.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Kopplungsverbinder, welcher eine Funktion eines elektrischen Kurzschließens miteinander einer Mehrzahl von Drähten aufweist, welche in einem Kabelbaum bzw. einer Verkabelung eines Kraftfahrzeugs oder dgl. enthalten sind.

Stand der Technik

[0002] Konventionellerweise ist ein gemeinsamer bzw. Kopplungsverbinder, welcher eine Funktion eines Kurzschließens einer Mehrzahl von spezifischen Drähten miteinander aufweist, als ein Verbinder bekannt, welcher in einem Kabelbaum eines Kraftfahrzeugs oder dgl. verwendet wird. Beispielsweise offenbart die Patentliteratur 1 einen Kopplungsverbinder mit einer Relais-Sammelschiene und einem Gehäuse für ein Halten dieser Relais-Sammelschiene. Die Relais-Sammelschiene beinhaltet integral bzw. einstückig eine Mehrzahl von aufzunehmenden bzw. Steckeranschlüssen, welche in einer spezifischen Richtung angeordnet sind, und einen koppelnden bzw. Kopplungsabschnitt, welcher sich in der spezifischen Richtung erstreckt und die Mehrzahl von Steckeranschlüssen koppelt. Das Gehäuse beinhaltet einen Relais-Abschnitt für ein Halten des koppelnden Abschnitts der Relais-Sammelschiene und einen einen Buchsenanschluss haltenden Abschnitt für ein Halten einer Mehrzahl von aufnehmenden bzw. Buchsenanschlüssen, welche jeweils auf die Steckeranschlüsse der Relais-Sammelschiene einzupassen sind. Das Innere des den Buchsenanschluss haltenden Abschnitts ist in eine Mehrzahl von Aufnahmeräumen unterteilt, jeder Aufnahmeraum ist zur Außenseite des Gehäuses offen und jeder Buchsenanschluss ist bzw. wird einzeln in den Aufnahmeraum eingesetzt.

[0003] Die Relais-Sammelschiene des obigen Kopplungsverbinder dient für ein Kurzschließen miteinander von allen Anschläßen, welche mit der Relais-Sammelschiene verbunden sind. In einigen anderen Typen von Kopplungsverbindern ist die Relais-Sammelschiene derart angeordnet, dass nur einige von Anschläßen, welche zu einer spezifischen Gruppe gehören, von allen Anschläßen kurzgeschlossen sind bzw. werden und die Anschlüsse, welche nicht zu derselben Gruppe gehören, isoliert werden, ohne miteinander kurzgeschlossen zu werden. Jedoch ist es, da die Form bzw. Gestalt der Relais-Sammelschiene schwierig von außerhalb des Gehäuses zu sehen ist, wenn Aufnahmeräume für ein Aufnehmen der jeweiligen Buchsenanschlüsse geordnet ohne jegliche Unterscheidung angeordnet und zu der Außenseite des Gehäuses wie der Kopplungsverbinder offen sind, welcher in der obigen Patentlitera-

tur beschrieben ist, schwierig für einen Arbeiter zu beurteilen, welcher Buchsenanschluss in jeden Aufnahmeraum eingesetzt werden soll, und der Arbeiter kann den Buchsenanschluss verschieden von demjenigen, welcher ursprünglich eingesetzt werden sollte, in eine einen Anschluss aufnehmende Kammer einsetzen. Ein derartiges fehlerhaftes bzw. irrtümliches Einsetzen kann zu dem Kurzschließen der Buchsenanschlüsse führen, welche ursprünglich nicht kurzgeschlossen werden sollten.

[0004] Als Mittel für ein Vermeiden dieses fehlerhaften Einsetzens wird daran gedacht, Marken (eine Markierung), welche eine Unterscheidung der Aufnahmeräume durch eine visuelle Bestätigung ermöglichen, an einer äußeren Oberfläche des Gehäuses anzuwenden bzw. anzubringen, oder Abstände bzw. Intervalle zwischen den Anschläßen, welche zu wechselweise unterschiedlichen Gruppen gehören, viel größer als Abstände bzw. Intervalle zwischen den Anschläßen zu machen, welche zu denselben Gruppen gehören. Die ersten Mittel bewirken einen Kostenanstieg aufgrund eines Anstiegs von Mannstunden und die letzteren Mittel weisen einen Nachteil auf, dass sie die Vergrößerung des gesamten Verbinders bewirken.

Literaturliste

Patentliteratur

[0005]

Patentliteratur 1:

Japanische nicht geprüfte Patentveröffentlichung Nr. 2014-49399

Zusammenfassung der Erfindung

Technisches Problem

[0006] Die vorliegende Erfindung zielt darauf ab, einen Kopplungsverbinder zur Verfügung zu stellen, welcher eine Funktion eines Kurzschließens von spezifischen drahtseitigen Anschläßen miteinander von einer Mehrzahl von drahtseitigen Anschläßen aufweist, welche jeweils an einer Mehrzahl von Drähten vorgesehen sind, und ein fehlerhaftes bzw. irrtümliches Kurzschließen verhindern kann, welches durch ein fehlerhaftes bzw. irrtümliches Einsetzen der drahtseitigen Anschlüsse bewirkt wird, ohne drastisch den gesamten Verbinder zu vergrößern und zu einem drastischen Kostenanstieg zu führen.

[0007] Die vorliegende Erfindung ist auf einen gemeinsamen bzw. Kopplungsverbinder gerichtet, welcher mit einer Mehrzahl von drahtseitigen Anschläßen zu verbinden ist, welche jeweils auf einer Vielzahl von Drähten montiert sind, und eine Funktion eines Kurzschließens von spezifischen drahtseitigen Anschläßen miteinander von der Mehrzahl von

drahtseitigen Anschlüssen aufweist. Dieser Kopplungsverbinder beinhaltet ein Verbinder-Leiterelement, um elektrisch mit jedem drahtseitigen Anschluss verbunden zu sein, und ein isolierendes Gehäuse für ein Halten des Verbinder-Leiterelements und jedes drahtseitigen Anschlusses, um mit dem Verbinder-Leiterelement verbunden zu sein. Das Verbinder-Leiterelement beinhaltet drei oder mehr verbinderseitige Anschlussabschnitte, welche elektrisch mit den drahtseitigen Anschlüssen verbindbar sind, indem sie an die drahtseitigen Anschlüsse eingepasst und in einer spezifischen Anschlussanordnungsrichtung angeordnet sind, und einen kurzschießenden verbindenden Abschnitt, um einige der verbinderseitigen Anschlussabschnitte miteinander von der Mehrzahl von verbinderseitigen Anschlussabschnitten zu verbinden bzw. anzuschließen, um die einigen verbinderseitigen Anschlussabschnitte elektrisch leitend bzw. leitfähig miteinander zu machen. Das isolierende Gehäuse beinhaltet einen Leiter haltenden Abschnitt für ein Halten des Verbinder-Leiterelements und einen Anschluss haltenden Abschnitt für ein Aufnehmen und Halten jedes drahtseitigen Anschlusses, um an jeden verbinderseitigen Anschlussabschnitt des Verbinder-Leiterelements eingepasst zu sein bzw. zu werden. Der den Anschluss haltende Abschnitt beinhaltet eine äußere Wand, welche einen Aufnahmerraum für ein Aufnehmen der Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen umgibt, und eine Mehrzahl von Trennwänden, welche den Aufnahmerraum im Inneren der äußeren Wand in eine Mehrzahl von Anschlussaufnehmenden Kammern bzw. Anschlussaufnahmekammern unterteilen, in welche die jeweiligen drahtseitigen Anschlüsse einzeln einsetzbar sind, und jede Trennwand weist ein äußeres Ende auf, welches eine Anschluss-einsetzöffnung definiert, welche als ein Einsetzeintritt für den drahtseitigen Anschluss dient. Die Mehrzahl von Trennwänden beinhaltet eine erste Trennwand, welche zwischen den zueinander benachbarten Anschlüssen aufnehmenden Kammern zwischengeschaltet und konfiguriert ist, um jeweils die drahtseitigen Anschlüsse aufzunehmen, um isoliert zu sein, ohne kurzgeschlossen zu werden, und eine zweite Trennwand, welche zwischen den zueinander benachbarten Anschlüssen aufnehmenden Kammern zwischengeschaltet und konfiguriert ist, um jeweils die drahtseitigen Anschlüsse aufzunehmen, welche miteinander über den kurzschießenden verbindenden Abschnitt kurzzuschließen sind. Die erste und zweite Trennwand sind bzw. werden geformt, um ein Aussehen eines äußeren Endes (z. B. eine Position oder Form bzw. Gestalt des äußeren Endes) der ersten Trennwand und dasjenige eines äußeren Endes der zweiten Trennwand verschieden zu machen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] Fig. 1 ist eine Seitenansicht im Schnitt entlang von I-I von Fig. 2 eines gemeinsamen bzw.

Kopplungsverbinder gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

[0009] Fig. 2 ist eine Draufsicht im Schnitt entlang von II-II von Fig. 1,

[0010] Fig. 3 ist eine Vorderansicht im Schnitt entlang von III-III von Fig. 1,

[0011] Fig. 4 ist eine Rückansicht des Kopplungsverbinder, von der Seite einer Aufnahme gesehen bzw. betrachtet,

[0012] Fig. 5 ist eine perspektivische Ansicht des Kopplungsverbinder, von der Seite eines einen Anschluss haltenden Abschnitts gesehen,

[0013] Fig. 6 ist eine Draufsicht auf den Kopplungsverbinder,

[0014] Fig. 7 ist eine perspektivische Ansicht des Kopplungsverbinder, von der Seite der Aufnahme gesehen,

[0015] Fig. 8 ist eine perspektivische Ansicht eines Kopplungsverbinder gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, von der Seite eines einen Anschluss haltenden Abschnitts gesehen, und

[0016] Fig. 9 ist eine Vorderansicht eines Kopplungsverbinder gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, von der Seite eines einen Anschluss haltenden Abschnitts gesehen.

Ausführungsformen der Erfindung

[0017] Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

[0018] Fig. 1 bis Fig. 7 zeigen einen gemeinsamen bzw. Kopplungsverbinder gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Dieser Kopplungsverbinder weist eine Funktion eines Kurzschießens von spezifischen drahtseitigen Anschlüssen **20** miteinander von einer Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen **20** auf, welche jeweils auf einer Mehrzahl von Drähten **10** montiert sind, und beinhaltet eine Mehrzahl von Verbinder-Leiterelementen und ein isolierendes Gehäuse HG.

[0019] Jeder der Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen **20** ist ein sogenannter aufnehmender bzw. Buchsenanschluss und beinhaltet einen Draht crimpenden Abschnitt **22** und einen elektrischen Kontaktabschnitt **24**, und diese Abschnitte sind aus einer einzelnen Metallplatte ausgebildet. Der Draht crimpende Abschnitt bzw. Drahtcrimpabschnitt **22** ist ein Teil, welches auf das Ende des Drahts **10** zu

crimpen ist. Dieses Crimpen ermöglicht eine elektrische Leitung zwischen dem drahtseitigen Anschluss **20** und einem Verbinder-Leiteil des Drahts **10**. Der elektrische Kontaktabschnitt **24** besteht aus einem sogenannten aufnehmenden bzw. Buchsentyp und nimmt einen aufzunehmenden bzw. Steckeranschluss (aufnehmenden bzw. Stecker-Anschlussabschnitt, welcher in dem Verbinder-Leiteil dieser Ausführungsform enthalten ist) auf, welcher darin eingepasst ist bzw. wird.

[0020] Das Verbinder-Leiteil ist in jeder einer Mehrzahl von Stufen bzw. Ebenen (drei Stufen in einem Beispiel, welches in **Fig. 1** gezeigt ist) angeordnet, welche eine über der anderen angeordnet sind. Jedes Verbinder-Leiteil beinhaltet eine Mehrzahl von Stecker-Anschlussabschnitten, welche in einer vorbestimmten Anschlussanordnungsrichtung (Richtung parallel zu einer lateralen Richtung des Verbinders in dieser Ausführungsform) angeordnet sind, und eine Mehrzahl von kurzschießenden verbindenden Abschnitten für ein Verbinden bzw. Anschließen von spezifischen Stecker-Anschlussabschnitten von diesen Stecker-Anschlussabschnitten, um die spezifischen Stecker-Anschlussabschnitte elektrisch leitend bzw. leitfähig miteinander zu machen.

[0021] Spezifisch besteht in dieser Ausführungsform jedes Verbinder-Leiteil aus kurzschießenden bzw. Kurzschlussgliedern **30A**, **30B** und **30C**. Jedes kurzschießende Glied **30A** bis **30C** besteht aus einem einzelnen bzw. einzigen Glied, welches aus einem Leiter (spezifisch einer flachen Metallplatte) gebildet ist. Das kurzschießende Glied **30A** beinhaltet integral bzw. einstückig einen Basisabschnitt **32A**, welcher sich in der Anschlussanordnungsrichtung erstreckt, zwei erste aufzunehmende bzw. Stecker-Anschlussabschnitte **34A**, welche von diesem Basisabschnitt **32A** in einer ersten vorragenden Richtung normal auf die Anschlussanordnungsrichtung vorragen, und zwei zweite Stecker-Anschlussabschnitte **36A**, welche von dem Basisabschnitt **32A** in einer zweiten vorragenden Richtung entgegengesetzt zu der ersten vorragenden Richtung vorragen. In ähnlicher Weise beinhaltet das kurzschießende Glied **30B** einen Basisabschnitt **32B**, welcher sich in der Anschlussanordnungsrichtung erstreckt, drei erste Stecker-Anschlussabschnitte **34B**, welche von diesem Basisabschnitt **32B** in der ersten vorragenden Richtung vorragen, und drei zweite Stecker-Anschlussabschnitte **36B**, welche von dem Basisabschnitt **32B** in der zweiten vorragenden Richtung vorragen, und das kurzschießende Glied **30C** beinhaltet einstückig bzw. integral einen Basisabschnitt **32C**, welcher sich in der Anschlussanordnungsrichtung erstreckt, drei erste Stecker-Anschlussabschnitte **34C**, welche von diesem Basisabschnitt **32C** in der ersten vorragenden Richtung vorragen, und drei zweite Stecker-Anschlussabschnitte **36C**, welche von dem Basisab-

schnitt **32C** in der zweiten vorragenden Richtung vorragen.

[0022] Die kurzschießenden Glieder **30A**, **30B** und **30C** sind in jeder Stufe bzw. Ebene derart angeordnet, dass die ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A**, **34B** und **34C** davon in dieser Reihenfolge bei gleichmäßigen Intervallen bzw. Abständen entlang der Anschlussanordnungsrichtung angeordnet sind und die zweiten Stecker-Anschlussabschnitte **36A**, **36B** und **36C** davon in dieser Reihenfolge entlang der Anschlussanordnungsrichtung angeordnet sind. Von diesen kurzschießenden Gliedern **30A** bis **30C** sind die ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A**, **34B** und **34C** in bzw. bei gleichmäßigen Abständen entlang der Anschlussanordnungsrichtung angeordnet, um eine Mehrzahl von (acht in dieser Ausführungsform) verbinderseitigen Anschlussabschnitten darzustellen bzw. auszubilden, welche jeweils an die elektrischen Kontaktabschnitte **24** der drahtseitigen Anschlüsse **20** einpassbar sind. Von den kurzschießenden Gliedern **30A** bis **30C** stellt der Basisabschnitt **32A** den kurzschießenden bzw. Kurzschluss-Verbindungsabschnitt für ein Verbinden der zwei ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A** miteinander aus der Mehrzahl von verbinderseitigen Anschlussabschnitten dar, um die zwei ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A** elektrisch leitend bzw. leitfähig miteinander zu machen, stellt der Basisabschnitt **32B** den kurzschießenden Verbindungsabschnitt für ein Verbinden der drei ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34B** miteinander aus bzw. von der Mehrzahl von verbinderseitigen Anschlussabschnitten dar, um die drei ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34B** elektrisch leitend miteinander zu machen, und stellt der Basisabschnitt **32C** den kurzschießenden Verbindungsabschnitt für ein Verbinden der drei ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34C** miteinander von der Mehrzahl von verbinderseitigen Anschlussabschnitten dar, um die drei ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34C** elektrisch leitend miteinander zu machen.

[0023] Die zweiten Stecker-Anschlussabschnitte **36A**, **36B** und **36C** sind jeweils geformt, um in einer einpassenden Richtung an eine Mehrzahl von Verbindungsstellen einpassbar zu sein, welche in einen zusammenpassenden bzw. abgestimmten Verbindungsstellen CC enthalten sind, welcher auf einem Ende eines Drahtbündels verschieden von der Mehrzahl von Drähten **10** vorgesehen ist und durch eine doppelt strichlierte Linie in **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt ist. In der vorliegenden Erfindung können die zweiten Stecker-Anschlussabschnitte **36A** bis **36C** gegebenenfalls weggelassen werden.

[0024] Das isolierende Gehäuse HG beinhaltet einen Gehäusekörper HB und eine Halte- bzw. Rückhalteinrichtung **60**, welche in den Gehäusekörper HB zu montieren ist. Der Gehäusekörper HB beinhaltet einen Leiter haltenden Abschnitt bzw. Leiter-

halteabschnitt **50** für ein Halten der jeweiligen kurzschließenden Glieder **30A** bis **30C**, welche die Verbinde-Leitereile darstellen bzw. ausbilden, und einen äußeren Abschnitt **40** für ein Aufnehmen dieses den Leiter haltenden Abschnitts **50**.

[0025] Der den Leiter haltende Abschnitt **50** weist eine im Wesentlichen rechteckige bzw. rechtwinkelige parallelepipedische Form bzw. Gestalt in dieser Ausführungsform auf. Dieser den Leiter haltende Abschnitt **50** hält spezifische Teile der Mehrzahl von kurzschließenden Gliedern **30A** bis **30C**. Der den Leiter haltende Abschnitt **50** gemäß dieser Ausführungsform hält die Basisabschnitte **32A** bis **32C** und Basisendteile der ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A** bis **34C** der kurzschließenden Glieder **30A** bis **30C** derart, dass die kurzschließenden Glieder **30A**, **30B** und **30C** in dieser Reihenfolge in jeder der Mehrzahl von Stufen angeordnet sind, welche eine über der anderen angeordnet sind, und die jeweiligen kurzschließenden Glieder **30A** bis **30C** durch den den Leiter haltenden Abschnitt **50** in einer Richtung parallel zu axialen Richtungen der drahtseitigen Anschlüsse **20** hindurchtreten.

[0026] Der den Leiter haltende Abschnitt **50** beinhaltet einen Basisabschnitt-Presspassabschnitt **52**, welcher in Richtung zu einer Aufnahme **46** in dem äußeren Abschnitt **40** offen und konfiguriert ist, um die Basisabschnitte **32A** bis **32C** der jeweiligen kurzschließenden Glieder **30A** bis **30C** aufzunehmen, welche darin von der Seite der Aufnahme **46** eingepasst sind bzw. werden, eine Mehrzahl von Anschluss-einsetzlöchern **53**, welche mit dem Basisabschnitt-Presspassabschnitt **52** kommunizieren bzw. in Verbindung stehen und konfiguriert sind, um die jeweiligen Stecker-Anschlussabschnitte **34A** bis **34C** aufzunehmen, welche darin pressgepasst sind, und eine Mehrzahl von einen Anschluss aufnehmenden Vertiefungen bzw. Anschlussaufnahmevertiefungen **54**, welche konfiguriert sind, um die elektrischen Kontaktabschnitte **24** der drahtseitigen Anschlüsse **20** aufzunehmen, um jeweils an die ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A** bis **34C** eingepasst zu werden.

[0027] Der äußere Abschnitt **40** beinhaltet einen Ummantelungs- bzw. Umhüllungsabschnitt **44**, einen Anschlussabschnitt **43** und die Aufnahme **46**.

[0028] Der Ummantelungsabschnitt **44** nimmt den den Leiter haltenden Abschnitt **50** auf und hält diesen. Spezifisch ist der Ummantelungsabschnitt **44** zwischen dem den Anschluss haltenden Abschnitt **43** und der Aufnahme **46** zwischengeschaltet und hält den den Leiter haltenden Abschnitt **50**, um den den Leiter haltenden Abschnitt **50** in einer derartigen Orientierung zu umgeben, dass die jeweiligen zweiten Stecker-Anschlussabschnitte **36A** bis **36C** in Richtung zu der Aufnahme **46** vorragen, während die

jeweiligen ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A** bis **34C** in Richtung zu dem den Anschluss haltenden Abschnitt **43** vorragen. Beschränkte bzw. eingespannte Abschnitte **57A**, **57B**, welche durch den Ummantelungsabschnitt **44** zu beschränken bzw. zurückzuhalten sind, sind an geeigneten Positionen auf der äußeren Umfangsoberfläche des den Leiter haltenden Abschnitts **50** vorgesehen. Der Ummantelungsabschnitt **44** beinhaltet beschränkende bzw. zurückhaltende Abschnitte **47A**, **47B** für ein Zurückhalten bzw. Einspannen der jeweiligen zurückgehaltenen Abschnitte **57A**, **57B**.

[0029] Der äußere Abschnitt **40** und der den Leiter haltende Abschnitt **50** können integral bzw. einstückig als ein einziges Glied bzw. Element geformt werden.

[0030] Die Aufnahme **46** ist geformt, um die jeweiligen zweiten Stecker-Anschlussabschnitte **36A** bis **36C** zu umgeben, welche von dem den Leiter haltenden Abschnitt **50** vorragen, und ein Gehäuse des zusammenpassenden Verbinders CC aufzunehmen, welches darin eingesetzt ist bzw. wird. Spezifisch stellt diese Aufnahme **46** ein Verbinderteil dar, welches mit dem zusammenpassenden Verbinde CC gemeinsam mit den jeweiligen zweiten Stecker-Anschlussabschnitten **36A** bis **36C** verbindbar ist. Somit kann diese Aufnahme **46** in der vorliegenden Erfindung ähnlich zu den zweiten Stecker-Anschlussabschnitten **36A** bis **36C** weggelassen werden.

[0031] Der den Anschluss haltende Abschnitt **43** ist ein Teil für ein Aufnehmen und Halten der drahtseitigen Anschlüsse **20**, welche an die ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A** bis **34C** einzupassen sind, welche die jeweiligen verbinde-seitigen Anschlussabschnitte in den kurzschließenden Gliedern **30A** bis **30C** darstellen bzw. ausbilden. Dieser den Anschluss haltende Abschnitt **43** beinhaltet eine äußere Wand **45**, eine Mehrzahl von Trennwänden und eine Mehrzahl von verriegelnden bzw. Verriegelungslanzen **42**.

[0032] Die äußere Wand **45** weist eine im Wesentlichen rechteckige bzw. rechtwinkelige Rohrform auf und umschließt bzw. umgibt einen Aufnahmeraum für ein Aufnehmen der Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen **20**. Die Mehrzahl von Trennwänden ist in einer Richtung parallel zu der Anschlussanordnungsrichtung angeordnet, während sie voneinander beabstandet sind, und unterteilt den Aufnahmeraum im Inneren der äußeren Wand **45** in eine Mehrzahl von einen Anschluss aufnehmenden Kammern bzw. Anschlussaufnahmekammern **41**, in welche die jeweiligen drahtseitigen Anschlüsse einzeln bzw. individuell eingesetzt werden können. In dieser Ausführungsform sind, da die Verbinde-Leitereile, welche jeweils aus den kurzschließenden Gliedern **30A**, **30B** und **30C** bestehen, wie dies oben beschrieben ist, in den drei Stufen bzw. Ebenen angeordnet sind, welche ei-

ne über der anderen angeordnet sind, die einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** entsprechend den jeweiligen ersten Stecker-Anschlussabschnitten **34A** bis **34C** in vertikalen und horizontalen Richtungen angeordnet, welche in **Fig. 4** und **Fig. 5** gezeigt sind, und in gleichmäßigen Intervallen bzw. Abständen (d. h. Abstände zwischen zentralen Achsen der den Anschluss aufnehmenden Kammern **41**, welche in der Anschlussanordnungsrichtung benachbart bzw. aneinander anschließend sind, sind konstant) in der horizontalen Richtung, d. h. der Anschlussanordnungsrichtung angeordnet.

[0033] Jede einen Anschluss aufnehmende Kammer **41** erstreckt sich in einer Anschlusseinsetzrichtung parallel zu der ersten vorragenden Richtung und ist geformt, um den drahtseitigen Anschluss **20** aufzunehmen, welcher entlang der Anschlusseinsetzrichtung eingesetzt wird. Ein äußeres Ende von den beiden Enden von jeder einen Anschluss aufnehmenden Kammer **41** in der Anschlusseinsetzrichtung stellt eine Anschlusseinsetzöffnung **41a** dar, welche als ein Einsetzeintritt für den drahtseitigen Anschluss **20** dient. Jeder drahtseitige Anschluss **20** kann in die entsprechende einen Anschluss aufnehmende Kammer **41** durch die Anschlusseinsetzöffnung **41a** davon eingesetzt werden, wobei der elektrische Kontaktabschnitt **24** vorne ist bzw. liegt, und an den ersten Stecker-Anschlussabschnitt **34A**, **34B** oder **34C** eingepasst werden. Die Mehrzahl von Trennwänden wird später beschrieben.

[0034] Jede der Mehrzahl von verriegelnden Lanzen **42** stellt einen einen Anschluss verriegelnden Abschnitt bzw. Anschlussverriegelungsabschnitt für ein Verriegeln (primäres Verriegeln) des drahtseitigen Anschlusses **20** dar, welcher in jede einen Anschluss aufnehmende Kammer **41** eingesetzt wird. Die verriegelnde bzw. Verriegelungslanze **42** liegt in der Form eines sogenannten vorkragenden Elements vor. Spezifisch beinhaltet, wie dies in **Fig. 4** und **Fig. 5** gezeigt ist, die verriegelnde Lanze **42** einen Basisabschnitt, welcher mit einem Teil einer Wand verbunden ist, welche die den Anschluss aufnehmende Kammer **41** definiert, und ein Spitzenteil, welches ein Endteil auf einer Seite gegenüberliegend zu dem Basisabschnitt ist. Diese verriegelnde Lanze **42** ist rückstellfähig derart deformierbar bzw. verformbar, dass das Spitzenteil rückstellfähig in einer Richtung (Abwärtsrichtung in **Fig. 1**) normal auf die axiale Richtung des drahtseitigen Anschlusses **20** verschoben bzw. verlagert wird. Die verriegelnde Lanze **42** erlaubt, dass der drahtseitige Anschluss **20** in die einen Anschluss aufnehmende Kammer **41** eingesetzt wird, indem das Spitzenteil rückstellfähig in einer Richtung verlagert wird, um von dem drahtseitigen Anschluss **20** (Aufwärtsrichtung in **Fig. 1**) zurückgezogen zu werden, während der drahtseitige Anschluss **20** in der einen Anschluss aufnehmenden Kammer **41** durch das Spitzenteil verriegelt (primär verriegelt) wird, wel-

ches teilweise rückstellfähig in einen Zustand zurückkehrt, wo der drahtseitige Anschluss **20** vollständig in die einen Anschluss aufnehmende Kammer **41** eingesetzt ist. Spezifisch ergreift das Spitzenteil der verriegelnden Lanze **42** ein geeignetes Teil (zwischenliegendes Teil des elektrischen Kontaktabschnitts **24** in einem Beispiel von **Fig. 4** und **Fig. 5**) des eingesetzten drahtseitigen Anschlusses **20**, wodurch die Trennung des drahtseitigen Anschlusses **20** be- bzw. verhindert wird.

[0035] Die Rückhalteinrichtung **60** ist bzw. wird in ein geeignetes Teil des den Anschluss haltenden Abschnitts **43** montiert, um die drahtseitigen Anschlüsse **20**, welche in die jeweiligen einen Anschluss aufnehmenden Abschnitte **41** in dem einen Anschluss haltenden Abschnitt **43** eingesetzt sind bzw. werden, zusätzlich zu einem Verriegeln durch die verriegelnden Lanzen **42** zu verriegeln (sekundär zu verriegeln). Spezifisch ist diese Rückhalteinrichtung **60** geformt, um eine Mehrzahl von Fenstern **61** zu definieren, und jedes Fenster **61** stellt ein spezifisches Teil jedes einen Anschluss aufnehmenden Abschnitts **41** hinter der verriegelnden Lanze **42** dar. Die Rückhalteinrichtung **60** beinhaltet eine Mehrzahl von verriegelnden Vorsprüngen bzw. Fortsätzen **62** für ein jeweiliges Verriegeln der spezifischen Teile (rückwärtigen Enden der Drahtcrimpabschnitte **22** in **Fig. 1**) der drahtseitigen Anschlüsse **20**, welche in die jeweiligen einen Anschluss aufnehmenden Abschnitte **41** eingesetzt sind bzw. werden.

[0036] Diese Rückhalteinrichtung **60** ist zwischen einer verriegelnden bzw. Verriegelungsposition, welche in **Fig. 1** und **Fig. 4** gezeigt ist, wo die verriegelnden Vorsprünge **62** die drahtseitigen Anschlüsse **20** verriegeln, und einer einen Durchtritt erlaubenden Position bewegbar, welche von der verriegelnden Position in der Montage/Löserichtung (Richtung normal auf die axialen Richtungen der drahtseitigen Anschlüsse **20** in dieser Ausführungsform; Abwärtsrichtung in **Fig. 1**) verschoben bzw. verlagert ist. An der einen Durchtritt erlaubenden Position ist jedes Fenster **61** mit einem anderen Teil des entsprechenden einen Anschluss aufnehmenden Abschnitts **41** ausgerichtet, wodurch dem elektrischen Kontaktabschnitt **24** des drahtseitigen Anschlusses **20** erlaubt wird, durch das Fenster **61** hindurchzutreten (d. h. durch die Rückhalteinrichtung **60** hindurchzudringen) und an den ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitt **34A** bis **34C** eingepasst zu werden.

[0037] Die Rückhalteinrichtung **60** kann gegebenenfalls in der vorliegenden Erfindung weggelassen werden.

[0038] Als nächstes wird die Mehrzahl von Trennwänden, welche in dem einen Anschluss haltenden Abschnitt **43** enthalten sind, beschrieben.

[0039] Die Mehrzahl von Trennwänden definiert die Mehrzahl von einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41**, welche in der Anschlussanordnungsrichtung angeordnet sind, indem sie an bzw. bei Intervallen bzw. Abständen (bei gleichmäßigen Abständen in dieser Ausführungsform) in der Richtung parallel zu der Anschlussanordnungsrichtung in jeder der Mehrzahl von Stufen bzw. Ebenen angeordnet sind, welche eine über der anderen angeordnet sind. D. h., jede Trennwand ist zwischen den einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** zwischengeschaltet, welche benachbart zueinander bzw. anschließend aneinander in der Anschlussanordnungsrichtung sind bzw. liegen.

[0040] Die Mehrzahl von Trennwänden beinhaltet eine Mehrzahl von ersten Trennwänden **71** und eine Mehrzahl von zweiten Trennwänden **72**.

[0041] Jede erste Trennwand **71** ist eine Trennwand, welche zwischen den einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** zwischengeschaltet ist, welche benachbart zueinander in der Anschlussanordnungsrichtung sind und in welche die drahtseitigen Anschlüsse **20**, welche zu isolieren sind, ohne miteinander kurzgeschlossen zu werden, jeweils eingesetzt sind bzw. werden. D. h., die erste Trennwand **71** ist eine Trennwand, welche an einer Position entsprechend einer Grenze zwischen den kurzschließenden Gliedern **30A** und **30B** oder zwischen den kurzschließenden Gliedern **30B** und **30C** vorgesehen ist. Somit beinhaltet jede Stufe zwei erste Trennwände **71** in dieser Ausführungsform.

[0042] Jede zweite Trennwand **72** ist eine Trennwand, welche zwischen den einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** zwischengeschaltet ist, welche benachbart zueinander in der Anschlussanordnungsrichtung sind und in welche die drahtseitigen Anschlüsse **20**, welche durch einen der Basisabschnitte **32A** bis **32C** der jeweiligen kurzschließenden Glieder **30A** bis **30C** kurzzuschließen sind, jeweils eingesetzt sind bzw. werden. D. h., die zweite Trennwand **72** ist die Trennwand, welche an einer Position zwischen den ersten Stecker-Anschlussabschnitten **34A**, welche zu demselben kurzschließenden Glied **30A** gehören, zwischen den ersten Stecker-Anschlussabschnitten **34B**, welche zu demselben kurzschließenden Glied **30B** gehören, oder zwischen den ersten Stecker-Anschlussabschnitten **34C** vorgesehen ist, welche zu demselben kurzschließenden Glied **30** gehören. Somit beinhaltet jede Stufe fünf zweite Trennwände **72** in dieser Ausführungsform.

[0043] Jede der ersten und zweiten Trennwände **71**, **72** beinhaltet ein äußeres Ende **71a**, **72a**. Dieses äußere Ende **71a**, **72a** ist ein Ende (rechtes Ende in **Fig. 1** und **Fig. 2**), welches als ein Einsetzeneintritt für den drahtseitigen Anschluss **20** dient, von beiden Enden jeder Trennwand **71**, **72** in der Anschlussein-

setzrichtung. Somit definiert jedes äußere Ende **71a**, **72a** die Anschlusseinsetzöffnung **41a** jeder einen Anschluss aufnehmenden Kammer **41**.

[0044] Als ein charakteristisches Merkmal dieses Kopplungsverbinder sind die ersten und zweiten Trennwände **71**, **72** derart geformt, dass die äußeren Enden **71a** der ersten Trennwände **71** verschieden in einem Aussehen von den äußeren Enden **72a** der zweiten Trennwände **72** sind. Spezifisch ist, wie dies in **Fig. 1**, **Fig. 2** und **Fig. 5** gezeigt ist, eine Abmessung der zweiten Trennwände **71** in der Anschlusseinsetzrichtung kleiner als diejenige der ersten Trennwände **71** in der Anschlusseinsetzrichtung, so dass die äußeren Enden **72a** der zweiten Trennwände **72** hinter den äußeren Enden **71a** der ersten Trennwände **71a** in der Anschlusseinsetzrichtung angeordnet sind.

[0045] Gemäß diesem Kopplungsverbinder können die spezifischen drahtseitigen Anschlüsse **20** jeweils über die Basisabschnitte **32A** bis **32C** der jeweiligen kurzschließenden Glieder **30A** bis **30C** kurzgeschlossen werden und die drahtseitigen Anschlüsse **20**, welche an die ersten Stecker-Anschlussabschnitte einzupassen sind, welche zu den jeweilig unterschiedlichen kurzschließenden Gliedern gehören, können voneinander durch ein Einsetzen von geeigneten drahtseitigen Anschlässen **20** in die jeweiligen einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** und ein Einpassen derselben an die ersten Stecker-Anschlussabschnitte **34A**, **34B** oder **34C** auf den Rückseiten der einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** isoliert werden.

[0046] In diesem Einsetzvorgang kann ein Arbeiter, welcher dieses Einsetzen durchführt, die ersten und zweiten Trennwände **71**, **72** durch ein Sehen bzw. Betrachten des Aussehens der äußeren Enden **71a**, **72a** der ersten und zweiten Trennwände **71**, **72** unterscheiden, welche die Anschlusseinsetzöffnungen **41a** der jeweiligen einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** definieren (Positionen der äußeren Enden **71a**, **72a** in der Anschlusseinsetzrichtung in dieser Ausführungsform). Somit kann der Arbeiter ordnungsgemäß bzw. entsprechende drahtseitige Anschlüsse **20** in die jeweiligen einen Anschluss aufnehmenden Kammern ohne Fehler einsetzen und ein irrtümliches bzw. fehlerhaftes Kurzschließen vermeiden, selbst wenn die jeweiligen einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41**, wenn von der Außenseite des isolierenden Gehäuses HG gesehen bzw. betrachtet, ordnungsgemäß bzw. in einer Reihenfolge unabhängig von der Anordnung der jeweiligen kurzschließenden Glieder **30A** bis **30C** in dem Verbinder-Leiterteil angeordnet sind. Spezifisch kann, da der Arbeiter die ersten Trennwände **71**, welche zwischen den drahtseitigen Anschläßen **20** zwischenzuschalten sind, welche voneinander zu isolieren sind, und die zweiten Trennwände **72** un-

terscheiden kann, welche zwischen den drahtseitigen Anschlüssen **20** zwischenzuschalten bzw. da zwischen anzuordnen sind, welche miteinander kurz zuschließen sind, indem die äußereren Enden **71a, 72a** gesehen bzw. betrachtet werden, ein entsprechender kurzschießender Schaltkreis ausgebildet werden, während zuverlässig ein irrtümliches Einsetzen durch ein Einsetzen der drahtseitigen Anschlüsse **20**, welche voneinander zu isolieren sind, in jedes Paar der einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41**, welche die erste Trennwand **71** dazwischen angeordnet aufweisen, und ein Einsetzen der drahtseitigen Anschlüsse **20**, welche miteinander kurz zuschließen sind, in jedes Paar der einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** vermieden wird, welche die zweite Trennwand **72** dazwischen angeordnet aufweisen.

[0047] Zusätzlich werden, da die ersten und zweiten Trennwände **71, 72** basierend auf einem Aussehensunterschied zwischen diesen äußeren Enden **71a, 72a** unterschieden werden können, ein drastischer Anstieg von Mannstunden und die Vergrößerung des Verbinders aufgrund von stark unterschiedlichen Abständen der einen Anschluss aufnehmenden Kammern für eine Unterscheidung im Gegensatz zu einem Fall nicht bewirkt, wo eine Markierung beispielsweise auf der äußeren Oberfläche des isolierenden Gehäuses HG für eine Unterscheidung aufgebracht wird.

[0048] Weiters sind in dieser ersten Ausführungsform, wie dies in **Fig. 5** gezeigt ist, die äußeren Enden **71a** der ersten Trennwände **71** auf derselben Ebene wie ein äußeres Ende **45a** der äußeren Wand **45** angeordnet, um die äußeren Enden **71a, 45a** zu integrieren, während die äußeren Enden **72a** der zweiten Trennwände **72** hinter dem äußeren Ende **45a** der äußeren Wand **45** angeordnet sind, um Stufen zwischen den äußeren Enden **45a** und **72a** zur Verfügung zu stellen. Diese Integration und diese Stufen machen den Aussehensunterschied der äußeren Enden **71a, 72a** der ersten und zweiten Trennwände **71, 72** bemerkbar und machen die äußeren Enden **71a, 72** leicht unterscheidbar. Mit anderen Worten ist die Struktur, welche in **Fig. 5** gezeigt ist, vorteilhaft, um die Unterscheidung leichter zu machen, im Vergleich zu einer Struktur, in welcher die beiden äußeren Enden **71a, 72a** hinter dem äußeren Ende **45a** der äußeren Wand **45** angeordnet sind.

[0049] In der vorliegenden Erfindung ist der Aussehensunterschied der äußeren Enden der ersten und zweiten Trennwände nicht auf denjenigen gemäß der ersten Ausführungsform beschränkt bzw. begrenzt. Beispielsweise können die Positionen der äußeren Enden **71a, 72a** in der Anschluss einsetzrichtung umgekehrt werden. Jedoch sind bzw. werden die Formen bzw. Gestalten der ersten und zweiten Trennwände **71, 72** gemäß der vorliegenden Erfindung bevorzugter unterschiedlich bzw. verschie-

den derart gemacht, dass die zweiten Trennwände eine geringere isolierende bzw. Isolationseigenschaft als die ersten Trennwände aufweisen. Die Festlegung von derartigen Formen ermöglicht die Verhinderung des obigen irrtümlichen Einsetzens, indem die Form bzw. Gestalt der ersten Trennwände und diejenige der zweiten Trennwände unterschiedlich gemacht wird, ohne eine ursprüngliche Funktion des Kopplungsverbinders zu beeinträchtigen, indem relativ die isolierende bzw. Isolationseigenschaft der zweiten Trennwände, welche zwischen den drahtseitigen Anschlüssen zwischengeschaltet sind, welche miteinander kurz zuschließen sind, gegenüber derjenigen der ersten Trennwände abgesenkt wird, während eine hohe Isolationseigenschaft der ersten Trennwände beibehalten wird, welche zwischen den drahtseitigen Anschlüssen zwischengeschaltet sind, welche voneinander zu isolieren sind. Beispielsweise kann in der ersten Ausführungsform eine hohe isolierende bzw. Isolationseigenschaft den ersten Trennwänden **71** verliehen werden, indem die Abmessung der ersten Trennwände **71** in der Anschluss einsetzrichtung relativ größer gemacht wird, während das Aussehen der äußeren Enden **71a, 72a** der Trennwände **71, 72** klar verschieden gemacht werden kann, indem die zweiten Trennwände **72**, von welchen ursprünglich gefordert war, dass sie eine hohe Isolationseigenschaft aufweisen, relativ kleiner gemacht werden. Weiters stimmen derartige Formen mit dem Gefühl des Arbeiters überein, welcher die äußeren Enden **71a, 72a** der ersten und zweiten Trennwände **71, 72** sieht.

[0050] Dieser Effekt kann erhalten werden, indem wenigstens Teile der äußeren Enden der zweiten Trennwände hinter den äußeren Enden der ersten Trennwände angeordnet werden. Beispielsweise können, wie dies als eine zweite Ausführungsform in **Fig. 8** gezeigt ist, äußere Enden **71a, 72a** geeignet unterschiedlich in einem Aussehen gemacht werden, indem auch Schnitte **74** ausgebildet werden, welche sich nach rückwärts nur in den äußeren Enden **72a** der zweiten Trennwände **72** von den äußeren Enden **71a, 72a** der ersten und zweiten Trennwände **71, 72** erstrecken, d. h. indem nur Teile der äußeren Enden **72a** der zweiten Trennwände **72** hinter den äußeren Enden **71a** der ersten Trennwände **71** angeordnet werden.

[0051] Als eine andere Art können Dicken, d. h. Abmessungen in der Anschlussanordnungsrichtung der äußeren Enden unterschiedlich gemacht werden. Ein Beispiel davon ist als eine dritte Ausführungsform in **Fig. 9** gezeigt.

[0052] Ein Verbinder-Leiterteil gemäß dieser dritten Ausführungsform beinhaltet ein kurzschießendes Glied **30D**, welches zwei Stecker-Anschlussabschnitte (verbinderseitige Anschlussabschnitte) **34D** aufweist, ein kurzschießendes Glied **30E**, welches

drei Stecker-Anschlussabschnitte (verbinderseitige Anschlussabschnitte) **34E** aufweist, und einen normalen Anschluss **30F**, welcher nur einen einzigen Stecker-Anschlussabschnitt aufweist, und diese kurzschließenden Glieder sind bzw. werden in einem isolierenden Gehäuse HG gehalten, während sie in dieser Reihenfolge in der Anschlussanordnungsrichtung (lateralen Richtung von **Fig. 9**) angeordnet sind bzw. werden. Andererseits beinhaltet ein einen Anschluss haltender Abschnitt bzw. Anschlusshalteabschnitt **43** eine äußere Wand **45** und eine Mehrzahl von Trennwänden, welche einen Aufnahmeraum, welcher durch die äußere Wand **45** umschlossen wird, in eine Mehrzahl von einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** entsprechend den jeweiligen Stecker-Anschlussabschnitten unterteilen, und die Mehrzahl von Trennwänden beinhaltet erste Trennwände **71**, welche an Positionen entsprechend einer Grenze zwischen den kurzschließenden Gliedern **30D** und **30E** und einer Grenze zwischen dem kurzschließenden Glied **30E** und dem normalen Anschluss **30F** vorgesehen sind, und zweite Trennwände **72**, welche an Positionen zwischen den Stecker-Anschlussabschnitten **34D**, welche zu demselben kurzschließenden Glied **30D** gehören, und zwischen den Stecker-Anschlussabschnitten **34E**, welche zu demselben kurzschließenden Glied **30E** gehören, wie in der ersten Ausführungsform vorgesehen sind.

[0053] In diesem Kopplungsverbinder können die äußeren Enden **71a** der ersten Trennwände **71** und die äußeren Enden **72a** der zweiten Trennwände **72** visuell klar unterschiedlich bzw. verschieden in einem Aussehen gemacht werden, während eine hohe Isolationseigenschaft der ersten Trennwände **71** beibehalten wird, indem eine Dicke der zweiten Trennwände **72** (wenigstens eine Dicke der äußeren Enden **72a**) kleiner als diejenige der ersten Trennwände **71** (wenigstens einer Dicke der äußeren Enden **71a**) gemacht wird, wie dies in **Fig. 9** gezeigt ist. Auf diese Weise kann ein fehlerhaftes bzw. irrtümliches Einsetzen eines drahtseitigen Anschlusses in jede einen Anschluss aufnehmende Kammer **41** verhindert werden.

[0054] Weiters stimmt auch in dieser dritten Ausführungsform ein Dickenunterschied mit dem Gefühl eines Arbeiters überein. D. h., der Arbeiter kann leicht das Vorhandensein von Grenzen zwischen den kurzschließenden Gliedern **30D** und **30E** und dem normalen Anschluss **30F** durch die Dicke der äußeren Enden **71a** der ersten Trennwände **71** erkennen. Weiters kann auch in dieser dritten Ausführungsform der obige Unterschied gegeben bzw. bereitgestellt werden, nahezu ohne Abstände bzw. Intervalle zwischen den einen Anschluss aufnehmenden Kammern **41** benachbart zueinander bzw. anschließend aneinander zu ändern, und es wird der gesamte Verbinder nicht drastisch bzw. stark vergrößert.

[0055] Wie dies in dem normalen Anschluss **30F** dieser dritten Ausführungsform illustriert ist, muss das Verbinder-Leiterteil gemäß der vorliegenden Erfindung nicht nur die Stecker-Anschlussabschnitte beinhalten, um elektrisch mit den anderen Stecker-Anschlussabschnitten über die kurzschließenden verbindenden bzw. Verbindungsabschnitte verbunden zu werden, sondern auch einzelne Stecker-Anschlussabschnitte, welche nicht elektrisch mit den anderen Stecker-Anschlussabschnitten verbunden sind bzw. werden. Weiters können die Anzahl der Stufen bzw. Ebenen, wo die Verbinder-Leiterteile vorgesehen sind, und die Anzahl der Verbinderanschlussabschnitte, welche in den Verbinder-Leitersteilen enthalten sind, auch willkürlich eingestellt bzw. festgelegt werden.

[0056] Wie dies oben beschrieben ist, wird gemäß der vorliegenden Erfindung ein Kopplungsverbinder bzw. gemeinsamer Verbinder zur Verfügung gestellt, welcher eine Funktion eines Kurzschließens von spezifischen drahtseitigen Anschlässen miteinander aus einer Vielzahl von drahtseitigen Anschlässen aufweist, welche jeweils auf einer Mehrzahl von Drähten vorgesehen sind, und ein irrtümliches bzw. fehlerhaftes Kurzschließen verhindern kann, welches durch ein fehlerhaftes bzw. irrtümliches Einsetzen der drahtseitigen Anschlüsse bewirkt wird, ohne drastisch bzw. stark den gesamten Verbinder zu vergrößern und zu einem drastischen Kostenanstieg zu führen.

[0057] Es wird ein Kopplungsverbinder zur Verfügung gestellt, welcher mit einer Mehrzahl von drahtseitigen Anschlässen verbunden ist, welche jeweils auf einer Mehrzahl von Drähten montiert sind, und eine Funktion eines Kurzschließens von spezifischen drahtseitigen Anschlässen miteinander aus der Mehrzahl von drahtseitigen Anschlässen aufweist. Dieser Kopplungsverbinder beinhaltet ein Verbinder-Leiterteil, um elektrisch mit jedem drahtseitigen Anschluss verbunden zu sein, und ein isolierendes Gehäuse für ein Halten des Verbinder-Leiterteils und jedes drahtseitigen Anschlusses, um mit dem Verbinder-Leiterteil verbunden zu sein. Das Verbinder-Leiterteil beinhaltet drei oder mehr verbindерseitige Anschlussabschnitte, welche elektrisch mit den drahtseitigen Anschlässen verbindbar sind, indem sie an die drahtseitigen Anschlüsse eingepasst und in einer spezifischen Anschlussanordnungsrichtung angeordnet sind bzw. werden, und einen kurzschließenden verbindenden bzw. Verbindungsabschnitt, um einige der verbindерseitigen Anschlussabschnitte aneinander von der Mehrzahl von verbindерseitigen Anschlussabschnitten zu verbinden bzw. anzuschließen, um die einigen verbindrerseitigen Anschlussabschnitte elektrisch leitend bzw. leitfähig miteinander zu machen. Das isolierende Gehäuse beinhaltet einen einen Leiter haltenden Abschnitt für ein Halten des Verbinder-Leiterteils und einen einen An-

schluss haltenden Abschnitt für ein Aufnehmen und Halten jedes drahtseitigen Anschlusses, um an jeden verbinderseitigen Anschlussabschnitt des Verbinde-Leitereils eingepasst zu sein bzw. zu werden. Der den Anschluss haltende Abschnitt beinhaltet eine äußere Wand, welche einen Aufnahmerraum für ein Aufnehmen der Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen umgibt bzw. umschließt, und eine Mehrzahl von Trennwänden, welche den Aufnahmerraum im Inneren der äußeren Wand in eine Mehrzahl von einen Anschluss aufnehmenden Kammern unterteilen, in welche die jeweiligen drahtseitigen Anschlüsse einzeln bzw. individuell einsetzbar sind, und jede Trennwand weist ein äußeres Ende auf, welches eine Anschlusseinsetzöffnung definiert, welche als ein Einsetzeintritt für den drahtseitigen Anschluss dient. Die Mehrzahl von Trennwänden beinhaltet eine erste Trennwand, welche zwischen den zueinander benachbarten einen Anschluss aufnehmenden Kammern zwischengeschaltet und konfiguriert ist, um jeweils die drahtseitigen Anschlüsse aufzunehmen, um isoliert zu sein, ohne kurzgeschlossen zu sein bzw. zu werden, und eine zweite Trennwand, welche zwischen den zueinander benachbarten einen Anschluss aufnehmenden Kammern zwischengeschaltet und konfiguriert ist, um jeweils die drahtseitigen Anschlüsse aufzunehmen, welche miteinander über den kurzzuschließenden verbindenden Abschnitt kurzzuschließen sind. Die erste und zweite Trennwand sind bzw. werden geformt, um ein Aussehen eines äußeren Endes (z. B. eine Position oder Form bzw. Gestalt des äußeren Endes) der ersten Trennwand und dasjenige eines äußeren Endes der zweiten Trennwand verschieden zu machen.

[0058] Gemäß diesem gemeinsamen bzw. Kopplungsverbinder kann ein Arbeiter, welcher jeden drahtseitigen Anschluss in jede einen Anschluss aufnehmende Kammer bzw. Anschlussaufnahmekammer einsetzt, die einen Anschluss aufnehmenden Kammern, in welche die drahtseitigen Anschlüsse, welche miteinander kurzzuschließen sind, einzusetzen sind, und die anderen einen Anschluss aufnehmenden Kammern unterscheiden, indem die äußeren Enden der ersten und zweiten Trennwand betrachtet bzw. gesehen werden, welche die Anschlusseinsetzöffnungen der jeweiligen einen Anschluss aufnehmenden Kammern definieren. Spezifisch kann, da das äußere Ende der ersten Trennwand, welche zwischen den drahtseitigen Anschlüssen zwischenzuschalten ist, welche miteinander kurzzuschließen sind, und das äußere Ende der zweiten Trennwand, welche zwischen den drahtseitigen Anschlüssen zwischenzuschalten ist, welche voneinander zu isolieren sind, unterschiedlich in einem Aussehen sind, der Arbeiter zwischen der ersten und zweiten Trennwand unterscheiden, weshalb gewusst werden kann, dass die drahtseitigen Anschlüsse, welche voneinander zu isolieren sind, in ein Paar von einen Anschluss aufnehmenden Kammern ein-

gesetzt werden, welche die erste Trennwand dazwischen zwischengeschaltet haben, und die drahtseitigen Anschlüsse, welche miteinander kurzzuschließen sind, in ein Paar von einen Anschluss aufnehmenden Kammern eingesetzt werden, welche die zweite Trennwand dazwischen zwischengeschaltet bzw. angeordnet aufweisen. Auf diese Weise kann ein fehlerhaftes bzw. irrtümliches Kurzschließen der drahtseitigen Anschlüsse verhindert werden, ohne drastisch den gesamten Verbinder zu vergrößern und zu einem drastischen bzw. starken Kostenanstieg zu führen. Weiters ist die obige Unterscheidung möglich, während alle Abstände zwischen den zueinander benachbarten einen Anschluss aufnehmenden Kammern in der Anschlussanordnungsrichtung gleich gemacht werden.

[0059] In diesem Kopplungsverbinder sind die Formen bzw. Gestalten der ersten und zweiten Trennwand vorzugsweise verschieden bzw. unterschiedlich derart, dass die zweite Trennwand eine geringere isolierende Eigenschaft als die erste Trennwand aufweist. Derartige Formen stimmen mit den isolierenden bzw. Isolationseigenschaften überein, welche für die erste und zweite Trennwand erforderlich sind. Spezifisch ist, da die zweite Trennwand zwischen den drahtseitigen Anschlüssen, welche miteinander kurzzuschließen sind, im Gegensatz zu der ersten Trennwand zwischengeschaltet ist bzw. wird, für die zweite Trennwand nicht erforderlich, eine hohe isolierende bzw. Isolationseigenschaft aufzuweisen, weshalb eine Funktion als der Kopplungsverbinder nicht beeinträchtigt wird, selbst wenn die isolierende Eigenschaft der zweiten Trennwand geringer als diejenige der ersten Trennwand ist. Mit anderen Worten kann das obige irrtümliche Einsetzen verhindert werden, indem die Form bzw. Gestalt der ersten Trennwand und diejenige der zweiten Trennwand unterschiedlich bzw. verschieden ohne ein Beeinträchtigen der ursprünglichen Funktion des Kopplungsverbinder gemacht werden. Weiters stimmt die Tatsache, dass die zweite Trennwand, welche zwischen den drahtseitigen Anschlüssen zwischengeschaltet ist, welche miteinander kurzzuschließen sind, geformt ist, um eine geringere isolierende Eigenschaft als die erste Trennwand aufzuweisen, welche zwischen den drahtseitigen Anschlüssen zwischengeschaltet ist, welche voneinander zu isolieren sind, mit dem Gefühl eines Arbeiters überein, welcher die äußeren Enden der ersten und zweiten Trennwand sieht.

[0060] Spezifisch ist vorzugsweise wenigstens ein Teil des äußeren Endes der zweiten Trennwand hinter dem äußeren Ende der ersten Trennwand in der Anschlusseinsetzrichtung angeordnet oder es ist eine Dicke des äußeren Endes der zweiten Trennwand kleiner als diejenige des äußeren Endes der ersten Trennwand. Beispiele des ersteren Falls beinhalten (1) eine Abmessung der zweiten Trennwand in der Anschlusseinsetzrichtung ist geringer als diejenige

der ersten Trennwand in der Anschlusseinsetzrichtung derart, dass das gesamte äußere Ende der zweiten Trennwand hinter dem äußeren Ende der ersten Trennwand in der Anschlusseinsetzrichtung angeordnet ist, und (2) ein Schnitt ist nur in dem äußeren Ende der zweiten Trennwand von den äußeren Enden der ersten und zweiten Trennwand vorgesehen. Weiters können in dem Fall (1) die äußeren Enden der ersten und zweiten Trennwand leichter unterschieden werden, indem das äußere Ende der zweiten Trennwand hinter einem äußeren Ende der äußeren Wand angeordnet ist bzw. wird, um eine Stufe zwischen den beiden äußeren Enden in der Anschlusseinsetzrichtung zur Verfügung zu stellen, während das äußere Ende der ersten Trennwand auf derselben Ebene wie das äußere Ende der äußeren Wand angeordnet ist bzw. wird (d. h. beide äußeren Enden integriert sind bzw. werden).

Patentansprüche

1. Kopplungsverbinder, welcher mit einer Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen zu verbinden ist, welche jeweils auf einer Vielzahl von Drähten montiert sind, und eine Funktion eines Kurzschließens von spezifischen drahtseitigen Anschlüssen miteinander von der Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen aufweist, umfassend:

ein Verbinder-Leitereil, um elektrisch mit jedem drahtseitigen Anschluss verbunden zu sein; und ein isolierendes Gehäuse für ein Halten des Verbinder-Leitereils und jedes drahtseitigen Anschlusses, um mit dem Verbinder-Leitereil verbunden zu sein, wobei:

das Verbinder-Leitereil drei oder mehr verbindenseitige Anschlussabschnitte, welche elektrisch mit den drahtseitigen Anschlüssen verbindbar sind, indem sie an die drahtseitigen Anschlüsse eingepasst und in einer spezifischen Anschlussanordnungsrichtung angeordnet sind, und einen kurzschießenden verbindenden Abschnitt beinhaltet, um einige der verbindenseitigen Anschlussabschnitte miteinander von der Mehrzahl von verbindenseitigen Anschlussabschnitten zu verbinden bzw. anzuschließen, um die einigen verbindenseitigen Anschlussabschnitte elektrisch leitend miteinander zu machen;

das isolierende Gehäuse einen Leiter haltenden Abschnitt für ein Halten des Verbinder-Leitereils und einen Anschluss haltenden Abschnitt für ein Aufnehmen und Halten jedes drahtseitigen Anschlusses beinhaltet, um an jeden verbindenseitigen Anschlussabschnitt des Verbinder-Leitereils eingepasst zu sein;

der den Anschluss haltende Abschnitt eine äußere Wand, welche einen Aufnahmeraum für ein Aufnehmen der Mehrzahl von drahtseitigen Anschlüssen umgibt, und eine Mehrzahl von Trennwänden beinhaltet, welche den Aufnahmeraum im Inneren der äußeren Wand in eine Mehrzahl von einen Anschluss aufnehmenden Kammern unterteilen, in wel-

che die jeweiligen drahtseitigen Anschlüsse einzeln einsetzbar sind, und jede Trennwand ein äußeres Ende aufweist, welches eine Anschlusseinsetzöffnung definiert, welche als ein Einsetzeintritt für den drahtseitigen Anschluss dient; und

die Mehrzahl von Trennwänden eine erste Trennwand, welche zwischen den zueinander benachbarten einen Anschluss aufnehmenden Kammern zwischengeschaltet und konfiguriert ist, um jeweils die drahtseitigen Anschlüsse aufzunehmen, um isoliert zu sein, ohne miteinander kurzgeschlossen zu werden, und eine zweite Trennwand beinhaltet, welche zwischen den zueinander benachbarten einen Anschluss aufnehmenden Kammern zwischengeschaltet und konfiguriert ist, um jeweils die drahtseitigen Anschlüsse aufzunehmen, welche miteinander über den kurzschießenden verbindenden Abschnitt kurzzuschließen sind, und die erste und zweite Trennwand geformt sind, um ein äußeres Ende der ersten Trennwand und ein äußeres Ende der zweiten Trennwand verschieden in einem Aussehen zu machen.

2. Kopplungsverbinder nach Anspruch 1, wobei die Formen der ersten und zweiten Trennwand derart verschieden sind, dass die zweite Trennwand eine geringere isolierende Eigenschaft als die erste Trennwand aufweist.

3. Kopplungsverbinder nach Anspruch 2, wobei wenigstens ein Teil des äußeren Endes der zweiten Trennwand hinter dem äußeren Ende der ersten Trennwand in der Anschlusseinsetzrichtung angeordnet ist.

4. Kopplungsverbinder nach Anspruch 3, wobei eine Abmessung der zweiten Trennwand in der Anschlusseinsetzrichtung kleiner als diejenige der ersten Trennwand in der Anschlusseinsetzrichtung ist, so dass das äußere Ende der zweiten Trennwand hinter dem äußeren Ende der ersten Trennwand in der Anschlusseinsetzrichtung angeordnet ist.

5. Kopplungsverbinder nach Anspruch 4, wobei das äußere Ende der ersten Trennwand auf derselben Ebene wie ein äußeres Ende der äußeren Wand angeordnet ist und das äußere Ende der zweiten Trennwand hinter dem äußeren Ende der äußeren Wand angeordnet ist, um eine Stufe zwischen den beiden äußeren Enden in der Anschlusseinsetzrichtung zur Verfügung zu stellen.

6. Kopplungsverbinder nach Anspruch 3, wobei ein Schnitt nur in dem äußeren Ende der zweiten Trennwand von den äußeren Enden der ersten und zweiten Trennwand vorgesehen ist.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

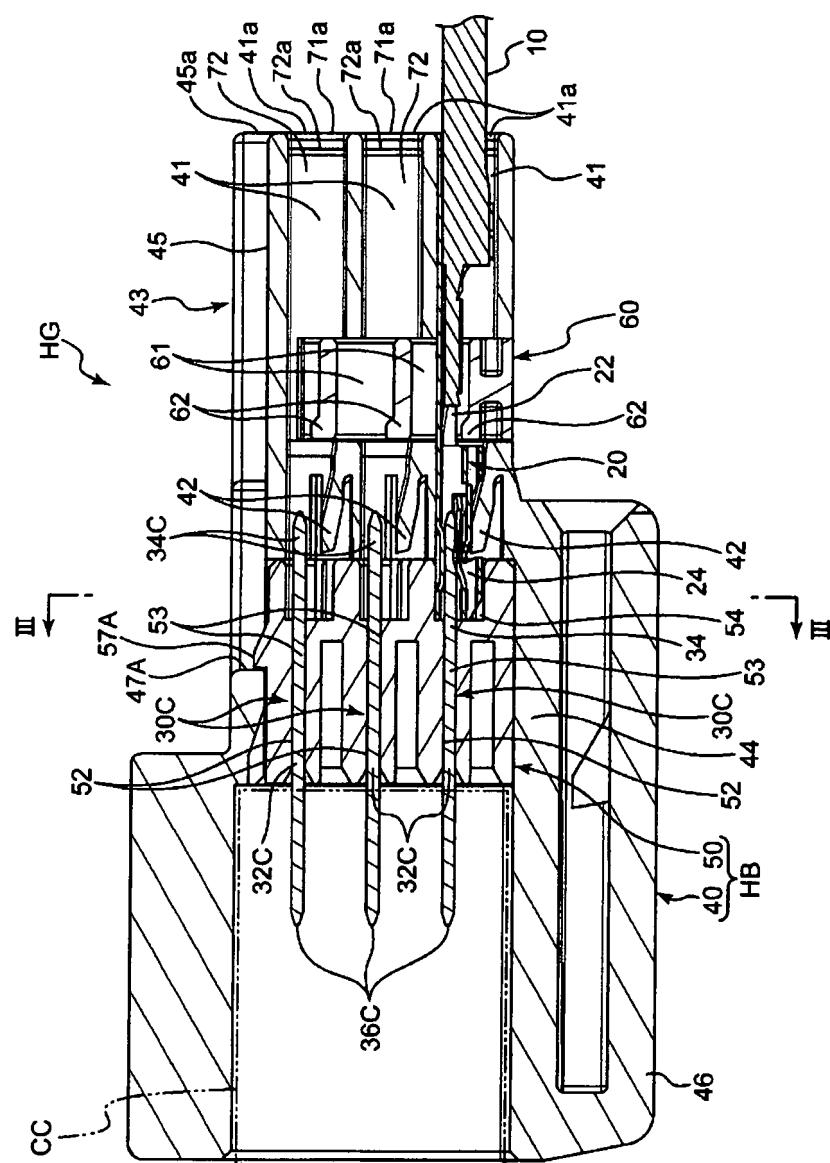


FIG. 2

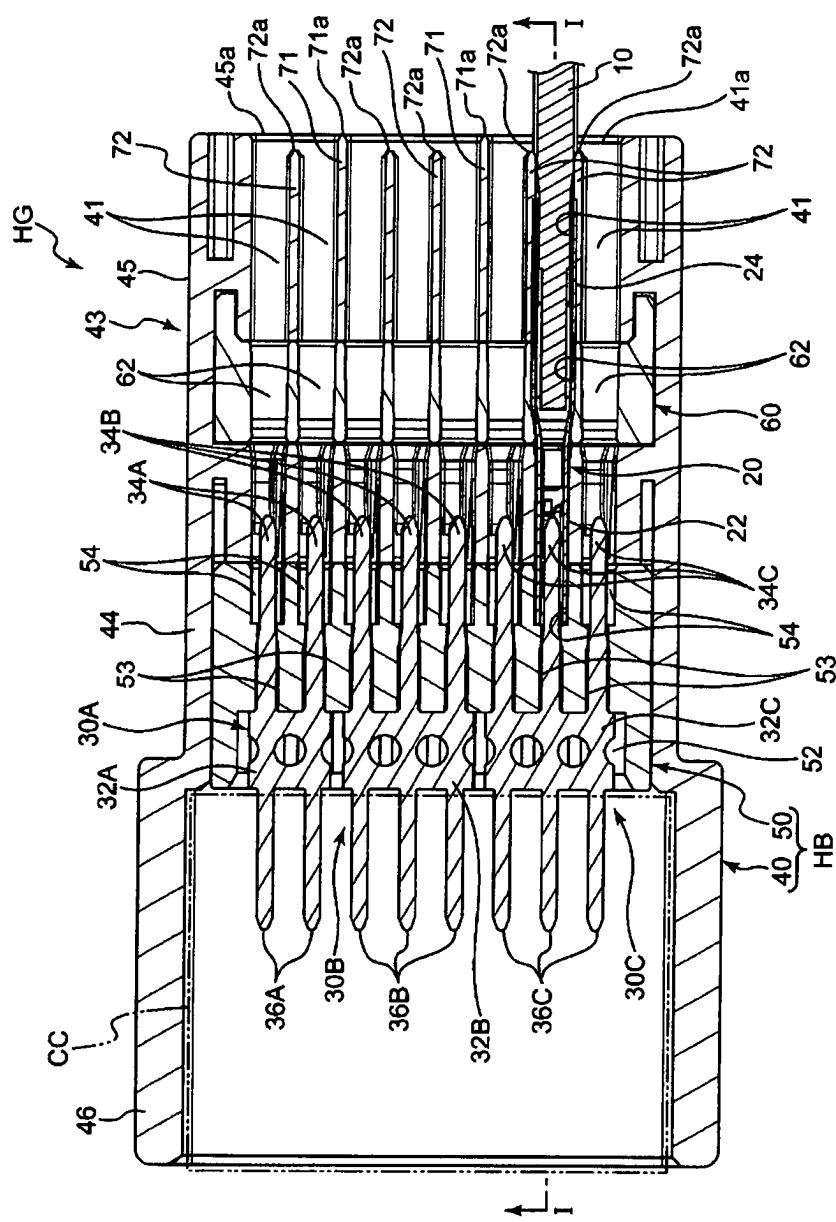


FIG. 3

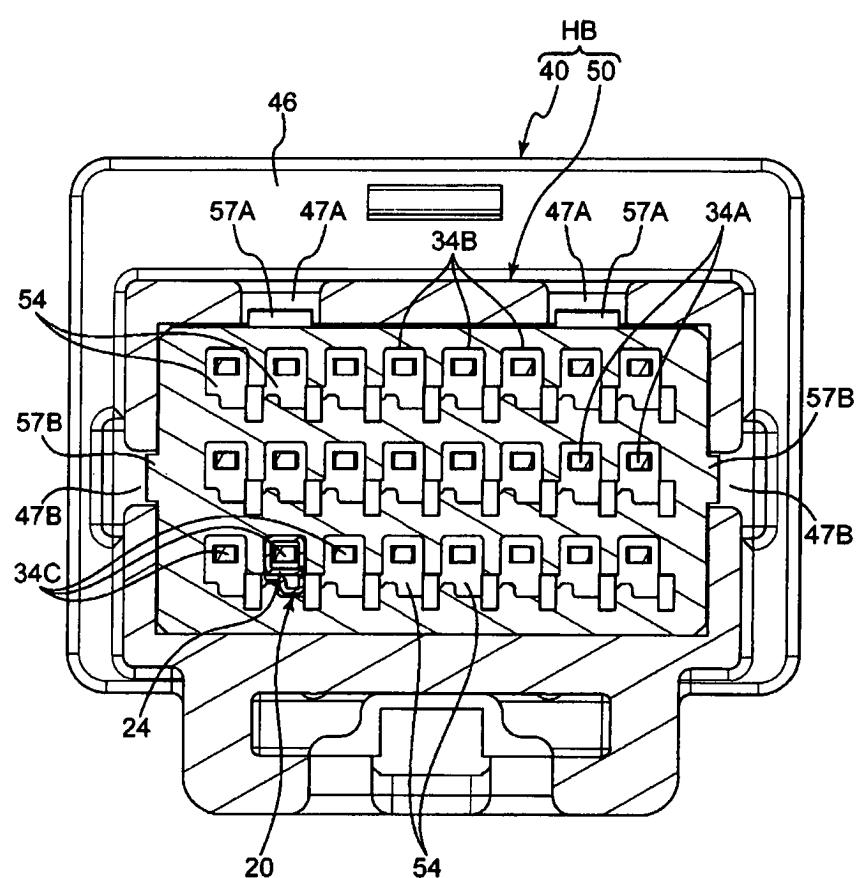


FIG. 4

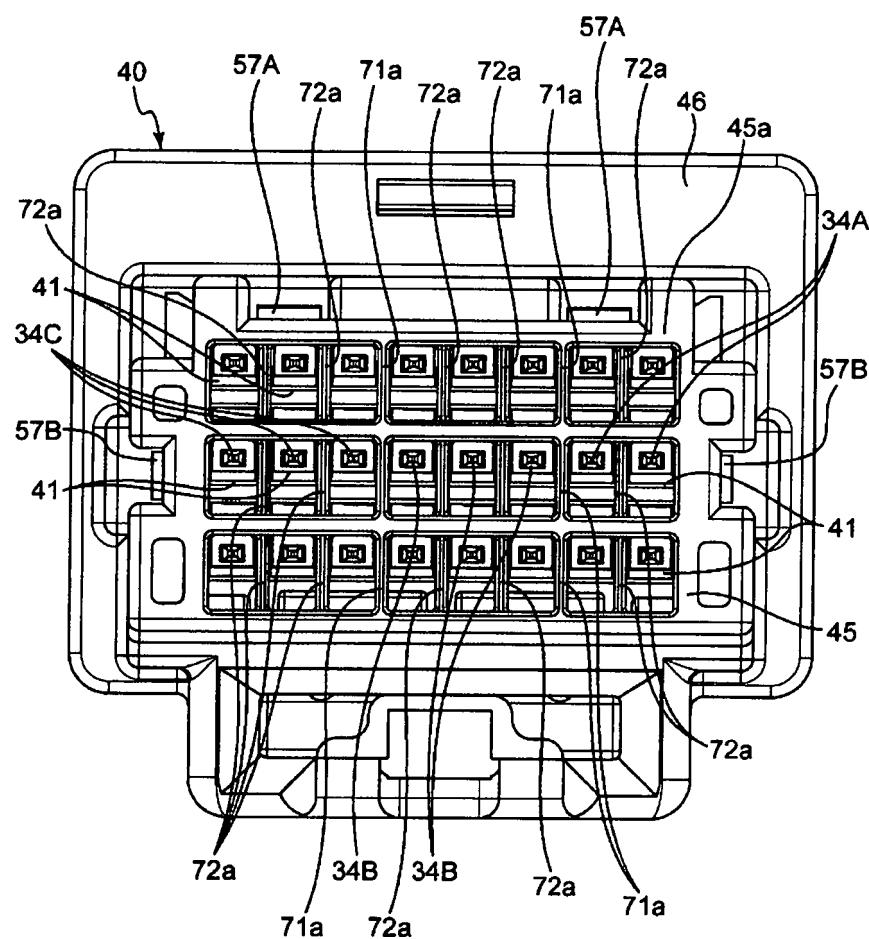
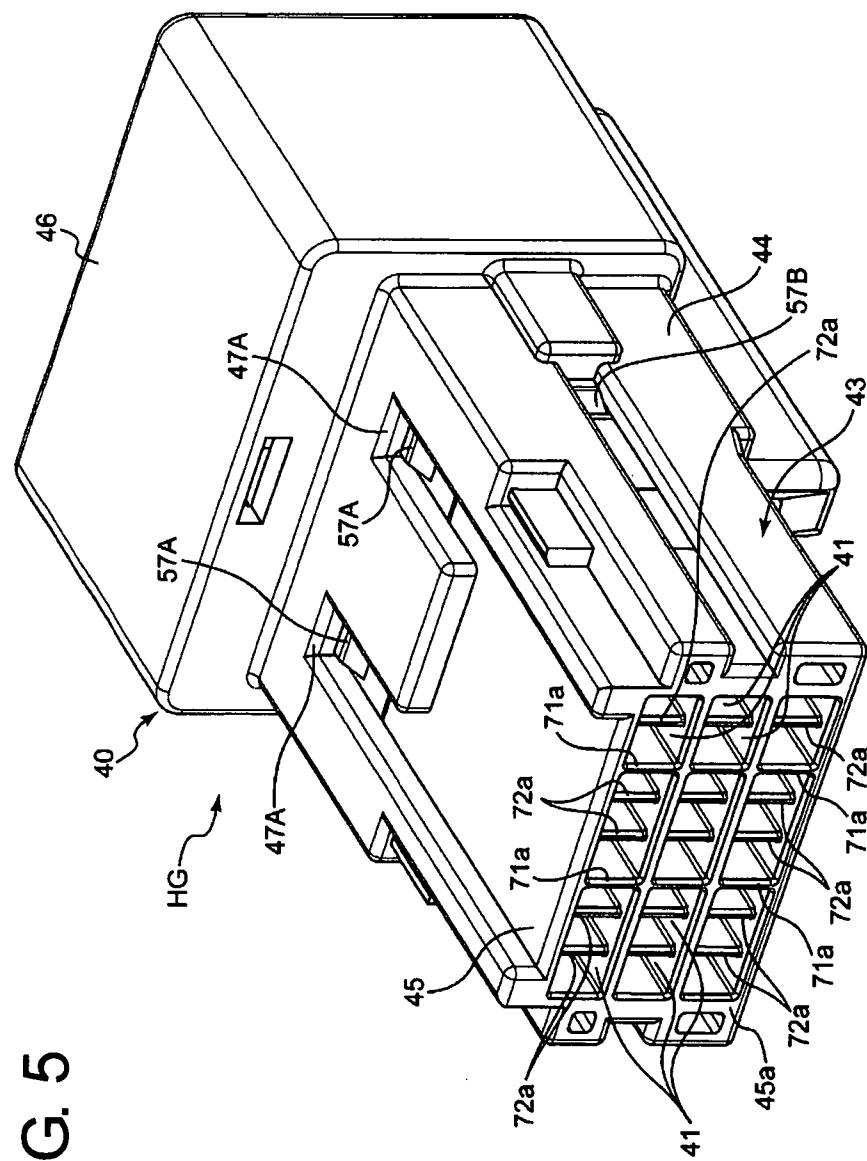


FIG. 5



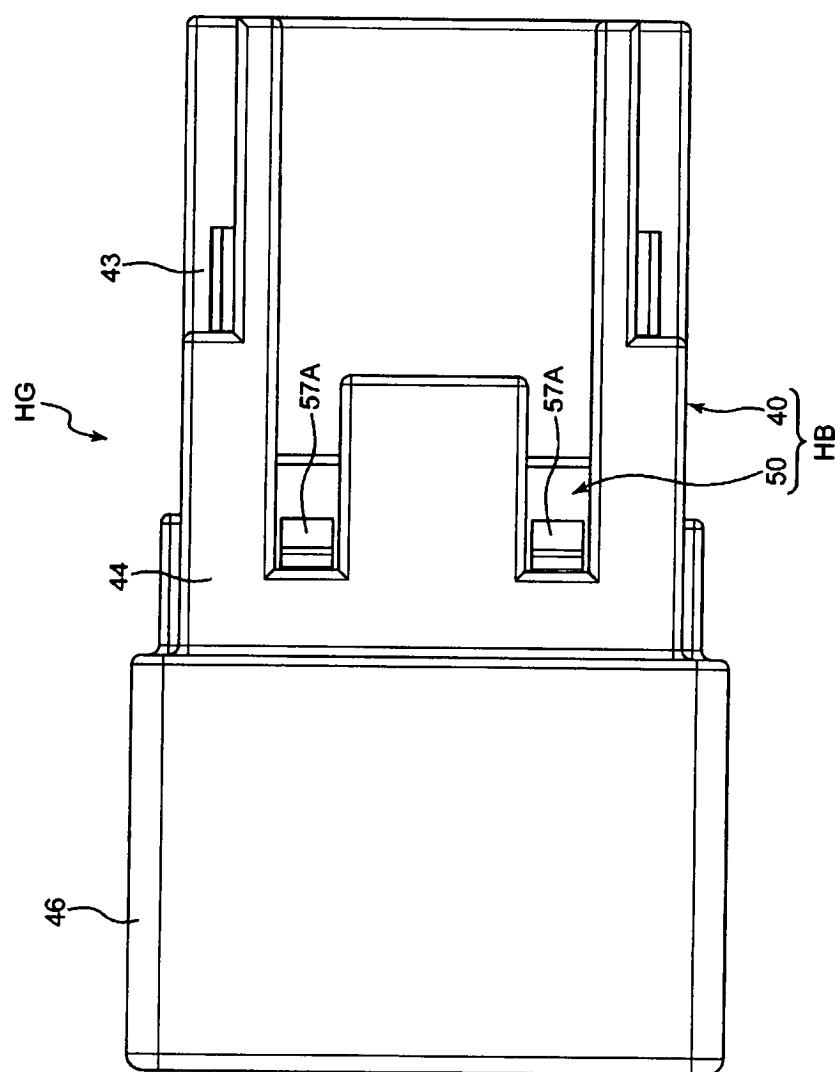


FIG. 6

FIG. 7

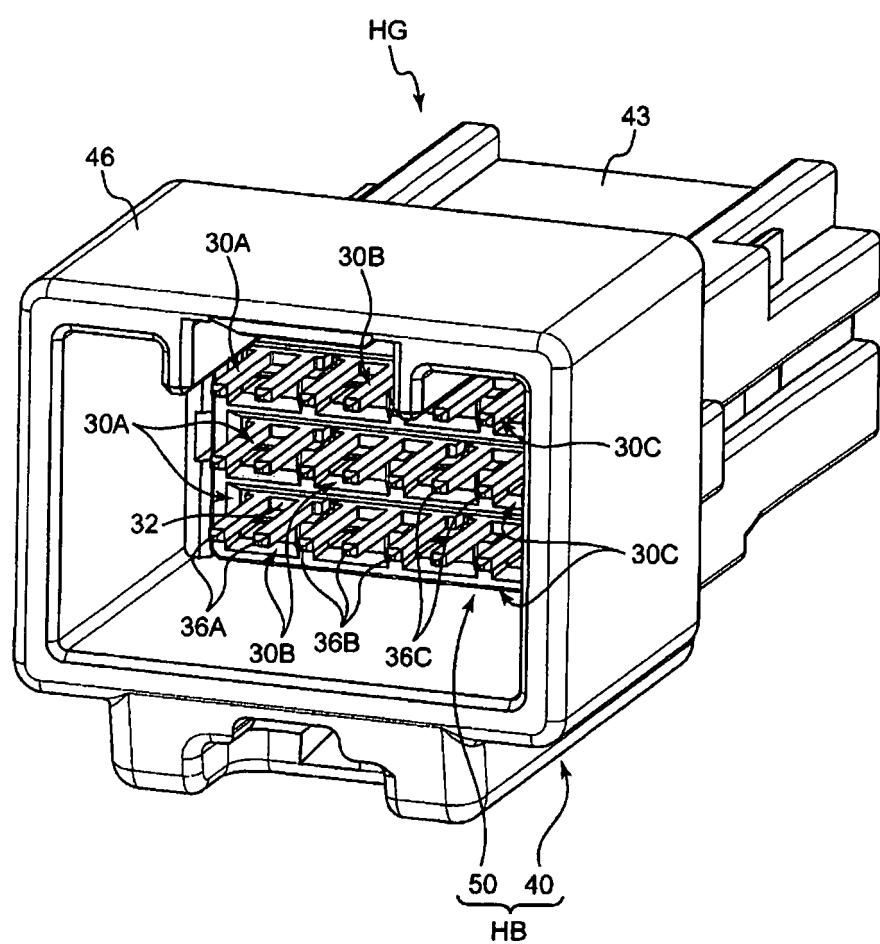


FIG. 8

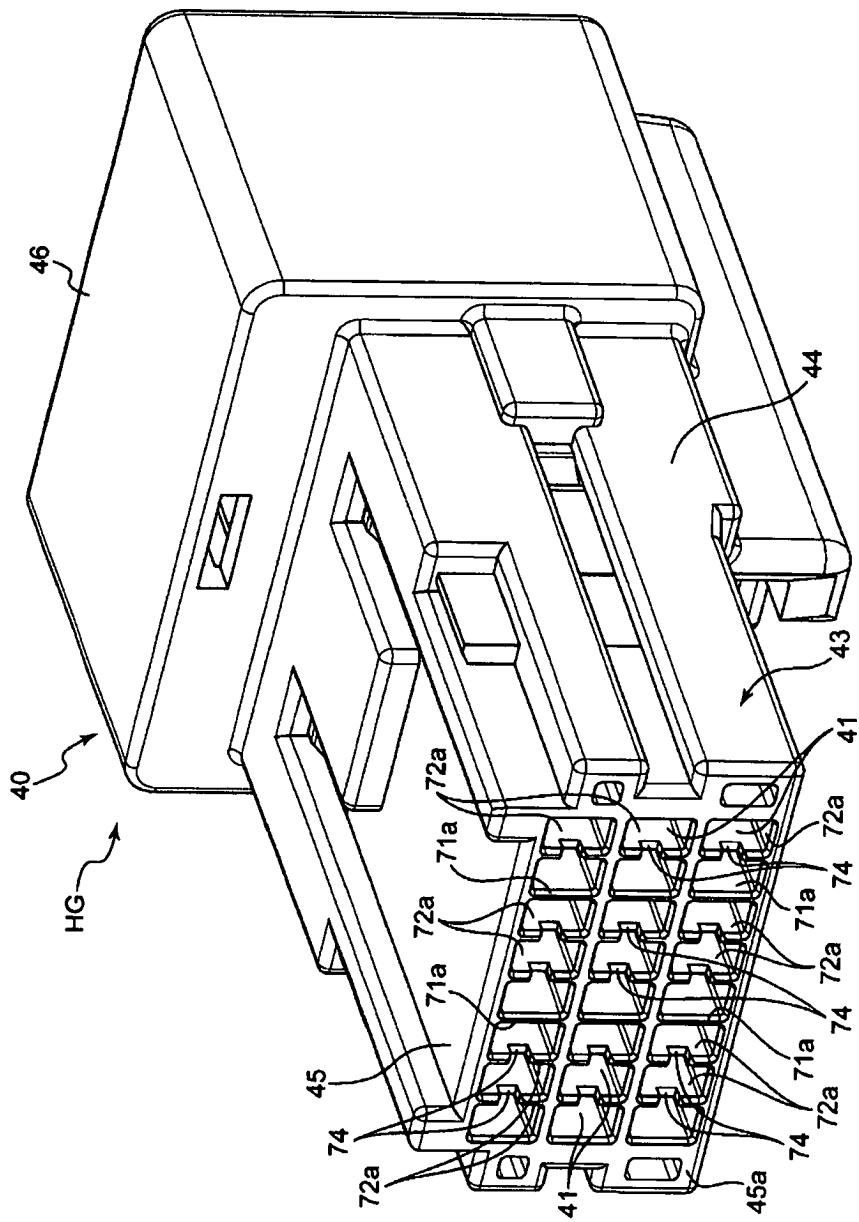


FIG. 9

