

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halogenlampenfassung, umfassend einen Fassungskörper aus Isolierstoff mit einem länglichen Schaft und einem mit Durchstecköffnungen für die Lampenkontaktstifte versehenen plattenartigen Kopf sowie mit Kanälen zur Aufnahme und Mitteln zur Verankerung zweier Kontakte mit daran angeschlossenen Leiterenden für die Spannungsversorgung der Lampenkontaktstifte.

Insbesondere handelt es sich bei den Halogenlampenfassungen um solche für den Lampentyp G4. Ausgangspunkt für die Erfindung ist eine Halogenlampenfassung, wie sie beispielsweise im DEM-89 01 899, siehe dort insbesondere Fassung 1 und Fassung 3, dargestellt ist. Es handelt sich dabei um eine stark miniaturisierte Lampenfassung, deren länglicher Schaft sich insbesondere auch zum Einsatz in ein Leuchtenrohr mit 10 mm Ø handelt. Die Kopfplatte, insbesondere bei Fassung 1, steht umfänglich nur etwas über den schlanken Schaft hinaus. Wegen der stark miniaturisierten Bauform einer solchen Fassung, insbesondere ihres Schaftes, ist es nicht einfach, die beiden erforderlichen Leiterenden mit den daran befindlichen Kontakten zur Aufnahme der beiden Lampenkontaktstifte sicher im Fassungskörper unterzubringen.

Die herkömmlichen Halogenlampenfassungen benutzen Anschlußkontakte, die im wesentlichen einen Leiteranschlußschuh, etwa zur Crimpmontage, und, in axialer Verlängerung davon, einen hülsenförmigen Abschnitt mit etwa quadratischem Querschnitt aufweisen, der zum Einstecken jeweils eines Lampenkontaktstiftes dient. Aus Seitenwänden dieser kastenförmigen Hülse sind zum angeschlossenen Leiter hinweisende federnde Widerhakenzungen ausgeklinkt, die zur Verrastung des Kontakts im Fassungskörper der Fassung dienen, wenn der Kontakt vom Fassungsfuß her in die entsprechenden Kanäle und Aufnahmen eingesteckt wird.

Die derart mittels der Federzungen im Gehäuse gehaltenen Kontakte sind beim Gebrauch der Fassung hohen Belastungskräften ausgesetzt. Zum einen können bei der Konfektionierung einer Leuchte von den Anschlußleitern Zugkräfte übertragen werden, die zum Herausreißen der Kontakte aus dem Fassungskörper führen. Beachtlich sind auch die relativ hohen Druckkräfte, die die Lampenkontaktstifte beim Einstecken in die Fassung auf die Kontakte ausüben. Dies rührt vor allem daher, daß massentechnisch erzeugte Halogenlampen über Anschlußstifte verfügen, die auf schnelllaufenden Maschinen quasi abgehackt werden. Dadurch entstehen an den freien Enden der Kontaktstifte scharfe Grate, die starke Reibkräfte auf die Kontakte ausüben oder sich im Einschiebebereich verhaken. Solchen Kräften, und zwar sowohl in Druck- als auch in Zugrichtung, sind die Rastnasen jedoch häufig nicht gewachsen, zumal sie aufgrund der sehr kleinen Baugröße von Fassung und Kontakten selbst ausgesprochen winzig sind.

Das Problem der zug- und druckfesten Halterung von Kontakten in derartigen Halogenlampenfassungen wird zusätzlich dadurch vergrößert, daß der Wunsch besteht, die Lampenfassung aus einem einteiligen und einstückigen Körper aus Kunststoff zu spritzen. Den genannten Problemen konnte bislang aber nur bei mehrteiligen Fassungen aus naheliegenden Gründen Rechnung getragen werden.

Der Erfindung liegt, ausgehend von dem eingangs erörterten Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, eine Halogenlampenfassung mit darin aufgenommenen Kontakten und Leiterenden vorzuschlagen, die aufgrund geschickter Bauweise in erhöhtem Maße zur sicheren Halterung der Kontakte sowohl gegen Zug- als auch gegen Druckkräfte besser gerüstet ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit der im Anspruch 1 angegebenen Halogenlampenfassung, die entsprechend dadurch gekennzeichnet ist, daß die Kanäle jeweils eine zur Außenseite des Fassungskörpers mindestens teiloffene Einlegenut sowie eine zur formschlüssigen Festlegung eines Kontakts hinterschnittene Tasche ausbilden, derart, daß der Kontakt von der Seite des Fassungskörpers her in seine zug- und druckfeste Gebrauchslage einklinkbar ist und das angeschlossene Leiterende an einer am Fassungskörper mitangeformte Halterung verankerbar ist.

Weitere vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen dieser Halogenlampenfassung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Von entscheidender Bedeutung im Rahmen der Erfindung ist es, daß die Kontakte mit den Leiterenden, an denen sie befestigt sind, nicht mehr in Axialrichtung in im Fassungskörper vorgesehene Kanäle eingeschoben werden, sondern daß sie von der Seite des Fassungskörpers her durch eine Einsteck-/Einschwenkbewegung darin eingeklinkt werden. Zu diesem Zweck findet sich für jeden Leiter mit Kontakt eine jeweils zur Außenseite des Fassungskörpers mindestens teiloffene Einlegenut, die dies ermöglicht.

Der in seine bestimmungsgemäße Betriebslage eingeschwenkte Kontakt kann auf diese Weise mit seinen beiden, in bzw. entgegen der Richtung der einzu-steckenden Lampenkontaktstifte und der Richtung der angeschlossenen Leiter weisenden Stirnseiten formschlüssig in der entsprechenden Aufnahme im Fassungskörper gehalten werden. Der solcherart im Fassungskörper festgelegte Kontakt kann deshalb sowohl Zugkräften als auch Druckkräften erheblich wirksamer widerstehen. Hierzu sind, abweichend vom Stand der Technik, jedoch keine Feder- oder Rastzungen mehr erforderlich. daraus ergibt sich der zusätzliche Vorteil, daß alle damit bislang in Verbindung stehenden Nachteile ebenfalls vermieden sind. Auch die Gestaltung des Kontakts ist dadurch einfacher geworden.

Nach dem Einklinken der Kontakte werden die mit ihnen verbundenen Leiterenden im Bereich des Fassungskörpers noch an diesem verankert, womit insbesondere auch dem Erfordernis Rechnung getragen ist,

daß sich eine derart mit zwei Leitern konfektionierte Halogenlampenfassung, sei es auf maschinellen Zuführungen, sei es manuell, besonders sicher handhaben läßt.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen noch näher erläutert, die in den anliegenden Zeichnungen dargestellt sind. Darin zeigen, jeweils in erheblich vergrößertem Maßstab,

Fig. 1 eine Lampenfassung entsprechend der Erfindung in einem Längsschnitt mit einem teilweise eingesetzten Kontakt,

Fig. 2 eine Darstellung entsprechend Fig. 1, jedoch mit in der Fassung verankertem Kontakt und festgelegtem Leiterende,

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Kontakt etwa entsprechend der Schnittangabe III-III in Fig. 2,

Fig. 4 eine mit Leiter konfektionierte Fassung in Ansicht und

Fig. 5 und 6 eine Stirnansicht auf den Fuß einer Fassung in zwei verschiedenen Ausführungsformen entsprechend dem Ansichts Pfeil V, VI in Fig. 1.

Eine Lampenfassung für Halogenlampen mit G5-Sockel, nachfolgend Halogenlampenfassung genannt, ist insgesamt in den Figuren mit 10 bezeichnet. Sie besteht aus einem einstückigen und einteiligen Spritzgießkörper aus thermisch hochbelastbarem Kunststoff und gliedert sich in einen länglichen Schaft 11 und einem plattenartig ausgestalteten Kopf 12, dessen Umfang den des Schaftes 11 geringfügig überschreitet. Der Schaft weist eine insgesamt im wesentlichen kreiszylindrische Kontur auf, wenngleich diese durch nach außen offene Nuten, durch Rücksprünge od.dgl. zergliedert ist, wie nachfolgend noch erläutert wird.

Eine Lampenfassung 10 der anhand des dargestellten Ausführungsbeispiels gezeigten Form eignet sich insbesondere zum Einsatz ihres Schaftes 11 in Leuchtenrohre der typischen Dimension mit einem M10-Außengewinde, wobei dann die Kopfplatte 10 mit ihrer Unterfläche an der Ringstirnfläche des Leuchtenrohrs anliegt. An der Außenseite des Fassungskörpers 14 ausgeformten Noppen 13 dienen der klemmschlüssigen Fixierung des Fassungskörpers 14 im Leuchtenrohr.

Der Fassungskörper 14 ist schaftseitig an zwei Umfangsstellen mit je einer nach außen hin offenen Einlegenut 14 versehen, entsprechend der Anzahl der in der Fassung aufzunehmenden Kontakte 15. Nahe der Kopfplatte 12 des Fassungskörpers 14 ist eine mit 16 bezeichnete Tasche ausgebildet. Sie wird umgrenzt von der Unterfläche 17 der Kopfplatte 12, einen daran angeformten Ansatz 18 und einer etwa L-förmigen Struktur

mit den mit 19 und 20 bezeichneten Flächen. Dabei ist die Breite B der Tasche 16 auf die maximale Breite b des Kontaktes 15 und die Länge L der Tasche auf die maximale Länge l des in der Tasche aufzunehmenden Abschnitts des Kontaktes 15 mit jeweils geringem Übermaß bezüglich der Einbaulage entsprechend Fig. 2 abgestimmt. D.h., diese bestimmungsgemäße Gebrauchslage ist dadurch gekennzeichnet, daß der Kontakt 15 sowohl zugfest als auch druckfest mit geringst möglichem Spiel in der Tasche 16 festgelegt werden kann.

Um ein schräges Einstecken des Kontaktes 15 mit dem an ihm befestigten Leiterende 21 zu ermöglichen, sind zwei Bereiche der Tasche 16, und zwar die mit 22 und 23 bezeichneten "Ecken" werkstofffrei gehalten, so daß sich ein etwa in der in Fig. 1 dargestellten Position gehaltener Kontakt 15 in Richtung des Pfeiles 24, schräg zur Längsachse des Fassungskörpers 10, in die Tasche 16 einführen und sich anschließend etwa in Richtung des Pfeiles 26 einschwenken läßt, sobald ein Kopfabschnitt 25 gegen die Unterfläche 17 der Kopfplatte 12 anstößt. Somit klickt der Kontakt 15 in die Betriebsstellung nach Fig. 2 ein.

Die einander gegenüberliegenden, zueinander weisenden Flächen 17 und 20 halten den Kontakt 15 im Hinblick auf in Axialrichtung des Fassungskörpers 10 wirkenden Kräfte sowohl zug- als auch druckfest; der Kontakt 15 ist sicher im Fassungskörper 10 verankert, solange er nicht wieder zurückgeschwenkt wird, was z.B. grundsätzlich wünschenswert sein kann, falls die Fassung Reparaturen zugänglich sein soll. Um jedoch das Zurückschwenken während des normalen Gebrauchs unmöglich zu machen, sind am Fassungskörper 10 Mittel ausgebildet, um das Leiterende 21 am Fassungskörper 10 zu verankern.

Diese Verankerungsmittel bestehen, wie aus Fig. 1 am besten ersichtlich ist, aus einer versetzt gegenüberliegenden Anordnung von Flächen, die mit 27, 28 und 29 bezeichnet sind. Ihr relativer Abstand zueinander ist so auf den Leiter 21 abgestimmt, daß dessen Isolierungshülle 30 reib- bzw. kraftschlüssig beaufschlagt wird, aber nicht in einer Weise, die sie beschädigen könnte.

Es ist vorteilhaft, wenn des Leiters 21 in der oder im wesentlichen parallel zur Längsmittelachse des Fassungskörpers 10 aus ihm austritt und wenn die entsprechende Längsmittelachse 31 des Leiters 21 einen möglichst geringen Abstand zur Längsmittelachse 32 hat, in der sich die entsprechende Einstecköffnung 33 für den zugehörigen Lampenkontaktstift erstreckt. Um dies zu ermöglichen, sind, wie insbesondere Fig. 5 und Fig. 6 zeigen, am Fuß der Fassung die dort mit 34 bezeichnete, nach außen hin seitlich offenen Nutanordnungen vorgesehen. Sie weisen jeweils eine verengte Stelle 35 auf, die enger ist als der Durchmesser der Isolierungshülle 30 eines Leiters 21, und einen erweiterten Endbereich 36, der etwa dem Umhüllungsdurchmesser des Leiters 21 entspricht. Der Leiter 21 sitzt hier also in einer hinterschnittenen Auf-

nahme, aus der er nur unter Einsatz erhöhter Kräfte wieder entfernenbar ist.

Der Kontakt 15 weist zwei wesentliche Abschnitte auf: Der eine ist der Leiteranschlußschuh 37 zum Anlöten oder Ancrimpen an das abisolierte Leiterende 38, und sein anderer der Kontaktabschnitt 39. In diesem Bereich weist der Kontakt 15 insgesamt den in Fig. 3 dargestellten Querschnitt auf, aus der im übrigen auch erkennbar ist, daß zur Formung dieses Kontakts 15 Biegevorgänge nur um zueinander parallele Werkstofflinien erforderlich sind, so daß man bei der Formung des Kontakts 15 auf die Walzfaserrichtung des Blechmaterials Rücksicht nehmen kann, aus dem der Kontakt 15 hergestellt wird. Dies ist günstig für eine optimale Elastizität des Kontaktmaterials und dauerhaft gute Klemmkrafteigenschaften des Kontakts, konnte beim Stand der Technik jedoch nicht erreicht werden, weil dort in mehreren zueinander senkrechten Richtungen gebogen und ausgeklinkt werden mußte.

Günstig für das beschriebene Einklinken (aufeinanderfolgende Pfeilrichtungen 24, 26) des Kontaktes 15 in die Tasche 16 des Isolierstoffkörpers 10 ist auch die in Ansicht (Fig. 1 und 2) im wesentlichen L-förmige oder hammerkopffartige Gestaltung des Kontakts 15, wobei der Leiteranschlußschuh 37 sowohl in der Höhe als auch seitlich zum Kontaktabschnitt 39 versetzt angeordnet ist.

Abschließend ist noch auf einen weiteren Vorteil hinzuweisen, der sich aus der Erfindung wie folgt ergibt: Dadurch, daß die Längsachse 32 des hülsenförmigen Kontaktabschnitts 39 zur Aufnahme eines Lampenkontaktstifts auf die Stützfläche 20 trifft, kann dieser in einfacher Weise als Anschlagbegrenzung für den Lampenkontaktstift selbst dienen. Bei Kontakten entsprechend dem Stand der Technik war es hingegen stets erforderlich, am Kontakt selbst Mittel zur Lampenstift-Einschubbegrenzung auszubilden, und zwar in Form einer am unteren Kontaktabschnittende ausgeklinkten und einwärts in den hülsenförmigen Einsteckraum umgebogenen Zunge.

Patentansprüche

1. Halogenlampenfassung, umfassend einen Fassungskörper aus Isolierstoff mit einem länglichen Schaft und einem mit Durchstecköffnungen für die Lampenkontaktstifte versehenen plattenartigen Kopf sowie mit Kanälen zur Aufnahme und Mitteln zur Verankerung zweier Kontakte mit daran angeschlossenen Leiterenden für die Spannungsversorgung der Lampenkontaktstifte, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle jeweils eine zur Außenseite des Fassungskörpers (14) mindestens teiloffene Einlegenut (14) sowie eine zur form-schlüssigen Festlegung eines Kontakts (15) hinter-schnittene Tasche (16) ausbilden, derart, daß der Kontakt von der Seite des Fassungskörpers (14) her in die zug- und druckfeste Gebrauchslage (Fig. 2) einklinkbar ist und das angeschlossene Leiter-

ende (21) an einer am Fassungskörper (14) mitan-geformte Halterung (27, 28, 29) verankerbar ist.

2. Halogenlampenfassung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachse des Leiteran-schlußschuhs (37) des Kontakts (15) und die dazu parallele Achse der Klemmhülse (39) für einen Lampenkontaktstift mit Abstand zueinander ange-ordnet sind.
3. Halogenlampenfassung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die hinterschnittene Tasche (16) zur Aufnahme des Kontakts (15) unmit-telbar unter der Kopfplatte (12) ausgebildet ist, ein druckentlastendes Auflager (20) für den Kontakt (15) sowie einen von diesem untergreifbaren Rück-halteanschlag (18) umfaßt.
4. Halogenlampenfassung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das druckentla-stende Auflager (20) die gegenüber dem Leiteran-schlußschuh (37) seitlich versetzte Klemmhülse (39) für einen Lampenkontaktstift des Kontakts (15) unmittelbar unterfängt.
5. Halogenlampenfassung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückhalteanschlag (18) nahe der Außenseite des Fassungskörpers (14) der Kopfplatte (12) unmittelbar angeformt ist.
6. Halogenlampenfassung nach Anspruch 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückhaltean-schlag (18) etwa diagonal dem druckfesten Aufla-ger (20) gegenüberliegend nahe der Außenseite des Fassungskörpers (14) der Kopfplatte (12) unmittelbar angeformt ist.
7. Halogenlampenfassung nach einem der Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Halterung für das Leiterende aus einer hinterschnitten (Ein-schnürung 35) ausgebildeten Aufnahme (36) besteht, in die sich das Leiterende unter zumindest vorübergehender Kompression seiner Isolierumhül-lung (30) einsetzbar ist.
8. Halogenlampenfassung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (36) zur Längs-achse des Leiteranschlußschuhs (37) versetzt angeordnet ist und somit der Leiter (21) unter Erzwingung eines verkröpften Leiterverelgeweges, im Fußbereich des Fassungskörpers (14) angeord-net ist.

FIG. 1

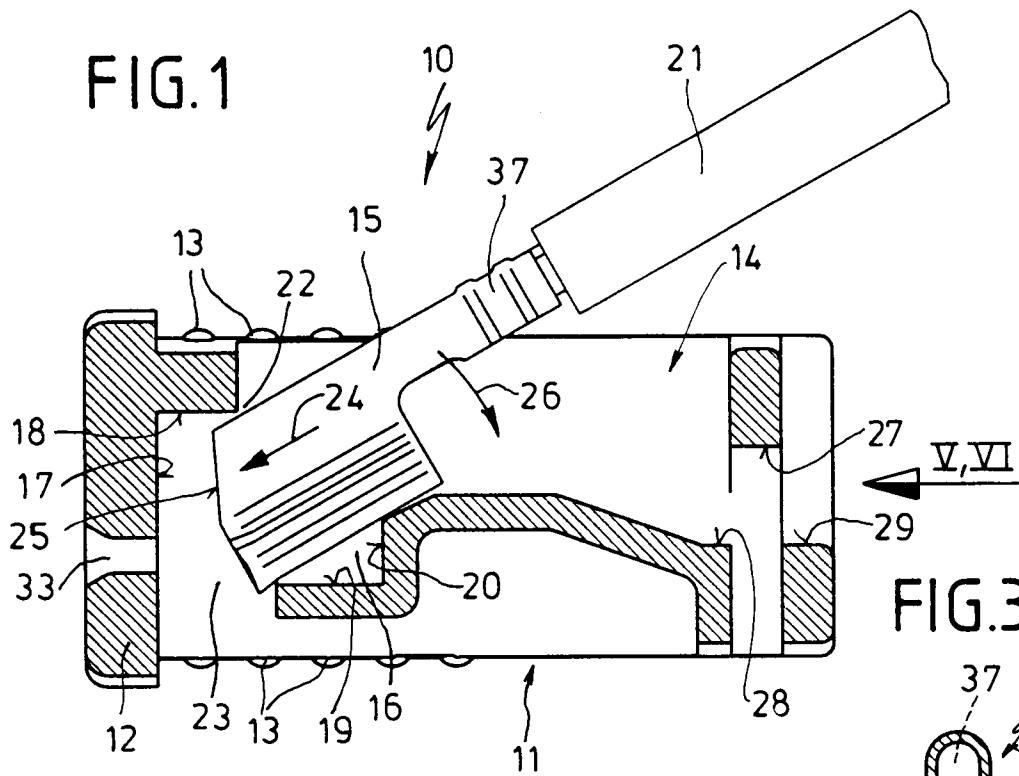


FIG. 3

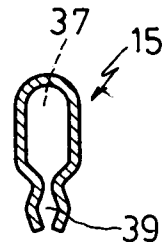


FIG. 2

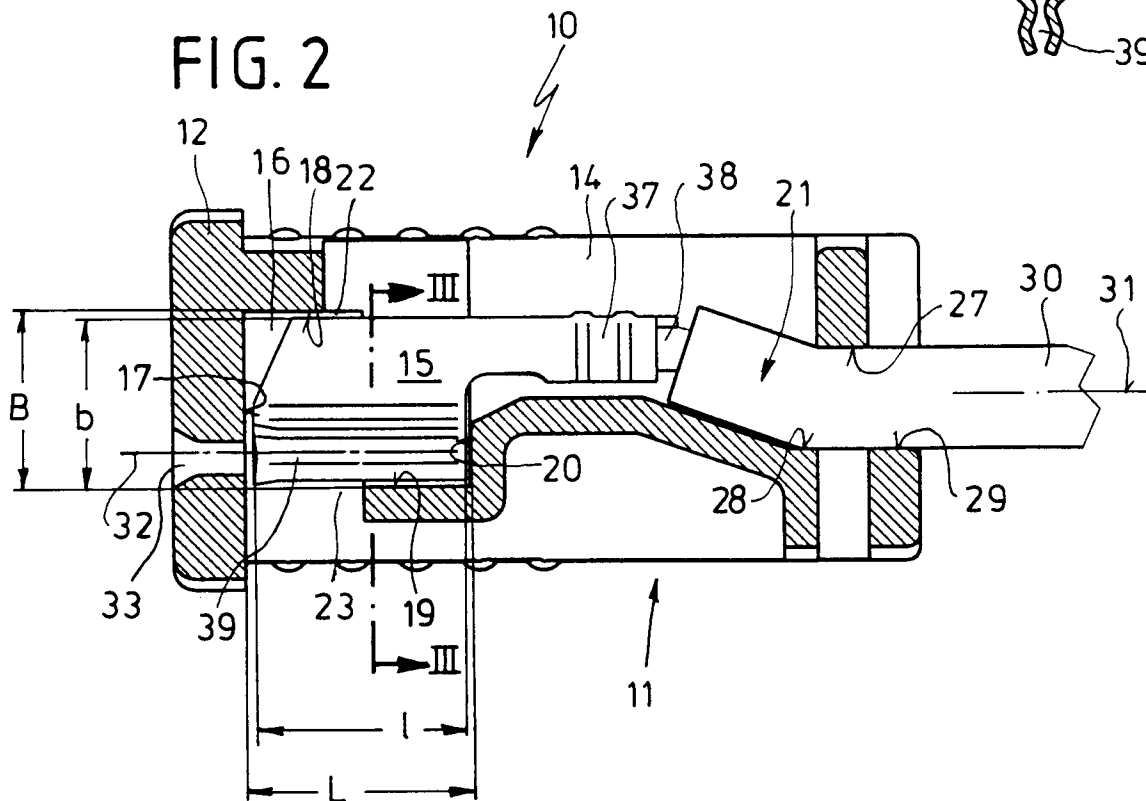


FIG. 5

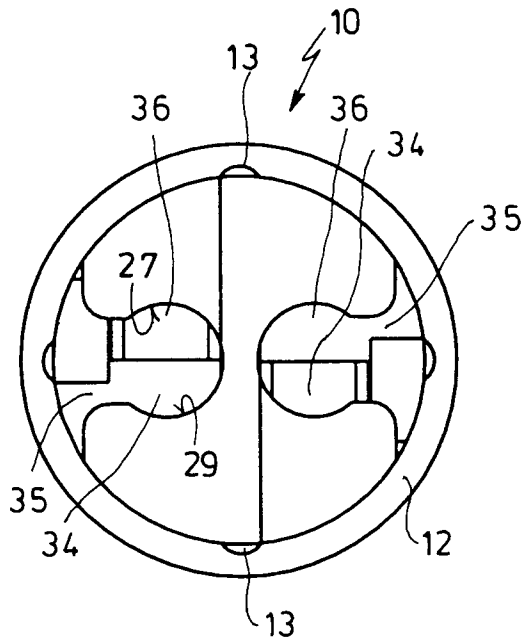


FIG. 6

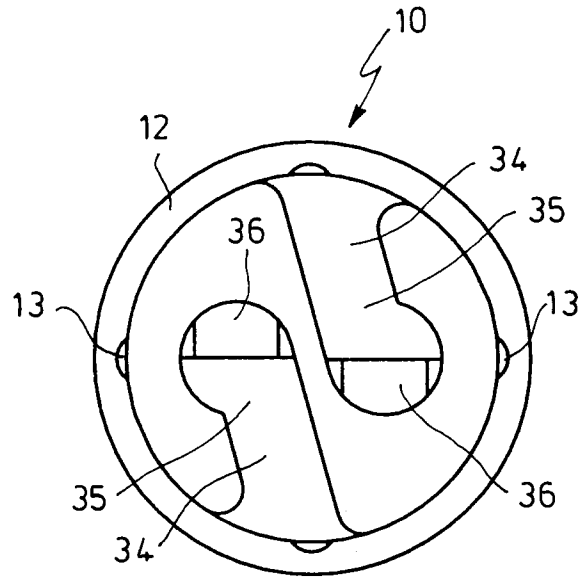


FIG. 4

