(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 38 259 T2** 2009.04.02

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 043 809 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 38 259.1**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 107 111.7**
(96) Europäischer Anmeldetag: **06.04.2000**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **11.10.2000**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **12.03.2008**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **02.04.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H01R 13/41*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
9933299 **06.04.1999** **JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE

(73) Patentinhaber:
Yazaki Corp., Tokyo, JP

(74) Vertreter:
HOFFMANN & EITLE, 81925 München

(72) Erfinder:
Sato, Kei, Haibaragun, Shizuoka-ken 421-0407, JP;
Maeda, Akira, Haibaragun, Shizuoka-ken 421-0407, JP

(54) Bezeichnung: **Steckverbinder mit Presssitz-Kontakt**

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

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Druckkontakt-Steckverbinder bzw. Steckverbinder mit Presssitz-Kontakt, welcher so gebildet ist, dass Verbindergehäuse in einer mehrstufigen Form verbunden sind.

[0002] Ein elektrischer Mehrfachkontakt-Verbinder ist aus US 4 820 197 bekannt.

Beschreibung des Stands der Technik

[0003] Ein Verbindergehäuse eines Druckkontakt-Steckverbinders ist mit einer Vielzahl von Anschlussgehäusekammern versehen, die durch Hohlraumwände unterteilt sind, und Anschlusseingriffsabschnitte sind jeweils an den Anschlussgehäusekammern vorgesehen. Mehrere Anschlüsse, die jeweils in der Vielzahl von Anschlussgehäusekammern anzubringen sind, sind mit den Anschlusseingriffsabschnitten im Eingriff, und sind jeweils in den Anschlussgehäusekammern untergebracht. Die Vielzahl von Anschlüssen wird als eine Anschlussanordnung in einer Stufe gebildet, bevor sie an dem Verbindergehäuse angebracht wird, und die Anschlussanordnung ist aus der Vielzahl von parallel angeordneten Anschlüssen und Trägerabschnitten gebildet, welche die Anschlüsse verbinden.

[0004] Bei dem obigen herkömmlichen Druckkontakt-Steckverbinder, da Trägerabschnitte der Anschlussanordnung in die kontinuierliche Wellenform ausgebildet sind, wie oben erwähnt, sind die Trägerabschnitte jedoch an den Hohlraumwänden wie folgt angeordnet. Nämlich sind nicht abgetrennte Teilabschnitte der Trägerabschnitte so angeordnet, dass sie sich über die Hohlraumwände erstrecken, wobei die Teilabschnitte, wo abgetrennte Räume ausgebildet sind, so angeordnet sind, dass die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte über die gekerbten Abschnitte einander zugewandt sind. Deshalb werden, wenn Vibrationen oder eine äußere Kraft auf die Trägerabschnitte aufgebracht werden, die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte in Kontakt miteinander gebracht werden, und somit werden die angrenzenden Anschlüsse möglicherweise kurzgeschlossen.

[0005] Außerdem werden, wenn die elektrischen Drähte gebogen werden, die Hohlraumwände und die Trägerabschnitte durch die äußere Kraft gebogen. Folglich gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnite miteinander in Kontakt, und die angrenzenden Anschlüsse werden kurzgeschlossen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Die vorliegende Erfindung wurde in Hinblick auf derartige Punkte erdacht. Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen Druckkontakt-Verbindungs- bzw. Steckverbinder bereitzustellen, der imstande ist, eine Isolierung zwischen angrenzenden Anschlüssen sicherzustellen.

[0007] Ein erster Aspekt der Erfindung stellt einen Druckkontakt-Steckverbinder bereit, der umfasst: ein erstes Verbindergehäuse mit einer Vielzahl von Hohlraumwänden, wobei das erste Verbindergehäuse mit einer Vielzahl von Anschlussgehäusekammern ausgebildet ist, durch Unterteilen des ersten Verbindergehäuses durch die Vielzahl von Hohlraumwänden; ein zweites Verbindergehäuse, das mit einer oberen Oberfläche des ersten Verbindergehäuses in einer mehrstufigen Form verbunden ist; und eine Anschlussanordnung mit einer Vielzahl von Anschlüssen, die jeweils in der Vielzahl von Anschlussgehäusekammern unterzubringen sind, wobei die Anschlussanordnung eine Vielzahl von Trägerabschnitten zum Verbinden der Vielzahl von Anschlüssen aufweist, wobei einer der Vielzahl von Trägerabschnitten abgetrennt wird, wenn die Notwendigkeit entsteht, wobei gekerbte Abschnitte jeweils an Positionen der Hohlraumwände ausgebildet sind, die den Trägerabschnitten entsprechen; wobei Trägertrennlöcher unterhalb der gekerbten Abschnitte des ersten Verbindergehäuses ausgebildet sind; wobei die Trägerabschnitte aus unteren Oberflächenabschnitten, die entlang von Bodenoberflächen der Anschlussgehäusekammern vorgesehen sind, Standabschnitten, die sich von den unteren Oberflächenabschnitten erheben, und oberen Oberflächenabschnitten gebildet sind, zum Verbinden der angrenzenden Standabschnitte; und wobei Überlappungsabschnitte, die so angeordnet sind, dass sie die Hohlraumwände überlappen, an Positionen ausgebildet sind, die den Standabschnitten der Trägerabschnitte entsprechen.

[0008] Bei dem Druckkontakt-Steckverbinder gemäß dem ersten Aspekt sind Teilabschnitte von abgetrennten Räumen so angeordnet dass, abgetrennte Endoberflächen von Trägerabschnitten über die gekerbten Abschnitte einander zugewandt sind, und sogar wenn eine äußere Kraft in eine Richtung aufgebracht wird, wo die angrenzenden Standabschnitte nah aneinander gelangen, stoßen die Überlappungsabschnitte der Standabschnitte gegen die Hohlraumwände, so dass ein Verschieben verhindert wird. Folglich gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte nicht miteinander in Kontakt. Deshalb kann eine Isolierung zwischen den angrenzenden Anschlüssen sichergestellt werden.

[0009] Ein zweiter Aspekt der Erfindung stellt einen Druckkontakt-Steckverbinder bereit, der umfasst: ein erstes Verbindergehäuse mit einer Vielzahl von Hohl-

raumwänden, wobei das erste Verbindergehäuse mit einer Vielzahl von Anschlussgehäusekammern ausgebildet ist, durch Unterteilen des ersten Verbindergehäuses durch die Vielzahl von Hohlraumwänden; ein zweites Verbindergehäuse, das mit einer oberen Oberfläche des ersten Verbindergehäuses in einer mehrstufigen Form verbunden ist; und eine Anschlussanordnung mit einer Vielzahl von Anschlüssen, die jeweils in der Vielzahl von Anschlussgehäusekammern unterzubringen sind, wobei die Anschlussanordnung eine Vielzahl von Trägerabschnitten zum Verbinden der Vielzahl von Anschlüssen aufweist, wobei einer der Vielzahl von Trägerabschnitten abgetrennt wird, wenn die Notwendigkeit entsteht, wobei gekerbte Abschnitte jeweils an Positionen der Hohlraumwände ausgebildet sind, die den Trägerabschnitten entsprechen; wobei Trägertrennlöcher unterhalb der gekerbten Abschnitte des ersten Verbindergehäuses ausgebildet sind; wobei die Trägerabschnitte aus unteren Oberflächenabschnitten, die entlang von Bodenoberflächen der Anschlussgehäusekammern vorgesehen sind, Standabschnitten, die sich von den unteren Oberflächenabschnitten erheben, und oberen Oberflächenabschnitten gebildet sind, zum Verbinden der angrenzenden Standabschnitte; und wobei Hohlraumhalteabschnitte, welche die Hohlraumwände zu der Rückseite der gekerbten Abschnitte sandwichartig anordnen, an einer unteren Oberfläche des zweiten Verbindergehäuses vorgesehen sind.

[0010] Bei dem Druckkontakt-Steckverbinder gemäß dem zweiten Aspekt sind die Teilabschnitte der abgetrennten Räume so angeordnet dass, die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte über die gekerbten Abschnitte einander zugewandt sind, und sogar wenn eine äußere Kraft auf die Hohlraumwände aufgrund des Biegens von elektrischen Drähten aufgebracht wird, kann ein Verschieben der Hohlraumwände durch den Hohlraumhalteabschnitt verhindert werden. Folglich berühren sich die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte nicht.

[0011] Ein dritter Aspekt der Erfindung stellt den Druckkontakt-Steckverbinder bereit, der umfasst: ein erstes Verbindergehäuse mit einer Vielzahl von Hohlraumwänden, wobei das erste Verbindergehäuse mit einer Vielzahl von Anschlussgehäusekammern ausgebildet ist, durch Unterteilen des ersten Verbindergehäuses durch die Vielzahl von Hohlraumwänden; ein zweites Verbindergehäuse, das mit einer oberen Oberfläche des ersten Verbindergehäuses in einer mehrstufigen Form verbunden ist; und eine Anschlussanordnung mit einer Vielzahl von Anschlüssen, die jeweils in der Vielzahl von Anschlussgehäusekammern unterzubringen sind, wobei die Anschlussanordnung eine Vielzahl von Trägerabschnitten zum Verbinden der Vielzahl von Anschlüssen aufweist, wobei einer der Vielzahl von Trägerabschnitten abgetrennt wird, wenn die Notwendigkeit entsteht, wobei die Trägerabschnitte aus unteren Oberflächenabschnitten, die entlang von Bodenoberflächen der Anschlussgehäusekammern vorgesehen sind, Standabschnitten, die sich von den unteren Oberflächenabschnitten erheben, und oberen Oberflächenabschnitten gebildet sind, zum Verbinden der angrenzenden Standabschnitte; wobei der obere Oberflächenabschnitt abgetrennt ist; und wobei die zwei Standabschnitte, die durch Abtrennen des oberen Oberflächenabschnitts separiert sind, jeweils in die Anschlussgehäusekammern gebogen sind.

[0012] Bei dem Druckkontakt-Steckverbinder gemäß dem dritten Aspekt, da das Intervall zwischen den abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte größer wird, sogar wenn eine äußere Kraft in eine Richtung aufgebracht wird, wo die angrenzenden Standabschnitte nah aneinander gelangen, berühren sich die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte nicht.

[0013] Ein vierter Aspekt der Erfindung stellt den Druckkontakt-Steckverbinder bereit, der umfasst: ein erstes Verbindergehäuse mit einer Vielzahl von Hohlraumwänden, wobei das erste Verbindergehäuse mit einer Vielzahl von Anschlussgehäusekammern ausgebildet ist, durch Unterteilen des ersten Verbindergehäuses durch die Vielzahl von Hohlraumwänden; ein zweites Verbindergehäuse, das mit einer oberen Oberfläche des ersten Verbindergehäuses in einer mehrstufigen Form verbunden ist; und eine Anschlussanordnung mit einer Vielzahl von Anschlüssen, die jeweils in der Vielzahl von Anschlussgehäusekammern unterzubringen sind, wobei die Anschlussanordnung eine Vielzahl von Trägerabschnitten zum Verbinden der Vielzahl von Anschlüssen aufweist, wobei einer der Vielzahl von Trägerabschnitten abgetrennt wird, wenn die Notwendigkeit entsteht, wobei die Trägerabschnitte aus unteren Oberflächenabschnitten, die entlang von Bodenoberflächen der Anschlussgehäusekammern vorgesehen sind, Standabschnitten, die sich von den unteren Oberflächenabschnitten erheben, und oberen Oberflächenabschnitten gebildet sind, zum Verbinden der angrenzenden Standabschnitte; und wobei die obere Oberfläche und die Standabschnitte an beiden der Seiten, die mit der oberen Oberfläche verbunden sind, abgetrennt sind.

[0014] Bei dem Druckkontakt-Steckverbinder gemäß der fünften Ausführungsform, da das Intervall zwischen den abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte größer wird, sogar wenn eine äußere Kraft in eine Richtung aufgebracht wird, wo die angrenzenden Standabschnitte nah aneinander gelangen, gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte nicht miteinander in Kontakt.

[0015] Gemäß einem fünften Aspekt der vorliegenden Erfindung, wie er von dem ersten, dritten oder

vierten Aspekt abhängt, wobei Hohlraumhalteabschnitte, die hintere Abschnitte der Hohlraumwände sandwichartig aufnehmen, an einer unteren Oberfläche des zweiten Verbindergehäuses vorgesehen sind.

[0016] Gemäß dem fünften Aspekt der vorliegenden Erfindung, sogar wenn eine äußere Kraft auf die Hohlraumwände aufgrund des Biegens der elektrischen Drähte aufgebracht wird, wird eine Verschiebung der Hohlraumwände durch die Hohlraumhalteabschnitte verhindert. Folglich gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte nicht miteinander in Kontakt. Deshalb kann eine Isolierung zwischen den angrenzenden Anschlüssen sichergestellt werden, und die Verformung der Hohlraumwände kann verhindert werden.

Kurze Beschreibung der begleitenden Zeichnungen

[0017] Die obigen und weiteren Aufgaben und neue Merkmale der vorliegenden Erfindung werden sich vollständiger aus der folgenden ausführlichen Beschreibung zeigen, wenn die selbige in Verbindung mit den begleitenden Zeichnungen gelesen wird, in denen:

[0018] Fig. 1 eine Perspektivansicht eines Verbindergehäuses eines Druckkontakt-Steckverbinders gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist;

[0019] Fig. 2 eine Perspektivansicht der Anschlussanordnung ist;

[0020] Fig. 3 eine Perspektivansicht des Verbindergehäuses in einem Zustand ist, dass die Anschlussanordnung angebracht ist;

[0021] Fig. 4 eine Draufsicht des Verbindergehäuses ist;

[0022] Fig. 5 ein Querschnitt des Verbindergehäuses ist;

[0023] Fig. 6 ein Querschnitt im Schnitt nach VI-VI von Fig. 5 ist, zum Zeitpunkt des Anbringens der Anschlüsse;

[0024] Fig. 7 ein Querschnitt des Verbindergehäuses in einem Zustand ist, dass die Anschlussanordnung angebracht ist;

[0025] Fig. 8 eine Perspektivansicht ist, die eine Abtrenntätigkeit von Trägerabschnitten bei dem Beispiel zeigt;

[0026] Fig. 9A ein Querschnitt ist, der die Abtrenntätigkeit des Trägerabschnitts vor dem Abtrennen bei dem Beispiel zeigt;

[0027] Fig. 9B ein Querschnitt ist, der die Abtrenntätigkeit des Trägerabschnitts nach dem Abtrennen zeigt;

[0028] Fig. 10 ein Querschnitt ist, der einen verbundenen Zustand der Verbindergehäuse zeigt;

[0029] Fig. 11A eine Draufsicht einer abgetrennten Stelle des Trägerabschnitts ist;

[0030] Fig. 11B ein Querschnitt von Fig. 11A ist;

[0031] Fig. 12A eine Draufsicht ist, die einen Zustand zeigt, dass eine äußere Kraft von einem elektrischen Draht bei dem Beispiel aufgebracht wird;

[0032] Fig. 12B ein Querschnitt von Fig. 12A ist;

[0033] Fig. 13A eine Perspektivansicht eines Verbindergehäuses und einer Anschlussanordnung von einem Druckkontakt-Steckverbinder gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist;

[0034] Fig. 13B eine Draufsicht ist, die einen Zustand zeigt, bevor obere Abschnitte von Trägerabschnitten abgetrennt werden;

[0035] Fig. 13C eine Draufsicht ist, die einen Zustand zeigt, nachdem die oberen Abschnitte der Trägerabschnitte abgetrennt sind;

[0036] Fig. 14 eine Teilperspektivansicht der Trägerabschnitte der vorliegenden Erfindung ist;

[0037] Fig. 15A eine Teilperspektivansicht des Trägerabschnitts der vorliegenden Erfindung ist, der teilweise modifiziert ist;

[0038] Fig. 15B eine Teilperspektivansicht ist, die den Zustand zeigt, dass der obere Abschnitt des Trägerabschnitts abgetrennt ist;

[0039] Fig. 16 eine Rückansicht eines Verbindergehäuses gemäß einer dritten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist;

[0040] Fig. 17A eine Teilexplosionsansicht zeigt, die eine Rückseite der verbundenen Verbindergehäuse zeigt;

[0041] Fig. 17B ein Querschnitt im Schnitt nach XVII-XVII von Fig. 17A ist;

[0042] Fig. 18A eine Perspektivansicht teilweise in aufgelösten Einzelteilen ist, welche die Rückseite der Verbindergehäuse gemäß einer vierten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0043] Fig. 18B ein Querschnitt im Schnitt nach

XVIII-XVIII von Fig. 18A ist;

[0044] Fig. 19A eine Perspektivansicht des Verbindergehäuses gemäß einer fünften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist, in einem Zustand, dass die Anschlussanordnung in eine temporäre Eingriffsposition eingeführt ist;

[0045] Fig. 19B eine Perspektivansicht ist, die einen Hauptabschnitt zeigt, in einem Zustand, dass die Anschlussanordnung temporär mit dem Verbindergehäuse im Eingriff ist;

[0046] Fig. 20 eine Perspektivansicht teilweise in aufgelösten Einzelteilen ist, welche eine Rückseite der verbundenen Verbindergehäuse der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0047] Fig. 21 ein Querschnitt im Schnitt nach XXI-XXI von Fig. 20 ist;

[0048] Fig. 22 ein Querschnitt im Schnitt nach XXII-XXII von Fig. 20 ist;

[0049] Fig. 23 eine Perspektivansicht teilweise in aufgelösten Einzelteilen ist, welche eine Rückseite der verbundenen Verbindergehäuse gemäß einer sechsten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0050] Fig. 24 ein Querschnitt im Schnitt nach XXIV-XXIV von Fig. 23 ist;

[0051] Fig. 25 ein Querschnitt ist, der einen abgetrennten Zustand des Trägerabschnitts der vorliegenden Erfindung zeigt.

Ausführliche Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0052] Es werden unten die bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen detailliert aufgeführt. Gleiche Elemente werden durch gleiche Bezugszeichen bezeichnet.

[0053] Nun unter Bezugnahme auf Fig. 1 bis Fig. 12B, wird ein Druckkontakt-Steckverbinder gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung nachstehend beschrieben.

[0054] In den Fig. 1 bis Fig. 7, bezüglich des Verbindergehäuses **1**, sind seine obere Oberfläche und untere Oberfläche als Verbindungsoberflächen **1a** beziehungsweise **1b** gebildet, und ein Gehäuse-Arretiervorsprung **2** ist an vorderen Abschnitten an beiden Seiten der oberen Verbindungsoberfläche **1a** und an einem im Wesentlichen ganzen vorderen Oberflächenabschnitt vorgesehen, und ein Gehäuse-Arretiernutabschnitt **3** (in Fig. 5 gezeigt), ist an entsprechenden Abschnitten der unteren Verbindungsoberfläche **1b** vorgesehen.

[0055] Eine Vielzahl von Anschlussgehäusekammern **5**, die durch Hohlraumwände **4** unterteilt sind, sind an dem Verbindergehäuse **1** vorgesehen, und Anschlusseingriffsabschnitte **1c** sind jeweils an den Anschlussgehäusekammern **5** vorgesehen. Die mehreren Anschlüsse **6** sind im Eingriff mit den Anschlusseingriffsabschnitten **1c**, und sind jeweils in den Anschlussgehäusekammern **5** untergebracht. Die Vielzahl der Anschlüsse **6** wird als eine Anschlussanordnung **7** gebildet, in Fig. 2 gezeigt, in einem Zustand, bevor sie an das Verbindergehäuse **1** angebracht werden, und die Anschlussanordnung **7** ist aus der Vielzahl von Anschlüssen **6**, die parallel angeordnet sind, und Trägerabschnitten **8** gebildet, welche die Anschlüsse **6** verbinden. Die Anschlussanordnung **7** wird derart gebildet, dass ein plattenförmiges elektro-leitfähiges Metall in eine vorbestimmte Form ausgestanzt wird, und es wird gebogen und eine Vielzahl von Anschlüssen **6** werden ausgebildet, und die Trägerabschnitte **8**, welche die mehreren Anschlüsse **6** verbinden, werden in eine kontinuierliche Wellenform gebogen.

[0056] Nämlich werden die Trägerabschnitte **8** so gebogen, dass die Anschlussanordnung **7** mit einer engen Teilung zwischen den Anschlüssen **6** ausgebildet wird.

[0057] Die Trägerabschnitte **8** zwischen den Anschlüssen **6**, die keine elektrische Verbindung erfordern, werden bei dem Schritt des Anbringens der Anschlussanordnung **7** an dem Verbindergehäuse **1** abgetrennt, und abgetrennte Räume **9** werden an den abgetrennten Abschnitten ausgebildet. Das Abtrennen der Trägerabschnitte **8** wird unten detailliert ausgeführt.

[0058] Die Anschlüsse **6** weisen Druckkontaktabschnitte **6a** für elektrische Drähte auf, mit denen jeweils elektrische Drähte W in einen Druckkontakt gebracht werden, Gehäuse-Eingriffsabschnitte **6b**, die mit dem Verbindergehäuse 1 im Eingriff sind, Fahnenabschnitte **6c**, die zu einer Seite der oberen Verbindungsoberfläche **1a** vorstehen, und Fahnen-Kontaktabschnitte **6d** (in Fig. 7 gezeigt), die mit den Fahnenabschnitten **6c** in Kontakt sind, die von der unteren Verbindungsoberfläche **1b** eingeführt werden. Außerdem sind gekerbte Abschnitte **10** jeweils an Teilabschnitten der Hohlraumwände **4** ausgebildet, wo die Trägerabschnitte **8** positioniert sind, und Trägertrennlöcher **11** sind an Teilabschnitten des Verbindergehäuses **1** unterhalb der gekerbten Abschnitte **10** ausgebildet.

[0059] Unten wird die Anbringung der Anschlüsse an dem Verbindergehäuse **1** und die Verbindung der Verbindergehäuse **1** beschrieben. Die Anschlussan-

ordnung **7** wird in eine Befestigungsposition von hinteren Oberflächen der Anschlussgehäusekammern **5** des Verbindergehäuses **1** eingeführt, wie in Fig. 3 gezeigt. Wenn die Anschlüsse **6** in die Befestigungsposition eingeführt sind, sind die Gehäuse-Eingriffsabschnitte **6b** der Anschlüsse **6** mit den Anschluss-Eingriffsabschnitten **1c** des Verbindergehäuses **1** im Eingriff. Als nächstes werden die Trägerabschnitte **8** zwischen den Anschlüssen **6**, die keine elektrische Verbindung erfordern, unter Verwendung einer Trägertrenn-(Spann-)Vorrichtung **12** abgetrennt.

[0060] Wie in Fig. 8 gezeigt, weist die Trägertrenn-(Spann-)Vorrichtung **12** eine Trennklinge **13** auf, die imstande ist sich hoch und runter zu bewegen, und einen Träger-Stützständer **14**, der unterhalb der Trennklinge **13** vorgesehen ist und ein Loch **14a** aufweist. Wie in Fig. 9A gezeigt, wird eine Stelle des abzutrennenden Trägerabschnitts **8** auf dem Träger-Stützständer **14** platziert, durch Nutzen des gekerbten Abschnitts **10** der Hohlraumwand **14**, und die Trennklinge **13** wird von oben nach unten (Richtung des Pfeils) bewegt, durch Nutzen des Trägertrennloches **11**, und der Trägerabschnitt **8** wird durch die Trennklinge **13** gedrückt. Dann wird der Trägerabschnitt **8** an zwei Oberflächen abgetrennt, und abgetrennte Stücke **15** fallen aus dem Loch **14a**, und ein abgetrennter Raum **9** ist an dem Trägerabschnitt **8** ausgebildet. Derart werden sämtliche Teilabschnitte der Trägerabschnitte **8**, die keine elektrische Verbindung erfordern, abgetrennt.

[0061] Als nächstes werden elektrische Drähte W jeweils in Druckkontakt mit den Druckkontaktabschnitten **6a** für elektrische Drähte gebracht, so dass die elektrischen Drähte W mit den Anschlüssen **6** verbunden sind.

[0062] Als nächstes werden die Verbindungsoberflächen **1a** und die Verbindungsoberflächen **1b** von beiden der Verbindergehäuse **1** in eine Richtung bewegt, wo sie nah aneinander gelangen, und die Gehäuse-Arretiervorsprünge **2** und die Gehäuse-Arretiernutabschnitte **3** werden so positioniert, dass sie einander treffen. Wenn sie positioniert sind, werden die Verbindungsoberflächen **1a** und die Verbindungsoberflächen **1b** von beiden der Verbindergehäuse **1** weiter in die Richtung bewegt, wo sie nah aneinander gelangen, und wenn die Verbindungsoberflächen **1a** und die Verbindungsoberflächen **1b** miteinander verbunden sind, sind die Gehäuse so arretiert bzw. verriegelt, dass die Verbindung abgeschlossen ist, wie in Fig. 23 gezeigt.

[0063] Außerdem, gemäß der Bewegung von beiden der Verbindergehäuse **1** in die Verbindungsposition, treten die Fahnenabschnitte **6c** der Anschlüsse **6** des unteren Verbindergehäuses **1** in das obere Verbindergehäuse **1** ein, und wie in Fig. 10 gezeigt, werden die Fahnenabschnitte **6c** der Anschlüsse **6** des unteren Verbindergehäuses **1** mit den Fahnen-Kontaktabschnitten **6d** der Anschlüsse **6** des oberen Verbindergehäuses **1** in der Verbindungsposition in Kontakt gebracht. Hier werden, in dem Fall wo die oberen und unteren Anschlüsse **6** nicht elektrisch miteinander im Kontakt sind, die Fahnenabschnitte **6c** vorher gebogen.

[0064] Nämlich können, bezüglich des Druckkontakt-Steckverbinders, die oberen und unteren Anschlüsse **6** und die angrenzenden rechten und linken Anschlüsse **6** elektrisch verbunden werden, wenn die Notwendigkeit entsteht.

[0065] Bei dem obigen Druckkontakt-Steckverbinder, da Trägerabschnitte **8** der Anschlussanordnung **7** in die kontinuierliche Wellenform ausgebildet sind, wie oben erwähnt, können die Trägerabschnitte **8** jedoch an den Hohlraumwänden **4** wie folgt angeordnet werden. Nämlich werden die nicht abgetrennten Teilabschnitte der Trägerabschnitte **8** so angeordnet, dass sie sich über die Hohlraumwände **4** erstrecken, und wie in den Fig. 11A und Fig. 11B gezeigt, werden die Teilabschnitte, wo die abgetrennten Räume **9** ausgebildet sind, so angeordnet, dass die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** einander über die gekerbten Abschnitte **10** zugewandt sind. Deshalb werden, wenn Vibrationen oder eine äußere Kraft auf die Trägerabschnitte **8** aufgebracht wird, die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** in Kontakt miteinander gebracht, wie durch eine hypothetische Linie in Fig. 11B dargestellt, und somit werden die angrenzenden Anschlüsse **6** möglicherweise kurzgeschlossen.

[0066] Außerdem werden, wenn die elektrischen Drähte W gebogen werden, wie in den Fig. 12A und Fig. 12B gezeigt, die Hohlraumwände **4** und die Trägerabschnitte **8** durch die äußere Kraft gebogen. Folglich gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** in Kontakt miteinander, wie in den Fig. 12A und Fig. 12B gezeigt, und die angrenzenden Anschlüsse **6** werden kurzgeschlossen.

[0067] In diesem Zusammenhang haben die Anmelder den Druckkontakt-Steckverbinder verbessert, wie bei einer zweiten und vierten Ausführungsform nachstehend beschrieben.

[0068] Die Fig. 13A bis Fig. 15B zeigen eine zweite Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Bei der zweiten Ausführungsform, bezüglich der Teile der Struktur, welche die gleichen wie bei der ersten Ausführungsform sind, wird die Beschreibung davon weggelassen, um eine doppelte Beschreibung zu vermeiden, und lediglich unterschiedliche Teile werden beschrieben. Überdies werden in dem Fall wo die Teile der Struktur, die identisch zu der ersten Ausführungsform sind, in den Zeichnungen gezeigt wer-

den, mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0069] Nämlich weisen bei der zweiten Ausführungsform, ähnlich zu der ersten Ausführungsform, Trägerabschnitte **8** die kontinuierliche Wellenform auf. Genauer weist der Trägerabschnitt **8** einen unteren Oberflächenabschnitt **8a** auf, der mit einem Anschluss **6** verbunden ist und entlang einer unteren Oberfläche einer Anschlussgehäusekammer **5** vorgesehen ist, rechte und linke Ständer- bzw. Standabschnitte **8b**, die sich von beiden Enden des unteren Oberflächenabschnitts **8a** erheben bzw. hochstehen, und einen oberen Oberflächenabschnitt **8c**, der obere Teile der angrenzenden Standabschnitte **8b** verbindet, die in den Anschlussgehäusekammern **5** positioniert sind. Bei der zweiten Ausführungsform sind gekerbte Abschnitte **20** an beiden Seiten des oberen Oberflächenabschnitts **8c** ausgebildet, und aufgrund der gekerbten Abschnitte **20** an beiden der Seiten, ist eine Breite B des oberen Oberflächenabschnitts **8c** so festgelegt, dass sie kleiner als eine Breite C des Standabschnitts **8b** ist. Überdies ist eine Breite A des gekerbten Abschnitts **10** der Hohlraumwand **4** auf eine Abmessung zwischen der Breite B des oberen Oberflächenabschnitts **8c** des Trägerabschnitts **8** und der Breite C des Standabschnitts **8b** des Trägerabschnitts **8** festgelegt, und folglich sind beide der Seiten des Standabschnitts **8b** des Trägerabschnitts **8** als Überlappungsabschnitte **21** gebildet, welche die Hohlraumwand **4** überlappen. Die anderen Teile der Struktur sind die gleichen wie jene bei der ersten Ausführungsform.

[0070] Als nächstes wird unten die Anbringung der Anschlüsse an dem Anschlussgehäuse **1** und die Verbindung der Verbindergehäuse **1** beschrieben. Die Anbringung der Anschlüsse an dem Verbindergehäuse **1** ist die gleiche wie diejenige bei der ersten Ausführungsform, und die Verbindung zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6**, die keine elektrische Verbindung benötigen, wird unter Verwendung einer Trägertrenn-(Spann-)Vorrichtung **12** abgetrennt. Da die Breite B des Trägerabschnitts **8** kleiner ist als die Breite A des gekerbten Abschnitts **10** der Hohlraumwand **4**, kann der Trägerabschnitt **8**, der zwischen den Anschlüssen **6** positioniert ist, die keine elektrische Verbindung erfordern, in dem Zustand abgetrennt werden, dass die Anschlussanordnung **7** an dem Verbindergehäuse **1** angebracht ist.

[0071] Außerdem ist die Verbindung zwischen den Verbindergehäusen **1** die gleiche wie diejenige bei der ersten Ausführungsform. Bei den Druckkontakt-Verbindergehäusesn, die derart verbunden sind, sind die Teilabschnitte der abgetrennten Räume **9** so positioniert, dass die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** einander über die gekerbten Abschnitte **10** zugewandt sind. Sogar wenn jedoch eine äußere Kraft in eine Richtung aufgebracht wird, wo die angrenzenden Standabschnitte **8b** nah aneinander gelangen, werden die Überlappungsabschnitte **21** der Standabschnitte **8b** mit den Hohlraumwänden **4** in Kontakt gebracht, so dass eine Verschiebung verhindert wird. Folglich gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** nicht miteinander in Kontakt. Deshalb kann die Isolierung zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6** sichergestellt werden.

[0072] Die Fig. 15A und Fig. 15B zeigen ein modifiziertes Beispiel der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, und Fig. 15A ist eine Teilperspektivansicht des Trägerabschnitts, und Fig. 15B ist eine Teilperspektivansicht, die den Zustand zeigt, dass der obere Oberflächenabschnitt des Trägerabschnitts abgetrennt ist. Ein Unterschied zwischen dem modifizierten Beispiel der zweiten Ausführungsform und der ersten Ausführungsform ist, dass die Überlappungsabschnitte **21** integriert von beiden der Seiten des Standabschnitts **8b** des Trägerabschnitts **8** vorstehen. Die anderen Teile der Struktur sind die gleichen wie jene bei der ersten Ausführungsform.

[0073] Bei der obigen Struktur sind die Teilabschnitte der abgetrennten Räume **9** so angeordnet, dass die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** einander über den gekerbten Abschnitt **10** zugewandt sind, und sogar wenn die äußere Kraft in die Richtung aufgebracht wird, wo die angrenzenden Standabschnitte **8b** nah aneinander gelangen, stoßen die Überlappungsabschnitte **21** der Standabschnitte **8b** gegen die Hohlraumwände **4**, so dass eine Verschiebung verhindert wird. Folglich gelangen die abgetrennten Endoberflächen des Trägerabschnitts **8** nicht miteinander in Kontakt. Deshalb kann, ähnlich zu der zweiten Ausführungsform, die Isolierung zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6** sichergestellt werden.

[0074] Nämlich sind bei der zweiten Ausführungsform die gekerbten Abschnitte **20** so an dem oberen Oberflächenabschnitt **8c** des Trägerabschnitts **8** vorgesehen, dass die Überlappungsabschnitte **21** gebildet werden, und bei dem modifizierten Beispiel der zweiten Ausführungsform stehen einige Teile der Standabschnitte **8b** vor, so dass die Überlappungsabschnitte **21** gebildet werden, wobei aber die Überlappungsabschnitte **21** durch Kombinieren beider der Strukturen gebildet werden können.

[0075] Die Fig. 16 bis Fig. 17B zeigen eine dritte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, und Fig. 16 ist eine Rückansicht des Verbindergehäuses, und Fig. 17A ist eine Perspektivansicht teilweise in aufgelösten Einzelteilen, die eine Rückseite der verbundenen Verbindergehäuse zeigt, und Fig. 17B ist ein Querschnitt von Fig. 17A. Bei der dritten Ausführungsform, bezüglich der Teile der Struktur, welche die gleichen wie jene bei der ersten Ausführungsform

sind, wird die Beschreibung davon weggelassen, um eine doppelte Beschreibung zu vermeiden, und lediglich unterschiedliche Teile werden beschrieben. Überdies werden in dem Fall wo die Teile, welche die gleichen wie jene bei der ersten Ausführungsform sind, in den Zeichnungen gezeigt werden, mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0076] Nämlich sind bei der dritten Ausführungsform Hohlraumhalteabschnitte **22**, welche die Hohlraumwände **4** des unteren Verbindergehäuses **1** zu der Rückseite der gekerbten Abschnitte **10** sandwichartig anordnen, an der unteren Oberfläche des oberen Verbindergehäuses **1** vorgesehen. Die anderen Teile der Struktur sind die gleichen wie jene bei der ersten Ausführungsform.

[0077] Gemäß der dritten Ausführungsform sind die Teilabschnitte der abgetrennten Räume **9** so angeordnet, dass die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** einander über die gekerbten Abschnitte **10** zugewandt sind, aber da sogar wenn die äußere Kraft auf die Hohlraumwände **4** aufgrund des Biegens der elektrischen Drähte W aufgebracht wird, eine Verschiebung der Hohlraumwände **4** durch die Hohlraumhalteabschnitte **22** verhindert wird, gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** nicht miteinander in Kontakt. Deshalb kann die Isolierung zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6** sichergestellt werden. Überdies kann die Verformung der Hohlraumwände **4** verhindert werden.

[0078] Die Fig. 18A und Fig. 18B zeigen eine vierte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die vierte Ausführungsform ist so gebildet, dass die zweite Ausführungsform und die dritte Ausführungsform kombiniert sind. Nämlich sind die Überlappungsabschnitte **21** an den Standabschnitten **8b** der Trägerabschnitte **8** ausgebildet, und die Hohlraumhalteabschnitte **22** sind an der unteren Oberfläche des oberen Verbindergehäuses **1** vorgesehen. Die anderen Teile der Struktur sind die gleichen, und die Beschreibung davon wird weggelassen, um eine doppelte Beschreibung zu vermeiden. Überdies werden, in dem Fall wo die Teile der Struktur, welche die gleichen wie jene bei der zweiten Ausführungsform sind, in den Zeichnungen gezeigt werden, sie mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0079] Bei der vierten Ausführungsform, sogar wenn eine äußere Kraft in eine Richtung aufgebracht wird, wo die angrenzenden Standabschnitte **8b** nah aneinander gelangen, stoßen die Überlappungsabschnitte **21** der Standabschnitte **8b** gegen die Hohlraumwände **4**, so dass die Verschiebung verhindert wird. Überdies wird, sogar wenn eine äußere Kraft auf die Hohlraumwände **4** aufgrund des Biegens der elektrischen Drähte W aufgebracht wird, die Verschiebung der Hohlraumwände **4** durch die Hohlraumhalteabschnitte **22** verhindert. Folglich gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** nicht miteinander in Kontakt. Deshalb kann die Isolierung zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6** sichergestellt werden. Überdies kann eine Verformung der Hohlraumwände **4** verhindert werden.

[0080] Die Fig. 19A bis Fig. 22 zeigen eine fünfte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0081] Bei der fünften Ausführungsform, bezüglich der Teile der Struktur, welche die gleichen wie bei der ersten Ausführungsform sind, wird die Beschreibung davon weggelassen, um eine doppelte Beschreibung zu vermeiden, und lediglich die unterschiedlichen Teile werden beschrieben. Überdies werden in dem Fall, wo die Teile der Struktur, welche die gleichen wie jene bei der ersten Ausführungsform sind, in den Zeichnungen gezeigt werden, sie mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0082] Nämlich ist bei der fünften Ausführungsform das Trägertrennloch **11** nicht an dem Verbindergehäuse **1** vorgesehen. Überdies ist der gekerbte Abschnitt **10** nicht an der Hohlraumwand **4** vorgesehen, und sämtliche der angrenzenden Anschlussgehäusekammern **5** sind durch die Hohlraumwände **4** unterteilt. Überdies, wie in Fig. 19B gezeigt, ist ein temporärer Eingriffsnutabschnitt **23** an den Hohlraumwänden **4** vorgesehen, und ein temporärer Gehäuse-Eingriffsvorsprung **6e** ist an den Anschlüssen **6** der Anschlussanordnung **7** vorgesehen. Die temporären Gehäuse-Eingriffsvorsprünge **6e** der Anschlüsse **6** werden jeweils in die temporären Eingriffsnuten **23** der Hohlraumwände **4** in einer temporären Eingriffsposition eingeführt, in Fig. 19A gezeigt, so dass die Anschlussanordnung **7** temporär im Eingriff ist. Ferner sind, ähnlich zu der dritten Ausführungsform, die Hohlraumhalteabschnitte **22** an der unteren Oberfläche des Verbindergehäuses **1** vorgesehen.

[0083] Als nächstes wird unten die Anbringung der Anschlüsse an dem Verbindergehäuse **1** und die Verbindung zwischen den Verbindergehäusen **1** beschrieben. Die Anschlussanordnung **7** wird in die temporäre Eingriffsposition, in Fig. 19A gezeigt, von den hinteren Oberflächen der mehreren Anschlussgehäusekammern **5** des Verbindergehäuses **1** eingeführt. Wenn die Anschlüsse **6** in die temporäre Eingriffsposition eingeführt sind, wie in Fig. 19B gezeigt, werden die temporären Gehäuse-Eingriffsabschnitte **6e** der Anschlüsse **6** mit den temporären Anschluss-Eingriffsnutabschnitten **23** des Verbindergehäuses **1** in Eingriff gebracht. In diesem temporären Eingriffszustand stehen die Trägerabschnitte **8** der Anschlussanordnung **7** von der hinteren Oberfläche des Verbindergehäuses **1** vor.

[0084] Als nächstes wird der obere Oberflächenab-

schnitt **8c** des Trägerabschnitts **8** zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6**, die keine elektrische Verbindung erfordern, durch Verwendung der Trägertrenn-(Spann-)Vorrichtung **12** abgetrennt. Wenn das Trägerabtrennen abgeschlossen ist, werden die Anschlüsse **6** jeweils in die Befestigungspositionen der Anschlussgehäusekammern **5** eingeführt. Dann werden die Gehäuse-Eingriffsabschnitte **6b** der Anschlüsse **6** jeweils mit Anschluss-Eingriffsabschnitten **1c** des Verbindergehäuses **1** in Eingriff gebracht.

[0085] Als nächstes werden die elektrischen Drähte W in einen Press- bzw. Druckkontakt mit den Druckkontaktabschnitten **6a** für elektrische Drähte der Anschlüsse **6** gebracht, so dass die elektrischen Drähte W mit den Anschlüssen **6** verbunden werden. Danach werden, wie in den Fig. 20 und Fig. 21 gezeigt, die zwei Standabschnitte **8b**, die durch Abtrennen des oberen Oberflächenabschnitts **8c** des Trägerabschnitts **8** separiert werden, jeweils in die Anschlussgehäusekammern **5** gebogen, so dass gebogene Abschnitte **8d** ausgebildet werden.

[0086] Als nächstes wird die Verbindung zwischen den Verbindergehäusen **1** ausgeführt, aber diese Verbindungstätigkeit ist die gleiche wie diejenige bei der ersten Ausführungsform.

[0087] Bei der fünften Ausführungsform sind die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** so angeordnet, dass sie einander über die Hohlraumwände **4** zugewandt sind, aber da ein Intervall D1 zwischen den abgetrennten Endoberflächen zumindest größer als eine Dicke D2 der Hohlraumwand **4** wird, sogar wenn eine äußere Kraft in die Richtung aufgebracht wird, wo die angrenzenden Standabschnitte **8b** nah aneinander gelangen, gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** nicht miteinander in Kontakt. Überdies kann eine Verformung der Hohlraumwände **4** aufgrund der äußeren Kraft von den elektrischen Drähten W durch die Hohlraumhalteabschnitte **22** unterdrückt werden. Folglich kann der Kontakt zwischen den abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** aufgrund der Verformung der Hohlraumwände **4** verhindert werden. Deshalb kann die Isolierung zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6** mit mehr Sicherheit sichergestellt werden, und die Verformung der Hohlraumwände **4** kann verhindert werden.

[0088] Außerdem werden bei der fünften Ausführungsform sämtliche der angrenzenden Anschlussgehäusekammern **5** durch die Hohlraumwände **4** unterteilt, und die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** sind über die Hohlraumwände **4** angeordnet. Wie bei der Ausführungsform **1**, sogar in dem Fall, wo die gekerbten Abschnitte aus irgendeinem Grund an den Hohlraumwänden **4** ausgebildet sind, und die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** über die gekerbten Abschnitte angeordnet sind, kann jedoch der Kontakt zwischen den abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8**, aufgrund der Verformung der Hohlraumwände **4**, verhindert werden.

[0089] Die Fig. 23 bis Fig. 25 zeigen eine sechste Ausführungsform. Ein großer Unterschied zwischen der sechsten Ausführungsform und der fünften Ausführungsform ist ein Trennbereich des Trägerabschnitts **8**, und die anderen Teile sind im Wesentlichen die gleichen wie jene bei der fünften Ausführungsform.

[0090] Nämlich werden bei der sechsten Ausführungsform der obere Oberflächenabschnitt **8c** des Trägerabschnitts **8**, der in der temporären Eingriffsposition der Anschlussanordnung **7** ist und zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6** ist, die keine elektrische Verbindung erfordern, und die Standabschnitte **8b** an beiden Seiten, die mit dem oberen Oberflächenabschnitt **8c** verbunden sind, durch Verwendung eines Stanzstempels **25** und Substrats bzw. Würfels **26** abgetrennt, wie in Fig. 25 gezeigt.

[0091] Bei der sechsten Ausführungsform, da die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** einander nicht über die Hohlraumwand **4** zugewandt sind, und das Intervall D1 zwischen den abgetrennten Endoberflächen groß ist, sogar wenn eine äußere Kraft in die Richtung aufgebracht wird, wo die angrenzenden unteren Oberflächenabschnitte **8a** nah aneinander gelangen, gelangen die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** nicht miteinander in Kontakt. Überdies kann die Verformung der Hohlraumwände **4** aufgrund der äußeren Kraft von den elektrischen Drähten W durch die Hohlraumhalteabschnitte **22** unterdrückt werden. Folglich kann der Kontakt zwischen den abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** aufgrund der Verformung der Hohlraumwände **4** verhindert werden. Deshalb kann die Isolierung zwischen den angrenzenden Anschlüssen **6** sichergestellt werden, und die Verformung der Hohlraumwände **4** kann verhindert werden. Die sechste Ausführungsform wird hauptsächlich bereitgestellt, um die Verformung der Hohlraumwände **4** zu verhindern.

[0092] Außerdem ist es bei der sechsten Ausführungsform, nachdem die Anschlüsse **6** in die Befestigungsposition eingeführt sind, nicht notwendig die Standabschnitte **8b** zu biegen, ungleich der Ausführungsform **4**.

[0093] Außerdem werden bei der sechsten Ausführungsform sämtliche der angrenzenden Anschlussgehäusekammern **5** durch die Hohlraumwände **4** unterteilt, und die abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** werden über die Hohlraumwände **4** angeordnet. Sogar in dem Fall, wo die gekerbten

Abschnitte aus irgendeinem Grund an den Hohlraumwänden **4** ausgebildet sind, wie bei der zweiten Ausführungsform, und die abgetrennten Endoberflächen über die gekerbten Abschnitte angeordnet sind, kann jedoch der Kontakt zwischen den abgetrennten Endoberflächen der Trägerabschnitte **8** aufgrund der Verformung der Hohlraumwände **4** verhindert werden.

[0094] Auf die japanische Patentanmeldung JP 11-99332 (angemeldet am 6. April 1999) wird hierdurch Bezug genommen.

Patentansprüche

1. Druckkontakt-Steckverbinder, mit:
einem ersten Verbindergehäuse (**1**) mit einer Vielzahl von Hohlraumwänden (**4**), wobei das erste Verbindergehäuse (**1**) mit einer Vielzahl von Anschlussgehäusekammern (**5**) ausgebildet ist, durch Unterteilen des ersten Verbindergehäuses (**1**) durch die Vielzahl von Hohlraumwänden (**4**);
einem zweiten Verbindergehäuse (**1**), das mit einer oberen Oberfläche (**1a**) des ersten Verbindergehäuses (**1**) in einer mehrstufigen Form verbunden ist; und
einer Anschlussanordnung (**7**) mit einer Vielzahl von Anschlüssen (**6**), die jeweils in der Vielzahl von Anschlussgehäusekammern (**5**) unterzubringen sind, wobei die Anschlussanordnung (**7**) eine Vielzahl von Trägerabschnitten (**8**) zum Verbinden der Vielzahl von Anschlüssen (**6**) aufweist, wobei einer der Vielzahl von Trägerabschnitten (**8**) abgetrennt wird, wenn die Notwendigkeit entsteht,
wobei gekerbte Abschnitte (**10**) jeweils an Positionen der Hohlraumwände (**4**) ausgebildet sind, die den Trägerabschnitten (**8**) entsprechen;
Trägertrennlöcher (**11**) unterhalb der gekerbten Abschnitte (**10**) des ersten Verbindergehäuses (**1**) ausgebildet sind;
die Trägerabschnitte (**8**) aus unteren Oberflächenabschnitten (**8a**), die entlang von Bodenoberflächen (**1b**) der Anschlussgehäusekammern (**5**) vorgesehen sind, Standabschnitten (**8b**), die sich von den unteren Oberflächenabschnitten (**8a**) erheben, und oberen Oberflächenabschnitten (**8c**) gebildet sind, zum Verbinden der angrenzenden Standabschnitte (**8b**); und
Überlappungsabschnitte, die so angeordnet sind, dass sie die Hohlraumwände (**4**) überlappen, an Positionen ausgebildet sind, die den Standabschnitten (**8b**) der Trägerabschnitte (**8**) entsprechen, und/oder
Hohlraumhalteabschnitte (**22**), die hintere Abschnitte der Hohlraumwände sandwichartig aufnehmen, an einer unteren Oberfläche des zweiten Verbindergehäuses vorgesehen sind.

2. Druckkontakt-Steckverbinder, mit:
einem ersten Verbindergehäuse (**1**) mit einer Vielzahl von Hohlraumwänden (**4**), wobei das erste Verbindergehäuse (**1**) mit einer Vielzahl von Anschlussgehäusekammern (**5**) ausgebildet ist, durch Unterteilen des ersten Verbindergehäuses (**1**) durch die Vielzahl von Hohlraumwänden (**4**);
einem zweiten Verbindergehäuse (**1**), das mit einer oberen Oberfläche (**1a**) des ersten Verbindergehäuses (**1**) in einer mehrstufigen Form verbunden ist; und
einer Anschlussanordnung (**7**) mit einer Vielzahl von Anschlüssen (**6**), die jeweils in der Vielzahl von Anschlussgehäusekammern (**5**) unterzubringen sind, wobei die Anschlussanordnung (**7**) eine Vielzahl von Trägerabschnitten (**8**) zum Verbinden der Vielzahl von Anschlüssen (**6**) aufweist, wobei einer der Vielzahl von Trägerabschnitten (**8**) abgetrennt wird, wenn die Notwendigkeit entsteht,
wobei die Trägerabschnitte (**8**) aus unteren Oberflächenabschnitten (**8a**), die entlang von Bodenoberflächen (**1b**) der Anschlussgehäusekammern (**5**) vorgesehen sind, Standabschnitten (**8b**), die sich von den unteren Oberflächenabschnitten (**8a**) erheben, und oberen Oberflächenabschnitten (**8c**) gebildet sind, zum Verbinden der angrenzenden Standabschnitte (**8b**); und
der obere Oberflächenabschnitt abgetrennt ist; und
die zwei Standabschnitte, die durch Abtrennen des oberen Oberflächenabschnitts separiert sind, jeweils in die Anschlussgehäusekammern gebogen sind, oder
die obere Oberfläche und die Standabschnitte auf beiden der Seiten, die mit der oberen Oberfläche verbunden sind, abgetrennt sind.

3. Druckkontakt-Steckverbinder nach Anspruch 2, bei dem Hohlraumhalteabschnitte (**22**), die hintere Abschnitte der Hohlraumwände sandwichartig aufnehmen, an einer unteren Oberfläche des zweiten Verbindergehäuses vorgesehen sind.

Es folgen 17 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG.1

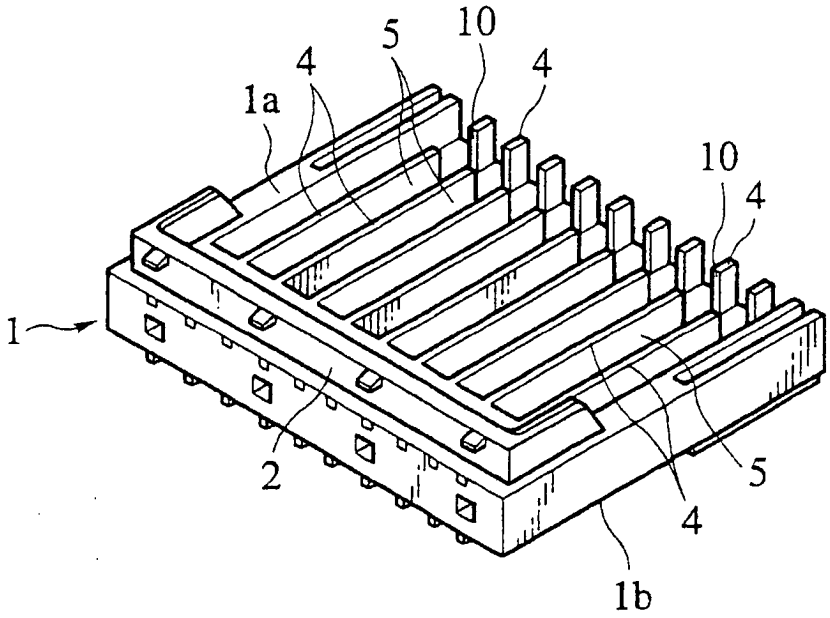

FIG.2

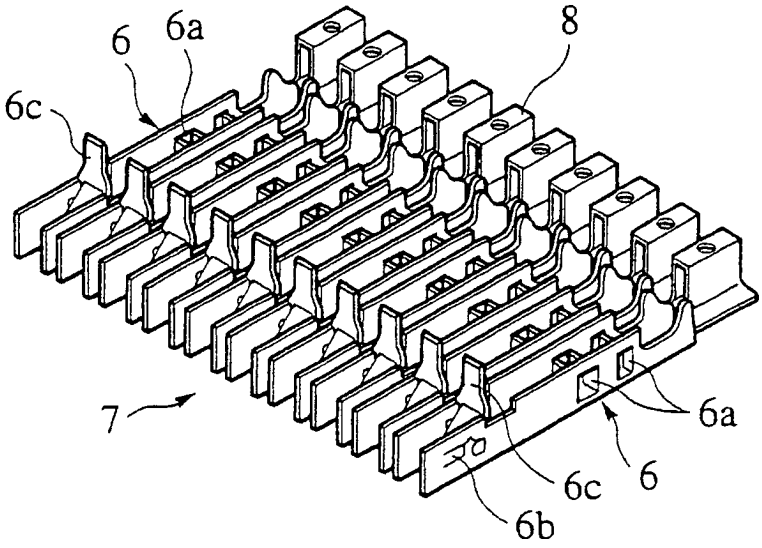

FIG.3

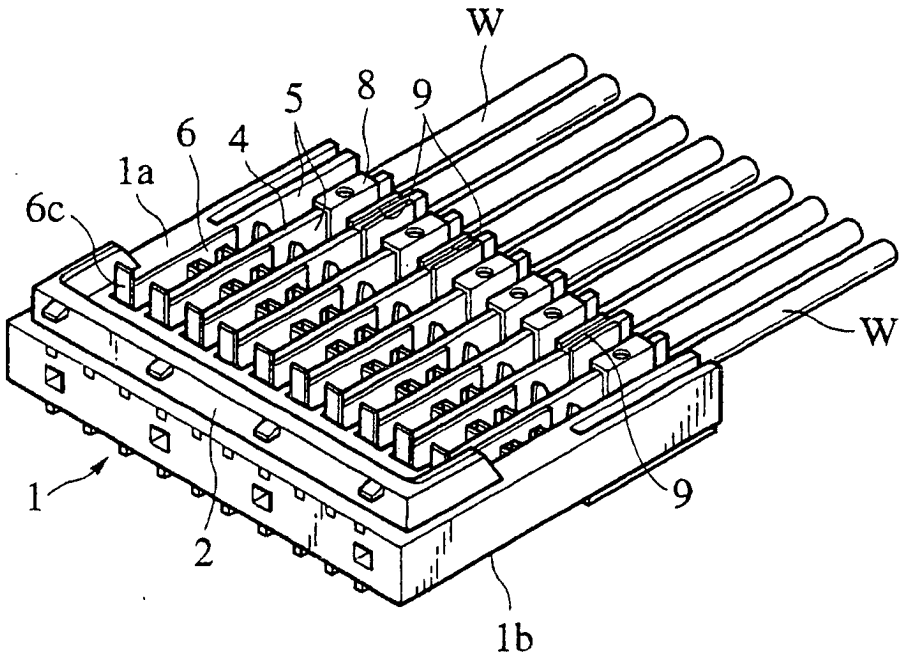

FIG.4

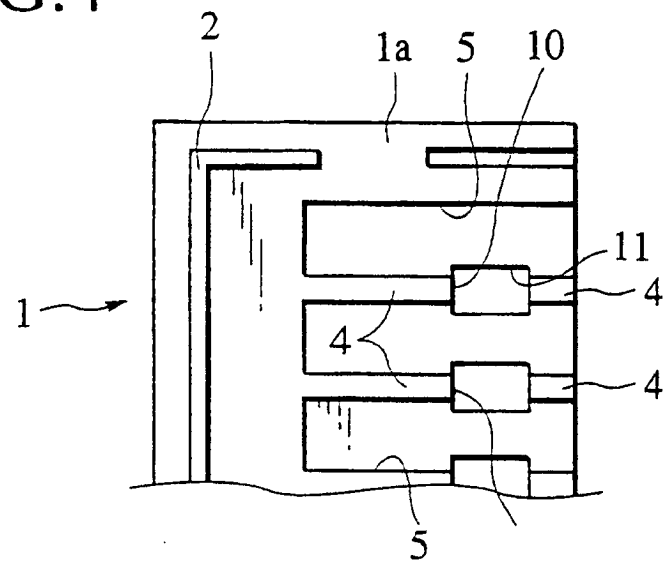

FIG.5

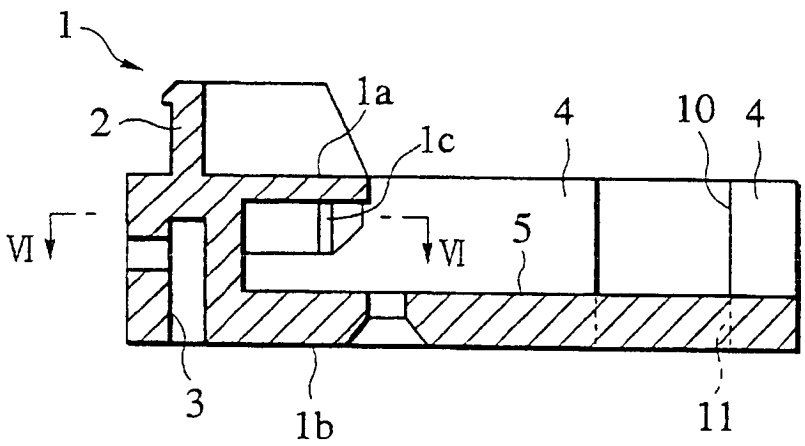

FIG.6

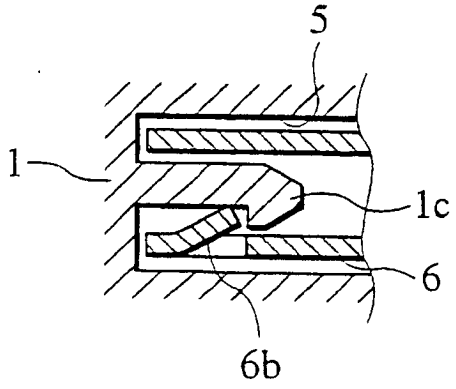

FIG.7

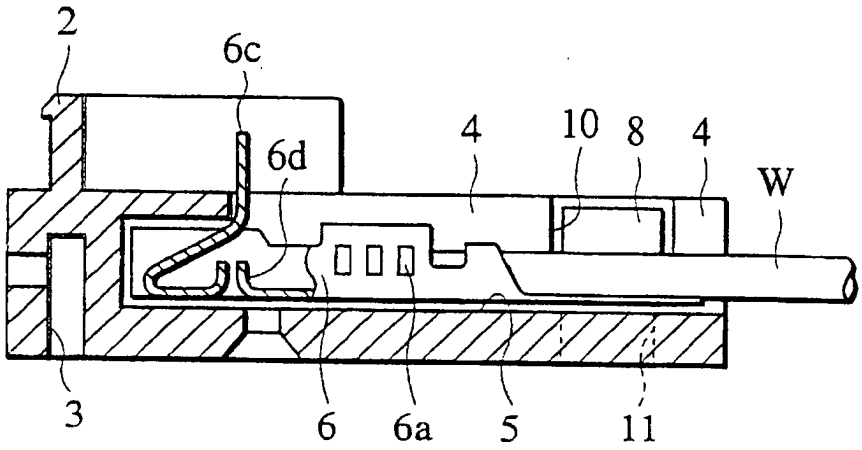

FIG.8

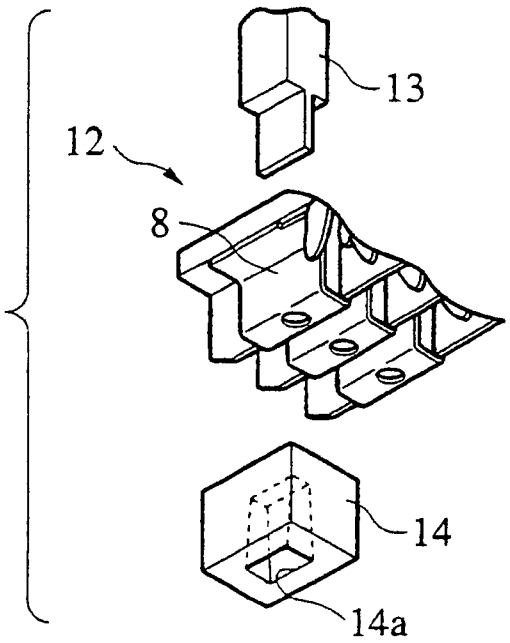

FIG.9A

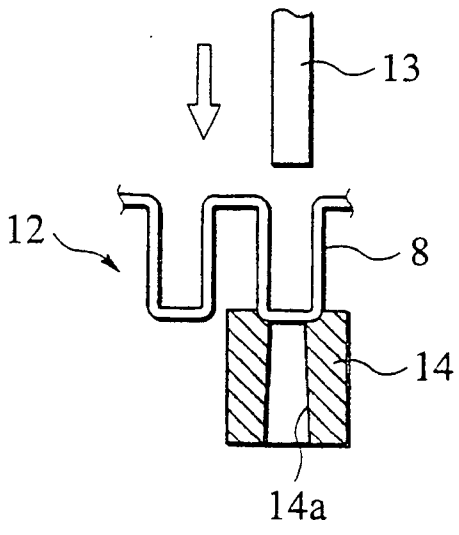

FIG.9B

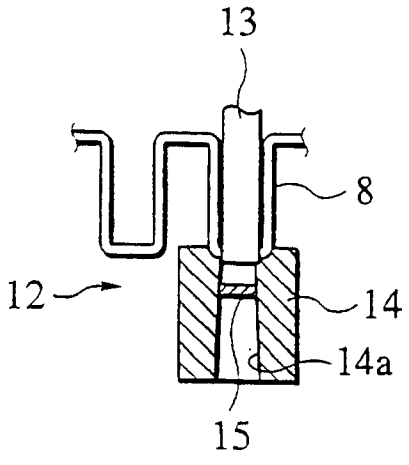

FIG.10

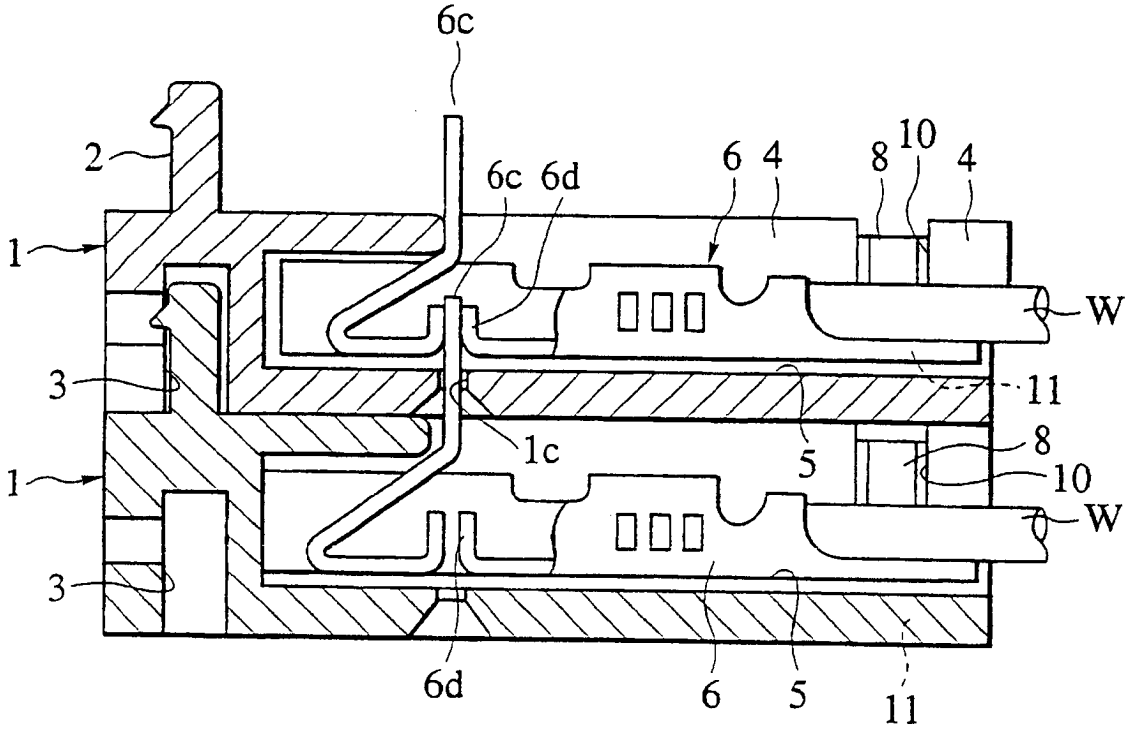

FIG.11A

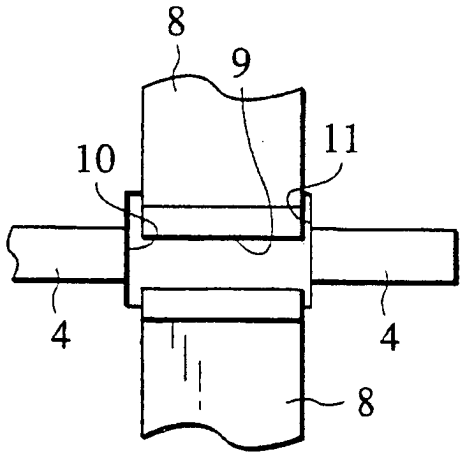

FIG.11B

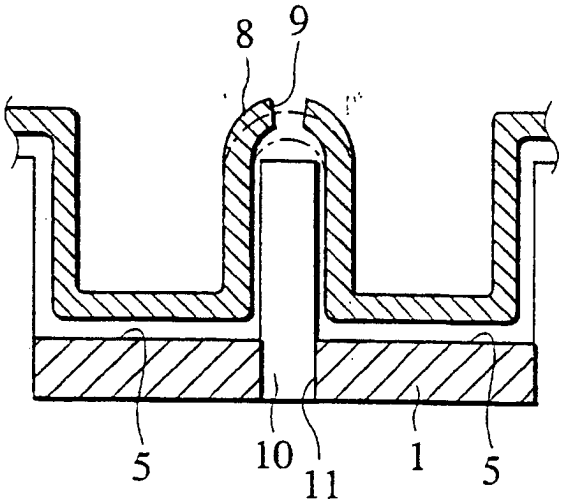

FIG.12A

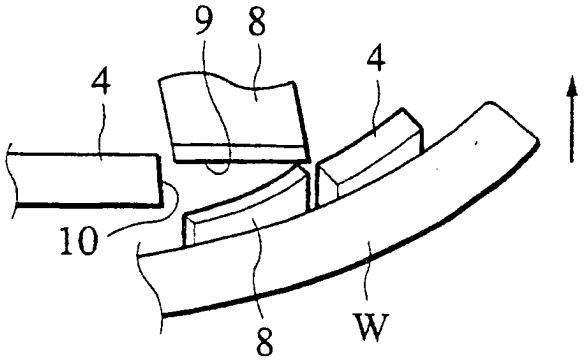

FIG.12B

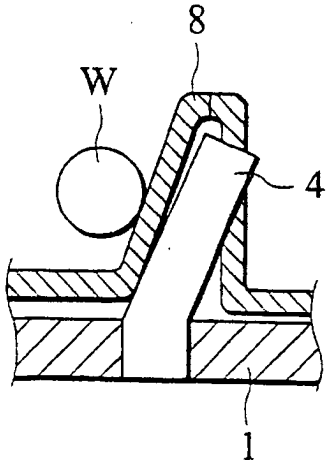

FIG.13A

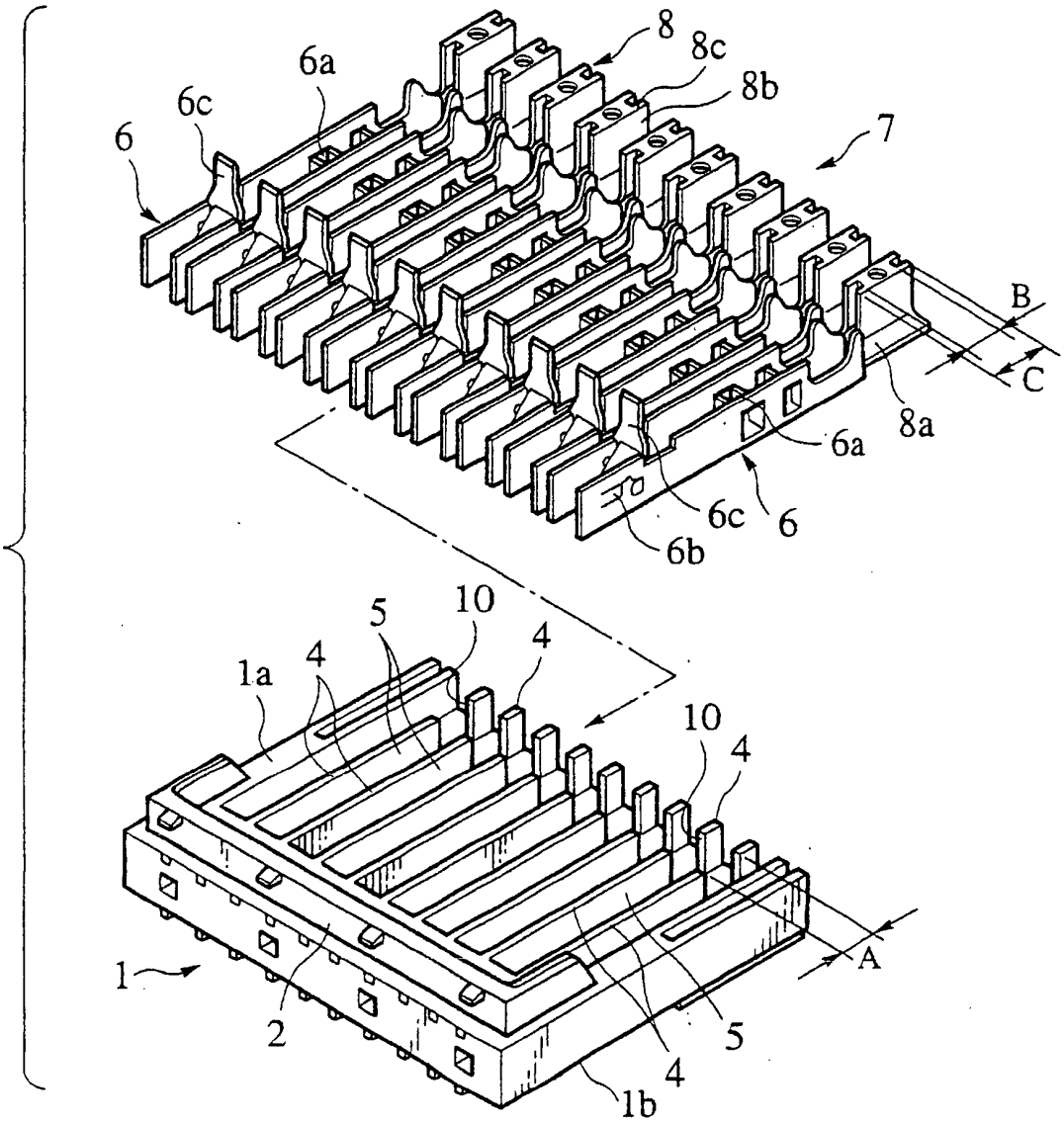

FIG.13B

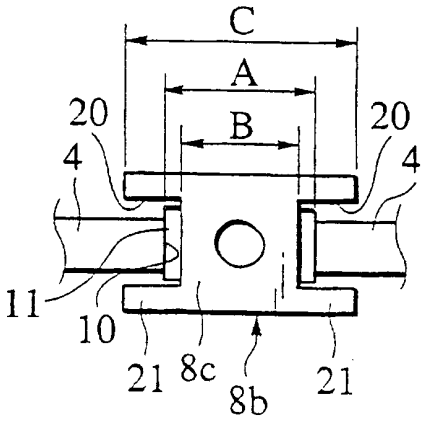

FIG.13C

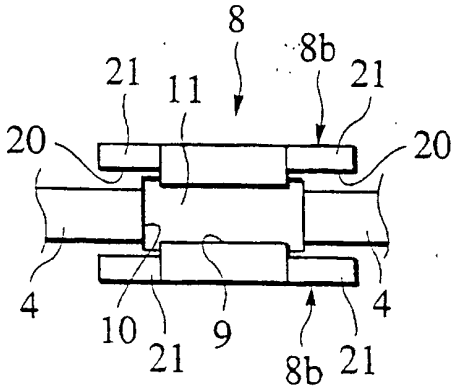

FIG.14

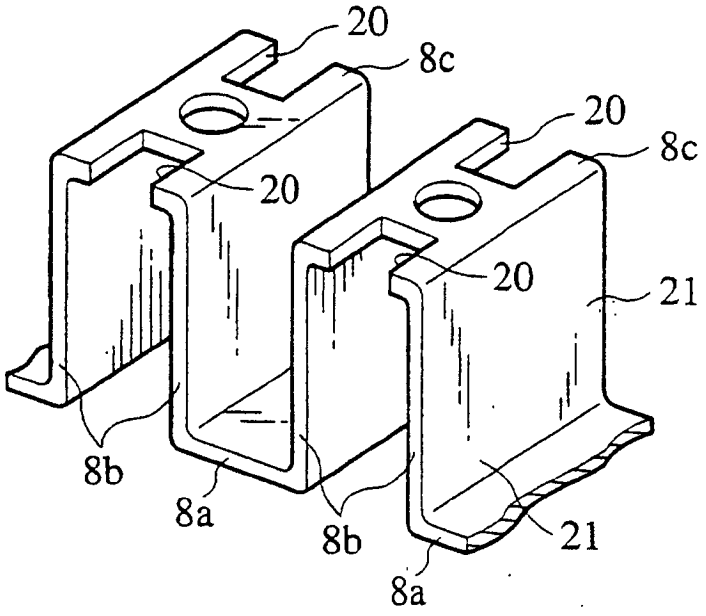

FIG.15A

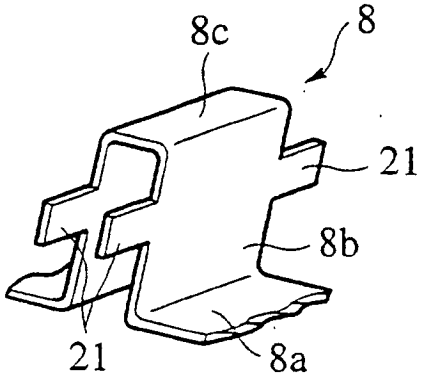

FIG.15B

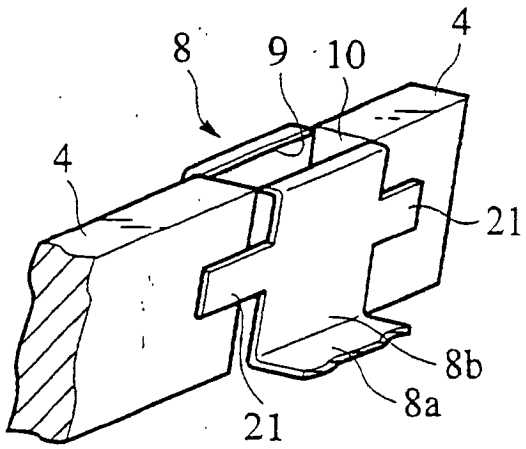

FIG.16

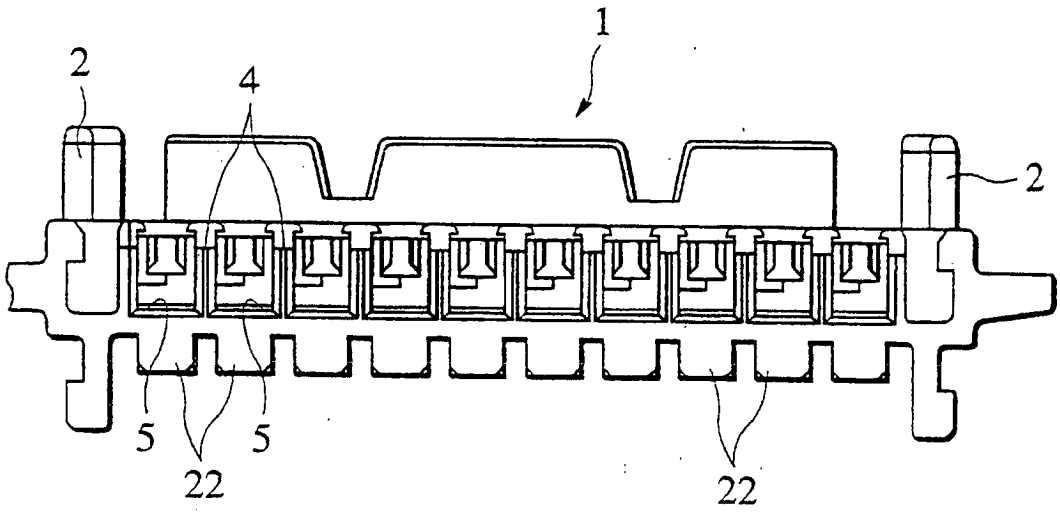

FIG.17A

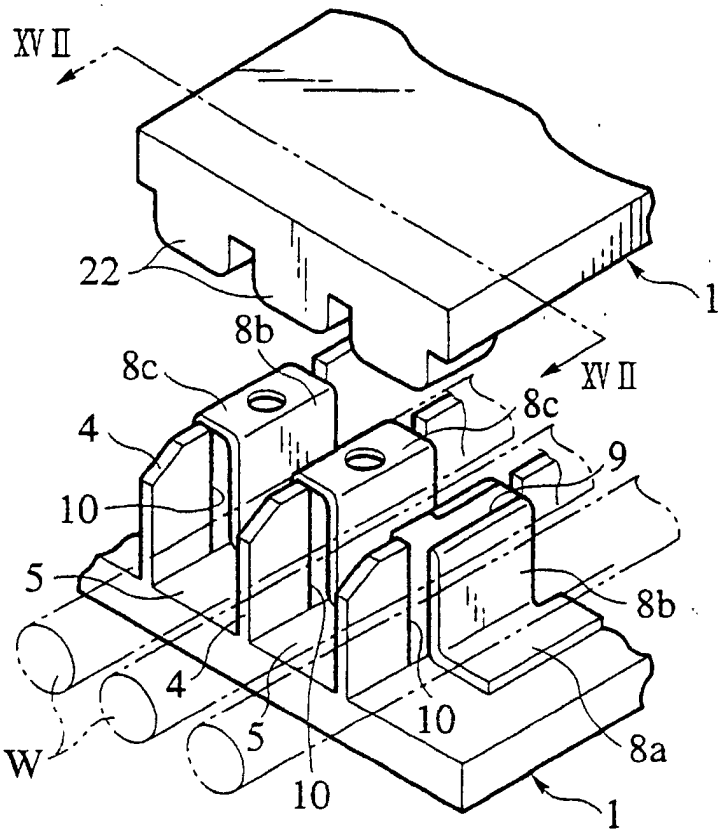

FIG.17B

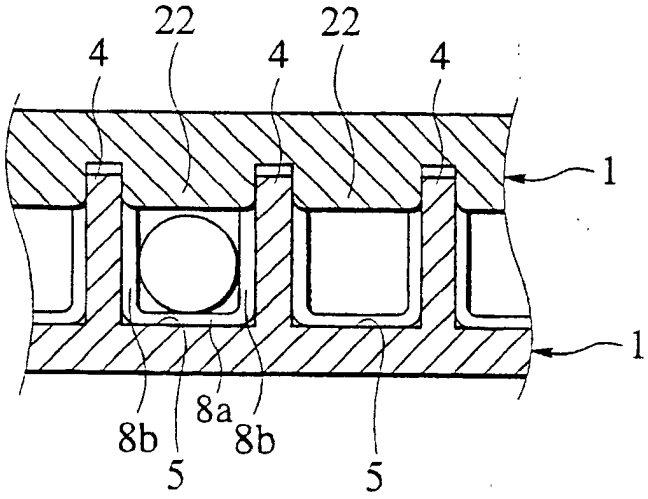

FIG.18A

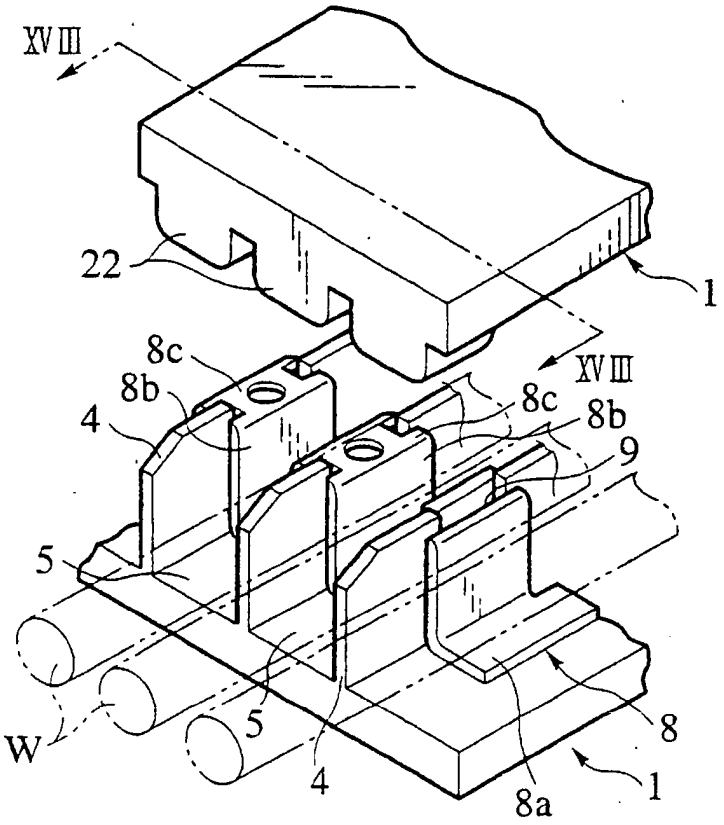

FIG.18B

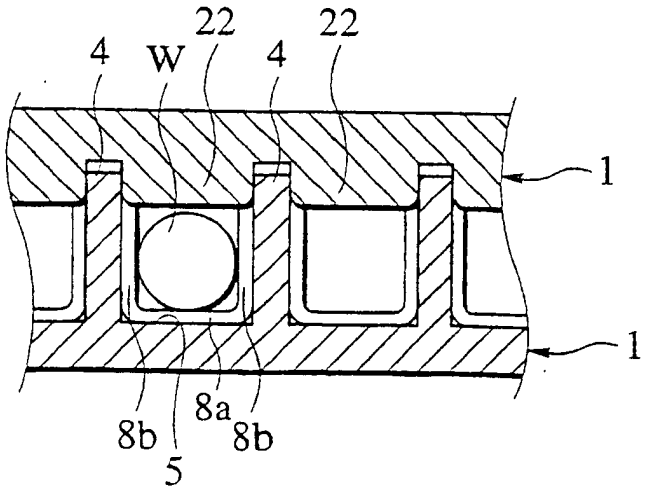

FIG.19A

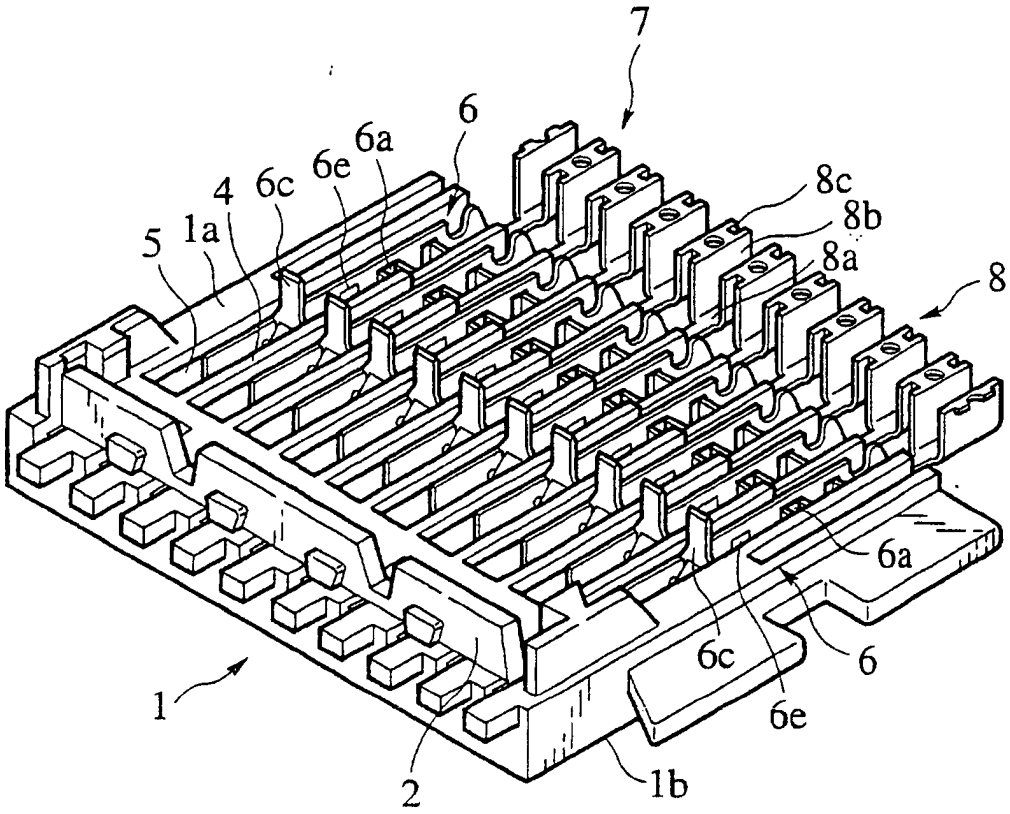

FIG.19B

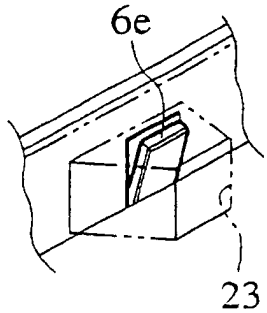

FIG.20

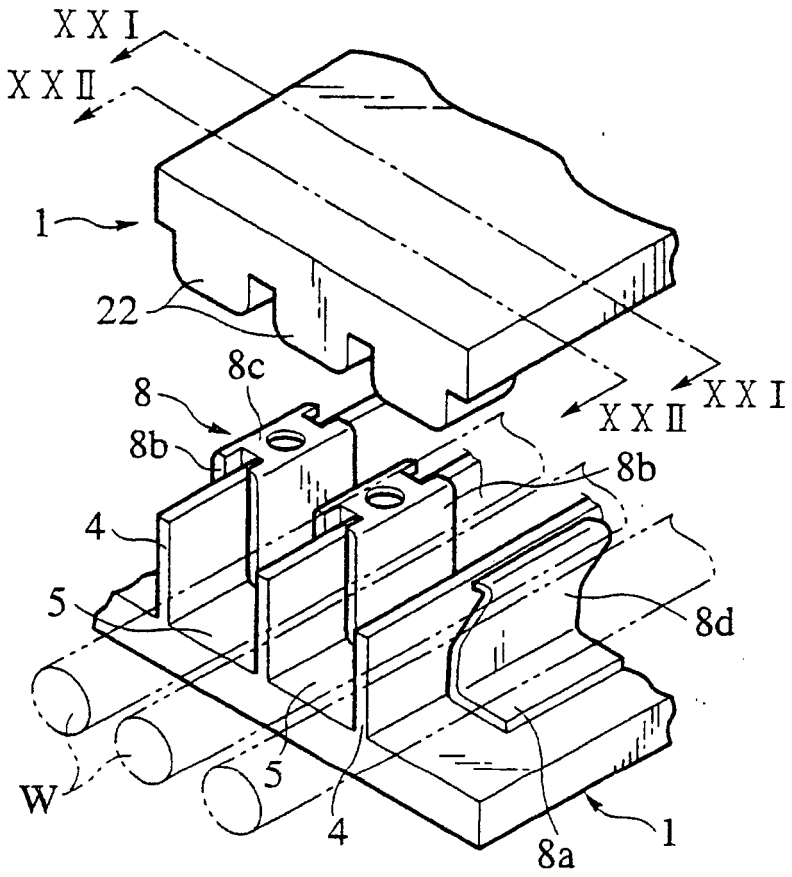
XXI
XXII
1
22
8c
8
8b
XXII
XXI
8b
4
5
8d
W
5
4
8a
1

FIG.21

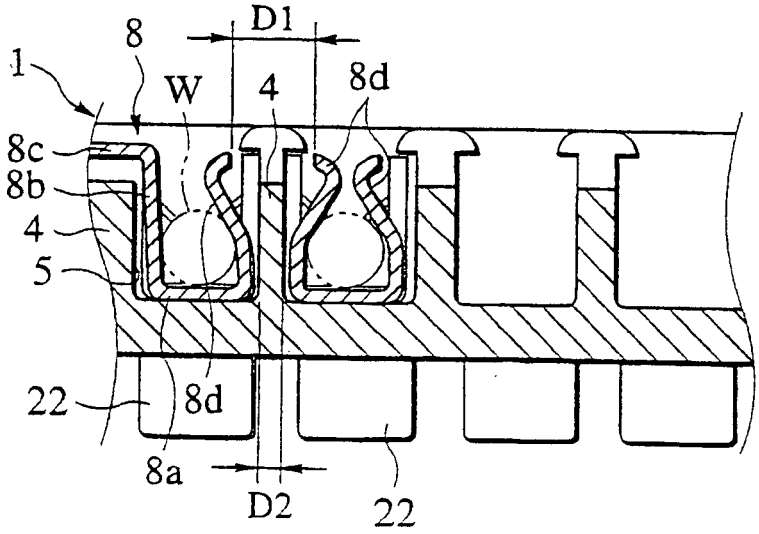
D1
8
1
W
4
8d
8c
8b
4
5
22
8d
8a
D2
22

FIG.22

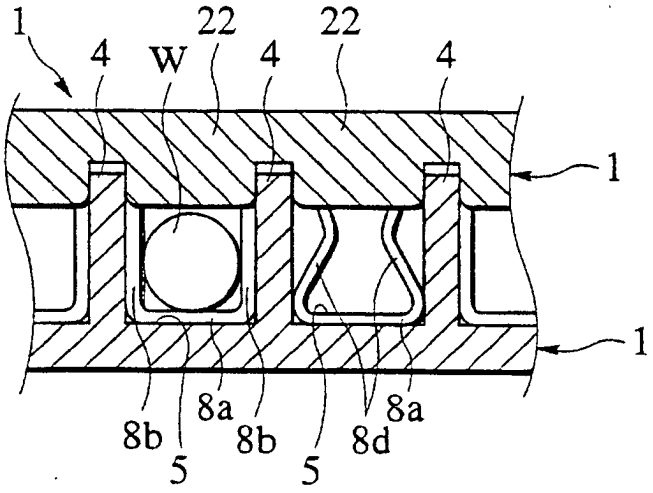

FIG.23

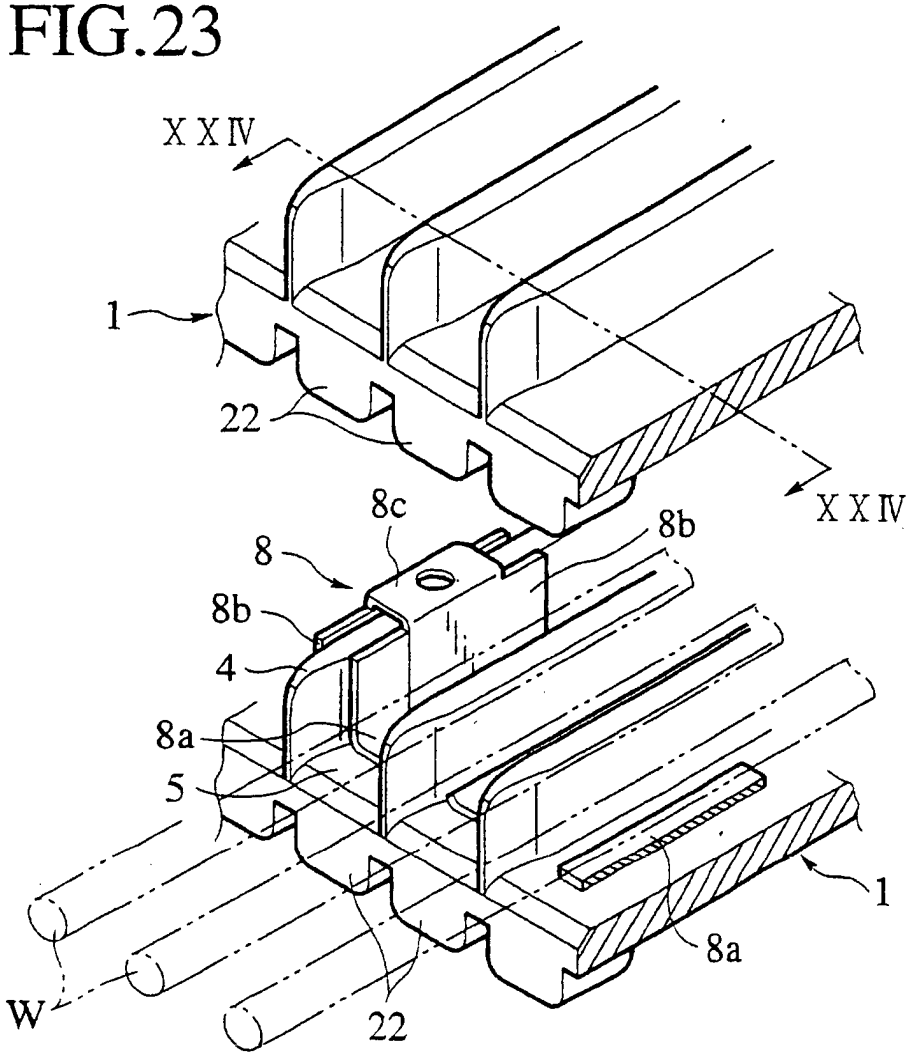
XXIV
1
22
XXIV
8c
8b
8
8b
4
8a
5
1
8a
W
22

FIG.24

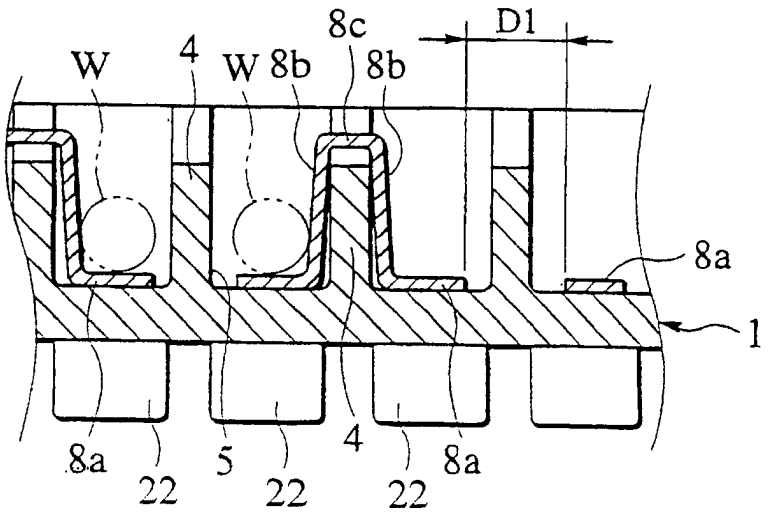
8c
D1
W
4
W
8b
8b
8a
1
8a
22
5
22
4
22
8a

FIG.25

