



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 351 347 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(51) Int Cl.7: **H01R 33/08, H01R 13/633**

(21) Anmeldenummer: **03006318.4**

(22) Anmeldetag: **20.03.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

(72) Erfinder:
• **Thiele, Jürgen**
58566 Kierspe (DE)
• **Mews, Hans-Peter**
58511 Lüdenscheid (DE)

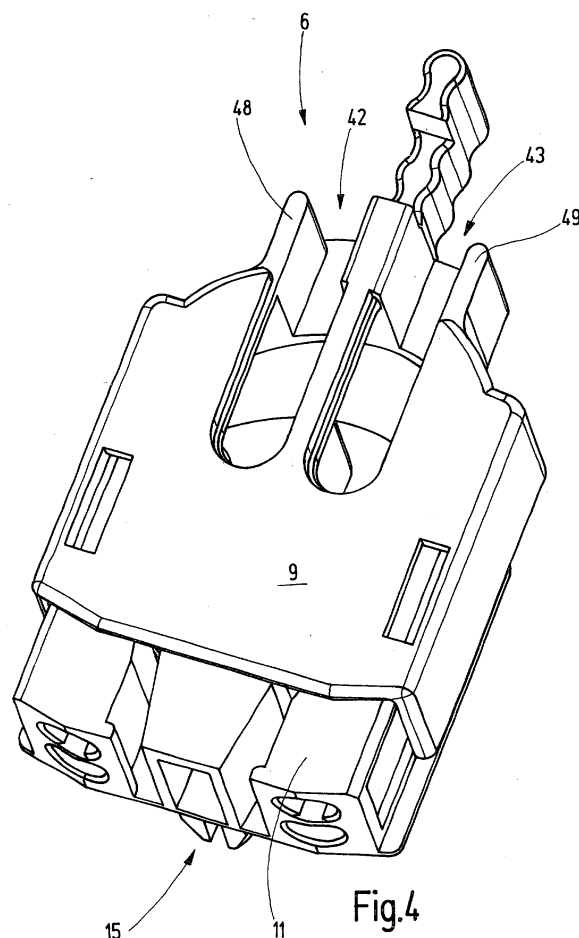
(30) Priorität: **04.04.2002 DE 10214922**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Rüger, Barthelt & Abel**
Webergasse 3
73728 Esslingen (DE)

(71) Anmelder: **Vossloh-Schwabe GmbH**
58509 Lüdenscheid (DE)

(54) **Fassung für elektrische Betriebsmittel**

(57) Eine Fassung (6), die sich insbesondere für Leuchten eignet, die keinen direkten manuellen Zugang zu dem gesockelten Leuchtmittel gestatten, weist einen Schieber auf, mit dem der Lampensockel bzw. dessen Kontaktstifte aus der Fassung herausgeschoben werden oder zumindest von der Fassung gelöst werden können. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Fassungsgehäuse (8) zweiteilig ausgebildet, wobei der Gehäuseteil (9) als Schieber ausgebildet ist.



EP 1 351 347 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fassung für elektrische Betriebsmittel, insbesondere für Leuchtstofflampen.

[0002] Leuchtstofflampen und andere stabförmige Lichtquellen werden gelegentlich in Leuchten eingebaut, in denen beengte Verhältnisse herrschen. Insbesondere wenn in geringem Abstand zu dem Leuchtmittel angeordnete Reflektoren vorhanden sind, ist der Zugang zum Leuchtmittel, wie er erforderlich ist, um dieses z.B. aus den Fassungen herauszunehmen, erschwert. Bei manchen Leuchtenkonstruktionen sind die an dem Leuchtmittel angeordneten Reflektoren so nahe an dem Leuchtmittel angeordnet, dass das Leuchtmittel von Hand weder gedreht noch radial bewegt werden kann.

[0003] Dazu ist es Aufgabe der Erfindung, eine Fassung zu schaffen, die das Wechseln des Leuchtmittels auch bei solchen Leuchten gestattet, bei denen der Zugang zum Leuchtmittel eingeschränkt ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einer Fassung nach Anspruch 1 gelöst.

[0005] Die erfindungsgemäße Fassung weist ein Fassungsgehäuse mit wenigstens einem Kontaktelement zur Kontaktierung des Betriebsmittels auf. Die Fassung dient sowohl zur Halterung des Leuchtmittels als auch zur Bereitstellung seiner elektrischen Versorgung. An der Fassung ist eine Löseeinrichtung vorgesehen, mit der das Betriebsmittel aus seiner Arbeitsposition herausgeführt werden kann. Die Löseeinrichtung unterstützt somit das Herausführen des Betriebsmittels aus seiner Fassung. Sie ist mit einer manuellen Betätigungseinrichtung versehen. Diese ist an einer zugänglichen, von dem Leuchtmittel beabstandeten Stelle angeordnet. Vorzugsweise ist die Betätigungseinrichtung dabei an der Seite der Fassung angeordnet, von der das Leuchtmittel in die Fassung einzusetzen ist. Die Betätigungseinrichtung wird beispielsweise durch einen profilierten Fortsatz gebildet, der als Handhabe dient. Dieser erstreckt sich vorzugsweise radial bezüglich einer Mittelachse eines stabförmigen Leuchtmittels von der Fassung weg. Dies ermöglicht einen guten Zugang zu der Betätigungseinrichtung und somit einen einfach zu bewerkstellenden Wechsel des Leuchtmittels.

[0006] Das Fassungsgehäuse ist vorzugsweise mit zwei Einführschlitzen für zwei Kontaktstifte des Betriebsmittels versehen, wobei das Leuchtmittel durch eine lineare, radiale Schiebewegung in die Einführschlitze eingesetzt und in diesen verrastet wird. Vorzugsweise in dem Endbereich der Einführschlitze sind die Kontaktbereiche der Kontaktelemente angeordnet. Die Kontakte können zugleich als Rastmittel ausgebildet sein, um das Leuchtmittel in der Fassung zu halten. Alternativ können anderweitige Rastmittel, beispielsweise an dem Fassungsgehäuse ausgebildet sein.

[0007] Die Länge der Einführschlitze ist vorzugsweise größer als die Summe aus dem Abstand der Kontaktstifte voneinander und der Länge des Endbereichs der

Einführschlitze in dem sich die Kontaktelemente beziehungsweise deren Kontaktbereiche befinden. Damit wird eine elektrische Berührsicherheit beim Wechseln des Leuchtmittels erreicht.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform weist die Fassung einen Gehäuseteil auf, der zwischen einer Arbeitsposition und einer Löseposition beweglich gelagert ist. Der Gehäuseteil bildet somit ein Löseelement, mit dem das Leuchtmittel aus seiner Arbeitsposition in seine Löseposition überführt, d.h. letztendlich aus der Fassung herausgehoben werden kann. Der bewegliche Gehäuseteil ist vorzugsweise der vordere, dem Leuchtmittel zugewandte Gehäuseteil, der an einem Rückenteil gelagert ist. Das Rückenteil trägt vorzugsweise die Kontaktelemente und ist ortsfest an einem Lampenträger zu befestigen.

[0009] An dem beweglichen Gehäuseteil ist zur manuellen Verschiebung desselben vorzugsweise ein Griffstück vorgesehen, das die Betätigungseinrichtung bildet. Bevorzugterweise ist das Griffstück zwischen beiden Einführschlitzen angeordnet und es erstreckt sich in die gleiche Richtung wie diese. Es ist hier gut zugänglich. Außerdem führt die Anordnung zwischen beiden Einführschlitzen zu einer symmetrischen Belastung beim Überführen aus der Arbeitsposition in die Löseposition, so dass sich die beiden Gehäuseteile nicht gegeneinander verklemmen oder verkanten.

[0010] Dem vorderen verschiebbaren Gehäuseteil kann ein Rastmittel zugeordnet sein, das den Gehäuseteil in seiner Arbeitsposition verrastet. Es genügt eine relativ schwache Rastwirkung.

[0011] Weitere Einzelheiten vorteilhafter Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Zeichnung, der Beschreibung oder von Unteransprüchen.

[0012] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 eine Leuchte mit einem stabförmigen Leuchtmittel und zwei Lampenfassungen in Seitenansicht,

Figur 2 die Leuchte nach Figur 1, geschnitten entlang der Linie II-II,

Figur 3 eine Lampenfassung der Leuchte nach Figur 1 in perspektivischer Darstellung in Arbeitsposition,

Figur 4 die Lampenfassung nach Figur 3 in perspektivischer Darstellung in Löseposition,

Figur 5 die Fassung nach Figur 3 in Explosionsdarstellung,

Figur 6 die Leuchte nach Figur 1, geschnitten entlang der Linie VI-VI in perspektivischer Darstellung in Arbeitsposition,

Figur 7 die Leuchte nach Figur 6 in Lösestellung und

Figur 8 die Leuchte nach Figur 1 in Schnittdarstellung, geschnitten entlang der Linie VIII-VIII in einem anderen Maßstab.

[0013] In Figur 1 ist eine Leuchte 1 mit einer Leuchtstofflampe 2 veranschaulicht, die innerhalb eines im Querschnitt (Figur 2) u-förmigen Reflektors 3 angeordnet ist. Die Leuchtstofflampe weist einen rohrförmigen Glaskörper mit jeweils endseitig angeordneten Zweistiftsockeln 4, 5 auf. Sie sind in untereinander gleich ausgebildeten Fassungen 6, 7 mechanisch gehalten und elektrisch kontaktiert. Die Fassungen 6, 7 sind untereinander gleich ausgebildet und insbesondere im Hinblick auf die besonderen Gegebenheiten in der Leuchte 1 konzipiert. Diese liegen in dem engen Reflektor 3, der das Lampenrohr der Leuchtstofflampe 2 so dicht umschließt, dass die Leuchtstofflampe 2 in dem Reflektor 3 für eine Bedienungsperson unzugänglich ist. Das Lampenrohr 2 kann nicht mit den Fingern einer Hand ergriffen und aus dem Reflektor 3 bzw. den Fassungen 6, 7 herausgezogen werden. Dies wird jedoch durch eine spezielle Gestaltung der Fassungen 6, 7 ermöglicht, die untereinander gleich ausgebildet sind.

[0014] In Figur 3 ist stellvertretend für beide Fassungen 6, 7 die Fassung 6 veranschaulicht. Sie weist ein Fassungsgehäuse 8 auf, das aus Kunststoff ausgebildet ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist es zweiteilig aufgebaut. Es weist ein vorderes Gehäuseteil 9 aus einem wärmebeständigen Kunststoff und ein Rückenteil 11 aus dem gleichen oder einem anderen Kunststoff auf. Das Gehäuseteil 9 ist, wie die Figuren 3 und 4 in Zusammenschau veranschaulichen, an dem Rückenteil 11 verschiebbar gelagert. Das Gehäuseteil 9 und das Rückenteil 11 sind aus Figur 5 jeweils gesondert ersichtlich. Das Rückenteil 11 ist einstückig ausgebildet und weist einen plattenförmigen Rückenabschnitt 12 auf, der die Fassungsrückwand bildet und an seiner Rückseite Befestigungsmittel 14, 15 (Figur 4 und Figur 5) trägt. Diese Befestigungsmittel sind beispielsweise als Rastmittel, Rastzapfen, Rastnasen oder dergleichen ausgebildet. Es sind alternativ auch andere Befestigungsmittel vorsehbar. Z.B. können an der Gehäuseunterseite Rastzapfen angeformt sein. Es ist auch möglich, an dem unteren Gehäuseende Rastrippen auszubilden, um die Fassung 6 als Einsteck- oder Durchsteckfassung auszubilden.

[0015] Von dem Rückenabschnitt 12 ragen zwei Seitenwände 16, 17 auf, die im Abstand parallel zueinander gehalten und im Abstand zu dem Rückenabschnitt durch eine Vorderwand 18 miteinander verbunden sind. In den Seitenwänden 16, 17 sind jeweils an der Außenseite eine flache Ausnehmung 19 ausgebildet, die zur Befestigung und Führung des Gehäuseteils 9 dient. Außerdem sind in den Seitenwänden 16, 17 Taschen 21, 22 ausgebildet, die der Arretierung zweier Kontaktelemente 23, 24 dienen.

[0016] Die Kontaktelemente 23, 24 sind in einem von dem Rückenteil 11 umschlossenen Innenraum 25 untergebracht, der durch eine Mittelwand 26 unterteilt ist, die mittig und parallel zu den Seitenwänden 16, 17 zwischen diesen angeordnet ist. Die Mittelwand 26 überragt die Seitenwände 16, 17 bezüglich einer parallel zu dem Rückenabschnitt 12 gewählten Richtung R. Außerdem überragt sie die Vorderwand 18 in der gleichen Richtung erheblich. Die Teile des Innenraums 25, die die Kontaktelemente 23, 24 aufzunehmen haben, liegen deshalb nach vorn hin offen und frei. In der Mittelwand 26 ist in diesem Bereich eine Rastvertiefung 27 ausgebildet. Außerdem enthält die Mittelwand 26 beidseitig eine Tasche 28, 28' zur Befestigung der Kontaktelemente 23, 24.

[0017] Die Kontaktelemente 23, 24 sind untereinander gleich und symmetrisch zueinander ausgebildet. Sie weisen jeweils einen oberen Kontaktbereich 31, 32 auf, der einen federnd gelagerten Schenkel bildet. Der Kontaktbereich 31, 32 weist eine Rastmulde 33, 34 auf, die zur rastenden Lagerung eines Anschlussstifts einer Leuchtstofflampe oder eines anderweitigen Betriebsmittels dient. An den Kontaktbereich 31, 32 schließt sich ein Halteabschnitt 35, 36 an, der Federklemmzungen zum Kontaktieren von elektrischen Leitern und Federzungen zum Verrasten in den Taschen 21, 22, 28, 28' aufweist.

[0018] Das Gehäuseteil 9 ist ein vierseitig geschlossenes Teilgehäuse mit einer Vorderwand 37, zwei zueinander parallelen und sich rechtwinklig von der Vorderwand 37 weg nach hinten erstreckenden Seitenwänden 38, 39, die an einander gegenüber liegenden Kanten der Vorderwand 37 angeformt sind und mit einer oberen Abschlusswand 41. Die Abschlusswand 41 und die Vorderwand 37 sind von zwei zueinander parallelen Einführschlitzen 42, 43 durchsetzt. Der Abstand zwischen diesen ist nur geringfügig größer als die Breite der Mittelwand 26. An dem verbleibenden Steg 44 ist ein Rastvorsprung 45 angeformt, der der Rastvertiefung 27 zugeordnet ist. Die Einführschlitze 42, 43 enden etwa in der Mitte der Vorderwand 37, wobei die hier vorhandenen Endbereiche 46, 47 die Bereiche sind, hinter denen sich die Kontaktbereiche 31, 32 der Kontaktelemente 23, 24 befinden. Die Länge der Einführschlitze 42, 43 ist größer als der jeweilige Endbereich plus dem äußeren Stiftabstand der anzuschließenden Leuchtstofflampe. Um dies zu erreichen, sind die an der oberen Abschlusswand 41 befindlichen Mündungen der Einführschlitze 42, 43 durch angeformte Isolierfortsätze 48, 49 verlängert. Die Verlängerung der Einführschlitze 42, 43 bietet einen Berührungsschutz beim Einsetzen der Leuchtstofflampe in die Fassung.

[0019] Zwischen diesen erstreckt sich in Verlängerung des Stegs 44 ein flaches profiliertes Griffstück 51 in Schlitzlängsrichtung von dem Vorderteil 9 weg. Das Griffstück 51 dient als Handhabe um das Vorderteil 9 auf dem Rückenteil 11 verschieben zu können.

[0020] Die Lagerung des Gehäuseteils 9 an dem

Rückenteil 11 ist aus Figur 8 ersichtlich. An den Innenseiten der Seitenwände 38, 39 sind Führungsrippen 52, 53 angeformt, die in die Rastmulden 33, 34 greifen und dadurch das Vorderteil 9 begrenzt verschiebbar an dem Rückenteil 11 lagern. Der Verschiebeweg ist dabei so groß, dass das untere jeweilige Ende 54, 55 (Figur 3), das in einer Endstellung des Gehäuseteils 9 die Rastmulde 33, 34 jedes Kontaktelements 23, 24 freigibt (Figur 3), völlig aus dem Kontaktbereich 31, 32 jedes in dem Rückenteil 11 ruhenden Kontaktelements 23, 24 heraus bewegt werden kann. Der Verschiebeweg des Gehäuseteils 9 ist somit größer als der Abstand der Rastmulde 33, 34 von der zum freien Ende hin benachbarten Rasterhebung.

[0021] Die insoweit beschriebene Fassung 6 bzw. 7 arbeitet wie folgt:

[0022] Es wird angenommen, dass sich die Fassungen 6, 7 in der in Figur 3 veranschaulichten Position befinden und dass noch keine Leuchtstofflampe in die Fassung 6, 7 eingesetzt ist. Diese wird nun mit ihren beiden Kontaktstiften 2a, 2b (Figur 8) in die Einführschlitze 42, 43 eingesetzt und durch leichten Druck verrastet. Die Kontaktstifte 2a, 2b schnappen dabei in die Rastmulden 33, 34 der Kontaktelemente 23, 24.

[0023] Das Einsetzen der Leuchtstofflampe 2 in die Fassungen 6, 7 unterscheidet sich vom Ablauf her nicht wesentlich, wenn sich die Fassungen 6, 7 zunächst in der in Figur 4 veranschaulichten Position befinden. Nach dem Einsetzen der Kontaktstifte 2a, 2b der Leuchtstofflampe in die Einführschlitze 42, 43 drücken diese gegen die Endflächen 54, 55 und verschieben den Gehäuseteil 9 der Fassung 6 bzw. 7, bis sie in die Rastmulden 33, 34 einrasten.

[0024] In beiden Fällen ist die Leuchtstofflampe 2 nun sicher kontaktiert und gehalten. Die Leuchte 1 ist betriebsbereit.

[0025] Soll die Leuchtstofflampe 2 nun zu einem späteren Zeitpunkt aus der Leuchte 1 entnommen werden, ist direkter Zugang zu der Leuchtstofflampe 2 nicht möglich. Der Reflektor 3 verhindert den manuellen Zugang zu der Leuchtstofflampe 2. Dieser Zustand ist in Figur 6 veranschaulicht. Der Zwischenraum zwischen dem Reflektor 3 und der Leuchtstofflampe 2 ist zu eng, als dass die Leuchtstofflampe 2 von Hand aus den Fassungen 6, 7 herausgezogen werden könnte. Der Bediener kann die Leuchtstofflampe 2 jedoch aus der Fassung 6 herausführen, indem er das Griffstück 51 ergreift und in Griffstücklängsrichtung daran zieht. Die Fassung 6 wird dadurch in die in Figur 7 veranschaulichte Stellung überführt. Damit werden zugleich die Anschlussstifte der Leuchtstofflampe 2 aus den Rastmulden 33, 34 herausgeführt. Die Endflächen 54, 55 der Einführschlitze 42, 43 schieben die Kontaktstifte 2a, 2b über die an die Rastmulden 33, 34 grenzenden Erhebungen der Kontaktbereiche 31, 32. Die Leuchtstofflampe 2 ist dadurch von den Fassungen 6, 7 gelöst. Außerdem ist die Leuchtstofflampe 2 etwas aus dem Reflektor 3 heraus bewegt, wie Figur 7 veranschaulicht. Sie kann nun leicht

entnommen werden.

[0026] Eine Fassung 6, die sich insbesondere für Leuchten eignet, die keinen direkten manuellen Zugang zu dem gesockelten Leuchtmittel gestatten, weist einen Schieber auf, mit dem der Lampensockel bzw. dessen Kontaktstifte 2a, 2b aus der Fassung herausgeschoben werden oder zumindest von der Fassung gelöst werden können. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Fassungsgehäuse 8 zweiteilig ausgebildet, wobei der Gehäuseteil 9 als Schieber ausgebildet ist.

Patentansprüche

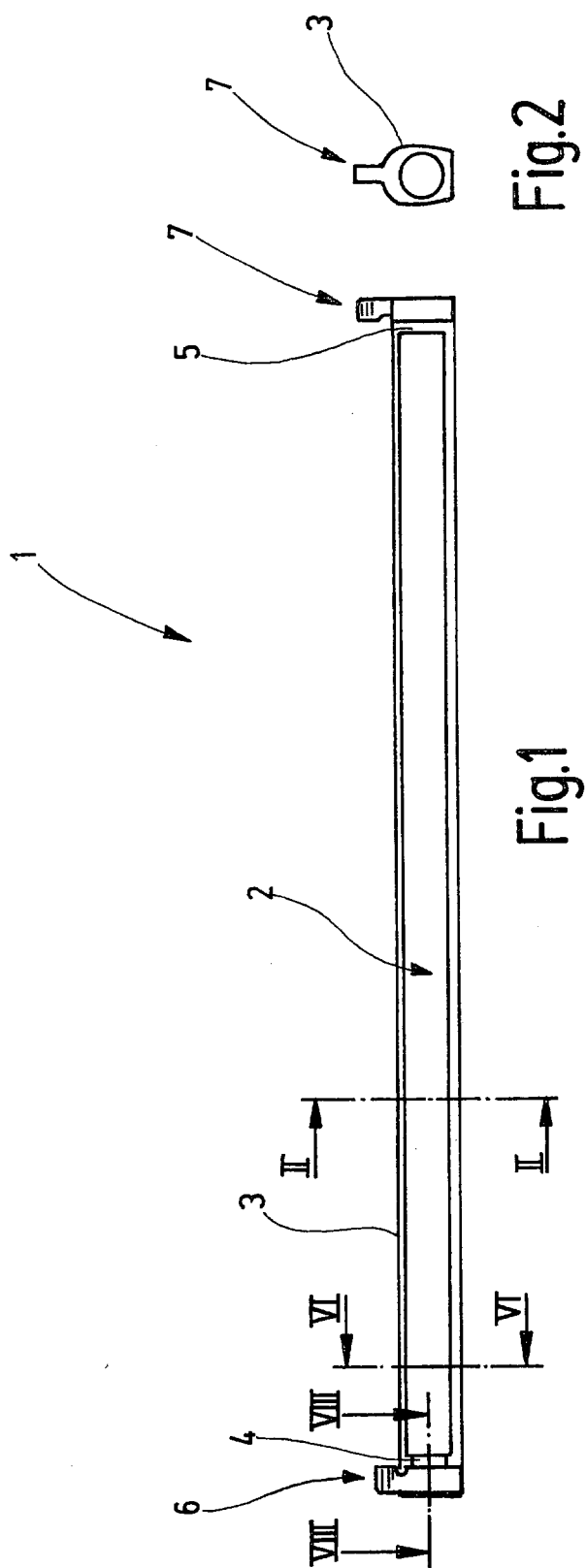
1. Fassung (6) für elektrische Betriebsmittel, insbesondere für Leuchtstofflampen (2), mit einem Fassungsgehäuse (8), in dem wenigstens ein Kontaktelement (23) zur elektrischen Kontaktierung eines Kontaktstifts (2a, 2b) des Betriebsmittels gehalten ist, mit einer Löseeinrichtung (9), die zum Herausführen des Betriebsmittels aus der Fassung (6) eine manuelle Betätigungseinrichtung (51) aufweist.
2. Fassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löseeinrichtung (9) ein beweglich gelagertes Gehäuseteil ist, das wenigstens eine Anlagefläche (54) für das Betriebsmittel aufweist.
3. Fassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Fassungsgehäuse (8) wenigstens ein Einführschlitz (42) für den Kontaktstift des Betriebsmittels vorgesehen ist, in dessen Endbereich (46) ein Kontaktbereich (31) des Kontaktelements (23) ragt.
4. Fassung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in gerader Verlängerung einer seitlichen Schlitzbegrenzung wenigstens ein Isolierfortsatz (48, 51) angeordnet ist.
5. Fassung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Isolierfortsatz (51) als Griffstück ausgebildet ist.
6. Fassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Fassungsgehäuse (8) zwei Einführschlitze (42, 43) für zwei Kontaktstifte (2a, 2b) des Betriebsmittels vorgesehen sind, in deren Endbereiche (46, 47) Kontaktbereiche (31, 32) der Kontaktelemente (23, 24) ragen.
7. Fassung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Einführschlitze (42, 43) größer ist als die Summe aus dem Abstand der Kontaktstifte und der Länge des Endbereichs (46, 47).
8. Fassung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**

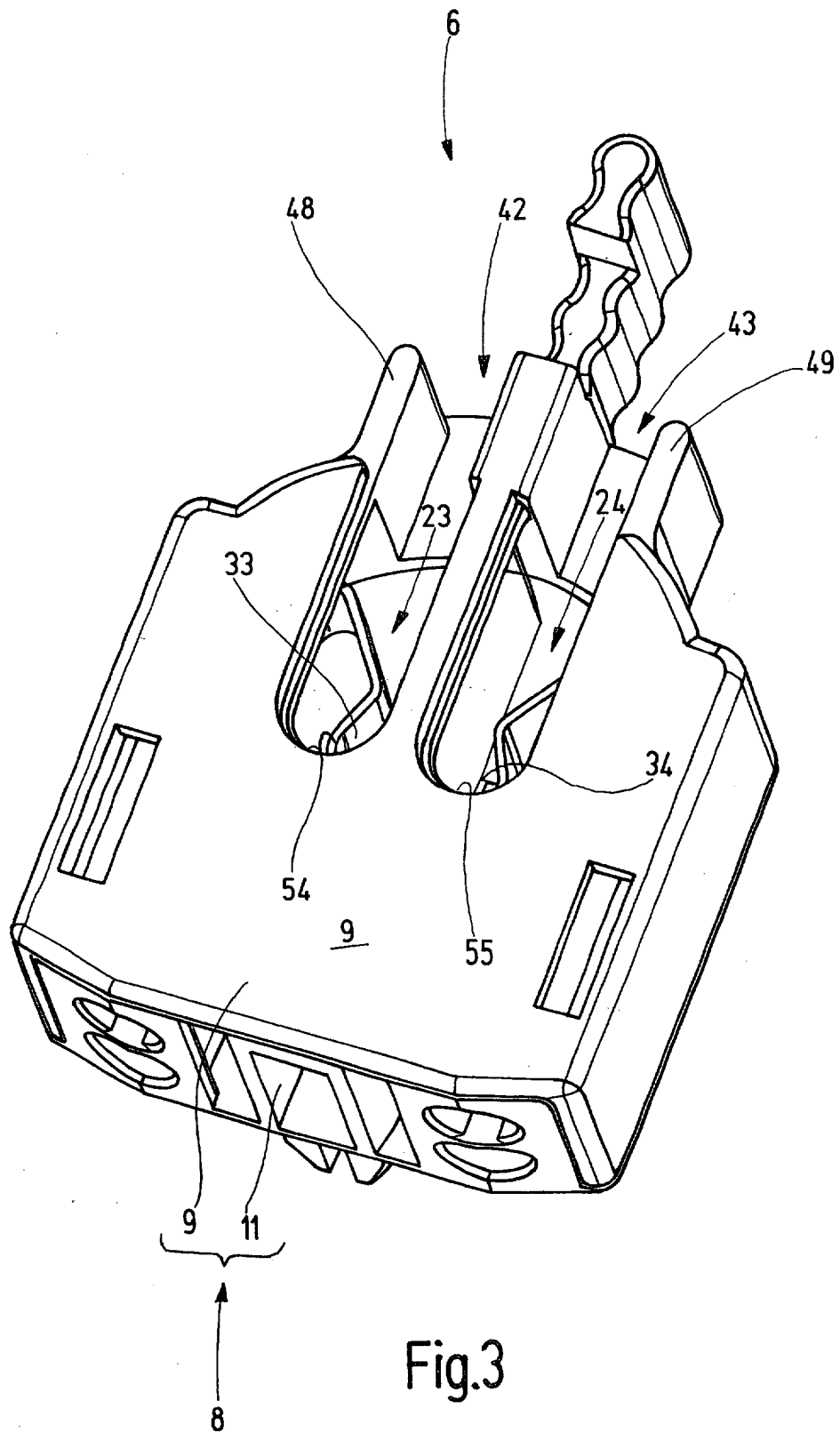
net, dass der Gehäuseteil (9) zwischen einer Arbeitsposition und einer Löseposition beweglich gelagert ist.

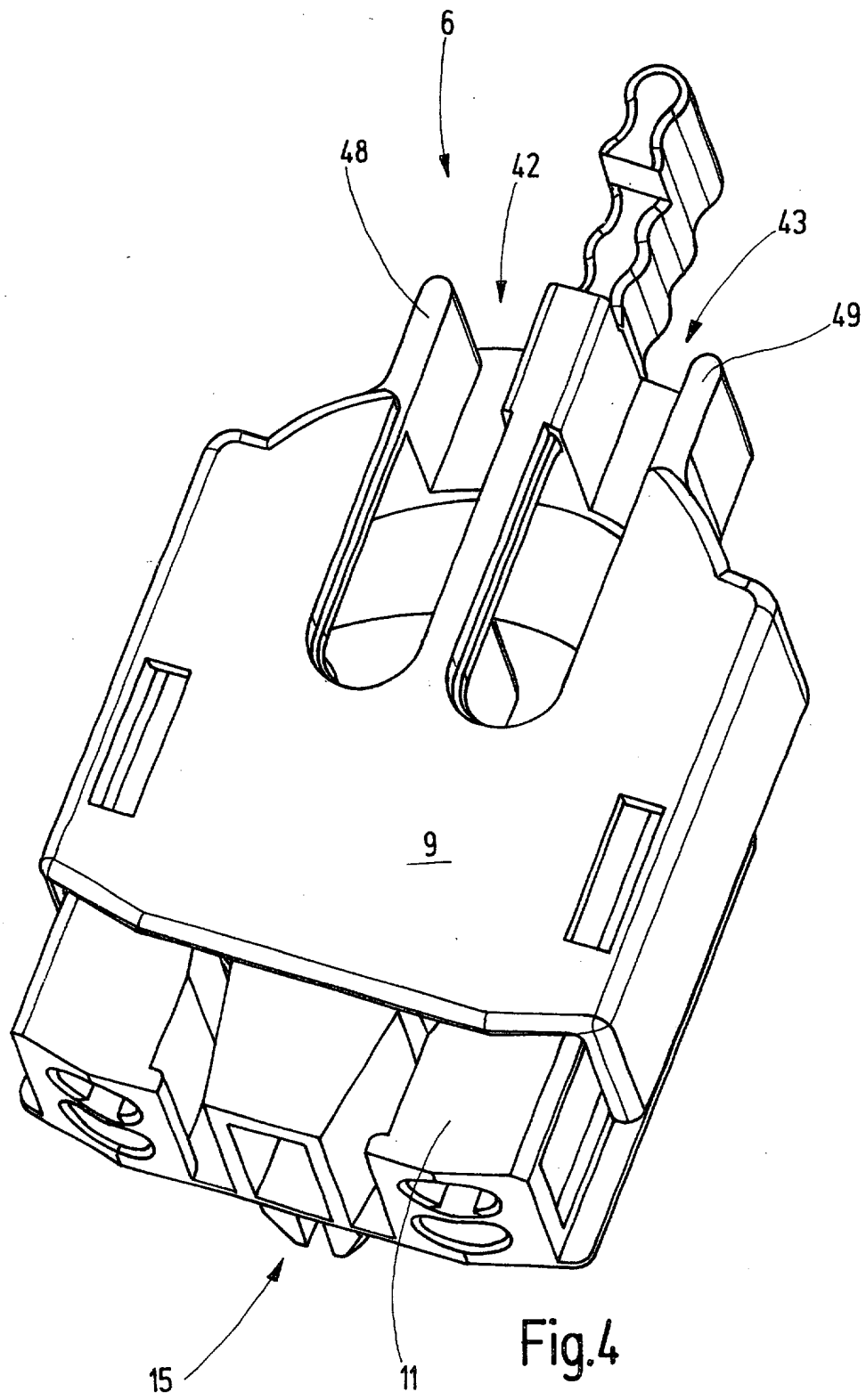
9. Fassung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseteil (9) in einer quer zu dem Kontaktstift orientierten Richtung (R) linear beweglich gelagert ist. 5
10. Fassung nach Anspruch 2 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Gehäuseteil (9) zwischen beiden Einführschlitzen (42, 43) ein Griffstück (51) vorgesehen ist. 10
11. Fassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Löseeinrichtung (9) ein Rastmittel (27, 45) zugeordnet ist, um es in Arbeitsposition zu halten. 15
12. Fassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktelement (23) als Rastmittel ausgebildet ist. 20
13. Fassung nach Anspruch 3 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastposition des Kontaktelements (23) in dem Endbereich des Einführschlitzes (42) angeordnet ist. 25
14. Fassung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gehäuseteil (9) ein Rastmittel (27, 45) zugeordnet ist, das eine Rastposition aufweist, die in der Arbeitsposition angeordnet ist. 30
15. Fassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fassung (6) ein Fassungsrückenteil (11) aufweist, an dem der Fassungsteil (9) verschiebbar gelagert ist. 35
16. Fassung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktelemente (23, 24) an dem Fassungsrückenteil (11) gelagert sind. 40
17. Fassung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Fassungsrückenteil (11) Befestigungsmittel (14, 15) angeformt sind. 45

50

55







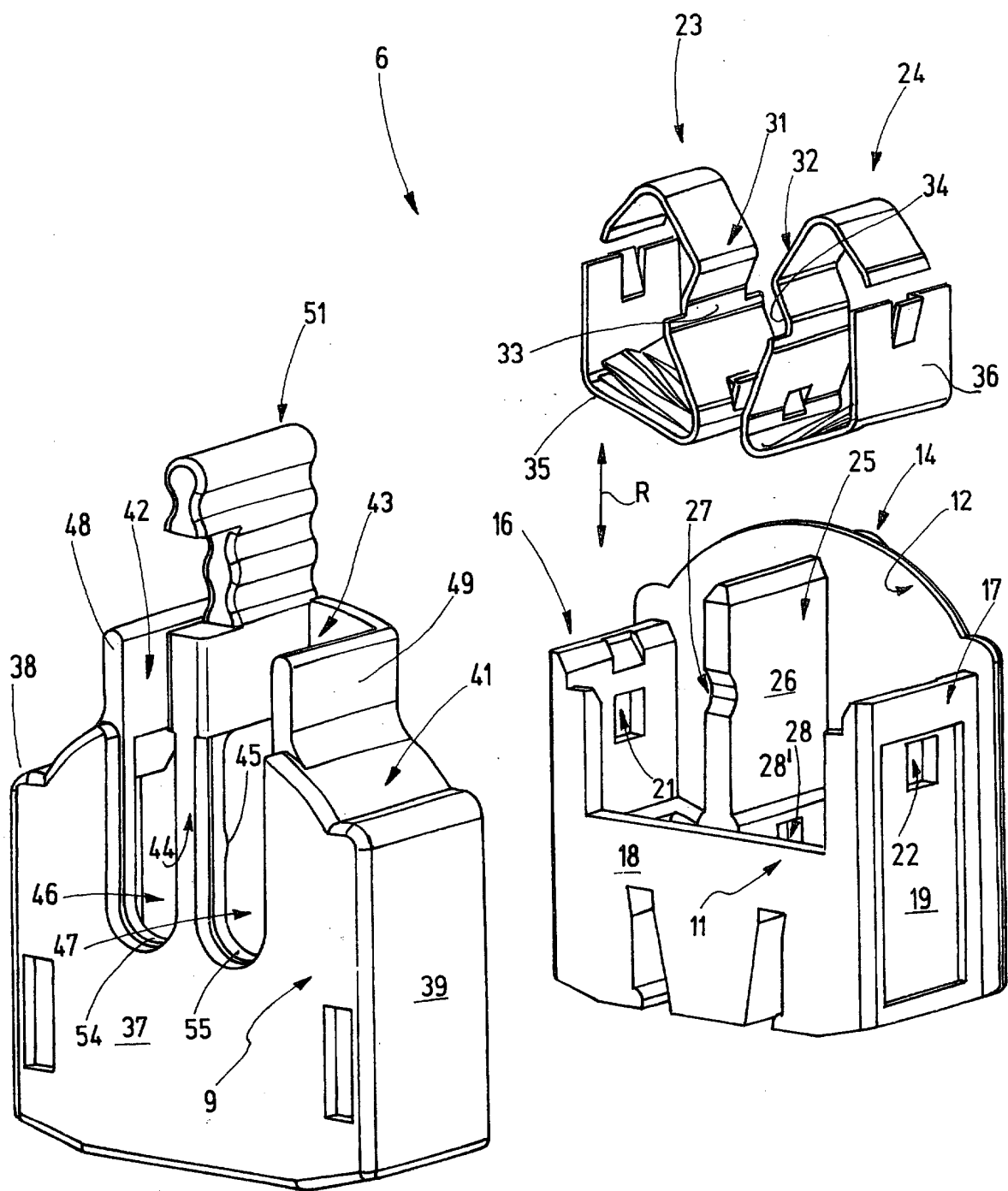


Fig.5

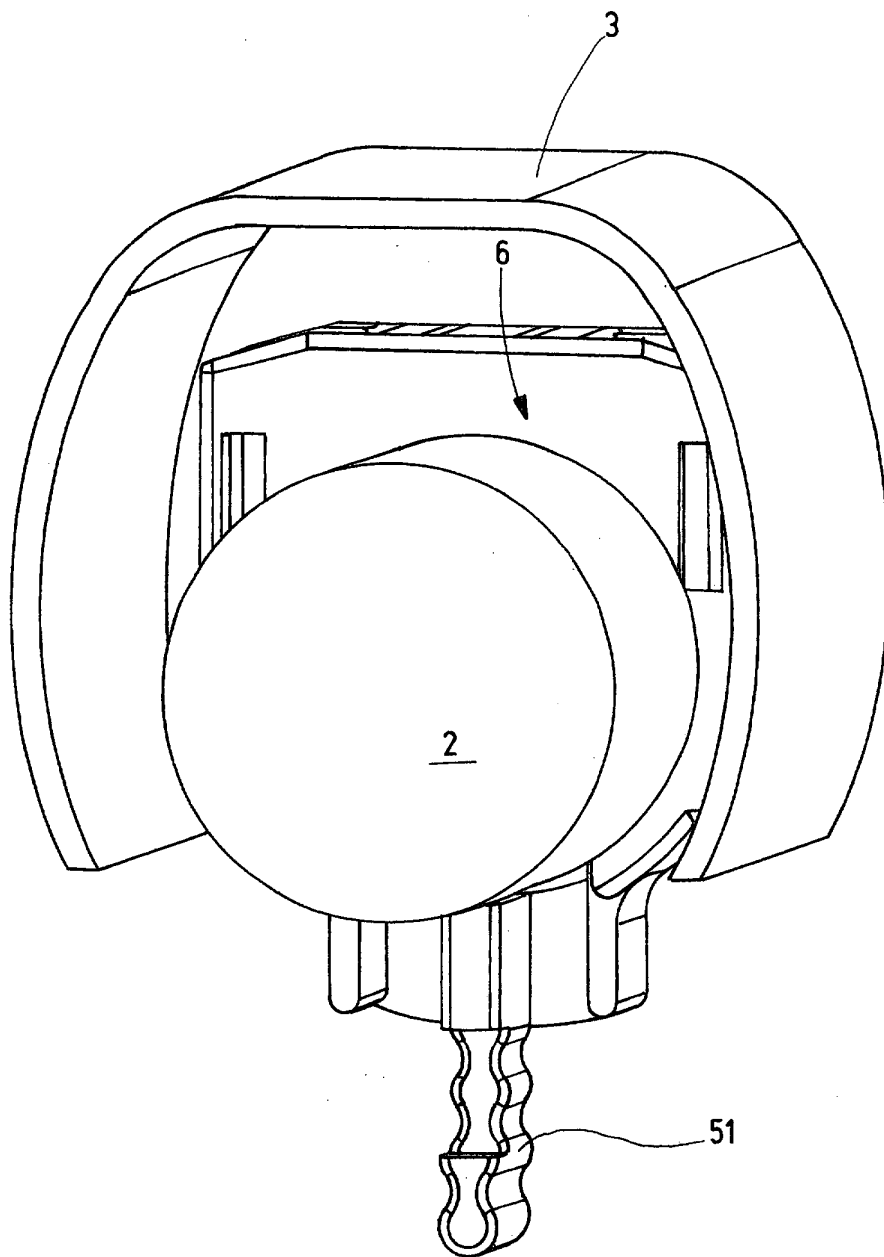


Fig.6

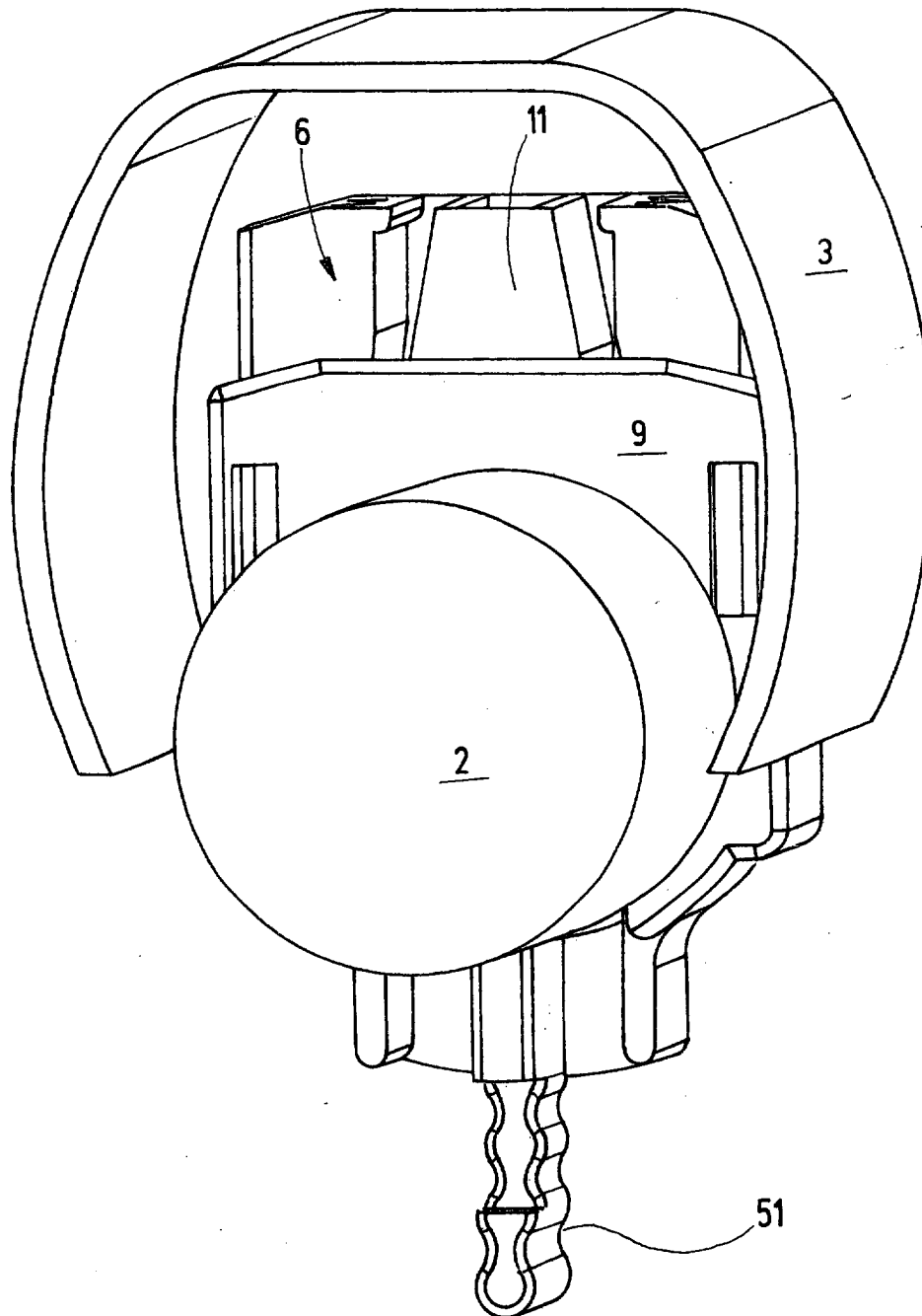


Fig.7

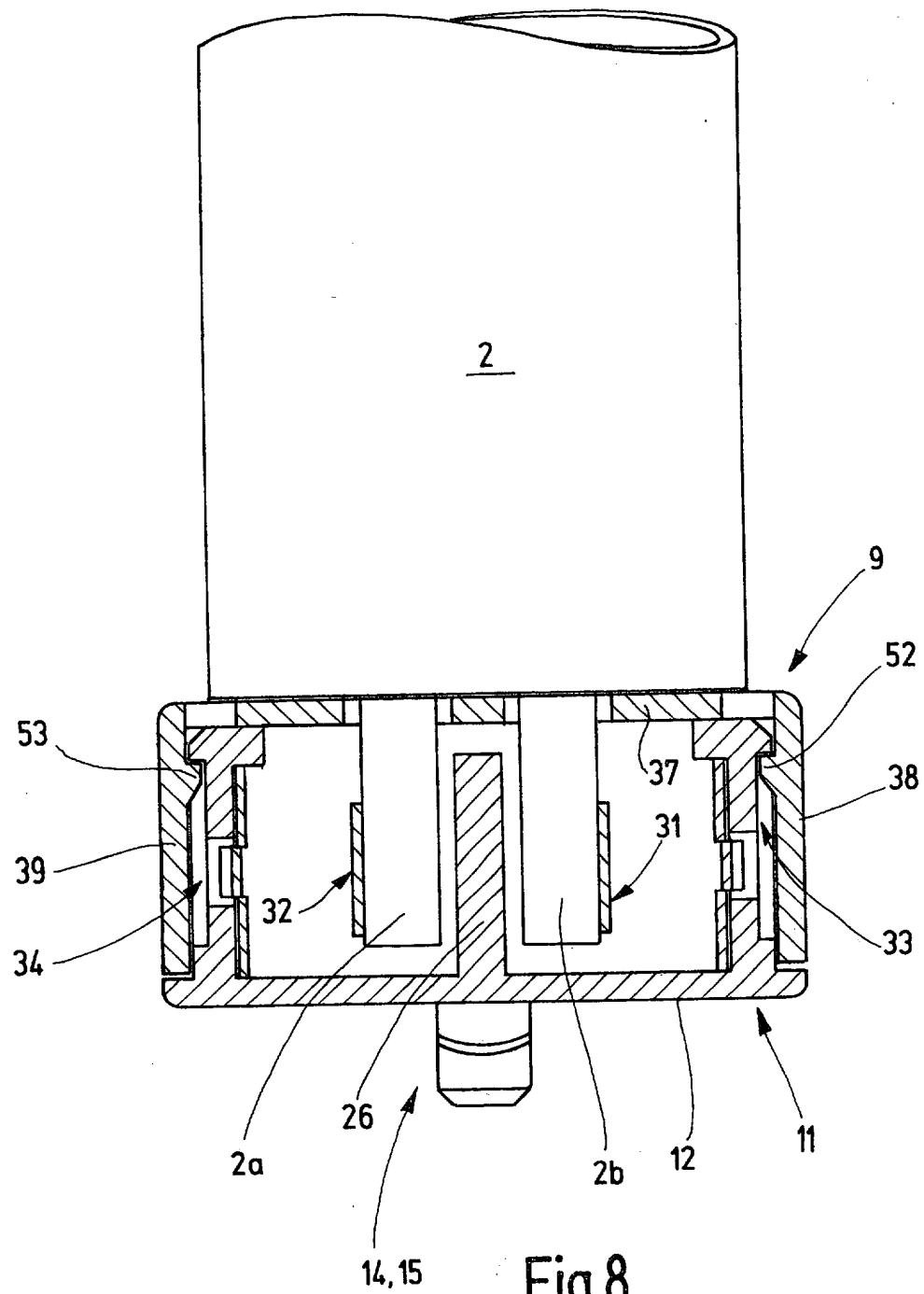


Fig.8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 6318

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2 198 903 A (CARTER JR THOMAS A) 30. April 1940 (1940-04-30) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 6-14,34-44; Abbildungen 1-10 *	1-10,12, 13,15-17	H01R33/08 H01R13/633
X	US 2 282 875 A (MUELLER ADOLF G) 12. Mai 1942 (1942-05-12) * Seite 2, linke Spalte, Zeile 38-73; Abbildungen 1-6 *	1-13, 15-17	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 312 (E-1230), 9. Juli 1992 (1992-07-09) & JP 04 087174 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD), 19. März 1992 (1992-03-19) * Zusammenfassung *	1-4, 6-10,12, 13	
X	US 4 795 357 A (KOSMOL JOACHIM ET AL) 3. Januar 1989 (1989-01-03) * Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 4, Zeile 19; Abbildungen 1-6 *	1-4, 6-11,14	
X	US 5 145 392 A (KEMP RICHARD R) 8. September 1992 (1992-09-08) * Spalte 4, Zeile 46 - Spalte 5, Zeile 14; Abbildungen 1-13 *	1-11, 14-17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) H01R
X	US 2 570 104 A (DE REAMER FRANK C ET AL) 2. Oktober 1951 (1951-10-02) * Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildungen 1,4-6 *	1,2,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2003	Prüfer Kardinal, I
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 6318

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2198903	A	30-04-1940	KEINE		
US 2282875	A	12-05-1942	KEINE		
JP 04087174	A	19-03-1992	KEINE		
US 4795357	A	03-01-1989	DE	3537601 A1	23-04-1987
			DE	3688998 D1	14-10-1993
			EP	0223077 A2	27-05-1987
US 5145392	A	08-09-1992	KEINE		
US 2570104	A	02-10-1951	KEINE		

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82