



(11)

EP 2 065 987 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.03.2015 Patentblatt 2015/13

(51) Int Cl.:
H01R 33/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08012818.4**

(22) Anmeldetag: **16.07.2008**

(54) **Lampenfassung**

Lamp mount

Douille de lampe

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **25.10.2007 DE 102007051431**
17.11.2007 DE 102007054930

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.2009 Patentblatt 2009/23

(73) Patentinhaber: **BJB GmbH & Co. KG**
59755 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Vogt, Karl-Wilhelm**
59469 Ense (DE)

• **Greschner, Hartmut**
59759 Arnsberg (DE)
• **Nasse, Markus**
59071 Hamm (DE)

(74) Vertreter: **Ostriga Sonnet Wirths & Vorwerk**
Patentanwälte
Friedrich-Engels-Allee 430-432
42283 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 1 190 854 JP-A- 4 357 685
JP-A- 2004 134 089

EP 2 065 987 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lampenfassung für zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Lampenfassungen der eingangs genannten Art dienen zumeist der elektrischen Verbindung von zweiseitig gesockelten Leuchtstofflampen - insbesondere Leuchtstoffröhren mit G13-Sockeln - welche jeweils fassungsseitig zwei parallel zur Lampenlängsachsrichtung angeordnete Sockelkontaktstifte aufweisen. Das Fassungsgehäuse wie auch der Rotor weisen jeweils eine Einführöffnung bzw. einen Einführspalt auf, die, in Deckung gebracht, das Einsetzen der Lampe in die Fassung ermöglichen. Im eingesetzten Zustand befinden sich die Sockelkontaktstifte lediglich im Bereich des Rotors.

[0003] Zur elektrischen Kontaktierung mit im Gehäuse angeordneten Fassungskontakten, die zumeist als Federkontakte ausgebildet sind, wird die Lampe unter Mitnahme des Rotors gedreht, wobei zum Erreichen der Kontaktstellung zumeist eine 90 Grad Drehung erforderlich ist.

[0004] Zum Erkennen der definierten Kontaktstellung für den Benutzer und zum sicheren Verbleib der Lampe in dieser Kontaktstellung weist der Rotor zumindest eine Raststellung auf. DE 915204 offenbart beispielsweise eine unterhalb des Rotors angeordnete Rastplatte, deren zum Rotor gerichtete Rastnocken in rotorseitige Rastausnehmungen eingreifen. GB 591676 zeigt hingegen in etwa V-förmig am Rotorzentrum geöffnete Federkontakt, in denen die Sockelkontaktstifte nach Drehen des Rotors um 90 Grad - ausgehend von der Einführstellung - rastartig gehalten werden. Eine ähnliche Lösung, die definierte Kontaktstellung kenntlich zu machen, zeigt JP 2002-100450.

[0005] Weitere gattungsgemäße Schriften, welche entsprechende Fassungen zeigen, mit jeweils wenigstens einer durch Verrasten bzw. Einrasten kenntlich gemachter definierter Kontaktstellung sind beispielsweise CH 266505, GB 581097 oder DE 6914559. Aus dem offenkundig vorbenutzten Stand der Technik sind auch Fassungen mit Zwischenraststellungen bekannt.

[0006] Bekannt ist es aus JP 2004/134089 A Steuerzapfen außenumfänglich auf dem Rotor der Fassung aufzubringen, die in der Einführstellung des Rotors in Rastausnehmungen der Fassungskontakte eingreifen, um die Einführstellung zu stabilisieren. Während der Drehung des Rotors in die Kontaktstellung spreizen die Steuerzapfen die Fassungskontakte, um eine vorzeitige Anlage an den Sockelkontakten zu vermeiden. In der Kontaktstellung dienen die Rastausnehmungen als Kontaktbereiche der Fassungskontakte und liegen an den Sockelkontakten an.

[0007] In JP 4357685 B ist eine Gattungsgemäße Fassung dargestellt, bei welcher der Fassungskontakt eine Steuerkuppe und eine Kontaktausnehmung aufweist. Während die Steuerkuppe bei Rotordrehung die Fassungskontakte spreizt und in der Kontaktstellung in einen

rotorseitigen Rastspalt eingreift, liegen die Sockelkontaktstifte in der Kontaktstellung in den Kontaktausnehmungen ein. Die Steuerkuppen haben in keiner Rotorstellung eine Anlage an den Sockelkontaktstiften.

[0008] Auch wenn die aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl bekannten Möglichkeiten, die definierte Kontaktstellung der Leuchtstofflampe in der Fassung kenntlich zu machen, ihre Funktion durchweg erfüllen, sind sie mit Nachteilen behaftet.

[0009] Der Lampenwechsel wird nicht nur von geschultem Personal durchgeführt, sondern gewöhnlich von Benutzern, die über den technischen Aufbau einer solchen Lampenfassung im Detail nicht informiert sind. Da Leuchtstofflampen im Betrieb allenfalls mäßig warm werden und Beleuchtungsanlagen vielfach nicht komplett abgeschaltet werden können, geschieht das Auswechseln einer defekten Lampe häufig unter anliegender Spannung. Infolgedessen zündet die Austauschlampe, sobald die Sockelkontaktstifte die Fassungskontakte erstmals berühren. Bei den Fassungen aus dem Stand der Technik erfolgt die Berührung zwischen Sockelkontaktstiften und Fassungskontakten gewöhnlich schon weit vor der definierten Kontaktstellung, in welcher ein sicherer Sitz der Lampe in der Fassung und ein definierter Kontakt, z.B. mit einem bestimmten Kontaktdruck, zwischen den fassungsseitigen Kontakten und den sockelseitigen Kontaktstiften gewährleistet ist. Aufgrund mangelnder Kenntnis des Benutzers verbleiben die Leuchtstofflampen in einer nicht definierten Kontaktstellung, da das Zünden der Lampe eine ordnungsgemäße Funktion vermuten lässt.

[0010] Es hat sich jedoch herausgestellt, dass eine ordnungsgemäße Funktion in einer nicht definierten Kontaktstellung nicht gegeben ist. Vibrationen, Erschütterungen oder Lageveränderungen der Sockelkontaktstifte durch Temperaturschwankungen können dazu führen, dass sich die Leuchtstofflampe und der nicht eingerastete Rotor leicht bewegen, so dass der Kontakt zwischen Lampe und Fassung sporadisch oder vollkommen unterbrochen wird. Infolgedessen werden die Lampen als fehlerhaft oder defekt diagnostiziert oder es kommt zu einem unangenehmen Flackern aufgrund unkontrollierter erneuter Kontaktierung und damit verbundener, sich wiederholender Lampenzündungen, was wiederum den sogenannten Starter der Lampe und / oder das Betriebsgerät belastet und zu vorzeitiger Alterung führt. Auch eine Beschädigung der Fassungskontakte und/oder Sockelkontaktstifte durch Lichtbogenbildung ist möglich. In seltenen Fällen kann sich der nicht eingerastete Rotor auch wieder in seine Montagstellung drehen, so dass dann der Einführschlitz des Fassungsgehäuses und des Rotors in Deckung liegen. Schlimmstenfalls löst sich dann die Lampe aus der Fassung.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Lampenfassung für eine Leuchtstofflampe zu schaffen, bei welcher gewährleistet ist, dass die Leuchtstofflampe grundsätzlich in die definierte Kontaktstellung gedreht wird.

[0012] Gelöst wird die Aufgabe von einer Lampenfassung

sung gemäß Anspruch 1, die insbesondere die Merkmale des Kennzeichenteils aufweist, wonach jeder Fassungskontakt einen Federschenkel mit zum Rotorzentrum weisenden Kontaktbereich aufweist, der zur Kontaktierung mit je einem Sockelkontaktstift der Lampe in der definierten Kontaktstellung dient und im übrigen derart geformt ist, dass andere Bereiche des Fassungskontaktes als der Kontaktbereich in jeder Stellung des Rotor kontaktlos zu den Sockelkontaktstiften sind.

[0013] Im Gegensatz zum Stand der Technik, wo die Fassungskontakte meist bogen- oder dachförmig, also derart ausgebildet sind, dass die Sockelkontaktstifte der Lampe in einem weiten Bereich des Teilkreisbogens, den Sie durch Drehen von Lampe und Rotor bis zum Erreichen der definierten Kontaktstellung beschreiben, an den Fassungskontakten funktionsunsicher anliegen, wird eine derartige Anlage erfindungsgemäß vermieden. Mittels der zum Rotorzentrum weisenden Kontaktbereiche, die nur bei Drehen in die definierte Kontaktstellung mit den lampenseitigen Sockelkontaktstiften in Eingriff gebracht werden können, wird der Benutzer die Lampe in die definierte Kontaktstellung drehen.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist der Federschenkel einen im Wesentlichen konisch oder kreisbogenartig zum Rotorzentrum gerichteten Schenkelabschnitt auf, der den Kontaktbereich ausbildet.

[0015] Für eine möglichst große Kontaktfläche und einen sicheren Halt der Leuchtstofflampe in der definierten Kontaktstellung ist vorgesehen, dass der Kontaktbereich in seinem Scheitelpunkt eine Kontaktkuppe mit einer Abflachung oder Einsenkung zur Anlage des Sockelkontaktstiftes aufweist.

[0016] Da die Lage der Sockelkontaktstifte beider Lampensockel zueinander, der Abstand der Sockelkontaktstifte zueinander an jedem Sockel sowie der Durchmesser der Sockelkontaktstifte selbst gewissen Toleranzen unterliegt, ist bei einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Kontaktbereich in seinem Scheitelpunkt eine Kontaktkuppe ausbildet, die in ihrer Form derart an die Weite des rotorseitigen Einführspaltes angepasst ist, dass sie zwecks Ausgleich von Toleranzen der Sockelkontaktstifte zumindest teilweise in den Einführspalt eindringen kann.

[0017] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform kennzeichnet sich dadurch, dass der Rotor außenumfänglich angeordnete Steuervorsprünge mit Steuerflächen aufweist, die mit gehäuseseitig angeordneten Federelementen zusammenwirken und den Rotor nach überschreiten eines durch Drehung und unter Aufbau einer Federspannung erreichten Totpunktes in die definierte Kontaktstellung drängen. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung ist eine Fehleinsetzen der Leuchtstofflampe praktisch ausgeschlossen, da nicht nur ein elektrischer Kontakt ausschließlich in der definierten Kontaktstellung zustande kommt, sondern der Rotor dank seiner Steuerflächen zusätzlich in die definierte Kontaktstellung gezwungen wird.

[0018] Für eine vereinfachte Fassungsproduktion ist

vorgesehen, dass das Federelement ein vom Fassungskontakt ausgebildetes Blattfederelement ist, insbesondere der Federschenkel als auf den Rotor wirkendes Blattfederelement ausgebildet ist.

[0019] Die Federkraft des Federschenkels, welcher sowohl den Rotor in seine definierte Kontaktstellung drängt als auch der Kontaktierung der Sockelkontaktstifte dient, lässt sich vergrößern, indem der Fassungskontakt einen federelastischen Stützschenkel ausbildet, wobei sich die freien Enden von Federschenkel und Stützschenkel gegenseitig abstützend überlappen.

[0020] Schließlich ist vorgesehen, dass der zum Rotorzentrum weisende Kontaktbereich des Federschenkels einen Steuernocken ausbildet und mit den Steuerflächen des Rotors derart zusammenwirkt, dass der als Blattfederelement ausgebildete Federschenkel bei Drehung des Rotors unter Aufbau einer Federspannung bis zum Erreichen des Totpunktes abgespreizt wird und unter Abbau der Federspannung den Rotor in die definierte Kontaktstellung drängt.

[0021] Vorteilhaft ist es, wenn die Kontaktkuppe den Steuernocken bildet.

[0022] Ausgehend von dem selben Stand der Technik und der selben Aufgabenstellung löst auch eine Lampenfassung mit den Merkmalen des Anspruches 12 die erfindungsgemäße Problemstellung.

[0023] Im Übrigen ergeben sich weitere Vorteile der Erfindung sowie nähere Einzelheiten aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig. 1 Ansicht einer Lampenfassung in Lampenmontagestellung,

Fig. 2 Ansicht einer Lampenfassung in definierter Kontaktstellung,

Fig. 3 Darstellung der innerhalb des Fassungsgehäuses angeordneten Fassungskontakte,

Fig. 4 Eine Lampenfassung gemäß der Fig. 1 und 2 in Explosionsdarstellung,

Fig. 5 Ein Längsschnitt durch die Lampenfassung gemäß Fig. 1 in Montagestellung,

Fig. 6 Ein Längsschnitt gemäß Fig. 5 mit Rotor in Totpunktstellung,

Fig. 7 Ein Längsschnitt gemäß Fig. 5 mit Rotor in Übertotpunktstellung,

Fig. 8 Ein Längsschnitt gemäß Fig. 5 mit Rotor in definierter Kontaktstellung,

Fig. 9 Ein Längsschnitt gemäß Fig. 8 mit in ihrer Größe varierten Sockelkontaktstiften, ausgehend vom selben Stand der Technik und der-

selben Aufgabe, löst eine Lampenfassung mit den Merkmalen des Anspruchs 12 die erfindungsgemäße Problemstellung,

Fig. 10 Darstellung alternativer Fassungskontakte.

[0024] In den Figuren ist eine Lampenfassung insgesamt mit der Bezugsziffer 10 versehen.

[0025] Die Lampenfassung umfasst zunächst ein Fassungsgehäuse 11 mit einer Basis 12, die der Befestigung der Lampenfassung beispielsweise in einem Leuchtengehäuse dient. Der Basis 12 gegenüberliegend weist das Fassungsgehäuse 11 eine schlitzförmige Einführöffnung 13 auf, auch als Einführschlitz 13 bezeichnet, welche in den in Fig. 1 dargestellten Montagestellung in einen Einführspalt 14 eines im Fassungsgehäuse 11 drehbar gelagerten Rotors 15 mündet. Der Rotor 15 selbst ist in einem topfförmigen Fassungsgehäuseausschnitt gelagert und wird von Rastlappen 16 unverlierbar im Fassungsgehäuse 11 festgelegt.

[0026] In Fig. 2 ist die Lampenfassung 10 mit in die definierte Kontaktstellung gedrehtem Rotor 15 gezeigt. Lediglich im Schnitt dargestellte Sockelkontaktstifte 19 liegen an in Richtung Rotorzentrum 20 gerichteten Kontaktkuppen 36 der in Fig. 3 dargestellten Fassungskontakte 22 an. Hierzu wurde der Rotor 15 von der Montagestellung um 90 Grad in die definierte Kontaktstellung gedreht.

[0027] Fig. 3 zeigt die innerhalb des Fassungsgehäuses 11 angeordneten Fassungskontakte 22, hier in einer zweiteiligen Ausführung für sogenannte Rapid-Start-Variante. Eine einteilige Ausbildung der Fassungskontakte 22 für sogenannte Instant-Start-Variante ist in Fig. 10 dargestellt. Die folgende Beschreibung liest sich - abgesehen von der Zweiteiligkeit der in Fig. 3 dargestellten Fassungskontakte - identisch auch auf die Fig. 10.

[0028] Die Fassungskontakte 22 sind Stanzteile eines Bleches und spiegelsymmetrisch zueinander innerhalb des Fassungsgehäuses 11 gelegen. Jeder Fassungskontakt 22 weist zunächst einen einstückigen Halteschenkel 23 auf, der in seiner Form in etwa die Innenkontur des Fassungsgehäuses 11 aufnimmt und mit Hilfe dessen sich der Fassungskontakt 22 am Fassungsgehäuse 11 abstützt. Der Halteschenkel 23 liegt hierzu bereichsweise - insbesondere mit seinen Endabschnitten und einem Mittelabschnitt - an der Innenfläche der Fassungsgehäusewand an. Charakteristisch für den Halteschenkel 23 ist, dass er weit außerhalb der Reichweite der durch den Rotor 15 geführten Sockelkontaktstifte 19 einer Leuchtstofflampe liegt.

[0029] Der Kontaktschenkel des Fassungskontaktes 22 ist zweigeteilt und bildet einen Federschenkel 24 und einen Stützschenkel 30 aus. Der Federschenkel 24, der hier einen konisch zum nicht dargestellten Rotorzentrum 20 weisenden Schenkelabschnitt 25 aufweist, bildet den Kontaktbereich 26 aus. Der in seinem Scheitel abgeflacht ausgebildete Kontaktbereich 26 ist der einzige Bereich des Federschenkels 24, der in eine den Sockelkontakt-

stiften 19 vom Rotor 15 aufgezwungene kreisbogenartig verlaufende Bewegungsbahn 27 (ausschließlich in Fig. 1 als schraffierte Fläche dargestellt) hineinragt. Nur dieser relativ kleine Kontaktbereich 26 ermöglicht also eine elektrische Verbindung zwischen den Sockelkontaktstiften 19 und den Fassungskontakten 22.

[0030] Der Federschenkel 24 ist als einseitig mit dem Halteschenkel 23 verbundenes Blattfederelement ausgestaltet, dessen freies Ende 28 sich überlappend an dem freien Ende 29 eines federelastischen Stützschenkels 30 abstützt. Der federelastisch ausgebildete Stützschenkel 30 ermöglicht es, höhere Federrückstellkräfte auf den Federschenkel 24 aufzubringen.

[0031] Fig. 4 zeigt noch einmal das Fassungsgehäuse 11, jedoch in einer Explosionsdarstellung. Der Rotor 15 wird hier getrennt von der Lampenfassung 10 gezeigt. Neben den innerhalb des Rotors 15 angeordneten Rastvorsprüngen 31, die zur unverlierbaren Halterung des Rotors 15 in dem Fassungsgehäuse 11 von den Rastlappen 16 übergrieffen werden, sind flügelartige Vorsprünge 32 dargestellt, welche mit dem jeweiligen Schenkelabschnitt 25 des Federschenkels 24 zusammenwirkende Steuerflächen 33 ausbilden. Während die Außenumfangskontur eines bei montiertem Rotor 15 innerhalb des Fassungsgehäuses gelegenen Rotorschafes 34 im Wesentlichen kreisförmig ist, erweitern die Vorsprünge 32 die Außenumfangskontur des Rotorschafes 34 bereichsweise in etwa oval, wobei die Steuerflächen 33 im Bereich des Einführspaltes 14 als zum Rotorzentrum 20 hin abfallende Gleitflächen 35 ausgebildet sind. Die Vorsprünge 32 liegen folglich direkt benachbart beidseitig des Einführspaltes 14.

[0032] Anhand der Fig. 5 bis 8 wird im Folgenden die Funktion der Lampenfassung 10 beschrieben:

[0033] Die Fig. 5 bis 8 zeigen jeweils einen Längsschnitt durch das Fassungsgehäuse 11 der Lampenfassung 10 gemäß Fig. 1, wobei sich in den einzelnen Fig. jeweils die Stellung des Rotors 15 unterscheidet.

[0034] In Fig. 5 entspricht die Rotorstellung derjenigen der Fig. 1. Der Rotor 15 befindet sich in der sogenannten Montagestellung. In der Montagestellung kommen die Einführöffnung 13 des Fassungsgehäuses 11 und der Einführspalt 14 des Rotors 15 in Deckung, so dass vorliegend nicht dargestellte Sockelkontaktstifte 19 in die Lampenfassung 10 eingeschoben werden können und im Bereich des Rotors 15 liegen.

[0035] Der Schenkelabschnitt 25 des Federschenkels 24, welcher den Kontaktbereich 26 ausbildet, liegt außenumfänglich am Rotor 15 an. Die sich konisch verjüngende Kontaktkuppe 36, welche vorliegend den Kontaktbereich 26 ausbildet, erfüllt neben der Kontaktfunktion auch eine Steuerfunktion als Steuernocken. Beim Drehen der Lampe in Drehrichtung 17 oder 18 gleitet der Kontaktbereich 26 / die Kontaktkuppe 36 über die Steuerflächen 33 der Steuervorsprünge 32 und verdrängen die Federschenkel 24 aus seiner Ruhelage in Richtung Gehäusewand 37, wie dies in Fig. 6 dargestellt ist. Dabei stützt sich das freie Ende 28 des Federschenkels 24 auf

dem Stützschenkel 30 ab, welcher in Folge ebenfalls aus seiner Ruhelage heraus in Richtung Gehäusewand 37 verdrängt wird. Auf die aus einem federelastischen Material hergestellten Schenkel 24 und 30 des Fassungskontaktes 22 werden so Federrückstellkräfte eingebracht, die die Schenkel 24 und 30 zurück in Richtung Rotorzentrum 20 drängen.

[0036] In Fig. 6 ist der Schenkel 24 maximal nach außen ausgelenkt, der Rotor befindet sich in einer sogenannten Totpunktstellung. Ein geringfügiges Weiterdrehen führt zum Eingriff der Kontaktkuppe 36 in die Gleitflächen 35 der Steuervorsprünge 32. Infolgedessen gleitet die Kontaktkuppe in den Einführspalt 14 hinein (dargestellt in Fig. 7) und zwingt den Rotor 15 die 90 Grad Drehung zu vollenden (siehe Fig. 7) und sich in die definierte Kontaktstellung zu bewegen (siehe Fig. 8).

[0037] In der in Fig. 8 dargestellten definierten Kontaktstellung, d.h. nach Vollziehen der 90 Grad Drehung des Rotors 15 tauchen die Kontaktkuppen 36 der Federschenkel 24 derart weit in den Einführspalt 14 ein, bis sie an den Sockelkontaktstiften 19 sicher zur Anlage gelangen. Die federelastischen Schenkel 25 und 30 gewährleisten dabei eine definierte Mindestdruckkraft und eine sichere Anlage der Kontaktkuppe 36 am Sockelkontaktstift 19.

[0038] Dabei ist im Rahmen der vorkommenden, die Sockelkontaktstifte in Durchmesser und Lage betreffenden Toleranzen ein Ausgleich möglich. Dies zeigt eine vergleichende Betrachtung der Fig. 8 und 9, welche ebenfalls eine Lampenfassung 10 im Längsschnitt mit Rotor 15 in definierter Kontaktstellung zeigt.

[0039] Die Sockelkontaktstifte 19 in Fig. 9 weisen gegenüber denjenigen in Fig. 8 einen größeren Durchmesser auf, so dass die Kontaktkuppe 36 weniger weit in den Einführspalt 14 eindringen muss, um eine elektrische Verbindung herzustellen.

[0040] In der vorliegenden Ausführungsform ist die konisch in Richtung Rotorzentrum 20 zugespitzte Kontaktkuppe 36 in ihrem Scheitel flach ausgebildet, es ist jedoch durchaus denkbar, dass die Kontaktgruppe 36 in ihrem Scheitelbereich eine topfartige Vertiefung aufweist. In dieser Vertiefung kann der Sockelkontaktstift 19 einliegen bzw. einrasten, so dass auch das kleinste Drehspiel des Rotors 15 in der definierten Kontaktstellung sicher vermieden ist.

[0041] Alternativ oder zusätzlich kann auch durch entsprechend angepasste Gehäuseteil- und/oder Rotorgeometrien eine spielfreie Verrastung zwischen Fassungsgehäuse 11 und Rotor 15 in der definierten Kontaktstellung vorgesehen sein, die ein mögliches Drehspiel des Rotors 15 unterbindet.

[0042] Wesentlich ist weiterhin, dass die Steuervorsprünge 32 den Außenumfang des Rotors 15 im Bereich des Einführspaltes 14 derart erweitern, dass sie den Federschenkel 24 in jeder anderen Stellung als der definierten Kontaktstellung derart weit auslenken, dass eine Berührung zwischen dem Federschenkel 24 und Sockelkontaktstift 19 ausgeschlossen ist. Lediglich die Kontakt-

kuppe 36 ist derart in Richtung Rotorzentrum 20 zulau-
fend geformt, dass sie nach Überwinden der Totpunkt-
stellung des Rotors zur Anlage am Sockelkontaktstift 19
in den Einführspalt 14 einzudringen vermag.

[0043] Weiterhin weist der Gehäuseausschnitt, in welchem der Rotor 15 gelagert ist, im Bereich einer in Montagestellung durch die Einführöffnung 13 und den Einführspalt 14 verlaufenden Achse Ausschnitte 40 auf. Zur vereinfachten Montage des Rotors 15 im Gehäuse 11 kann dieser, sofern die Einführöffnung 13 und der Einführspalt 14 in Deckung gebracht sind, in den Gehäuseausschnitt eingesetzt werden.

15 Patentansprüche

1. Lampenfassung (10) für zweiseitig gesockelte Leuchtstofflampen mit einem Gehäuse (11) mit einer Einführöffnung (13) und einem in einen Ausschnitt des Gehäuses (11) drehbar gelagerten Rotor (15), welcher über einen Einführspalt (14) zur Aufnahme von Sockelkontaktstiften (19) der Leuchtstofflampe verfügt und, mit der Einführöffnung (13) in Deckung gebracht, eine Lampenmontagestellung definiert, wobei der Rotor (15) bei Drehung der Lampe in der Fassung (10) die Sockelkontaktstifte (19) auf einer kreisförmigen Bewegungsbahn (27) in eine definierte Kontaktstellung zur Kontaktierung mit im Gehäuse (11) gelagerten Fassungskontakten (22) zwangsführt in welcher der Rotor (15) eine die Drehung zumindest erschwerende Raststellung einnimmt, wobei jeder Fassungskontakt (22) einen Federschenkel (24) mit zum Rotorzentrum (20) weisenden Kontaktbereich (26) aufweist, der zur Kontaktierung mit je einem Sockelkontaktstift (19) der Lampe in der definierten Kontaktstellung dient und im übrigen derart geformt und derart über die Drehbewegung des Rotors geführt ist, dass andere Bereiche des Fassungskontaktes (22) als der Kontaktbereich (26) in jeder Stellung des Rotors (15) kontaktlos zu den Sockelkontaktstiften (19) sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federschenkel (26) einen im Wesentlichen konisch oder kreisbogenartig zum Rotorzentrum (20) gerichteten Schenkelabschnitt (25) aufweist, der den Kontaktbereich (26) in Form einer Kontaktkuppe (36) ausbildet und die Kontaktkuppe (36) zur Anlage am Sockelkontaktstift (19) in den Einführspalt (14) einzudringen vermag.
2. Lampenfassung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet, dass** der Kontaktbereich (26) in seinem Scheitel eine Kontaktkuppe (36) mit einer Abflachung oder Einsenkung zur Anlage des Sockelkontaktstiftes (19) aufweist.
3. Lampenfassung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet, dass** der Kontaktbereich (26) in seinem Scheitel eine Kontaktkuppe (36) ausbildet, die in ih-

rer Form derart an die Weite des rotorseitigen Einführspaltes (14) angepasst ist, dass sie zwecks Ausgleich von Toleranzen der Sockelkontaktstifte (19) zumindest teilweise in den Einführspalt (14) eindringen kann.

4. Lampenfassung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotor (15) außen umfänglich angeordnete Steuervorsprünge (32) mit Steuerflächen (33) aufweist, die mit gehäuseseitig angeordneten Federelementen zusammenwirken und den Rotor (15) nach Überschreiten eines durch Drehung und unter Aufbau einer Federspannung erreichten Totpunktes in die definierte Kontaktstellung drängen.
5. Lampenfassung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement ein vom Fassungskontakt (22) ausgebildetes Blattfederelement ist.
6. Lampenfassung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federschenkel (24) als auf den Rotor (15) wirkendes Blattfederelement ausgebildet ist.
7. Lampenfassung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fassungskontakt (22) einen federelastischen Stützschenkel (30) ausbildet, wobei sich die freien Enden (28, 29) von Federschenkel (24) und Stützschenkel (30) gegenseitig abstützend überlappen.
8. Lampenfassung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zum Rotorzentrum (20) weisende Kontaktbereich (26) des Federschenkels (24) einen Steuernocken ausbildet und mit den Steuerflächen (33) des Rotors (15) derart zusammenwirkt, dass der als Blattfederelement ausgebildete Federschenkel (24) bei Drehung des Rotors (15) unter Aufbau einer Federspannung bis zum Erreichen des Totpunktes abgespreizt wird und unter Abbau der Federspannung den Rotor (15) in die definierte Kontaktstellung drängt.
9. Lampenfassung nach Anspruch 8 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktkuppe (36) den Steuernocken bildet.
10. Lampenfassung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorsprünge (32) den Außenumfang des Rotors (15) im Bereich des Einführspaltes (14) derart erweitern, dass sie den Federschenkel (24), eine Kontaktierung mit dem Sockelkontaktstift (19) verhindernd, aus der Bewegungsbahn (27) auslenken.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

11. Lampenfassung (10) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rotor (15) außenumfänglich angeordnete Steuervorsprünge (32) ausbildet, die den Außenumfang des Rotors (15) im Bereich des Spaltes (14) derart erweitern, dass sie Federschenkel (24) des Fassungskontaktes (22), eine Kontaktierung mit dem Sockelkontaktstift (19) verhindernd, aus der Bewegungsbahn (27) auslenken, wobei der Federschenkel (24) eine zum Rotorzentrum (20) weisende Kontaktkuppe (36) ausbildet, die in der definierten Kontaktstellung die Sockelkontaktstifte (19) kontaktierend in den Einführspalt (14) des Rotors (15) eingreift.

12. Lampenfassung nach Anspruch 4 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseabschnitt im Bereich einer in der Montagstellung von Einführöffnung (13) und Einführspalt (14) gebildeten Achse Aussparungen (40) aufweist, so dass der mit Steuervorsprüngen (32) versehene Rotor (15) in den Gehäuseausschnitt einsetzbar ist.

Claims

1. Lamp socket (10) for fluorescent lamps with bases at the two ends, said lamp socket having a housing (11) with an insertion aperture (13) and a rotor (15) which is rotatably mounted in a cut-out in the housing (11) and which has a insertion gap (14) for receiving base contact pins (19) belonging to the fluorescent lamp and, when brought into coincidence with the insertion aperture (13), defines a lamp mounting position; wherein, when the lamp is rotated within the socket (10), the rotor (15) positively guides the base contact pins (19) on a circular path of motion (27) into a defined contact position for making contact with socket contacts (22) mounted in the housing (11), in which contact position said rotor (15) assumes a latching position which at least makes rotation difficult; wherein each socket contact (22) has a spring leg (24) with a contact region (26) which points towards the centre (20) of the rotor and which serves to make contact with one base contact pin (19) of the lamp in each case in the defined contact position and is, moreover, shaped in such a way, and guided via the rotating movement of the rotor in such a way, that regions of the socket contact (22) other than the contact region (26) are contactless in relation to the base contact pins (19) in any position of the rotor (15),
characterised in that
the spring leg (26) has a leg section (25) which is directed substantially conically or after the manner of the arc of a circle towards the centre (20) of the rotor and which forms the contact region (26) in the form of a contact cup (36) and said contact cup (36) is capable of penetrating into the insertion gap (14)

in order to abut against the base contact pin (19).

2. Lamp socket according to Claim 1, **characterised in that** the contact region (26) has, at its apex, a contact cup (36) with a flattened portion or depression for the abutment of the base contact pin (19). 5
3. Lamp socket according to Claim 1, **characterised in that** the contact region (26) has, at its apex, a contact cup (36) which is adapted, in its shape, to the width of the insertion gap (14) on the rotor in such a way that it is capable of penetrating at least partially into said insertion gap (14) for the purpose of compensating for tolerances in the base contact pins (19). 10
4. Lamp socket according to one of the preceding claims, **characterised in that** the rotor (15) has control projections (32) which are arranged peripherally on the outside and have control faces (33) which interact with spring elements arranged on the housing and force the rotor (15) into the defined contact position after a dead centre, which has been reached by rotation and with the building-up of a spring tension, has been crossed. 15 20 25
5. Lamp socket according to Claim 4, **characterised in that** the spring element is a leaf spring element which is formed by the socket contact (22). 30
6. Lamp socket according to Claim 5, **characterised in that** the spring element (24) is constructed as a leaf spring element which acts upon the rotor (15).
7. Lamp socket according to Claim 5 or 6, **characterised in that** the socket contact (22) forms a resilient supporting leg (30), the free ends (28, 29) of the spring leg (24) and the supporting leg (30) overlapping in a mutually supporting manner. 35 40
8. Lamp socket according to one of the preceding claims 4 to 7, **characterised in that** that contact region (26) of the spring leg (24) which points towards the centre (20) of the rotor forms a control cam and interacts with the control faces (33) of said rotor (15) in such a way that the spring leg (24) constructed as a leaf spring element is spread out, on rotation of the rotor (15) with the building-up of a spring tension until the dead centre is reached, and forces said rotor (15) into the defined contact position with a reduction in the spring tension. 45 50
9. Lamp socket according to Claims 8 and 2, **characterised in that** the contact cup (36) forms the control cam. 55
10. Lamp socket according to Claim 4, **characterised in that** the control projections (32) expand the outer

periphery of the rotor (15) in the region of the insertion gap (14) in such a way that they deflect the spring leg (24) out of the path of motion (27) in a manner that prevents contact-making with the base contact pin (19).

11. Lamp socket (10) according to the pre-characterising clause of Claim 1, **characterised in that** the rotor (15) forms control projections (32) which are arranged peripherally on the outside and which expand the outer periphery of said rotor (15) in the region of the gap (14) in such a way that they deflect spring legs (24) of the socket contact (22) out of the path of motion (27) in a manner that prevents contact-making with the base contact pin (19), the spring leg (24) forming a contact cup (36) which points towards the centre (20) of the rotor and which engages in the insertion gap (14) of said rotor (15) in a manner making contact with the base contact pins (19) in the defined contact position.
12. Lamp socket according to Claim 4 or 9, **characterised in that** the housing section has clearances (40) in the region of an axis which is formed, in the mounting position, by the insertion aperture (13) and insertion gap (14), so that the rotor (15), which is provided with control projections (32), can be inserted in said housing section.

Revendications

1. Douille de lampe (10) pour des tubes fluorescents culotés des deux côtés avec un boîtier (11) avec une ouverture d'introduction (13) et un rotor (15) disposé de manière rotative dans une découpe du boîtier (11), qui dispose d'une fente d'introduction (14) pour loger des broches de contact du culot (19) du tube fluorescent et qui, amené en recouvrement avec l'ouverture d'introduction (13), définit une position de montage de lampe, le rotor (15) guidant de manière forcée, lors de la rotation de la lampe dans la douille (10), les broches de contact du culot (19) sur une trajectoire (27) circulaire dans une position de contact définie pour mise en contact avec des contacts de douille (22) placés dans le boîtier (11), dans laquelle le rotor (15) prend une position d'encliquetage gênant au moins la rotation, chaque contact de douille (22) présentant une branche élastique (24) avec une zone de contact (26) au centre du rotor (20), qui sert à la mise en contact avec chaque broche de contact du culot (19) de la lampe dans la position de contact définie et qui est en outre formée de telle sorte qu'elle est guidée par le mouvement rotatif du rotor et que les zones du contact du culot (22), autres que la zone de contact (26), sont dans chaque position du rotor (15) sans contact par rapport aux broches de contact du culot (19), **caracté-**

- risée en ce que** la branche élastique (24) présente une section de branche dirigée essentiellement de manière conique ou en arc de cercle par rapport au centre du rotor (20), qui forme la zone de contact (26) en forme d'un bossage de contact (36) et **en ce que** le bossage de contact (36) peut pénétrer dans la fente d'introduction (14) pour position au niveau de la broche de contact du culot (19).
2. Douille de lampe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la zone de contact (26) présente dans sa crête un bossage de contact (36) avec un aplat ou un affaissement pour position de la broche de contact du culot (19).
 3. Douille de lampe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la zone de contact (26) forme dans sa crête un bossage de contact (36) qui est adapté en sa forme à l'étendue de la fente d'introduction (14) côté rotor de telle sorte qu'il peut au moins en partie pénétrer dans la fente d'introduction (14) pour compenser des tolérances des broches de contact du culot (19).
 4. Douille de lampe selon l'une des précédentes revendications, **caractérisée en ce que** le rotor (15) présente des saillies de commande (32), disposées de manière périphérique à l'extérieur, avec des faces de commande (33) qui concourent avec des éléments élastiques disposés côté boîtier et qui contraignent le rotor (15), après dépassement d'un point mort obtenu en créant une tension de ressort et par rotation, dans la position de contact définie.
 5. Douille de lampe selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'élément élastique est un élément ressort à lames formé du contact de douille (22).
 6. Douille de lampe selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la branche élastique (24) est conçue en tant qu'élément ressort à lames agissant sur le rotor (15).
 7. Douille de lampe selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le contact de douille (22) forme une branche d'appui (30) élastique, les extrémités libres (28, 29) de la branche élastique (24) et de la branche d'appui (30) se chevauchant en se supportant mutuellement.
 8. Douille de lampe selon l'une des précédentes revendications 4 à 7, **caractérisée en ce que** la zone de contact (26), au centre du rotor (20), de la branche élastique (24) forme une came de commande et concourt avec les faces de commande (33) du rotor (15) de telle sorte que la branche élastique (24) conçue en tant qu'élément ressort à lames est écartée, lors de la rotation du rotor (15), en créant une tension ressort jusqu'à atteindre le point mort, et contraint, en supprimant la tension ressort, le rotor (15) dans la position de contact définie.
 9. Douille de lampe selon la revendication 8 et 2, **caractérisée en ce que** le bossage de contact (36) forme la came de commande.
 10. Douille de lampe selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les saillies de commande (32) agrandissent la périphérie extérieure du rotor (15) dans la zone de la fente d'introduction (14) de telle sorte qu'elles dévient la branche élastique (24) de la trajectoire (27), empêchant une mise en contact avec la broche de contact du culot (19).
 11. Douille de lampe (10) selon le préambule de la revendication 1, **caractérisée en ce que** le rotor (15) forme des saillies de commande (32) disposées de manière périphérique à l'extérieur qui agrandissent la périphérie extérieure du rotor (15) dans la zone de la fente (14) de telle sorte qu'elles dévient la branche élastique (24) du contact de douille (22), de la trajectoire (27), empêchant une mise en contact avec la broche de contact du culot (19), la branche élastique (24) formant un bossage de contact (36) au centre du rotor (20), qui, dans la position de contact définie, vient en prise dans la fente d'introduction (14) du rotor (15), les broches de contact de culot (19) en contact.
 12. Douille de lampe selon la revendication 4 ou 9, **caractérisée en ce que** la section de boîtier présente, dans la zone d'un axe formé dans la position de montage par l'ouverture d'introduction (13) et la fente d'introduction (14), des évidements (40), de sorte que le rotor (15) muni de saillies de commande (32) peut être inséré dans la découpe de boîtier.

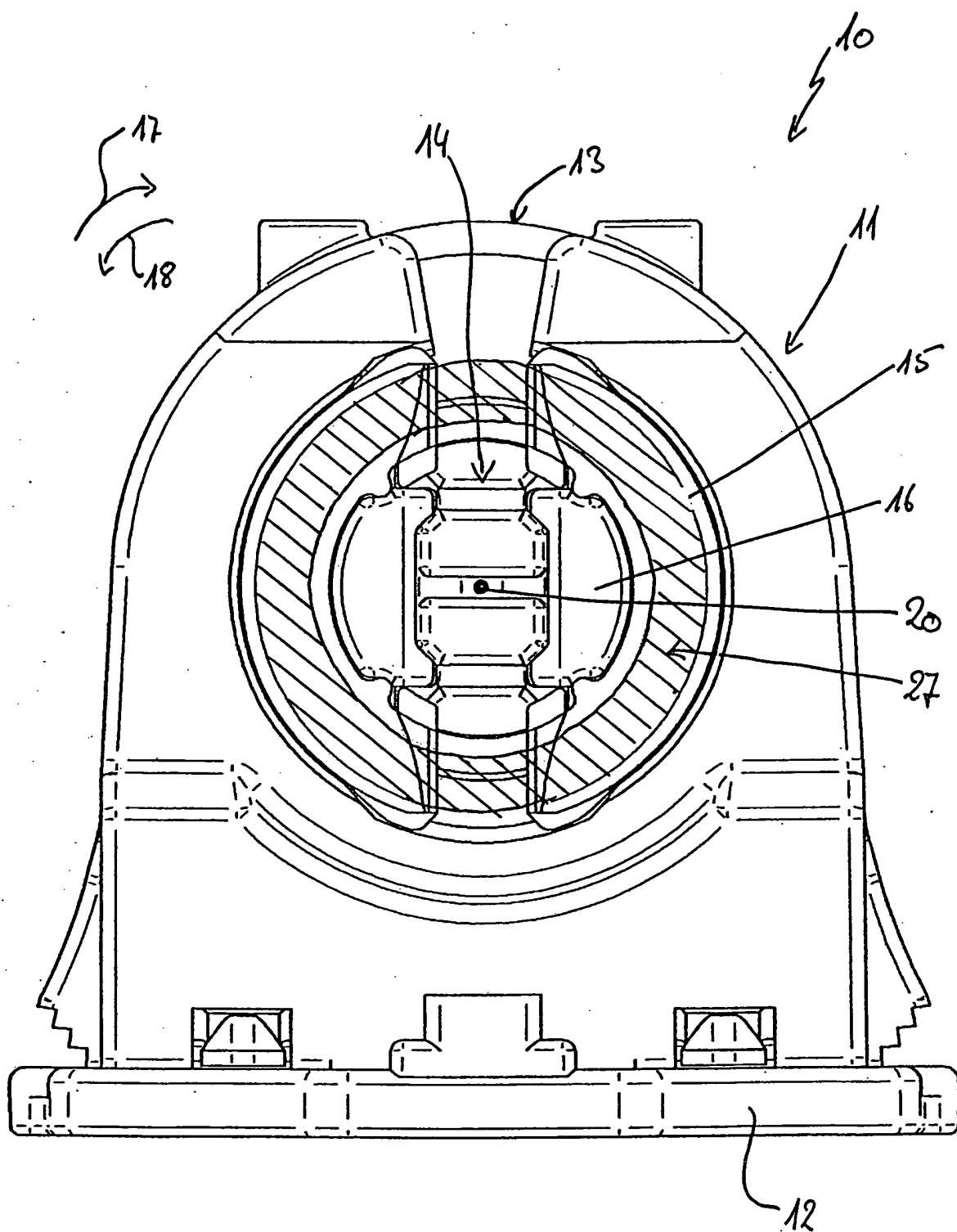


Fig. 1

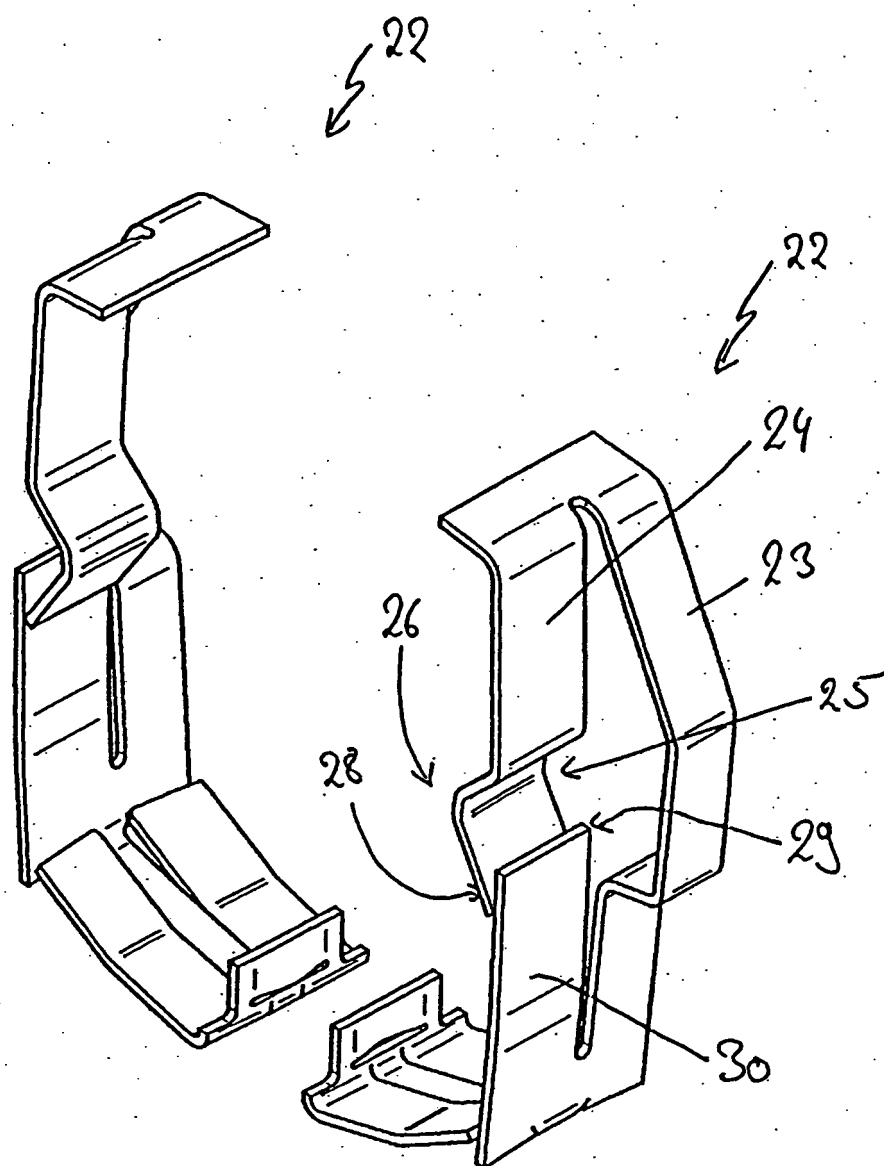


Fig. 3

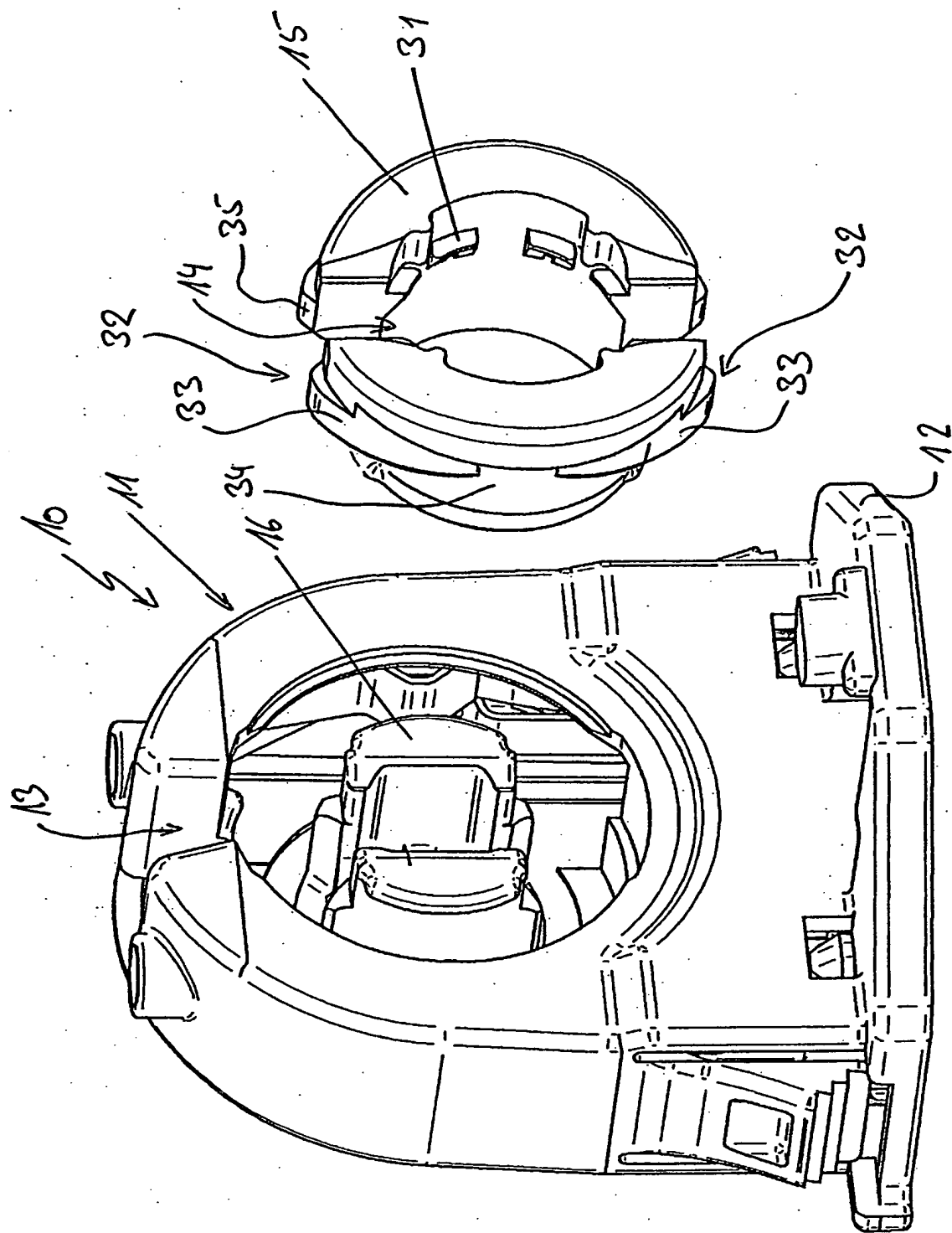


Fig. 4

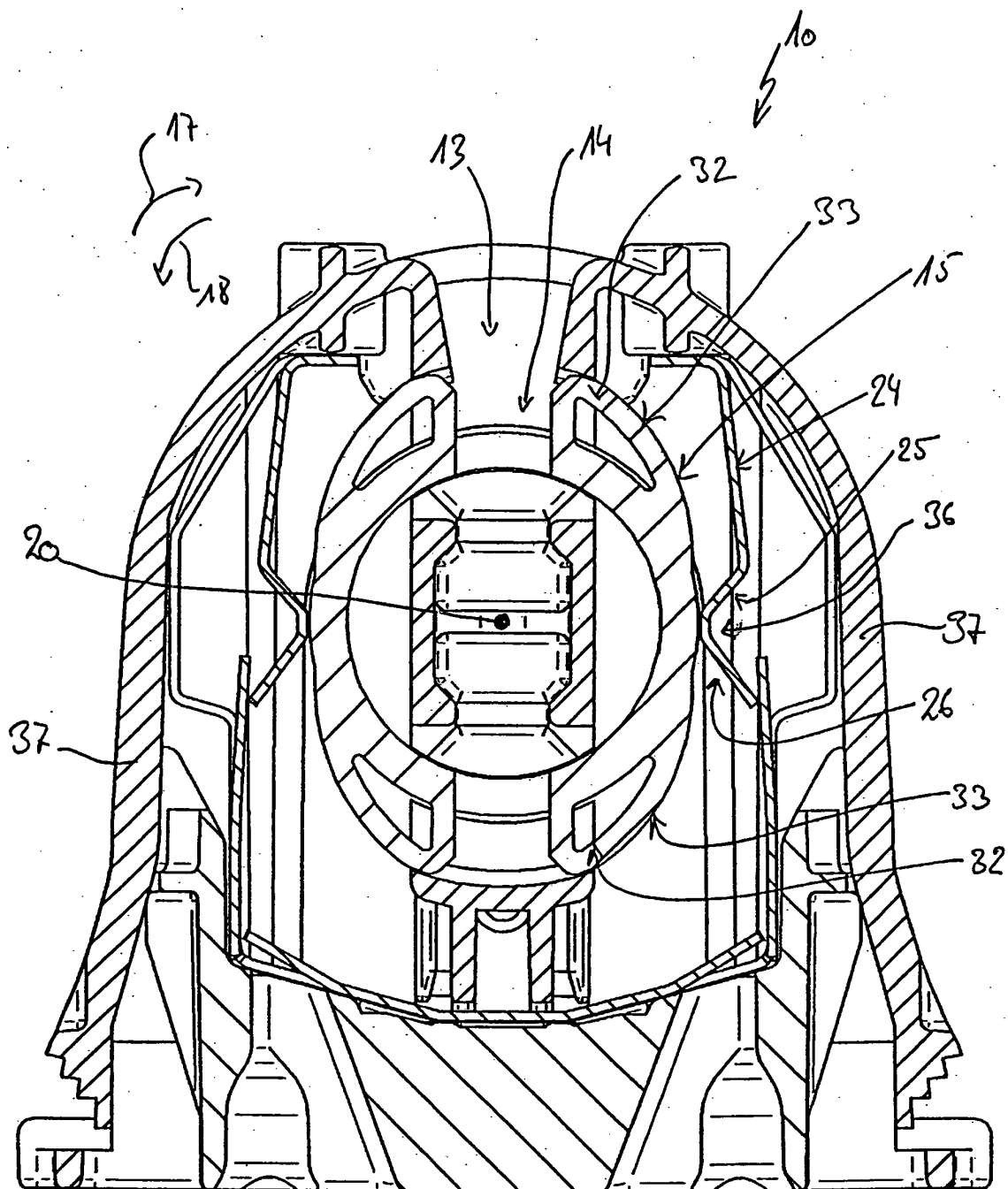


Fig. 5

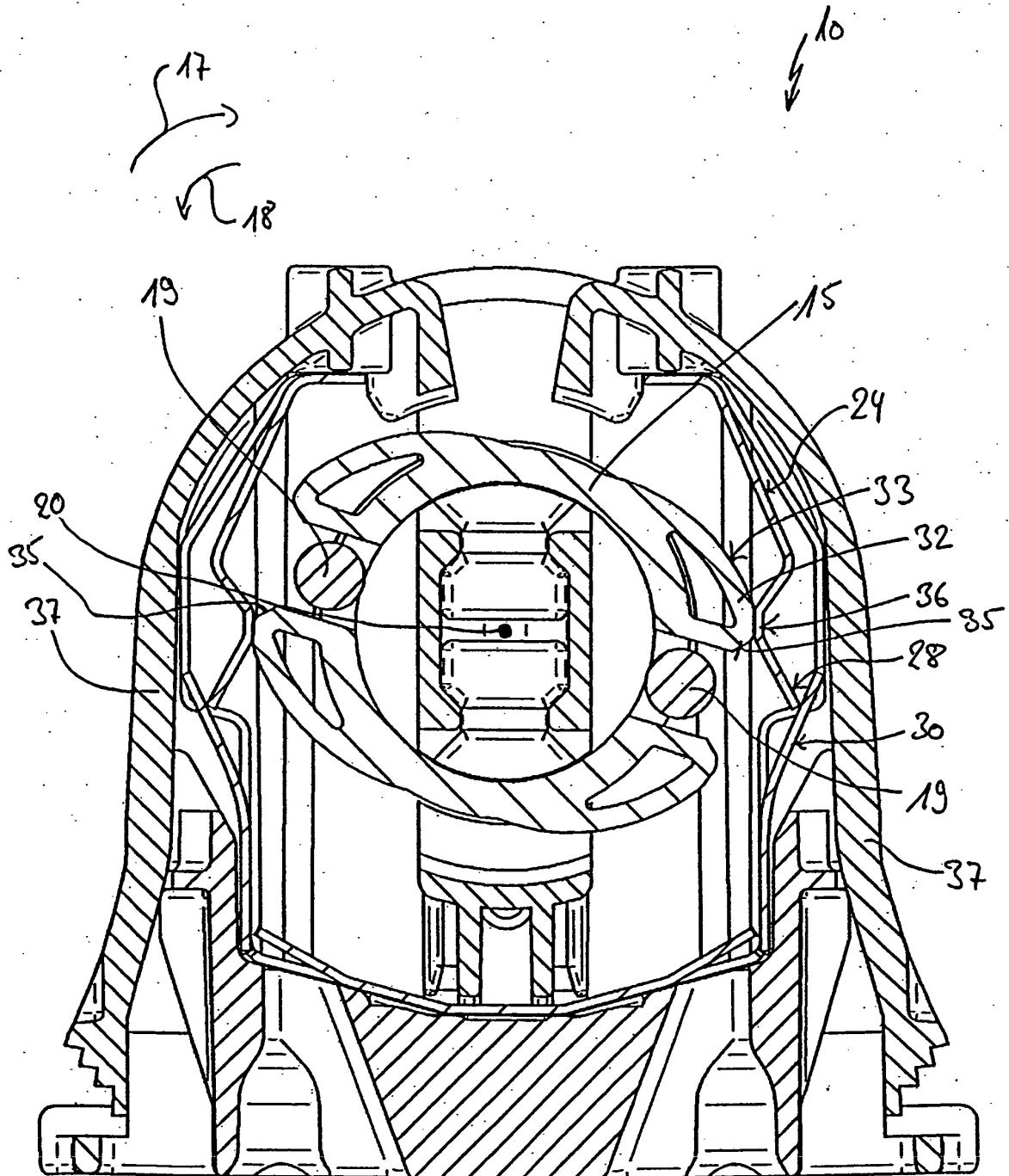


Fig. 6

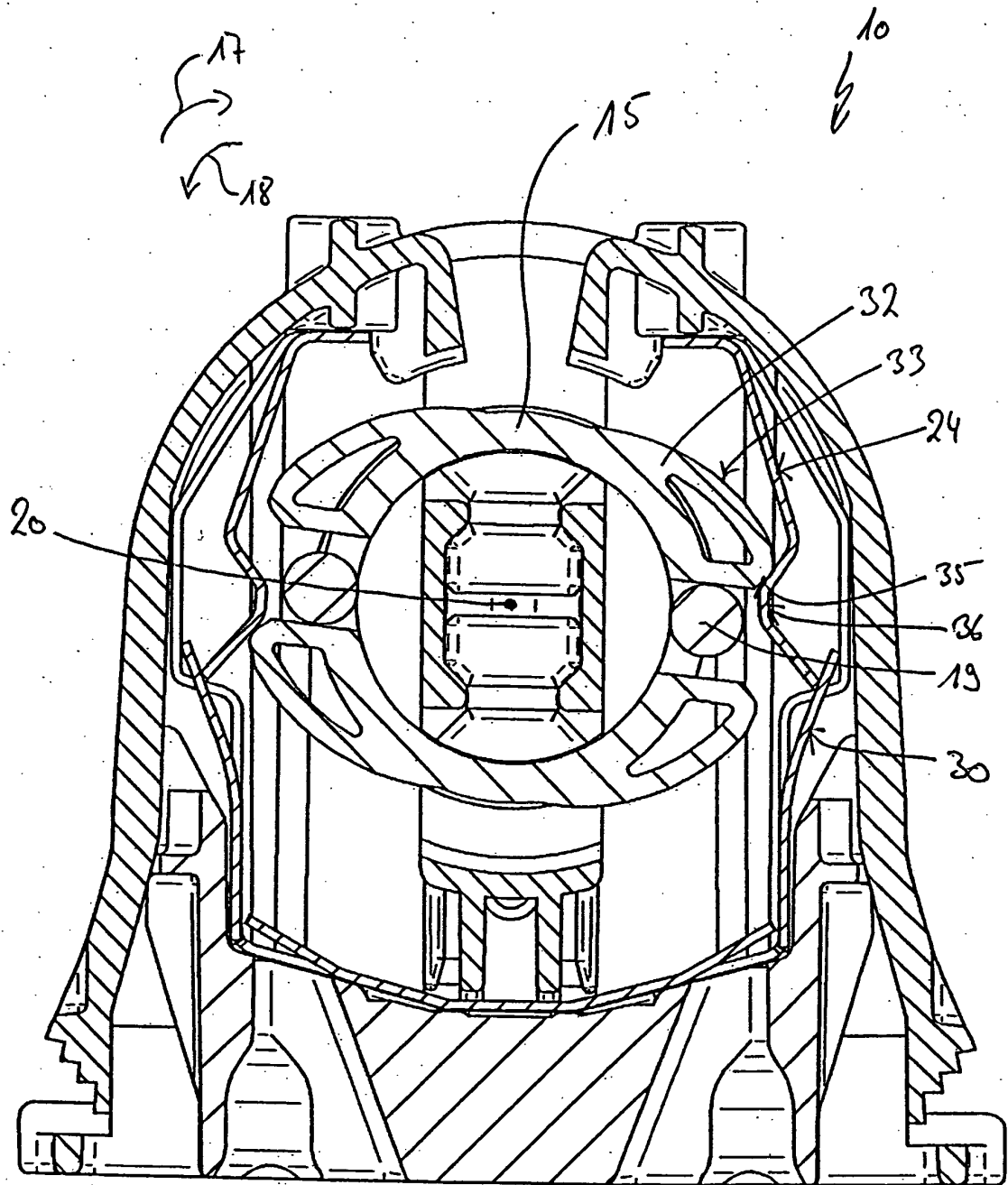


Fig. 7

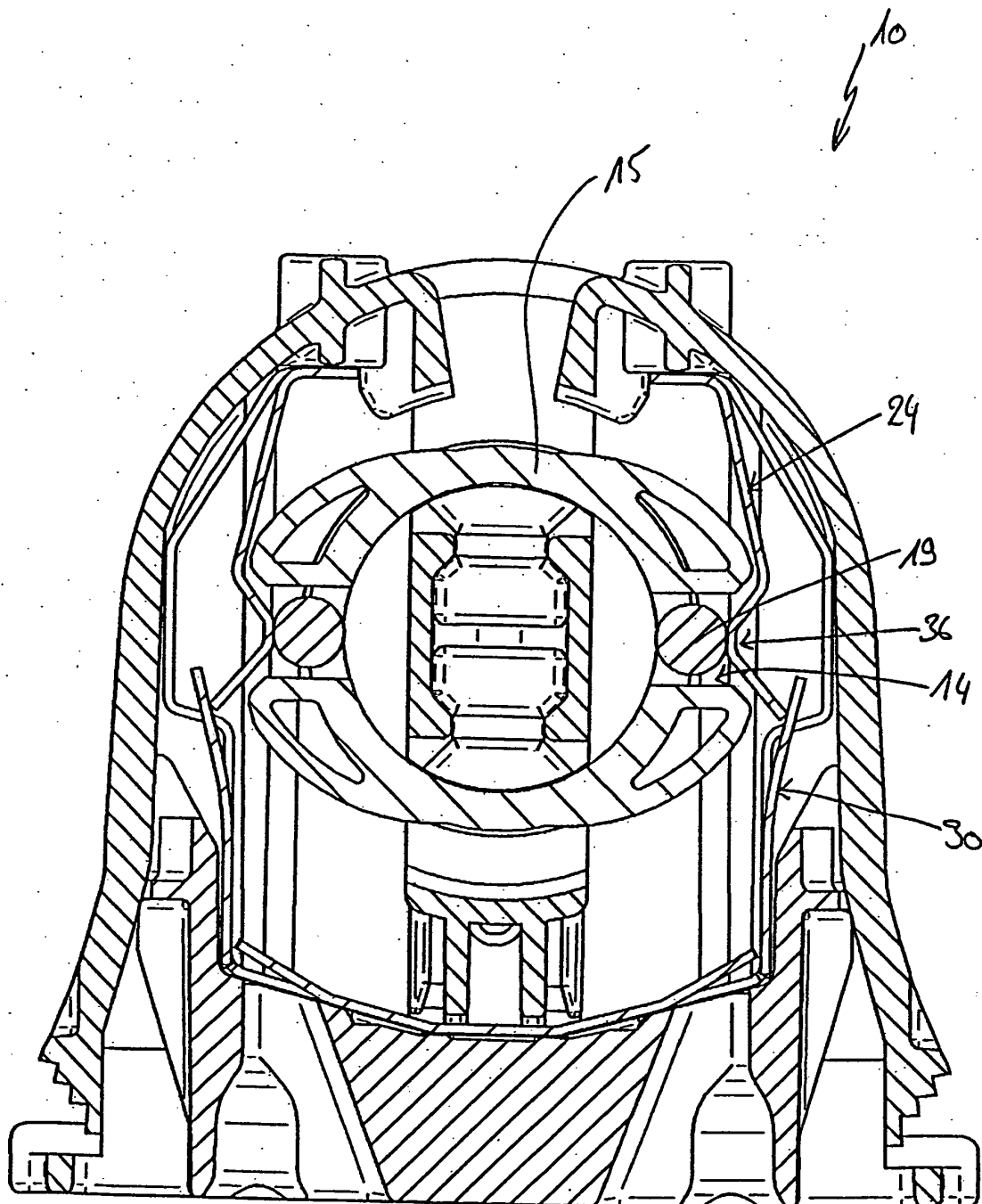


Fig. 8

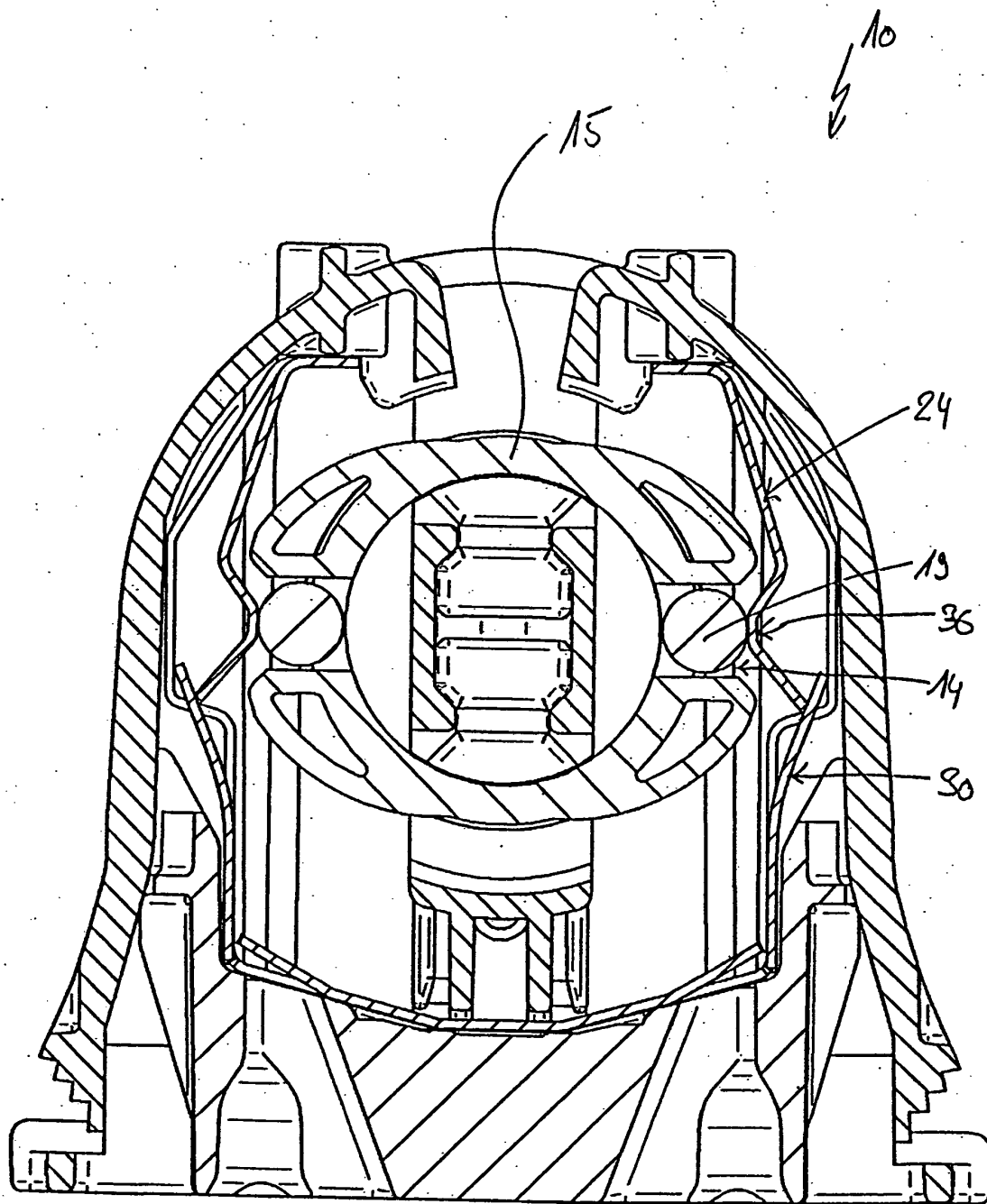


Fig. 9

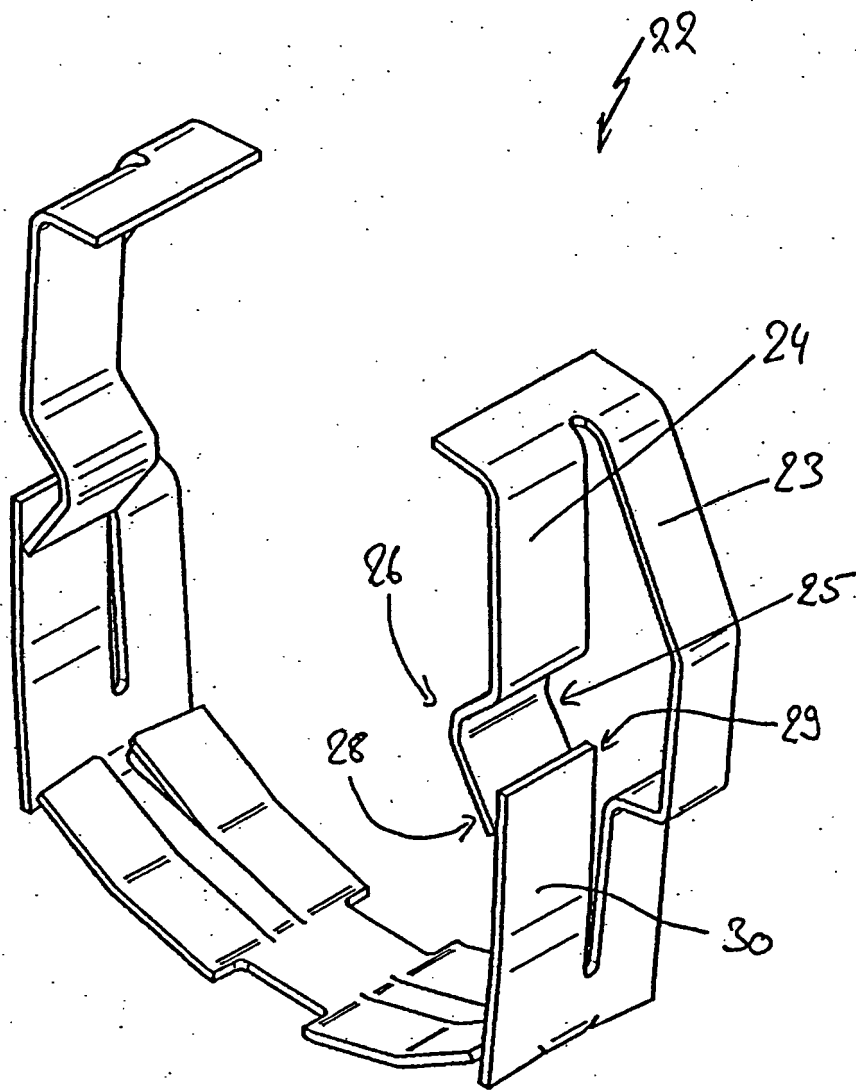


Fig. 10

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 915204 [0004]
- GB 591676 A [0004]
- JP 2002100450 A [0004]
- CH 266505 [0005]
- GB 581097 A [0005]
- DE 6914559 [0005]
- JP 2004134089 A [0006]
- JP 4357685 B [0007]