(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 100 27 094 B4** 2004.04.08

(12) # Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **100 27 094.8**
(22) Anmeldetag: **31.05.2000**
(43) Offenlegungstag: **03.05.2001**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **08.04.2004**

(51) Int Cl.[7]: **H01R 13/502**
H01R 13/58

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(30) Unionspriorität:
P 11-155374 02.06.1999 JP

(71) Patentinhaber:
Yazaki Corporation, Tokio/Tokyo, JP

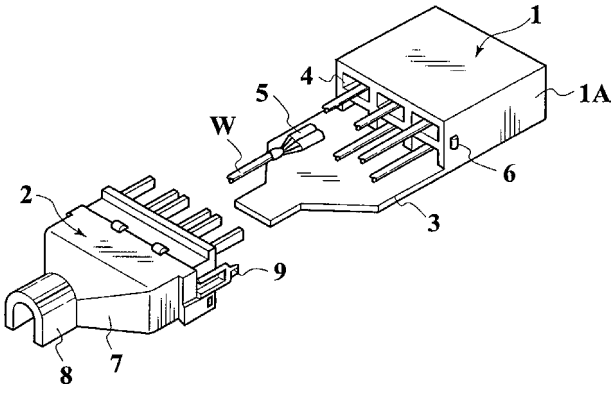
(74) Vertreter:
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

(72) Erfinder:
Yamamoto, Hiroshi, Shizuoka, JP; Nakayama, Takehiro, Shizuoka, JP

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
GB 22 23 132 A
JP 08-0 83 641 A

(54) Bezeichnung: **Befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung**

(57) Hauptanspruch: Befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung, umfassend:
einen Stecker (30), von dem eine elektrische Leitung an einem rückwärtigen Ende des Steckers nach außen gezogen ist; und
eine steckerseitige Abdeckung (20), die einen rückwärtigen Bereich des Steckers abdeckt, wobei
Abdeckungsführungswandbereiche (32A, 33A) auf jeder von beiden Seitenwänden des Steckers gebildet sind;
Führungsnutbereiche (23, 24), in die die Abdeckungsführungswandbereiche (32A, 33A) jeweils eingeführt werden, und die in jeder der beiden Seitenwände der steckerseitigen Abdeckung (20) gebildet sind;
wobei die steckerseitige Abdeckung (20) mindestens drei Seitenoberflächen eines rückwärtigen Bereichs des Steckers (30) abdeckt,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdeckungsführungswandbereiche (32A, 33A) zweifach oder mehrfach derart auf jeder Seitenwand des Steckers (30) gebildet sind, dass sie parallel zueinander sind; und
die Führungsnutbereiche (23, 24), die in gleicher Anzahl wie die Abdeckungsführungswandbereiche (32A, 33A) vorhanden sind, in jeder der inneren Oberflächen der Seitenwände der steckerseitigen Abdeckung (20) in...



Beschreibung

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung, die auf einem Stecker zum Verbinden von zwei verteilten Leitungen miteinander befestigt ist.

Stand der Technik

[0002] Als eine herkömmliche steckerseitige Abdeckung ist eine Technik bekannt, die in der japanischen offengelegten Patentanmeldung Nr. 8-83641 beschrieben ist. **Fig.** 1 ist eine perspektivische Ansicht, die einen Stecker **1** und eine steckerseitige Abdeckung **2** veranschaulicht.

[0003] Als erstes wird eine Erklärung von der Konstruktion des Steckers **1** gegeben, bevor eine Erklärung der Konstruktion der steckerseitigen Abdeckung **2** gegeben wird. Bei dem Stecker **1** erstreckt sich, wie in **Fig.** 1 veranschaulicht ist, ein plattenartiger Bereich **3** von einem Kantenbereich, der eine Seite einer Endoberfläche eines rechteckigen quaderartigen Steckerhauptkörpers **1A** bildet. Der Steckerhauptkörper **1A** hat darauf eine Vielzahl von Anschlusseinführungslöchern **4** gebildet, wobei sich innerhalb jedes der Anschlusslöcher ein Anschlussmetallfitting **5** befindet, das eine elektrische Leitung W daran verbunden hat. Auf beiden Seitenoberflächen von der einen Endoberflächenseite des Steckerhauptkörpers **1A** sind auf vorspringende Art und Weise Eingriffs- bzw. Rückhalteklauen **6** vorgesehen, so dass diese Klauen **6** seitwärts gerichtet werden können. Es ist zu bemerken, dass das Anschlussmetallfitting **5** sich innerhalb einer Öffnung (nicht veranschaulicht) befindet, die in der anderen. Endoberfläche des Steckerhauptkörpers **1A** gebildet ist. Es ist dabei vorgesehen, dass dieses Anschlussmetallfitting **5** elektrisch mit einer Seite eines anderen Steckers (nicht dargestellt) verbunden wird, der dem Stecker **1** verbunden wird.

[0004] Als nächstes wird die Konstruktion der steckerseitigen Abdeckung **2** erklärt. Die steckerseitige Abdeckung ist im wesentlichen aus einem Nutbereich **7** mit großer Breite konstruiert, einem Nutbereich **8** mit kleiner Breite, der auf vorspringende Art und Weise auf einem Ende des Nutbereichs **7** mit großer Breite gebildet ist, und Armbereichen **9** zum Eingriff/Rückhalt, die sich von beiden Seiten des anderen Endes des Nutbereichs **7** mit großer Breite erstrecken. Bei dieser steckerseitigen Abdeckung **2** wird in einem Zustand, in dem er auf den Stecker **1** befestigt wird, die folgende Anordnung hergestellt. Namentlich werden eine Vielzahl von elektrischen Leitungen W, die mit den Anschlussmetallfittings **5** verbunden sind, die innerhalb des Steckers **1** untergebracht sind, in den Nuten des Nutbereichs **7** mit großer Breite und des Nutbereichs **8** mit kleiner Breite (der sich in **Fig.** 1 auf einer unteren Oberflächenseite der steckerseitigen Abdeckung **2** befindet) aufgenommen. Bei der steckerseitigen Abdeckung **2** wird durch die eingreifenden/rückhaltenden Armbereiche **9**, die in Eingriff sind und durch die eingreifenden/rückhaltenden Klauen **6**, die auf beiden Seiten des Steckers **1** gebildet sind, ein montierter Zustand des Steckers **2** aufrecht erhalten.

[0005] Bei den oben beschriebenen herkömmlichen Techniken wird jedoch die Abdeckung **2** sicher durch den Stecker **1** durch den Eingriff der Eingriffs/rückhaltenden Armbereiche **9** der steckerseitigen Abdeckung **2** mit den eingreifenden/rückhaltenden Klauen **6**, die auf beiden Seiten des Steckers **1** gebildet sind, zurückgehalten. Aber der untere Bereich der steckerseitigen Abdeckung wird nicht durch die Seite des Steckers **1** zurückgehalten. Daher ist es wahrscheinlich, dass die steckerseitige Abdeckung **2** um den Bereich des Eingriffs/Rückhalts zwischen dem eingreifenden/rückhaltenden Armbereich **9** und der eingreifenden/rückhaltenden Klaue **6** als ein Drehpunkt hin- und herwackelt. Daher hatte die steckerseitige Abdeckung das Problem, dass ihre Rückhaltefestigkeit niedrig war.

[0006] Ferner offenbart die GB 2 223 132 A eine Struktur nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Aufgabenstellung

[0007] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung vorzusehen, wobei das obige Problem dahingehend gelöst ist, durch die Lösungen, dahingehend, welche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um eine befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung zu erhalten, die nicht nur geeignet ist, um auf einen Stecker kleiner Größe befestigt zu werden, sondern auch mit einer hohen Festigkeit zurückgehalten wird, wenn sie befestigt worden ist.

[0008] Die vorliegende Erfindung sieht eine befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung nach Anspruch 1 vor.

[0009] Entsprechend kann bei dem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung, da die steckerseitige Abdeckung auf den Stecker auf solch eine Weise aufgepasst ist, dass sie mindestens drei Seitenoberflächen des rückwärtigen Bereichs des Steckers abdeckt, die Kraft des Zurückhaltens der steckerseitigen Abdeckung durch den Stecker groß gegen die Last gemacht werden, die vertikal von unten oder oben oder horizontal von links oder rechts aufgebracht wird. Gemäß dem ersten Aspekt ist es auch so konstruiert, dass die Führungsnutbereiche, die in den inneren Oberflächen von beiden Seitenwänden der steckerseitigen Abdeckung gebildet sind, mit den vorspringenden Bereichen in Eingriff zu bringen sind, die auf beiden Seitenwänden des Steckers gebildet sind. Daher hat die befestigte Struktur des ersten Aspekts eine Dauerhaftigkeit, selbst gegen die Last, die die steckerseitige Abdeckung von unten oder oben drückt. Aus diesem Grund wird es unwahrscheinlich, dass die steckerseitige Abdeckung gegen die Last,

die horizontal ebenso wie vertikal aufgebracht wird, außer Eingriff kommt. Entsprechend kann das Befestigen der Abdeckung mit einer hohen Steifigkeit durchgeführt werden.

[0010] Ferner ist erfindungsgemäß eine Vielzahl der Abdeckungsführungswandbereiche auf der Seitenwand des Steckers gebildet. Indem diese Abdeckungsführungswandbereiche mit den Führungsnutbereichen in Eingriff gebracht werden, ist es daher möglich, ein vertikales Wackeln der steckerseitigen Abdeckung zu unterdrücken und dadurch die Abdeckungsrückhaltekraft zu verbessern.

[0011] Eine Weiterbildung der vorliegenden Erfindung sieht eine befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung dahingehend vor, dass bei der erfindungsgemäßen befestigten Struktur einer steckerseitigen Abdeckung positionierende Wandbereiche, die sich vertikal erstrecken, auf vorderen Endbereichen der Abdeckungsführungswandbereiche des Steckers gebildet werden; und dass die steckerseitige Abdeckung mit einem vorspringenden Bereich gebildet wird, der zwischen die positionierenden Wandbereiche in einem Zustand dieser Abdeckung eingeführt ist, die den Stecker in ihr eingepasst hat.

[0012] Entsprechend, indem der vorspringende Bereich der steckerseitigen Abdeckung zwischen die positionierende Wandbereiche der Steckerseite eingeführt wird, ist es möglich, die Fläche auf der Steckerseite und durch die die Steckerseite und die steckerseitige Abdeckungsseite miteinander in Eingriff sind, zu erhöhen. Entsprechend kann die Last, die auf die steckerseitigen Abdeckung aufgebracht wird, in die Eingriffsfläche verteilt werden. Und daher ist es möglich, zu verhindern, dass Scherspannungen auf einen bestimmten Bereich konzentriert werden. Entsprechend wird die befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung mit einer hohen Dauerhaftigkeit erhalten.

[0013] Eine Weiterbildung der vorliegenden Erfindung sieht eine befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung dahingehend vor, dass in der erfindungsgemäßen befestigten Struktur einer steckerseitigen Abdeckung ein Haubenbereich, der sich nach unten erstreckt, auf einem rückwärtigen Bereich der steckerseitigen Abdeckung gebildet wird; und dass die Abdeckungsführungswandbereiche und die Führungsnutbereiche mindestens in bezug auf untere Bereiche auf jeder Seite des Steckers und der steckerseitigen Abdeckung gebildet sind.

[0014] Bei diesen befestigten Struktur einer steckerseitigen Abdeckung ist durch das Bilden des sich nach unten erstreckenden Haubenbereichs an dem unteren Bereich des rückwärtigen Endes der steckerseitigen Abdeckung die Effizienz des Bündelns der verteilten Leitungen erhöht. Auch, selbst wenn der Haubenbereich vorgesehen ist, da die Bereiche, an denen die Steckerseite und die steckerseitige Abdeckungsseite miteinander in Eingriff sind, sich auf den unteren Bereichen auf jeder Seitenwand davon in der Nähe des Haubenbereichs befinden, existiert der folgende Vorteil. Namentlich, selbst wenn eine Last, die den Haubenbereich in einer Richtung rückwärts, schräg nach oben drückt, erzeugt wird, ist der Abstand von der Position, in der die Last aufgebracht wird, zu dem Drehpunkt kurz. Aus diesem Grund ist die Länge des Arms, die dem Moment der Spannung entspricht, kurz und dies erniedrigt das Lastvervielfältigen. Davon ausgehend wird die Wirkung erzielt, dass das Auftreten von teilweisen Beschädigungen unterdrückt wird.

Ausführungsbeispiel

[0015] Die obenstehenden und weitere Aufgaben und neuartige Merkmale der vorliegenden Erfindung werden von der folgenden detaillierten Beschreibung deutlicher, wenn diese in Verbindung den beigefügten Zeichnungen gelesen wird, in denen:

[0016] **Fig.** 1 eine perspektivische Ansicht ist, die eine herkömmliche steckerseitige Abdeckung veranschaulicht;

[0017] **Fig.** 2 eine Seitenansicht ist, die eine verbesserte befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung veranschaulicht;

[0018] **Fig.** 3 eine Seitenansicht ist, die ein Verfahren zum Montieren der steckerseitigen Abdeckung, die in **Fig.** 2 veranschaulicht ist, darstellt;

[0019] **Fig.** 4 eine Draufsicht ist, die einen Stecker veranschaulicht, auf den die steckerseitige Abdeckung, die in **Fig.** 3 dargestellt ist, befestigt ist;

[0020] **Fig.** 5 eine Seitenansicht ist, die eine Ausführungsform einer befestigten Struktur einer steckerseitigen Abdeckung gemäß der vorliegenden Erfindung veranschaulicht;

[0021] **Fig.** 6 eine Seitenansicht ist, die einen befestigten Zustand der Abdeckung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht;

[0022] **Fig.** 7 eine Vorderansicht ist, die einen befestigten Zustand der Abdeckung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht;

[0023] **Fig.** 8 eine Draufsicht ist, die eine steckerseitige Abdeckung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung veranschaulicht;

[0024] **Fig.** 9 eine Querschnittsansicht entlang einer Linie IX-IX aus **Fig.** 8 ist; und

[0025] **Fig.** 10 eine Querschnittsansicht entlang einer Linie X-X aus **Fig.** 8 ist.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0026] Im einzelnen werden unten die bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung unter Bezug auf die beigefügten Zeichnungen ausgeführt. Gleiche Elemente sind mit gleichen Referenzziffern bezeichnet.

[0027] Zunächst wird unter Bezug auf die **Fig.** 2 bis 4 eine erste Ausführungsform gemäß der vorliegen-

den Erfindung beschrieben. **Fig.** 2 ist eine Seitenansicht, die einen Zustand veranschaulicht, in dem eine steckerseitige Abdeckung **12** mit einem Stecker **11** angeordnet ist. **Fig.** 3 ist eine Seitenansicht, die ein Verfahren zum Zusammenbauen veranschaulicht. **Fig.** 4 ist eine Draufsicht, die den Stecker **11** darstellt.

[0028] Die Konstruktion dieser steckerseitigen Abdeckung **12** wird untenstehend zusammen mit der Konstruktion des Steckers **11** erklärt. Der Stecker **11** ist im wesentlichen in der Form eines rechteckigen Parallelflachs, innerhalb dessen eine Vielzahl von Anschlusseinführungsdurchgangslöchern (nicht dargestellt) entlang der Richtung links/rechts in **Fig.** 2 gebildet sind. In diesen Einführungsdurchgangslöchern für die Anschlüsse sind Anschlussmetallfittings, die nicht dargestellt sind, jeweils eingeführt und angebracht. Ebenso ist es so angeordnet, dass elektrische Leitungen, die entsprechend nicht dargestellt sind, mit den jeweils entsprechenden Anschlussmetallfittings verbunden sind. Auf einer oberen Oberfläche des Steckers **11**, wie es in **Fig.** 4 veranschaulicht ist, sind Einführungslochöffnungsbereiche **13A** der Einführungs/Rückhalteeinführungslöcher **13** gebildet, die in der Vertikalrichtung geformt sind. Die steckerseitige Abdeckung **12** ist auf dem Stecker **11** auf solch eine Weise befestigt, dass sie einen rückwärtige Bereich der oberen Oberfläche und eine rückwärtige Seite dieses Steckers **11** bedeckt. Und in der Unterseite der steckerseitigen Abdeckung **12** sind auf vorspringende Weise eine Vielzahl von eingreifenden/rückhaltenden Stücken **14** vorgesehen, so dass diese Stücke nach unten gerichtet werden können. In dieser Konstruktion hat die steckerseitige Abdeckung **12** ihre eingreifenden/rückhaltenden Stücke **14** in die eingreifenden/rückhaltenden Einführungslöcher **13** des Steckers **11** eingeführt. Wie es in **Fig.** 2 veranschaulicht ist, wird auch durch die vorderen Enden **14A** der eingreifenden/rückhaltenden Stücke **14**, die in Eingriff sind mit der Steckerseite und durch die Steckerseite **11** zurückgehalten werden, die Abdeckung **12** durch den Stecker **11** zurückgehalten.

[0029] Obwohl die eingreifenden/rückhaltenden Stücke **14** der steckerseitigen Abdeckung **12** bei den oben beschriebenen Techniken verhältnismäßig tief in ihre entsprechenden eingreifenden/rückhaltenden Einführungslöcher **13** des Steckers **11** eingeführt sind, wird der Bereich der Abdeckung **12**, der einen rückwärtigen Endbereich des Steckers **11** abdeckt, nicht durch die Steckerseite **11** zurückgehalten. Aus diesem Grund bedeckt die Länge des Arms, der dem Spannungsmoment der steckerseitigen Abdeckung entspricht, die Länge eines Pfeils (a) in **Fig.** 2. Als eine Folge hat die herkömmliche Technik das Problem, dass die Rückhaltefestigkeit der steckerseitigen Abdeckung **12** sehr niedrig bis nichts ist. Insbesondere, da die Spannung auf einem Basisbereich des eingreifenden/rückhaltenden Stücks **14** sich konzentriert, bestand das Problem, dass Sprünge wahrscheinlich in dem Basisbereich des eingreifenden/rückhaltenden Stücks auftraten.

[0030] Um in dieser befestigten Struktur die mechanische Festigkeit des eingreifenden/rückhaltenden Stücks **14** zu erhöhen, besteht weiter die Notwendigkeit, die steckerseitige Abdeckung **12** mit einer Vielzahl der eingreifenden/rückhaltenden Stücke **14** auszustatten. Und in Übereinstimmung damit besteht ebenso die Notwendigkeit, eine Vielzahl der Einführungslöcher **13** für die eingreifenden/rückhaltenden Stücke auf der Seite des Steckers **11** zu bilden. Daher, in einem Fall, in dem der Stecker eine kleine Größe bezüglich seines Steckergehäuses hat, besteht das Problem, dass die oben beschriebene befestigte Struktur nicht geeignet ist.

[0031] In diesem Zusammenhang haben die Erfinder eine andere befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung als eine andere Ausführungsform verbessert, die untenstehend beschrieben wird, unter Bezug auf **Fig.** 5 bis 10.

[0032] Bevor die Konstruktion einer steckerseitigen Abdeckung **20** einer zweiten Ausführungsform erklärt wird, wird die Konstruktion eines Steckers **30** erklärt. In dem Stecker **30** sind auf jeder von beiden Seitenoberflächen eines rückwärtigen Bereichs eine Steckerhauptkörpers **31**, der im wesentlichen in der Form eines rechteckigen Parallelflachs gebildet ist, ein Paar von oberen/unteren vorspringenden Bereichen **32** und **33** gebildet. Diese vorspringenden Bereiche **32** und **33** haben jeweils Abdeckungsführungswandbereiche **32A** und **33A**, die parallel zueinander sind, und positionierende Wandbereiche **32B** und **33B**, die sich von vorderen Endbereichen der Abdeckungsführungswandbereiche **32A** und **33A** auf solch eine Weise erstrecken, dass sie sich einander näheren und einander gegenüber gelegen sind, wobei ein vorgeschriebener Abstand zwischen beiden vorhanden ist. Es ist zu bemerken, dass innerhalb des Steckerhauptkörpers **31**, wie es in **Fig.** 7 veranschaulicht ist, eine Vielzahl von Anschlussunterbringungsräumen **34** gebildet sind. Und es ist so angeordnet, dass innerhalb dieser Anschlussunterbringungsräume **34** von einer rückwärtigen Endoberflächenseite ein entsprechendes Anschlussmetallfitting untergebracht ist, an das eine elektrische Leitung, die nicht dargestellt ist, angeschlossen wird.

[0033] Die steckerseitige Abdeckung **20** hat auf einem vorderen Bereich davon einen Passbereich **21**, wobei die Konfiguration davon wie ein horizontal gelegenes U im Querschnitt geformt ist, und die auf einer oberen Oberfläche und linken und rechten Seitenoberflächen des rückwärtigen Bereichs des Steckers **30** auf solch eine Weise überlagert ist, dass sie diese Oberflächen bedeckt. Die steckerseitige Abdeckung **20** hat auf einem rückwärtigen Bereich davon einen Haubenbereich **22** gebildet, der sich nach unten vertikal erstreckt. Im inneren der Oberflächen von beiden Seitenwänden des Passbereichs **21** sind parallel geformte Führungsnutbereiche **23** und **24** entsprechend den Abdeckungsführungswandbereichen **32A** und **33A**, die auf jeder der beiden Seitenoberflächen des Steckerhauptkörpers **31** gebildet sind, ge-

bildet. Zwischen diesen Führungsnutbereichen **23** und **24** in den vorderen Enden auf beiden Seitenwänden des Passbereichs **21** sind auch vorstehende Bereiche **25** geformt, die nach vorne vorstehen und eine vorgeschriebene Breitenabmessung haben. Jeder dieser vorspringenden Bereiche **25** hat seine Abmessungen so gesetzt, dass er eng in den Raum zwischen den positionierenden Wandbereichen **32B** und **33B** eingeführt wird, die gegenüberliegend angeordnet sind, die auf beiden Seitenoberflächen des Steckerhauptkörpers **31** gebildet sind. **Fig.** 6 veranschaulicht einen Zustand, in dem die steckerseitige Abdeckung **20** auf den Stecker **30** montiert ist und die vorspringenden Bereiche **25** dabei zwischen die positionierenden Wandbereiche **32B** und **33B** eingeführt sind.

[0034] In dem Inneren der steckerseitigen Abdeckung **20** sind auch eine Vielzahl von Rippen **26** entlang der Richtung nach hinten und vorne der steckerseitigen Abdeckung **20** gebildet, wie es in **Fig.** 9 und 10 veranschaulicht ist, wodurch die Steifigkeit der steckerseitigen Abdeckung **20** erhöht wird. Es ist zu bemerken, dass **Fig.** 9 einen Querschnitt entlang einer Linie IX-IX aus **Fig.** 8 veranschaulicht, während **Fig.** 10 einen Querschnitt entlang einer Linie X-X aus **Fig.** 8 darstellt. Weiterhin sind auf der vorderen Endoberfläche der steckerseitigen Abdeckung **20** vorspringend eine Vielzahl von eingreifenden Vorsprungsstücken **27** auf solch eine Weise vorgesehen, dass sie nach vorne gerichtet sind. In einem oberen Bereich des vorderen Endes der steckerseitigen Abdeckung **20** sind auch eingreifende Nutbereiche **28** gebildet, die in Eingriff mit der Seite des Steckers **30** zu bringen sind.

[0035] Die Konstruktionen des Steckers **30** und der steckerseitigen Abdeckung **20** wurden wie obenstehend erklärt. Als nächstes wird ein Verfahren zum Befestigen der steckerseitigen Abdeckung **20** auf den Stecker **30** unter Verwendung von **Fig.** 5 erklärt. Wie es in **Fig.** 5 veranschaulicht ist, besteht das Verfahren darin, dass zunächst bewirkt wird, dass die vordere Endoberfläche der steckerseitigen Abdeckung **20** gegenüber der rückwärtigen Endoberfläche des Steckers **30** liegt. Das Verfahren besteht weiter darin, dass die eingreifenden vorspringenden Stücke **27** der steckerseitigen Abdeckung **20** in Einführungsöffnungen, die nicht dargestellt sind, auf der Seite des Steckers **30** eingeführt werden. Nachfolgend besteht das Verfahren darin, dass bewirkt wird, dass die steckerseitige Abdeckung **20** näher an den Stecker **30** gelangt, wodurch die Führungsnutbereiche **23** und **24** der Seite der steckerseitigen Abdeckung **20** in Ausrichtung mit den positionierenden Wandbereichen **32B** und **33B** der Steckerseite **30** gebracht werden. Das Verfahren besteht weiter darin, dass die steckerseitige Abdeckung **20** in die Seite des Steckers **30** gedrückt wird, so dass die positionierenden Wandbereiche **32B** und **33B** relativ in die Führungsnutbereiche **23** und **24** eingeführt werden. Dabei besteht das Verfahren darin, dass die vorspringenden Bereiche **25** der steckerseitigen Abdeckung **20** zwischen die Stücke **32A** und **32B** eingeführt werden. Danach besteht das Verfahren darin, eingreifende Vorsprünge, die nicht dargestellt sind, die auf der Seite des Steckers **30** gebildet sind, in eingreifende Nutbereiche **28** einzuführen, die auf einem oberen Bereich des vorderen Endes der steckerseitigen Abdeckung **20** gebildet sind. Indem dies geschieht, ist es möglich, die steckerseitige Abdeckung **20** auf dem Stecker **30** zu befestigen.

[0036] Als nächstes wird die Funktion der steckerseitigen Abdeckung **20** dieser Ausführungsform erklärt. Es wird nun angenommen, dass die steckerseitige Abdeckung **20** in einem Zustand ist, in dem sie auf den Stecker **30** montiert ist. Wenn in diesem Zustand eine Last, die in einer Richtung, die durch einen Pfeil x in **Fig.** 6 angegeben wird, aufgebracht worden ist, entspricht der Abstand, der durch einen Pfeil b in der gleichen Figur angegeben wird, im wesentlichen der Länge des Arms, der das Spannungsmoment darstellt. Insbesondere dient der Bereich, in dem der Abdeckungsführungswandbereich **33A** mit dem Führungsnutbereich **24** in Eingriff ist, als ein Drehpunkt, der die Last trägt. Angenommen, dass die Haube **12A** der herkömmlichen, verbesserten steckerseitigen Abdeckung **12**, die in **Fig.** 2 veranschaulicht ist, im wesentlichen in der Länge die gleiche ist wie der Haubenbereich **22** der steckerseitigen Abdeckung **20** dieser Ausführungsform, kann das folgende daraus erkannt werden. Insbesondere ist in dieser Ausführungsform die Länge des Arms des Spannungsmoments kürzer und daher ist der Lastmultiplikationseffekt klein. Entsprechend ist es unwahrscheinlich, dass die befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung **20** aufgrund der Last, die darauf aufgebracht wird, beeinträchtigt wird. In dem Passbereich **21** dieser Ausführungsform wird auch eine solche Konstruktion verwendet, dass die Führungsnutbereiche **23** und **24** und die vorspringenden Bereiche **25** in Eingriff mit den positionierenden Wandbereichen **32A** und **32B** und den positionierenden Wandbereichen **32A** und **32B** der Seite des Steckers **30** sind. Daher, wenn die Last, die in der mit x angegebenen Richtung aus **Fig.** 6 einwirkt, aufgebracht wird, wird die Festigkeit, mit der die steckerseitige Abdeckung **20** durch den Stecker **30** zurückgehalten wird, groß und somit bleibt es unwahrscheinlich, dass die steckerseitige Abdeckung **20** außer Eingriff kommt. Da die Eingriffsfläche zwischen der Seite des Steckers **30** und der Seite der steckerseitigen Abdeckung **20** groß ist, hat diese Ausführungsform die Funktion des Verteilens der Last, die auf jeden Eingriffsbereich aufgebracht wird. Da es möglich ist, die Konfiguration der steckerseitigen Abdeckung **20** durch Verwendung der Konfiguration des Steckers **30** zu gestalten, ist es weiter möglich, die Struktur der steckerseitigen Abdeckung **20** dieser Ausführungsform selbst auf einen Stecker **30** kleiner Größe zu übertragen. Daher ist es möglich, eine stabile Kraft des Zurückhaltens zu erhalten, selbst wenn ein Stecker **30** kleiner Größe

betrachtet wird.

[0037] Obwohl die Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung wie obenstehend erklärt worden sind, ist die Erfindung nicht darauf beschränkt und erlaubt verschiedene Änderungen in der Gestaltung, die bei passender Gelegenheit an ihrer Konstruktion gemacht werden können. Zum Beispiel, obwohl in der oben beschriebenen Ausführungsform der Haubenbereich **22** auf der steckerseitigen Abdeckung **20** vorgesehen wird, der sich nach unten an dem rückwärtigen Bereich davon erstreckt, ist die Richtung, in der sich der Haubenbereich **22** erstreckt, nicht darauf beschränkt. Eine Konstruktion, die keinen Haubenbereich **22** hat, kann auch darauf angewendet werden. Obwohl in der oben beschriebenen Ausführungsform die eingreifenden vorspringenden Stücke **27** nach vorne stehend vorspringend von der steckerseitigen Abdeckung **20** vorgesehen worden sind, können auch solche vorspringenden Stücke entfallen, wenn es die Gelegenheit entsprechend dem jeweiligen Stecker verlangt. Weiterhin, obwohl in der oben beschriebenen Ausführungsform die Konstruktion so gewählt wurde, dass die zwei Führungsnutbereiche **23** und **24** auf der inneren Oberfläche der Seitenwand der steckerseitigen Abdeckung **20** gebildet wurden, kann eine Konstruktion, die einen einzigen Nutbereich hat, ebenfalls angewendet werden. Es. ist zu bemerken, dass als der Stecker, der die steckerseitige Abdeckung darauf befestigt hat, verschiedene Arten von Steckern zusätzlich zu einem männlichen Stecker, einem weiblichen Stecker, und so weiter, verwendet werden können.

[0038] Der gesamte Inhalt der japanischen Patentanmeldung P11-155374 (eingereicht am 2. Juni 1999) ist hierbei durch Referenz eingeschlossen.

[0039] Obwohl die Erfindung unter Bezug auf bestimmte Ausführungsformen der Erfindung beschrieben wurde, ist die Erfindung nicht auf die Ausführungsformen, die oben beschrieben wurden, beschränkt. Modifikationen und Variationen der Ausführungsformen, die oben beschrieben wurden, werden für die Fachleute deutlich, angesichts der obenstehenden Lehren. Der Rahmen der Erfindung wird unter Bezug auf die folgenden Ansprüche definiert.

Patentansprüche

1. Befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung, umfassend:
einen Stecker (**30**), von dem eine elektrische Leitung an einem rückwärtigen Ende des Steckers nach außen gezogen ist; und
eine steckerseitige Abdeckung (**20**), die einen rückwärtigen Bereich des Steckers abdeckt, wobei
Abdeckungsführungswandbereiche (**32A**, **33A**) auf jeder von beiden Seitenwänden des Steckers gebildet sind;
Führungsnutbereiche (**23**, **24**), in die die Abdeckungsführungswandbereiche (**32A**, **33A**) jeweils eingeführt werden, und die in jeder der beiden Seitenwände der steckerseitigen Abdeckung (**20**) gebildet sind;
wobei die steckerseitige Abdeckung (**20**) mindestens drei Seitenoberflächen eines rückwärtigen Bereichs des Steckers (**30**) abdeckt,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abdeckungsführungswandbereiche (**32A**, **33A**) zweifach oder mehrfach derart auf jeder Seitenwand des Steckers (**30**) gebildet sind, dass sie parallel zueinander sind; und
die Führungsnutbereiche (**23**, **24**), die in gleicher Anzahl wie die Abdeckungsführungswandbereiche (**32A**, **33A**) vorhanden sind, in jeder der inneren Oberflächen der Seitenwände der steckerseitigen Abdeckung (**20**) in Übereinstimmung mit den Abdeckungsführungswandbereichen gebildet sind.

2. Befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
positionierende Wandbereiche (**32B**, **33B**), die sich vertikal erstrecken, auf vorderen Endbereichen der Abdeckungsführungswandbereiche (**32A**, **33A**) des Steckers (**30**) gebildet sind; und
die steckerseitige Abdeckung (**20**) mit einem vorspringenden Bereich gebildet ist, der zwischen die positionierenden Wandbereiche in einem Zustand eingeführt wird, in dem diese Abdeckung (**20**) den Stecker (**30**) darin eingepasst hat.

3. Befestigte Struktur einer steckerseitigen Abdeckung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass
ein Haubenbereich (**22**), der sich nach unten erstreckt, auf einem rückwärtigen Bereich der steckerseitigen Abdeckung (**20**) gebildet ist; und
die Abdeckungsführungswandbereiche (**32A**, **33A**) und die Führungsnutbereiche (**23**, **24**) mindestens in bezug auf untere Bereiche auf jeder Seite des Steckers (**30**) und der steckerseitigen Abdeckung (**20**) gebildet sind.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG.1
STAND DER TECHNIK

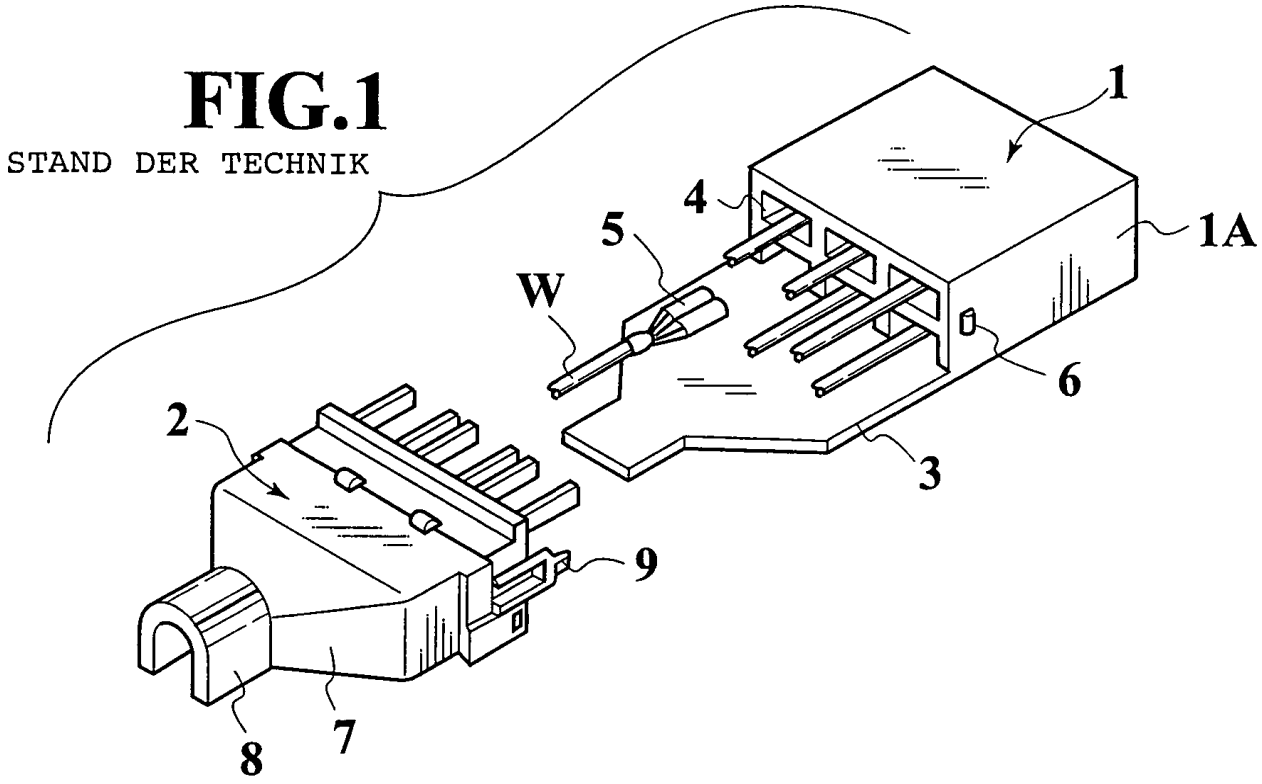


FIG.2

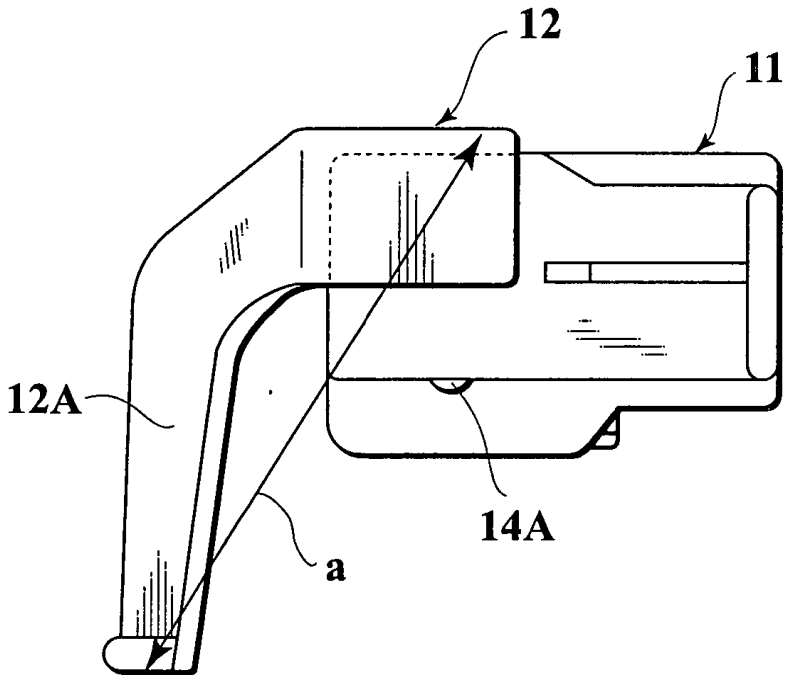


FIG.3

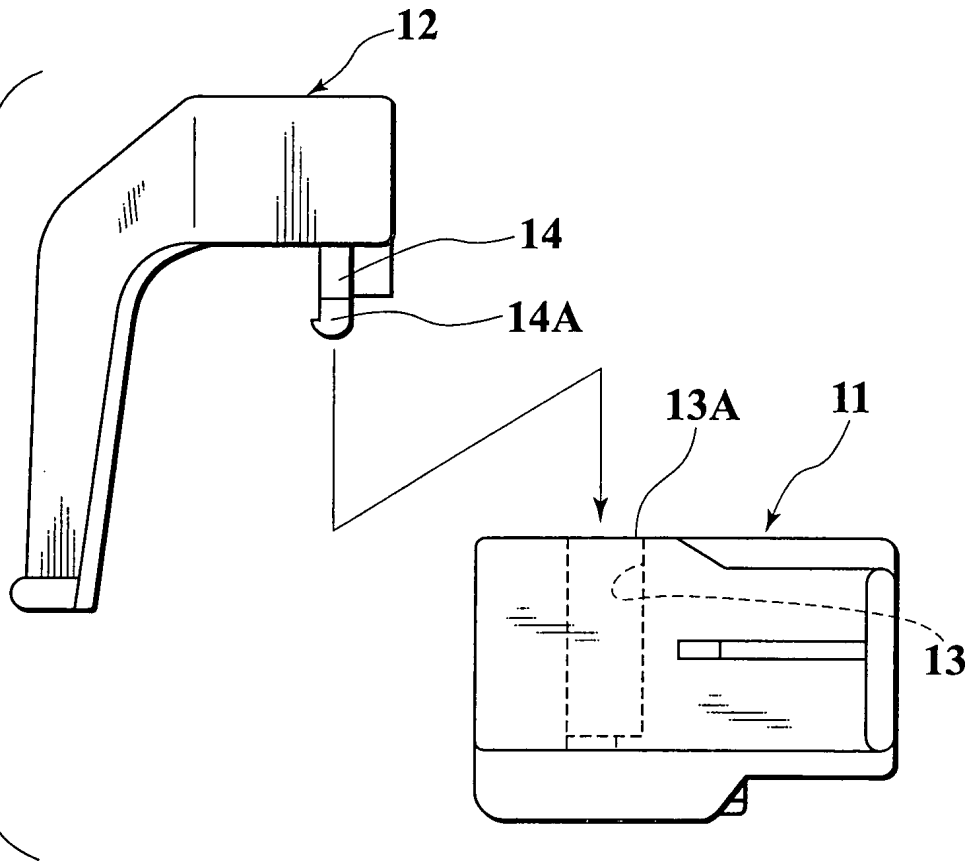


FIG.4

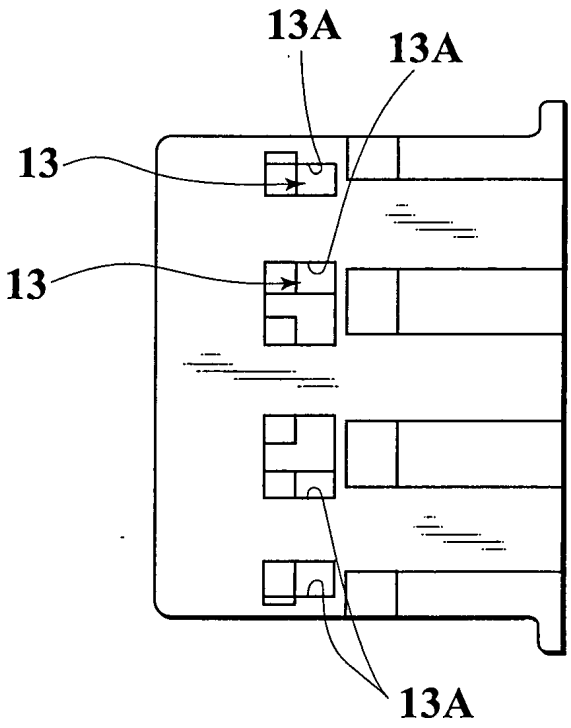


FIG.5

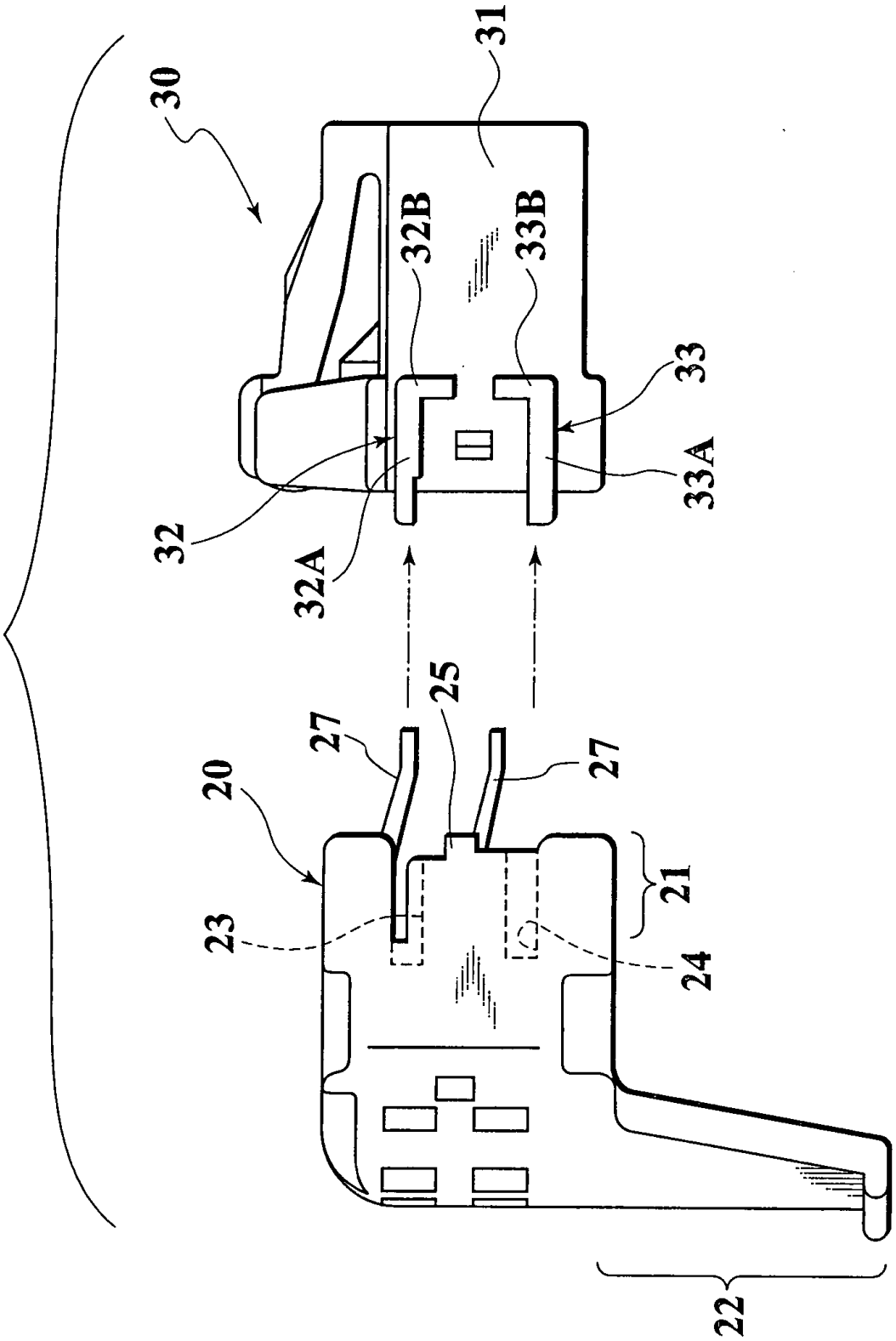


FIG.6

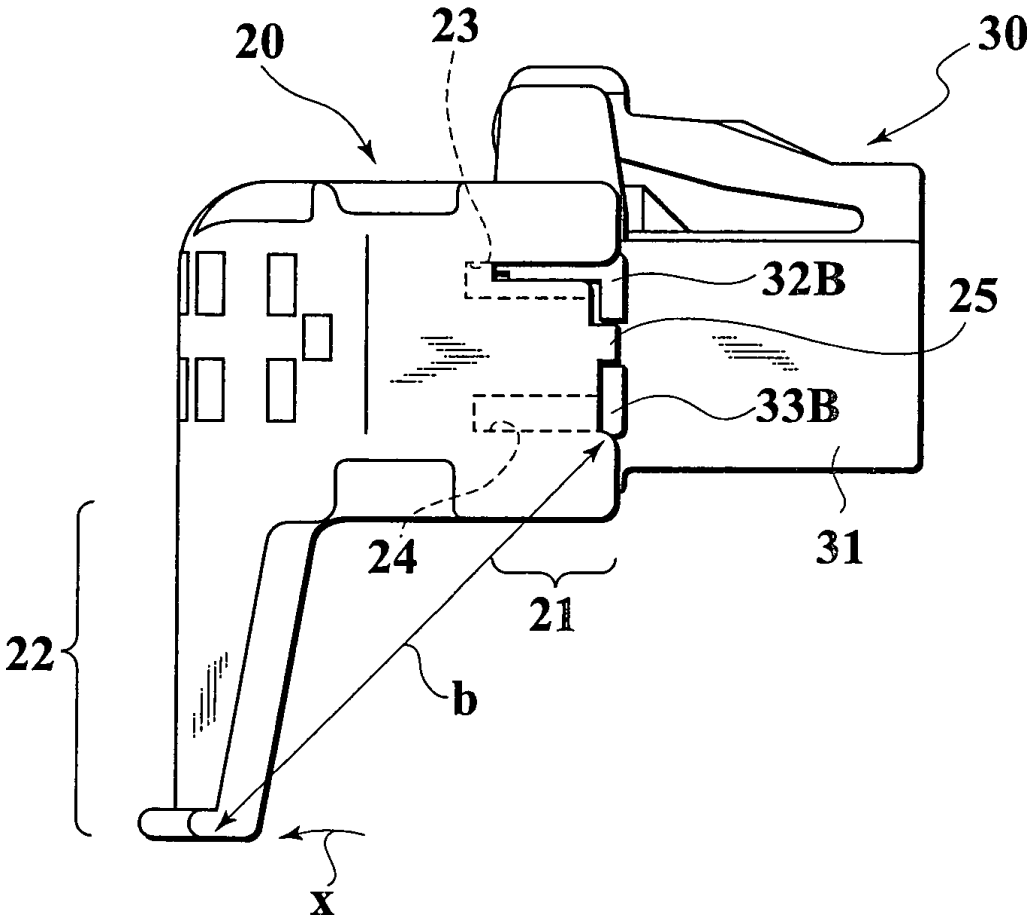


FIG.7

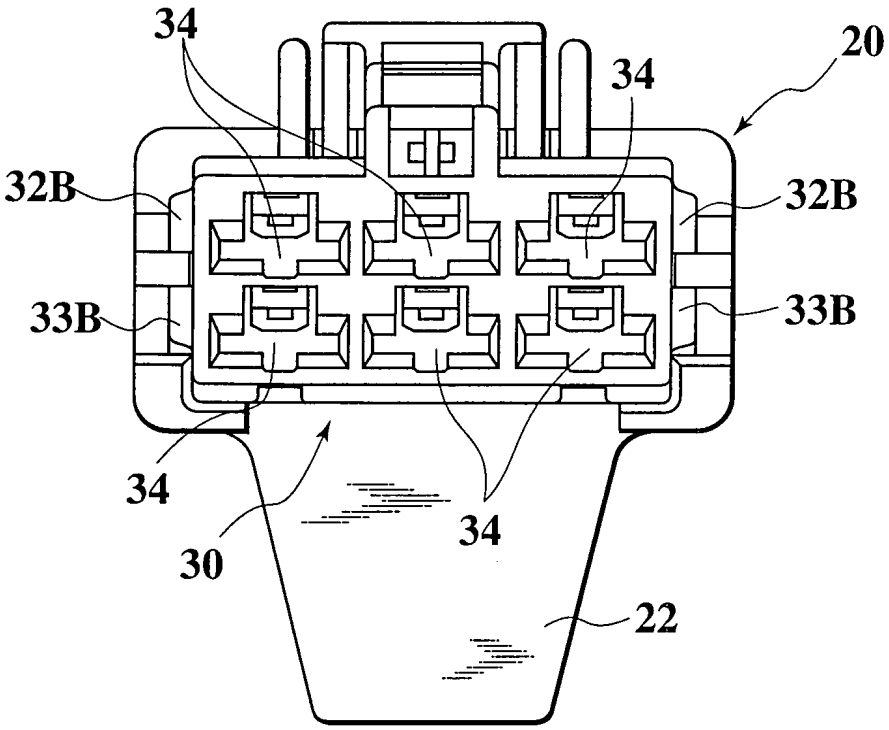


FIG.8

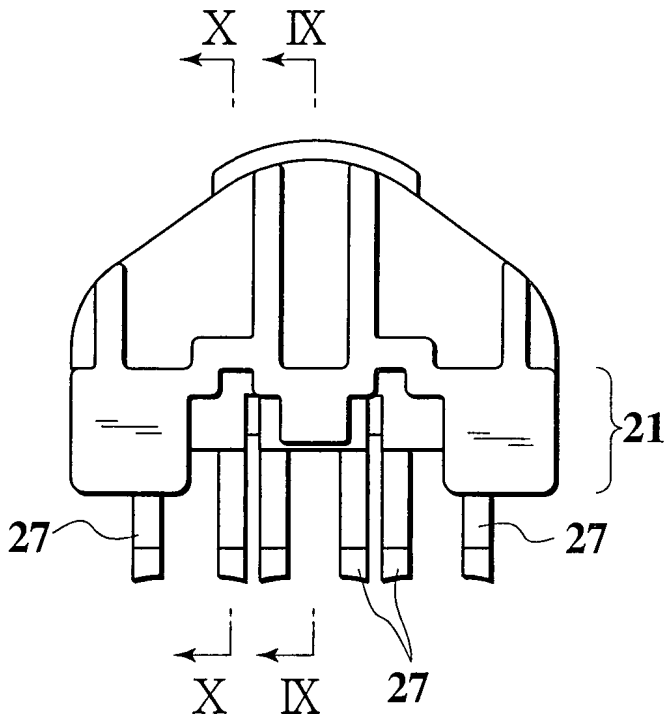


FIG.9

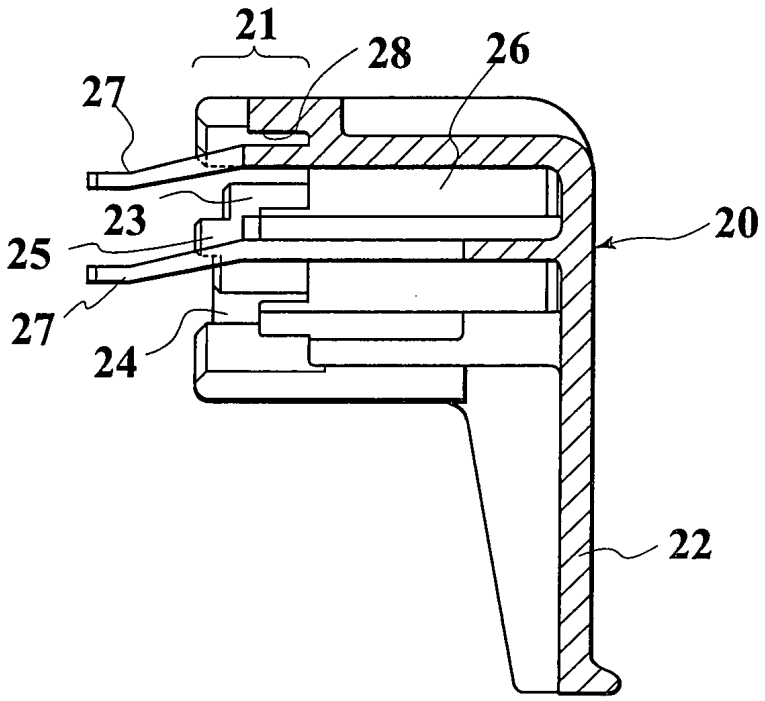


FIG.10

