



(10) **DE 11 2016 002 791 B4** 2023.02.02

(12)

Patentschrift

(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2016 002 791.5**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2016/066687**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2016/208368**
(86) PCT-Anmeldetag: **03.06.2016**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **29.12.2016**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **01.03.2018**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **02.02.2023**

(51) Int Cl.: **H01R 13/42 (2006.01)**
H01R 31/08 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:

2015-124766 22.06.2015 JP

(73) Patentinhaber:

AutoNetworks Technologies, Ltd., Yokkaichi, Mie, JP; Sumitomo Electric Industries, Ltd., Osaka, JP; Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Yokkaichi, Mie, JP

(74) Vertreter:

Müller-Boré & Partner Patentanwälte PartG mbB, 80639 München, DE

(72) Erfinder:

Washio, Kazuhiro, Yokkaichi, Mie, JP; Omori, Yasuo, Yokkaichi, Mie, JP

(56) Ermittelter Stand der Technik:

siehe Folgeseiten

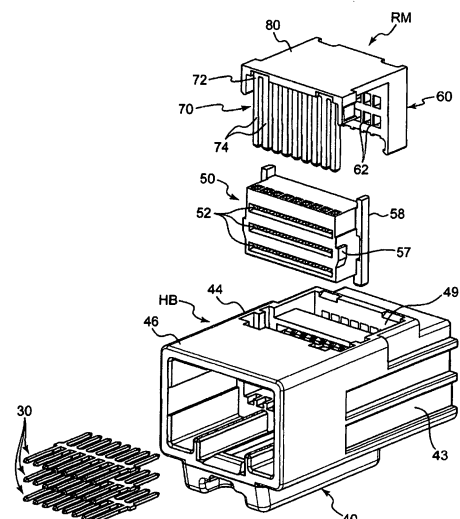
(54) Bezeichnung: **Gemeinschaftsverbinder**

(57) Hauptanspruch: Gemeinschaftsverbinder zum Kurzschließen einer Vielzahl von Kabeln (10) miteinander durch elektrisches Verbinden einer Vielzahl von kabelseitigen Anschlüssen (20) miteinander, welche jeweils an Enden der Vielzahl von Kabeln (10) montiert sind, umfassend:

eine Vielzahl von Kurzschlusselementen (30), die aus einem leitenden Material bestehen, wobei das Kurzschlusselement (30) einen in einer Kurzschließerichtung verlaufenden Basisabschnitt (32) und eine Vielzahl von kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten (34) einstückig enthält, welche von dem Basisabschnitt (32) in einer ersten Anschlussvorspringrichtung vorstehen, die die Kurzschließerichtung schneidet, wobei jeder kurzschlussseitige Anschlussabschnitt (34) so geformt ist, dass er mit jedem kabelseitigen Anschluss (20) in einer Fügerichtung parallel zu der ersten Anschlussvorspringrichtung zusammenfügbar ist; und
ein Isoliergehäuse (HG) zum Halten der Kurzschlusselemente (30);

wobei das Isoliergehäuse (HG) einen Gehäusekörper (HB) enthält, welcher einen Kurzschlusselement-Aufnahmeteil (50) zum Aufnehmen mindestens des Basisabschnitts (32) der Kurzschlusselemente (30) und einen Kurzschlusselementhalter (70) enthält, welcher in einer Befestigungs-/Trennrichtung lösbar in dem Gehäusekörper (HB) zu montieren ist, um die Kurzschlusselemente (30) in dem Kurz-

schlussselement-Aufnahmeteil (50) festzulegen, die Befestigungs-/Trennrichtung eine Richtung ist, welche sowohl die Kurzschließerichtung als auch die Fügerichtung schneidet, und der Kurzschlusselementhalter (70) einen Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt enthält, welcher so konfiguriert ist, dass er die Kurzschlussselemente (30) in der Befestigungs-/Trennrichtung ...



(56) Ermittelter Stand der Technik:

JP	2 593 241	Y2
JP	2004- 14 220	A

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Anmeldung betrifft einen Gemeinschaftsverbinder bzw. Kammverbinder zum elektrischen Kurzschließen einer Vielzahl von Kabeln miteinander, welche in einem Kabelbaum eines Kraftfahrzeugs oder dergleichen enthalten sind.

Hintergrund

[0002] Üblicherweise ist ein Gemeinschaftsverbinder bzw. Kammverbinder zum Kurzschließen einer Vielzahl von Kabeln miteinander, welche in einem Kabelbaum eines Kraftfahrzeugs oder dergleichen enthalten sind, bekannt. Beispielsweise offenbart Patentliteratur 1 einen Kammverbinder mit einem Gehäuse zum Aufnehmen von kabelseitigen Buchsenanschlüssen, welche jeweils auf Enden einer Vielzahl von kurzzuschließenden Kabeln gecrimpt sind, und einem als Kurzschlusselement dienenden Kammanschluss aus Metall, der in diesem Gehäuse zu befestigen ist. Der Kammanschluss enthält einstückig eine in einer Anordnungsrichtung der kabelseitigen Anschlüsse verlaufende Busschiene und eine Vielzahl von laschenartigen Anschlüssen, welche von dieser Busschiene aus in einer Richtung senkrecht zu einer Längsrichtung der Busschiene verlaufen, und die Kabel werden durch Zusammenfügen jedes laschenartigen Anschlusses und jedes kabelseitigen Anschlusses kurzgeschlossen.

[0003] Der Kammanschluss muss in dem Gehäuse derart befestigt werden, dass er in dem Gehäuse gegen eine Fügekraft des kabelseitigen Anschlusses an den laschenartigen Anschluss (die Kraft, die erforderlich ist, um die beiden Anschlüsse zusammenzufügen) gehalten ist. Als eine Struktur dafür enthält das Gehäuse des in Patentliteratur 1 beschriebenen Kammverbinders eine Zwischenwand mit einer Vielzahl von Einführlöchern, in welche die jeweiligen laschenartigen Anschlüsse des Kammanschlusses eingepresst werden können. Insbesondere ist der Kammanschluss in dem Gehäuse gehalten, indem der jeweilige in dem Kammanschluss enthaltene laschenartige Anschluss in das jeweilige Einführloch eingepresst wird.

[0004] Bei dem Kammverbinder, bei dem der Kammanschluss, wie bei der obigen Patentliteratur 1 beschrieben, durch Einpressen des laschenartigen Anschlusses in die Einführlöcher in dem Gehäuse befestigt ist, stellt die Schwierigkeit beim Einstellen des Einpresswiderstands ein Problem dar. Insbesondere muss der Einpresswiderstand groß eingestellt sein, damit das Gehäuse den Kammanschluss mit einer Haltekraft hält, welche ausreicht, um der oben erwähnten Fügekraft standzuhalten. Je größer der

Einpresswiderstand ist, umso größer ist jedoch eine Wahrscheinlichkeit, dass der Kunststoff, aus dem das Gehäuse besteht, reißt oder eine Wahrscheinlichkeit, dass die laschenartigen Anschlüsse aufgrund von Knicken oder dergleichen während eines Einpressvorgangs brechen. Da insbesondere in den letzten Jahren die Kabel dünner geworden sind, wurden die Anschlüsse kleiner und schmaler, wodurch eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass die laschenartigen Anschlüsse aufgrund dessen, dass der Einpresswiderstand groß eingestellt ist, brechen. Aus Patentliteratur 2 ist ferner eine Kopplungsverbinde mit einer Sammelschiene, die Anschlussstücke, die in einem Gehäuse untergebracht sind, kurzschließt, bekannt. Patentliteratur 3 offenbart einen weiteren Kopplungsverbinde.

Literatur liste

Patentliteratur

Patentliteratur 1: JP 2005-353361 A

Patentliteratur 2: JP 2004-014220 A

Patentliteratur 3: JP 2 593 241 Y2

Zusammenfassung der Erfindung

Technisches Problem

[0005] Diese Erfindung zielt darauf, einen Kammverbinder bereitzustellen, welcher ein Kurzschlusselement zum Zusammenfügen mit einer Vielzahl von kabelseitigen Anschlüssen, die jeweils an einer Vielzahl von Kabeln montiert sind, und ein Isoliergehäuse zum Halten des Kurzschlusselements enthält, und bei dem das Isoliergehäuse das Kurzschlusselement mit einer ausreichenden Haltekraft halten kann, ohne möglicherweise den Bruch des Isoliergehäuses oder des Kurzschlusselements zu verursachen.

[0006] Diese Erfindung ist auf einen Gemeinschaftsverbinder zum Kurzschließen einer Vielzahl von Kabeln miteinander durch elektrisches Verbinden einer Vielzahl von kabelseitigen Anschlüssen miteinander, welche jeweils an Enden einer Vielzahl von Kabeln montiert sind, gerichtet. Der Gemeinschaftsverbinder enthält eine Vielzahl von Kurzschlusselementen, die aus einem leitenden Material bestehen, wobei das Kurzschlusselement einen in einer Kurzschließrichtung verlaufenden Basisabschnitt und eine Vielzahl von kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten einstückig enthält, welche von dem Basisabschnitt in einer Anschlussvorspringrichtung vorstehen, welche die Kurzschließrichtung schneidet, wobei jeder kurzschlussseitige Anschlussabschnitt so geformt ist, dass er mit jedem kabelseitigen Anschluss in einer Fügerichtung parallel zu der Anschlussvorspringrichtung zusammensteckbar ist,

und ein Isoliergehäuse zum Halten der Kurzschlusselemente. Das Isoliergehäuse enthält einen Gehäusekörper mit einem Kurzschlusselement-Aufnahmeteil zum Aufnehmen mindestens des Basisabschnitts der Kurzschlusselemente und einen Kurzschlusselementhalter, welcher in einer bestimmten Befestigungs-/Trennrichtung in dem Gehäusekörper lösbar anzubringen ist, um die Kurzschlusselemente in dem Kurzschlusselement-Aufnahmeteil festzulegen. Die Befestigungs-/Trennrichtung ist eine Richtung, welche sowohl die Kurzschließerichtung als auch die Fugerichtung schneidet, und der Kurzschlusselementhalter enthält einen Kurzschlusselement-Festlegungsabschnitt, welcher so konfiguriert ist, dass er die Kurzschlusselemente in der Befestigungs-/Trennrichtung quert, um eine Bewegung der Kurzschlusselemente in der Fugerichtung einzuschränken. Die Vielzahl von Kurzschlusselementen sind in einer Richtung parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung nebeneinander angeordnet und der Kurzschlusselementhalter ist in dem Gehäusekörper derart montiert, dass der gemeinsame Kurzschlusselement-Festlegungsabschnitt die Kurzschlusselemente quert.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine geschnittene Seitenansicht entlang der Linie I-I der **Fig. 3**, welche einen Zustand zeigt, in dem ein kabeelseitiger Anschlusshalter eines Kammverbinders nach einer Ausführungsform dieser Erfindung in einer Durchgangsfreigabestellung angeordnet ist,

Fig. 2 ist eine geschnittene Draufsicht entlang der Linie II-II der **Fig. 1**,

Fig. 3 ist eine Vorderansicht des Kammverbinders, von der Seite zweiter kurzschlussseitiger Anschlussabschnitte aus betrachtet,

Fig. 4 ist eine geschnittene Seitenansicht entlang der Linie IV-IV der **Fig. 3** des Kammverbinders,

Fig. 5 ist eine geschnittene Draufsicht, welche einen Hauptteil des in **Fig. 2** gezeigten Kammverbinders vergrößert zeigt,

Fig. 6 ist eine Unteransicht des Kammverbinders,

Fig. 7 ist eine perspektivische Explosionsdarstellung des Kammverbinders, von der Seite einer Aufnahme aus betrachtet,

Fig. 8 ist eine geschnittene Seitenansicht, äquivalent zu einem in **Fig. 1** gezeigten Querschnitt, welche einen Zustand zeigt, in dem der kabeelseitige Anschlusshalter in einer Verriegelungsstellung angeordnet ist, und

Fig. 9 ist eine geschnittene Seitenansicht, äquivalent zu einem **Fig. 4** gezeigten Querschnitt, welche einen Zustand zeigt, in dem der kabeelseitige Anschlusshalter in einer Verriegelungsstellung angeordnet ist.

Ausführungsform der Erfindung

[0007] Eine Ausführungsform dieser Erfindung ist unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

[0008] Ein Gemeinschaftsverbinder bzw. Kammverbinder nach einer Ausführungsform dieser Erfindung wird unter Bezugnahme auf die **Fig. 1** bis **Fig. 9** beschrieben. Dieser Kammverbinder ist ein Verbinder zum Kurzschließen einer Vielzahl von kabeelseitigen Anschlüssen 20, welche jeweils an Enden einer Vielzahl von Kabeln 10 montiert sind, miteinander und enthält eine Vielzahl von Kurzschlusselementen 30 und ein Isoliergehäuse HG.

[0009] Jeder der Vielzahl von kabeelseitigen Anschlüssen 20 ist ein sogenannter Buchsenanschluss und enthält einen Kabelcrimpabschnitt 22 und einen elektrischen Kontaktabschnitt 24, und diese Abschnitte sind aus einem einzigen Metallblech ausgebildet. Der Kabelcrimpabschnitt 22 ist ein Teil, welcher auf das Ende des Kabels 10 zu crimpen ist und ermöglicht die elektrische Leitung zwischen dem kabeelseitigen Anschluss 20 und einem Leiterteil des Kabels 10, dadurch dass er gecrimpt ist. Der elektrische Kontaktabschnitt 24 ist ein Teil, welcher dafür konfiguriert ist, das Kurzschlusselement 30 elektrisch zu kontaktieren, d.h. das Kurzschlusselement 30 zu kontaktieren, um eine elektrische Leitung herzustellen, indem es mit dem Kurzschlusselement 30 zusammengefügt wird. Der elektrische Kontaktabschnitt 24 nach dieser Ausführungsform ist ein buxsenartiger Kontaktabschnitt und nimmt das Kurzschlusselement 30 darin eingefügt auf.

[0010] Jedes der Vielzahl von Kurzschlusselementen 30 besteht aus einem Leiter und enthält einstückig einen Basisabschnitt 32, eine Vielzahl von ersten kurzschlussseitigen Anschlusselementen 34 und eine Vielzahl von zweiten kurzschlussseitigen Anschlusselementen 36. Jedes Kurzschlusselement 30 nach dieser Ausführungsform ist aus einem einzigen flachen Metallblech ausgebildet.

[0011] Der Basisabschnitt 32 ist so ausgebildet, dass er in eine bestimmte Kurzschließerichtung verläuft (Verbinderseitenrichtung in dieser Ausführungsform), während er eine konstante Breite hat. Die Vielzahl von ersten kurzschließerseitigen Anschlussabschnitten 34 sind in Abständen (gleichen Abständen in einem dargestellten Beispiel) in Kurzschließerichtung angeordnet und stehen in einer

ersten Vorspringrichtung senkrecht zu der Kurzschließrichtung vor. Jeder erste kurzschlieseitige Anschlussabschnitt 34 ist als ein sogenannter Steckanschluss (Lasche) in einer Fügerichtung parallel zu der ersten Vorspringrichtung (d.h. einer Richtung parallel zu einer axialen Richtung des kabeelseitigen Anschlusses 20) in den buchsenartigen elektrischen Kontaktabschnitt 24 gesteckt, wodurch er in der Lage ist, den elektrischen Kontaktabschnitt elektrisch zu kontaktieren. Die Vielzahl von zweiten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitte 36 sind in Abständen (in gleichen Abständen, wie die ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitte 34, in einem dargestellten Beispiel) in Kurzschließrichtung angeordnet und stehen in einer zweiten Vorspringrichtung entgegengesetzt zu der ersten Vorspringrichtung vor. Die jeweiligen zweiten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitte 36 sind so geformt, dass sie in der Fügerichtung mit einer Vielzahl von Verbinderanschlssen zusammenfügbar sind, welche in einem passenden Verbinder CC enthalten sind, welcher an einem Ende eines Kabelbündels angeordnet ist, das von der Vielzahl von Kabeln 10 verschieden ist und in den **Fig. 1** und **Fig. 2** durch eine Strichpunktlinie dargestellt ist.

[0012] Das Isoliergehäuse HG enthält einen Gehäusekörper HB und ein Halteelement RM, welches in diesen Gehäusekörper HB zu montieren ist.

[0013] Der Gehäusekörper HB enthält einen Kurzschlussselement-Aufnahmeteil 50 zum Aufnehmen der Kurzschlussselemente 30 und einen äußeren Teil 40 zum Aufnehmen des Kurzschlussselement-Aufnahmeteils 50, und beide Teile sind aus einem Isoliermaterial, wie beispielsweise Kunstharz geformt.

[0014] Der äußere Teil 40 enthält einen Anschlusshalteteil 43, einen Hülsenteil 44 und eine Aufnahme 46.

[0015] Der Anschlusshalteteil 43 definiert eine Vielzahl von Anschlussaufnahmekammern 41 und enthält eine Vielzahl von Verriegelungsanzlen 42, welche in jeder der Vielzahl von Anschlussaufnahmekammern 41 angeordnet sind.

[0016] Die Anschlussaufnahmekammern 41 sind so geformt, dass sie die Vielzahl von kabeelseitigen Anschlüssen 20 aufnehmen, welche entlang den axialen Richtungen der kabeelseitigen Anschlüsse 20 eingeführt sind. Insbesondere sind die Vielzahl von Anschlussaufnahmekammern 41 so ausgebildet, dass sie in horizontaler und vertikaler Richtung nebeneinander angeordnet sind, d.h. in jeder von übereinander liegenden Stufen seitlich nebeneinander angeordnet sind, und jede Anschlussaufnahmekammer 41 enthält eine Anschlusseinfhrffnung 41a, welche auf einer axialen Seite offen ist (rechte Seite in den **Fig. 1** und **Fig. 2**). Jeder kabeelseitigen Anschluss 20 kann mit dem elektrischen Kontaktabschnitt 24 voran durch die Anschlusseinfhrffnung 41a in die entsprechende Anschlussaufnahmekammer 41 eingeführt werden.

[0017] Jede der Vielzahl von Verriegelungsanzlen 42 stellt einen Anschlussverriegelungsabschnitt zum Verriegeln (primären Verriegeln) des in jede Anschlussaufnahmekammer 41 eingeführt kabeelseitigen Anschlusses 20 dar. Die Verriegelungsanzle 42 hat die Form einer sogenannten Auskragung. Wie in den **Fig. 1** und **Fig. 8** gezeigt, enthält die Verriegelungsanzle 42 insbesondere einen Basisabschnitt, welcher mit einem Teil einer Wand verbunden ist, welche die Anschlussaufnahmekammer 41 begrenzt, und einen Spitzenabschnitt, welcher ein Endabschnitt auf einer dem Basisabschnitt abgewandten Seite ist. Diese Verriegelungsanzle 42 ist nachgiebig verformbar, sodass der Spitzenabschnitt nachgiebig in eine Richtung (nach unten in **Fig. 1**) senkrecht zu der axialen Richtung des kabeelseitigen Anschlusses 20 verschoben wird. Die Verriegelungsanzle 42 ermöglicht das Einführen des kabeelseitigen Anschlusses 20 in die Anschlussaufnahmekammer 41 dadurch, dass der Spitzenabschnitt in eine Richtung nachgiebig verschoben wird, in der er von dem kabeelseitigen Anschluss 20 zurückgezogen ist (nach oben in **Fig. 1**), während sie den kabeelseitigen Anschluss 20 in der Anschlussaufnahmekammer 41 verriegelt (primär verriegelt), indem der Spitzenabschnitt in einem Zustand, in dem der kabeelseitige Anschluss 20 vollständig in die Anschlussaufnahmekammer 41 eingeführt ist, nachgiebig teilweise zurückkehrt. Insbesondere kommt der Spitzenabschnitt der Verriegelungsanzle 42 mit einem geeigneten Teil (dem mittleren Teil des elektrischen Kontaktabschnitts 24 in einem Beispiel der **Fig. 4** und **Fig. 5**) des eingeführt kabeelseitigen Anschlusses 20 in Eingriff, wodurch das Lösen des kabeelseitigen Anschlusses 20 verhindert wird.

[0018] Der Hülsenteil 44 ist angrenzend an den Anschlusshalteteil 43 auf einer Seite (linke Seite in den **Fig. 1** und **Fig. 2**), welche den jeweiligen Anschlusseinführöffnungen 41 a abgewandt ist, und nimmt den Kurzschlussselement-Aufnahmeteil 50 auf. Die Aufnahme 46 ist ein Teil, welcher von dem Hülsenteil 44 in Richtung zu einer Seite verläuft (linke Seite in den **Fig. 1** und **Fig. 2**), welche dem Anschlusshalteteil 43 abgewandt ist.

[0019] In dieser Ausführungsform hat der Kurzschlussselement-Aufnahmeteil 50 eine im Wesentlichen rechteckige Parallelepiped-Form. Dieser Kurzschlussselement-Aufnahmeteil 50 nimmt mindestens die Basisabschnitte 32 der Vielzahl von Kurzschlussselementen 30 auf. Der Kurzschlussselement-Aufnahmeteil 50 gemäß dieser Ausführungsform nimmt die Basisabschnitte 32 der Kurzschlussselemente und einen Teil jedes ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitts 34 in einem Zustand auf, in

dem die Vielzahl von Kurzschlusselementen 30 in einer Vielzahl von übereinander gelegenen Stufen angeordnet sind, und jedes Kurzschlusselement 30 durchdringt den Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 in einer Richtung parallel zu der axialen Richtung der kabeelseitigen Anschlüsse 20.

[0020] Dieser Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 ist in dem Hülsenteil 44 des äußeren Teils 40 aufgenommen und gehalten. Dieser Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 ist an einer Position gehalten, in der die ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitte 34 jedes Kurzschlusselements 30 von Seiten (linke Seite in den **Fig. 1** und **Fig. 2**) der jeweiligen Anschlussaufnahmekammern 41 hervorstehen kann, welche den Anschlusseinführöffnungen 41a abgewandt sind, und die elektrischen Kontaktabschnitte 24 der kabeelseitigen Anschlüsse 20, welche in die jeweiligen Anschlussaufnahmekammern 41 eingeführt sind, mit den ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten 34 zusammengefügt werden können (insbesondere die ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitte 34 in die elektrischen Kontaktabschnitte 24 gepasst werden können).

[0021] Der Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 enthält einen Basisabschnitt-Einführabschnitt 52, welcher zu der Aufnahme 46 hin offen ist und die Basisabschnitte 32 des jeweiligen Kurzschlusselements 30 aufnimmt, welche von der Seite der Aufnahme 46 aus eingeführt werden, eine Vielzahl von Anschlusseinführöffnungen 53, welche mit dem Basisabschnitt-Einführabschnitt 52 kommunizieren und den jeweiligen eingeführten ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitt 34 aufnehmen, eine Vielzahl von Anschlussaufnahmeausnehmungen 54, welche die elektrischen Kontaktabschnitte 24 der jeweiligen kabeelseitigen Anschlüsse 20 aufnehmen, welche mit den ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten 34 zusammenzufügen sind, und eine Vielzahl von körperseitigen Festlegungsabschnitten 55, welche die Basisabschnitte 32 festlegen. Die Vielzahl von körperseitigen Festlegungsabschnitten 55 sind jeweils Teile, welche an beiden Seiten jeder Anschlusseinführöffnung 53 des Kurzschlusselement-Aufnahmeteils 50 in lateraler Richtung des Verbinders gelegen sind, und legen die Basisabschnitte 32 fest, um Verschiebungen der Basisabschnitte 32 in Richtung zu den ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten 34 zu verhindern, indem sie mit den Basisabschnitten 32 in Kontakt treten, welche von einer der zweiten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten 36 abgewandten Seite aus in den Basisabschnitt-Einführabschnitt 52 eingeführt sind.

[0022] Der Hülsenteil 44 nimmt den Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 auf und hält diesen. Insbesondere sind festgelegte Abschnitte 57, 58, welche durch den Hülsenteil 44 festzulegen sind, an geeig-

neten Abschnitten der Außenumfangsfläche des Kurzschlusselement-Aufnahmeteils 50 ausgebildet, während der Hülsenteil 44 Festlegungselemente 47, 48 zum jeweiligen Festlegen der festgelegten Abschnitte 57, 58 enthält.

[0023] Es sei darauf hingewiesen, dass der äußere Teil 40 und der Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 als ein einziges Bauteil einstückig geformt sein können.

[0024] Die Aufnahme 46 ist so geformt, dass sie jeden zweiten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitt 36 umgibt, welcher von dem Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 vorsteht, und ein eingeführtes Gehäuse des passenden Verbinders CC aufnimmt. Wie vorstehend beschrieben, stellt diese Aufnahme 46 einen Verbinderteil dar, welcher zusammen mit den jeweiligen zweiten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten 36 mit dem passenden Verbinder CC verbindbar ist.

[0025] Das Halteelement RM enthält einstückig einen kabeelseitigen Anschlusshalter 60 zum sekundären Verriegeln jedes kabeelseitigen Anschlusses 20, einen Kurzschlusselementhalter 70 als ein charakteristisches Element des Kammverbindern nach dieser Ausführungsform und einen Halterkoppelteil 80, welcher die beiden Halter 60, 70 koppelt. Dieses Halteelement RM ist in einer vorgegebenen Befestigungs-/Trennrichtung im Gehäusekörper HB montiert. Diese Befestigungs-/Trennrichtung kann eine Richtung sein, welche sowohl die Kurzschließerichtung als auch die Fügerichtung schneidet. Die Befestigungs-/Trennrichtung nach dieser Ausführungsform ist senkrecht sowohl zu der Kurzschließerichtung als auch zu der Fügerichtung.

[0026] Der kabeelseitige Anschlusshalter 60 ist in den Anschlusshalteteil 43 des äußeren Teils 40 montiert, wodurch er die kabeelseitigen Anschlüsse 20, welche in die jeweiligen Anschlussaufnahmeabschnitte 41 des Anschlusshalteteils 43 eingeführt sind, zusätzlich zu der Verriegelung durch die Verriegelungslanzen 42 verriegelt (sekundär verriegelt). Insbesondere ist dieser kabeelseitige Anschlusshalter 60 so geformt, dass er eine Vielzahl von Fenstern 61 bildet, und jedes Fenster 61 stellt einen bestimmten Teil jedes Anschlussaufnahmeabschnitts 41 hinter der Verriegelungslanze 42 dar. Der kabeelseitige Anschlusshalter 60 enthält eine Vielzahl von Verriegelungsvorsprüngen 62 zum jeweiligen Verriegeln der bestimmten Teile (der hinteren Enden der Kabelcrimpabschnitte 22 in **Fig. 1**) der kabeelseitigen Anschlüsse 20, welche in die jeweiligen Anschlussaufnahmeabschnitte 41 eingeführt sind.

[0027] Dieser kabeelseitige Anschlusshalter 60 ist zwischen einer in den **Fig. 1** und **Fig. 4** dargestellten Verriegelungsstellung und einer Durchgangsfreig-

bestellung bewegbar. Die Verriegelungsstellung ist eine Stellung, in der die Verriegelungsvorsprünge 62 des kabelseitigen Anschlussalters 60 die kabelseitigen Anschlüsse 20 verriegeln. Die Durchgangsfreigabestellung ist eine von der Verriegelungsstellung getrennte Stellung, die in den **Fig. 8** und **Fig. 9** gezeigt ist, in der Befestigungs-/Trennrichtung (Richtung senkrecht zu den axialen Richtungen der kabelseitigen Anschlüsse 20 in dieser Ausführungsform; Richtung nach unten in **Fig. 1**). In der Durchgangsfreigabestellung ist jedes Fenster 61 mit einem anderen Teil des entsprechenden Anschlussaufnahmeabschnitts 41 ausgerichtet, wodurch es dem elektrischen Kontaktabschnitt 24 des kabelseitigen Anschlusses 20 möglich ist, durch das Fenster 61 hindurch zu treten (d.h. den kabelseitigen Anschlussalter 60 zu durchdringen) und mit dem ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitt 34 zusammengefügt zu werden.

[0028] Der Kurzschlusselementhalter 70 ist zusammen mit dem kabelseitigen Anschlussalter 60 in Befestigungs-/Trennrichtung lösbar in dem Gehäusekörper HB montiert, um die Kurzschlusselemente 30 in dem Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 zu halten. Die Befestigungs-/Trennrichtung muss sich lediglich mit sowohl der Kurzschließrichtung als auch der Fügeichtung schneiden, wie oben beschrieben. Bei dieser Ausführungsform ist die Befestigungs-/Trennrichtung eine Richtung (vertikale Richtung in den **Fig. 1** und **Fig. 4**) senkrecht sowohl zu der Kurzschließrichtung als auch zu der Fügeichtung.

[0029] Der Kurzschlusselementhalter 70 enthält einen Kurzschlusselement-Festlegungsabschnitt. Dieser Kurzschlusselement-Festlegungsabschnitt quert die Kurzschlusselemente 30 in der Befestigungs-/Trennrichtung, um Bewegungen der Kurzschlusselemente 30 in die zweite Vorsprüngrichtung (die Richtung hin zu der Aufnahme 46), welches die Fügeichtung ist, einzuschränken. Insbesondere enthält dieser Kurzschlusselementhalter 70 einen Basisabschnitt 72, welcher in der lateralen Richtung des Verbinders (die Richtung parallel zur Kurzschließrichtung) verläuft, und eine Vielzahl von Festlegungsstücken 74, die von diesem Basisabschnitt 72 aus in einer Richtung parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung verlaufen, wie in **Fig. 7** gezeigt ist.

[0030] Die jeweiligen Festlegungsstücke 74 legen die Basisabschnitte 32 dadurch fest, dass sie auf einer Seite, welche den körperseitigen Festlegungsstücken 55 abgewandt ist, über den Basisabschnitten 32 der Kurzschlusselemente 30 in der Fügeichtung gelegen sind. Die jeweiligen Festlegungsstücke 74 legen die Basisabschnitte 32 in der Fügeichtung fest und legen die jeweiligen zweiten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitte 35 in einer Richtung senk-

recht zu der Fügeichtung (der Richtung parallel zu der Kurzschließrichtung) fest, indem sie zwischen einander benachbarten der Vielzahl von kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten 36 nahe den Basisabschnitten 32 queren. Dagegen ist der Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 mit einer Vielzahl von Fügeöffnungen 56 ausgebildet, um jeweils dem Festlegungsstück 74 das Queren zu ermöglichen. Diese Fügeöffnungen 56 verlaufen in eine Richtung parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung und haben eine derartige Querschnittsform, dass sie das Einfügen jedes Festlegungsstücks 74 in das Fügeöffnung 56 ermöglichen. Jedes Festlegungsstück 74 kann das Kurzschlusselement 30 dadurch queren, dass es eingefügt ist.

[0031] Der Halterkoppelteil 80 koppelt ein Ende (das untere Ende in **Fig. 1**) des kabelseitigen Anschlussalters 60 in Befestigungs-/Trennrichtung und ein Ende (das untere Ende in **Fig. 1**) des Kurzschlusselementalters 70 in Befestigungs-/Trennrichtung miteinander, wodurch er die beiden Halter 60, 70 derart fest verbindet, dass die Halter 60, 70 miteinander in Eingriff stehen. Somit bewegt sich das Kurzschlusselement 70 in Verbindung mit einer Bewegung des kabelseitigen Anschlussalters in Befestigungs-/Trennrichtung ebenfalls in Befestigungs-/Trennrichtung zwischen der Durchgangsfreigabestellung, welche in den **Fig. 1** und **Fig. 4** gezeigt ist, und der Verriegelungsstellung, welche in den **Fig. 8** und **Fig. 9** gezeigt ist. Hierbei hat jedes Festlegungsstück 74 des Kurzschlusselementalters 70 eine Länge, welche geeignet ist, die Kurzschlusselemente 30 zu queren und festzulegen, sowohl wenn der kabelseitige Anschlussalter 60 sich in der Durchgangsfreigabestellung befindet, als auch wenn sich der kabelseitige Anschlussalter 60 in der Verriegelungsstellung befindet.

[0032] Bei diesem Kammverbinder können die Kurzschlusselemente 30 in dem Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 festgelegt und mit einer Haltekraft gehalten werden, welche ausreicht, um der Fügekraft standzuhalten, welche durch das Einfügen (nicht von Einpassen begleitet) der Kurzschlusselemente 30 in den Basisabschnitt-Einführteil 52 und die Anschlusseinführöffnungen 53 des Kurzschlusselement-Aufnahmeteils 50 und das Montieren des Kurzschlusselementalters 70 in den Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 nach dem vorstehend erwähnten Einführen auf die Kurzschlusselemente 30 wirkt. Insbesondere kann bei dieser Ausführungsform jedes Kurzschlusselement 30 in dem Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 durch Festlegen durch die körperseitigen Festlegungsabschnitte 55 und Festlegen durch jedes Festlegungsstück 74 des Kurzschlusselementalters 70 in dem Kurzschlusselement-Halteteil 50 festgelegt werden. Nachdem jeder kabelseitige Anschluss 20 in jede Anschlussaufnahmechamber 41 eingeführt und mit

jedem ersten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitt 34 in einem Zustand zusammengefügt ist, in dem der kabelseitige Anschlusshalter 60, welcher zusammen mit dem Kurzschlusselementhalter 70 in dem Gehäusekörper HB montiert ist, in der Durchgangsfreigabestellung angeordnet ist, wird der kabelseitige Anschlusshalter 70 von der Durchgangsfreigabestellung in die Verriegelungsstellung bewegt, wodurch jeder kabelseitige Anschluss 20 sekundär verriegelt werden kann.

[0033] Insbesondere werden gemäß diesem Kammverbinder zumindest einige der Bewegungen des in dem Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 aufgenommenen Kurzschlusselements 30 dadurch eingeschränkt, dass die Festlegungsstücke 74 des Kurzschlusselementhalters 70 das Kurzschlusselement 30 in der Befestigungs-/Trennrichtung queren. Somit muss das Kurzschlusselement 30 nicht fest in das Isoliergehäuse HG eingepresst werden, um diese Bewegungen einzuschränken. Daher kann das Kurzschlusselement 30 wie oben beschrieben mit einer ausreichenden Haltekraft in dem Kurzschlusselement-Aufnahmeteil 50 gehalten werden, ohne den Bruch des Isoliergehäuses HG oder des Kurzschlusselements 30 durch das Einpressen zu verursachen.

[0034] Jedoch schließt diese Erfindung das Einpressen des Kurzschlusselements in den Kurzschlusselement-Aufnahmeteil nicht vollständig aus. Selbst wenn das Kurzschlusselement in den Kurzschlusselement-Aufnahmeteil eingepresst wird, kann der Bruch des Kurzschlusselement-Aufnahmeteils oder des Kurzschlusselements verhindert werden, indem der Fügewiderstand desselben verringert wird, und ein durch einen kleinen Fügewiderstand bedingter Mangel an Haltekraft kann durch Montieren des Kurzschlusselementhalters in den Gehäusekörper behoben werden.

[0035] Der Kammverbinder kann auch nur ein einziges Kurzschlusselement enthalten. Jedoch ist ein Kammverbinder, bei dem eine Vielzahl von Kurzschlusselementen 30 nebeneinander in einer Richtung (vertikale Richtung bei dieser Ausführungsform) parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung des Kurzschlusselementhalters 70 angeordnet sind und der allgemeine Kurzschlusselement-Festlegungsteil (z.B. die Vielzahl von Festlegungsstücken 74) diese Kurzschlusselemente 30 quert, vorteilhaft, da es möglich ist, die Vielzahl von Kurzschlusselementen 30 durch eine Struktur mit einer kleinen Anzahl von Komponenten festzulegen, während es zusätzlich möglich ist, einen Kurzschlusskreis zu erzeugen, welcher in der Lage ist, viele Kabel durch die Vielzahl von Kurzschlusselementen 30 miteinander kurzzuschließen.

[0036] Zwar sind die Kurzschlusselemente 30 bei dieser Ausführungsform in Fügeichtung durch das Zusammenwirken der körperseitigen Festlegungsabschnitte 55 des Kurzschlusselement-Aufnahmeteils 50 und den Kurzschlusselementhalter 70 festgelegt, doch ist es auch möglich, die Kurzschlusselemente 30 in Fügeichtung nur durch den Kurzschlusselementhalter 70 festzulegen. Beispielsweise kann der Kurzschlusselementhalter 70 mit Teilen ausgebildet sein, welche zusammen mit den Festlegungsstücken 74 den körperseitigen Festlegungsabschnitten 55 entsprechen. Das Festlegen durch das Zusammenwirken der körperseitigen Festlegungsabschnitte und des Kurzschlusselementhalters wie oben beschrieben hat jedoch den Vorteil, dass es möglich ist, die Form des Kurzschlusselementhalters zu vereinfachen.

[0037] Ferner ist die Form eines Teils des Kurzschlusselements 70 zum Festlegen der Kurzschlusselemente 30 nicht auf diejenige beschränkt, welche die Vielzahl der Festlegungsstücke 74 gemäß dieser Ausführungsform enthält. Wenn beispielsweise die zweiten kurzschlussseitigen Anschlussabschnitte 36 der Kurzschlusselemente 30 weggelassen werden, kann der Teil des Kurzschlusselementhalters 70 zum Festlegen der Kurzschlusselemente 30 ein linearer Teil sein, welcher so konfiguriert ist, dass er mit Seiten der Basisabschnitte 32, welche den ersten kurzschlussseitigen Anschlussstücken 34 abgewandt sind, entlang diesen Seiten in Kontakt tritt.

[0038] Ferner ist der Kurzschlusselementhalter nach dieser Erfindung nicht auf denjenigen beschränkt, welcher wie der Kurzschlusselementhalter 70 mit dem kabelseitigen Anschlusshalter 60 integriert ist. Diese Erfindung umfasst auch Kammverbinder, welche keinen kabelseitigen Anschlusshalter enthalten, sowie Kammverbinder, welche einen kabelseitigen Anschlusshalter enthalten, der von einem Kurzschlusselementhalter getrennt ist.

[0039] Wie oben beschrieben, wird ein Kammverbinder bereitgestellt, welcher ein Kurzschlusselement, das mit einer Vielzahl von kabelseitigen Anschlüssen zusammenzufügen ist, die jeweils an Enden von Kabeln montiert sind, und ein Isoliergehäuse zum Halten des Kurzschlusselements enthält, und bei welchem das Isoliergehäuse das Kurzschlusselement mit einer ausreichenden Haltekraft halten kann, ohne möglicherweise den Bruch des Isoliergehäuses oder des Kurzschlusselements zu verursachen.

[0040] Diese Erfindung stellt einen Kammverbinder bzw. einen Gemeinschaftsverbinder bereit, zum Kurzschließen einer Vielzahl von Kabeln miteinander durch elektrisches Verbinden einer Vielzahl von kabelseitigen Anschlüssen miteinander, welche jeweils an Enden einer Vielzahl von Kabeln montiert

sind, wobei der Kammverbinder eine Vielzahl von Kurzschlussselementen, die aus einem leitenden Material hergestellt sind bzw. bestehen, wobei das Kurzschlussselement einstückig einen in einer Kurzschließerichtung verlaufenden Basisabschnitt und eine Vielzahl von kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten enthält, welche von dem Basisabschnitt in einer Anschlussvorspringrichtung vorstehen, welche die Kurzschließerichtung schneidet, wobei jeder kurzschlussseitige Anschlussabschnitt so ausgebildet ist, dass er mit jedem kabeelseitigen Anschluss in einer Füge-richtung parallel zu der Anschlussvorspringrichtung zusammenfügbar ist, und ein Isoliergehäuse zum Halten der Kurzschlussselemente enthält. Das Isoliergehäuse enthält einen Gehäusekörper mit einem Kurzschlussselement-Aufnahmeteil zum Aufnehmen mindestens des Basisabschnitts der Kurzschlussselemente und einen Kurzschlussselementhalter, welcher in einer bestimmten Befestigungs-/Trennrichtung lösbar in dem Gehäusekörper zu montieren ist, um die Kurzschlussselemente in dem Kurzschlussselement-Aufnahmeteil festzulegen. Die Befestigungs-/Trennrichtung ist eine Richtung, welche sowohl die Kurzschließerichtung als auch die Füge-richtung schneidet, und der Kurzschlussselementhalter enthält einen Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt, welcher dafür konfiguriert ist, die Kurzschlussselemente in der Befestigungs-/Trennrichtung zu queren, um eine Bewegung der Kurzschlussselemente in der Füge-richtung einzuschränken. Die Vielzahl von Kurzschlussselementen sind in einer Richtung parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung nebeneinander angeordnet und der Kurzschlussselementhalter ist in dem Gehäusekörper derart montiert, dass der gemeinsame Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt die Kurzschlussselemente quert.

[0041] Gemäß diesen Kammverbinder, wird die Bewegung der Kurzschlussselemente, welche in der Füge-richtung in dem Kurzschlussselement-Aufnahmeteil aufgenommen sind, durch den Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt des Kurzschlussselementhalters eingeschränkt, welcher die Kurzschlussselemente in der Befestigungs-/Trennrichtung queren. Somit muss das Kurzschlussselement nicht fest in das Isoliergehäuse eingepresst werden, um diese Bewegung einzuschränken. Daher kann das Kurzschlussselement in dem Kurzschlussselement-Aufnahmeteil mit einer Haltekraft gehalten werden, welche ausreicht, um einer auf das Kurzschlussselement wirkenden Fügekraft standzuhalten, d.h. um einer Kraft, welche beim Zusammenfügen und Trennen der kurzschließerseitigen Anschlussabschnitte und der kabeelseitigen Anschlüsse auf das Kurzschlussselement wirkt, durch das Festlegen durch den Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt standzuhalten, ohne den Bruch des Isoliergehäuses oder des Kurz-

schlussselements durch das Einpressen zu verursachen.

[0042] Es ist möglich, dass der der Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt nicht alle Bewegungen des Kurzschlussselements in Füge-richtung einschränkt. Selbst wenn einige Bewegungen eingeschränkt werden, kann das feste Einpressen des Kurzschlussselements in das Isoliergehäuse unnötig gemacht werden. Beispielsweise kann der Kurzschlussselement-Aufnahmeteil des Gehäusekörpers eine Vielzahl von körperseitigen Festlegungsabschnitten enthalten, welche jeweils auf einer Seite der Basisabschnitte der Kurzschlussselemente in Füge-richtung gelegen sind, während der Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt des Kurzschlussselementhalters eine Seite in der Befestigungs-/Trennrichtung quert, welche den körperseitigen Festlegungsabschnitten in der Füge-richtung abgewandt ist.

Bei dieser Struktur können die Kurzschlussselemente durch das Zusammenwirken der körperseitigen Festlegungsabschnitte und des Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitts des Kurzschlussselementhalters von beiden Seiten in der Füge-richtung festgelegt werden.

[0043] Der Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt des Kurzschlussselementhalters enthält vorzugsweise beispielsweise einen Basisabschnitt, welcher sich im montierten Zustand des Kurzschlussselementhalters in einer Richtung parallel zu der Kurzschließerichtung erstreckt, und eine Vielzahl von Festlegungsstücken, welche so konfiguriert sind, dass sie von dem Basisabschnitt parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung verlaufen und die Kurzschlussselemente zwischen einander benachbarten der Vielzahl von kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten queren. Diese Festlegungsstücke können jeden kurzschlussseitigen Anschlussabschnitt, zusätzlich zu dem Festlegen des Kurzschlussselements in der Füge-richtung, in einer Richtung senkrecht zu der Füge-richtung festlegen.

[0044] Diese Erfindung ist auch auf einen Kammverbinder anwendbar, welcher eine Vielzahl der Kurzschlussselemente enthält. In diesem Fall ist der Kammverbinder, bei dem die Vielzahl von Kurzschlussselementen in einer Richtung parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung nebeneinander angeordnet sind, und der gemeinsame Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt diese Kurzschlussselemente quert, dahingehend vorteilhaft, dass er in der Lage ist, die Vielzahl der Kurzschlussselemente durch eine Struktur mit einer kleinen Anzahl von Bauteilen festzulegen, zusätzlich dazu, dass er in der Lage ist, einen Kurzschlusskreis zu bilden, der in der Lage ist, viele Kalbe durch die Vielzahl von Kurzschlussselementen miteinander kurzzuschließen.

[0045] Bei dem Kammverbinder nach dieser Erfindung enthält der Gehäusekörper vorzugsweise einen Anschlusshalteteil zum Halten der kabeelseitigen Anschlüsse, die mit jedem kurzschlussseitigen Anschlussabschnitt zusammenzufügen sind, enthält der Kammverbinder ferner einen kabeelseitigen Anschlusshalter, welcher derart in den Gehäusekörper zu montieren ist, dass er in die Richtung parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung des Kurzschlussselementhalters zwischen einer Durchgangsfreigabestellung, in der der Durchgang der kabeelseitigen Anschlüsse in Richtung zu den kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten zugelassen ist, und einer Verriegelungsstellung bewegbar ist, in der die mit den kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten zusammengeführten kabeelseitigen Anschlüsse verriegelt sind, und einen Halterkoppelteil, welcher den kabeelseitigen Anschlusshalter und den Kurzschlussselementhalter so koppelt, dass die beiden Halter miteinander in Eingriff stehen und sich in die Befestigungs-/Trennrichtung bewegen, sind der Kurzschlussselementhalter, der kabeelseitige Anschlusshalter und der Halterkoppelteil als ein einziges Halterelement einstückig ausgebildet, und ist der Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt des Kurzschlussselementhalters so geformt, dass er die Kurzschlussselemente hält, sowohl, wenn der kabeelseitige Anschlusshalter in der Durchgangsfreigabestellung ist, als auch, wenn der kabeelseitige Anschlusshalter in der Verriegelungsstellung ist.

[0046] Bei diesem Kammverbinder kann durch eine Struktur mit einer kleinen Anzahl von Komponenten, bei der der kabeelseitige Anschlusshalter und der Kurzschlussselementhalter über den Halterkoppelteil integriert sind, das Kurzschlussselement in dem Kurzschlussselement-Aufnahmeteil festgelegt werden, und jeder kabeelseitige Anschluss kann in dem Anschlusshalteteil verriegelt werden.

Patentansprüche

1. Gemeinschaftsverbinder zum Kurzschließen einer Vielzahl von Kabeln (10) miteinander durch elektrisches Verbinden einer Vielzahl von kabeelseitigen Anschlüssen (20) miteinander, welche jeweils an Enden der Vielzahl von Kabeln (10) montiert sind, umfassend:
eine Vielzahl von Kurzschlussselementen (30), die aus einem leitenden Material bestehen, wobei das Kurzschlussselement (30) einen in einer Kurzschließenrichtung verlaufenden Basisabschnitt (32) und eine Vielzahl von kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten (34) einstückig enthält, welche von dem Basisabschnitt (32) in einer ersten Anschlussvorspringrichtung vorstehen, die die Kurzschließenrichtung schneidet, wobei jeder kurzschlussseitige Anschlussabschnitt (34) so geformt ist, dass er mit jedem kabeelseitigen Anschluss (20) in einer Füge- richtung parallel zu der ersten Anschlussvorspring-

richtung zusammenfügbar ist; und
ein Isoliergehäuse (HG) zum Halten der Kurzschlussselemente (30);
wobei das Isoliergehäuse (HG) einen Gehäusekörper (HB) enthält, welcher einen Kurzschlussselement-Aufnahmeteil (50) zum Aufnehmen mindestens des Basisabschnitts (32) der Kurzschlussselemente (30) und einen Kurzschlussselementhalter (70) enthält, welcher in einer Befestigungs-/Trennrichtung lösbar in dem Gehäusekörper (HB) zu montieren ist, um die Kurzschlussselemente (30) in dem Kurzschlussselement-Aufnahmeteil (50) festzulegen, die Befestigungs-/Trennrichtung eine Richtung ist, welche sowohl die Kurzschließenrichtung als auch die Füge- richtung schneidet, und der Kurzschlussselementhalter (70) einen Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt enthält, welcher so konfiguriert ist, dass er die Kurzschlussselemente (30) in der Befestigungs-/Trennrichtung quert, um eine Bewegung der Kurzschlussselemente (30) in der Füge- richtung einzuschränken, und
wobei die Vielzahl von Kurzschlussselementen (30) in einer Richtung parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung nebeneinander angeordnet sind und der Kurzschlussselementhalter (70) in dem Gehäusekörper (HB) derart montiert ist, dass der gemeinsame Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt die Kurzschlussselemente (30) quert.

2. Gemeinschaftsverbinder nach Anspruch 1, wobei der Kurzschlussselement-Aufnahmeteil (50) des Gehäusekörpers (HB) eine Vielzahl von körperseitigen Festlegungsabschnitten (55) enthält, welche jeweils auf einer Seite der Basisabschnitte (32) der Kurzschlussselemente (30) in der Füge- richtung gelegen sind, während der Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt des Kurzschlussselementhalters (70) eine Seite in der Befestigungs-/Trennrichtung quert, welche den körperseitigen Festlegungsabschnitten (55) in Füge- richtung abgewandt ist.

3. Gemeinschaftsverbinder nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Kurzschlussselement-Festlegungsabschnitt des Kurzschlussselementhalters (70) einen zweiten Basisabschnitt (72), welcher sich im montierten Zustand des Kurzschlussselementhalters (70) in einer Richtung parallel zu der Kurzschließenrichtung erstreckt, und eine Vielzahl von Festlegungsstücken (74) enthält, welche so konfiguriert sind, dass sie von dem zweiten Basisabschnitt (72) parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung verlaufen und die Kurzschlussselemente (30) zwischen einander benachbarten einer Vielzahl von zweiten kurzschließen- seitigen Anschlussabschnitten (36) queren.

4. Gemeinschaftsverbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Gehäusekörper (HB) ferner einen Anschlusshalteteil (43) zum Halten der kabeelseitigen Anschlüsse (20) enthält, welche mit jedem kurzschlussseitigen Anschlussabschnitt (34)

zusammenzufügen sind, wobei der Gemeinschaftsverbinder ferner einen kableseitigen Anschlusshalter (60), welcher in dem Gehäusekörper (HB) so zu montieren ist, dass er in der Richtung parallel zu der Befestigungs-/Trennrichtung des Kurzschlusselementhalters (70) zwischen einer Durchgangsfreigabestellung, in der der Durchgang der kableseitigen Anschlüsse (20) in Richtung zu den kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten (34) freigegeben ist, und einer Verriegelungsstellung bewegbar ist, in der die mit den kurzschlussseitigen Anschlussabschnitten (34) zusammengefügte kableseitigen Anschlüsse (20) verriegelt sind, und einen Halterkoppelteil (80) enthält, welcher den kableseitigen Anschlusshalter (60) und den Kurzschlusselementhalter (70) derart koppelt, dass die beiden Halter (60, 70) miteinander in Eingriff stehen und sich in die Befestigungs-/Trennrichtung bewegen, und wobei der Kurzschlusselementhalter (70), der kableseitige Anschlusshalter (60) und der Halterkoppelteil (80) als ein einziges Halterelement (RM) einstückig ausgebildet sind und der Kurzschlusselement-Festlegungsabschnitt des Kurzschlusselementhalters (70) so geformt ist, dass er die Kurzschlusselemente (30) festlegt, sowohl wenn der kableseitige Anschlusshalter (60) in der Durchgangsfreigabestellung ist, als auch wenn der kableseitige Anschlusshalter (60) in der Verriegelungsstellung ist.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

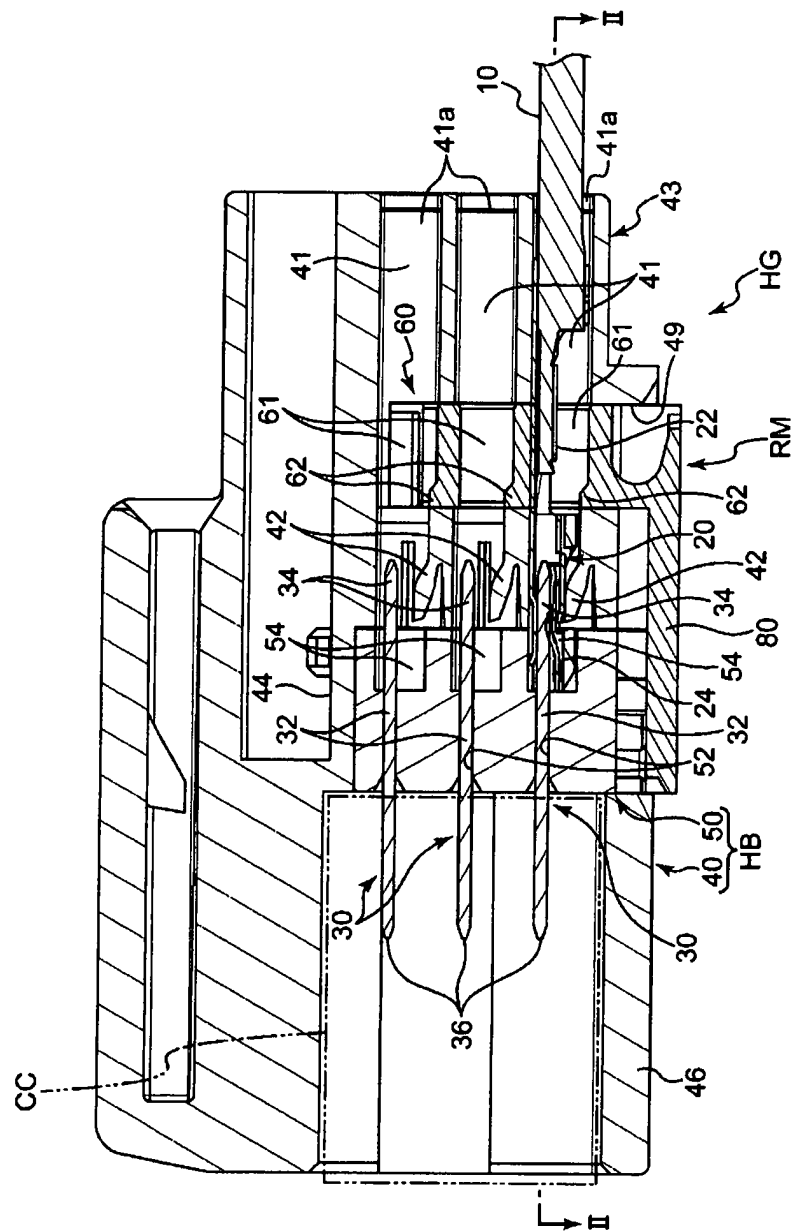


FIG. 2

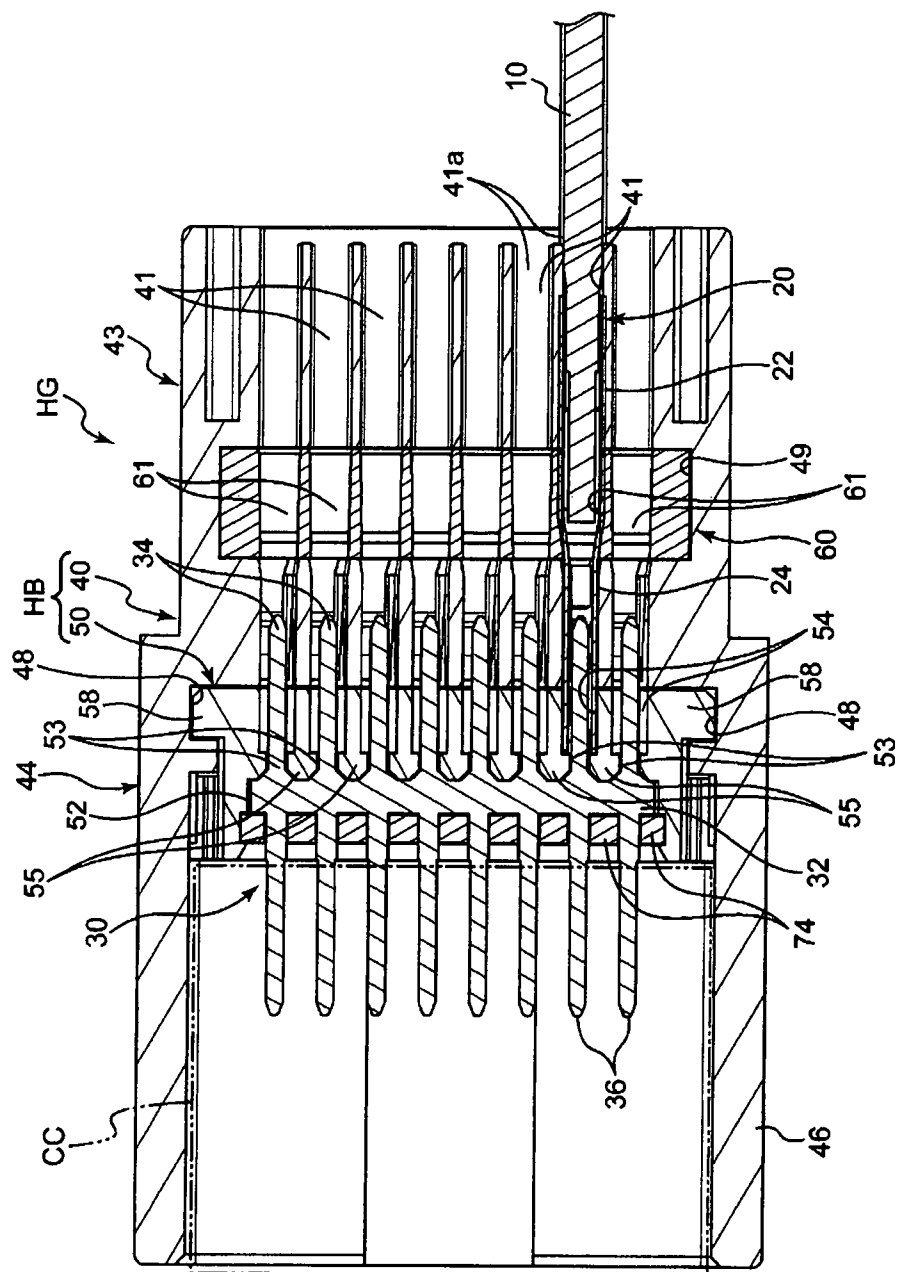


FIG. 3

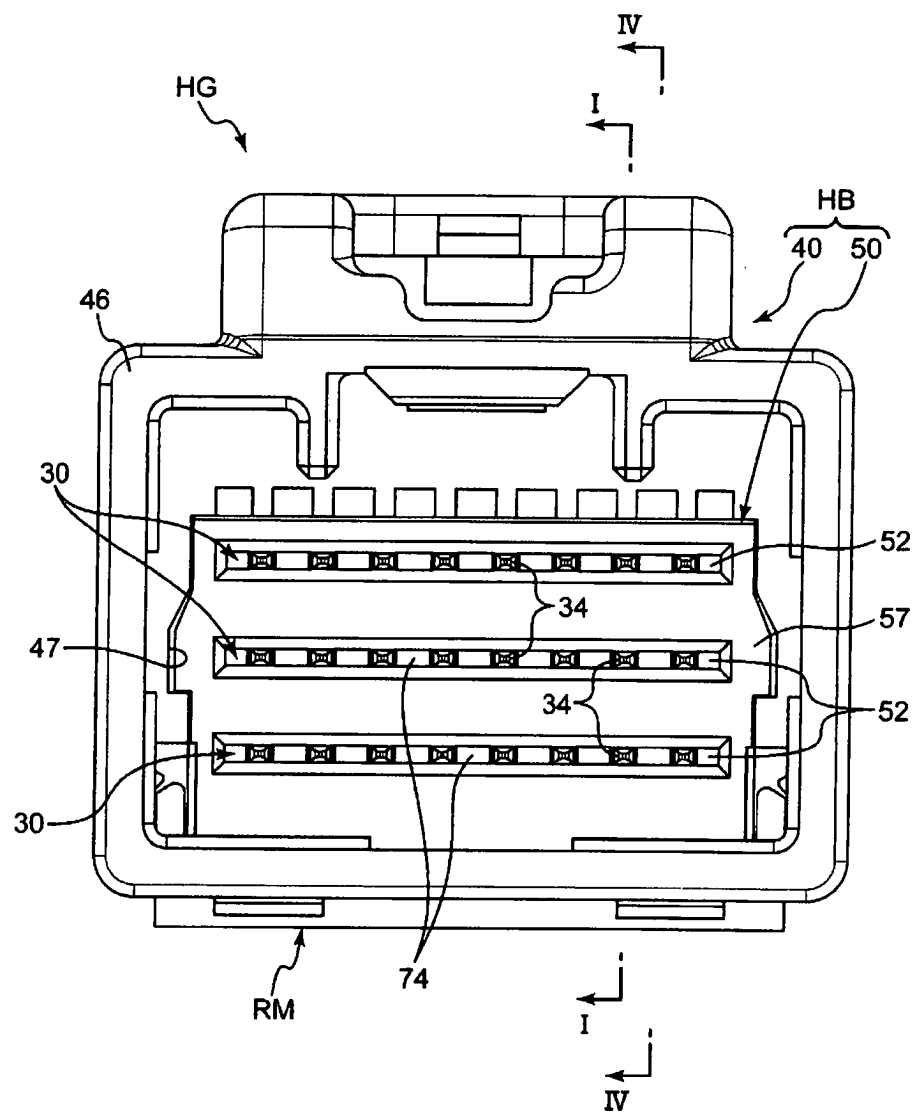


FIG. 4

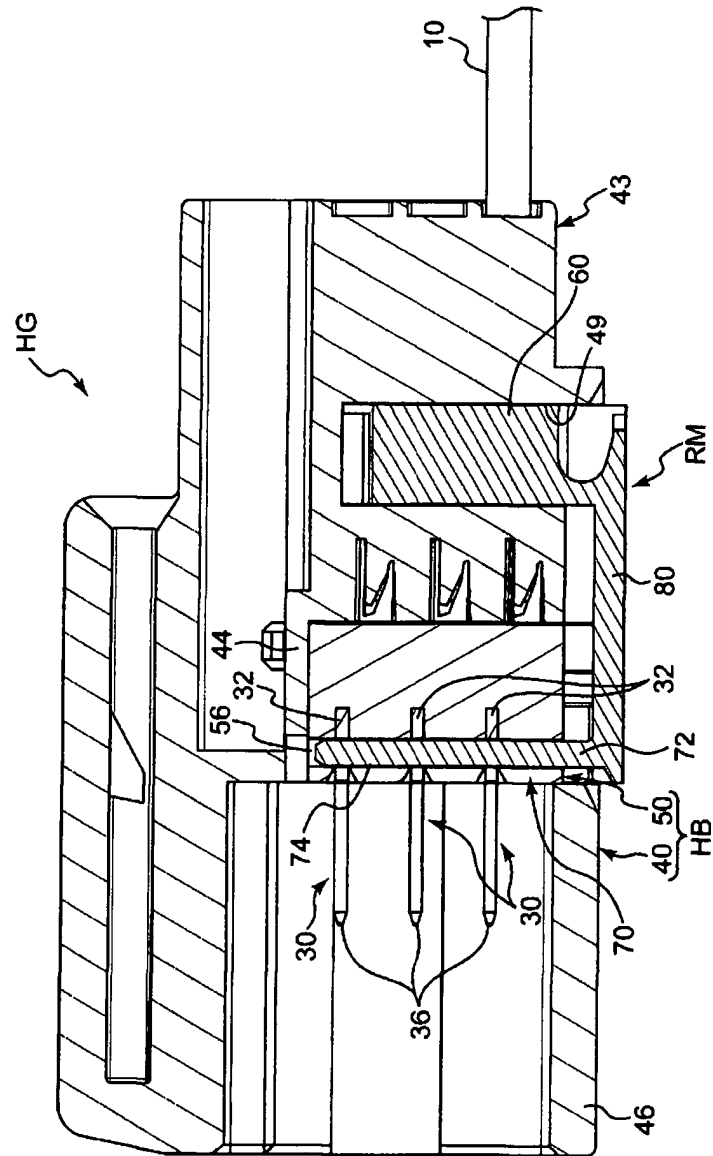


FIG. 5

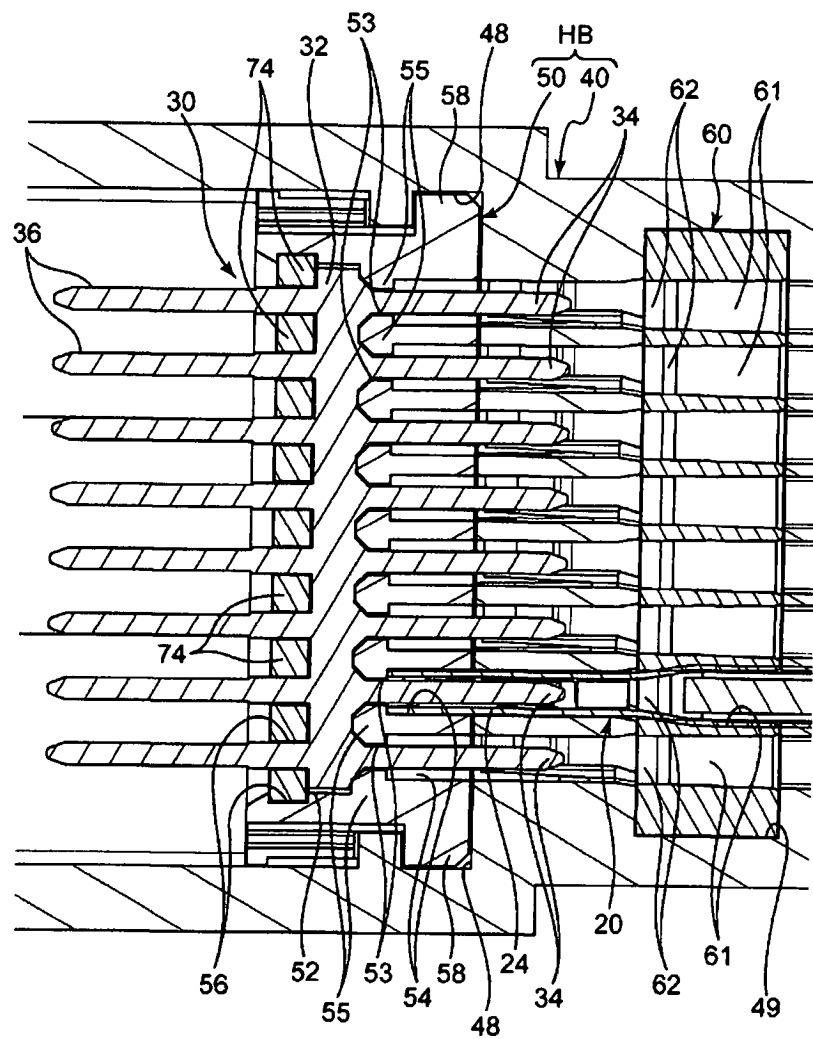


FIG. 6

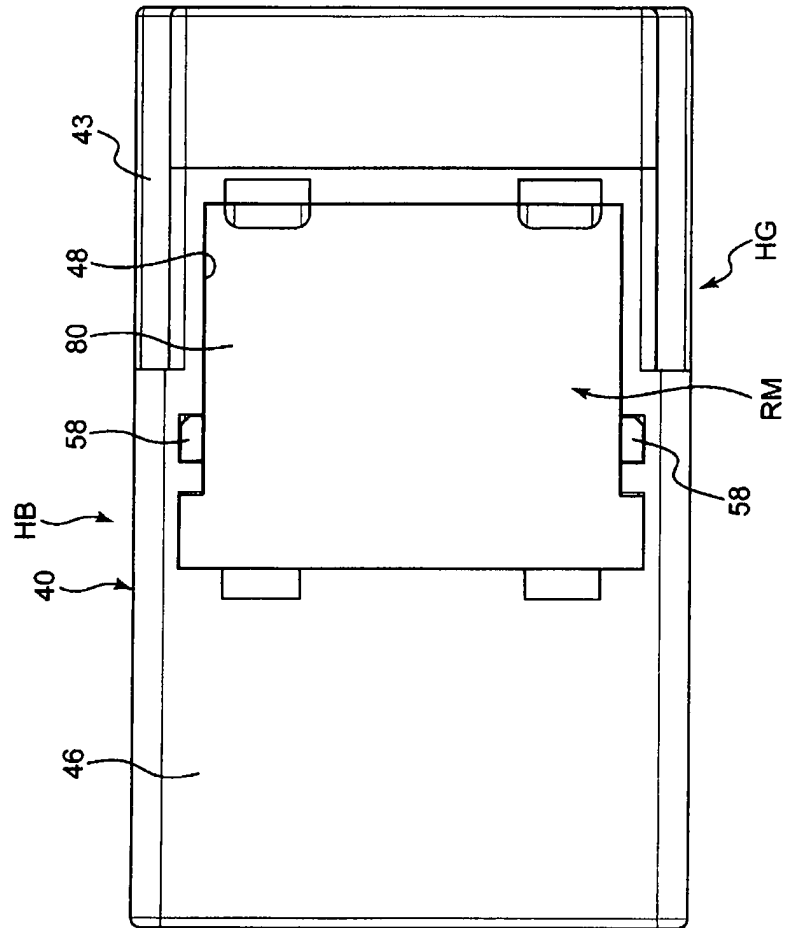


FIG. 7

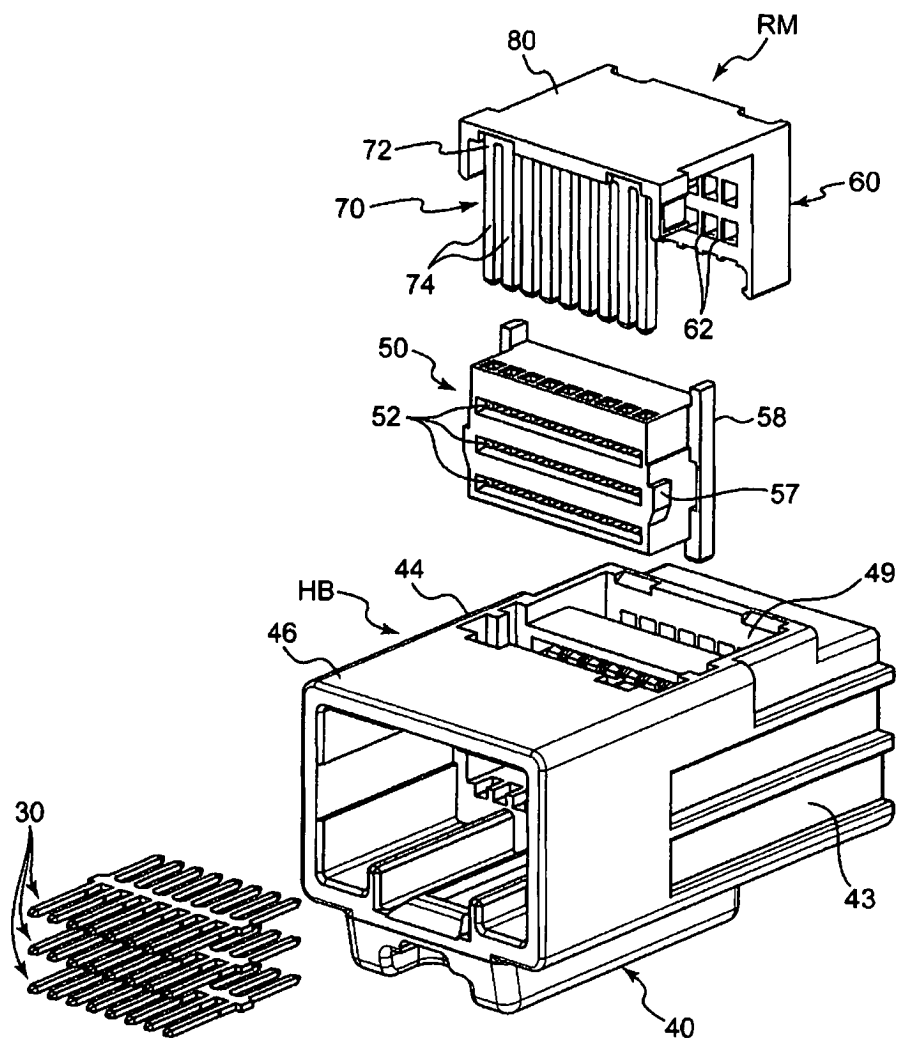


FIG. 8

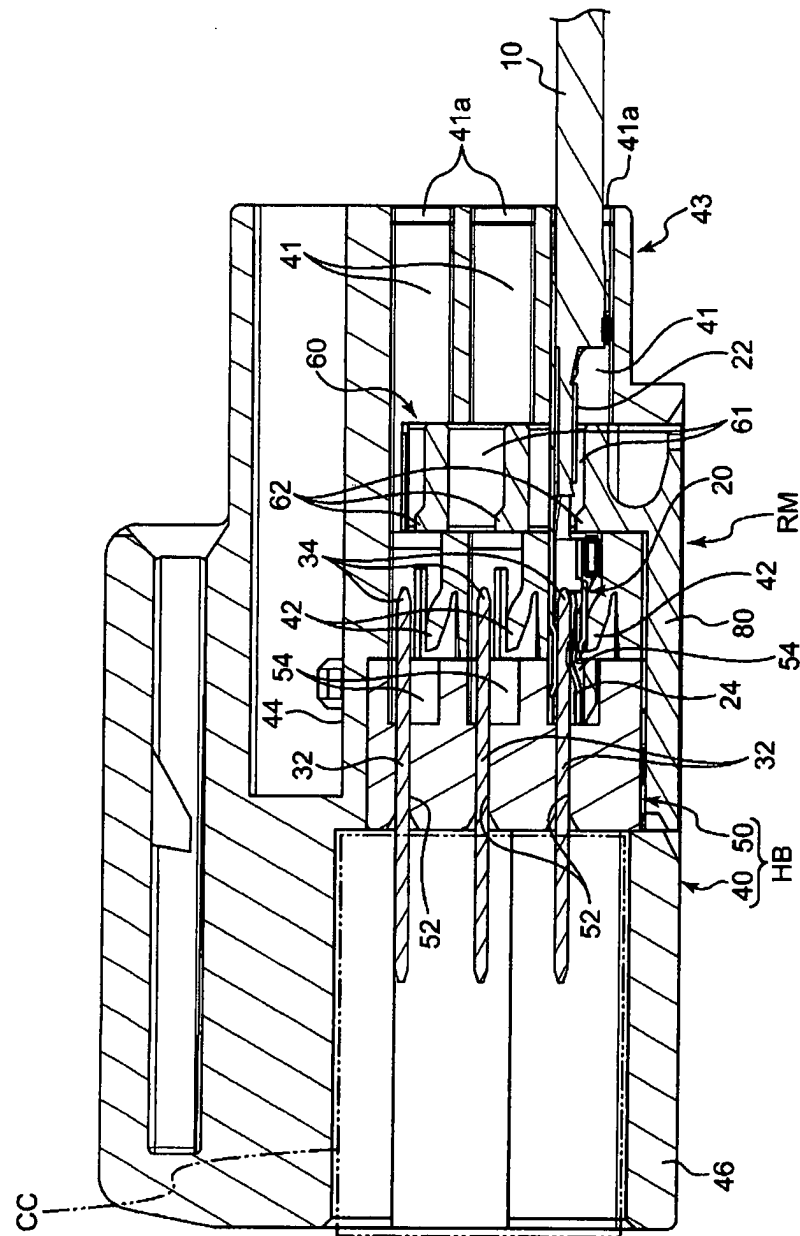


FIG. 9

