



(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2016/132856**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2016 000 800.7**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2016/052606**
(86) PCT-Anmeldetag: **29.01.2016**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **25.08.2016**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **26.10.2017**

(51) Int Cl.: **H01R 4/24 (2006.01)**
H01R 13/40 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2015-029439 18.02.2015 JP

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

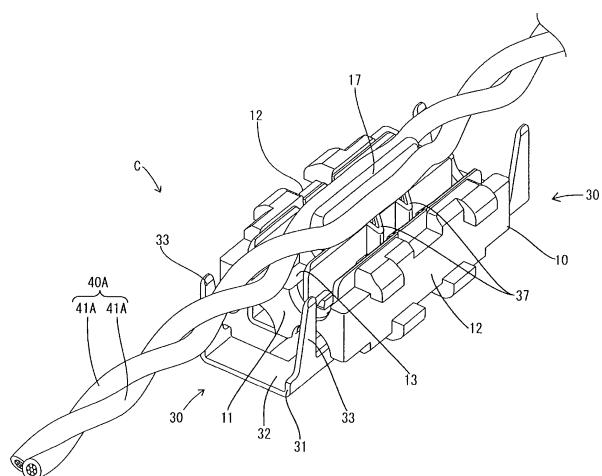
(71) Anmelder:
**AutoNetworks Technologies, Ltd, Yokkaichi, Mie,
JP; Sumitomo Electric Industries, Ltd., Osaka, JP;
Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Yokkaichi, Mie,
JP**

(72) Erfinder:
**Matsui, Hajime, Yokkaichi, Mie, JP; Omori, Yasuo,
Yokkaichi, Mie, JP**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Verbinder**

(57) Zusammenfassung: Es wird darauf abgezielt, Arbeitsmannstunden zu reduzieren, wenn ein Twisted Pair Kabel in einen Druckkontakt gebracht wird. Ein Verbinder (C) beinhaltet zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke (30), mit welchen Drähte (41A, 41B), welche ein Twisted Pair Kabel (40A, 40B) aufbauen, individuell in einen Druckkontakt gebracht werden, eine Halterung (10), welche konfiguriert ist, um die zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke (30) derart zu halten, dass Druckkontaktabschnitte (34), welche in den Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken (30) ausgebildet sind, in einer Richtung angeordnet sind, welche eine Verlegungsrichtung des Twisted Pair Kabels (40A, 40B) schneidet bzw. kreuzt, und eine unterteilende Rippe (37, 38), welche in der Halterung (10) ausgebildet und konfiguriert ist, um zwei Drähte (41A, 41B) zu trennen, um zwei Druckkontaktabschnitten (34) in dem Prozess eines Bringens des Twisted Pair Kabels (40A, 40B) näher zu Druckkontaktepositionen mit den Druckkontaktabschnitten (34) zu entsprechen.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Verbinder.

Stand der Technik

[0002] Patentliteratur 1 offenbart einen Verbinder, in welchem zwei Isolationsverlagerungsanschlüsse lateral in einem Gehäuse angeordnet sind und zwei Drähte, welche Twisted Pair Kabel aufbauen bzw. darstellen, jeweils mit den getrennten Isolationsverlagerungsanschlüssen verbunden sind bzw. werden. Dieser Verbinder wird als ein gemeinsamer bzw. Kopplungsverbinder für ein Verzweigen von zwei Twisted Pair Kabeln verwendet.

Literaturliste

Patentliteratur

[0003]

Patentliteratur 1: Japanische nicht geprüfte Patentveröffentlichung Nr. H08-162183

Zusammenfassung der Erfindung

Technisches Problem

[0004] Ein Twisted Pair Kabel wird ausgebildet, indem zwei Drähte näher zueinander gebracht und diese spiralförmig verdrillt bzw. gewunden werden. Somit muss, wenn das Twisted Pair Kabel in einen Druckkontakt mit zwei Isolationsverlagerungsanschlüssen gebracht wird, ein Vorgang eines Aufdrehens bzw. Entdrillens und Trennens der zwei Drähte vorab durchgeführt werden, um zu bewirken, dass die zwei Drähte individuell bzw. einzeln den zwei Isolationsverlagerungsanschlüssen entsprechen.

[0005] Die vorliegende Erfindung wurde basierend auf der obigen Situation fertiggestellt und zielt darauf ab, Arbeitsmannstunden zu reduzieren, wenn ein Twisted Pair Kabel in einen Druckkontakt gebracht wird.

Lösung für das Problem

[0006] Die vorliegende Erfindung ist auf einen Verbinder gerichtet mit zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken, mit welchen Drähte, welche ein Twisted Pair Kabel darstellen bzw. aufbauen, individuell in einen Druckkontakt gebracht werden, einer Halterung, welche konfiguriert ist, um die zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke derart zu halten, dass Druckkontaktabschnitte, welche in den Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken ausgebildet sind, in einer Richtung an-

geordnet sind, welche eine Verlegungsrichtung des Twisted Pair Kabels schneidet bzw. kreuzt, und einer unterteilenden Rippe, welche in der Halterung ausgebildet und konfiguriert ist, um zwei Drähte zu trennen, um zwei Druckkontaktabschnitten in dem Prozess eines Bringens des Twisted Pair Kabels näher zu Druckkontaktpositionen mit den Druckkontaktabschnitten zu entsprechen.

Effekt der Erfindung

[0007] Wenn das Twisted Pair Kabel näher zu den Druckkontaktpositionen mit den Druckkontaktabschnitten gebracht wird, werden die zwei Drähte durch die unterteilende Rippe getrennt, um den Druckkontaktabschnitten zu entsprechen. Da es nicht notwendig ist, die zwei Drähte vor einem Druckkontaktschritt gemäß der vorliegenden Erfindung zu trennen, wie dies soeben beschrieben wurde, werden Arbeitsmannstunden reduziert.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] **Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht, welche einen Zustand zeigt, wo Drähte durch eine unterteilende Rippe in einer Ausführungsform unterteilt werden,

[0009] **Fig. 2** ist eine Draufsicht, welche den Zustand zeigt, wo die Drähte durch die unterteilende Rippe unterteilt sind bzw. werden,

[0010] **Fig. 3** ist eine Seitenansicht, welche den Zustand zeigt, wo die Drähte durch die unterteilende Rippe unterteilt sind,

[0011] **Fig. 4** ist ein vergrößerter Schnitt, welcher den Zustand zeigt, wo die Drähte durch die unterteilende Rippe unterteilt sind,

[0012] **Fig. 5** ist eine perspektivische Ansicht, welche einen Zustand zeigt, bevor die Drähte unterteilt sind bzw. werden,

[0013] **Fig. 6** ist eine perspektivische Ansicht, welche einen Zustand zeigt, wo die Drähte in einen Druckkontakt mit Druckkontaktabschnitten gebracht sind bzw. werden,

[0014] **Fig. 7** ist ein vergrößerter Schnitt, welcher den Zustand zeigt, wo die Drähte in einen Druckkontakt mit den Druckkontaktabschnitten gebracht werden,

[0015] **Fig. 8** ist eine Draufsicht auf einen Verbinder, und

[0016] **Fig. 9** ist eine Bodenansicht des Verbinders.

Ausführungsformen der Erfindung

(a) Der Verbinder der vorliegenden Erfindung kann derart sein, dass die unterteilende Rippe mit einem Führungsabschnitt ausgebildet ist, welcher einen keilförmigen Querschnitt aufweist, welcher in Richtung zu einer Spitzenseite in einer vorrängigen Richtung davon verschmälert ist. Gemäß dieser Konfiguration können die zwei Drähte zuverlässig durch ein Schieben bzw. Beaufschlagen des Führungsabschnitts zwischen die zwei Drähte getrennt werden.

(b) Der Verbinder der vorliegenden Erfindung kann derart sein, dass der Druckkontaktschnitt zwei Paare von Druckkontaktklingen bzw. -schneiden beinhaltet, welche in der Verlegungsrichtung des Twisted Pair Kabels voneinander abstandet sind, und eine Ausbildungsfläche der unterteilenden Rippe in der Verlegungsrichtung des Twisted Pair Kabels ein Bereich gleich wie oder größer bzw. breiter als ein Bereich ist, welcher die zwei Paare von Druckkontaktklingen beinhaltet. Gemäß dieser Konfiguration können die Drähte zuverlässig in einen Druckkontakt mit den zwei Paaren von Druckkontaktklingen gebracht werden.

[0017] Der Verbinder der vorliegenden Erfindung kann derart sein, dass der Druckkontaktschnitt ein Paar von abstützenden Plattenabschnitten, welche von beiden Seitenrändern eines Basisplattenabschnitts aufragen bzw. ansteigen und angeordnet sind, um zueinander gerichtet zu sein, und Druckkontaktklingen beinhaltet, welche paarweise ausgebildet sind und von zueinander gerichteten Oberflächen des Paares von abstützenden Plattenabschnitten vorragen, die unterteilende Rippe im Wesentlichen in derselben Richtung wie eine ansteigende Richtung der abstützenden Plattenabschnitte ansteigt, und die unterteilende Rippe bis zu einer Position höher als ansteigende Endränder bzw. -kanten der abstützenden Plattenabschnitte in der ansteigenden Richtung der abstützenden Plattenabschnitte ansteigt. Gemäß dieser Konfiguration können die zwei Drähte zuverlässig getrennt werden, bevor sie zwischen die Paare der abstützenden bzw. Supportplattenabschnitte eingesetzt werden.

[0018] Der Verbinder der vorliegenden Erfindung kann derart sein, dass der Druckkontaktschnitt Druckkontaktklingen beinhaltet, welche paarweise ausgebildet sind, um den Draht sandwichartig einzuschließen, die Druckkontaktklingen mit Führungsrand- bzw. -kantenabschnitten ausgebildet sind, welche konfiguriert sind, um den Draht zwischen die paarweisen bzw. gepaarten Druckkontaktklingen zu führen, indem sie in gleitendem Kontakt mit dem Draht gehalten sind, und gleitende bzw. Gleitkontakteoberflächen der unterteilenden Rippe mit den Drähten und die Führungsrandabschnitte unter ei-

nem stumpfen Winkel zueinander angeordnet sind. Gemäß dieser Konfiguration können die zwei Drähte, welche durch die unterteilende Rippe getrennt sind bzw. werden, sanft zwischen die Druckkontaktklingen bzw. -schneiden eintreten.

<Ausführungsform>

[0019] Nachfolgend wird eine spezifische Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf **Fig. 1** bis **Fig. 9** beschrieben. Ein Verbinder C dieser Ausführungsform ist ausgebildet bzw. konstruiert, um ein erstes Twisted Pair Kabel **40A** (Twisted Pair Kabel, wie beansprucht) und ein zweites Twisted Pair Kabel **40B** (Twisted Pair Kabel, wie beansprucht) in einen Druckkontakt zu bringen. Das erste Twisted Pair Kabel **40A** ist bzw. wird ausgebildet, indem zwei erste Drähte **41A** (Drähte, wie beansprucht) näher zueinander gebracht und diese spiralförmig verdrillt bzw. gewunden werden. Ähnlich zu dem ersten Twisted Pair Kabel **40A** wird das zweite Twisted Pair Kabel **40B** ausgebildet, indem zwei zweite Drähte **41B** (Drähte, wie beansprucht) näher zueinander gebracht werden und diese spiralförmig verdrillt werden. Der Verbinder C weist eine Funktion als ein gemeinsamer bzw. Kopplungsverbinder C eines Isolationsverlagerungs-Typs für ein Verbinder bzw. Anschließen des ersten Twisted Pair Kabels **40A** und des zweiten Twisted Pair Kabels **40B** auf und realisiert eine Reduktion von Arbeitsmannstunden, wenn die beiden Twisted Pair Kabel **40A**, **40B** in einen Druckkontakt gebracht werden.

[0020] Es ist festzuhalten, dass in der folgenden Beschreibung eine Anordnungs- bzw. Verlegungsrichtung der Twisted Pair Kabel **40A**, **40B** in einer Druckkontaktefläche bzw. einem Druckkontaktbereich mit Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken **30** als eine Vorwärts-Rückwärts-Richtung definiert wird. Weiters wird angenommen, dass das erste Twisted Pair Kabel **40A** in den Verbinder C von oben montiert und mit diesem verbunden wird und das zweite Twisted Pair Kabel **40B** in den Verbinder C von unten montiert und mit diesem verbunden wird.

[0021] Der Verbinder C verbindet leitend bzw. leitfähig einen ersten Draht **41A**, welcher das erste Twisted Pair Kabel **40A** aufbaut bzw. darstellt, und einen zweiten Draht **41B**, welcher das zweite Twisted Pair Kabel **40B** aufbaut, und verbindet leitend bzw. leitfähig den anderen ersten Draht **41A**, welcher das erste Twisted Pair Kabel **40A** aufbaut, und den anderen zweiten Draht **41B**, welcher das zweite Twisted Pair Kabel **40B** aufbaut. Wie dies in **Fig. 4** gezeigt ist, ist jeder Draht **41A**, **41B** von einer derartigen bekannten Form, dass ein Leiter **42** durch eine Isolationsbeschichtung **43** umgeben ist bzw. wird.

[0022] Wie dies in **Fig. 4** und **Fig. 7** bis **Fig. 9** gezeigt ist, beinhaltet der Verbinder C eine Halterung **10**

und ein Paar von Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken **30**. Die Halterung bzw. der Halter **10** ist aus einem synthetischen bzw. Kunstharz und einer einzelnen bzw. einzigen Komponente hergestellt, welche ein Paar von Endwandabschnitten **11**, welche angeordnet sind, um zueinander gerichtet zu sein, während sie voneinander in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung beabstandet sind, ein Paar von linken und rechten Seitenwandabschnitten **12**, welche beide linken und rechten Endränder bzw. -kanten des Paares von Endwandabschnitten **11** koppeln, und einen Trennwandabschnitt **13** beinhaltet, welcher lateral zentrale Teile des Paares von Endwandabschnitten **11** koppelt. Die Seitenwandabschnitte **12** und der Trennwandabschnitt **13** erstrecken sich lange in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung. Wie dies in **Fig. 2** und **Fig. 5** gezeigt ist, ist ein Paar von linken und rechten Vertiefungen bzw. Ausnehmungen **14**, welche eine im Wesentlichen halbkreisförmige Form bzw. Gestalt aufweisen, auf jedem der oberen und unteren Endränder des Endwandabschnitts **11** ausgebildet. Die Vertiefungen **14** dienen für ein Positionieren der Drähte in einer lateralen Richtung und beschränken Aufwärts- und Abwärtsverlagerungen bzw. -verschiebungen der Drähte.

[0023] Wie dies in **Fig. 4** und **Fig. 7** bis **Fig. 9** gezeigt ist, dienen von der Halterung **10** zwei linke und rechte Räume, welche durch die oben beschriebenen jeweiligen Wandabschnitte **11**, **12** und **13** umgeben bzw. umschlossen sind, als ein Paar von linken und rechten Montageräumen **15**, welche lang in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung sind und offene obere und untere Oberflächen aufweisen. Ein Druckkontaktabschnitt **34**, welcher später zu beschreiben ist, ist bzw. wird in jeden Montageraum **15** aufgenommen. Weiters ist, wie dies in **Fig. 4** und **Fig. 7** gezeigt ist, ein Trägerabschnitt **16**, welcher sich zwischen den beiden vorderen und rückwärtigen Endwandabschnitten **11** erstreckt, in jedem Montageraum **15** angeordnet. Der Trägerabschnitt **16** beschränkt eine Abwärtsverlagerung des Drahts, welcher in einen Druckkontakt mit oberen Druckkontaktklingen bzw. -schneiden **37** gebracht ist bzw. wird, welche später zu beschreiben sind, und beschränkt eine Aufwärtsverlagerung des Drahts, welcher in einen Druckkontakt mit unteren Druckkontaktklingen **38** gebracht ist bzw. wird.

[0024] Wie dies oben beschrieben ist, ist der Trennwandabschnitt **13** zwischen den zwei Druckkontaktabschnitten **34** angeordnet, welche in den zwei Montageräumen **15** aufgenommen sind. Dieser Trennwandabschnitt **13** ist integral bzw. einstückig mit einer oberen unterteilenden Rippe **17** (unterteilende Rippe, wie beansprucht), welche nach aufwärts von dem oberen Endrand bzw. der oberen Endkante davon vorragt, und einer unteren unterteilenden Rippe **20** (unterteilende Rippe, wie beansprucht) ausgebildet, welche nach unten von dem unteren Endrand davon vorragt. Die obere und untere unterteilende

Rippe **17**, **20** sind bilateral symmetrisch geformt. Eine Ausbildungsfäche der beiden oberen und unteren unterteilenden Rippen **17**, **20** in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung ist ein Bereich, welcher eine Ausbildungsfäche bzw. einen Ausbildungsbereich von vier Paaren von Druckkontaktklingen **37**, **38**, welche später zu beschreiben sind, und Flächen bzw. Bereiche vor und hinter den vier Paaren von Druckkontaktklingen **37**, **38** beinhaltet.

[0025] Wie dies in **Fig. 4** und **Fig. 7** gezeigt ist, ist die obere unterteilende Rippe **17** mit einem oberen Führungsabschnitt **18** (Führungsabschnitt, wie beansprucht) ausgebildet, welcher einen keilförmigen Querschnitt aufweist, welcher zu einer oberen Seite (Spitzenseite der oberen unterteilenden Rippe **17** in einer vorragenden Richtung) verschmälert bzw. verengt ist. Der obere Führungsabschnitt **18** ist in der gesamten Fläche bzw. dem gesamten Bereich der oberen unterteilenden Rippe **17** in der vertikalen Richtung (vorragenden Richtung) ausgebildet. Sowohl eine linke als auch eine rechte Seitenoberfläche dieses oberen Führungsabschnitts **18** dienen als obere Gleitkontakteoberflächen **19** (Gleitkontakteoberfläche, wie beansprucht).

[0026] Ähnlich zu der oberen unterteilenden Rippe **17** ist auch die untere unterteilende Rippe **20** mit einem unteren Führungsabschnitt **21** (Führungsabschnitt, wie beansprucht) ausgebildet, welcher einen keilförmigen Querschnitt aufweist, welcher in Richtung zu einer unteren Seite (Spitzenseite der unteren unterteilenden Rippe **20** in einer vorragenden Richtung) verschmälert bzw. verengt ist. Ähnlich zu dem oberen Führungsabschnitt **18** ist auch der untere Führungsabschnitt **21** in dem gesamten Bereich bzw. der gesamten Fläche der unteren unterteilenden Rippe **20** in der vertikalen Richtung (vorragenden Richtung) ausgebildet. Sowohl eine linke als auch rechte Seitenoberfläche dieses unteren Führungsabschnitts **21** dienen als untere Gleitkontakteoberflächen **22**.

[0027] Das Paar von Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken **30** ist identisch geformt und bemessen und, wie dies in **Fig. 8** und **Fig. 9** gezeigt ist, punktsymmetrisch in einer Draufsicht angeordnet. Das Isolationsverlagerungs-Anschlussstück **30** ist eine einzige bzw. einzelne Komponente, welche einen einen Draht haltenden Abschnitt bzw. Drahthalteabschnitt **31** und einen langen und schmalen Druckkontaktabschnitt **34** beinhaltet, welcher sich nach vorne von dem den Draht haltenden Abschnitt **31** erstreckt. Wie dies in **Fig. 1** gezeigt ist, besteht der den Draht haltende Abschnitt **31** aus einem horizontalen aufnehmenden bzw. Aufnahmeplattenabschnitt **32**, welcher im Wesentlichen rechteckig bzw. rechtwinklig in einer Draufsicht ist, und einem Paar von crimpenden Stücken **33**, welche sowohl von der linken als auch rechten Seitenkante des aufnehmenden Plattenabschnitts **32** ansteigen bzw. aufragen.

[0028] Wie dies in **Fig. 4** und **Fig. 7** gezeigt ist, beinhaltet der Druckkontaktschnitt **34** einen langen und schmalen Basisplattenabschnitt **35**, welcher sich horizontal nach vorne von einem rechten Endteil der vorderen Endkante bzw. des vorderen Endrands des aufnehmenden Plattenabschnitts **32** erstreckt, ein Paar von abstützenden Plattenabschnitten **36**, welche aufwärts im Wesentlichen unter einem rechten Winkel in einer vorkragenden Weise von beiden linken und rechten Seitenrändern bzw. -kanten des Basisplattenabschnitts **35** aufragen, und vier Paare von Druckkontaktklingen **37**, **38**. Wie dies in **Fig. 1** und **Fig. 8** gezeigt ist, sind die paarweise bzw. gepaart ausgebildeten Druckkontaktklingen **37**, **38** nach einwärts vorragend, während sie im Wesentlichen V-förmig in einer Draufsicht sind, indem Teile der beiden linken und rechten abstützenden Plattenabschnitte **36** gebogen sind bzw. werden. Die obere Endkante der oberen Druckkontaktklinge **37** dient als ein oberer Führungsrand- bzw. -kantenabschnitt **37E** (Führungsrandabschnitt, wie beansprucht), welcher relativ zu der vertikalen Richtung (Druckkontaktrichtung des Drahts mit der oberen Druckkontaktklinge **38**) geneigt ist. Die obere Endkante der unteren Druckkontaktklinge **38** dient als ein unterer Führungsrandabschnitt **38E**, welcher relativ zu der vertikalen Richtung (Druckkontaktrichtung des Drahts mit der oberen Druckkontaktklinge **38**) geneigt ist.

[0029] Weiters sind, wie dies in **Fig. 4** und **Fig. 7** gezeigt ist, die vier Paare von Druckkontaktklingen **37**, **38** getrennt in zwei oberen und unteren Stufen bzw. Ebenen angeordnet. Zwei Paare von oberen Druckkontaktklingen **37**, welche in der oberen Stufe angeordnet sind, sind in einem vorbestimmten Intervall bzw. Abstand in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung angeordnet. Zwei Paare von unteren Druckkontaktklingen **38**, welche in der unteren Stufe angeordnet sind, sind in einem vorbestimmten Abstand in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung angeordnet. Wie dies in **Fig. 8** gezeigt ist, sind bzw. werden die vorderen oberen Druckkontaktklingen **37** und die vorderen unteren Druckkontaktklingen **38** in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung verschoben bzw. verlagert. Die rückwärtigen oberen Druckkontaktklingen **37** und die rückwärtigen unteren Druckkontaktklingen **38** sind auch in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung verschoben.

[0030] Die zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke **30** sind bzw. werden in die Halterung **10** von unten montiert, und die Druckkontaktschnitte **34** sind bzw. werden jeweils in die Montageräume **15** aufgenommen. Wenn die Druckkontaktschnitte **34** in den Montageräumen **15** aufgenommen sind, ist bzw. wird die obere unterteilende Rippe **17** oberhalb der oberen Ränder bzw. Kanten der abstützenden Plattenabschnitte **36** angeordnet und erhebt sich in derselben Richtung wie eine ansteigende Richtung der abstützenden bzw. Supportplattenabschnitte.

te **36**. Untere Endteile der oberen Gleitkontakteoberflächen **19** sind unter einem stumpfen Winkel zu oberen Endteilen der oberen Führungsrandabschnitte **37E** der inneren (Seite näher zu dem Trennwandabschnitt **13** und der oberen unterteilenden Rippe **17**) oberen Druckkontaktklingen **37** von den gepaarten oberen Druckkontaktklingen **37** angeordnet und vertikal anschließend dazu.

[0031] Als nächstes werden Funktionen dieser Ausführungsform beschrieben. Die Halterung **10** und die Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke **30** werden parallel mit einem Schritt eines Crimpens der Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke **30** und der Drähte **41A**, **41B** zusammengebaut. Bei einem Zusammenbauen werden die zwei zweiten Drähte **41B**, welche das zweite Twisted Pair Kabel **40B** darstellen bzw. aufbauen, lateral durch die untere unterteilende Rippe **20** unterteilt. Zu dieser Zeit wird die untere Endkante der unteren unterteilenden Rippe **20** in einen Abstand bzw. Freiraum zwischen den verdrillten zwei Drähten **41B** geschoben bzw. gestoßen. Wenn das zweite Twisted Pair Kabel **40B** nach oben bewegt wird, werden die zwei zweiten Drähte **41B** zunehmend bzw. schrittweise getrennt, während sie in Kontakt mit den unteren Gleitkontakteoberflächen **22** durch den sich zunehmend aufweitenden unteren Führungsabschnitt **21** des unteren Führungsabschnitts **21** gleiten. Die zwei zweiten Drähte **41B**, welche durch die untere unterteilende Rippe **20** hindurchgetreten sind, sind bzw. werden jeweils in die Montageräume **15** aufgenommen.

[0032] Danach werden zwei Druckkontaktschnitte **34** jeweils in die Montageräume **15** von unterhalb der Halterung **10** aufgenommen. In einem Aufnahmevergang bzw. -prozess gelangen die zwei zweiten Drähte **41B** in Kontakt mit den oberen Führungsrandabschnitten **37E** der oberen Druckkontaktklingen **37**, um nach oben geschoben bzw. gedrückt zu werden. Jedoch treten, da sich die zweiten Drähte **41B** in Kontakt mit dem Trägerabschnitt **16** befinden und Verlagerungen nach oben davon beschränkt sind bzw. werden, zwei Paare von oberen Druckkontaktklingen **37** durch die zweiten Drähte **41B** hindurch. Wenn die Druckkontaktschnitte **34** weiter in die Montageräume **15** geschoben bzw. gedrückt werden, werden zwei Paare von vorderen und rückwärtigen unteren Druckkontaktklingen **38** in einen Press- bzw. Druckkontakt mit den zweiten Drähten **41B** gebracht, um lateral sandwichartig die zweiten Drähte **41B** einzuschließen. Die gepaarten bzw. paarweise angeordneten unteren Druckkontaktklingen **38** schneiden die Isolationsbeschichtungen **43** auf und gelangen in Kontakt mit den Leitern **42**, um sandwichartig die Leiter **42** sowohl von der linken als auch rechten Seite einzuschließen.

[0033] Auf diese Weise werden die zwei zweiten Drähte **41B**, welche das zweite Twisted Pair Ka-

bel **40B** aufbauen bzw. darstellen, getrennt in einen Druckkontakt mit den zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken **30** gebracht und es werden die zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke **30** mit der Halterung **10** zusammengebaut. In diesem Zustand sind bzw. werden die den Draht haltenden Abschnitte **31** angeordnet, um den Endwandabschnitten **11** außerhalb des Montageraums **15** zu entsprechen.

[0034] Danach werden die zwei ersten Drähte **41A**, welche das erste Twisted Pair Kabel **40A** aufbauen, in einen Druckkontakt mit den zwei Druckkontaktabschnitten **34** gebracht, während sie lateral unterteilt werden. Zu dieser Zeit wird die obere Endkante der oberen unterteilenden Rippe **17** in einen Abstand bzw. Freiraum zwischen den verdrillten zwei Drähten **41A** gestoßen bzw. geschoben. Wenn das erste Twisted Pair Kabel **40A** nach unten bewegt wird, werden die zwei ersten Drähte **41A** zunehmend getrennt, während sie in Kontakt mit den oberen Gleitkontaktoberflächen **19** durch den sich zunehmend aufweitenden oberen Führungsabschnitt **18** des oberen Führungsabschnitts **18** gleiten, wie dies in **Fig. 4** gezeigt ist. Die zwei ersten Drähte **41A**, welche durch die obere unterteilende Rippe **17** durchgetreten sind, sind bzw. werden jeweils in die Montageräume **15** aufgenommen.

[0035] Wenn sie in die Montageräume **15** aufgenommen sind bzw. werden, transferieren bzw. bewegen sich die ersten Drähte **41A** von den unteren Endteilen der oberen Gleitkontaktoberflächen **19** zu den oberen Führungsrandabschnitten **37E** der oberen Druckkontaktklingen **37**. Hier transferieren bzw. übertragen sich, da die oberen Gleitkontaktoberflächen **19** und die oberen Führungsrandabschnitte **37E** unter einem stumpfen Winkel und nahe zueinander bzw. anschließend aneinander angeordnet sind, die ersten Drähte **41A** sanft von den oberen Gleitkontaktoberflächen **19** zu den oberen Führungsrandabschnitten **37E**, ohne gefangen bzw. ergriffen zu werden oder dgl. Ein erster Draht **41A** wird in einen Druckkontakt mit dem Druckkontaktschnitt **34** von einem Schneidklemmen- bzw. Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstück **30** gebracht, und der andere erste Draht **41A** wird in einen Druckkontakt mit dem Druckkontaktschnitt **34** des anderen Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücks **30** gebracht. Wenn er in einen Druckkontakt gebracht wird, wird der erste Draht **41A** zwischen die zwei vorderen und rückwärtigen Paare von oberen Druckkontaktklingen **37** geschoben bzw. gedrückt. Die paarweisen bzw. gepaarten oberen Druckkontaktklingen **37** schneiden die Isolationsbeschichtungen **43** auf und gelangen in Kontakt mit den Leitern **42**, um die Leiter **42** sandwichartig sowohl von der linken als auch rechten Seite einzuschließen. Auf diese Weise sind bzw. werden die zwei Druckkontaktschnitte **34** (Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke **30**) und die zwei ers-

ten Drähte **41A** individuell leitend bzw. leitfähig verbunden bzw. angeschlossen.

[0036] Wenn die vier Drähte **41A**, **41B** in einen Druckkontakt gebracht werden, werden ein erster Draht **41A**, welcher das erste Twisted Pair Kabel **40A** aufbaut, und ein zweiter Draht **41B**, welcher das zweite Twisted Pair Kabel **40B** aufbaut, leitend bzw. leitfähig an ein Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstück **30** (Druckkontaktschnitt **34**) angeschlossen (damit verbunden). Weiters werden der andere erste Draht **41A**, welcher das erste Twisted Pair Kabel **40A** aufbaut, und der andere zweite Draht **41B**, welcher das zweite Twisted Pair Kabel **40B** aufbaut, leitend bzw. leitfähig an das andere Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstück **30** (Druckkontaktschnitt **34**) angeschlossen (damit verbunden). Nachdem alle vier Drähte **41A**, **41B** in einen Druckkontakt mit den Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken **30** gebracht werden, sind bzw. werden die vier Drähte **41A**, **41B** gemeinsam in jedem einen Draht haltenden Abschnitt bzw. Drahthalteabschnitt **31** gehalten. Spezifisch werden die vier Drähte **41A**, **41B** (erstes und zweites Twisted Pair Kabel **40A**, **40B**), welche auf dem aufnehmenden bzw. Aufnahmeplattenabschnitt **32** angeordnet sind, durch das Paar von linken und rechten crimpenden Stücken **33** umgeben. Auf diese Weise sind bzw. werden die vier Drähte **41A**, **41B** in einem Druckkontakt mit den Druckkontaktschnitten **34** und der Halterung **10** gehalten und die zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke **30** sind bzw. werden fixiert.

[0037] Der Verbinder C dieser Ausführungsform beinhaltet, für den Zweck eines Reduzierens von Arbeitsmannstunden, die zwei Schneidklemmen- bzw. Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke **30**, mit welchen die zwei ersten Drähte **41A**, welche das erste Twisted Pair Kabel **40A** darstellen bzw. aufbauen, individuell bzw. einzeln in einen Druckkontakt gebracht werden und die zwei zweiten Drähte **41B**, welche das zweite Twisted Pair Kabel **40B** aufbauen, individuell in einen Druckkontakt gebracht werden. In der Halterung **10**, welche die zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke **30** hält, sind bzw. werden die Druckkontaktschnitte **34**, welche in den Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken **30** ausgebildet sind, in einer Richtung angeordnet, welche die Verlegungsrichtung der beiden Twisted Pair Kabel **40A**, **40B** schneidet bzw. kreuzt.

[0038] Die Halterung **10** ist mit der oberen unterteilenden Rippe **17** für ein Trennen der zwei ersten Drähte **41A** versehen, um den zwei Druckkontaktabschnitten **34** in dem Prozess eines Bringens des ersten Twisted Pair Kabels **40A** näher zu Druckkontaktpositionen mit den Druckkontaktschnitten **34** zu entsprechen. Somit werden, wenn das erste Twisted Pair Kabel **40A** näher zu den Druckkontaktpositionen mit den Druckkontaktschnitten **34** gebracht

wird, die zwei ersten Drähte **41A**, um den Druckkontaktschnitten **34** zu entsprechen, durch die obere unterteilende Rippe **17** getrennt. Wie dies soeben beschrieben wurde, werden gemäß dem Verbinder C dieser Ausführungsform Arbeitsmannstunden reduziert, da es nicht notwendig ist, die zwei ersten Drähte **41A** vorab vor einem Druckkontaktschritt zu trennen.

[0039] In ähnlicher Weise ist die Halterung **10** mit der unteren unterteilenden Rippe **20** für ein Trennen der zwei zweiten Drähte **41B** versehen, um den zwei Druckkontaktschnitten **34** in dem Prozess eines Bringens des zweiten Twisted Pair Kabels **40B** näher zu Druckkontaktpositionen mit den Druckkontaktschnitten **34** zu entsprechen. Somit werden, wenn das zweite Twisted Pair Kabel **40B** näher zu den Druckkontaktpositionen mit den Druckkontaktschnitten **34** gebracht wird, die zwei zweiten Drähte **41B**, um den Druckkontaktschnitten **34** zu entsprechen, durch die untere unterteilende Rippe **20** getrennt. Wie dies soeben beschrieben wurde, werden gemäß dem Verbinder C dieser Ausführungsform Arbeitsmannstunden reduziert, da es nicht notwendig ist, die zwei zweiten Drähte **41B** vorab vor dem Druckkontaktschritt zu trennen.

[0040] Weiters können, da die obere unterteilende Rippe **17** mit dem oberen Führungsabschnitt **18** versehen ist, welcher einen keilförmigen Querschnitt aufweist, welcher in einer Breite in einer Anordnungsrichtung der Druckkontaktschnitte **34** in Richtung zu der Spitze (oberes Ende) verschmälert ist, die zwei ersten Drähte **41A** zuverlässig durch ein Stoßen bzw. Drücken des oberen Führungsabschnitts **18** zwischen die zwei ersten Drähte **41A** getrennt werden. In ähnlicher Weise können, da die untere unterteilende Rippe **20** mit dem unteren Führungsabschnitt **21** ausgebildet ist, welcher einen keilförmigen Querschnitt aufweist, welcher in einer Breite in der Anordnungsrichtung der Druckkontaktschnitte **34** in Richtung zu der Spitze (unteres Ende) verschmälert ist, die zwei zweiten Drähte **41B** zuverlässig durch ein Stoßen des unteren Führungsabschnitts **18** zwischen die zwei zweiten Drähte **41B** getrennt werden.

[0041] Weiters beinhaltet der Druckkontaktschnitt **34** zwei Paare von oberen Druckkontaktklingen bzw. -schneiden **37**, welche voneinander in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung (Verlegungsrichtung der Twisted Pair Kabel **40A, 40B**) beabstandet sind. Der Ausbildungsbereich bzw. die Ausbildungsfläche der oberen unterteilenden Rippe **17** in der Vorwärts-Rückwärts-Richtung ist ein Bereich breiter als ein Bereich, welcher die zwei Paare von oberen Druckkontaktklingen **37** beinhaltet. Gemäß dieser Konfiguration sind bzw. werden die zwei ersten Drähte **41A** über den Bereich getrennt, welcher eine Ausbildungsfläche der zwei Paare von oberen Druckkontaktklingen **37** beinhaltet, wenn sie lateral durch die obere unterteilende

de Rippe **17** unterteilt werden. Somit können nachfolgend auf den Schritt eines Unterteilens der ersten Drähte **41A** durch die obere unterteilende Rippe **17** die ersten Drähte **41A** zuverlässig in einen Druckkontakt mit den oberen Druckkontaktklingen **37** gebracht werden.

[0042] Weiters beinhaltet der Druckkontaktschnitt **34** das Paar von abstützenden bzw. Supportplattenabschnitten **36**, welche von den beiden Seitenrändern bzw. -kanten des Basisplattenabschnitts **35** ansteigen bzw. aufragen und angeordnet sind, um zueinander gerichtet zu sein, und die gepaarten bzw. paarweisen oberen Druckkontaktklingen **37**, welche von den zueinander gerichteten Oberflächen des Paares von abstützenden Plattenabschnitten **36** vorragen. Andererseits erhebt sich die obere unterteilende Rippe **17** im Wesentlichen in derselben Richtung wie die ansteigende bzw. sich erhebende Richtung der abstützenden Plattenabschnitte **36**. In der ansteigenden Richtung der abstützenden Plattenabschnitte **36** erhebt sich die obere unterteilende Rippe **17** bis zu einer Position höher als die ansteigenden Endränder bzw. -kanten der abstützenden Plattenabschnitte **36**. Gemäß dieser Konfiguration können die zwei ersten Drähte **41A** zuverlässig getrennt werden, bevor sie zwischen das entsprechende Paar von abstützenden Plattenabschnitten **36** eingesetzt werden.

[0043] Weiters beinhaltet der Druckkontaktschnitt **34** die oberen Druckkontaktklingen **37**, welche paarweise ausgebildet sind, um den ersten Draht **41A** sandwichartig einzuschließen, und die oberen Druckkontaktklingen **37** sind mit den oberen Führungsrand- bzw. -kantenabschnitten **37E** für ein Führen des ersten Drahts **41A** zwischen die gepaarten oberen Druckkontaktklingen **37** ausgebildet, indem sie in gleitendem Kontakt mit dem ersten Draht **41A** gehalten sind bzw. werden. Die oberen Gleitkontaktoberflächen **19** der oberen unterteilenden Rippe **17**, mit welchen die ersten Drähte **41A** in Kontakt gleiten, und die oberen Führungsrandabschnitte **37E** sind unter einem stumpfen Winkel zueinander angeordnet. Gemäß dieser Konfiguration können die zwei ersten Drähte **41A**, welche durch die obere unterteilende Rippe **17** getrennt werden, sanft zwischen die oberen Druckkontaktklingen **37** eintreten.

<Andere Ausführungsformen>

[0044] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die oben beschriebene und illustrierte Ausführungsform beschränkt bzw. begrenzt. Beispielsweise sind auch die folgenden verschiedenen Ausführungsformen in dem technischen Rahmen bzw. Geltungsbereich der vorliegenden Erfindung enthalten.

(1) Obwohl die unterteilende Rippe mit dem Führungsabschnitt in der obigen Ausführungsform ausgebildet ist, welcher einen keilförmigen Querschnitt aufweist, muss die unterteilende Rippe

nicht den Führungsabschnitt enthalten, welcher einen keilförmigen Querschnitt aufweist.

(2) Obwohl die Ausbildungsfläche der unterteilenden Rippe in der Verlegungsrichtung der Twisted Pair Kabel der Bereich breiter als der Bereich ist, welcher die zwei Paare von oberen Druckkontakteklingen bzw. -schneiden beinhaltet, kann die Ausbildungsfläche der unterteilenden Rippe ein Bereich gleich wie oder kleiner als der Bereich sein, welcher die zwei Paare von oberen Druckkontakteklingen beinhaltet.

(3) Obwohl die Gleitkontakteoberflächen der oberen unterteilenden Rippe und die Führungsrandabschnitte der Druckkontakteklingen unter einem stumpfen Winkel zueinander in der obigen Ausführungsform angeordnet sind, können die Gleitkontakteoberflächen der oberen unterteilenden Rippe und die Führungsrandabschnitte der Druckkontakteklingen im Wesentlichen unter einem rechten Winkel zueinander angeordnet sein.

(4) Obwohl die Gleitkontakteoberflächen der oberen unterteilenden Rippe und die Führungsrandabschnitte der Druckkontakteklingen in Nachbarschaft zueinander in der obigen Ausführungsform angeordnet sind, können die Gleitkontakteoberflächen und die Führungsrandabschnitte an getrennten Positionen angeordnet sein.

(5) Obwohl eine Halterung mit zwei oberen und unteren unterteilenden Rippen in der obigen Ausführungsform ausgebildet ist, kann bzw. können nur eine oder drei oder mehrere unterteilende Rippe(n) in einer Halterung ausgebildet sein.

(6) Obwohl ein Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstück mit einem Druckkontakteabschnitt in der obigen Ausführungsform ausgebildet ist, kann ein Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstück mit einer Mehrzahl von Druckkontakteabschnitten ausgebildet sein.

(7) Obwohl ein Druckkontakteabschnitt mit vier Paaren von Druckkontakteklingen bzw. -schneiden in der obigen Ausführungsform ausgebildet ist, kann die Anzahl von Paaren von Druckkontakteklingen, welche in einem Druckkontakteabschnitt ausgebildet sind, drei oder weniger oder fünf oder mehr sein bzw. betragen.

(8) Obwohl die Druckkontakteklingen an zwei Positionen in der obigen Ausführungsform ausgebildet sind, welche verschieden in der ansteigenden Richtung der abstützenden Plattenabschnitte sind, können die Druckkontakteklingen an drei oder mehr Positionen in der ansteigenden Richtung der abstützenden Plattenabschnitte angeordnet sein oder können an einer Position in der ansteigenden Richtung der abstützenden Plattenabschnitte angeordnet sein.

(9) Obwohl zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke in einer Halterung in der obi-

gen Ausführungsform montiert sind bzw. werden, kann die Anzahl der Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke, welche in eine Halterung zu montieren sind, eins oder drei oder mehr sein.

Bezugszeichenliste

C	Verbinder
10	Halterung
17	obere unterteilende Rippe (unterteilende Rippe)
18	oberer Führungsabschnitt (Führungsabschnitt)
19	obere Gleitkontakteoberfläche (Gleitkontakteoberfläche)
20	untere unterteilende Rippe (unterteilende Rippe)
21	unterer Führungsabschnitt (Führungsabschnitt)
30	Schneidklemmen- bzw. Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstück
34	Druckkontakteabschnitt
35	Basisplattenabschnitt
36	abstützender bzw. Supportplattenabschnitt
37	obere Druckkontakteklinge bzw. -schneide (Druckkontakteklinge)
37E	oberer Führungsrand- bzw. -kantenabschnitt (Führungsrandabschnitt)
38	untere Druckkontakteklinge (Druckkontakteklinge)
40A	erstes Twisted Pair Kabel (Twisted Pair Kabel)
40B	zweites Twisted Pair Kabel (Twisted Pair Kabel)
41A	erster Draht (Draht)
41B	zweiter Draht (Draht)

Patentansprüche

1. Verbinder, umfassend:
 zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke, mit welchen Drähte, welche ein Twisted Pair Kabel darstellen, individuell in einen Druckkontakt gebracht werden;
 eine Halterung, welche konfiguriert ist, um die zwei Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücke derart zu halten, dass Druckkontakteabschnitte, welche in den Isolationsverlagerungs-Anschlusspassstücken ausgebildet sind, in einer Richtung angeordnet sind, welche eine Verlegungsrichtung des Twisted Pair Kabels schneidet bzw. kreuzt; und
 eine unterteilende Rippe, welche in der Halterung ausgebildet und konfiguriert ist, um zwei Drähte zu trennen, um zwei Druckkontakteabschnitten in dem Prozess eines Bringens des Twisted Pair Kabels näher zu Druckkontaktepositionen mit den Druckkontakteabschnitten zu entsprechen.

2. Verbinder nach Anspruch 1, wobei die unterteilende Rippe mit einem Führungsabschnitt ausgebil-

det ist, welcher einen keilförmigen Querschnitt aufweist, welcher in Richtung zu einer Spitzenseite in einer vorragenden Richtung davon verschmäler ist.

3. Verbinder nach Anspruch 1 oder 2, wobei:
der Druckkontaktabschnitt zwei Paare von Druckkontaktklingen beinhaltet, welche in der Verlegungsrichtung des Twisted Pair Kabels voneinander beabstandet sind; und
eine Ausbildungsfläche der unterteilenden Rippe in der Verlegungsrichtung des Twisted Pair Kabels ein Bereich gleich wie oder breiter als ein Bereich ist, welcher die zwei Paare von Druckkontaktklingen beinhaltet.

4. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei:
der Druckkontaktabschnitt ein Paar von abstützenden Plattenabschnitten, welche von beiden Seitenrändern eines Basisplattenabschnitts aufragen und angeordnet sind, um zueinander gerichtet zu sein, und Druckkontaktklingen beinhaltet, welche paarweise ausgebildet sind und von zueinander gerichteten Oberflächen des Paares von abstützenden Plattenabschnitten vorragen;
die unterteilende Rippe im Wesentlichen in derselben Richtung wie eine ansteigende Richtung der abstützenden Plattenabschnitte ansteigt; und
die unterteilende Rippe bis zu einer Position höher als ansteigende Endränder bzw. -kanten der abstützenden Plattenabschnitte in der ansteigenden Richtung der abstützenden Plattenabschnitte ansteigt.

5. Verbinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei:
der Druckkontaktabschnitt Druckkontaktklingen beinhaltet, welche paarweise ausgebildet sind, um den Draht sandwichartig einzuschließen;
die Druckkontaktklingen mit Führungsrandabschnitten ausgebildet sind, welche konfiguriert sind, um den Draht zwischen die paarweisen Druckkontaktklingen zu führen, indem sie in gleitendem Kontakt mit dem Draht gehalten sind; und
gleitende Kontaktobерflächen der unterteilenden Rippe mit den Drähten und die Führungsrandabschnitte unter einem stumpfen Winkel zueinander angeordnet sind.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

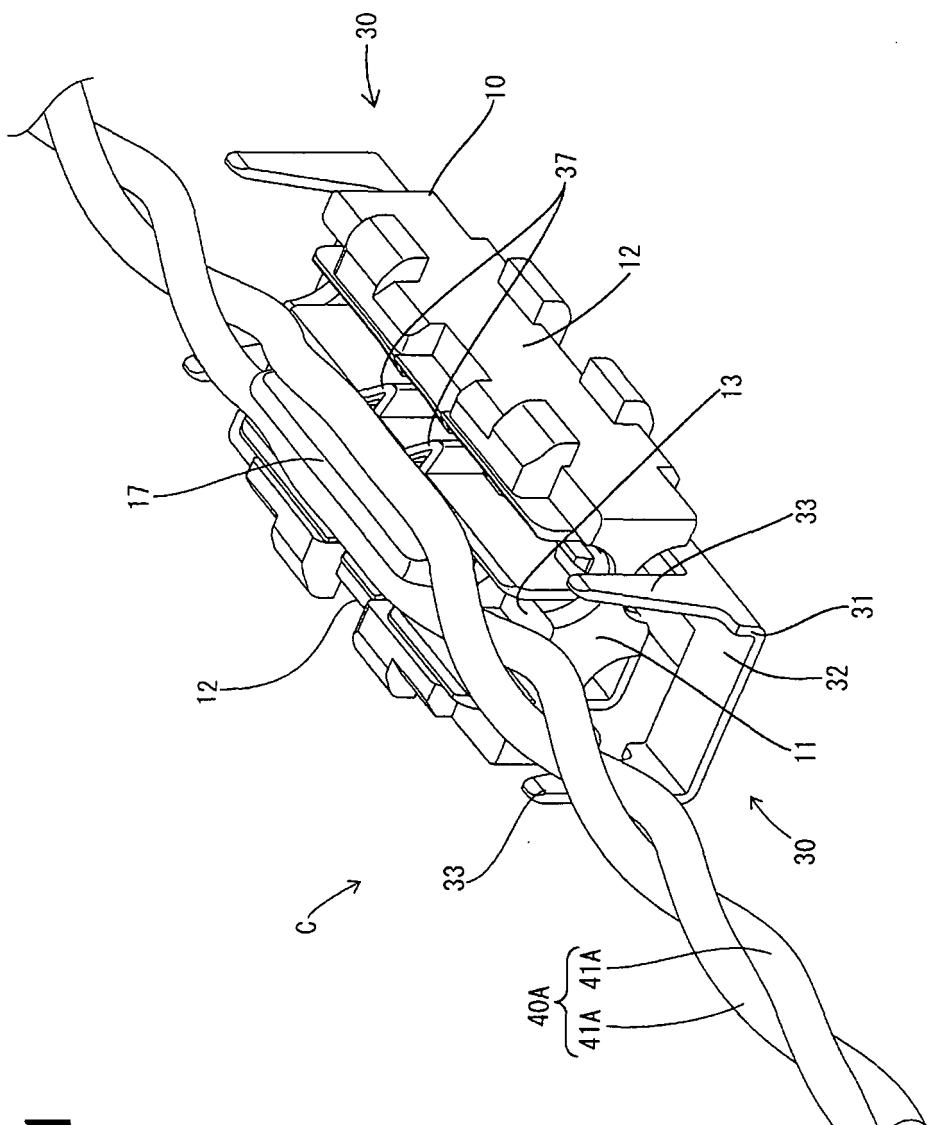


FIG. 1

FIG. 2

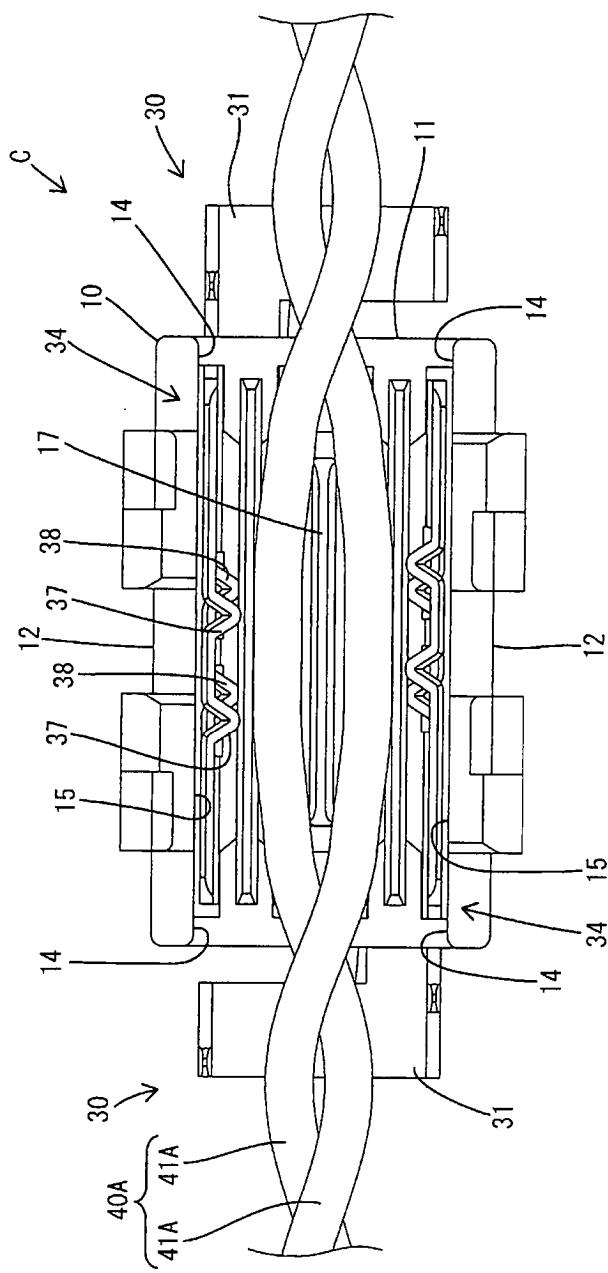


FIG. 3

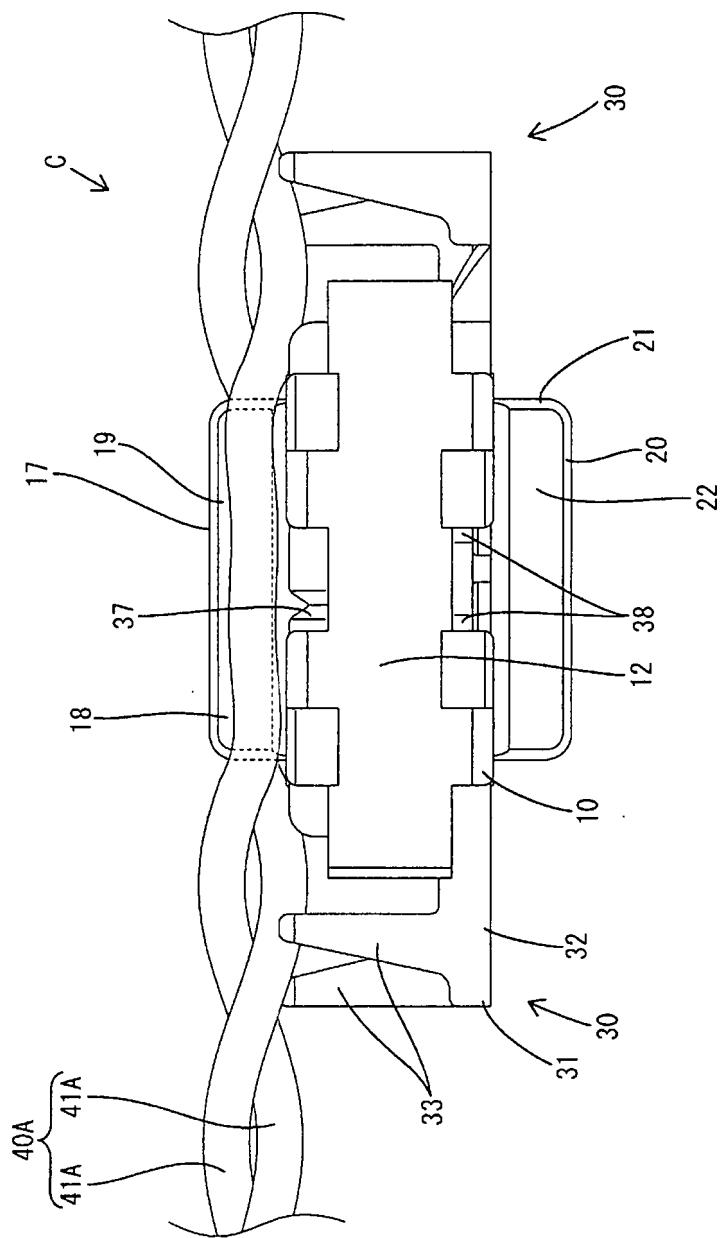


FIG. 4

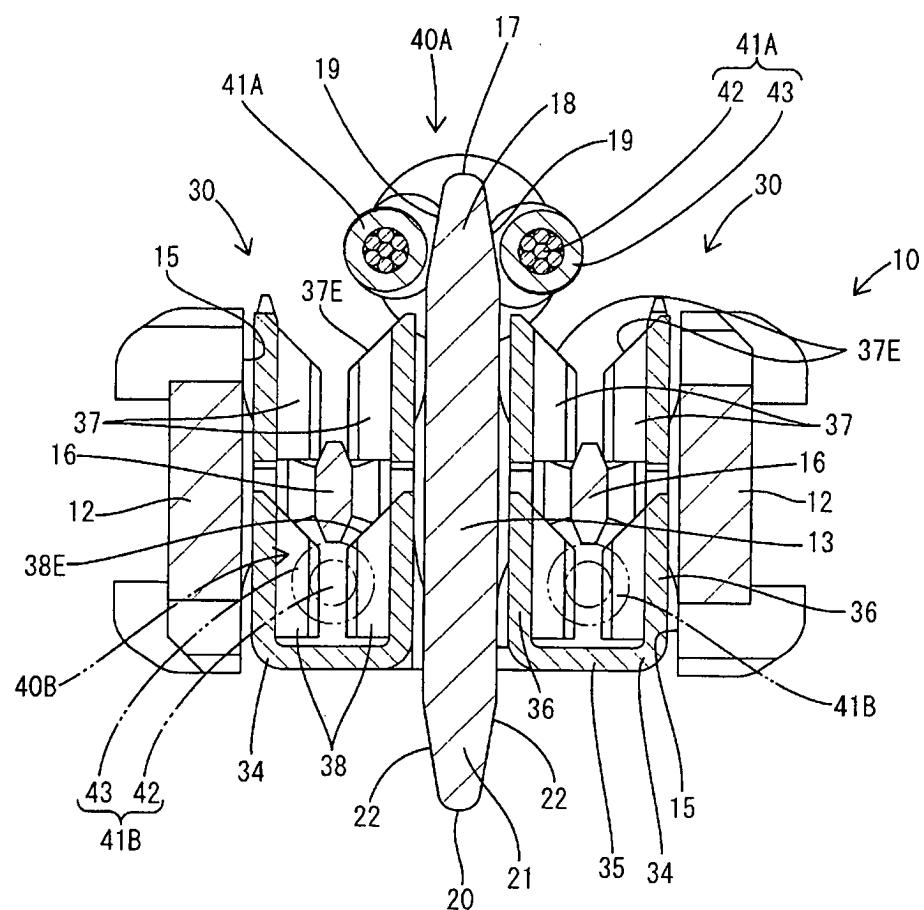
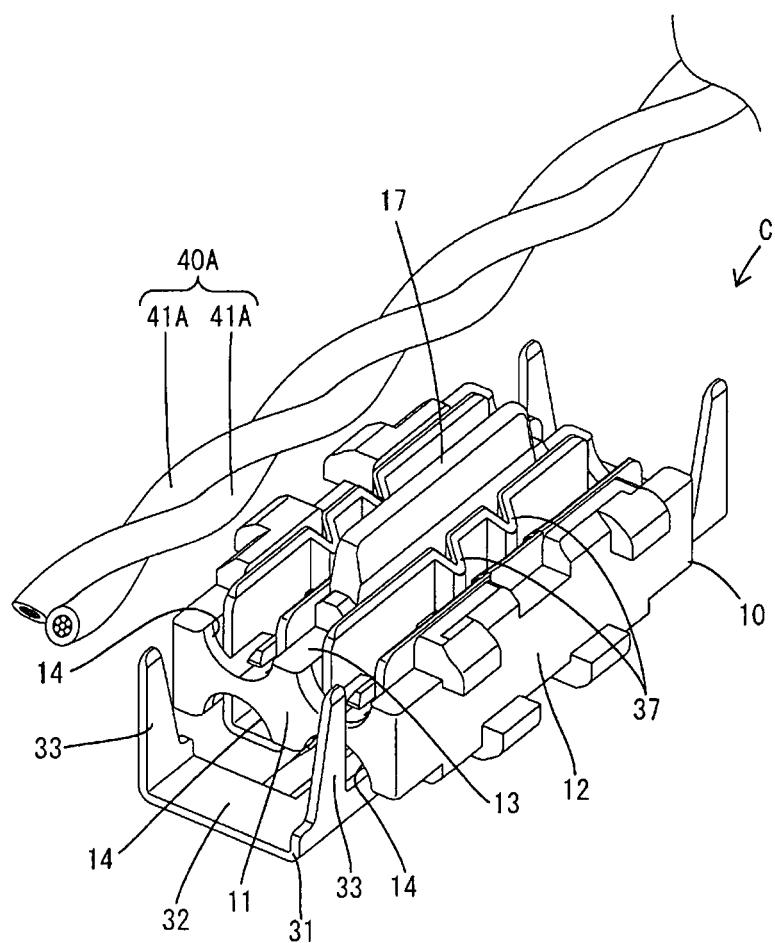


FIG. 5



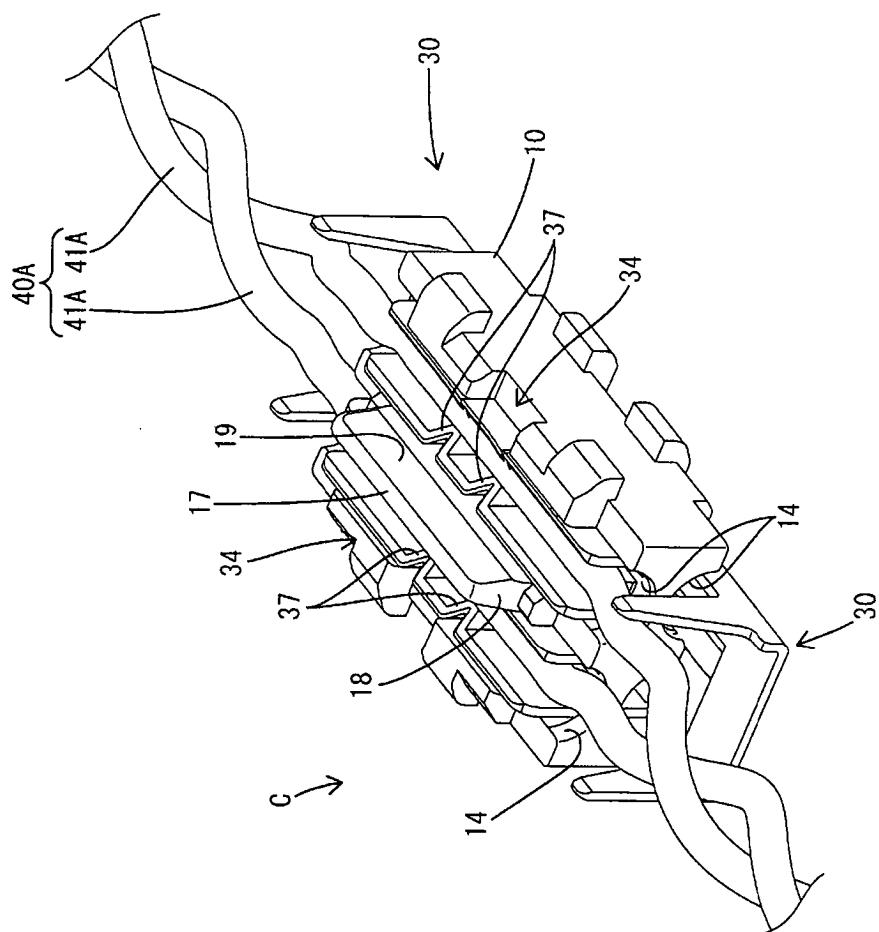
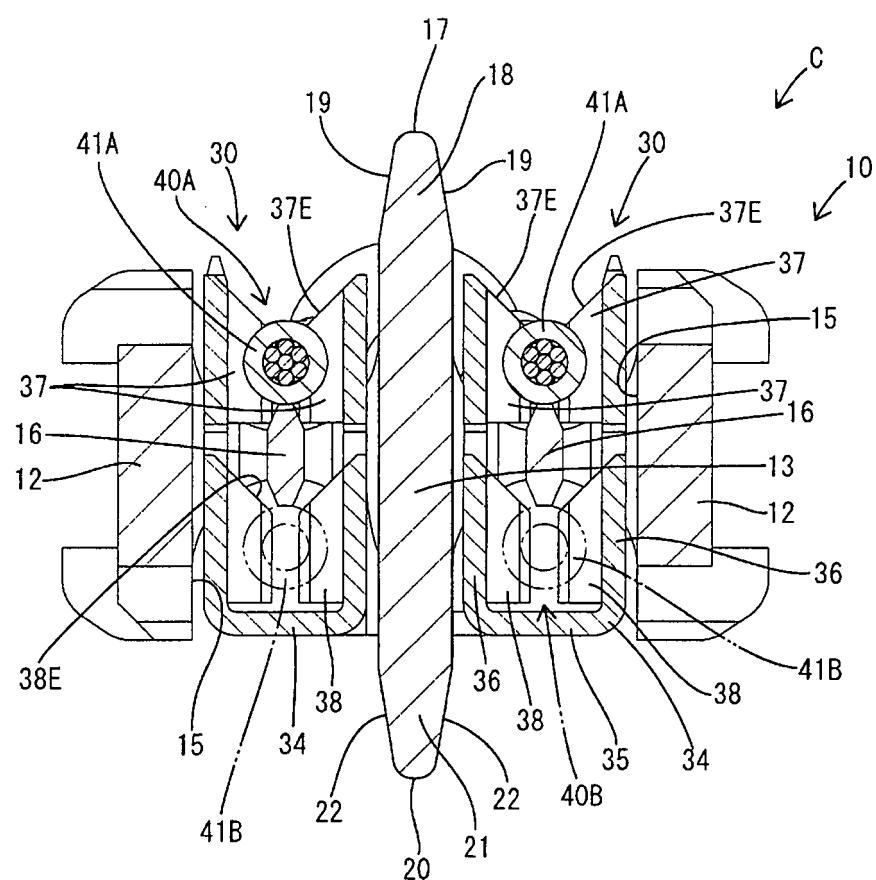


FIG. 6

FIG. 7



80

