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

(10) **DE 600 29 052 T2** 2007.02.01

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 058 493 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 29 052.2**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 111 583.1**
(96) Europäischer Anmeldetag: **30.05.2000**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **06.12.2000**
(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **28.06.2006**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.02.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H05K 7/10*** (2006.01)
H01R 13/193 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
15183999 31.05.1999 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:
Enplas Corp., Kawaguchi, Saitama, JP

(74) Vertreter:
Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch, 80797 München

(72) Erfinder:
Shimada, c/o Enplas Corporation, Hideo,
Kawaguchi-shi, Saitama-ken, 332-0034, JP

(54) Bezeichnung: **Sockel für elektronische Teile**

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

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Fassung für ein elektrisches Bauteil gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Solch eine Fassung wird zum lösbaren Halten eines elektrischen Bauteils, wie z.B. eines Halbleiterbauelements (nachfolgend als "IC-Gehäuse" bezeichnet), verwendet.

[0002] Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung eine Fassung für ein elektrisches Bauteil die angepasst ist, um einen Kontaktabschnitt eines Kontaktstifts davor zu bewahren, an einer Lotkugel zu verkeilen, die ein Anschluss des elektrischen Bauteils ist. Eine Fassung des obigen Typs ist beispielsweise aus der JP 10199646 bekannt.

Beschreibung des Standes der Technik

[0003] Als eine herkömmliche "Fassung für elektrische Bauteile" dieser Art wird eine IC-Fassung zum lösbaren Halten eines IC-Gehäuses als "elektrisches Bauteil" bereitgestellt.

[0004] Das IC-Gehäuse beinhaltet ein IC-Gehäuse vom Kugelgitterarray- (BGA, engl. Ball Grid Array) Typ, das einen rechteckförmigen Gehäusekörper und eine große Anzahl von Lotkugeln besitzt, die an einer Bodenoberfläche des Gehäusekörpers montiert sind.

[0005] Darüber hinaus ist ein Kontaktstift an der IC-Fassung angeordnet und an dem Kontaktstift ist ein Paar elastischer Teile ausgebildet. Ein Kontaktabschnitt ist an einem Endabschnitt jedes der elastischen Teile ausgebildet, um mit einem Seitenabschnitt der Lotkugel kontaktiert und davon getrennt zu werden. Einer der gepaarten elastischen Teile wird durch eine bewegbare Platte, die in einer horizontalen Richtung gleitet, so gedrückt, um dadurch elastisch verformt zu werden.

[0006] Wenn die bewegbare Platte aus einer ursprünglichen Position so verschoben wird, um einen der gepaarten elastischen Teile elastisch zu verformen, wird ein Intervall (Abstand oder Zwischenraum) zwischen den beiden Kontaktabschnitten der elastischen Teile aufgeweitet, so dass die Lotkugel in den Zwischenraum der beiden Kontaktabschnitte eingebracht wird.

[0007] Nach der Einbringarbeit wird die bewegbare Platte in die ursprüngliche Position zurückgebracht, so dass der Kontaktabschnitt eines der elastischen Teile in eine ursprüngliche Position zurückgebracht wird, in der keine Druckkraft durch die bewegbare Platte angelegt wird, wodurch die Lotkugel durch die beiden Kontaktabschnitte eingeklemmt wird, um elektrisch damit verbunden zu werden.

[0008] In einem Zustand, in dem die Lotkugel des IC-Gehäuses und die Kontaktabschnitte der gepaarten elastischen Teile der IC-Fassung elektrisch verbunden sind, wird beispielsweise ein Einbrandtest (engl. burn-in test) durchgeführt, und danach wird ähnlich zu dem oben erwähnten Vorgang die bewegbare Platte so verschoben, um einen der gepaarten elastischen Teile elastische zu verformen, wodurch der Zwischenraum zwischen den beiden Kontaktabschnitten der beiden elastischen Teile aufgeweitet wird.

[0009] Als ein Ergebnis des Aufweitens des Zwischenraums zwischen den beiden Kontaktabschnitten der gepaarten elastischen Teile, werden ihre beiden Kontaktabschnitte von der Lotkugel getrennt, und danach wird das IC-Gehäuse aus der IC-Fassung mit einer automatischen Maschine entfernt.

[0010] In dieser Struktur der IC-Fassung, indem nur die bewegbare Platte verschoben wird, ist es möglich, das IC-Gehäuse in der IC-Fassung zu montieren und es daraus zu entfernen, ohne Einbring- oder Entnahmekräfte aufzubringen, wodurch eine Montage- und Demontagearbeitseffizienz des IC-Gehäuses verbessert wird.

[0011] Jedoch wird in der herkömmlichen IC-Fassung, während der Einbrandtest durchgeführt wird, das IC-Gehäuse auf ungefähr 125°C erhitzt, so dass die Lotkugel weich wird und häufig an mindestens einem der Kontaktabschnitte hängen bleibt.

[0012] In einem Zustand, in dem die Lotkugel an mindestens einem der Kontaktabschnitte hängen bleibt, wenn einer der gepaarten elastischen Teile verformt wird, um den Zwischenraum zwischen den beiden Kontaktabschnitten aufzuweiten, wird in manchen Fällen die Lotkugel von mindestens einem der Kontaktabschnitte nicht getrennt, indem sie daran hängen bleibt.

[0013] In manchen Fällen, in denen die Lotkugel von mindestens einer der Kontaktabschnitte nicht getrennt wird, besteht die Möglichkeit, dass es nicht möglich ist, das IC-Gehäuse mit der automatischen Maschine aus der IC-Fassung zu entfernen, ohne Entnahmekräfte aufzuwenden.

[0014] Die japanische Patentzusammenfassung, Vol.1998, Nr.12, vom 31. Oktober 1998 (1998-10-31) und die JP 10 1996 46 vom 31. Juli 1998 (1998-07-31) offenbaren eine Fassung für ein elektrisches Bauteil gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Der Kontaktabschnitt des bewegbaren elastischen Teils ist flach ausgebildet und erstreckt sich in einer Richtung senkrecht zu der Bewegungs-

richtung des elastischen Teils.

[0015] US-A-5,213,531 offenbart eine Fassung für ein elektrisches Bauteil, in welcher der Kontaktstift angepasst ist, um mit einem Kontaktstift kontaktiert oder davon getrennt zu werden, der von einer unteren Oberfläche des elektrischen Bauteils hervorragt. Diese Fassung des Standes der Technik geht nicht die Probleme an, die man, wie oben zusammengefasst, bei Lotkugeln antrifft, auch wenn das elektrische Bauteil (IC-Gehäuse) mit einem Lotkugelgitter anstelle einem Anschlussstiftarray versehen sein kann.

[0016] Die japanische Patentzusammenfassung, Vol.1999, Nr.4, vom 30. April 1999 und die JP 11 026126 A offenbaren eine Fassung für ein elektrisches Bauteil mit einem Fassungskörper und Kontaktstiften, wobei die Kontaktstifte ein Paar elastischer Teile umfassen, die einen bogenförmigen Kontaktabschnitt besitzen, dessen Radius wesentlich kleiner ist als der einer Lotkugel, gegen welche die Kontaktabschnitte gedrängt werden.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0017] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Fassung für ein elektrisches Bauteil bereitzustellen, welche die Kontaktabschnitte von Kontaktstiften der Fassung davor bewahren kann, an einer Lotkugel des elektrischen Bauteils zu verkeilen, und welche es möglich macht, das elektrische Bauteil ohne Einsatz von Entnahmekräften aus der Fassung zu entfernen.

[0018] Um die obige Aufgabe zu lösen, wird gemäß der vorliegenden Erfindung eine Fassung für ein elektrisches Bauteil bereitgestellt, welche die Merkmale des Anspruchs 1 umfasst.

[0019] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung, da, wenn die Lotkugel des elektrischen Bauteils am Kontaktabschnitt hängen bleibt, so dass sich das elektrische Bauteil entsprechend der Verlagerung des Kontaktabschnitts bewegt, ein Anschlagmittel mit dem sich bewegenden elektrischen Bauteil kontaktiert wird, um das elektrische Bauteil zu stoppen, und die Verlagerungslänge des Kontaktstifts länger ist als die Länge der Bewegung des elektrischen Bauteils zu dem Anschlagmittel, ist es möglich, den Kontaktabschnitt sicher von der Lotkugel zu entfernen. Daher kann der Kontaktabschnitt davor bewahrt werden, an der Lotkugel zu verkeilen, was es möglich macht, das elektrische Bauteil somit ohne Einsatz einer Entnahmekraft aus der Fassung zu entfernen.

[0020] Bevorzugte Ausführungsbeispiele sind durch die abhängigen Ansprüche definiert.

[0021] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel besitzt der Kontaktstift ein Paar elastischer Teile, die an ihren vorderen Endabschnitten mit einem Paar von Kontaktabschnitten ausgebildet sind, wobei einer der Kontaktabschnitte eines der elastischen Teile so ausgebildet ist, dass es für die Lotkugel leicht ist, in einen der Kontaktabschnitte gesteckt zu werden, im Vergleich zu einem anderen der Kontaktabschnitte eines anderen der elastischen Teile, und das Anschlagmittel ist an einem Seitenabschnitt des Fassungskörpers ausgebildet, so dass, wenn die Lotkugel des elektrischen Bauteils in einen der Kontaktabschnitte eines der elastischen Teile gesteckt wird, das elektrische Bauteil, das sich entsprechend der Verlagerung eines der Kontaktabschnitte bewegt, mit dem Anschlagmittel kontaktiert wird.

[0022] Gemäß der Erfindung ist es für die Lotkugel leicht, in einen der Kontaktabschnitte gesteckt zu werden, im Vergleich zu einem anderen der Kontaktabschnitte eines anderen der elastischen Teile. Darüber hinaus ist das Anschlagmittel an dem einen Seitenabschnitt des Fassungskörpers ausgebildet, so dass, wenn die Lotkugel des elektrischen Bauteils in einen der Kontaktabschnitte eines der elastischen Teile gesteckt wird, das elektrische Bauteil, das sich entsprechend der Verlagerung eines der Kontaktabschnitte bewegt, mit dem Anschlagmittel kontaktiert wird.

[0023] Daher ist es möglich, die Lotkugel nur in einen der Kontaktabschnitte eines der elastischen Teile zu stecken, so dass der Kontaktabschnitt sicher davor bewahrt werden kann, an der Lotkugel zu verkeilen, nur indem das Anschlagmittel an dem einen Seitenabschnitt des Fassungskörpers bereitgestellt wird.

[0024] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die bewegbare Platte angepasst, in einer Richtung bewegbar zu sein, die im Wesentlichen parallel zu der Montageoberfläche ist, wobei einer der elastischen Teile ein bewegbarer elastischer Seitenteil ist, der durch die bewegbare Platte elastisch bewegbar ist, ein anderer der elastischen Teile ein feststehender elastischer Seitenteil ist, und das Anschlagmittel an dem einen Seitenabschnitt des Fassungskörpers so ausgebildet ist, dass, wenn die Lotkugel des elektrischen Bauteils in den Kontaktabschnitt des bewegbaren elastischen Seitenteils gesteckt wird, das elektrische Bauteil, das sich entsprechend der Verlagerung des Kontaktabschnitts des bewegbaren elastischen Seitenteils bewegt, mit dem Anschlagmittel kontaktiert wird.

[0025] Gemäß der Erfindung ist es möglich, die obigen Effekte zu erreichen, indem die Fassung mit der Struktur verwendet wird, in der die bewegbare Platte parallel zu der Montageoberfläche bewegt wird.

[0026] Der Kontaktabschnitt des elastischen Teils des Kontaktstifts ist mit einem Vorsprungabschnitt ausgebildet, der angepasst ist, an einer Seitenoberfläche der Lotkugel einzugreifen, so dass es für die Lotkugel leicht ist, in den Kontaktabschnitt gesteckt zu werden.

[0027] Gemäß der Erfindung, indem am Kontaktabschnitt nur der Vorsprungabschnitt ausgebildet ist, der angepasst ist, um an der Seitenoberfläche der Lotkugel einzugreifen, ist es leicht, die Lotkugel des elektrischen Bauteils in den Kontaktabschnitt zu stecken, was es möglich macht, die Zuverlässigkeit beim Entfernen des Kontaktabschnitts von der Lotkugel zu verbessern.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0028] Andere Merkmale und Aspekte der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Bezug auf die beigefügten Zeichnungen deutlich werden, in welchen:

[0029] Fig. 1 eine Draufsicht von oben auf eine IC-Fassung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist;

[0030] Fig. 2 eine Schnittansicht entlang einer Linie II-II in Fig. 1 gemäß dem Ausführungsbeispiel ist;

[0031] Fig. 3 eine Schnittansicht entlang einer Linie III-III in Fig. 1 gemäß dem Ausführungsbeispiel ist;

[0032] Fig. 4A eine Vorderansicht ist, welche ein IC-Gehäuse gemäß dem Ausführungsbeispiel zeigt;

[0033] Fig. 4B eine Draufsicht von unten ist, welche das IC-Gehäuse gemäß dem Ausführungsbeispiel zeigt;

[0034] Fig. 5A eine Vorderansicht ist, welche einen Kontaktstift gemäß dem Ausführungsbeispiel zeigt;

[0035] Fig. 5B eine Ansicht von der rechten Seite ist, welche den Kontaktstift der Fig. 5A zeigt;

[0036] Fig. 5C eine Schnittansicht entlang einer Linie VC-VC in Fig. 5A ist;

[0037] Fig. 6 eine perspektivische Ansicht ist, welche einen Kontaktabschnitt des Kontaktstifts gemäß dem Ausführungsbeispiel zeigt;

[0038] Fig. 7A eine Schnittansicht ist, welche den Kontaktstift mit einem Paar von Kontaktabschnitten gemäß dem Ausführungsbeispiel zeigt, die geschlossen sind;

[0039] Fig. 7B eine Schnittansicht ist, welche den Kontaktstift mit dem Paar von Kontaktabschnitten gemäß dem Ausführungsbeispiel zeigt, die geöffnet sind;

[0040] Fig. 7C eine Schnittansicht ist, welche einen Zustand zeigt, in dem das Paar von Kontaktabschnitten des Kontaktstifts eine Lotkugel gemäß dem Ausführungsbeispiel einklemmt;

[0041] Fig. 8 eine perspektivische Ansicht ist, welche einen Kontaktabschnitt eines bewegbaren elastischen Seitenteils des Kontaktstifts und die Lotkugel gemäß dem Ausführungsbeispiel zeigt;

[0042] Fig. 9 eine Erläuterungsansicht ist, welche einen Betrieb einer X-förmigen Verbindung gemäß dem Ausführungsbeispiel zeigt;

[0043] Fig. 10 eine Schnittansicht ist, welche einen Zustand zeigt, in dem ein Funktionselement des Ausführungsbeispiels nach unten gedrückt wird;

[0044] Fig. 11A eine längslaufende Schnittansicht ist, welche einen Zustand zeigt, in dem die Lotkugel des Ausführungsbeispiels durch die gepaarten Kontaktabschnitte eingeklemmt ist;

[0045] Fig. 11B eine Draufsicht ist, welche einen Zustand zeigt, in dem die Lotkugel des Ausführungsbeispiels durch die gepaarten Kontaktabschnitte eingeklemmt ist;

[0046] Fig. 12A eine längslaufende Schnittansicht entsprechend der Fig. 11A ist und einen Zustand zeigt, in dem eine Gleitplatte aus dem Zustand in Fig. 11A gemäß dem Ausführungsbeispiel nach rechts bewegt wird;

[0047] Fig. 12B eine längslaufende Schnittansicht entsprechend der Fig. 11B ist und einen Zustand zeigt, in dem eine Gleitplatte aus dem Zustand in Fig. 11B gemäß dem Ausführungsbeispiel nach rechts bewegt wird;

[0048] Fig. 13A eine längslaufende Schnittansicht entsprechend der Fig. 12A ist und einen Zustand zeigt, in dem eine Gleitplatte aus dem Zustand in Fig. 12A gemäß dem Ausführungsbeispiel weiter nach rechts bewegt wird;

[0049] Fig. 13B eine längslaufende Schnittansicht entsprechend der Fig. 12B ist und einen Zustand zeigt, in dem eine Gleitplatte aus dem Zustand in Fig. 12B gemäß dem Ausführungsbeispiel weiter nach rechts bewegt wird;

[0050] Fig. 14A eine längslaufende Schnittansicht entsprechend der Fig. 13A ist und einen Zustand zeigt, in dem eine Gleitplatte aus dem Zustand in Fig. 13A gemäß dem Ausführungsbeispiel weiter

nach rechts bewegt wird;

[0051] Fig. 14B eine längslaufende Schnittansicht entsprechend der Fig. 13B ist und einen Zustand zeigt, in dem eine Gleitplatte aus dem Zustand in Fig. 13B gemäß dem Ausführungsbeispiel weiter nach rechts bewegt wird.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0052] Die bevorzugten Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend in Bezug auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben werden.

[0053] Fig. 1 bis Fig. 14B repräsentieren das Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, in dem das Bezugszeichen **11** eine IC-Fassung als "Fassung für elektrische Bauteile" kennzeichnet. Zum Durchführen einer Funktionsprüfung eins IC-Gehäuses als "elektrisches Bauteil" verbindet die IC-Fassung **11** Lotkugeln **12b** als "Anschlüsse" des IC-Gehäuses **12** elektrisch mit einer gedruckten Leiterplatte (Platine) (nicht gezeigt) einer Messvorrichtung, wie z.B. eines Prüfgeräts.

[0054] Dieses IC-Gehäuse **12**, wie z.B. in den Fig. 4A und Fig. 4B gezeigt, wird als BGA (engl. Ball Grid Array)-Typ bezeichnet. Das IC-Gehäuse **12** vom BGA-Typ ist mit einem Gehäusekörper **12a** versehen, der beispielsweise eine im Wesentlichen quadratische Form besitzt. Das IC-Gehäuse **12** ist auch mit einer Mehrzahl von Lotkugeln **12b** versehen, wobei jede eine im Wesentlichen kugelförmige Form besitzt und auf einer Boden- (unteren) Oberfläche des Gehäusekörpers **12a** montiert ist, um davon nach unten hervorzustehen. Die Lotkugeln **12b** sind angeordnet, um eine Matrixform (Gitterarray) bereitzustellen.

[0055] Demgegenüber ist die IC-Fassung **11**, wie in Fig. 2 gezeigt, mit einem Fassungskörper **13**, der auf der Platine montiert ist, und einer Mehrzahl von Kontaktstiften **15** versehen. Die Kontaktstifte **15** sind in einer Matrixform (Gitterarray) angeordnet, ähnlich den Lotkugeln, und können jeweils mit den Lotkugeln **12b** kontaktiert oder davon getrennt werden.

[0056] Die IC-Fassung **11** ist auch mit einer Vorspannplatte **16**, durch welche die Kontaktstifte **15** eingebracht werden, einer Gleitplatte **17** als "bewegbare Platte" und einer obersten Platte **18** versehen. Die Vorspannplatte **16**, die Gleitplatte **17** und die oberste Platte **18** sind an einer oberen Seite des Fassungskörpers **13** so montiert, um in einer Aufwärtsrichtung des Fassungskörpers **13** aufeinander folgend aufgeschichtet zu sein. Darüber hinaus ist auf der oberen Seite der obersten Platte **18** ein Funktionselement **19** angeordnet, um die Gleitplatte **17** in einer horizontalen Richtung gleiten zu lassen.

[0057] Der Kontaktstift **15** besitzt eine Elastizitäts- oder Federeigenschaft und ist derart ausgebildet, dass ein Plattenelement mit einer hervorragenden Leitfähigkeit durch eine Druckbearbeitung so gedrückt wird, um eine Form bereitzustellen, wie sie in den Fig. 5A bis Fig. 5C, der Fig. 6 und den Fig. 7A bis Fig. 7C gezeigt ist.

[0058] Genauer gesagt ist der Kontaktstift **15** an seiner oberen Endseite mit einem feststehenden elastischen Seitenteil **15h** und einem bewegbaren elastischen Seitenteil **15i** (ein Paar elastischer Teile) und an seiner unteren Endseite mit einem eingebauten Lotendabschnitt **15b** versehen. Ferner wird der feststehende elastische Seitenteil nachfolgend einfach als der feststehende elastische Teil bezeichnet werden und der bewegbare elastische Seitenteil wird auch einfach als der bewegbare elastische Teil bezeichnet werden.

[0059] Der Kontaktstift **15** ist an der unteren Seite der elastischen Teile **15h** und **15i** auch mit einem Basisabschnitt **15c** versehen, so dass die elastischen Teile **15h** und **15i** dadurch eingebaut werden. Die elastischen Teile **15h** und **15i** erstrecken sich von dem Basisabschnitt **15c** nach oben und der Lotendabschnitt **15b** erstreckt sich davon nach unten. Der Basisabschnitt **15c** wird so gebogen, um eine im Wesentlichen U-förmige Form in seinem seitlichen Querschnitt zu besitzen, so dass die elastischen Teile **15h** und **15i** von dem Basisabschnitt **15c** verzweigen und dass sich die elastischen Teile **15h** und **15i** einander gegenüberliegen. Jeder der elastischen Teile **15h** und **15i** ist an seinem obersten Ende (vorderen Ende) mit einem Kontaktabschnitt **15d** ausgebildet, so dass jeder Kontaktabschnitt **15d** mit einer Seitenoberfläche der Lotkugel **12b** kontaktiert wird oder davon getrennt wird, wobei die Lotkugel **12b** angepasst ist, um in den Kontaktabschnitten **15d** der elastischen Teile **15h** und **15i** eingeklemmt zu werden.

[0060] Wie in Fig. 6 gezeigt ist der Kontaktabschnitt **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** als "einer der elastischen Teile" mit einem Paar schräger Oberflächen **15m** und einem Vorsprungabschnitt **15n** ausgebildet. Angesichts einer Draufsicht von oben der IC-Fassung **11**, die eingesetzt wird, sind die gepaarten schrägen Oberflächen **15m** im Wesentlichen in tangentialen Richtungen zu den Kontaktabschnitten **15d** an Kontaktpositionen der Lotkugel **12b** angeordnet. Der Vorsprungabschnitt **15n** besitzt eine im Wesentlichen dreieckige Form und ist zwischen den gepaarten schrägen Oberflächen **15m** ausgebildet.

[0061] Demgegenüber ist der Kontaktabschnitt **15d** des feststehenden elastischen Teils **15h** als "ein anderer der elastischen Teile" mit einer schrägen Oberfläche **15j** und einer orthogonalen Oberfläche **15k** ausgebildet. Angesichts einer Draufsicht von oben der IC-Fassung **11**, die eingesetzt wird, ist, wie in den

Fig. 11A und Fig. 11B gezeigt ist, die schräge Oberfläche **15j** eingerichtet, um in einem vorbestimmten Winkel schräg zu sein in Bezug auf eine Richtung Q, die orthogonal zu einer Verlagerungsrichtung P des bewegbaren elastischen Teils **15i** ist, und die orthogonale Oberfläche **15k** ist eingerichtet, um sich zu der schrägen Oberfläche **15j** zu erstrecken und um orthogonal zu der Verlagerungsrichtung P zu sein.

[0062] Gemäß dieser Struktur, wie in den Fig. 11A und Fig. 11B gezeigt, da der Vorsprungabschnitt **15n** des Kontaktabschnitts **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** angepasst ist, um die Lotkugel **12b** so zu drücken, dass die Lotkugel **12b** an dem Vorsprungabschnitt **15n** anliegt, greift die Lotkugel **12b** an dem Vorsprungabschnitt **15n** des bewegbaren elastischen Teils **15i** ein. Daher ist der Kontaktabschnitt **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** so ausgebildet, dass es für die Lotkugel **12b** leicht ist, in den Kontaktabschnitt **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** gesteckt zu werden, im Vergleich zum Kontaktabschnitt **15d** des feststehenden elastischen Teils **15h**.

[0063] Die elastischen Teile **15h** und **15i** des Kontaktstifts **15** sind jeweils mit gebogenen Abschnitten **15e** versehen. Die gebogenen Abschnitte **15e** der jeweiligen elastischen Teile **15h** und **15i** sind an entsprechenden Mittelabschnitten davon ausgebildet, so dass die entsprechenden Mittelabschnitte der elastischen Teile **15h** und **15i** voneinander weg gebogen sind. Scheitelpunktabschnitte der jeweiligen gebogenen Abschnitte **15e** werden durch die Vorspannplatte **16** gedrückt.

[0064] Während die gebogenen Abschnitte **15e** keiner externen Kraft unterliegen, wie in Fig. 5A gezeigt, wird eine Breite (Zwischenraum) H1, welche zwischen den entsprechenden Scheitelpunktabschnitten der gebogenen Abschnitte **15e** der gepaarten elastischen Teile **15h** und **15i** gebildet wird, breiter als eine Breite (Zwischenraum) H2, welche zwischen entsprechenden oberen Ende der gepaarten Kontaktabschnitte **15d** davon gebildet wird.

[0065] Andererseits werden Presspassungslöcher **13a** durch den Fassungskörper **13a** hindurch geformt und Durchgangslöcher werden durch die gedruckte Leiterplatte (nicht gezeigt) hindurch geformt.

[0066] Der Lotendabschnitt **15b** und der Basisabschnitt **15c** des Kontaktstifts **15** werden aufgedrückt, um in das Presspassungsloch **13a** zu passen, so dass der Lotendabschnitt **15b** davon nach unten hervorsteht. Der hervorstehende Lotendabschnitt **15b** steht ferner durch eine Anordnungsplatte **21** hindurch nach unten hervor, um in das Durchgangsloch eingebracht zu werden. Jeder der Lotendabschnitte **15b** jedes der Kontaktstifte **15** wird in jedes der Durchgangslöcher der gedruckten Leiterplatte eingebracht, so dass jeder der Lotendabschnitte **15b** gelötet wird, um elektrisch mit der gedruckten Leiterplatte verbunden zu werden.

[0067] Darüber hinaus ist die Vorspannplatte **16**, wie in den Fig. 7A bis Fig. 7C gezeigt, lösbar auf den Fassungskörper **13** montiert, und durch die Vorspannplatte hindurch werden Vorspannlöcher **16a** geformt, so dass jeder der gepaarten elastischen Teile **15h** und **15i** in jedes der Vorspannlöcher **16a** eingebracht wird. Ein Durchmesser des Vorspannlochs **16a** wird so festgelegt, dass in einem Zustand, in dem jeder der gepaarten elastischen Teile **15h** und **15i** in jedes der Vorspannlöcher **16a** eingebracht wird, das Vorspannloch **16a** angepasst ist, um vorher die gepaarten elastischen Teile **15h** und **15i** in einer Richtung zu drücken, wenn die Kontaktabschnitte **15d** der elastischen Teile **15h** und **15i** nahe zu einander sind.

[0068] Da der gebogene Abschnitt **15e** an jedem der gepaarten elastischen Teile **15h** und **15i** ausgebildet ist, werden, während jeder der gepaarten elastischen Teile **15h** und **15i** in jedes der Vorspannlöcher **16a** eingebracht wird, die Scheitelpunktabschnitte der gebogenen Abschnitte **15e** durch eine innere Wand des Vorspannlochs **16a** gedrückt.

[0069] Andererseits ist die Gleitplatte **17** eingerichtet, um in der Fig. 2 und den Fig. 7A bis Fig. 7C in einer Rechts- und Linksrichtung gleitfähig zu sein (eine Gleitrichtung, die im Wesentlichen parallel zu einem Montageoberflächenabschnitt **18a** der obersten Platte **18** ist). Wenn die Gleitplatte **17** verschoben wird, wird der bewegbare elastische Teil **15i** des Kontaktstifts **15** elastisch verformt, um den Kontaktabschnitt **15d** um eine vorbestimmte Länge zu verlagern. Im Übrigen wird die vorbestimmte Länge der Verlagerung des Kontaktabschnitts **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** nachfolgend beschrieben.

[0070] Das Funktionselement **19** und die Gleitplatte **17** sind durch X-förmige Verbindungen **22**, die in den Fig. 2 und Fig. 9 gezeigt sind, mechanisch verbunden, so dass, wenn das Funktionselement **19** vertikal bewegt wird, die Gleitplatte **17** durch Betätigungen der X-förmigen Verbindungen **22** nach links und rechts geschoben wird. Die Gleitplatte **17** ist mit einem Betätigungsabschnitt **17a** versehen, der angepasst ist, den bewegbaren elastischen Teil **15i** so zu drücken, um den bewegbaren elastischen Teil **15i** elastisch zu verformen.

[0071] Die X-förmigen Verbindungen **22** sind dementsprechend an beiden seitlichen Oberflächenabschnitten der quadratisch geformten Gleitplatte **17** angeordnet.

[0072] Um es konkret zu erklären, die X-förmige Verbindung **22**, wie sie in den Fig. 2 und Fig. 9 ge-

zeigt ist, ist mit einem ersten Verbindungselement **23** und einem zweiten Verbindungselement **25** versehen, wobei jedes eine gleiche Länge besitzt. Das erste Verbindungselement **23** und das zweite Verbindungselement **25** sind durch einen mittigen Verbindungsstift **27** drehbar verbunden.

[0073] Das erste Verbindungselement **23** besitzt in Fig. 9 einen unteren Endabschnitt **23a**, das heißt, einen Endabschnitt **23a** auf der Fassungskörperseite, und der untere Endabschnitt **23a** ist mit dem Fassungskörper **13** schwenkbar verbunden, durch einen Verbindungsstift **29** am unteren Ende. Das zweite Verbindungselement **25** besitzt einen unteren Endabschnitt **25a** auf der Fassungskörperseite, und die Gleitplatte **17** besitzt einen Endabschnitt in der Gleitrichtung davon. Der untere Endabschnitt **25a** des zweiten Verbindungselements **25** ist mit dem einen Endabschnitt der Gleitplatte **17** drehbar verbunden, durch einen Verbindungsstift **30** am unteren Ende. Obere Endabschnitte **23b** und **25b**, das heißt, andere Endabschnitte, die den einen Endabschnitten **23a** und **25a** der ersten und zweiten Verbindungselemente **23** und **25** gegenüberliegen, sind mit dem Funktionselement **19** durch obere Verbindungsstifte **33** beziehungsweise **34** verbunden. Das erste Verbindungselement **23** ist an seinem oberen Endabschnitt **23b** mit einem Schlitz **23c** ausgebildet, so dass das erste Verbindungselement **23** durch den Schlitz **23c** mit dem Funktionselement **17** durch den oberen Verbindungsstift **33** verbunden wird.

[0074] Die oberste Platte **18** ist mit einem Montageoberflächenabschnitt **18a** versehen, an dem das IC-Gehäuse **12** montiert wird. Die oberste Platte **18** ist auch mit Führungsabschnitten **18b1** und **18b2** versehen zum Anordnen des IC-Gehäuses **12** in einer vorbestimmten Position an dem Montageoberflächenabschnitt **18a**. Wie in der Fig. 1 und der Fig. 10 gezeigt, wird ein Paar von Führungsabschnitten **18b1** an dem Montageoberflächenabschnitt **18a** entsprechend einem Paar von Eckabschnitten des IC-Gehäuses **12** montiert, und ein anderes Paar von Führungsabschnitten **18b2** wird an der Montageoberfläche **18a** entsprechend einem anderen Paar von Eckabschnitten des IC-Gehäuses **12** montiert. Das eine Paar von Führungsabschnitten **18b1** liegt dem anderen Paar von Führungsabschnitten **18b2** in einer Richtung nach links und rechts gegenüber (Verlagerungsrichtung des Kontaktabschnitts **15d**).

[0075] In Fig. 10 ist das eine Paar von Führungsabschnitten **18b1** auf einer Seite (linke Seite) des Montageoberflächenabschnitts **18a** in Bezug auf eine Mitte davon angeordnet, und das andere Paar von Führungsabschnitten **18b2** ist auf einer anderen Seite (rechte Seite) des Montageoberflächenabschnitts **18a** in Bezug auf die Mitte davon angeordnet.

[0076] Das eine Paar von Führungsabschnitten **18b1** und das andere Paar von Führungsabschnitten **18b2** sind so angeordnet, dass sich ein Abstand L1 zwischen einem Mittelpunkt der Führungsabschnitte **18b1** und der Mitte des Montageoberflächenabschnitts **18a** von einem Abstand L2 zwischen einem Mittelpunkt der Führungsabschnitte **18b2** und der Mitte davon unterscheidet. Dann ist in diesem Ausführungsbeispiel der Abstand L2 ein bisschen kürzer als der Abstand L1. Jeder der Führungsabschnitte **18b2** ist mit einer Innenwandoberfläche versehen, an welcher ein Anschlagabschnitt **18e** ausgebildet ist.

[0077] Wenn der Kontaktabschnitt **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** durch das Gleiten der Gleitplatte **17** verlagert wird, verkeilt der Kontaktabschnitt **15d** mit der Lotkugel **12b**, so dass, wenn der Gehäusekörper **12a** entsprechend der Verlagerung des Kontaktabschnitts **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** bewegt wird, der Gehäusekörper **12a** mit den Anschlagabschnitten **18e** der Führungsabschnitte **18b2** kontaktiert wird, um gestoppt zu werden.

[0078] Eine Verlagerungslänge des Kontaktabschnitts **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** durch die Gleitplatte **17** wird so festgelegt, dass sie länger ist als die des Gehäusekörpers **12a**, der verlagert wird, um bis zu den Anschlagabschnitten **18e** kontaktiert zu werden.

[0079] Des Weiteren ist die oberste Platte **18** mit Positionierungsabschnitten **18c** ausgebildet. Jeder der Positionierungsabschnitte **18c** ist eingerichtet, um zwischen jedem der gepaarten Kontaktabschnitte **15d** von jedem der Kontaktstifte **15** eingebracht zu werden. Der Positionierungsabschnitt **18c** besitzt eine Funktion zum Positionieren der gepaarten Kontaktabschnitte **15d** von jedem der Kontaktstifte **15**.

[0080] Während die gepaarten elastischen Teile **15h** und **15i** des Kontaktstifts **15** keiner externen Kraft unterworfen werden (die Kontaktabschnitte **15d** sind geschlossen), wird der Positionierungsabschnitt **18c** mit den elastischen Teilen **15h** und **15i** so eingeklemmt, um dadurch gehalten zu werden.

[0081] Das Funktionselement **19**, wie in den Fig. 1, Fig. 2 und so weiter gezeigt, ist mit einer Öffnung **19a** versehen, die einen vorbestimmten Bereich besitzt, welcher dem IC-Gehäuse **12** erlaubt, darin eingesetzt zu werden. Das IC-Gehäuse **12** wird durch die Öffnung **19a** eingesetzt, um an der Montageoberfläche **18a** montiert zu werden, so dass das IC-Gehäuse **12** an der vorbestimmten Position angeordnet ist, welche durch die Führungsabschnitte **18b1** und **18b2** definiert wird.

[0082] Das Funktionselement **19** ist wie in Fig. 3 gezeigt eingerichtet, um in Bezug auf den Fassungskörper **13** vertikal bewegbar zu sein, und wird durch Fe-

dern **36** nach oben gedrängt. Das Funktionselement **19** ist auch mit einem Paar von funktionsfähigen konvexen Abschnitten **19b** ausgebildet zum Drehen eines Paars von Verriegelungselementen **38**.

[0083] Wie in Fig. 10 und so weiter gezeigt, wird jedes der Verriegelungselemente **38** durch einen Schaft **38a** an dem Fassungskörper **13** angeordnet, um drehbar um den Schaft **38a** zu sein. Die Verriegelungselemente **38** werden jeweils durch Federn **39** in Richtung auf die Mitte des Fassungskörpers **13** gedrängt.

[0084] Jedes der Verriegelungselemente **38** ist mit einem Halteabschnitte **38b** zum Halten eines Umfangsabschnitts **12c** des IC-Gehäuses **12** versehen, das an der vorbestimmten Position an der Montageoberfläche **18a** montiert wird. Jedes der Verriegelungselemente **38** ist auch mit einem Betätigungsabschnitt **38c** ausgebildet, der durch den konvexen Abschnitt **19b** des Funktionselements **19** gedrückt werden kann.

[0085] Wenn das Funktionselement **19** gegen die Drangkraft der Federn **36** nach unten bewegt wird, wird der Betätigungsabschnitt **38c** von jedem der Verriegelungselemente **38** durch den konvexen Abschnitt **19b** gedrückt, so dass die Verriegelungselemente **38** von dem Fassungskörper **13** nach außen gegen die Drangkraft der Federn **39** gedreht werden, wobei der Halteabschnitt **38b** von jedem der Verriegelungselemente **38** von einer Montageposition des IC-Gehäuses **12** an dem Montageoberflächenabschnitt **18a** zu einer vorbestimmten Rückzugsposition zurückgezogen wird, an welcher die Montage des IC-Gehäuses **12** an der obersten Platte **19** nicht behindert wird.

[0086] Als nächstes wird nachfolgend ein Betrieb der IC-Fassung **11** des ersten Ausführungsbeispiels beschrieben werden.

[0087] Jeder der Kontaktstifte **15** führt im Wesentlichen die gleiche Bewegung durch, und dementsprechend wird nur die Bewegung von nur einem der Kontaktstifte **15** erklärt werden.

[0088] Wenn jedes der IC-Gehäuse **12** in jede der IC-Fassungen **11** gesetzt wird, die auf der gedruckten Leiterplatte angeordnet sind, wird das Funktionselement **19** jeder IC-Fassung **11** nach unten gedrückt. Die Abwärtsbewegung des Funktionselements **19** bewirkt, dass die Gleitplatte **17** nach rechts gleitet, was in Fig. 9 als eine doppelt gestrichelte Strichpunktlinie gezeigt ist. Durch den Betätigungsabschnitt **17a** der Gleitplatte **17**, die nach rechts gleitet, wird der bewegbare elastische Teil **15i** gedrückt, um elastisch verformt zu werden. Der feststehende elastische Teil **15h** wird durch den Positionierungsabschnitt **18c** der obersten Platte **18** an einer vorbestimmten Position gehalten.

[0089] Die Verformung des bewegbaren elastischen Teils **15i** aufgrund der elastischen Verformung öffnet die gepaarten Kontaktabschnitte **15d** der elastischen Teile **15h** und **15i**, wie in Fig. 7B gezeigt.

[0090] Gleichzeitig mit dem Öffnen der Kontaktabschnitte **15d** des Kontaktstifts **15** wird der Betätigungsabschnitt **38c** von jedem der Verriegelungselemente **38** durch den konvexen Abschnitt **19b** des Funktionselements **19** so gedrückt, dass sich jedes der Verriegelungselemente **38** von dem Fassungskörper **13** nach außen in Richtung auf die Rückzugsposition dreht, gegen die Drangkraft der Feder **39**, wobei der Halteabschnitt **38b** von jedem der Verriegelungselemente **38** in die Rückzugsposition verlagert wird, wie in Fig. 10 gezeigt.

[0091] In diesem Zustand wird das IC-Gehäuse **12** an die Montageoberfläche **18a** der obersten Platte **18** montiert, um durch die Führungsabschnitte **18b1** und **18b2** geführt zu werden, wodurch es in die vorbestimmte Position an dem Montageoberflächenabschnitt **18a** gesetzt wird. Jede der Lotkugeln **12b** wird in jeden der gepaarten und geöffneten Kontaktabschnitte **15d** von jedem der Kontaktstifte **15** eingebracht, während jede der Lotkugeln **12b** in einem nicht kontaktierten Zustand mit jedem der gepaarten Kontaktabschnitte **15d** ist.

[0092] Nach dem Einbringen jeder Lotkugel **12b** in jeden gepaarten Kontaktabschnitt **15d**, wenn die nach unten gerichtete Druckkraft, die am Funktionselement **19** zum Einsatz kommt, gelöst wird, wird das Funktionselement **19** durch die Drangkraft der Federn **36** nach oben bewegt, so dass die Gleitplatte **17** in Fig. 7A bis Fig. 7C durch die X-förmige Funktionsverbindung **22** nach rechts gerutscht wird und so dass jedes der Verriegelungselemente **38** durch die Drangkraft der Feder **39** in Richtung auf das montierte IC-Gehäuse **12** gedreht wird.

[0093] Wenn die Gleitplatte **17** in Fig. 7A bis Fig. 7C nach links gerutscht wird, wird die Druckkraft, die an dem bewegbaren elastischen Teil **15i** des Kontaktstifts **15** zum Einsatz kommt, gelöst, so dass der bewegbare elastische Teil **15i** zurück in die ursprüngliche Position gelangt, so dass die Lotkugel **12b** durch die Kontaktabschnitte **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** und des feststehenden elastischen Teils **15h** eingeklemmt wird (in Bezug auf Fig. 7C). Wenn die Lotkugel **12b** durch die Kontaktabschnitte **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** und des feststehenden elastischen Teils **15h** eingeklemmt wird, wird der feststehende elastische Teil **15h** ein wenig elastisch verformt, so dass der Kontaktabschnitt **15d** des feststehenden elastischen Teils **15h** ein wenig verlagert wird, um den Zwischenraum zwischen den Kontaktabschnitten **15d** des be-

wegbaren elastischen Teils **15i** und des feststehenden elastischen Teils **15h** aufzuweiten. Demzufolge wird jede der Lotkugeln **12b** des IC-Gehäuses **12** und der gedruckten Leiterplatte, auf welcher die IC-Fassung **11** montiert ist, mit jedem der Kontaktstifte **15** der IC-Fassung **11** elektrisch verbunden. Wenn die Lotkugel **12b** mit dem Kontaktstift **15** elektrisch verbunden wird, wird die schräge Oberfläche **15j** des feststehenden elastischen Teils **15h** an der Lotkugel **12b** verrutscht, um einen Wischeffekt zu erhalten.

[0094] In einem Zustand, in dem das IC-Gehäuse **12** in der IC-Fassung **11** gehalten wird, wird die gedruckte Leiterplatte, auf welcher die IC-Fassung montiert ist, in einen Einbrandbehälter gesetzt. Durch das Erhöhen einer Temperatur in dem Einbrandbehälter wird der Einbrandtest des IC-Gehäuses **12** durchgeführt. Wenn die Temperatur in dem Einbrandbehälter erhöht wird, wird die Lotkugel so aufgeweicht, dass der Vorsprungabschnitt **15n** des Kontaktabschnitts **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** an dem seitlichen Oberflächenabschnitt der Lotkugel **12b** eingreift, wie in den Fig. 11A und Fig. 11B gezeigt.

[0095] Als nächstes, in einem Fall des Entfernens des IC-Gehäuses **12** von der IC-Fassung **11**, ähnlich zum Montageablauf, wird, indem das Funktionselement nach unten gedrückt wird, die Gleitplatte aus einem Zustand der Gleitplatte **17**, der in den Fig. 11A und Fig. 11B gezeigt ist, nach rechts gerutscht, so dass, wie in den Fig. 12A und Fig. 12b und den Fig. 13A und Fig. 13B gezeigt, der bewegbare elastische Teil **15i** elastisch nach rechts verformt wird, wodurch der Kontaktabschnitt **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** in den Fig. 12A und Fig. 12B und in den Fig. 13A und Fig. 13B nach rechts verlagert wird. Wie in Fig. 13B gezeigt, da der Vorsprungabschnitt **15n** des Kontaktabschnitts **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** an der Lotkugel **12** eingreift, wird die Lotkugel **12** in den Kontaktabschnitt **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** gesteckt. Entsprechend der Verlagerung des Kontaktabschnitts **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** wird das IC-Gehäuse **12** in Fig. 13B nach rechts geschoben, so dass die Lotkugel **12b** vom Kontaktabschnitt **15d** des feststehenden elastischen Teils **15h** getrennt wird. Dann, wie in Fig. 13A gezeigt, wird eine Endoberfläche des Umfangsabschnitts **12c** des Gehäusekörpers **12a** mit den Anschlagabschnitten **18e** der Führungsabschnitte **18b2** kontaktiert, so dass der Gehäusekörper **12** durch die Führungsabschnitte **18b2** gestoppt wird. Da die Verlagerungslänge des Kontaktabschnitts **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** so festgelegt ist, dass der Kontaktabschnitt **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** weiter aus dem Zustand verlagert wird, in dem der Gehäusekörper **12a** mit den Anschlagsabschnitten **18e** kontaktiert ist, wenn der bewegbare elastische Teil **15i** weiter von dem Kontaktierungszustand davon zu den Anschlagsabschnitten **18e** elastisch verformt wird, um den Kontaktabschnitt **15d** des bewegbaren elastischen Teils **15i** in den Fig. 14A und Fig. 14B nach rechts zu verlagern, wird der Vorsprungabschnitt **15n** des Kontaktabschnitts **15d** von der Lotkugel **12b** getrennt, was es möglich macht, die Lotkugel **12b** sicher daran zu hindern, in dem Kontaktabschnitt **15d** festzustecken. Demzufolge werden die gepaarten Kontaktabschnitte **15d** des Kontaktstifts von der Lotkugel **12** getrennt, um es zu ermöglichen, das IC-Gehäuse von der IC-Fassung **11** durch die automatische Maschine ohne Einsatz einer Entnahmekraft zu entfernen.

Patentansprüche

1. Eine Fassung (**11**) für ein elektrisches Bauteil (**12**), umfassend:
einen Fassungskörper (**13**) mit einem Montageabschnitt, an welchem ein elektrisches Bauteil (**12**) montiert werden kann,
wobei das elektrische Bauteil (**12**) eine Lotkugel (**12b**) besitzt;
eine bewegliche Platte (**17**), die an dem Fassungskörper (**13**) angeordnet ist und die in Bezug auf den Fassungskörper (**13**) bewegbar ist;
einen Kontaktstift (**15**), der an dem Fassungskörper angeordnet ist, wobei der Kontaktstift (**15**) ein Paar elastischer Teile (**15i**, **15h**) besitzt, welche an vorderen Endabschnitten davon mit einem Paar von Kontaktabschnitten (**15d**) ausgebildet sind, die angepasst sind, um mit der Lotkugel (**12b**) des elektrischen Bauteils (**12**) kontaktiert oder davon getrennt zu werden; wobei einer der elastischen Teile (**15i**) beweglich ist und wobei der bewegliche elastische Teil (**15i**) entsprechend der Bewegung der beweglichen Platte elastisch verformt wird, um den Kontaktabschnitt (**15d**) des beweglichen elastischen Teils (**15i**) um eine Verlagerungslänge zu verlagern, um den Kontaktabschnitt (**15d**) von einer Seitenoberfläche der Lotkugel (**12b**) zu trennen, **dadurch gekennzeichnet**, dass
der Kontaktabschnitt (**15d**) des beweglichen elastischen Teils (**15i**) mit einem Paar schräger Oberflächen (**15m**), welche in einer Draufsicht der Fassung in tangentialen Richtungen an einer Kontaktposition der Lotkugel mit dem Kontaktabschnitt (**15d**) angeordnet sind, und mit einem Vorsprungabschnitt (**15n**), der eine dreieckige Form besitzt und zwischen dem Paar schräger Oberflächen (**15m**) ausgebildet ist, um an einer Seite der Lotkugel (**12b**) einzugreifen, ausgebildet ist; dass Anschlagmittel (**18e**) am Fassungskörper (**13**) vorgesehen und angepasst sind, um durch das elektrische Bauteil kontaktiert zu werden und um das elektrische Bauteil (**12**) zu stoppen, wenn die Lotkugel (**12b**) des elektrischen Bauteils (**12**) in den Kontaktabschnitt (**15d**) des beweglichen elastischen Teils gesteckt wird, so dass sich das elektrische Bauteil (**12**) entsprechend der Verlagerung des Kontaktabschnitts (**15d**) des beweglichen elasti-

schen Teils bewegt; und dass die Verlagerungslänge des beweglichen elastischen Teils (**15i**) länger ist als eine Bewegungslänge des elektrischen Bauteils (**12**) zu den Anschlagmitteln (**18e**).

2. Die Fassung nach Anspruch 1, wobei ein anderer Teil (**15h**) des Paars elastischer Teile (**15i**, **15h**) ein feststehender elastischer Teil ist und wobei das Anschlagmittel (**18e**) an dem einen Seitenabschnitt des Fassungskörpers (**13**) ausgebildet ist, so dass, wenn die Lotkugel (**12b**) des elektrischen Bauteils (**12**) in den Kontaktabschnitt (**15d**) des beweglichen elastischen Teils (**15i**) gesteckt wird, das elektrische Bauteil (**12**), welches sich entsprechend der Verlagerung des Kontaktabschnitts (**15d**) des beweglichen elastischen Teils (**15i**) bewegt, mit dem Anschlagmittel (**18e**) kontaktiert wird.

3. Die Fassung nach Anspruch 1, wobei der Vorsprungabschnitt (**15n**) des elastischen Teils (**15i**) des Kontaktstifts (**15**) angepasst ist, um an einer Seitenoberfläche der Lotkugel (**12h**) einzugreifen, so dass es für die Lotkugel (**12h**) leicht ist, in den Kontaktabschnitt (**15d**) gesteckt zu werden.

Es folgen 14 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

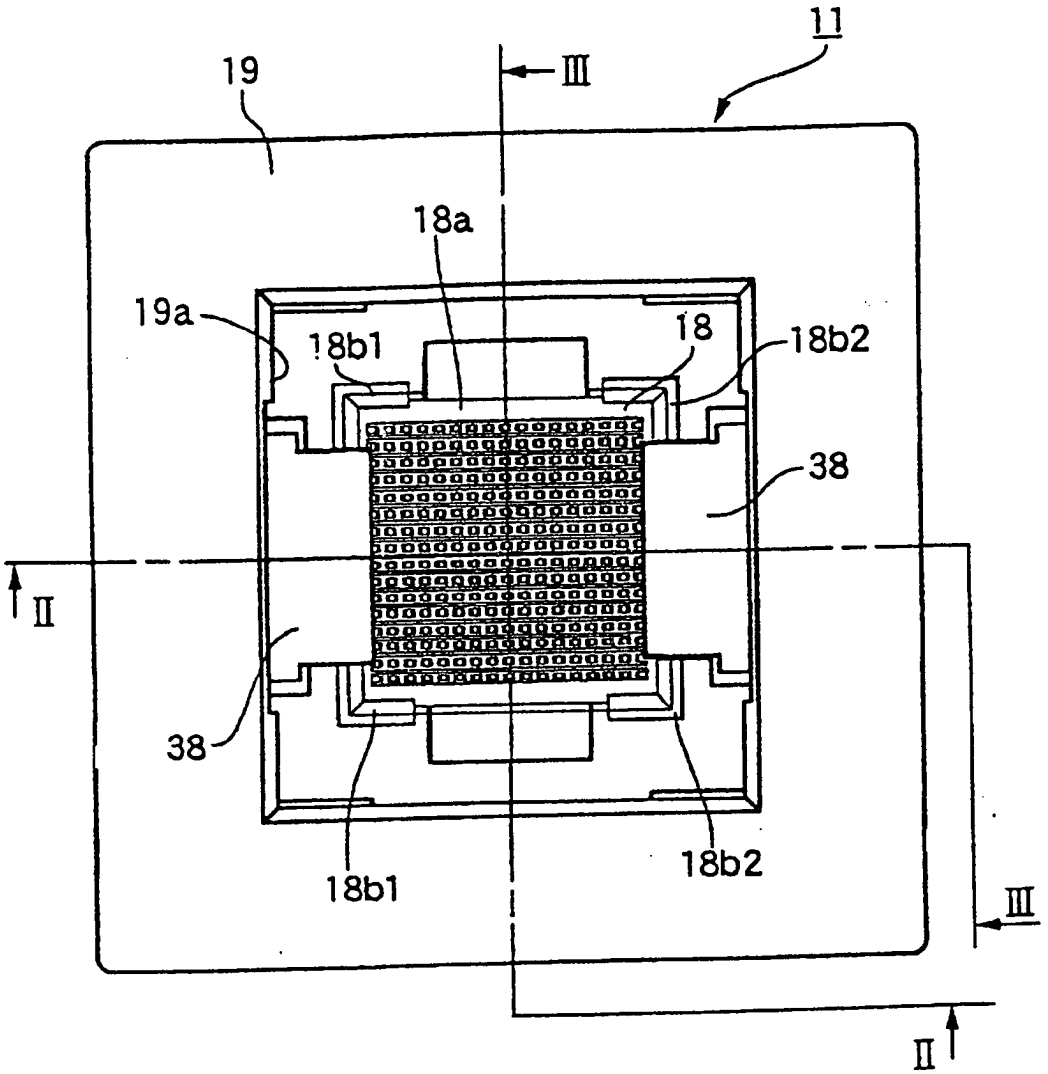


FIG. 1

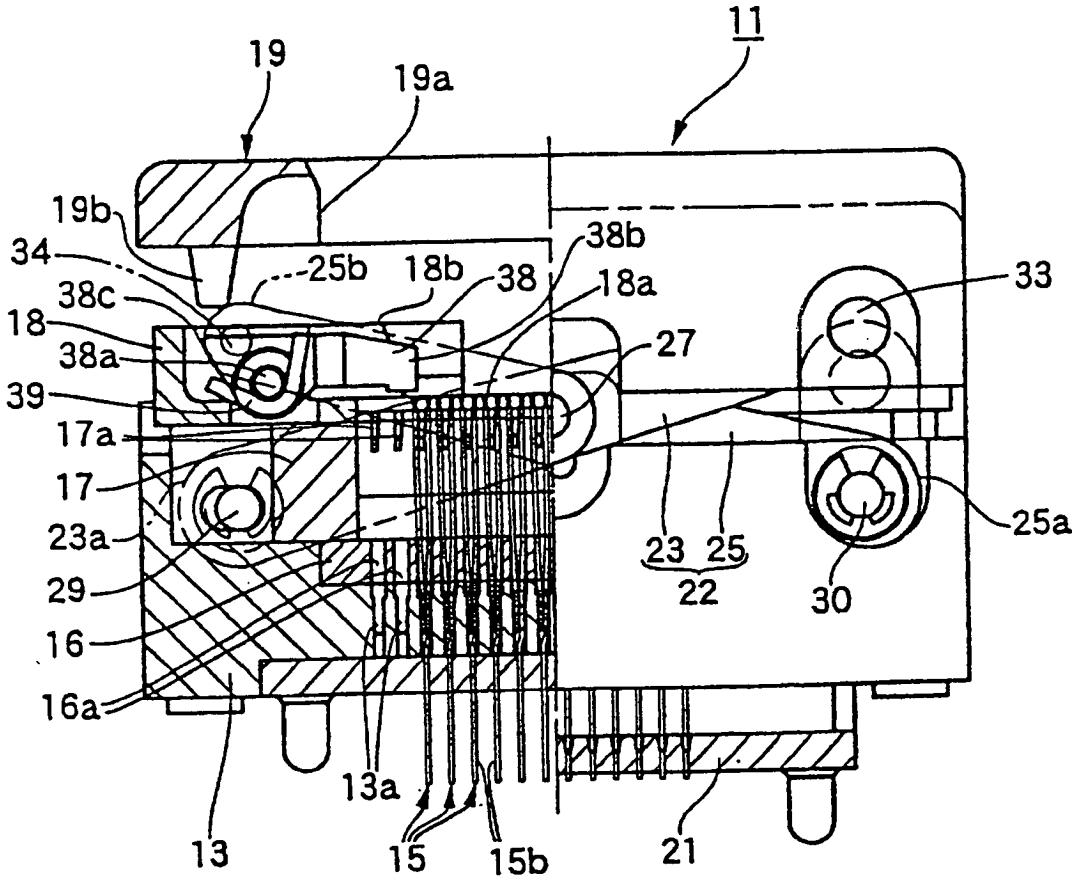

11
19
19a
19b
34
25b
18b
38
38b
18a
38c
18
38a
27
33
39
17a
17
23a
29
16
16a
23 25
22
30
25a
13a
13
15
15b
21

FIG. 2

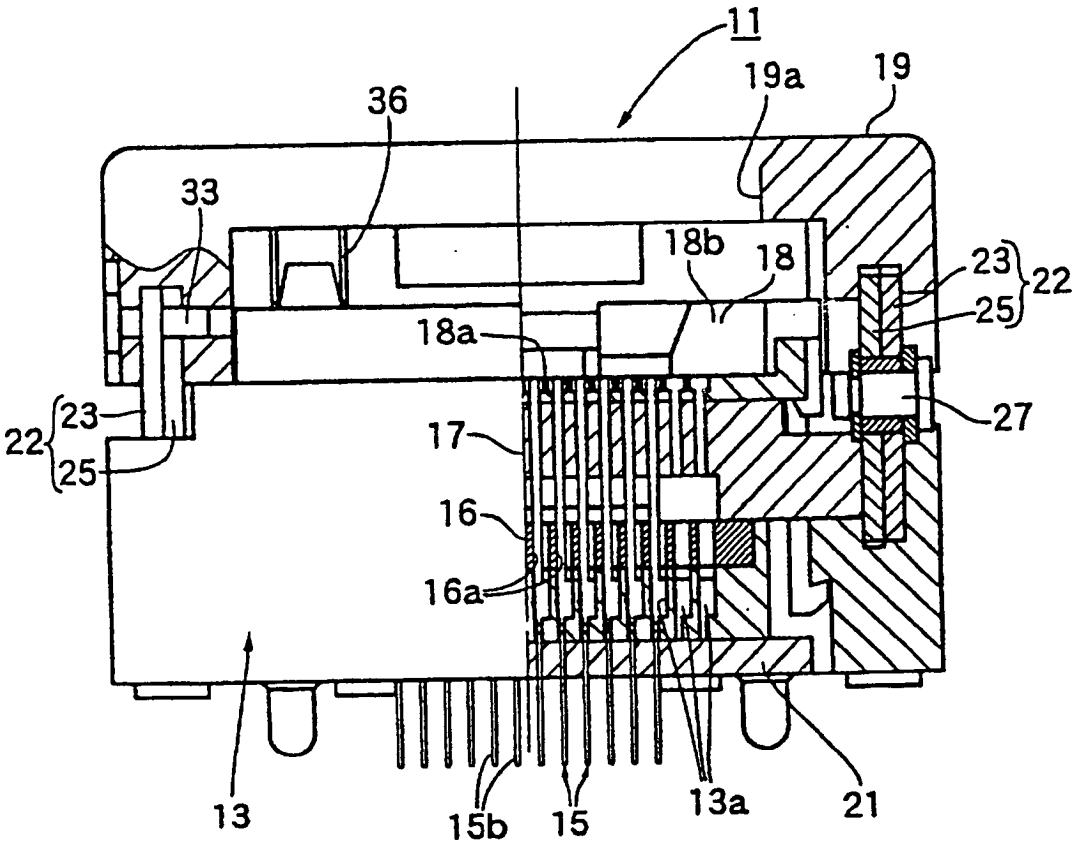

11
19a
19
36
33
18b
18
23
22
25
18a
27
23
22
25
17
16
16a
13
15b
15
13a
21

FIG. 3

FIG.4A

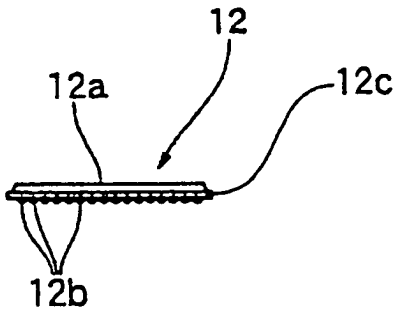


FIG.4B

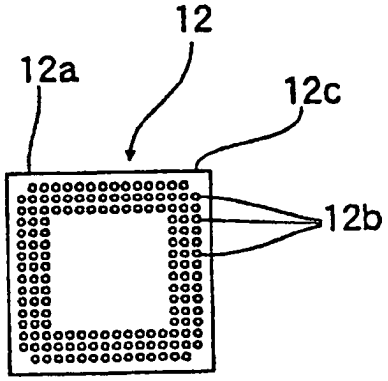


FIG.5A

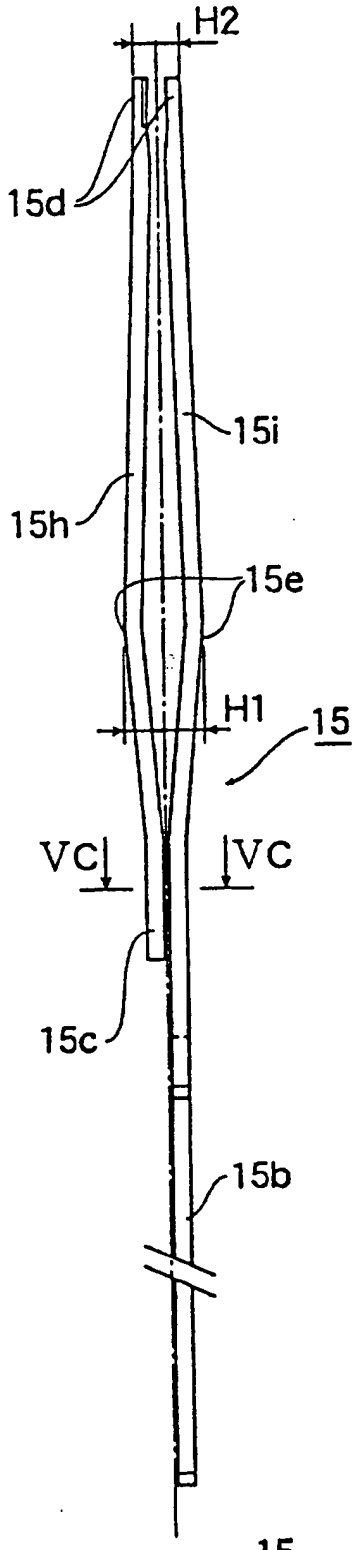


FIG.5B

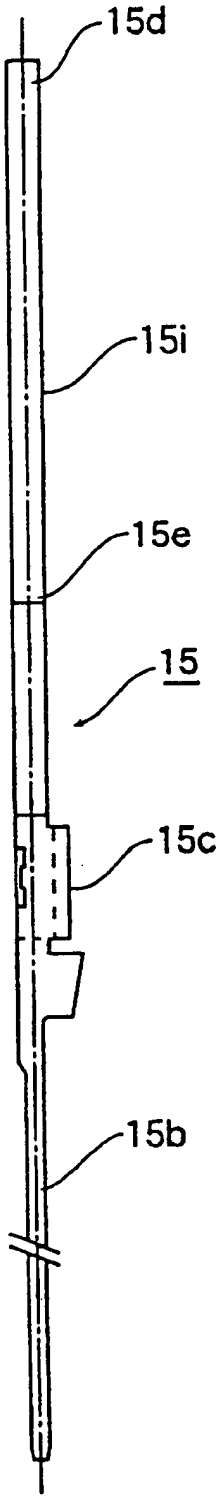
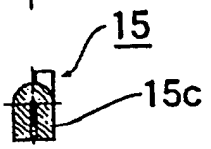


FIG.5C



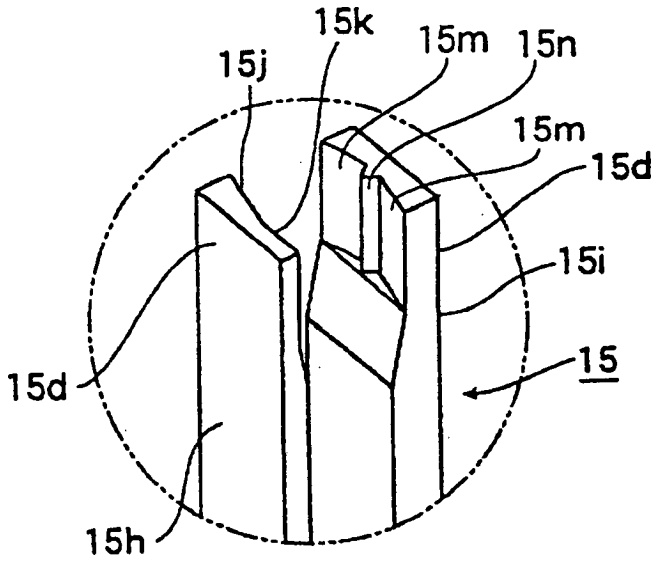
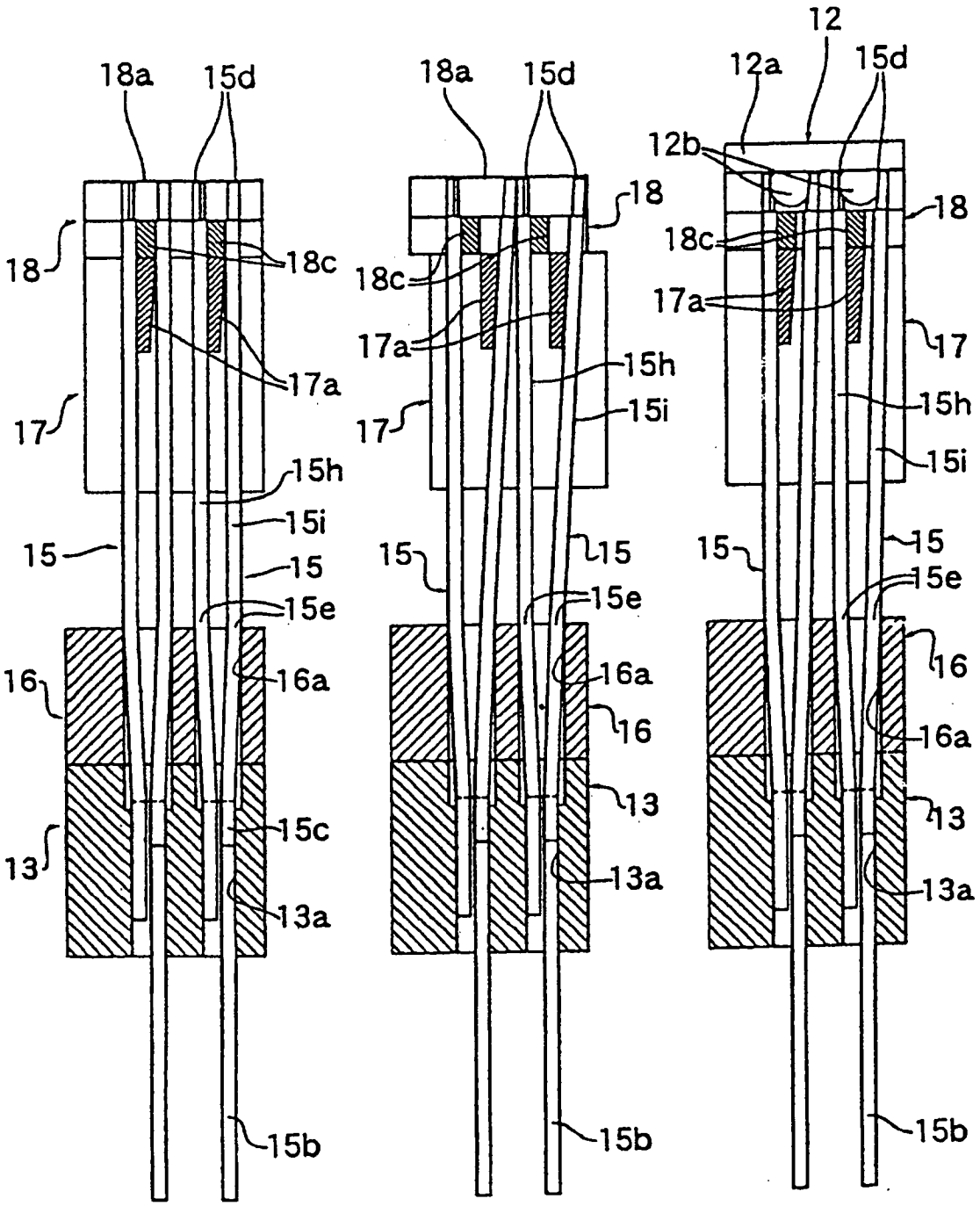


FIG. 6

FIG.7A FIG.7B FIG.7C



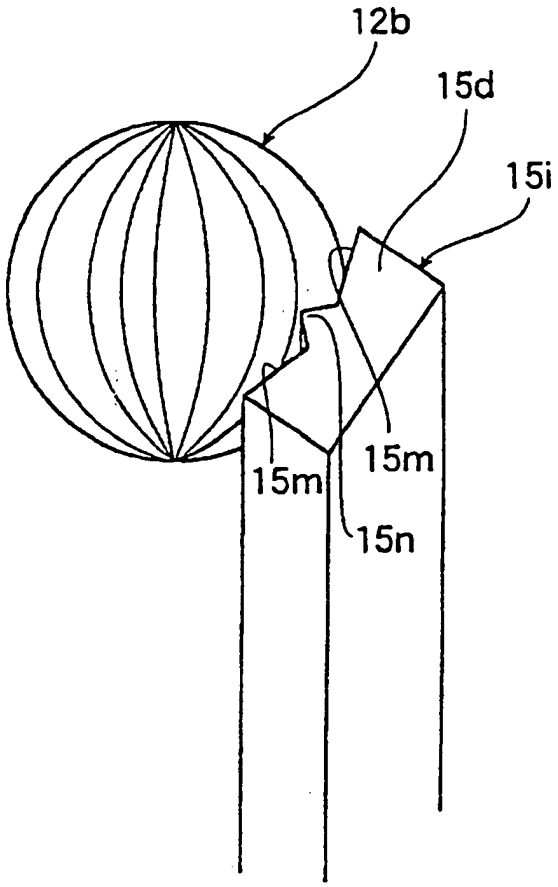


FIG. 8

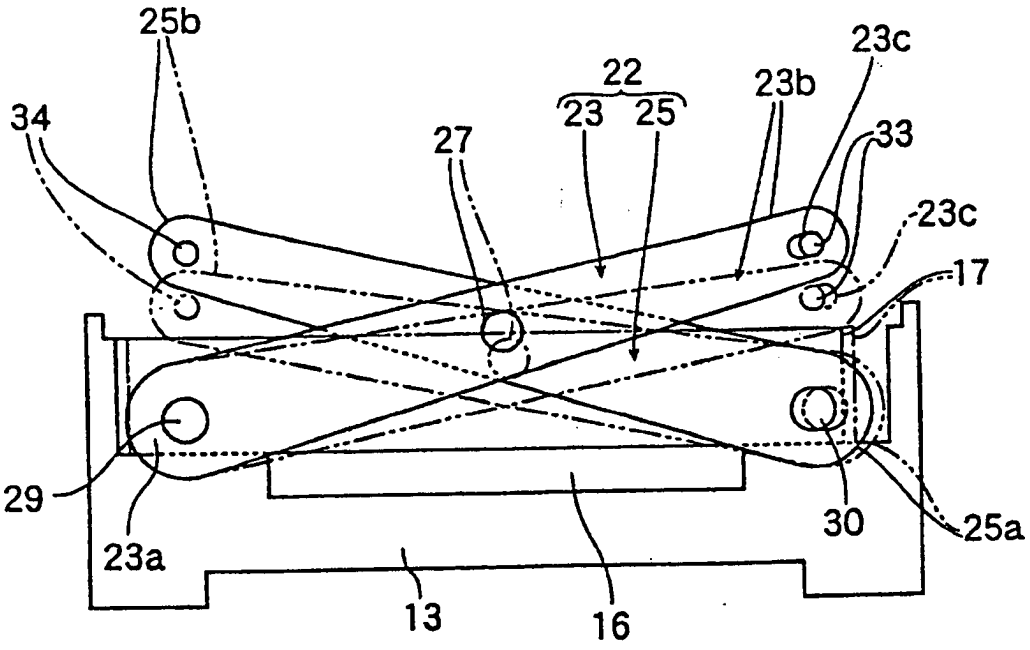


FIG. 9

FIG.10

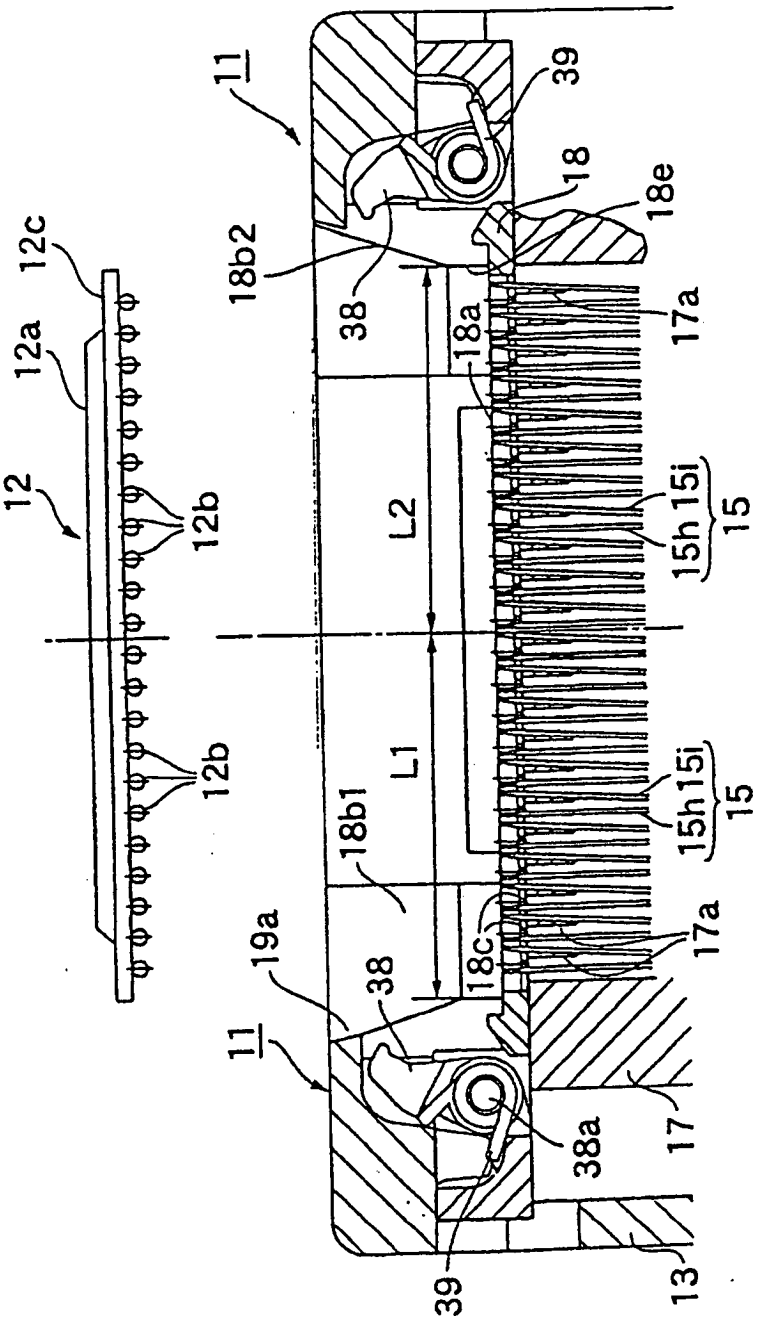

11
39
18
18e
18b2
38
18a
17a
12c
12a
12
12b
L2
15h 15i
15
12b
L1
18b1
15h 15i
15
19a
38
18c
17a
11
38a
17
39
13

FIG.11A

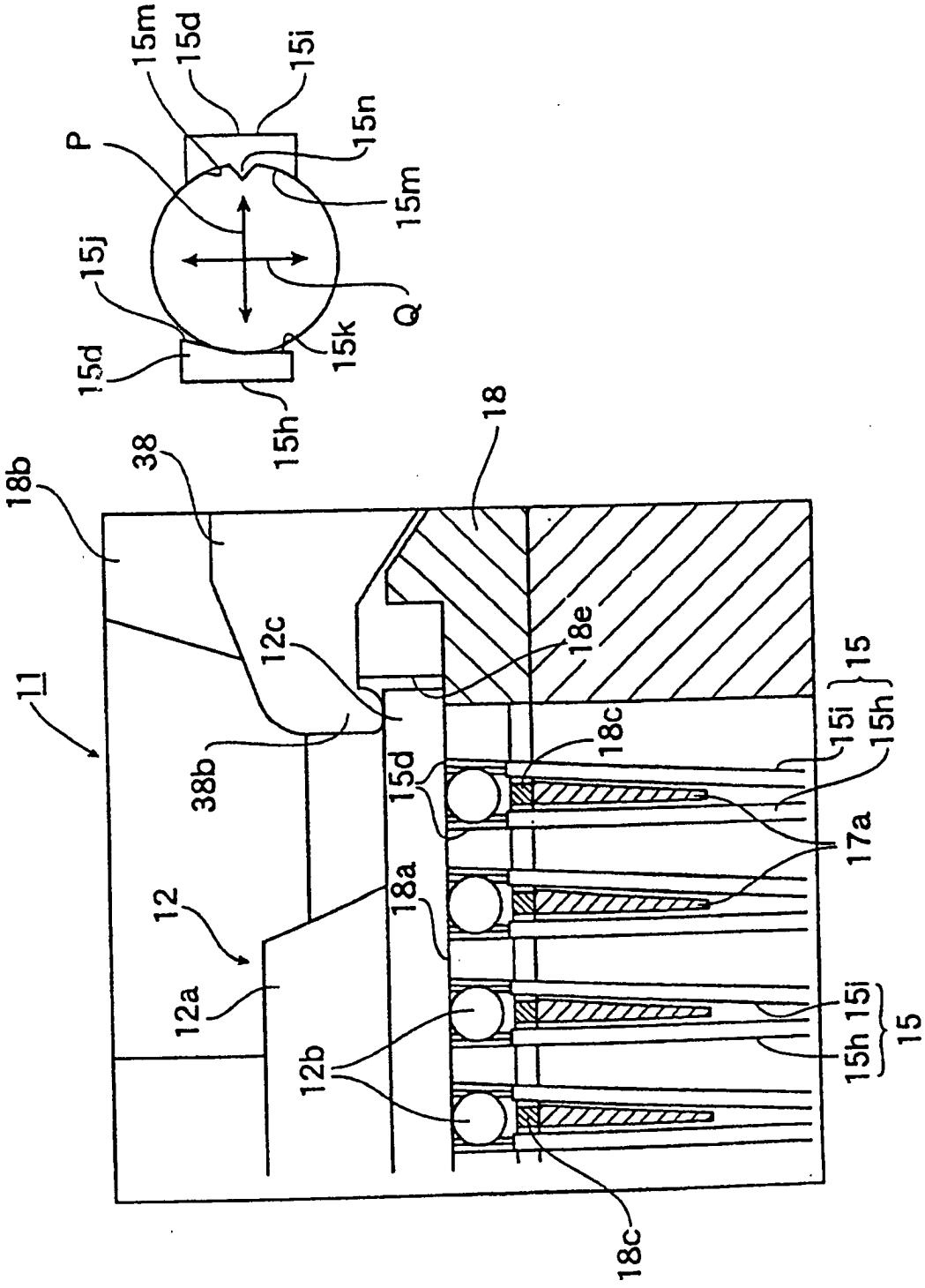


FIG.11B

FIG.12A

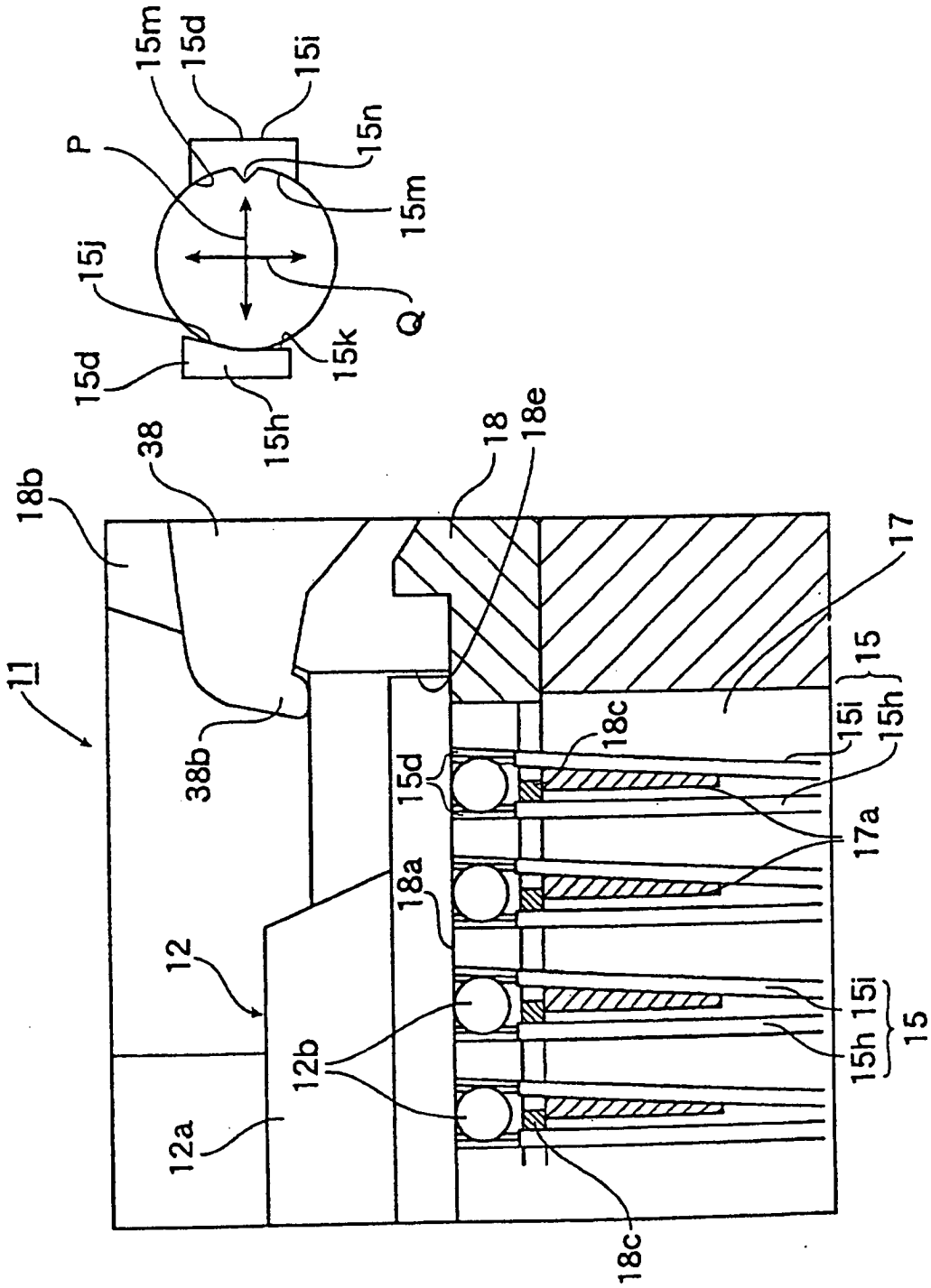


FIG.12B

FIG.13B

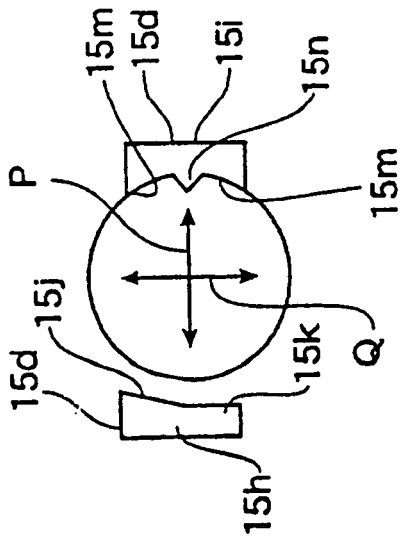


FIG.13A

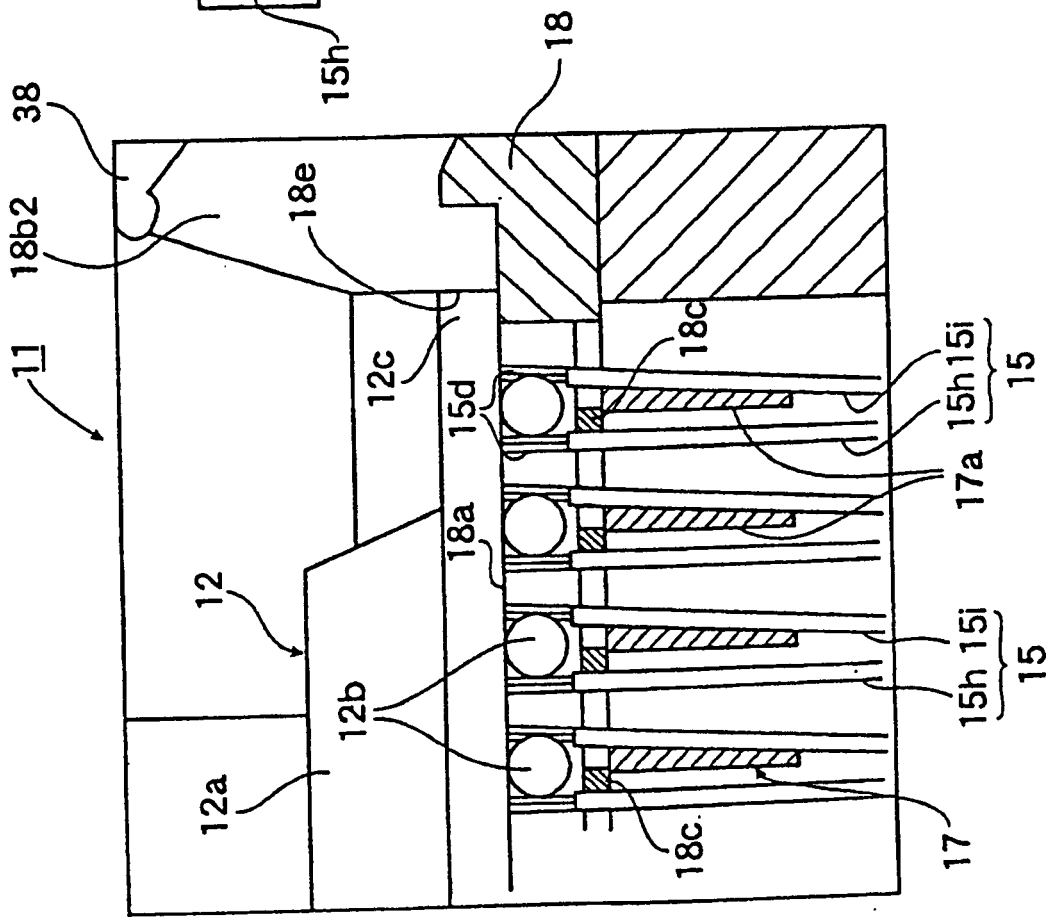


FIG.14A

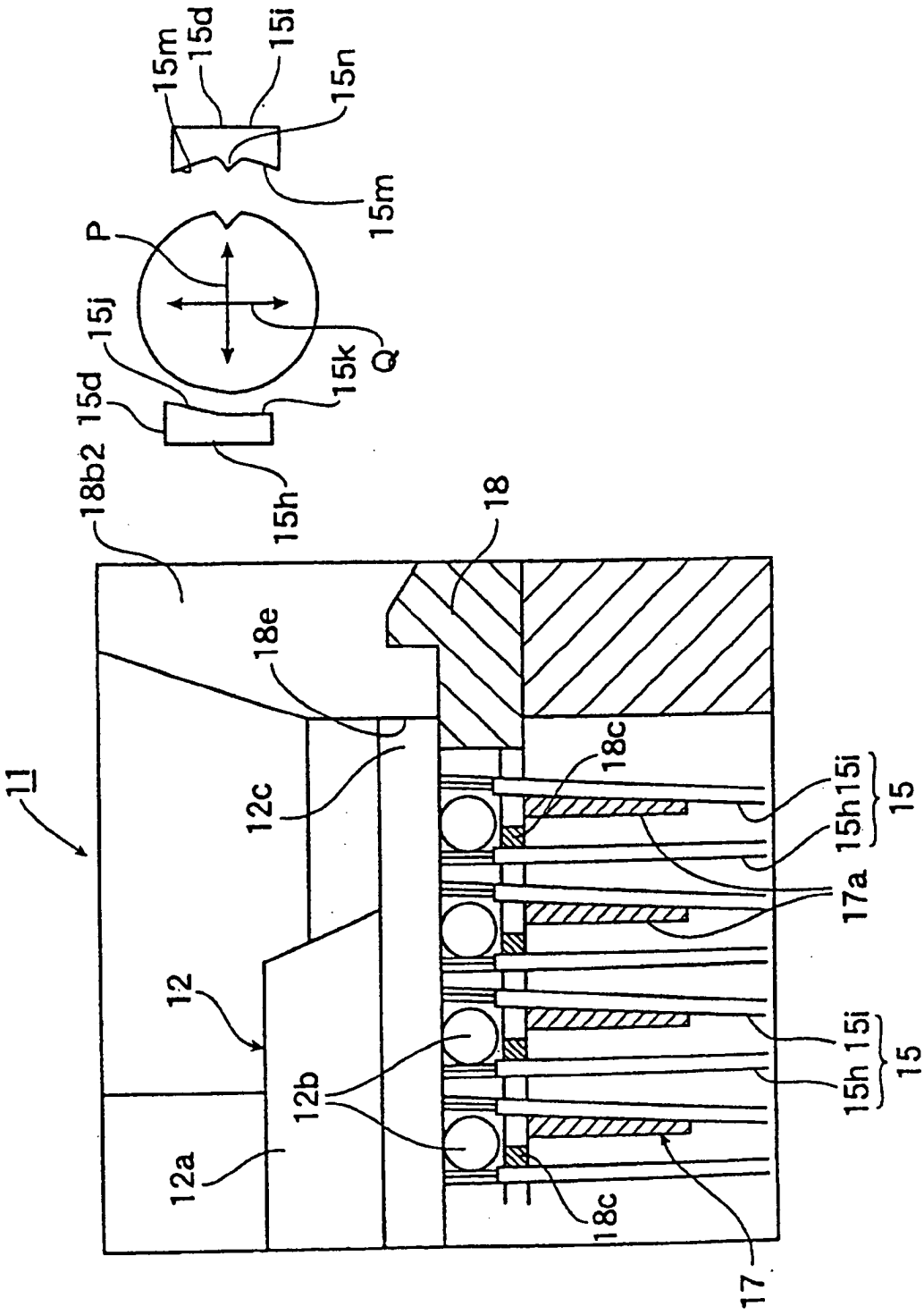


FIG.14B