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

(10) **DE 602 19 384 T2** 2007.08.16

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 235 245 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 19 384.2**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 003 840.2**
(96) Europäischer Anmeldetag: **20.02.2002**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **28.08.2002**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **11.04.2007**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **16.08.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H01H 85/20*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2001047353 22.02.2001 JP

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

(73) Patentinhaber:
J.S.T. Mfg. Co., Ltd., Osaka, JP

(74) Vertreter:
Berendt und Kollegen, 81667 München

(72) Erfinder:
Fukumori, Shuichi, Osaka-shi, Osaka, JP; Van Dessel, Sonny, Osaka-shi, Osaka, JP

(54) Bezeichnung: **Halter für einen Sicherungseinsatz**

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

[0001] Die vorliegende Erfindung gehört zum Gebiet einer Sicherungshalterung, in welche eine Sicherung vom Messertyp mit Messeranschlüssen, die von ihren Körper vorstehen, eingebaut ist.

[0002] Eine Sicherungsanbringvorrichtung, in welche eine Sicherung vom Messertyp angebracht ist, ist bekannt. Diese Vorrichtung weist einen Block aus synthetischem Harz auf, und Verbindungsanschlüsse, die von unten in eine Kammer im Block eingefügt und an eine Lanze des Blocks angebracht sind. Wenn diese Sicherungsanbringvorrichtung zu verwenden ist, werden elektrische Drähte mit den Verbindungsanschlüssen verbunden, werden diese Verbindungsanschlüsse in die Kammer des Blocks eingefügt und an die Lanze angebracht, wird eine Sicherung von oben in die Kammer des Blocks eingefügt und werden die Messeranschlüsse der Sicherung in die Verbindungsanschlüsse angebracht, um eine Verbindung herzustellen (siehe beispielsweise die japanische ungeprüfte Patentveröffentlichung Heisei 6-150806).

[0003] Wenn eine Vielzahl von Sicherungen in diese Sicherungsanbringvorrichtung anzubringen ist, muss ein neuer Block neu entworfen werden, wann immer die Kombinationen aus Sicherungen modifiziert wird. Es ist unvermeidbar, eine Form für den Block in jedem Fall zu erzeugen, und infolge davon wird die Herstellung der Sicherungsanbringvorrichtung kostspielig.

[0004] Das Dokument US-A-5 281 171 offenbart eine Sicherungshalterung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0005] Die vorliegende Erfindung wurde angesichts dieser Punkte gemacht, und eine Aufgabe der Erfindung besteht im Vorschlagen einer Sicherungshalterung, wobei ein Halterungsgehäuse mit Kontakten kombiniert ist, im Montieren dieser Sicherungshalterung auf einer Leiterplatte, im Einlegen der Leiterplatte in ein Gehäuse oder ähnliches und im Erzeugen bzw. Herstellen einer Sicherungsanbringvorrichtung und im einfachen Realisieren von irgendeiner Kombination von Sicherungen und im Reduzieren der Herstellungskosten für die Sicherungsanbringvorrichtung. Andere Aufgaben enthalten ein Reduzieren der Herstellungskosten durch Annehmen von gabelförmigen Kontakten und im Garantieren einer hohen Leistungsfähigkeit der Sicherungsanbringvorrichtung durch Stützen dieser Kontakte durch das Halterungsgehäuse und durch Verhindern, dass die Kontakte aufgebrochen.

[0006] Um diese Aufgaben zu erreichen, stellt die vorliegende Erfindung eine Sicherungshalterung gemäß Anspruch 1 zur Verfügung. Wenn eine Sicherung in diese Sicherungshalterung angebracht wird, werden die Messeranschlüsse und wenigstens ein Teil des Körpers der Sicherung in der Kammer des Halterungsgehäuses gehalten werden und werden die Messeranschlüsse in die Verbindungsteile der Kontakte angebracht werden. Wenn die Schenkel der Kontakte auf eine Leiterplatte gelötet oder eingepresst werden, wird die Sicherungshalterung, während die Sicherung in die Halterung angebracht ist, auf der Leiterplatte montiert werden. Wenn leitende Teile, wie beispielsweise elektrische Drähte, mit dem Muster der Leiterplatte verbunden werden, wird die Sicherung mit den leitenden Teilen elektrisch verbunden werden. Wenn die Leiterplatte in ein Gehäuse oder ähnliches eingelegt wird, wird eine Sicherungsanbringvorrichtung hergestellt werden. Wenn diese Sicherungshalterung verwendet wird, kann eine Sicherungsanbringvorrichtung für irgendeine Kombination von Sicherungen hergestellt werden, ohne einen Block neu zu entwerfen. Somit werden die Herstellungskosten reduziert. Zum Fertigstellen einer Sicherungsanbringvorrichtung kann die Sicherungshalterung auf der Leiterplatte vor einem Anbringen einer Sicherung in die Sicherungshalterung montiert werden.

[0007] Demgemäß kann mit der Verwendung der Sicherungshalterung der vorliegenden Erfindung eine Sicherungsanbringvorrichtung für irgendeine Kombination von Sicherungen hergestellt werden, ohne einen Block neu zu entwerfen, und können die Herstellungskosten der Sicherungsanbringvorrichtung reduziert werden.

[0008] Im Folgenden werden einige Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme die Zeichnungen beschrieben werden.

[0009] Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, gesehen von ihrer obersten Seite aus.

[0010] Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht des ersten Ausführungsführungsbeispiels der Sicherungshalterung, gesehen von ihrer Bodenseite aus.

[0011] Fig. 3 ist eine Vorderansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung.

[0012] Fig. 4 ist eine Draufsicht auf das erste Ausführungsbeispiel der Sicherungshalterung.

[0013] Fig. 5 ist eine Bodenansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung.

[0014] Fig. 6 ist eine vertikale Schnittansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, geschnitten in sowohl der linken Wand als auch der rechten Wand davon.

[0015] Fig. 7 ist eine vertikale Schnittansicht des ersten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, geschnitten in sowohl der Vorderwand als auch der Rückwand davon.

[0016] Fig. 8 ist ein Diagramm entsprechend der Fig. 6 und zeigt das erste Ausführungsbeispiel der Sicherungshalterung, wenn eine Sicherung in sie angebracht ist.

[0017] Fig. 9 ist ein Diagramm entsprechend der Fig. 7 und zeigt das erste Ausführungsbeispiel der Sicherungshalterung, wenn eine Sicherung in sie angebracht ist.

[0018] Fig. 10 ist eine perspektivische Ansicht des zweiten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, gesehen von der obersten Seite davon.

[0019] Fig. 11 ist eine perspektivische Ansicht des zweiten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, gesehen von der Bodenseite davon.

[0020] Fig. 12 ist eine Vorderansicht des zweiten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung.

[0021] Fig. 13 ist eine Draufsicht des zweiten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung.

[0022] Fig. 14 ist eine Bodenansicht des zweiten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung.

[0023] Fig. 15 ist eine vertikale Schnittansicht des zweiten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, geschnitten in sowohl der linken Wand als auch der rechten Wand davon.

[0024] Fig. 16 ist eine vertikale Schnittansicht des zweiten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, geschnitten in sowohl der Vorderwand als auch der Rückwand davon.

[0025] Fig. 17 ist ein Diagramm entsprechend der Fig. 15 und zeigt das zweite Ausführungsbeispiel der Sicherungshalterung, wenn eine Sicherung in sie angebracht ist.

[0026] Fig. 18 ist ein Diagramm entsprechend der Fig. 16 und zeigt das zweite Ausführungsbeispiel der Sicherungshalterung, wenn eine Sicherung in sie angebracht ist.

[0027] Fig. 19 ist eine vertikale Schnittansicht des dritten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, geschnitten in sowohl der Vorderwand als auch der Rückwand davon.

[0028] Fig. 20 ist eine vertikale Schnittansicht des vierten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, geschnitten in sowohl der linken Wand als auch der rechten Wand davon.

[0029] Fig. 21 ist eine Bodenansicht des vierten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung.

[0030] Fig. 22 ist eine vertikale Schnittansicht des vierten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, geschnitten in sowohl der Vorderwand als auch der Rückwand davon.

[0031] Fig. 23 ist eine vertikale Schnittansicht des fünften Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung, geschnitten in sowohl der linken Wand als auch der rechten Wand davon.

[0032] Fig. 24 ist eine Bodenansicht des fünfen Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung.

[0033] Fig. 25 ist eine vergrößerte Ansicht, die den Schenkel des Kontakts des sechsten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung zeigt.

[0034] Fig. 26 ist ein vergrößerte Ansicht, die eine Variation des Schenkels des Kontakts des sechsten Ausführungsbeispiels der Sicherungshalterung zeigt.

[0035] Im Folgenden werden einige Ausführungsbeispiele der Sicherungshalterung gemäß der vorliegenden Erfindung beschrieben werden. Eine in diese Sicherungshalterung anzubringende Sicherung ist eine Sicherung vom Messertyp **200**, wie es in Fig. 8 und Fig. 9 und Fig. 17 und Fig. 18 gezeigt ist, mit zwei Messeranschlüssen **220**, die von dem Körper **210** davon vorstehen. Diese Sicherungen **200** sind standardisiert worden. Die größere Sicherung **200**, die in Fig. 8 und Fig. 9 gezeigt ist, ist vom Maxityp und die kleinere Sicherung **200**, die in Fig. 17 und Fig. 18 gezeigt ist, ist vom Minityp.

[0036] Die Fig. 1 bis Fig. 7 zeigen die Sicherungshalterung **100** eines ersten Ausführungsbeispiels. Eine Sicherung **200** vom Maxityp ist in die Sicherungshalterung **100** angebracht. Die Sicherungshalterung **100** weist ein Halterungsgehäuse **110** auf, das aus einem Isolator hergestellt ist, und zwei Kontakte **120**, die aus einem Leiter hergestellt und auf das Halterungsgehäuse **110** angebracht sind.

[0037] Das Halterungsgehäuse **110** hat breite Wände **111**, **112** an der Vorderseite und der Rückseite und schmale Wände **113**, **114** auf der linken und der rechten Seite davon. Eine Kammer **115**, die von der obersten Seite **110a** zu der untersten Seite **110b** des Halterungsgehäuses **110** hindurchgeht, ist an den Innenseiten der Vorderwand **111**, der Rückwand **112**, der linken Wand **113** und der rechten Wand **114** ausgebildet. Vorn, hinten, links und rechts werden hierin der Annehmlichkeit halber verwendet, um relative positionsmäßige Beziehungen anzuzeigen. Demgemäß sind diese Richtungen nicht auf die Ausrichtungen ei-

ner Leiterplatte **300** bezogen, auf welche die Sicherungshalterung **100** zu montieren ist, und das Gehäuse, in welches die Leiterplatte **300** einzusetzen ist. Wenn eine Sicherung **200** in das Halterungsgehäuse **110** von seiner obersten Seite aus eingefügt wird, werden die Messeranschlüsse **220** der Sicherung **200** und wenigstens ein Teil des Körpers **210** davon in der Kammer **115** gehalten werden. Ein Teilabschnitt des Halterungsgehäuses **110** von einer Stelle zwischen der obersten Seite **110a** und der untersten Seite **110b** und bis zu der obersten Seite **110a** hängt in der Richtung einer Ausrichtung der Messeranschlüsse **220** über. Der Körper **210** der Sicherung **200** wird durch eine horizontale Wand **110c** gehalten, die innerhalb des oben angegebenen überhängenden Teils ist.

[0038] Eine Rippe **211** ist an jedem Seitenende des Körpers **210** der Sicherung **200** parallel zu der Ausdehnungsrichtung der Messeranschlüsse **220** ausgebildet. U-förmige Stützteile **116**, in welche die Rippen **211** des Körpers **210** der Sicherung **200** anzubringen sind, sind bei den obersten Seiten der linken Wand **113** und der rechten Wand **114** des Halterungsgehäuses **110** vorgesehen.

[0039] Schlitze **117**, in welche die Seitenränder **221** der Messeranschlüsse **220** anzubringen sind, sind in der linken Wand **113** und der rechten Wand **114** des Halterungsgehäuses **110** vorgesehen.

[0040] Zwei Vorsprünge **118**, **119** sind auf der untersten Seite **110b** des Halterungsgehäuses **110** vorgesehen. Wenn sie von der untersten Seite aus gesehen werden, sind die Vorsprünge **118**, **119** asymmetrisch zueinander in Bezug auf eine Linie L angeordnet, die zwischen der Vorderwand **111** und der Rückwand **112** nahezu parallel zu diesen Wänden verläuft.

[0041] Ein Zwischenteil **221** jedes Kontakts **120** ist an der untersten Seite **110b** des Halterungsgehäuses **110** fixiert. Ein gabelförmiger Verbindungsteil **122** ist an einem Ende des Kontakts **120** vorgesehen, um sich in Richtung zum Inneren der Kammer **115** zu erstrecken. Dieser Verbindungsteil **122** ist annähernd in eine U-Form ausgebildet und seine zwei Zweige **122a** sind angeordnet, um sich in Richtung zu der Vorderwand **111** und der Rückwand **112** auszudehnen, um mit einem bestimmten Kontaktdruck an den Messeranschluss **220** zu drücken. Ein Schenkel **123** ist am anderen Ende des Kontakts **120** vorgesehen, um sich aus dem Halterungsgehäuse **110** heraus zu erstrecken. Dieser Schenkel **123** ist auf eine Leiterplatte **300** gelötet oder eingepresst.

[0042] Der Zwischenteil **121** des Kontakts **120** ist in einen Raum zwischen der Wand **111** und der Wand **112** an der untersten Seite **110b** des Halterungsgehäuses **110** eingepresst.

[0043] Der Schenkel **123** des Kontakts **120** ist in zwei Zweige vergabelt. Anders ausgedrückt hat er zwei Enden.

[0044] Die Freiräume t zwischen dem Verbindungsteil **122** und der Vorderwand **111** und der Rückwand **112** des Halterungsgehäuses **110** sind auf eine solche Weise eingestellt, dass sie eine Verformung des Verbindungsteils **122** zulassen, während sie seine exzessive Verformung begrenzen. Anders ausgedrückt sind die Freiräume t vorgesehen, um eine Ausdehnung der zwei Zweige **122a** des Verbindungsteils **122** nicht zu behindern, wenn sie auf geeignete Weise durch den Messeranschluss **220** gedrückt werden, um sich in Richtung zu der Vorderwand **111** und der Rückwand **112** auszudehnen. Darüber hinaus sind die Freiräume t vorgesehen, um eine exzessive Verformung der zwei Zweige **122a** zu halten und zu verhindern, wenn sie durch den Messeranschluss **220** aufgebrochen werden.

[0045] Demgemäß werden in dem Fall des oben angegebenen ersten Ausführungsbeispiels, wie es in Fig. 8 und Fig. 9 gezeigt ist, wenn eine Sicherung **200** in die Sicherungshalterung **100** angebracht wird, die Messeranschlüsse **220** und wenigstens ein Teil des Körpers **210** in der Kammer **115** des Halterungsgehäuses **110** aufgenommen werden und werden die Messeranschlüsse **220** in die Verbindungsteile **122** der Kontakte **120** angebracht werden. Wenn die Schenkel **123** der Kontakte **120** auf die Leiterplatte **300** gelötet oder eingepresst werden, wird die Sicherungshalterung **100** mit der Sicherung **200** bei einer Position angebracht auf der Leiterplatte **300** montiert werden. Wenn leitende Teile, wie beispielsweise elektrische Drähte, mit dem Muster der Leiterplatte **300** verbunden werden, wird die Sicherung **200** elektrisch mit den leitenden Teilen verbunden werden. Wenn die Leiterplatte **300** in ein Gehäuse oder ähnliches eingelegt wird, wird eine Sicherungsanbringvorrichtung hergestellt werden. Mit der Verwendung dieser Sicherungshalterung **100** kann eine Sicherungsanbringvorrichtung für eine irgendeine Kombination von Sicherungen **200** hergestellt werden, ohne einen Block neu zu entwerten. Somit werden die Herstellungskosten reduziert. Wenn eine Sicherungsanbringvorrichtung hergestellt wird, können Sicherungen **200** in die Sicherungshalterungen **100** angebracht werden, nachdem die Sicherungshalterungen **100** auf einer Leiterplatte **300** montiert worden sind.

[0046] Die vorliegende Erfindung begrenzt die Konfiguration des Verbindungsteils des Kontakts nicht. Beispielsweise enthält die vorliegende Erfindung Ausführungsbeispiele, wobei der Verbindungsteil mit einer Schraubenfeder ausgebildet ist und der Kontaktdruck zwischen dem Kontakt und dem Messeranschluss durch die Schraubenfeder gesichert ist. Unter den Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung ist in dem Fall des oben angegebenen ersten

Ausführungsbeispiels der Verbindungsteil **122** des Kontakts **120** in eine Gabelform ausgebildet, die sich in Richtung zu der Vorderwand **111** und der Rückwand **112** ausdehnen kann, und lassen die Freiräume t zwischen dem Verbindungsteil **122** und der Vorderwand **111** und der Rückwand **112** des Halterungsgehäuses **110** eine Verformung des Verbindungsteils **122** zu, während sie seine exzessive Verformung begrenzen. Mit diesen Anordnungen werden, da der Kontakt **120** gabelförmig ist, die Herstellungskosten im Vergleich mit einem Fall niedriger, in welchem Kontakte mit Schraubenfederenden verwendet werden. Wenn der Verbindungsteil **122** des Kontakts **120** verformt wird, wird der Verbindungsteil **122** durch die Vorderwand **111** und die Rückwand **112** des Halterungsgehäuses **110** aus einer exzessiven Verformung zurückgespannt werden, und infolge davon wird verhindert werden, dass der Verbindungsteil **122** durch den Messeranschluss **220** aufgebrochen wird.

[0047] Die vorliegende Erfindung enthält Ausführungsbeispiele, bei welchen das Halterungsgehäuse nicht mit irgendeinem Stützteil versehen ist. Unter den Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung sind in dem Fall des oben angegebenen ersten Ausführungsbeispiels Stützteile **116** an den obersten Seiten der linken Wand **113** und der rechten Wand **114** des Halterungsgehäuses **110** vorgesehen. Mit dieser Anordnung wird ein Anbringen der Rippen **211** in die Stützteile **116** die relativen Positionen der Sicherung **200** und der Sicherungshalterung **100** zueinander genau bestimmen und wird verhindert werden, dass die Messeranschlüsse **220** die Verbindungsteile **122** zerbrechen. Darüber hinaus wird die Sicherung **200** sicherer in der Sicherungshalterung **100** gehalten werden.

[0048] Das Halterungsgehäuse **110** ist mit Schlitzen **117** versehen. Mit dieser Anordnung wird ein Anbringen der Seitenränder **221** in die Schlitze **117** die relativen Positionen der Sicherung **200** und der Sicherungshalterung **100** zueinander genau bestimmen und wird verhindert werden, dass die Messeranschlüsse **220** die Verbindungsteile **122** zerbrechen. Darüber hinaus wird die Sicherung **200** in der Sicherungshalterung **100** sicherer gehalten werden.

[0049] Die vorliegende Erfindung begrenzt die Struktur zum Fixieren des Zwischenteils des Kontakts an dem Halterungsgehäuse nicht. Unter den Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung ist in dem Fall des oben angegebenen ersten Ausführungsbeispiels der Zwischenteil **121** des Kontakts **120** in einen Raum zwischen der Wand **111** und der Wand **112** an der untersten Seite **110b** des Halterungsgehäuses **110** eingepresst. Mit dieser Anordnung ist das Herstellungsverfahren unter den Herstellungsverfahren einfach auszuführen, bei welchen die Kontakte **120** und das Halterungsgehäuse **110** separat ausgebildet werden und dann miteinander kombiniert werden.

[0050] Die vorliegende Erfindung begrenzt die Konfiguration des Schenkels **123** des Kontakts **120** nicht. Unter den Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung ist in dem Fall des oben angegebenen ersten Ausführungsbeispiels der Schenkel **123** des Kontakts **120** in zwei Zweige ausgebildet. Mit dieser Anordnung wird der Kontakt **120** mit der Leiterplatte **300** an zwei Stellen verbunden werden und wird eine defekte Verbindung kaum auftreten.

[0051] Die vorliegende Erfindung enthält Ausführungsbeispiele, bei welchen das Halterungsgehäuse nicht mit irgendeinem Vorsprung versehen ist. Unter den Ausführungsbeispielen der vorliegenden Erfindung ist in dem Fall des oben angegebenen ersten Ausführungsbeispiels die unterste Seite **110b** des Halterungsgehäuses **110** mit zwei Vorsprüngen **118**, **119** bei Positionen versehen, die asymmetrisch zueinander in Bezug auf eine Linie L sind, die dann, wenn sie von der untersten Seite aus angesehen wird, zwischen der Vorderwand **111** und der Rückwand **112** verläuft. Mit dieser Anordnung wird dann, wenn Löcher entsprechend den Vorsprüngen **118**, **119** im Voraus in der Leiterplatte **300** ausgebildet sind, wird ein Montieren in einer falschen Ausrichtung der Sicherungshalterung **100** auf der Leiterplatte **300** verhindert werden.

[0052] Im Folgenden werden andere Ausführungsbeispiele beschrieben werden. Die Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels wird als richtig als die Beschreibung jedes Ausführungsbeispiels zitiert werden, und dieselben Bezugszeichen werden für dieselben Elemente verwendet werden, und nur Teile, die bezüglich der Konstruktion unterschiedlich von denjenigen des ersten Ausführungsbeispiels sind, werden beschrieben werden.

[0053] Fig. 10 bis Fig. 18 zeigen das zweite Ausführungsbeispiel einer Sicherungshalterung **100**. Eine Sicherung vom Minityp **200** ist in dieser Sicherungshalterung **100** angebracht. Diese Sicherungshalterung **100** unterscheidet sich von der Sicherungshalterung **100** des ersten Ausführungsbeispiels bezüglich der folgenden Punkte. Da die Sicherung **200** keine Rippen **211** hat, ist das Halterungsgehäuse **110** nicht mit irgendeinem Stützteil **116** versehen. Der Schenkel **123** des Kontakts **120** ist nicht in zwei Zweige aufgegabelt. Jedoch enthalten die Ausführungsbeispiele der Sicherungshalterung **100**, in welche eine solche Sicherung vom Minityp **200** angebracht ist, Ausführungsbeispiele, bei welchen der Schenkel **123** des Kontakts **120** in zwei Zweige vergabelt ist.

[0054] Fig. 19 zeigt das dritte Ausführungsbeispiel einer Sicherungshalterung. Das dritte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel bezüglich des Verfahrens eines Fixierens der

Kontakte **120** an dem Halterungsgehäuse **110**. Beim dritten Ausführungsbeispiel sind die Zwischenteile **121** der Kontakte **120** in dem Halterungsgehäuse **110** eingegossen. Eingegossen bedeutet, dass ein Material in einem geschmolzenen Zustand an einem Objekt anhaftet und dieses umgibt und sich dann über dem Objekt verfestigt. Bei einer Herstellung der Sicherungshalterung **100** werden Kontakte **120** in der Form des Halterungsgehäuses **110** eingestellt, wird dann das Material in die Form eingefüllt, um das Halterungsgehäuse **110** auszubilden. Auf diese Weise werden relative Positionen der Kontakte **120** und des Halterungsgehäuses **110** mit hoher Genauigkeit zueinander bestimmt werden.

[0055] Fig. 20 bis Fig. 22 zeigen das vierte Ausführungsbeispiel einer Sicherungshalterung. Das vierte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel bezüglich des Verfahrens eines Fixierens der Kontakte **120** an dem Halterungsgehäuse **110**. Bei dem vierten Ausführungsbeispiel ist der Zwischenteil **121** des Kontakts **120** in einer Einfügung **125** eingegossen und ist diese Einfügung **125** in einem Raum unter den Wänden **111** bis **114** an der untersten Seite **110b** des Halterungsgehäuses **110** angebracht. Mit dieser Anordnung werden ein Formen bzw. ein Gießen des Halterungsgehäuses **110** und ein Eingießen von Einfügungen **125** separat durchgeführt und können jeweils unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden.

[0056] Fig. 23 und Fig. 24 zeigen das fünfte Ausführungsbeispiel einer Sicherungshalterung. Das fünfte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich vom vierten Ausführungsbeispiel bezüglich der Konfiguration der Einfügung. Die zwei Einfügungen **125** entsprechend der jeweiligen Kontakte **120** sind durch eine Brücke **126** gekoppelt. Mit dieser Anordnung kann ein Einfügen der Einfügungen **125** mit dem Kontakt **120** in das Halterungsgehäuse **110** durch eine einzige Operation durchgeführt werden.

[0057] Die vorliegende Erfindung begrenzt das Material der Einfügung **125** nicht. Jedoch dann, wenn die Einfügung **125** aus einem Material ausgebildet ist, von welchem eine Wärmefestigkeit derjenigen des Halterungsgehäuses **110** überlegen ist, wird die Wärmefestigkeit des Halterungsgehäuses **110** selbst dann keinerlei Problem mit sich bringen, wenn die Einfügungen **125** einer Erwärmung eines Lötens unterzogen werden. Somit kann das Halterungsgehäuse **110** aus billigerem Material hergestellt werden.

[0058] Fig. 25 und Fig. 26 zeigen das sechste Ausführungsbeispiel einer Sicherungshalterung. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist ein Vorsprung **123a** im Schenkel **123** des Kontakts **120** ausgebildet. Dieser Vorsprung **123a** wird auch ein Niet genannt. Der Vorsprung **123a** kann ausgebildet sein, wie es in Fig. 25 gezeigt ist, indem der Schenkel **123** zur Seite gebogen wird, um eine V-Form auszubilden, oder wie es in

[0059] Fig. 26 gezeigt ist, indem veranlasst wird, dass ein Teil des Schenkels **123** zur Seite vorsteht. Mit dieser Anordnung wird dann, wenn der Schenkel **123** des Kontakts **120** vor einem Löten auf eine Leiterplatte **300** aufzubringen bzw. zu koppeln ist, ein Anbringen des Schenkels **123** des Kontakts **120** in ein Loch in der Leiterplatte **300** eine größere Anbringkraft an dem Vorsprung **123a** erzeugen. Somit kann ein Koppeln bzw. Anheften zuverlässig durchgeführt werden.

[0060] Die vorliegende Erfindung begrenzt die Farbe des Halterungsgehäuses **110** nicht. Jedoch dann, wenn das Halterungsgehäuse **110** dieselbe Farbe wie diejenige des Körpers **210** der Sicherung **200** hat, kann die richtige Sicherung **200** für die Sicherungshalterung **100** auf einfache Weise identifiziert werden.

[0061] Die vorliegende Erfindung enthält Ausführungsbeispiele, die Merkmale der oben angegebenen Ausführungsbeispiele kombinieren.

[0062] Mit der Beschreibung dieser Ausführungsbeispiele ist die erste Sicherungshalterung, die in der Zusammenfassung der Erfindung beschrieben wurde, vollständig offenbart worden. Darüber hinaus sind mit der Beschreibung dieser Ausführungsbeispiele die zweite Sicherungshalterung bis zu der zwölften Sicherungshalterung, die nachfolgend beschrieben werden, vollständig erklärt worden.

[0063] Die zweite Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei der oben angegebenen ersten Sicherungshalterung angegeben ist, wobei der Verbindungsteil des Kontakts in eine Gabelform ausgebildet ist, die in Richtung zu der Vorderwand und der Rückwand des Halterungsgehäuses ausgedehnt werden kann, und die Freiräume zwischen dem Verbindungsteil und der Vorderwand und der Rückwand auf eine solche Weise eingestellt sind, dass sie eine Verformung des Verbindungsteils zulassen, während sie seine exzessive Verformung begrenzen. Mit dieser Anordnung werden, da der Kontakt eine Gabelform hat, die Herstellungskosten niedriger als diejenige eines Kontakts mit einer Schraubenfeder an dem obersten Ende davon. Wenn der Verbindungsteil des Kontakts verformt wird, wird der Verbindungsteil vor einer exzessiven Verformung durch die Vorderwand und die Rückwand des Halterungsgehäuses bewahrt werden, wodurch verhindert werden wird, dass der Verbindungsteil durch den Messeranschluss gebogen wird. Somit kann ein hohes Maß an Leistungsfähigkeit der Sicherungsanbringvorrichtung garantiert werden.

[0064] Die dritte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei der oben angegebe-

nen ersten oder zweiten Sicherungshalterung angegeben ist, wobei U-förmige Stützteile, in welche Rippen, die in seitlichen Enden des Körpers der Sicherung vorgesehen sind, anzubringen sind, an den obersten Enden der linken Wand und der rechten Wand des Halterungsgehäuses vorgesehen sind. Mit dieser Anordnung wird ein Anbringen der Rippen in den Stützteilen die relativen Positionen der Sicherung und der Sicherungshalterung zueinander genau bestimmen, wird verhindert werden, dass die Messeranschlüsse die Verbindungsteile aufbrechen, und kann ein höheres Ausmaß an Leistungsfähigkeit der Sicherungsanbringvorrichtung garantiert werden. Darüber hinaus wird die Sicherung in der Sicherungshalterung sicherer gehalten werden.

[0065] Die vierte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei irgendeiner der oben angegebenen ersten bis dritten Sicherungshalterungen angegeben ist, wobei der Zwischenteil des Kontakts in einen Raum zwischen den Wänden an dem untersten Ende des Sicherungsgehäuses eingepresst ist. Mit dieser Anordnung ist das Herstellungsverfahren unter den Herstellungsverfahren einfach auszuführen, bei welchen die Kontakte und das Halterungsgehäuse separat ausgebildet werden und dann kombiniert werden. Somit kann die Sicherungshalterung mit Effizienz hergestellt werden.

[0066] Die fünfte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei irgendeiner der oben angegebenen ersten bis dritten Sicherungshalterungen angegeben ist, wobei die Zwischenteile der Kontakte in dem Halterungsgehäuse eingegossen sind. Mit dieser Anordnung können die relativen Positionen der Kontakte und des Halterungsgehäuses mit hoher Genauigkeit zueinander bestimmt werden.

[0067] Die sechste Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei irgendeiner der oben angegebenen ersten bis dritten Sicherungshalterungen angegeben ist, wobei der Zwischenteil des Kontakts in einer Einfügung eingegossen ist und diese Einfügung in einen Raum unter den Wänden an der untersten Seite des Halterungsgehäuses angebracht ist. Mit dieser Anordnung werden ein Formen bzw. Gießen des Halterungsgehäuses und ein Eingießen von Einfügungen separat durchgeführt und kann jedes unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden.

[0068] Die siebte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie bei der oben angegebenen sechsten Sicherungshalterung angegeben ist, wobei zwei Einfügungen miteinander gekoppelt sind. Mit dieser Anordnung kann ein Einfügen der Einfügungen mit dem Kontakt in das Halterungsgehäuse durch eine einzige Operation durchgeführt werden. Somit kann die Effizienz des Zusammenbaus erhöht werden.

[0069] Die achte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei der oben angegebenen sechsten oder siebten Sicherungshalterung angegeben ist, wobei die Einfügung aus einem Material ausgebildet ist, von welchem eine Wärmebeständigkeit derjenigen des Halterungsgehäuses überlegen ist. Mit dieser Anordnung wird die Wärmebeständigkeit des Halterungsgehäuses selbst dann keinerlei Problem auferlegen, wenn die Einfügung der Hitze eines Lötens unterzogen wird. Somit kann das Halterungsgehäuse aus billigerem Material hergestellt werden.

[0070] Die neunte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei irgendeiner der oben angegebenen ersten bis achten Sicherungshalterungen angegeben ist, wobei der Schenkel des Kontakts in zwei Zweige vergabelt ist. Mit dieser Anordnung wird der Kontakt mit der Leiterplatte an zwei Stellen verbunden werden und kann eine defekte Verbindung zwischen der Sicherungshalterung und der Leiterplatte verhindert werden.

[0071] Die zehnte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei irgendeiner der oben angegebenen ersten bis neunten Sicherungshalterungen angegeben ist, wobei ein Vorsprung im Schenkel des Kontakts ausgebildet ist. Mit dieser Anordnung wird dann, wenn der Schenkel des Kontakts vor einem Löten auf eine Leiterplatte zu heften ist, ein Anbringen des Schenkels des Kontakts in ein Loch in der Leiterplatte eine größere Passkraft an dem Vorsprung erzeugen. Somit wird ein Anheften zuverlässig durchgeführt werden.

[0072] Die elfte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei irgendeiner der oben angegebenen ersten bis zehnten Sicherungshalterungen angegeben ist, wobei die unterste Seite des Halterungsgehäuses mit zwei Vorsprüngen bei Positionen versehen ist, die asymmetrisch zueinander in Bezug zu einer Linie sind, welche dann, wenn sie von der untersten Seite aus angesehen wird, zwischen der Vorderwand und der Rückwand nahezu parallel zu diesen Wänden verläuft. Mit dieser Anordnung wird dann, wenn Löcher entsprechend den Vorsprüngen im Voraus in der Leiterplatte hergestellt werden, ein Montieren in einer falschen Ausrichtung der Sicherungshalterung auf der Leiterplatte verhindert werden.

[0073] Die zwölfte Sicherungshalterung ist eine Sicherungshalterung, wie sie bei irgendeiner der oben angegebenen ersten bis elften Sicherungshalterungen angegeben ist, wobei das Halterungsgehäuse dieselbe Farbe wie diejenige des Körpers der Sicherung hat. Mit dieser Anordnung kann die richtige Sicherung für die Sicherungshalterung auf einfache Weise identifiziert werden.

Patentansprüche

1. Sicherungshalterung (**100**), in welche eine Messersicherung (**200**) mit von ihrem Körper (**210**) vorstehenden Messeranschlüssen (**220**) angebracht werden kann, wobei die Sicherungshalterung (**100**) Folgendes aufweist:
ein Halterungsgehäuse (**110**), das breite Wände (**111**), (**112**) an der Vorderseite und an der Rückseite und schmale Wände (**113**), (**114**) auf der rechten Seite und der linken Seite hat und mit diesen Wänden (**111**), (**112**), (**113**), (**114**) eine Kammer (**115**) ausbildet, die die Messeranschlüsse (**220**) einer von der obersten Seite aus eingefügten Sicherung (**200**) und wenigstens einen Teil des Körpers (**210**) der Sicherung (**200**) halten wird, und
zwei Kontakte (**120**), von welchen jeder einen am Halterungsgehäuse (**110**) fixierten mittleren Teil (**121**), an einem Ende des Kontakts (**120**) einen Anschlussteil (**122**), der sich zum Anbringen an einem Messeranschluss (**220**) in die Kammer (**115**) erstreckt, und am anderen Ende des Kontakts (**120**) einen Schenkel (**123**), der sich aus dem Halterungsgehäuse (**110**) erstreckt, um auf eine Leiterplatte (**300**) gelötet oder eingepresst zu werden,
dadurch gekennzeichnet, dass die inneren Wandflächen der linken und rechten Wände (**113**), (**114**) des Halterungsgehäuses (**110**) jeweilige Schlitze (**117**) darin haben, die mit der Kammer (**115**) in Verbindung stehen und dazu geeignet sind, jeweilige Seitenränder (**221**) der Messeranschlüsse (**220**) der Sicherung darin aufzunehmen.

2. Sicherungshalterung (**100**) nach Anspruch 1, wobei der Anschlussteil (**122**) des Kontakts (**120**) in eine Gabelform ausgebildet ist, die in Richtung zur Vorderseitenwand (**111**) und zur Rückseitenwand (**112**) des Halterungsgehäuses (**110**) erweitert werden kann, und die Freiräume zwischen dem Anschlussteil (**122**) und der Vorderseitenwand (**111**) und der Rückseitenwand (**112**) auf derartige Weise eingestellt sind, dass sie eine Verformung des Anschlussteils (**122**) zulassen, während sie seine exzessive Verformung begrenzen.

3. Sicherungshalterung (**100**) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, wobei U-förmige Stützteile (**116**), in welche bei Seitenenden des Körpers (**210**) der Sicherung (**200**) vorgesehene Rippen (**211**) anzubringen sind, an den obersten Enden der linken Wand (**113**) und der rechten Wand (**114**) vorgesehen sind.

4. Sicherungshalterung (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der mittlere Teil (**121**) des Kontakts (**120**) in einen Raum zwischen den Wänden (**111**), (**112**) am Boden (**110b**) des Halterungsgehäuses (**110**) eingepresst ist.

5. Sicherungshalterung (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der mittlere Teil (**121**) des Kontakts (**120**) im Halterungsgehäuse (**110**) umfasst eingegossen ist.

6. Sicherungshalterung (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der mittlere Teil (**121**) des Kontakts (**120**) in einer Einfügung (**125**) umfasst eingegossen ist und diese Einfügung (**125**) in einen Raum zwischen den Wänden (**111**), (**112**), (**113**), (**114**) am Boden (**110b**) des Halterungsgehäuses (**110**) angebracht ist.

7. Sicherungshalterung (**100**) nach Anspruch 6, wobei zwei Einfügungen (**125**) miteinander gekoppelt sind.

8. Sicherungshalterung (**100**) nach Anspruch 6 oder 7, wobei die Einfügung (**125**) aus einem Material ausgebildet ist, dessen Wärmebeständigkeit derjenigen des Halterungsgehäuses (**110**) überlegen ist.

9. Sicherungshalterung (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Schenkel (**123**) des Kontakts (**120**) in zwei Zweige gegabelt ist.

10. Sicherungshalterung (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei ein Vorsprung (**123a**) im Schenkel (**123**) des Kontakts (**120**) ausgebildet ist.

11. Sicherungshalterung (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Boden (**110a**) des Halterungsgehäuses (**110**) bei Positionen, die in Bezug zu einer Linie, die vom Boden aus gesehen zwischen der Vorderseitenwand (**111**) und der Rückseitenwand (**112**) des Halterungsgehäuses etwa parallel zu diesen Wänden (**111**), (**112**) verläuft, asymmetrisch zueinander sind, mit zwei Vorsprüngen (**118**), (**119**) versehen ist.

12. Sicherungshalterung (**100**) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei das Halterungsgehäuse (**110**) dieselbe Farbe wie diejenige des Körpers (**210**) der Sicherung (**200**) hat.

Es folgen 23 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

F I G. 1

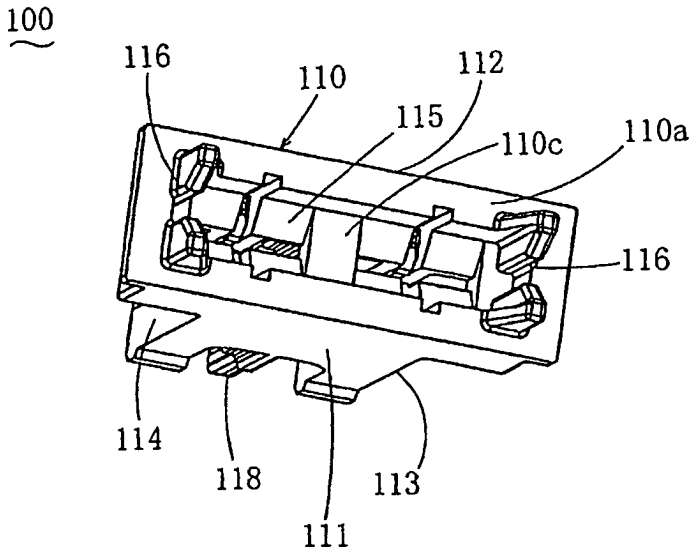


FIG. 2

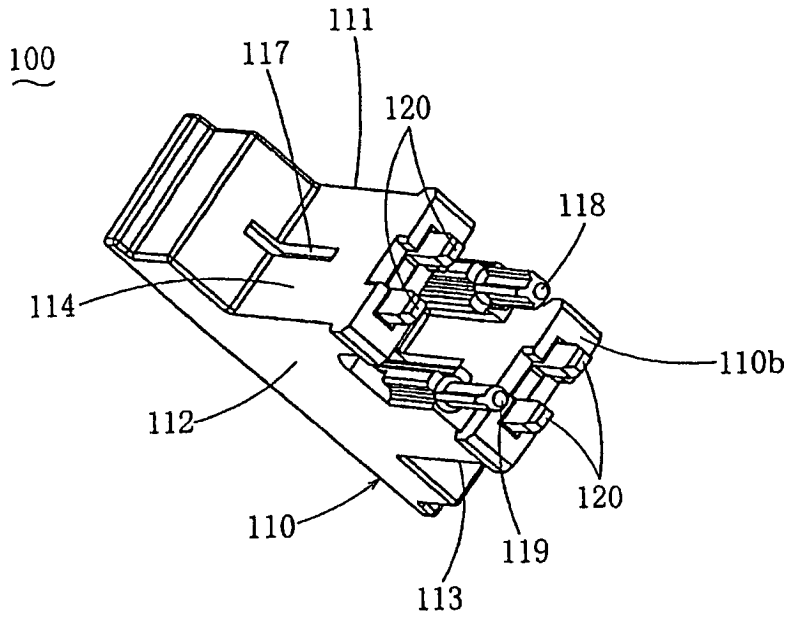


FIG. 3

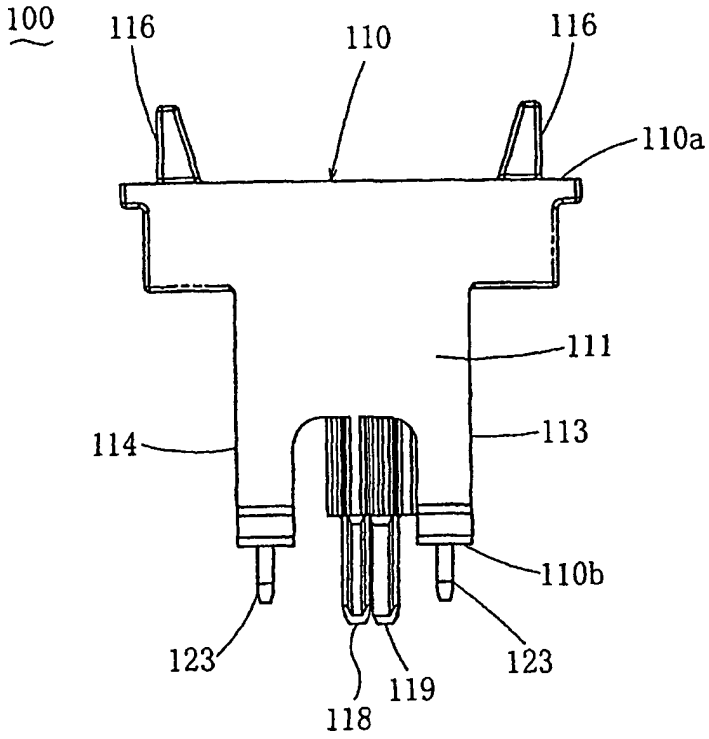


FIG. 4

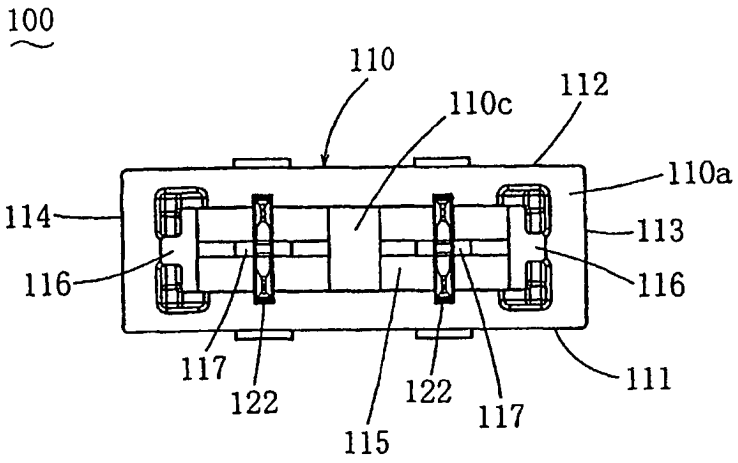

100
110
110c
112
110a
114
113
116
116
117
122
122
117
111
115

FIG. 5

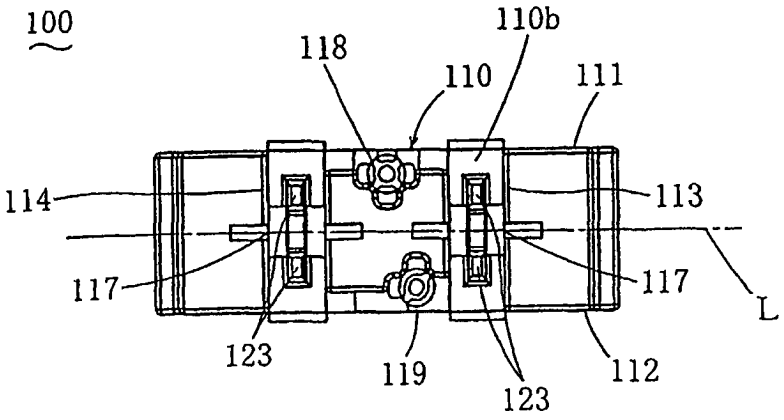

100
118
110b
110
111
114
113
117
117
L
123
119
123
112

FIG. 6

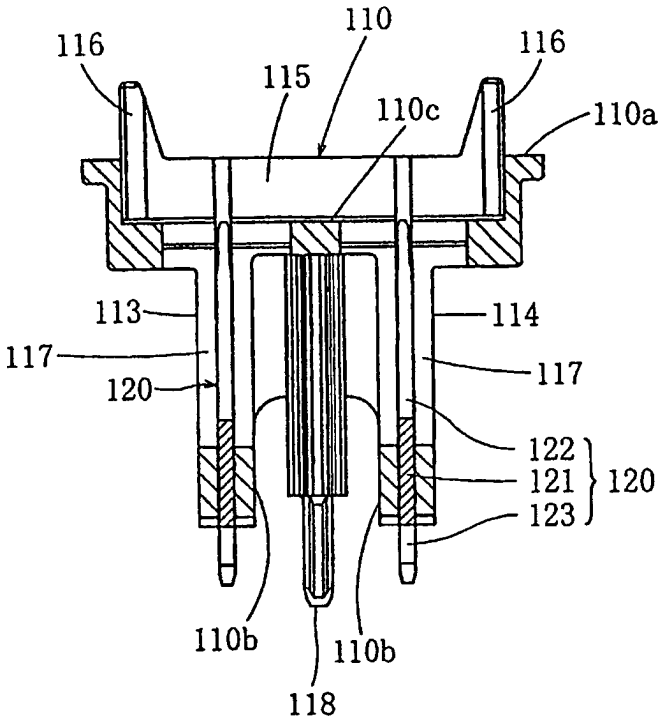

110
116
116
115
110c
110a
113
114
117
117
120
122
121
120
123
110b
110b
118

FIG. 7

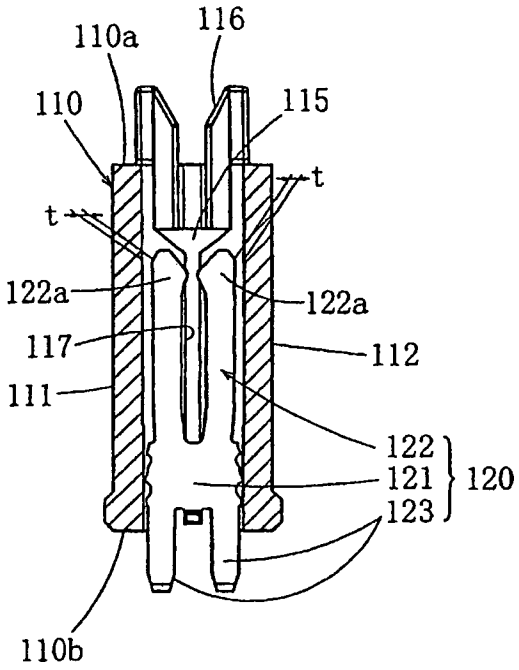


FIG. 8

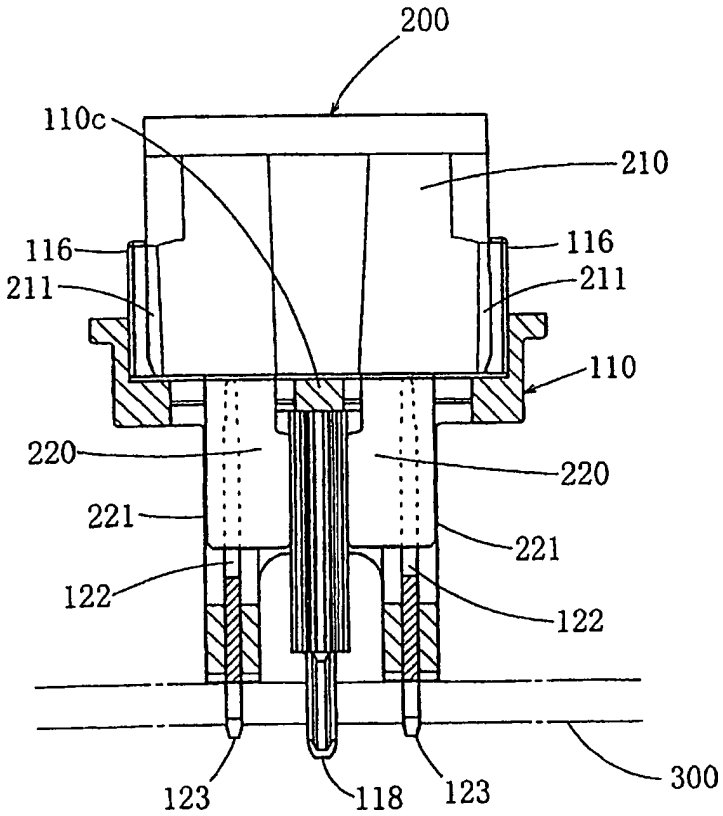

200
110c
210
116
116
211
211
110
220
220
221
221
122
122
123
118
123
300

FIG. 9

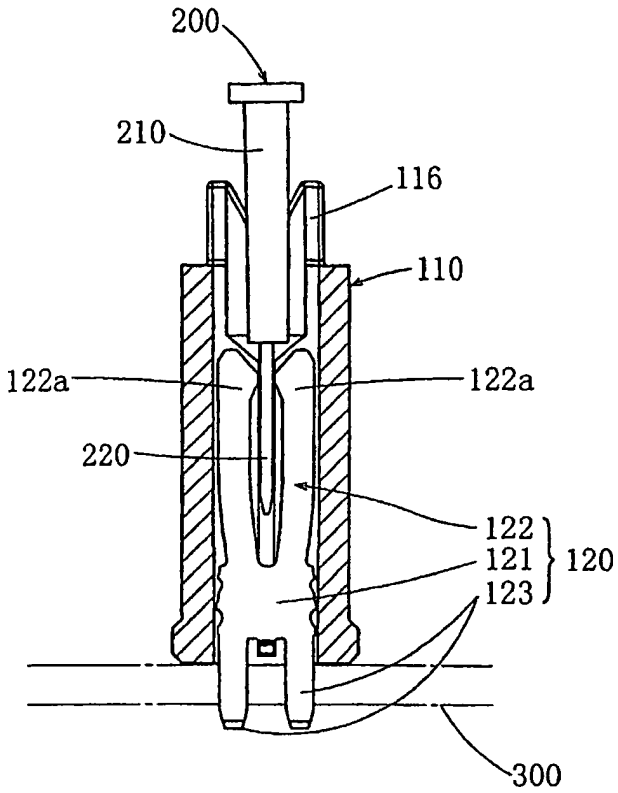


FIG. 10

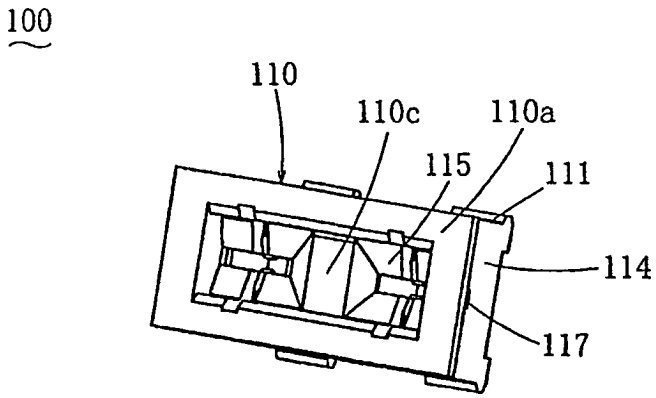


FIG. 11

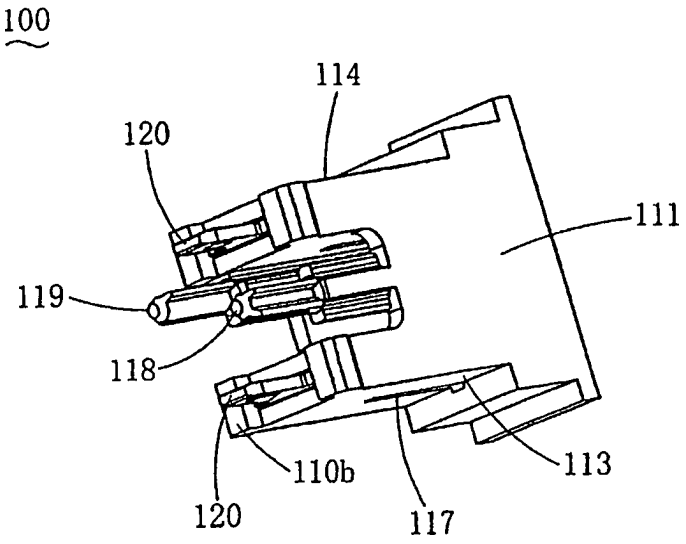


FIG. 12

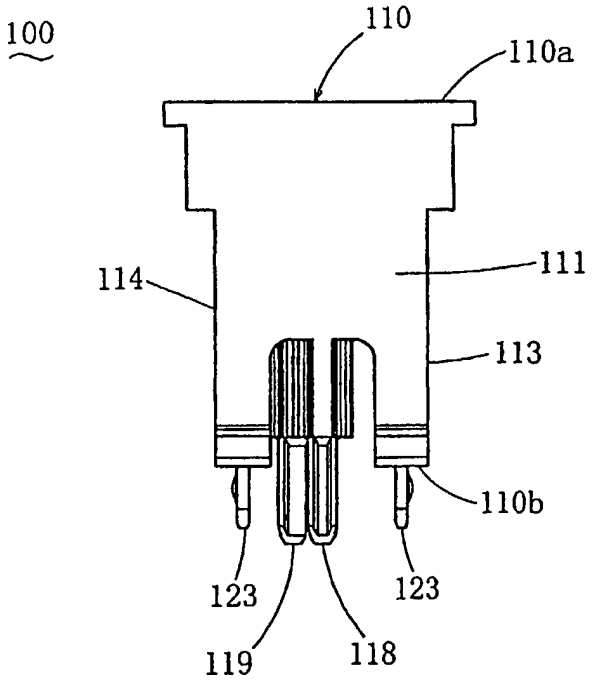


FIG. 13

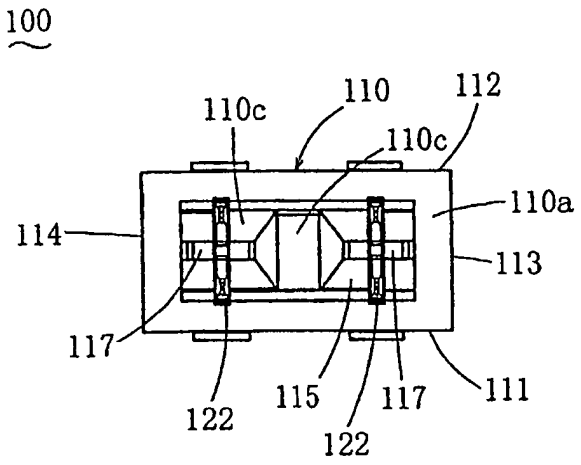

100
110c
110
112
110c
110a
114
113
117
122
115
117
111
122

FIG. 14

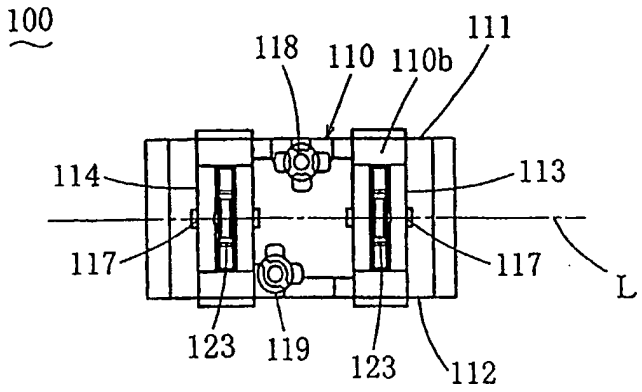

100
118
110
110b
111
114
113
117
117
L
123
119
123
112

FIG. 15

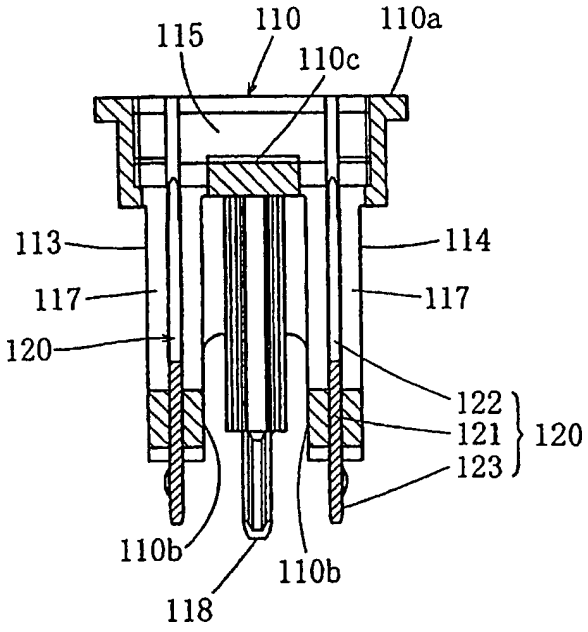

115
110
110a
110c
113
114
117
117
120
122
121
120
123
110b
110b
118

FIG. 16

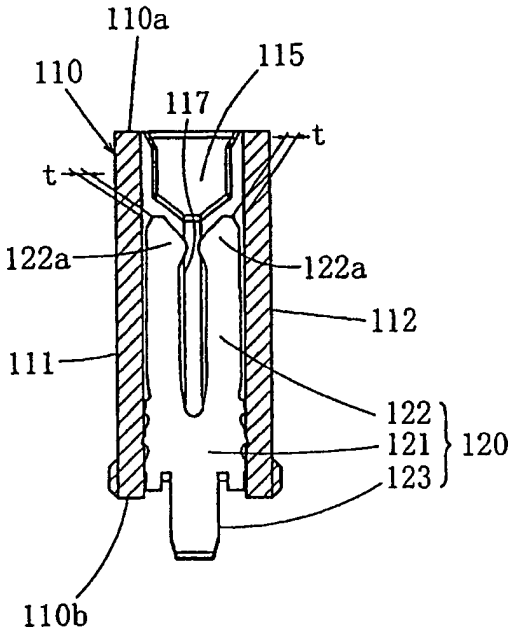


FIG. 17

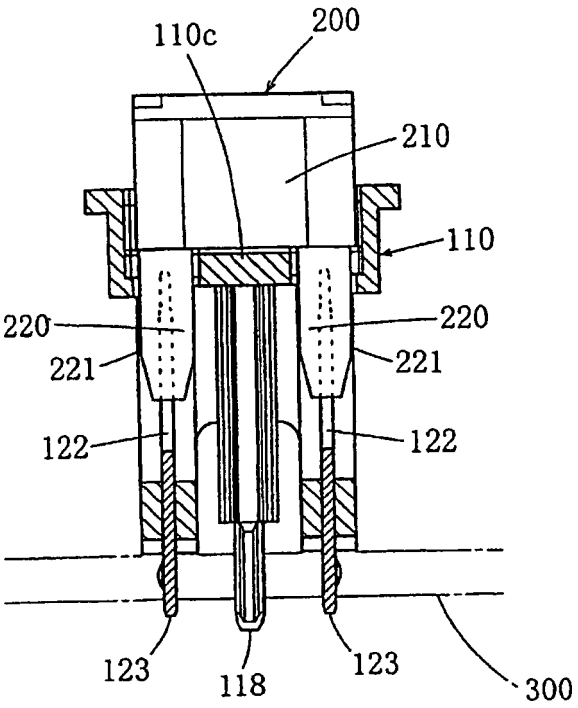


FIG. 18

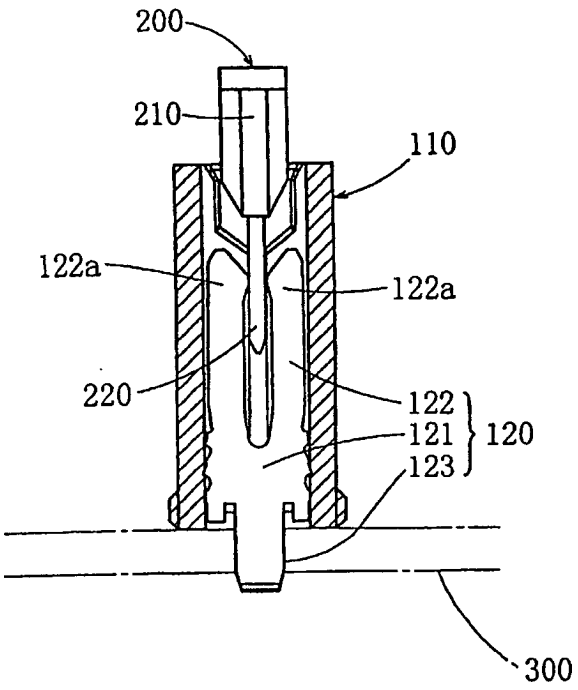


FIG. 19

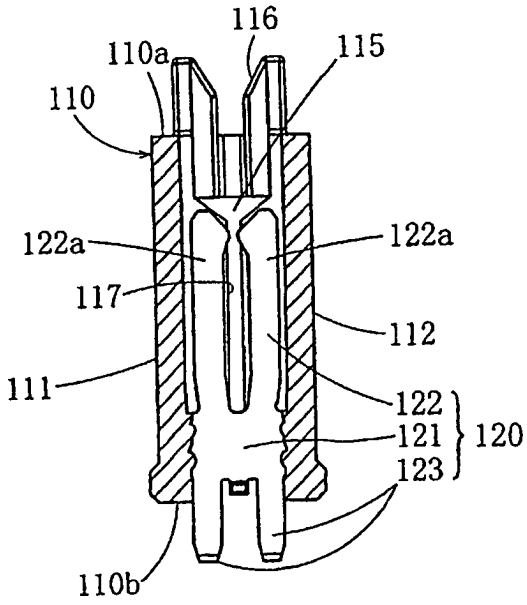


FIG. 20

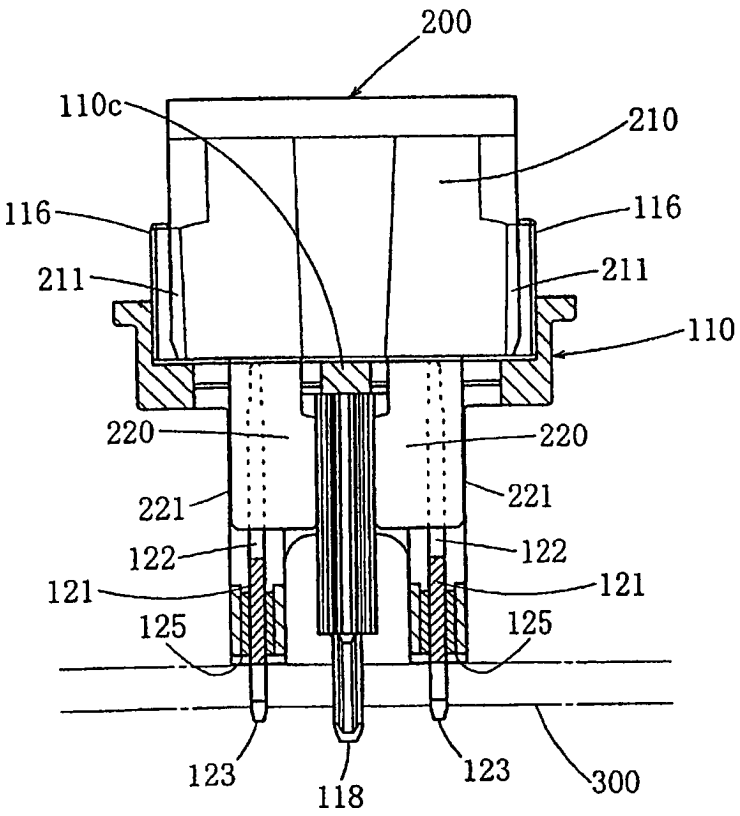

200
110c
210
116
116
211
211
110
220
220
221
221
122
122
121
121
125
125
123
118
123
300

FIG. 21

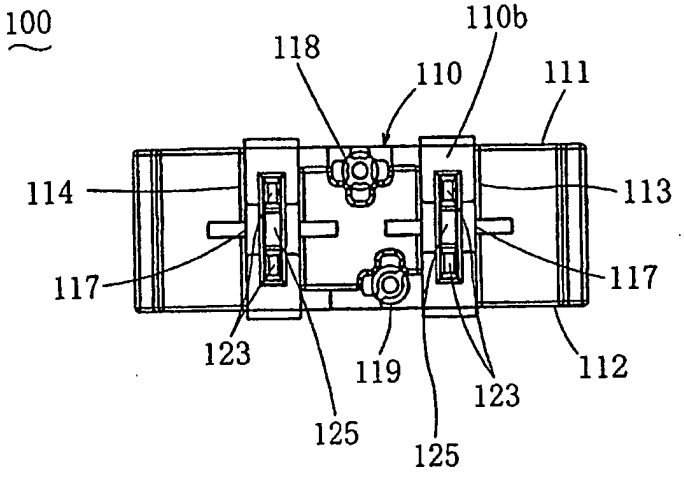


FIG. 22

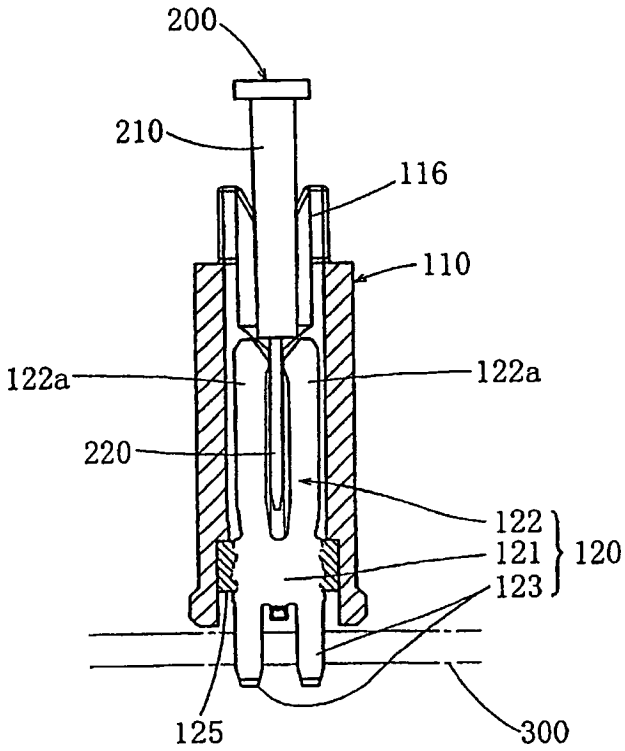


FIG. 23

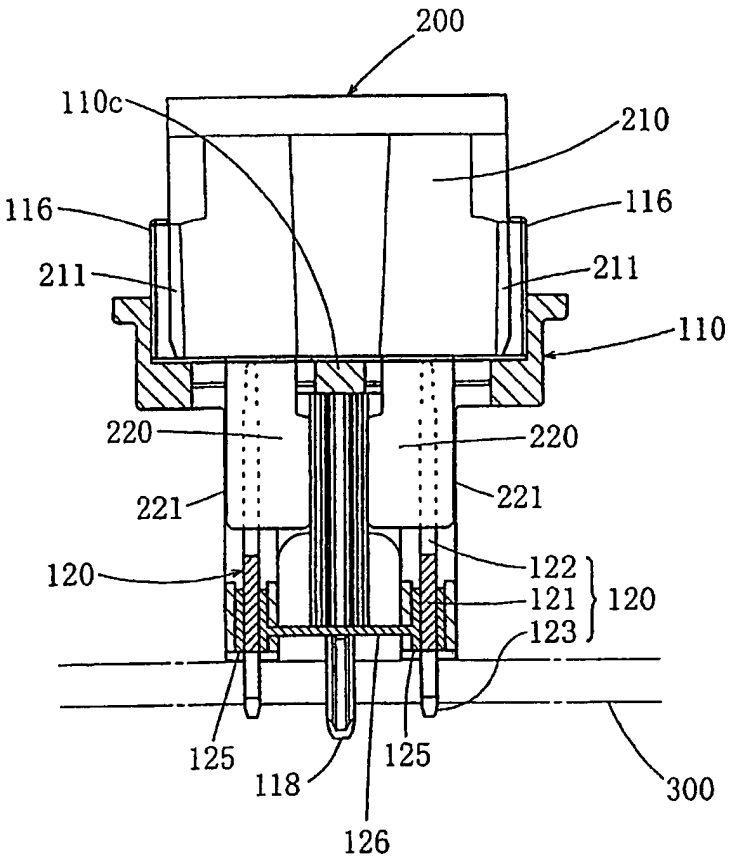

200
110c
210
116
116
211
211
110
220
220
221
221
120
122
121
120
123
125
118
125
126
300

FIG. 24

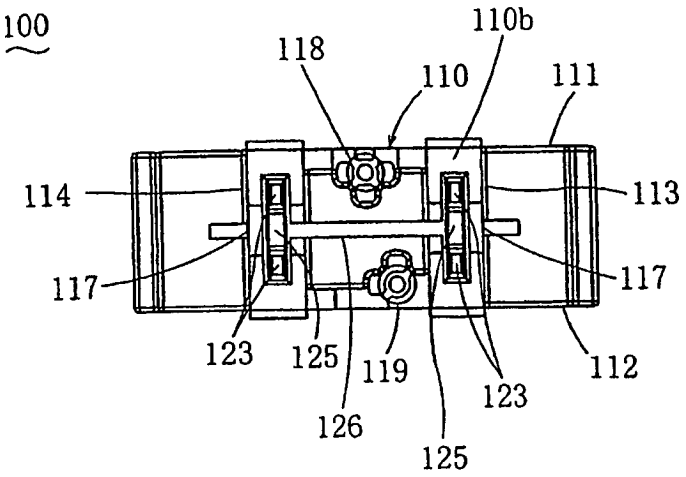

100
118
110b
110
111
114
113
117
117
123
125
119
123
112
126
125

FIG. 25

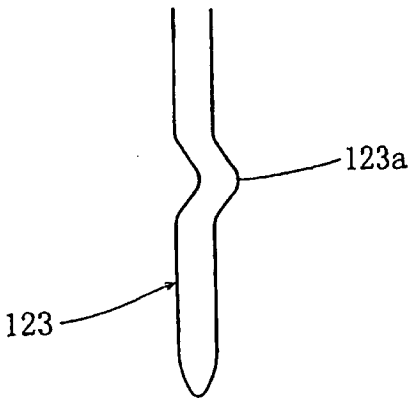

123a
123

FIG. 26

