



(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2005 013 512.9

(51) Int Cl.⁸: H01R 31/08 (2006.01)
H02G 3/16 (2006.01)

(22) Anmelddatum: 23.03.2005

(43) Offenlegungstag: 20.10.2005

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 05.01.2011

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

(30) Unionspriorität:

2004/098388 30.03.2004 JP

(72) Erfinder:

Saka, Yukinori, Yokkaichi, Mie, JP; Okada,
Kouichi, Yokkaichi, Mie, JP

(73) Patentinhaber:

Sumitomo Wiring Systems, Ltd., Yokkaichi-shi,
Mie-ken, JP

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

(74) Vertreter:

Weickmann & Weickmann, 81679 München

DE 44 13 468 A1
JP 01-1 07 882 U

DE S 42 105 AZ

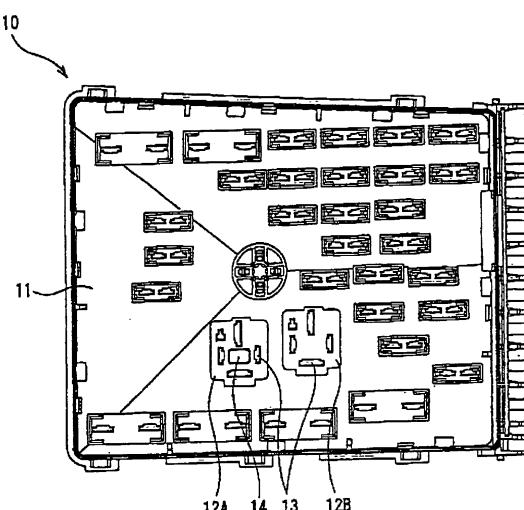
(54) Bezeichnung: Elektrischer Anschlusskasten

(57) Hauptanspruch: Elektrischer Anschlusskasten mit Kurzschlussstecker (20),

wobei in einer Gehäuseseite des Anschlusskastens (10) zumindest eine Anschlussbuchse (12A) angeordnet ist, die jeweilige Anschlusschlitzte (13a, 13b) sowie eine Säulenöffnung (14) aufweist, und

wobei von dem Kurzschlussstecker (20) eine Mehrzahl von Kontaktzungen (21b, 21c) zum Einsetzen in die jeweiligen Anschlusschlitzte (13a, 13b) der Anschlussbuchse (12A) zur elektrischen Verbindung mit einer in dem Anschlusskasten (10) aufgenommenen Kontaktenschaltung (15, 16) sowie ein Säulelement (22b) zum Einsetzen in die Säulenöffnung (14) der Anschlussbuchse (12A) in Steckrichtung des Kurzschlusssteckers (20) abstehen, dadurch gekennzeichnet, dass

in der Gehäuseseite eine Mehrzahl von Anschlussbuchsen (12A, 12B) vorgesehen ist, wobei nur jene der Anschlussbuchsen (12A), in die ein Kurzschlussstecker (20) zu stecken ist, mit einer Säulenöffnung (14) versehen sind, während in solchen der Anschlussbuchsen (12B), in die kein Kurzschlussstecker (20) zu stecken ist, keine Säulenöffnung (14) vorgesehen ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektrischen Anschlusskasten, und insbesondere einen solchen elektrischen Anschlusskasten, der das ungenaue Einsetzen eines Kurzschlusssteckers in Anschlusschlitz einer Anschlussbuchse, die an der Außenoberfläche eines Gehäuses ausgebildet ist, verhindert.

[0002] Die internen Schaltungen eines elektrischen Anschlusskastens für Automobile sind herkömmlich in verschiedenen Konfigurationen zur Verwendung mit unterschiedlichen Automobiltypen und verschiedenen Ausstattungen von Automobilen innerhalb einer Modellreihe aufgebaut. Wenn zum Beispiel die interne Schaltung aus einer Busstange bzw. Sammelschiene aufgebaut ist, die zu einer benötigten Form ausgestanzt worden ist, erfordert die Herstellung jeder internen Schaltung, dass ein unterschiedliches Busstangenmuster zur Verwendung mit jedem Typ der internen Schaltung hergestellt werden muss.

[0003] Jedoch erzeugt das Herstellen eines Busstangenmusters für jede der internen Schaltungen Probleme, wie etwa, dass Einsetzelemente für jedes Busstangenmuster konfiguriert werden müssen, und die Kosten zunehmen, in einigen Fällen aufgrund des Erfordernisses, unterschiedliche Formmatrizen herzustellen. Auch kann eine Zunahme der Anzahl der Busstangenkonfigurationen zu einer schwierigen Handhabung führen.

[0004] Die JP H1-107882 U beschreibt eine Schaltungskurzschließstruktur mittels einer Anschlussbuchse. Wie in den zwei Schaltungen der [Fig. 9A](#) und [Fig. 9B](#) gezeigt, erstrecken sich Kontaktzungen 1 bis 4 zur Busstange der internen Schaltung und sind mit Relaisanschlüssen verbunden. Diese Struktur ist anwendbar, wenn der elektrische Anschlusskasten keinen Kurzschluss der Kontaktzungen 1 und 2 erfordert. Jedoch könnte bei elektrischen Anschlusskästen, bei denen die Kontaktzungen 1 und 2 kurzgeschlossen werden sollen, der Kurzschlussstecker 5 mit den falschen Busstangen-Kontaktzungen 3 und 4 verbunden werden, was zum ungewünschten Kurzschluss von Busstangen führt.

[0005] Die DE-S-42105 AZ zeigt einen elektrischen Anschlusskasten nach dem Oberbegriff von Anspruch 1. Dort dient das Säulenelement zum Eingriff mit einer Sperrfeder innerhalb einer Aufnahmeöffnung der Anschlussbuchse. Diese Anschlussbuchse hat nur eine Aufnahme, und das Säulenelement ist in der Mitte des Kurzschlusssteckers so angeordnet, dass der Kurzschlussstecker wahlweise in zwei Orientierungen in die Anschlussbuchse eingesetzt werden kann.

[0006] Die DE 44 13468 A1 zeigt einen Relaiskasten, zwischen dessen Anschlussstiften ein Säulene-

lement mit L-förmigen Querschnitt absteht, sodass das Relais nur in einer Orientierung in einer Steckeraufnahme angebracht werden kann.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen elektrischen Anschlusskasten anzugeben, der die Bildung einer Kurzschlusschaltung durch die Verbindung eines Kurzschlusssteckers mit Kontaktteilen einer internen Schaltung in einer derartigen Weise erlaubt, die verhindert, dass der Kurzschlussstecker mit den falschen Kontaktten der internen Schaltung verbunden wird.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe wird ein elektrischer Anschlusskasten gemäß Anspruch 1 angegeben.

[0009] Der Anschlusskasten umfasst: einen Kurzschlussstecker, von dem eine Mehrzahl von Kontaktzungen vorsteht, wobei die Kontaktzungen konfiguriert sind zum Einsetzen in spezifizierte Anschlusschlitz einer Anschlussbuchse bzw. Relaisaufnahme, die an einer Gehäuseoberfläche des elektrischen Anschlusskastens vorgesehen ist, und zum Verbinden mit einer Kontaktsschaltung in dem Gehäuse, um einen Kurzschluss herzustellen; ein Säulenelement, das von dem Kurzschlussstecker im Wesentlichen in der gleichen Richtung wie die Kontaktzungen vorsteht; und eine Säulenöffnung, die in der Anschlussbuchse vorgesehen ist; worin das Einsetzen des Säulenelements in die Säulenöffnung erlaubt, dass die Kontaktzungen nur in spezifizierte Anschlusschlitz der Anschlussbuchse eingesetzt werden.

[0010] Bevorzugt enthält der Kurzschlussstecker eine Leiterplatte mit einem Verbindungsabschnitt, worin die Mehrzahl von Kontaktzungen von dem Verbindungsabschnitt vorsteht; und eine Abdeckung, die den Verbindungsabschnitt abdeckt; wobei sich das Säulenelement von der Abdeckung im Wesentlichen in der gleichen Richtung wie die Kontaktzungen erstreckt. Bevorzugt kann das Säulenelement über die Kontaktzungen hinweg vorstehen. Der Kupplungsabschnitt kann durch einen Rastmechanismus an der Abdeckung angebracht sein. Ferner kann die Säulenöffnung eine rechteckige Form haben und das Säulenelement im Querschnitt rechteckig sein, derart, dass das Säulenelement nicht in die Säulenöffnung eingesetzt werden kann, wenn es um 90 Grad gedreht ist. Die hintere Säulenöffnung kann im Querschnitt L-förmig sein, so dass das Säulenelement nicht in die Säulenöffnung eingesetzt werden kann, wenn es um 90 Grad verdreht ist.

[0011] Bevorzugt ist die Abdeckung aus isolierendem Kunstharz gebildet. Bevorzugt ist der Verbindungsabschnitt des Kurzschlusssteckers in diesen eingeformt. Der Kurzschlussstecker kann ferner umfassen: eine Leiterplatte mit einem Verbindungsabschnitt, wobei die Mehrzahl von Kontaktzungen von dem

dem Verbindungsabschnitt vorsteht; und eine Abdeckung, die den Verbindungsabschnitt abdeckt; worin das Säulenelement ein umgebogenes Element ist, das von dem Verbindungsabschnitt im Wesentlichen in der gleichen Richtung wie die Mehrzahl von Kontaktzungen vorsteht.

[0012] An dem Kurzschlussstecker ist ein Säulen-element ausgebildet, das sich in der gleichen Richtung wie die Kontaktzungen erstreckt, und eine An-schlussbuchse, an der eine Säulenöffnung ausgebil-det ist, nimmt eine Kontaktsschaltung auf, die durch den Anschlussstecker kurzgeschlossen werden kann. Versucht man die Kontaktzungen des Kurz-schlusssteckers in die spezifizierten Anschlusschlitz-e in der Anschlussbuchse einzusetzen, führt dies dazu, dass das Kurzschlusssteckersäulen-element in die Säulenöffnung in der Anschlussbuchse eintritt, so dass die Kontaktzungen in die zugeordneten An-schlusschlitz-e eintreten können. Wenn man hingegen versucht, den Kurzschlussstecker in eine An-schlussbuchse einzusetzen, deren interne Schaltung nicht für den Kurzschluss ausgestaltet ist, kontaktiert das Säulen-element die Oberfläche der Anschluss-buchse und verhindert, dass die Kontaktzungen in die Anschlusschlitz-e eintreten. Diese Struktur er-laubt, dass die Kontaktzungen des Kurzschlusssteckers nur in die spezifizierten Anschlusschlitz-e einer Anschlussbuchse eingesetzt werden können und sich verhindern lässt, dass die Kontaktzungen irrtümlich in die falschen Anschlusschlitz-e der Anschluss-buchse eingesetzt werden. Die Struktur der Erfin-dung verhindert auch, dass die Kontaktzungen irrtümlich in eine falsche Anschlussbuchse eingesetzt werden.

[0013] Ferner gibt die Konstruktion der Erfindung eine Abdeckung an, um den Kurzschlussstecker zu schützen. Ferner erlaubt die Ausbildung des Säulen-elements aus Kunstharz, dass dieses in jeder ge-wünschten Größe, Form, Festigkeit oder Eigenheit hergestellt wird.

[0014] Bevorzugt ist, dass sich das Säulenteil weiter auswärts erstreckt als die Anschlusszungen. Wenn man versucht, den Kurzschlussstecker in die falsche Anschlussbuchse einzusetzen, führt dies dazu, dass der Säulenteil die Oberfläche der Anschlussbuchse berührt, bevor die Kontaktzungen in die Anschluss-schlitz-e eintreten können, wodurch verhindert wird, dass die Kontaktzungen mit der Kontaktsschaltung in dem Gehäuse in Kontakt kommen, wodurch ein Kurz-schluss zuverlässig verhindert wird. Wenn der Ver-bindungsabschnitt des Kurzschlusssteckers an der Abdeckung durch eine Rastverbindung angebracht ist oder er darin eingegossen ist, wird eine einfache Herstellung des Kurzschlusssteckers möglich. Darü-ber hinaus kann die Leiterplatte des Kurzschlusssteckers in der gleichen Weise wie ein herkömmlicher Kurzschlussstecker verwendet werden.

[0015] Wenn ferner Kurzschlüsse an mehreren Stel-len hergestellt werden sollen, während die Kurz-schlussstecker zur Anpassung an jede Kontaktsschaltung separat hergestellt werden müssen, können ver-schiedene Typen von Leiterplatten an dem gleichen Abdeckungstyp durch eine Rastverbindung ausgebil-det werden, oder indem sie darin eingegossen sind.

[0016] Wie zuvor erwähnt, sieht die Erfindung einen Kurzschlussstecker vor, aus dem sich ein Säulen-element in der gleichen Richtung wie die Kontaktzungen erstreckt und ein Säulenloch innerhalb einer An-schlussbuchse ausgebildet ist, in der eine Kontaktsschaltung durch den Kontaktstecker kurzgeschlos-sen wird. Daher treten die Kontaktzungen in die spe-zifizierten Anschlusschlitz-e ein, wenn man versucht, die Kontaktzungen des Anschlusssteckers in die spe-zifizierten Anschlusschlitz-e einer Anschlussbuchse einzusetzen. Weil hingegen kein Säulenloch in einer Anschlussbuchse vorgesehen ist, deren interne Schaltung nicht kurzgeschlossen werden soll, führt ein Versuch, die Kontaktzungen des Kurzschlusssteckers in die Anschlusschlitz-e der Anschlussbuchse einzusetzen, dazu, dass das Säulen-element des Kurzschlusssteckers die Oberfläche der Anschluss-buchse berührt, wodurch verhindert wird, dass die Kontaktzungen in die Anschlusschlitz-e eintreten. Diese Struktur erlaubt, dass die Kontaktzungen des Kurzschlusssteckers nur in die spezifizierten An-schlusschlitz-e einer Anschlussbuchse eingesetzt werden können, wodurch sich verhindern lässt, dass die Kontaktzungen irrtümlich in die falschen Anschlusschlitz-e einer Anschlussbuchse eingesetzt werden.

[0017] Die obigen und andere Ziele, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden aus der folgenden Be-schreibung der bevorzugten Ausführungen als nicht einschränkende Beispiele in Bezug auf die beigefüg-ten Zeichnungen ersichtlich, worin:

[0018] [Fig. 1](#) ist eine Draufsicht eines elektrischen Anschlusskastens gemäß einer Ausführung;

[0019] [Fig. 2A](#) ist eine Draufsicht einer Anschluss-buchse, an der ein Kurzschlussstecker angebracht werden soll, gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0020] [Fig. 2B](#) ist eine Draufsicht einer Anschluss-buchse, an der kein Kurzschlussstecker angebracht werden soll, gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0021] [Fig. 2C](#) ist eine Draufsicht einer Anschluss-buchse, an der ein Kurzschlussstecker angebracht worden ist, gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0022] [Fig. 3](#) ist eine Perspektivansicht des Kurz-schlusssteckers gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0023] [Fig. 4A](#) ist eine Draufsicht des Kurzschluss-

steckers gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0024] [Fig. 4B](#) ist eine Vorderansicht des Kurzschlusssteckers gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0025] [Fig. 4C](#) ist eine Unteransicht des Kurzschlusssteckers gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0026] [Fig. 5A](#) ist eine Draufsicht der Leiterplatte des Kurzschlusssteckers gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0027] [Fig. 5B](#) ist eine Vorderansicht der Leiterplatte des Kurzschlusssteckers gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0028] [Fig. 6A](#) ist eine umgekehrte Rückansicht der Abdeckung gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0029] [Fig. 6B](#) ist eine Draufsicht der Abdeckung gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0030] [Fig. 6C](#) ist eine Vorderansicht der Abdeckung gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0031] [Fig. 6D](#) ist eine Unteransicht der Abdeckung gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0032] [Fig. 6E](#) ist ein Querschnitt entlang Linie A-A in [Fig. 6A](#) der Abdeckung gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0033] [Fig. 6F](#) ist ein Querschnitt entlang Linie B-B in [Fig. 6B](#) der Abdeckung gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0034] [Fig. 7A](#) zeigt den Kurzschlussstecker und eine spezifizierte Anschlussbuchse vor dem Anbringen gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0035] [Fig. 7B](#) zeigt den Kurzschlussstecker und eine spezifizierte Anschlussbuchse nach dem Anbringen gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0036] [Fig. 8](#) zeigt den Kurzschlussstecker und eine unspezifizierte Anschlussbuchse, die sich nicht zusammenstecken lassen, gemäß der Ausführung von [Fig. 1](#);

[0037] [Fig. 9A](#) ist eine Perspektivansicht einer herkömmlichen Kurzschließvorrichtung; und

[0038] [Fig. 9B](#) ist eine Perspektivansicht einer herkömmlichen Kurzschließvorrichtung.

[0039] Nachfolgend werden Ausführungen der Erfindung in Bezug auf die Zeichnungen beschrieben. Die [Fig. 1](#) bis [Fig. 8](#) zeigen eine Ausführung der Erfindung, die einen elektrischen Anschlusskasten [10](#) enthält, an der zwei Anschlussbuchsen bzw. Relais-

aufnahmen [12A](#) und [12B](#) an der Außenoberfläche eines oberen Gehäuses [11](#) vorgesehen sind.

[0040] Wie in [Fig. 2A](#) gezeigt, enthält die Anschlussbuchse [12A](#) eine Säulenöffnung [14](#) und mehrere Anschlusschlitzte [13a](#), [13b](#), durch die ein Kurzschlussstecker [20](#) eingesetzt wird, wobei die Säulenöffnung [14](#) ein zentral angeordnetes Loch ist, das von den Anschlusschlitzten [13a](#), [13b](#) umgeben ist. Die Säulenöffnung [14](#) kann jede geeignete Form oder Konfiguration haben und hat in der vorliegenden Ausführung eine rechteckige Form. Wie in [Fig. 2B](#) gezeigt, enthält die Anschlussbuchse [12B](#) Anschlusschlitzte [13a](#), [13b](#), die darin in der gleichen Konfiguration wie die oben genannte Anschlussbuchse [12A](#) ausgebildet sind. Die Anschlussbuchse [12B](#) enthält jedoch keine Säulenaufnahme.

[0041] Wie ferner in den [Fig. 7a](#), [Fig. 7B](#) und [Fig. 8](#) dargestellt, enthalten Busstangen [15](#) und [16](#), die jeweils Teil von einer oder zwei elektrisch getrennten Schaltungen sind, jeweilige Reibverbinder bzw. Reibkontakte [15a](#) und [16a](#), die jeweils im inneren Bereich des Gehäuses unterhalb der jeweiligen Anschlussbuchsen [12A](#) und [12B](#) angeordnet sind. Die Reibverbinder [15a](#) und [16a](#) stellen eine Reibverbindung mit Anschlusszungen [21b](#), [21c](#) her, die durch spezifisch angeordnete Anschlusschlitzte [13a](#) und [13b](#) eingesetzt werden.

[0042] Der Kurzschlussstecker [20](#) enthält eine Leiterplatte [21](#), die in die Anschlussbuchse [12A](#) eingesetzt wird und an der, wie in [Fig. 5](#) gezeigt, Kontaktzungen [21b](#) und [21c](#) von einem Verbindungsabschnitt [21a](#) in Ebenen abstehen, die sich mit 90 Grad schneiden. Darüber hinaus ist eine Abdeckung [22](#) über dem Verbindungsabschnitt [21a](#) durch einen Rastfinger [22h](#) angebracht, der in eine Rastöffnung [21d](#) eingesetzt ist und dort rastet, welche an einer bestimmten Stelle innerhalb des Verbindungsabschnitts [21a](#) ausgebildet ist.

[0043] Die Abdeckung [22](#), die über dem Verbindungsabschnitt [21a](#) der Leiterplatte [21](#) installiert ist, enthält ein Säulenelement [22b](#), das, wie in den [Fig. 6A](#)–[Fig. 6F](#) gezeigt, ein im Querschnitt L-förmiges Element ist, das sich von einer Bodenplatte [22f](#) nach unten erstreckt. Das Säulenelement [22b](#) enthält einen langen Abschnitt [22b-1](#) und einen kurzen Abschnitt [22b-2](#), der auf einer Ebene ausgebildet ist, die den langen Abschnitt [22b-1](#) schneidet. Die Außenoberflächen des Säulenelements [22b](#) sind konform mit den Innenoberflächen der Säulenöffnung [14](#) der Anschlussbuchse [12A](#) und kuppeln mit dieser. Daher kann das Säulenelement [22b](#) in die Säulenöffnung [14](#) eingesetzt werden, wenn der lange Abschnitt des Säulenelements [22b](#) in einer Position angeordnet ist, die mit der langen Seite der Säulenöffnung [14](#) fluchtet. Hingegen kann das Säulenelement [22b](#) nicht in die Säulenöffnung [14](#) eingesetzt werden, wenn es

um 90 Grad von der korrekten Position verdreht worden ist, und zwar wegen des langen Abschnitts des Säulenelements **22b**, das der kurzen Seite der Säulenöffnung **14** gegenüberliegt und in Kontakt mit dem Wandteil der Anschlussbuchse **12A** kommt, während es um 90 Grad gedreht ist. Die Abdeckung und die Teile davon einschließlich des Säulenelements können aus jedem geeigneten Material hergestellt werden, wie etwa aus Kunstharz.

[0044] Der Abdeckabschnitt **22a** der Abdeckung **22** ist eine dünne, kastenartige Struktur mit einer offenen Seite **22c**, durch die der Verbindungsabschnitt **21a** der Leiterplatte **21** in den Abdeckabschnitt **22a** eingesetzt wird. Die Seitenwand **22d** und die obere Wand **22e** des Abdeckabschnitts **22a** schließen den Verbindungsabschnitt **21a** auf, um hierdurch zu verhindern, dass die Leiterplatte **21** in die Außenumgebung freiliegt, wenn der Kurzschlussstecker **20** in die Anschlussbuchse **12A** eingesetzt wird. In der Bodenplatte **22f** ist ein Ausschnitt **22g** ausgebildet, aus dem das Säulenelement **22b** vorsteht und sich von der offenen Seite **22c** einwärts erstreckt, um hierdurch einen offenen Abschnitt vorzusehen, aus dem die Kontaktzungen **21b** und **21c** der Leiterplatte **21** vorstehen können. Ferner ist ein Rastfinger **22h** an der Innenoberfläche der oberen Wand **22e** an einer Stelle vorgesehen, die dem Rastloch **21d** gegenüberliegt, der in dem Verbindungsabschnitt **21a** der Leiterplatte **21** ausgebildet ist. Der Kurzschlussstecker **20** wird zusammengebaut, indem die Leiterplatte **21** in die Abdeckung **22** eingesetzt wird, wodurch der Rastfinger **22h** in das Rastloch **21d** in dem Verbindungsabschnitt **21a** eintritt und dort einrastet. Wenn darüber hinaus die Leiterplatte **21** innerhalb der Abdeckung **22** gesichert wird, kann sich das Säulenelement **22b**, das auf der Abdeckung **22** ausgebildet ist, über die Kontaktzungen **21b** und **21c** hinaus erstrecken.

[0045] Wie in [Fig. 7A](#) gezeigt, resultiert das Einsetzen des Kurzschlusssteckers **20** in die Anschlussbuchse **12A**, die kurzzuschließende interne Schaltungen enthält, dazu, dass das Säulenelement **22b** in die Säulenöffnung **14** eintritt (die als Teil der Anschlussbuchse **12A** ausgebildet ist), und die Kontaktzungen **21b** und **21c** des Kurzschlusssteckers **20** in die Anschlusschlitzte **13a** und **13b** eintreten und dann reibschlüssig mit den Reibverbindern **15a** und **16b** der internen Schaltung verbunden werden, wie in [Fig. 7B](#) gezeigt. Somit wird durch den Kurzschlussstecker **20** eine kurzgeschlossene oder fertige Schaltung zwischen den Busstangen **15** und **16** gebildet.

[0046] Wenn man hingegen, wie in [Fig. 8](#) gezeigt, versucht, den Kurzschlussstecker **20** in die Anschlussbuchse **12B** einzusetzen, in der sich Anschlüsse befinden, die nicht kurzgeschlossen werden sollen, kommt das Säulenelement **22b**, das Teil der Abdeckung **22** des Kurzschlusssteckers **20** ist, in Kontakt mit der Außenoberfläche der Anschluss-

buchse **12B** und kann daher nicht in die Aufnahme eingesetzt werden.

[0047] Diese Struktur erlaubt, dass die Kontaktzungen **21b** und **21c** des Kurzschlusssteckers **20** nur in Anschlusschlitzte **13a** und **13b** einer spezifizierten Anschlussbuchse **12A** eingesetzt werden können, und verhindert daher, dass der Kurzschlussstecker **20** in die falsche Anschlussbuchse eingesetzt wird.

[0048] Obwohl in der oben beschriebenen Ausführung die Leiterplatte des Kurzschlusssteckers so beschrieben worden ist, dass sie mit dem Abdeckteil verrastet, kann der Verbindungsabschnitt des Kurzschlusssteckers auch in jeder anderen geeigneten Weise bereitgestellt werden, wie z. B. durch Eingießen in das Abdeckteil.

[0049] Das Säulenelement, das an dem Abdeckteil angebracht ist, kann in jeder geeigneten Weise ausgebildet werden, wie etwa z. B. in dem gleichen rechteckigen Querschnitt wie der Säulenöffnung in der Anschlussbuchse, oder kann im Querschnitt eine gewinkelte "C"-Form haben.

[0050] Die Anzahl der Kontaktzungen, die an der Leiterplatte des Kurzschlusssteckers ausgebildet sind, ist nicht auf zwei beschränkt, und kann jede geeignete Anzahl von Anschläßen haben, wie z. B. drei oder mehr.

[0051] In einer alternativen Ausführung kann das Säulenelement ferner so ausgebildet sein, dass es nicht von dem Abdeckteil absteht, sondern Teil der Leiterplatte ist (die den Kurzschlussstecker bildet), welcher umgebogen wanden ist, so dass er von dem Verbindungsabschnitt in der gleichen Richtung wie die Kontaktzungen vorsteht.

[0052] Ein elektrischer Anschlusskasten ist so konstruiert, dass er das unrichtige Einsetzen eines Kurzschluss-herstellenden Anschlusses in Kontakte einer internen Schaltung verhindert. Erfindungsgemäß enthält ein Kurzschlussstecker (**20**) eine Leiterplatte (**21**) mit mehreren Kontaktzungen (**21b, c**), die von einem Verbindungsabschnitt (**21a**) abstehen, wobei der Verbindungsabschnitt (**21a**) von einer Abdeckung (**22a**) abgedeckt ist, und ein Säulenelement (**22b**), das sich in der gleichen Richtung wie die Kontaktzungen (**21b, c**) erstreckt. Eine Anschlussbuchse (**12A**) enthält eine Säulenöffnung (**14**), in die ein Säulenelement (**22b**) der Abdeckung (**22a**) eingesetzt wird, um hierdurch zu erlauben, dass die Kontaktzungen (**21b, c**) in spezifizierte Anschlusschlitzte (**13a, b**) der Anschlussbuchse (**12A**) eintreten.

Patentansprüche

1. Elektrischer Anschlusskasten mit Kurzschlussstecker (**20**),

wobei in einer Gehäuseseite des Anschlusskastens (10) zumindest eine Anschlussbuchse (12A) angeordnet ist, die jeweilige Anschlusschlitte (13a, 13b) sowie eine Säulenöffnung (14) aufweist, und wobei von dem Kurzschlussstecker (20) eine Mehrzahl von Kontaktzungen (21b, 21c) zum Einsetzen in die jeweiligen Anschlusschlitte (13a, 13b) der Anschlussbuchse (12A) zur elektrischen Verbindung mit einer in dem Anschlusskasten (10) aufgenommenen Kontaktsschaltung (15, 16) sowie ein Säulenelement (22b) zum Einsetzen in die Säulenöffnung (14) der Anschlussbuchse (12A) in Steckrichtung des Kurzschlusssteckers (20) abstehen,

dadurch gekennzeichnet, dass

in der Gehäuseseite eine Mehrzahl von Anschlussbuchsen (12A, 12B) vorgesehen ist, wobei nur jene der Anschlussbuchsen (12A), in die ein Kurzschlussstecker (20) zu stecken ist, mit einer Säulenöffnung (14) versehen sind, während in solchen der Anschlussbuchsen (12B), in die kein Kurzschlussstecker (20) zu stecken ist, keine Säulenöffnung (14) vorgesehen ist.

2. Elektrischer Anschlusskasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kurzschlussstecker (20) umfasst:

eine Leiterplatte (21) mit einem Verbindungsabschnitt (21a), worin die Mehrzahl von Kontaktzungen (21b, c) von dem Verbindungsabschnitt (21a) vorsteht; und

eine Abdeckung (22a), die den Verbindungsabschnitt (21a) abdeckt;

wobei sich das Säulenelement (22b) von der Abdeckung (22a) im Wesentlichen in der gleichen Richtung wie die Kontaktzungen (21b, c) erstreckt.

3. Elektrischer Anschlusskasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Säulenelement (22b) über die Kontaktzungen (21b, c) hinweg vorsteht.

4. Elektrischer Anschlusskasten nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsabschnitt (21a) des Kurzschlusssteckers (20) durch einen Rastmechanismus (22h, 21d) an der Abdeckung (22a) angebracht ist.

5. Elektrischer Anschlusskasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Säulenöffnung (14) eine rechteckige Form hat und das Säulenelement (22b) im Querschnitt rechteckig ist, derart, dass das Säulenelement (22b) nicht in die Säulenöffnung (14) eingesetzt werden kann, wenn es um 90 Grad gedreht ist.

6. Elektrischer Anschlusskasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Säulenöffnung (14) im Querschnitt L-förmig ist, so dass das Säulenelement (22b) nicht in die Säulenöffnung (14) eingesetzt werden kann, wenn es um 90 Grad verdreht ist.

7. Elektrischer Anschlusskasten nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (22a) aus isolierendem Kunstharz gebildet ist.

8. Elektrischer Anschlusskasten nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsabschnitt (21a) des Kurzschlusssteckers (20) in diesen eingeformt ist.

9. Elektrischer Anschlusskasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kurzschlussstecker (20) umfasst:

eine Leiterplatte (21) mit einem Verbindungsabschnitt (21a), wobei die Mehrzahl von Kontaktzungen (21b, c) von dem Verbindungsabschnitt (21a) vorsteht; und

eine Abdeckung (22a), die den Verbindungsabschnitt (21a) abdeckt; worin das Säulenelement (22b) ein umgebogenes Element ist, das von dem Verbindungsabschnitt (21a) im Wesentlichen in der gleichen Richtung wie die Mehrzahl von Kontaktzungen (21b, c) vorsteht.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

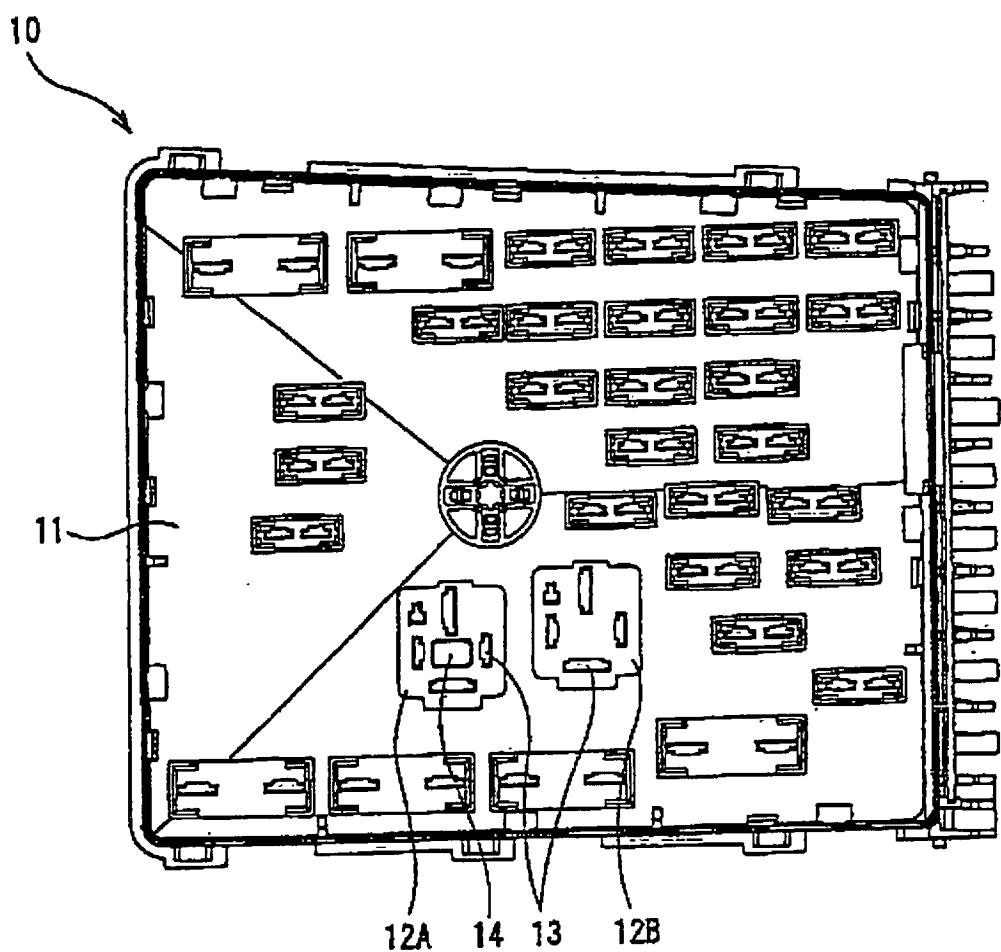


FIG.1

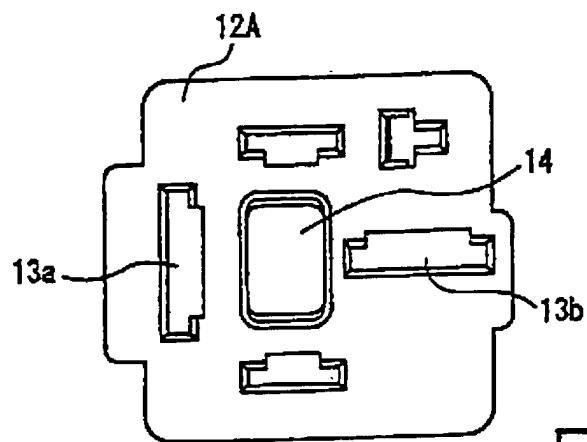


FIG.2A

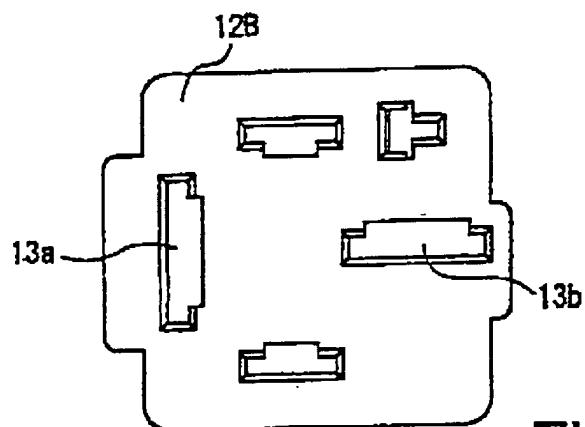


FIG.2B

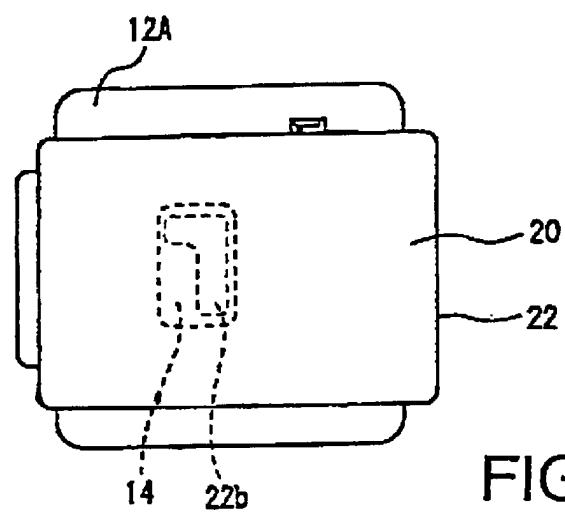


FIG.2C

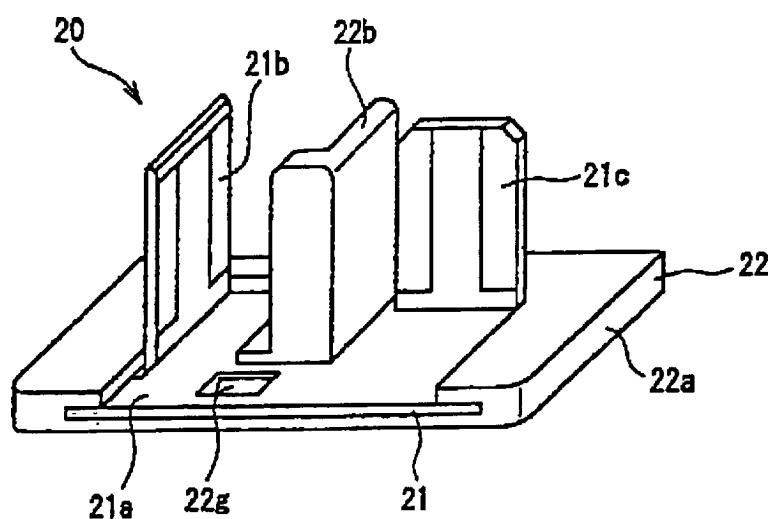


FIG.3

FIG.4A

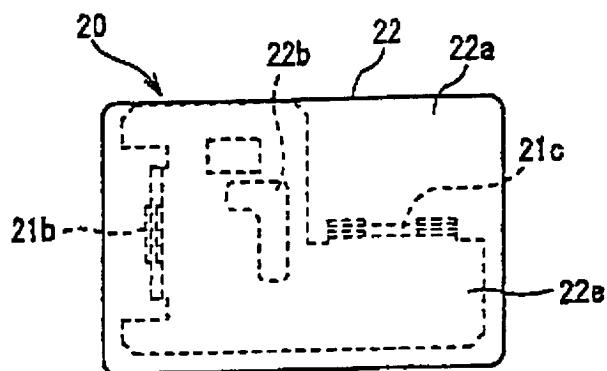


FIG.4B

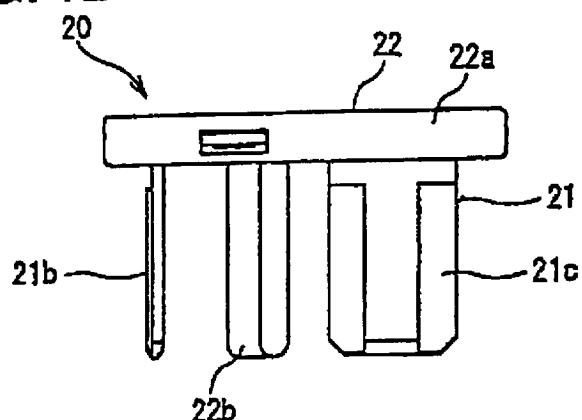
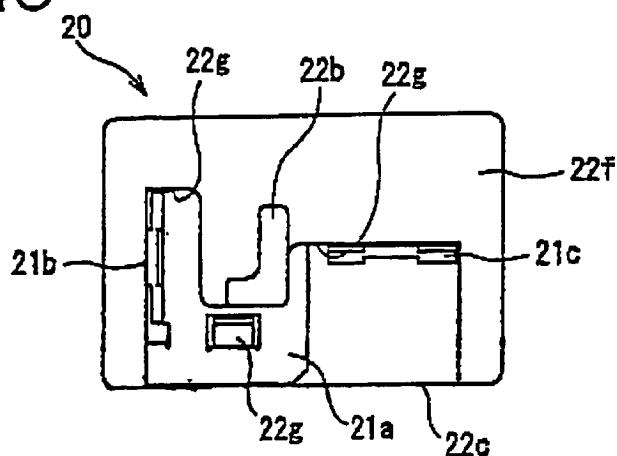
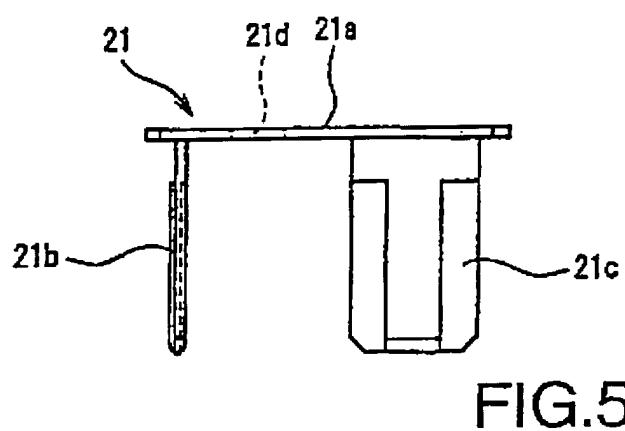
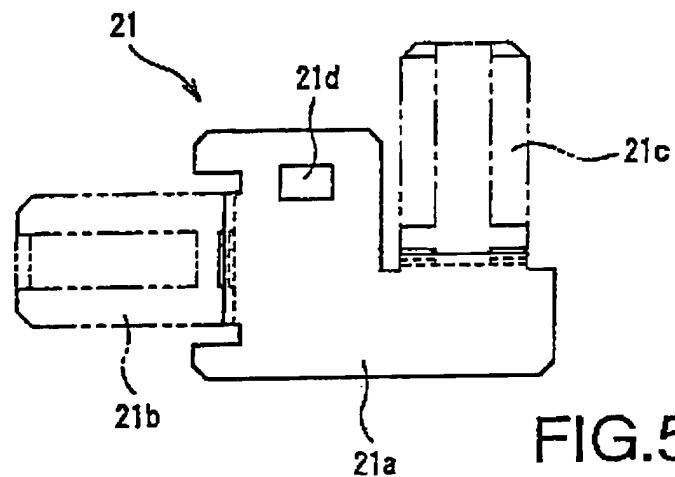


FIG.4C





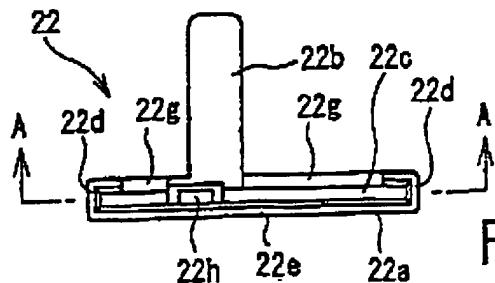


FIG. 6A

FIG. 6B

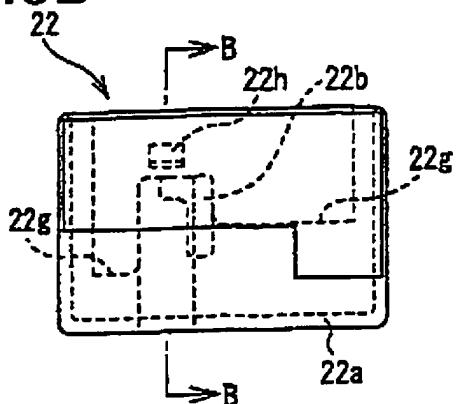


FIG. 6E

FIG. 6C

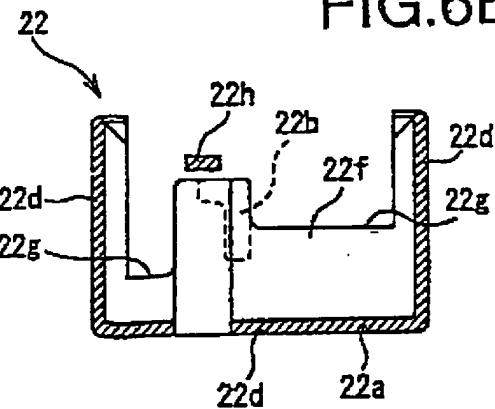
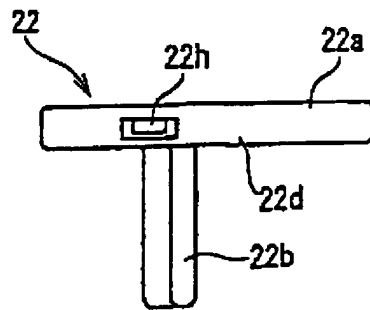
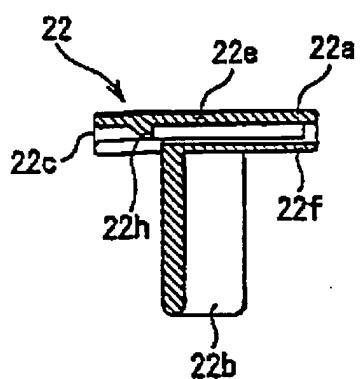
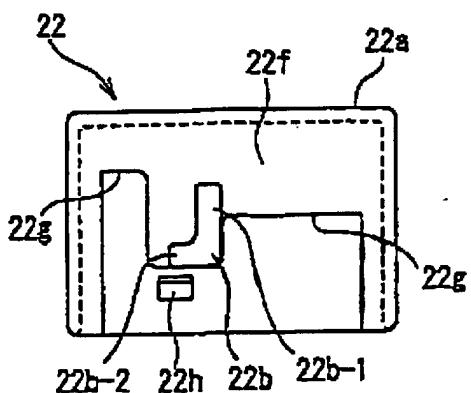


FIG. 6F

FIG. 6D



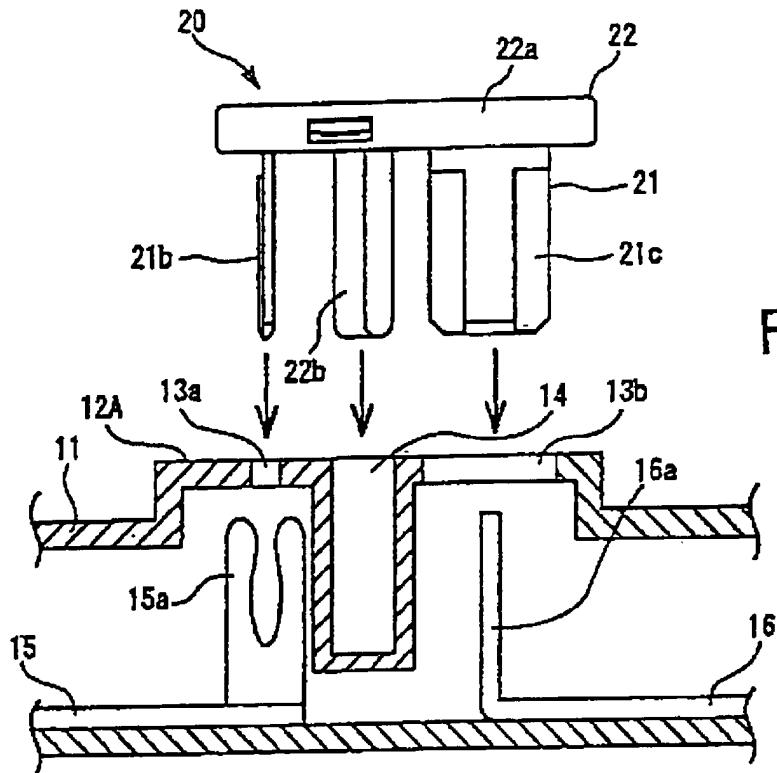


FIG.7A

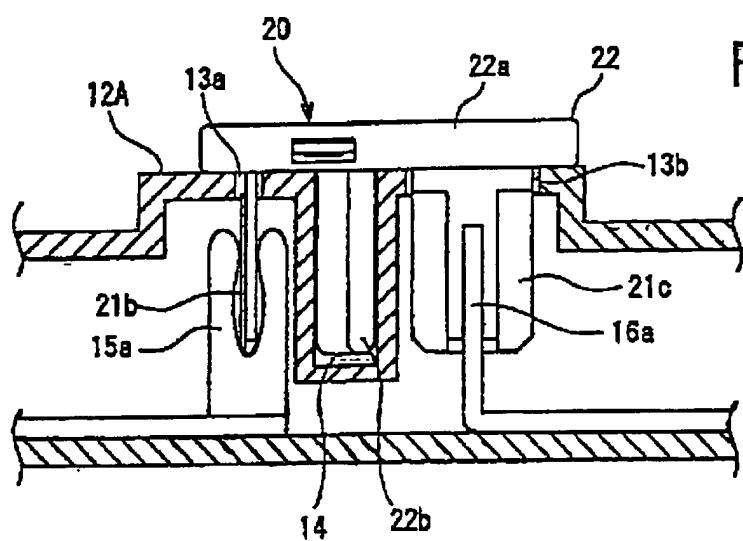


FIG.7B

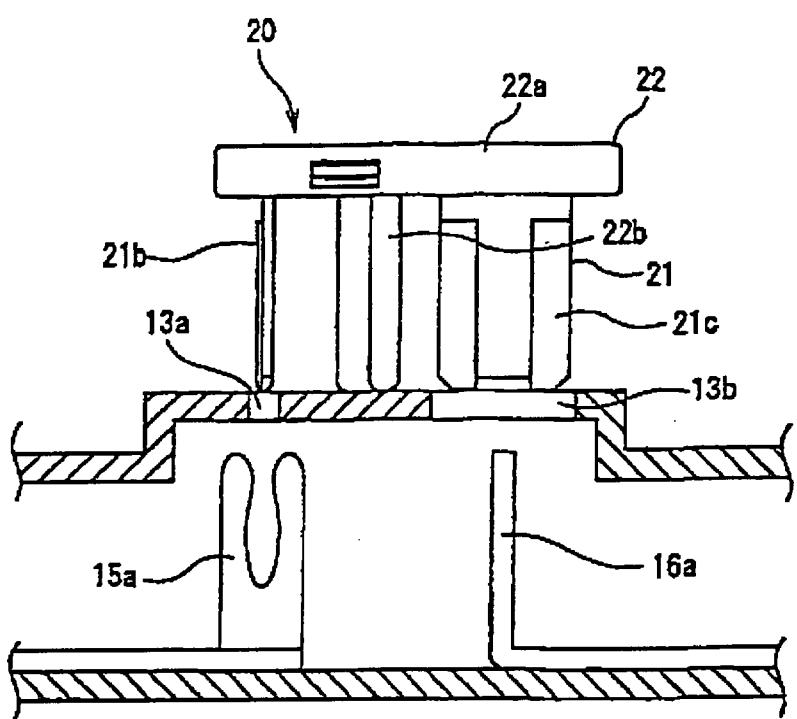


FIG.8

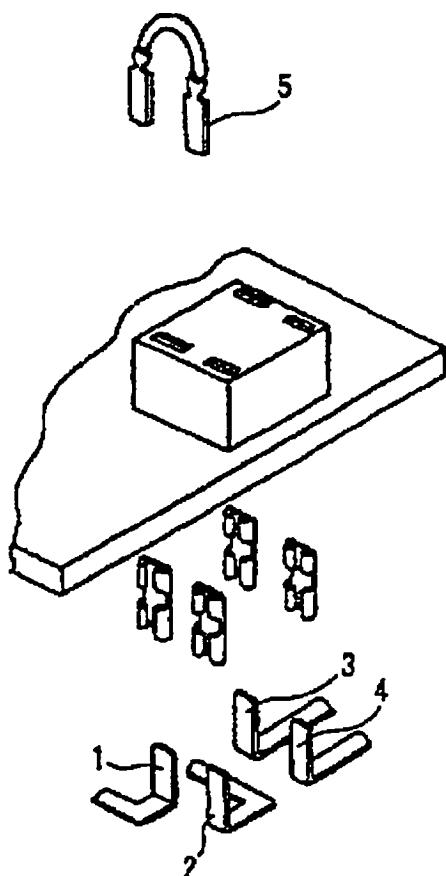


FIG.9A
(STAND DER TECHNIK)

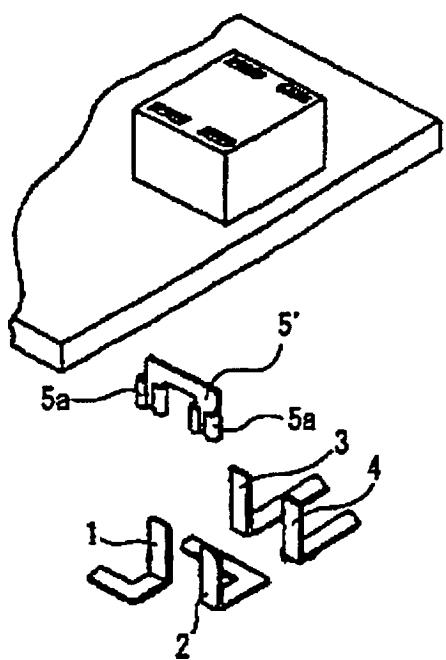


FIG.9B
(STAND DER TECHNIK)