



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 974 787 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2000 Patentblatt 2000/04

(51) Int. Cl.⁷: **F21V 15/00, B29C 45/44**

(21) Anmeldenummer: **98117173.9**

(22) Anmeldetag: **07.09.1998**

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

(71) Anmelder:
**MELA Industrieprodukte GmbH
85662 Hohenbrunn (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lauboeck, Theodor
85662 Hohenbrunn (DE)**
• **Melidis, Paris
42140 Olching (DE)**

(30) Priorität: **23.07.1998 DE 19833018**

(54) **Lampenkopf, Gehäuseteil insbesondere für einen Lampenkopf sowie Befestigungseinrichtung zur Anbringung eines Funktionsteiles in dem Gehäuseteil**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gehäuseteil (1) insbesondere einen Lampenkopf mit einem Grundkörper (2), einem in dem Grundkörper ausgebildeten Aufnahme-
raum (15) zur Aufnahme wenigstens eines Funktionsteiles (7), einer Einsatzöffnung insbesondere zum Einsetzen des Funktionsteiles in den Aufnahme-
raum, und einem Durchführungsbereich (3) über welchen das zum Einsatz in den Aufnahme-
raum (15) vorgesehene

Funktionsteil (7) mit einer Versorgungseinrichtung insbesondere einer Spannungsquelle verbindbar ist. Erfindungsgemäß ist der Grundkörper (2) aus einem elastisch verformbaren Weichstoffmaterial insbesondere Silikonkautschuk gebildet. Die Erfindung betrifft ferner ein Formwerkzeug zur Herstellung eines derartigen Lampenkopfes.

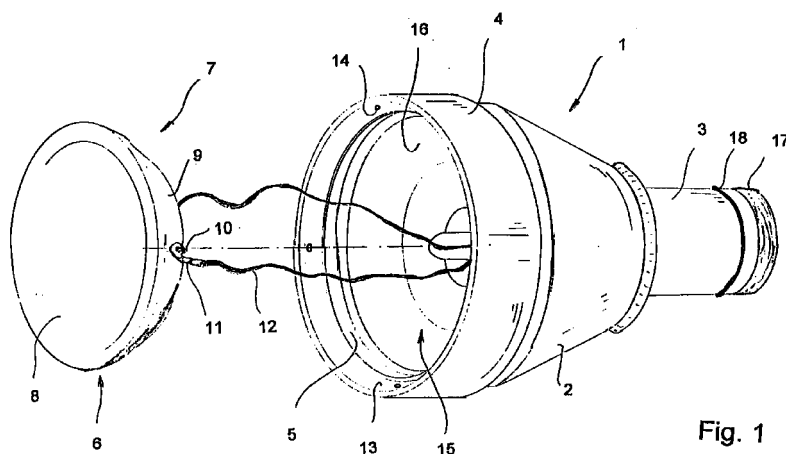


Fig. 1

EP 0 974 787 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Lampenkopf mit einem Grundkörper mit einem darin ausgebildeten Aufnahmeraum zur Aufnahme einer Lichterzeugungseinrichtung wie beispielsweise einer Halogen-Lampe, wobei in dem Grundkörper ein Durchführungsbereich ausgebildet ist über welchen die Lichterzeugungseinrichtung mit einer Spannungsquelle verbindbar ist. Die Erfindung betrifft ferner ein Gehäuseteil ebenfalls mit einem darin ausgebildeten Aufnahmeraum zur Aufnahme eines Funktionsteiles wie beispielsweise einer Lichterzeugungseinrichtung oder einer Druckanzeigeeinrichtung, sowie eine Befestigungseinrichtung zur Befestigung und/oder Abdichtung des Funktionsteiles in dem Gehäuseteil.

[0002] Es sind Lampenköpfe bekannt bei welchen eine Lichterzeugungseinrichtung beispielsweise eine Glüh- Halogen- oder Gasentladungslampe in einem, in einem Gehäuseteil gebildeten Aufnahmeraum aufgenommen und an dem Gehäuseteil befestigt ist. Insbesondere bei der Verwendung einer vergleichsweise leistungsstarken Lichterzeugungseinrichtung wird das Gehäuseteil aufgrund der hohen Temperaturbelastung aus einem Metall-Werkstoff gebildet. Die Lichterzeugungseinrichtung ist dabei derart befestigt daß eine infolge einer Erwärmung des Gehäuses ggf. auftretende Gehäuseverformung keine unzulässig hohen mechanischen Spannungen in der Lichterzeugungseinrichtung oder einer aus einem Glaswerkstoff gebildeten Abdeckscheibe bzw. Linse hervorruft. Insbesondere bei Lampenkonstruktionen zum Einsatz in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre beispielsweise im Untertagebau, dem Katastrophenschutz oder auch bei Lampenkonstruktionen für den Unter-Wasser-Einsatz ist die Lichterzeugungseinrichtung in dem Aufnahmeraum in abdichtender Weise aufgenommen.

[0003] Die zuverlässige Abdichtung der Lichterzeugungseinrichtung in dem Gehäuseteil erweist sich dahingehend als problematisch, als daß bei Aufbringung einer erforderlichen Dichtkraft eine mechanische Entkoppelung von Gehäuseteil und Lichtquelle bzw. Gehäuseteil und Abdeck- bzw. Dichtscheibe nicht gewährleistet ist. Auch können bereits geringe durch unsachgemäßen Umgang an dem Gehäuseteil entstandene Deformationen dazu führen daß Teile der Lichtquelle oder der zugeordneten Abdeckscheiben, Linsen Filter oder dgl. unzulässig stark mechanisch belastet werden. Je nach Einsatzgebiet der genannten Lampenkonstruktionen ist deren Funktionsbereitschaft sicherheitsrelevant.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Lampenkopf, ein Gehäuseteil, sowie eine Befestigungseinrichtung zur Anbringung eines Funktionsteiles in dem Gehäuseteil bzw. einer Lichterzeugungseinrichtung in dem Lampenkopf zu schaffen durch welchen/welche eine unzulässig hohe mechanische Belastung der in dem Aufnahmeraum aufgenommenen

Komponenten vermieden sowie ein wirkungsvoller Schutz derselben gewährleistet ist.

[0005] Hinsichtlich eines Gehäuseteiles wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Gehäuseteil mit den in Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

[0006] Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich ein in einem Aufnahmeraum wirkungsvoll geschütztes Funktionsteil auf zuverlässige Weise über eine durch das Sockelelement hindurchgeführte Leitungseinrichtung an eine Spannungsquelle oder Versorgungseinrichtung anzuschließen.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen des Gehäuseteiles sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Hinsichtlich eines Lampenkopfes wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe durch einen Lampenkopf mit den in Patentanspruch 8 angegebenen Merkmalen gelöst.

[0009] Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich, eine Lichterzeugungseinrichtung beispielsweise eine Halogenlampe derart abgedichtet in dem Aufnahmeraum aufzunehmen, daß auf einer, einer Lichtaustrittsseite der Halogenlampe abgewandten Lampenrückseite ein abgedichteter Anschlußraum gebildet ist in welchem die unmittelbar zur Spannungsversorgung der Halogenlampe vorgesehenen Anschlußleitungen ggf. unter Zwischenschaltung eines Steuerungsschaltkreises an Kontaktelemente angeschlossen werden können, die in abgedichteter Weise durch das Sockelelement hindurch geführt sind.

[0010] Hinsichtlich einer Befestigungseinrichtung wird die eingangs angegebene Aufgabe durch eine Befestigungseinrichtung mit den in Patentanspruch 14 angegebenen Merkmalen gelöst.

[0011] Weitere hinsichtlich einer extrem hohen Betriebszuverlässigkeit einer Lampeneinrichtung insbesondere für den Unterwassereinsatz vorteilhafte Gegenstände sind in den Patentansprüchen 19 und 21 angegeben.

[0012] Eine insbesondere unter Betriebssicherheitsaspekten insbesondere in Kombination mit den vorangehend angegebenen Maßnahmen vorteilhafte Ausführungsform einer Lampeneinrichtung ist erfindungsgemäß dadurch gegeben, daß die Lampeneinrichtung mit einer Speicher- oder Aufzeichnungseinrichtung versehen ist, zur Aufzeichnung lampen- und/oder lampenbetriebsspezifischer Informationen. Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich vor oder auch während des Betriebs der Lampeneinrichtung einen eine zuverlässige Aussage über die vorraussichtliche Betriebssicherheit der Lampeneinrichtung zu erhalten.

[0013] In vorteilhafter Weise ist in der Speicher- oder Aufzeichnungseinrichtung eine Lampenidentifikationsangabe insbesondere eine Stück- oder Losnummer eines Lampenkolbens gespeichert gespeichert. Dadurch wird es möglich zu Überprüfen, ob sich die Lampeneinrichtung noch in einer bestimmten, bei-

spielsweise herstellenseitig eingerichteten Konfiguration befindet. Ferner wird es möglich zu Überprüfen, ob eine Herstellerseitig garantierte Mindestbetriebs- oder Haltbarkeitsdauer bereits abgelaufen ist. Es ist auch möglich, die Betriebsdauer oder garantierte Restbetriebsdauer des Lampenkolbens zu erfassen.

[0014] Vorzugsweise wird durch die Speicher- oder Aufzeichnungseinrichtung die Einschaltdauer, die Häufigkeit der Einschaltvorgänge, der zeitliche Verlauf der angelegten Betriebsspannung und/oder das Auftreten etwaiger Spannungsspitzen erfaßt und aufgezeichnet.

[0015] Vorzugsweise sind mehrere Sensoreinrichtungen vorgesehen zur Erfassung der vorgenannten Betriebsparameter und Betriebskennwerte. In vorteilhafter Weise sind eine Zeitmesseinrichtung eine Strom/Spannungsmesseinrichtung ein Druck- und/oder ein Temperatursensor vorgesehen. Über einen in die Lampeneinrichtung integrierten Beschleunigungssensor ist es möglich etwaige auf die Lampeneinrichtung einwirkende Stöße zu erfassen.

[0016] Die Speicher- oder Aufzeichnungseinrichtung umfaßt vorzugsweise ein EPROM insbes. ein EEPROM. die aufgezeichneten Informationen sind entweder durch Entnahme der Speicher- oder Aufzeichnungseinrichtung oder vorzugsweise über eine Schnittstelleneinrichtung lesbar.

[0017] Eine entsprechende Schnittstelleneinrichtung umfaßt vorzugsweise eine optoelektrische Kopplungseinrichtung. Diese umfaßt gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung eine Leuchtdiode und eine Photodiode. Eine entsprechende Kopplung mit einem Lesegerät erfolgt über transluzente Fensterabschnitte die vorzugsweise in einen Sockelabschnitt der Lampeneinrichtung integriert sind.

[0018] Die Speicher- oder Aufzeichnungseinrichtung bildet vorzugsweise Teil eines in die Lampeneinrichtung integrierten Schaltkreises.

[0019] Die vorangehend genannte Leseeinrichtung ist vorzugsweise an eine Rechneinrichtung angeschlossen oder anschließbar, welche mit einem entsprechenden Auswertungsprogramm betrieben wird und vorzugsweise eine graphische Auswertung und Darstellung der hinsichtlich der Lampeneinrichtung erfaßten Kenndaten ermöglicht. Über eine Druckereinrichtung kann ein entsprechendes Protokoll erstellt werden.

[0020] Die Lese- und oder die Auswertungseinrichtung können in eine mobile Rechneinrichtung beispielsweise in einen Tauchcomputer integriert sein. Über einen beispielsweise am Handgelenk getragenen Rechner kann unmittelbar die garantierte Restbetriebsdauer der Lampeneinrichtung erfaßt und über ein entsprechendes Display angezeigt werden. Etwaige während des Betriebs der Lampeneinrichtung erfaßte Kenndaten die auf eine mögliche Betriebsstörung hindeuten, beispielsweise eine Veränderung des Anschlußwiderstandes des Lampenkolbens werden über eine Warnanzeigeeinrichtung ausgegeben. Die Lampeneinrichtungsseitig vorgesehenen Schalt-

kreise sind vorzugsweise an einem Platinenelement angebracht das in abdichtender Weise in der Lampeneinrichtung befestigt ist. Dieses Platinenelement oder wenigstens die wärmeempfindlichen oder wärmeabgebenden Elemente sind vorzugsweise mit einem Kühlelement gekoppelt. Dieses Kühlelement ist vorzugsweise zapfenartig ausgebildet und in enger Passung abdichtend in einen Sockel des Lampengehäuses eingesetzt. Der Sockel ist vorzugsweise aus Metall gebildet, zu verbesserten Ableitung der Wärme. In diesen Sockel sind vorzugsweise Anzeigeeinrichtungen integriert, zur Anzeige ob sich die Beleuchtungseinrichtung in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet, oder ob bereits eine bestimmte Restbetriebszeit läuft.

[0021] Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte perspektivische Darstellung eines Lampenkopf-Gehäuseteiles mit zugeordnetem Lampenkolben;

Fig.2a eine Detail-Ansicht eines Ringrandbereiches des Gehäuseteiles;

Fig.2b eine Detail-Ansicht des Ringrandbereiches nach Fig.2a jedoch im umgestülpten Zustand;

Fig.3 eine Detail-Schnittansicht des Gehäuseteiles mit darin eingesetztem Integral-Lampenkolben (Flugscheinwerfer)

Fig.4 eine Schnitt-Ansicht durch das Gehäuseteil nach Fig.1

Fig.5 eine Detail-Ansicht des Durchführungsbereiches des Gehäuseteiles mit einem elektronischen Steuer-Schaltkreis der in einem, in dem Gehäuseteil gebildeten Aufnahmeraum aufgenommen ist;

Fig.6 eine vereinfachte Schnittansicht durch ein Formwerkzeug zur Herstellung eines Gehäuseteiles für einen Lampenkopf gem. Fig.1;

Fig.7a eine vereinfachte Ansicht eines Platinenelementes mit daran angeordneter Speicher- oder Aufzeichnungseinrichtung;

Fig.7b eine vereinfachte Rückansicht eines Zapfenelementes mit darin eingegossenem Platinenelement gem Fig. 7a.

[0022] Die Darstellung gem Fig.1 zeigt ein glockenförmig ausgebildetes Gehäuseteil 1 mit einem aus einem Weichstoffmaterial insbesondere Silikonkautschuk gebildeten Grundkörper 2 und einem darin in abdich-

tender Weise angebrachten Sockelelement 3.

[0023] Der Grundkörper 2 ist mit einem einstückig daran ausgebildeten Ringrandabschnitt 4 versehen der wie nachfolgend in Verbindung mit den Figuren 2a und 2b erläutert umstülplibar ist.

[0024] Im Innenbereich des Ringrandabschnittes 4 ist eine Umfangsnut 5 ausgebildet mit welcher ein Umfangsrand 6 eines Integral-Lampenkolbens 7 in abdichtender Weise in Eingriff bringbar ist.

[0025] Der Integral-Lampenkolben 7 umfasst ein Scheibenelement 8 sowie einen hinteren, kalottenartig gewölbten Basisabschnitt 9. Dieser Basisabschnitt 9 ist mit einer reflektierenden Schicht verspiegelt. Das Scheibenelement 8 und der einen Reflektor bildende Basisabschnitt 9 sind bei der hier dargestellten Ausführungsform unter Bildung einer mit einem Halogen-Gas gefüllten Lampenkammer miteinander verschweißt. Die Spannungsversorgung eines im Inneren der Lampenkammer aufgenommenen Glühfadens erfolgt über zwei in den Basisabschnitt 9 eingeschmolzene Anschlußorgane 10. An diese Anschlußorgane 10 sind über Anschlußklemmen 11 jeweils Hitzebeständige Kabelabschnitte 12 angeschlossen.

[0026] Die Kabelabschnitte 12 sind hinsichtlich ihrer Länge derart bemessen, daß der Lampenkolben vollständig aus dem Gehäuseteil 1 entnommen werden kann ohne daß dabei die Kabelabschnitte 12 von einer in dem Sockelelement 3 angeordneten Schalteinrichtung abgezogen werden müssen.

[0027] Im Innenbereich des Ringrandabschnittes 4 ist ein sich nach außen hin erweiternder Wandungsabschnitt 13 ausgebildet der mit einer Vielzahl feiner, in Umfangsrichtung verlaufender Rillen versehen ist, zur Unterdrückung unerwünschter Lichtreflexionen.

[0028] In dem Wandungsabschnitt 13 sind ferner eine Anzahl Bohrungen 14 vorgesehen zur Aufnahme entsprechender Einsteckabschnitte eines Schutzgitters (hier nicht dargestellt). Alternativ zu einem derartigen Schutzgitter oder auch in Kombination damit ist es möglich in jenem, von dem Wandungsabschnitt 13 umgebenen Bereich ein zusätzliches Scheibenelement oder Filter zu befestigen. Die genannten Umfangsrillen sind hierzu in vorteilhafter Weise entsprechend hinterschnitten ausgebildet.

[0029] In dem Grundkörper 2 ist ein Aufnahmeraum 15 ausgebildet zur Aufnahme des Lampenkolbens 7. Eine den Aufnahmeraum rückseitig begrenzende, durch den Grundkörper 2 gebildete Wandung 16 ist in vorteilhafter Weise an den Verlauf des Basisabschnittes 9 des Lampenkolbens angepasst.

[0030] Das Sockelelement 3 ist mit einem Gewindeabschnitt 17 und einem Dichtring 18 versehen, zum Anschluß eines Versorgungssteckers in abdichtender Weise.

[0031] In Fig.2a ist ein Abschnitt des aus einem elastischen Weichstoffmaterial gebildeten Grundkörpers 2 dargestellt. An einen vergleichsweise massiv und damit steif ausgebildeten hinteren Basisabschnitt 19 des

Grundkörpers 2 schließt sich der in Verbindung mit Fig.1 bereits genannte Ringrandabschnitt 4 an.

[0032] Im Inneren des Ringrandabschnittes 4 ist die Umfangsnut 5 ausgebildet die bei der hier dargestellten Ausführungsform von einer radialen hinteren Wandung a, einer Umfangswandung b und einer radialen vorderen Wandung c begrenzt ist. Die genannten Wandungen sind obgleich hier nicht dargestellt durch feine Umfangsnuten profiliert.

[0033] Zwischen dem Ringrandabschnitt 4 und dem hinteren Basisabschnitt 19 des in Integralbauweise gebildeten Grundkörpers 2 ist ein relativ markanter Stufenabschnitt ausgebildet der einen Umstülpbereich definiert über welchen der Ringrandabschnitt 4 wie in Fig.2b dargestellt nach hinten umstüplibar ist.

[0034] Wie aus der Darstellung nach Fig.2 ersichtlich wird in vorteilhafter Weise die Umfangsnut 5 derart überstreckt, daß die ansonsten relativ weit innenliegende radiale hintere Wandung a eine vordere Auflagefläche bildet. Auf diese Auflagefläche kann der in Fig.1 gezeigte Lampenkolben 7 nach Anschließen der Kabelabschnitte 12 aufgesetzt werden. Anschließend kann der aufgestülpte Ringrandabschnitt 4 ohne Gebrauch von Werkzeug zurückgeklappt werden. Die Umfangsnut 5 nimmt dabei wieder weitgehend ihre ursprüngliche Gestalt an und übergreift dabei in abdichtender Weise den Umfangsrand 6 des Lampenkolbens 7.

[0035] Wie aus Fig.2b weiter ersichtlich ist das Sockelelement mit einer Anzahl feiner Umfangsnuten versehen und in einem Durchführungsbereich 20 in den Grundkörper eingespritzt bzw. einvulkanisiert.

[0036] Die Darstellung nach Fig.3 zeigt den nunmehr über die Umfangsnut 5 in dem Grundkörper 2 befestigten Lampenkolben 7. Die einzelnen, unmittelbar am Umfangsrand 6 des Lampenkolbens anliegenden Abschnitte a, b, c der Umfangsnut 5 sind erkennbar elastisch verformt und unterstützen dadurch den gewünschten Dichteffekt noch weiter.

[0037] Die vordere Abdeckscheibe 8 des Lampenkolbens 7 ist aus einem hochfesten Glaswerkstoff gebildet. Der von der Umfangsnut 5 umgriffene Umfangsrand 6 bildet Teil der Abdeckscheibe 8. Nochmals deutlich erkennbar ist der vergleichsweise massive, kegels stumpfförmige hintere Basisabschnitt 19 des Grundkörpers 2 der an den Basisabschnitt 9 des Lampenkolbens 7 angeformt ist.

[0038] Die Darstellung gem. Fig. 4 zeigt im Längsschnitt den Querschnitt des in Fig.1 perspektivisch dargestellten Gehäuseteiles 1. Wie aus dieser Darstellung erkennbar ist schließt sich an den unmittelbar zur Aufnahme des Lampenkolbens 7 vorgesehenen Aufnahmeraum 15 ein zylindrischer Abschnitt 21 von kleinerem Durchmesser an. In seinem dem Aufnahmeraum zugewandten Bereich ist der zylindrische Abschnitt 21 mit zwei Taschen 22 versehen die einander diametral gegenüberliegend in dem Basisabschnitt 19 des Grundkörpers 2 vorgesehen sind. Diese Taschen 22 dienen zur Aufnahme der Anschlußorgane 10 und der Kabel-

abschnitte 12 des Lampenkolbens 7. Diese Taschen 22 wirken ferner als Verdreh-Sicherung und legen eine vorbestimmte Position des Lampenkolbens 7 in dem Aufnahme- raum 15 fest.

[0039] Die Darstellung nach Fig. 5 zeigt vereinfacht einen Ausschnitt des Basisabschnittes 19 des Grundkörpers 2 mit einvulkanisiertem und zusätzlich eingekrimpten Sockelelement 3.

[0040] In dem Sockelelement 3 ist ein aus einem hitzebeständigen Kunstharzmaterial gebildeter Anschlußzapfen 23 in abdichtender Weise aufgenommen. Durch den Anschlußzapfen 23 sind zwei Anschlußklemmen 24, 25 hindurchgeführt. Diese Anschlußklemmen 24, 25 sind einerseits mit einem Versorgungsstecker 26 andererseits mit einer Steckkontakteinrichtung 27 verbindbar.

[0041] Die Steckkontakteinrichtung 27 ist an einem Platinenelement 28 befestigt auf welchem ein elektronischer Schaltkreis ausgebildet ist. Dieser Schaltkreis umfaßt in vorteilhafter Weise einen Magnet-Schalter 29 der über einen drehbar auf das Sockelelement 3 über eine Klemmuffe aufgesetzten Schaltring 30 mit eingesetztem Magneten betätigbar ist.

[0042] Der genannte Schaltkreis ist in gleicher Weise wie die Steckkontakteinrichtung 27 in dem Gehäuseteil 1 in abgedichteter Weise aufgenommen. Die Abdichtung der entsprechenden Innenräume wird einerseits durch die, durch den Ringabschnitt 4 gebildete Befestigungseinrichtung sowie andererseits durch das insbesondere einvulkanisierte Sockelelement erreicht.

[0043] Durch die beschriebene Anordnung wird es möglich einen Lampenkolben ohne Gebrauch von Werkzeug aus einem Gehäuseteil zu entfernen bzw. in dieses einzusetzen. Aufgrund der besonderen Eigenschaften des Gehäuseteiles wird einen unzulässig hohe mechanische Belastung des Lampenkolbens vermieden.

[0044] Das erfindungsgemäße Gehäuseteil sowie die vorgeschlagenen Befestigungsvorrichtung eignen sich sowohl für vergleichsweise kleine Lampen oder Stahler als auch für Großscheinwerfer oder Studiobeleuchtungseinrichtungen.

[0045] Durch das erfindungsgemäß aus einem Weichstoffmaterial gebildete Gehäuseteil ist ein wirkungsvoller Schutz vor Verletzungen sowie Verbrennungen für eine Entsprechende mit der Handhabung der Beleuchtungseinrichtung betraute Person gegeben.

[0046] Das erfindungsgemäße Gehäuseteil wird in vorteilhafter Weise durch ein Formwerkzeug hergestellt wie dies vereinfacht in Fig. 6 dargestellt ist.

[0047] Dieses Formwerkzeug umfaßt ein Formaußenteil 31 und einen Formkern 32, wobei der Formkern 32 in axialer Richtung aus dem Formaußenteil 31 abziehbar ist.

[0048] Der Formkern 32 ist mit einem Umfangsringbereich 33 versehen zur Bildung einer die Umfangsnut 5 des Grundkörpers formenden Formraumwandung.

[0049] Zwischen dem Formaußenteil 31 und dem

Formkern 32 ist ein Formraum definiert in welchen im Rahmen eines Kunststoffeinspritzvorganges ein Kunststoffmaterial eingespritzt wird.

[0050] Nach Aushärten des Kunststoffmaterialies wird der Formkern 32 in axialer Richtung gemeinsam mit dem gebildeten Grundkörper 2 aus dem Formaußenteil herausgezogen. In vorteilhafter Weise wird vor einem Schließen des Formraumes das Sockelelement 3 (Strichlinien) in den Formraum eingesetzt.

[0051] Im Rahmen des Kunststoffeinspritzschrittes können vorzugsweise eingefärbte insbesondere transparente oder transluzente Kunststoffmaterialien eingespritzt werden.

[0052] In Figur 7a ist vereinfacht ein Platinenelement 28 gezeigt an welchem eine Speichereinrichtung 41 und eine Erfassungseinrichtung 42 zur Erfassung von hinsichtlich des Lampenbetriebs relevanten Größen bzw. Werten vorgesehen ist. Die von der Erfassungseinrichtung erfassten Daten werden nach Maßgabe eines vorgegebenen Aufzeichnungsalgorithmus in der Speichereinrichtung 41 aufgezeichnet.

[0053] Über eine Schreib- Leseeinrichtung 43, 44 können die gespeicherten Daten gelesen und ggf. gelöscht oder verändert werden. Durch entsprechend kodierten Datenaustausch wird eine unbefugte Änderung der Daten verhindert.

[0054] Die Schreib- Leseeinrichtung 43, 44 umfaßt hier eine Leuchtdiode und eine Photodiode. Diese Dioden sind über entsprechend in der Lampeneinrichtung vorgesehene Fenster zugänglich.

[0055] Auf dem Platinenelement 28 ist weiterhin ein Temperatursensor 43 vorgesehen zur Erfassung der Temperatur der Lampeneinrichtung. Im Falle einer Überhitzung der Lampeneinrichtung unterbricht dieser die Spannungsversorgung zu den Lampenkabeln 12, 12.

[0056] Das Platinenelement 28 ist hier an einem Zapfenabschnitt 40 angebracht. Bei der hier dargestellten Ausführungsform ist das Platinenelement in eine Vergußmasse eingebettet. In dem Zapfenabschnitt ist eine Ausnehmung vorgesehen welche bei der hier dargestellten Ausführungsform Nuten aufweist zur positionierung des Platinenelementes.

[0057] Der Zapfenabschnitt weist eine Kernausnehmung 44 auf in welcher die in Fig. 7a gezeigten Kontaktelemente 27 abdichtend aufgenommen sind. Das Platinenelement 28 ist gegenüber den Endabschnitten der Kontaktelemente abgedichtet.

[0058] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform eines Verfahrens zur Herstellung des Grundkörpers wird vorzugsweise an mehreren Einspritzstellen unterschiedlich eingefärbtes Kunststoffmaterial insbes. Silikonkautschuk eingespritzt. Dadurch wird ein Lampenkörper geschaffen der mit einer Vielzahl regellos verlaufender bunter Schlieren durchsetzt ist. Insbesondere bei Betrieb der Lampe wird dabei auch das Lampengehäuse durchleuchtet. Insgesamt ergibt sich dabei ein unter ästhetischen Gesichtspunk-

ten besonders angenehmer Gesamteindruck.

[0059] In vorteilhafter Weise ist das Sockelelement des Gehäuseteils aus einem Metall-Werkstoff, insbesondere einem korrosionsbeständigen Metall-Werkstoff gebildet.

[0060] In weiterhin vorteilhafter Weise ist das Sockelelement aus einem Werkstoff geringer Permeabilität insbesondere aus einem Aluminium-Werkstoff gebildet.

[0061] Das Gehäuseteil weist vorzugsweise einen Dichtabschnitt auf, der mit dem Grundkörper verbunden ist wobei das Sockelelement in einem von dem Dichtschenkel axial oder radial beabstandeten Bereich mit einem Anschlußabschnitt versehen ist.

[0062] Das Gehäuseteil ist vorzugsweise mit einem Anschlußabschnitt mit einer Gewindeeinrichtung oder einer in der Art einer Bajonett-Verschlußeinrichtung ausgebildeten Verbindungseinrichtung versehen.

[0063] In vorteilhafter Weise ist der Dichtabschnitt in den Grundkörper einvulkanisiert.

[0064] Der Grundkörper ist vorzugsweise an das Sockelelement angespritzt.

[0065] Das Sockelelement ist vorzugsweise im Bereich des Dichtabschnittes mit einer Anzahl umlaufender insbesondere hinterschnittener Ringnuten versehen, wobei das Material des Grundkörpers diese Ringnuten weitgehend ausfüllt.

[0066] Das Sockelelement ist vorzugsweise ein im wesentlichen rotationssymmetrisches Teil.

[0067] Der Grundkörper ist in vorteilhafter Weise aus einem im wesentlichen rotationssymmetrischen, insbesondere glockenförmigen Teil gebildet.

[0068] Vorzugsweise ist das Sockelelement koaxial zur Längsachse des Grundkörpers auf einer der Einsatzöffnung abgewandten Seite desselben angeordnet.

[0069] Der Dichtabschnitt ist vorzugsweise durch eine durch den Grundkörper aufgebrachte Rückstellkraft gegen den Umfangsrand des Funktionsteiles oder eines in den Grundkörper eingesetzten Elementes gedrängt.

[0070] An dem Grundkörper ist vorzugsweise im Bereich der Einsatzöffnung ein Umfangsringwulst gebildet, wobei ein Innendurchmesser des Umfangsringwulstes kleiner ist als der Außendurchmesser des an dem Grundkörper anliegenden Bereichs des Funktionsteiles oder eines im Bereich der Einsatzöffnung in den Grundkörper eingesetzten Elementes.

[0071] Aus einem rückwärtigen Bereich des Lampenkolbens sind Spannungsversorgungsleitungen herausgeführt, die im Inneren des Aufnahmeraumes lösbar mit einer in den Aufnahmeraum hineingeführten, spannungsquellenseitigen Kontakteinrichtung verbindbar sind.

[0072] Der Aufnahmeraum weist vorzugsweise zwei diametral zur Längsachse ausgebildete Taschenabschnitte auf, zur Aufnahme der aus dem Lampenkolben herausgeführten Spannungsversorgungsleitungen.

[0073] An dem Gehäuseteil ist vorzugsweise ein Durchführungsbereich mit einer Durchgangsöffnung

ausgebildet, in der ein Sockelelement in abdichtender Weise aufgenommen ist, wobei in dem Sockelelement ein Aufnahmeabschnitt gebildet ist zur Aufnahme einer Steckkontakteinrichtung.

5 **[0074]** Der Lampenkopf umfaßt vorzugsweise eine Schalteinrichtung mit einem Magnet-Schaltelement das über einen Magnet-Schaltring betätigbar ist der auf einen aus dem Grundkörper hervorragenden Abschnitt des Sockelelementes drehbar angeordnet ist.

10 **[0075]** Der Ringrandabschnitt ist vorzugsweise elastisch über einen Basisbereich des Grundkörpers nach hinten umstülplibar derart, daß das Funktionsteil insbesondere der Lampenkolben weitgehend zwanglos in die Umfangsnut einsetzbar ist.

15 **[0076]** Die Befestigungseinrichtung umfaßt vorzugsweise eine Umfangsnut die eine im wesentlichen radial verlaufende hintere Ring-Anlagefläche bildet und einen sich in axialer Richtung erstreckenden Nut-Bodenumfangsabschnitt und eine im wesentlichen radial verlaufende vordere Ring-Anlagefläche aufweist.

20 **[0077]** Die Befestigungseinrichtung ist in vorteilhafter Weise derart ausgebildet, daß wenigstens einer der genannten Abschnitte der die Umfangsnut definierenden Wandung einen Dicht-Anlageabschnitt bildet der in abdichtender Weise an einem Umfangsrand des Funktionsteiles insbesondere dem Lampenkolben oder einer Abdeckscheibe, Linse, Filter oder dgl. anliegt.

25 **[0078]** Die Befestigungseinrichtung ist weiterhin in vorteilhafter Weise derart ausgebildet, daß wenigstens einer der genannten Abschnitte der die Umfangsnut definierenden Wandung profiliert ausgebildet ist.

[0079] Die Befestigungseinrichtung ist weiterhin in vorteilhafter Weise derart ausgebildet, daß der Grundkörper in einem unmittelbar hinter der Umfangsnut verlaufenden Außenbereich durch einen Stufenabschnitt konturiert ist derart, daß der Ringabschnitt derart definiert umstülplibar ist, daß die hintere Ringanlagefläche im aufgestülpten Zustand des Grundkörpers vollständig nach vorne hin freiliegt.

40 **[0080]** Die Befestigungseinrichtung ist weiterhin in vorteilhafter Weise derart ausgebildet, daß der Grundkörper in seinem sich von dem Stufenabschnitt aus nach hinten fortsetzenden Bereich vergleichsweise massiv ausgebildet ist und eine hohe radiale Steifigkeit aufweist.

Patentansprüche

1. Gehäuseteil mit:

50 einem Grundkörper,
einem in dem Grundkörper ausgebildeten Aufnahmeraum zur Aufnahme wenigstens eines Funktionsteiles,
einer Einsatzöffnung insbesondere zum Einsetzen des Funktionsteiles in den Aufnahmeraum, und
einem Durchführungsbereich über welchen

- das zum Einsatz in den Aufnahme­raum vorge­sehene Funktionsteil mit einer Versorgungsein­richtung insbesondere einer Spannungsquelle verbindbar ist, wobei
- der Grundkörper aus einem elastisch verform­baren Weichstoffmaterial gebildet ist und in dem Durch­führungsbereich mit einer Durch­gangsöffnung versehen ist in der ein Sockele­ment in abdichtender Weise aufgenommen ist.
2. Gehäuse­teil nach Anspruch 1 dadurch gekenn­zeichnet, daß der Grundkörper aus einem elastomeren Material gebildet ist.
 3. Gehäuse­teil nach Anspruch 2 dadurch gekenn­zeichnet, daß der Grundkörper aus einem Gummi bzw. Kautschukmaterial gebildet ist.
 4. Gehäuse­teil nach einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper aus einem hochtemperaturbeständigen Silikonkau­tschukmaterial gebildet ist.
 5. Gehäuse­teil nach wenigstens einem der Ansprü­che 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß das Sok­kelelement aus einem vergleichsweise steifen Material gebildet ist.
 6. Gehäuse­teil nach wenigstens einem der Ansprü­che 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Einsatzöffnung eine Dichteinrichtung vorgesehen ist, zur Abdichtung eines Umfangsbe­reichens eines den Aufnahme­raum abschließen­den Abschnittes des Funktionsteiles oder in den Grundkörper im Bereich der Einsatzöffnung einge­setzten Elementes.
 7. Gehäuse­teil nach wenigstens einem der Ansprü­che 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß die Dicht­einrichtung wenigstens einen Dichtanlageabschnitt aufweist der durch einen Ringbereich des Grund­körpers gebildet ist und der mit einem Umfangsbe­reich eines in den Aufnahme­raum eingesetzten Elementes in Anlage bringbar ist.
 8. Lampenkopf mit:

einem Gehäuse­teil insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7 mit einem Grundkörper, einem in dem Grundkörper ausgebildeten Auf­nahme­raum in dem eine Lichterzeugungsein­richtung aufgenommen ist,

einer Frontöffnung in der ein Scheibenelement aufgenommen ist,

einem Durch­führungsbereich über welchen die in dem Aufnahme­raum aufgenommene Licht­erzeugungseinrichtung mit einer Spannungs­quelle verbindbar ist, wobei

der Grundkörper aus einem elastisch verform­baren Weichstoffmaterial gebildet ist und an der Lichterzeugungseinrichtung oder dem Scheibenelement abdichtend anliegt derart, daß ein in Lichtaustrittsrichtung hinter dem Scheibenelement oder der Lichterzeugungs­einrichtung liegender Bereich des Aufnahme­raumes nach außen hin abgedichtet ist.
 9. Lampenkopf nach Anspruch 8 dadurch gekenn­zeichnet, daß das Scheibenelement und die Licht­erzeugungseinrichtung integral durch einen Lampenkolben gebildet sind.
 10. Lampenkopf nach Anspruch 8 oder 9 dadurch gekennzeichnet, daß eine Reflektoreinrichtung vor­gesehen ist, die integral mit der Lichterzeugungs­einrichtung ausgebildet ist.
 11. Lampenkopf nach einem der Ansprüche 8 bis 10 dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahme­raum an die Kontur der Lichterzeugungseinrichtung bzw. an den rückwärtigen Bereich des Lampenkolbens angeformt ist.
 12. Lampenkopf nach einem der Ansprüche 8 bis 11 dadurch gekennzeichnet, daß im Inneren des Aufnahme­raumes oder im Inneren des Sockele­ments eine Schalteinrichtung vorgesehen ist, die in schaltbarer Weise einen über die Lichterzeugungs­einrichtung führenden Stromkreis schließt.
 13. Lampenkopf nach einem der Ansprüche 8 bis 12 dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper eine im wesentlichen glockenförmige Gestalt auf­weist und wenigstens in seinem hinter dem Auf­nahme­raum liegenden Bereich vergleichsweise massiv ausgebildet ist.
 14. Befestigungseinrichtung zur Anbringung eines Funktionsteiles insbesondere eines Lampenkol­bens in einem in einem Gehäuse gebildeten Auf­nahme­raum der über einen Einsatzöffnungsbereich nach außen hin freiliegt wobei das Gehäuse aus einem elastischen Weichstoffmaterial gebildet ist und der Einsatzöffnungsbereich von einem einstückig mit dem Gehäuse gebildeten Ringrandabschnitt umgeben ist und in dem Ringrandabschnitt wenig­stens eine Umfangsnut ausgebildet ist zur Auf­nahme eines Umfangsrandbereiches des Funktionsteiles insbesondere des Lampenkolbens.
 15. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 14 dadurch gekennzeichnet, daß der Ringrandab­schnitt elastisch derart aufweitbar ist daß das Funk­tionsteil insbesondere der Lampenkolben in den Aufnahme­raum einsetzbar ist.

16. Vorrichtung zur Herstellung eines Gehäuseteiles mit:

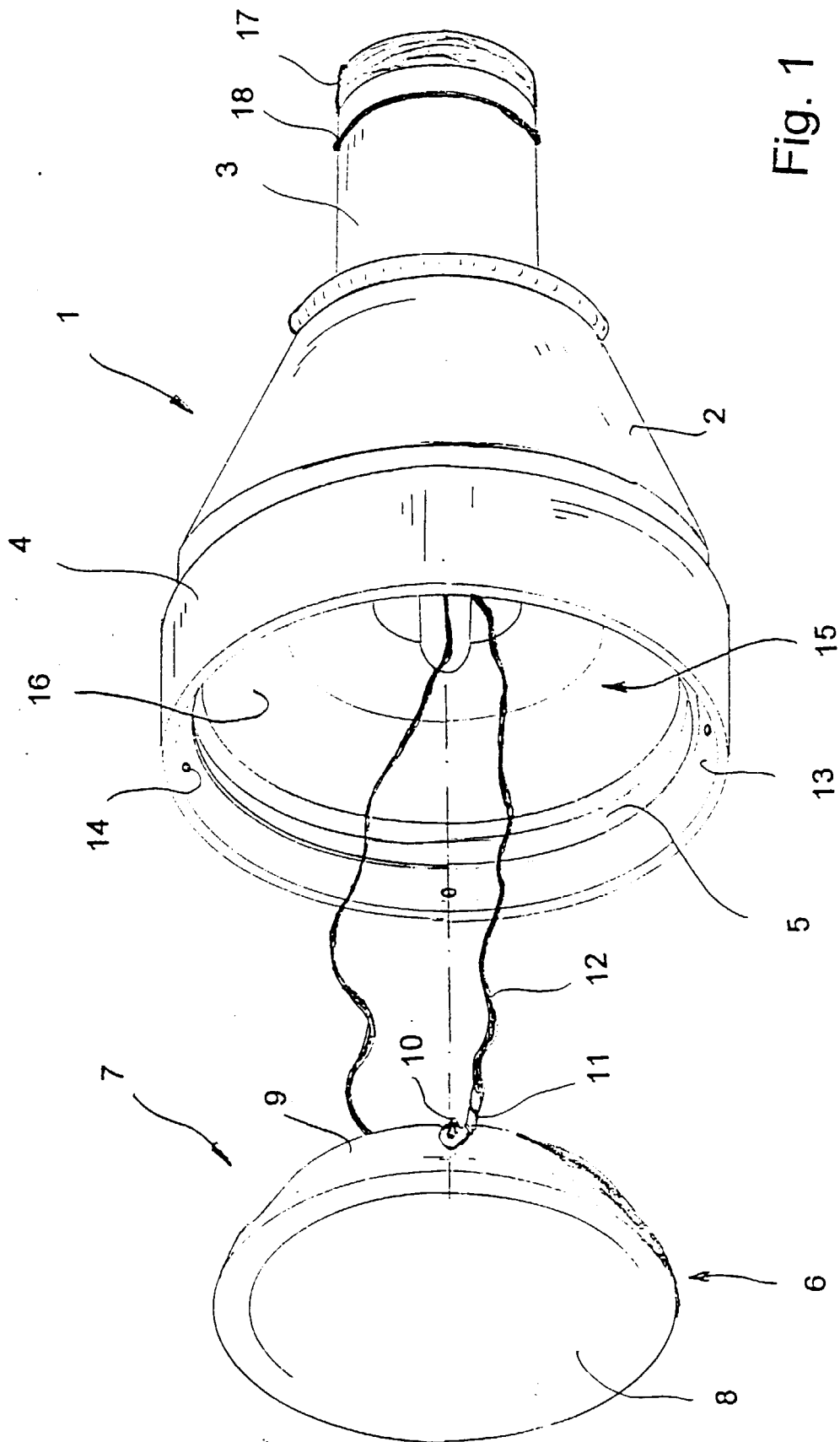
einem Grundkörper,
 einem in dem Grundkörper ausgebildeten Aufnahme- 5
 raum zur Aufnahme wenigstens eines
 Funktionsteiles,
 einer Einsatzöffnung insbesondere zum Ein-
 setzen des Funktionsteiles in den Aufnahme- 10
 raum, und
 einem Durchführungsbereich über welchen
 das zum Einsatz in den Aufnahme-
 raum vorgesehene Funktionsteil mit einer Versorgungsein-
 richtung insbesondere einer Spannungsquelle
 verbindbar ist, wobei 15
 der Grundkörper aus einem elastisch verform-
 baren Weichstoffmaterial gebildet ist und in
 dem Durchführungsbereich mit einer Durch-
 gangsöffnung versehen ist mit:
 einem zwischen einem Formaußenteil und 20
 einem Formkern gebildeten Formraum in wel-
 chen im Rahmen eines Kunststoffeinspritz-
 schrittes ein Kunststoffmaterial insbesondere
 ein Silikon-Kautschukmaterial eingespritzt wird
 und sich anschließend unter Bildung des 25
 Grundkörpers verfestigt, wobei der Formkern
 einen vorderen Abschnitt aufweist zur Bildung
 des Aufnahme-
 raumes und ferner einen in
 Umfangsrichtung umlaufenden Ringabschnitt
 aufweist zur Bildung einer Umfangsnut in 30
 einem zwischen dem Formaußenteil und dem
 Formkern definierten vorderen Umfangsring-
 bereich des Grundkörpers.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16 dadurch gekenn- 35
 zeichnet, daß der Formkern gemeinsam mit dem
 aus dem Kunststoffmaterial gebildeten Grundkörper
 aus dem Formaußenteil herausziehbar ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekenn- 40
 zeichnet, daß der Grundkörper unter elastischer
 Aufweitung des Umfangsringbereiches von dem
 Formkern abziehbar ist.
19. Lampenkopf mit einem im wesentlichen glockenför- 45
 migen Gehäuseteil und einem darin ausgebildeten
 Aufnahme-
 raum für einen Lampenkolben wobei das
 Gehäuseteil aus einem Silikonkautschukmaterial
 gebildet ist. 50
20. Lampenkopf nach Anspruch 19, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß der Aufnahme-
 raum an die rückwärtige
 Kontur des Lampenkolbens angeformt ist.
21. Lampeneinrichtung mit einem Gehäuseteil und 55
 einem darin aufgenommenen Lampenkolben,
 dadurch gekennzeichnet, daß eine Speicher-
 und/oder Aufzeichnungseinrichtung vorgesehen ist,

zum Speichern und/oder Aufzeichnen von hinsicht-
 lich des Lampenkolbens und/oder des Lampenbe-
 triebes indikativen Daten.

22. Lampeneinrichtung nach Anspruch 21, dadurch
 gekennzeichnet, daß eine Schnittstelleneinrichtung
 vorgesehen ist, zum Lesen und/oder eingeben der
 genannten hinsichtlich des Lampenkolbens
 und/oder des Lampenbetriebs indikativen Daten.

23. Lampeneinrichtung nach Anspruch 20 oder 23,
 dadurch gekennzeichnet, daß eine Ausgabeein-
 richtung vorgesehen ist, zur Ausgabe von hinsicht-
 lich einer garantierten Lampenbetriebsrestdauer
 indikativen Daten.



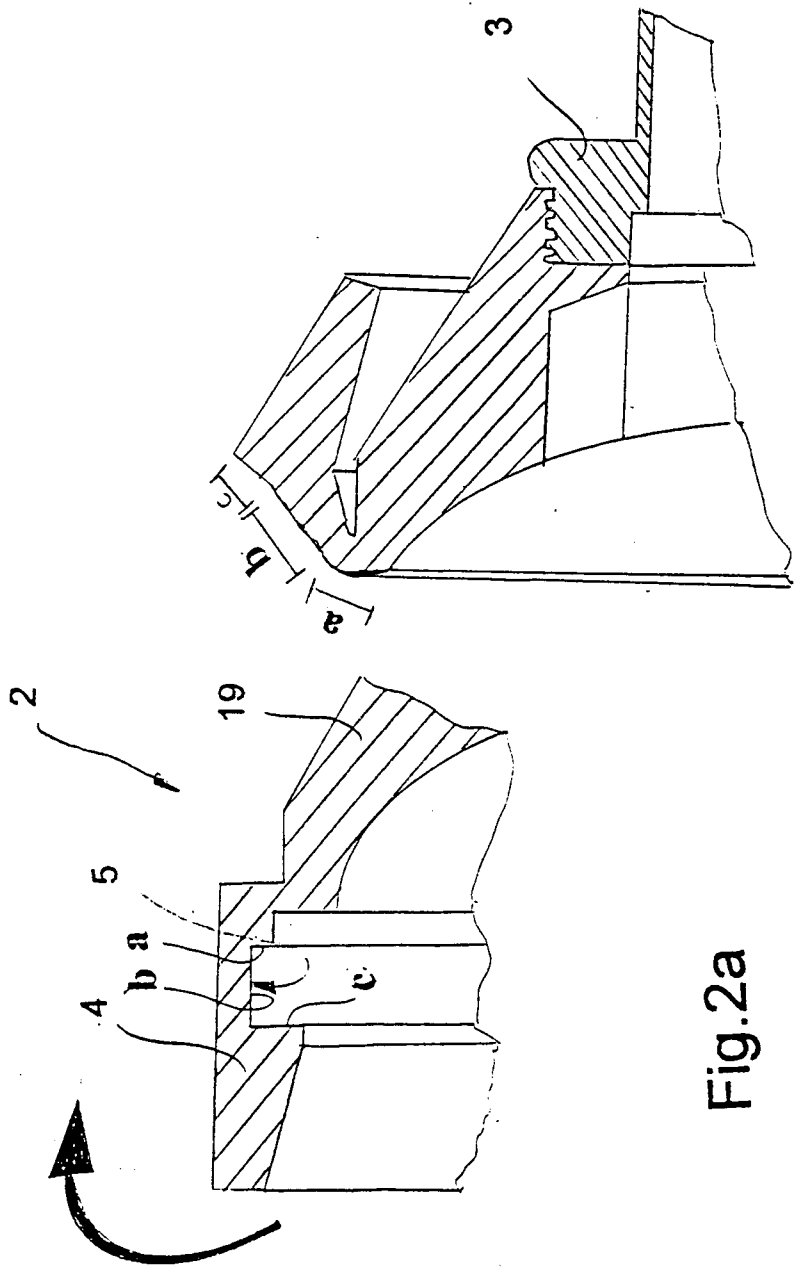


Fig. 2b

Fig. 2a

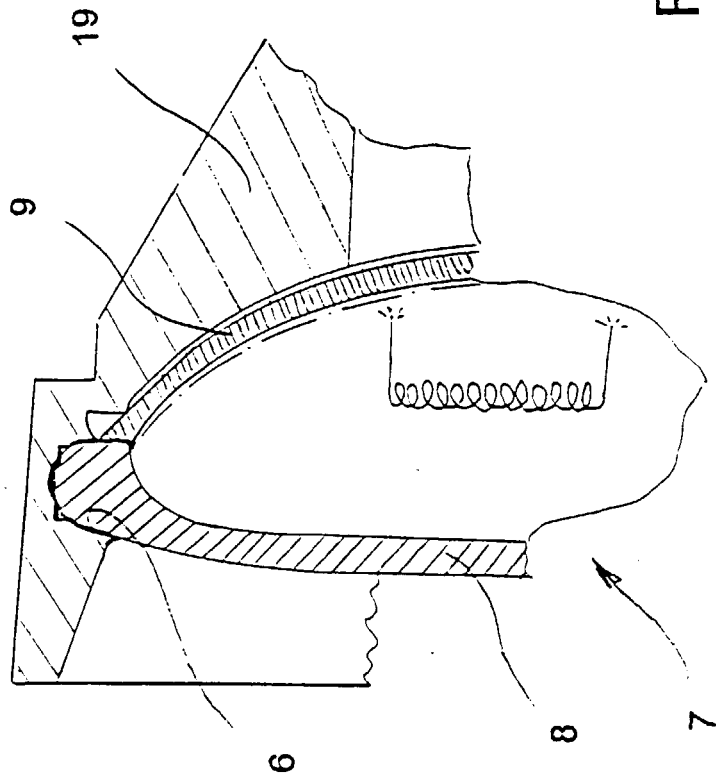
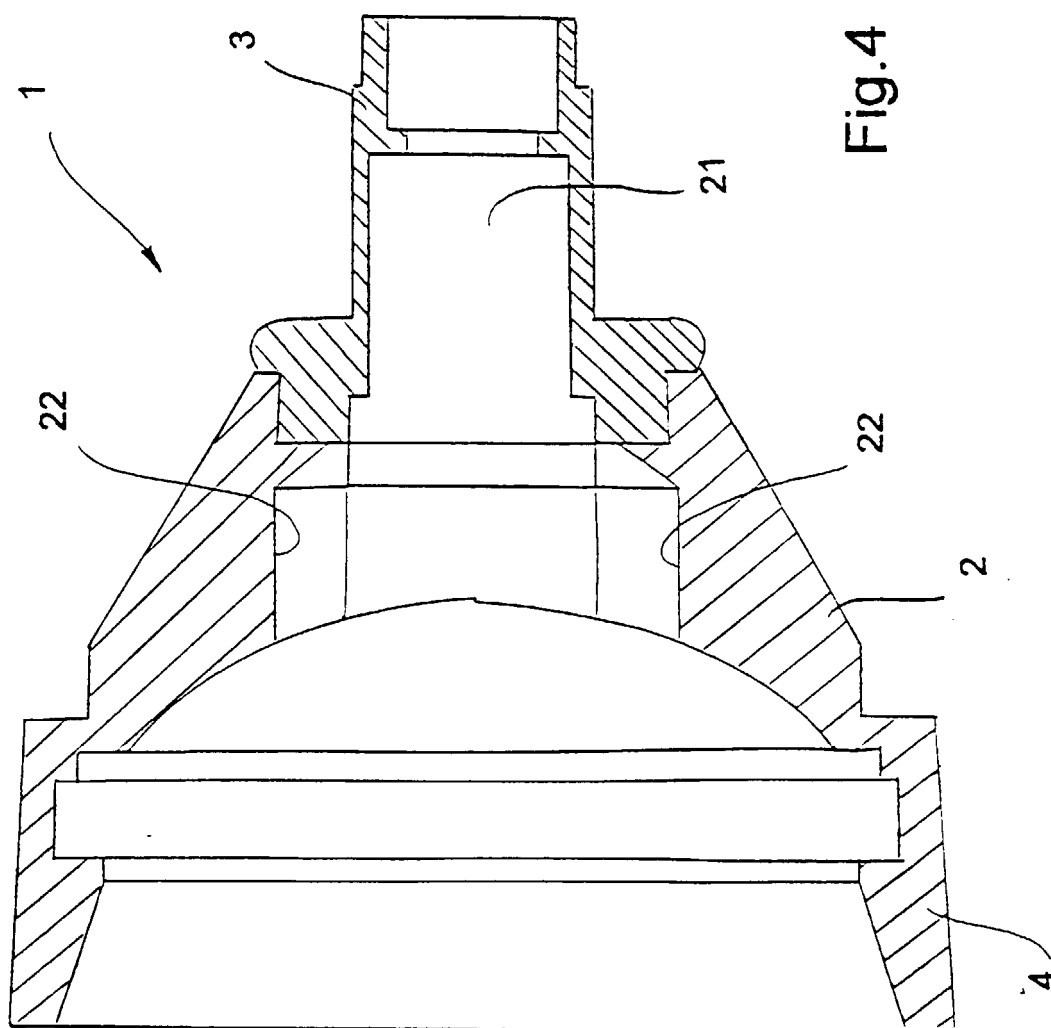


Fig.3



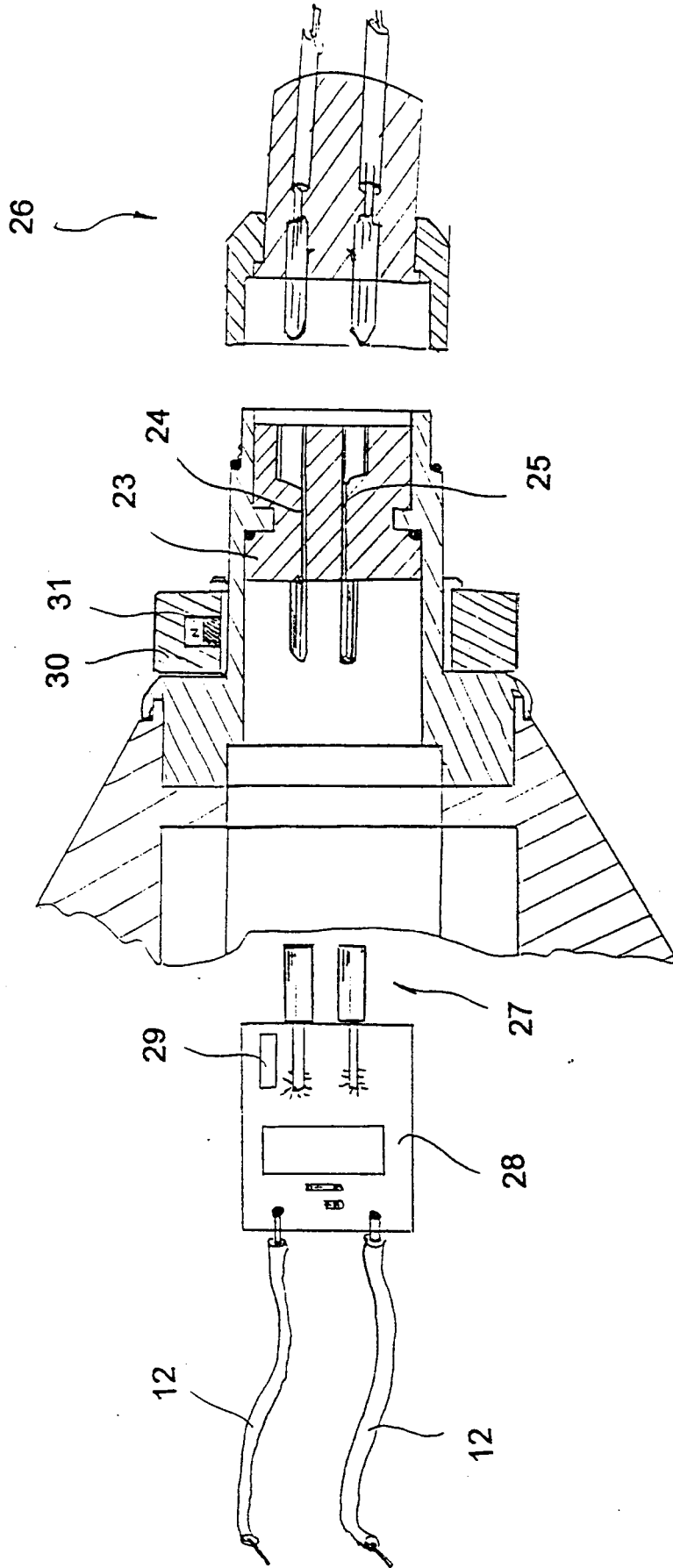


Fig. 5

