

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 710 496 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(51) Int Cl.:
F21V 21/002^(2006.01) H01R 4/24^(2006.01)
H01R 25/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 06004830.3

(22) Anmeldetag: 09.03.2006

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

(72) Erfinder:
• Vogt, Matthias
31832 Springe (DE)
• Richarz, Peter
37619 Pegestorf (DE)

(30) Priorität: 07.04.2005 DE 202005005568 U

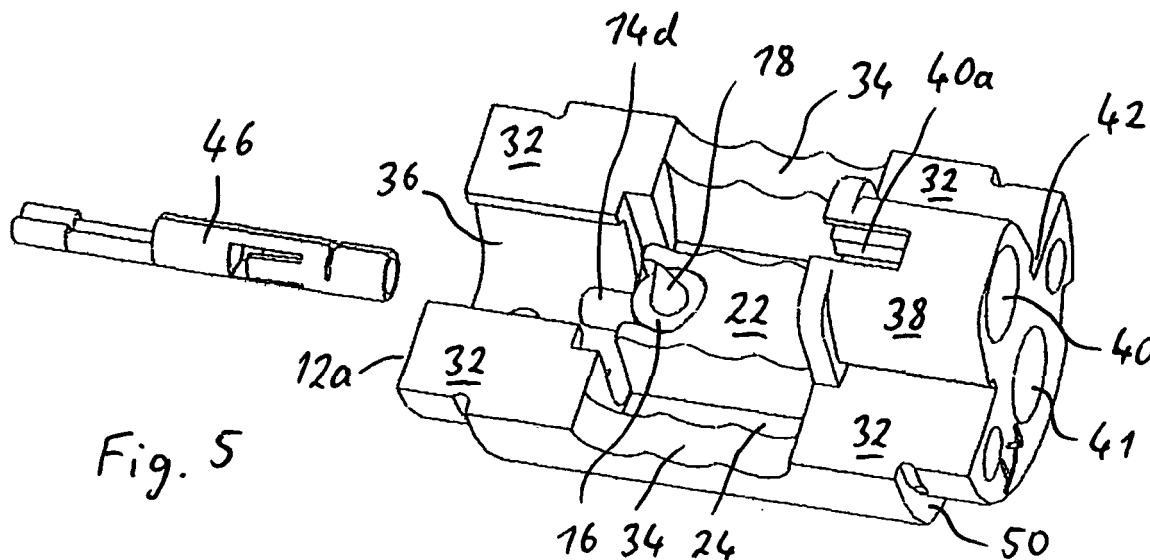
(74) Vertreter: Eisenführ, Speiser & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte
Zippelhaus 5
20457 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: Paulmann Licht GmbH
31832 Springe-Völksen (DE)

(54) **Adaptervorrichtung für die Kontaktierung mindestens einer elektrischen Versorgungsleitung insbesondere eines Leuchtsystems**

(57) Beschrieben wird eine Adaptervorrichtung für die Kontaktierung mindestens einer elektrischen Versorgungsleitung (4) insbesondere eines Leuchtsystems, mit mindestens einem Gehäuseteil (12) und mindestens einer Kontaktiereinrichtung, die mindestens einen im Gehäuseteil (12) gehaltenen Kontaktträger (14) aufweist, an dem mindestens ein Kontaktelement (16, 18) angeordnet ist, welches mit einer Ader (4a; 4b) der elektrischen Versorgungsleitung (4) in Berührung bringbar ist. Das Besondere der Erfindung besteht darin, dass das Gehäuseteil (12) einen Halteabschnitt (22) enthält, in

dem ein Hohlraum ausgebildet ist, der an mindestens einer Seite eine Öffnung (28) aufweist, in die der Kontaktträger (14) im wesentlichen fixiert gesteckt ist, wobei das Kontaktelement (16, 18) im wesentlichen frei zugänglich bleibt. Vorzugsweise ist der Kontaktträger (14) im wesentlichen als Stab, auf dessen Mantelfläche das Kontaktelement (16, 18) angeordnet ist, und der Hohlraum im wesentlichen länglich ausgebildet, wobei der Kontaktträger (14) in Richtung seiner Längserstreckung im wesentlichen dreh- und verschiebefest in den Hohlraum gesteckt ist.



EP 1 710 496 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Adaptervorrichtung für die Kontaktierung mindestens einer elektrischen Versorgungsleitung insbesondere eines Leuchtensystems, mit mindestens einem Gehäuseteil und mindestens einer Kontaktiereinrichtung, die mindestens einen im Gehäuseteil gehaltenen Kontaktträger aufweist, an dem mindestens ein Kontaktelement angeordnet ist, welches mit einer Ader der elektrischen Versorgungsleitung in Berührung bringbar ist.

[0002] Eine solche Adaptervorrichtung kommt vorzugsweise in Seilsystemen zur Befestigung von Leuchten zum Einsatz. Derartige Seilsysteme sind allgemein bekannt. Ein solches Seilsystem weist mindestens eine elektrische Versorgungsleitung auf, die von einem Isoliermaterial umgeben ist. Die Adaptervorrichtung der eingangs genannten Art dient nun dazu, den für den Betrieb einer Leuchte notwendigen Strom an der elektrischen Versorgungsleitung abzugreifen, indem die Adaptervorrichtung an der elektrischen Versorgungsleitung befestigt ist und dabei das Kontaktelement mit einer Ader der elektrischen Versorgungsleitung in Berührung steht. Die Kontaktiereinrichtung kann ferner mit Kabeln verbunden sein, die wiederum zu der Leuchte oder den Leuchten weitergeführt sind. Alternativ ist es aber auch möglich, die Leuchte direkt oder über einen Träger, durch den dann das elektrische Kabel geführt ist, an der Adaptervorrichtung zu befestigen. Somit übernimmt die Adaptervorrichtung gewöhnlich zwei Aufgaben. Zum einen dient sie zur Befestigung einer Leuchte oder eines zur Leuchte führenden Kabels an der elektrischen Versorgungsleitung oder bildet zumindest Teil einer solchen Halterung am Seilsystem, und zum anderen dient die Adaptervorrichtung zum Anschluss der Leuchte an die elektrische Versorgungsleitung.

[0003] Adaptervorrichtungen der eingangs genannten Art sind beispielsweise aus der DE 201 16 392 U1, der DE 203 16 466 U1 und der EP 145 451 A1 in verschiedenen Ausführungen bekannt.

[0004] Jedoch ist bei den bislang bekannten Adaptervorrichtungen die Befestigung des Kontaktträgers und somit die Ausbildung der Kontaktiereinrichtung relativ kompliziert, was sich negativ auf die Kosten der Herstellung auswirkt.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, für eine Adaptervorrichtung der eingangs genannten Art eine einfachere Möglichkeit zur Befestigung des Kontaktträgers am Gehäuseteil und somit zur Ausbildung der Kontaktiereinrichtung vorzuschlagen, wodurch die Herstellung der Adaptervorrichtung vereinfacht wird und die hierzu erforderlichen Kosten gesenkt werden können.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Adaptervorrichtung für die Kontaktierung mindestens einer elektrischen Versorgungsleitung insbesondere eines Leuchtensystems, mit mindestens einem Gehäuseteil und mindestens einer Kontaktiereinrichtung, die mindestens ei-

nen im Gehäuseteil gehaltenen Kontaktträger aufweist, an dem mindestens ein Kontaktelement angeordnet ist, welches mit einer Ader der elektrischen Versorgungsleitung in Berührung bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseteil einen Halteabschnitt enthält, in dem ein Hohlraum ausgebildet ist, der an mindestens einer Seite eine Öffnung aufweist, in die der Kontaktträger im wesentlichen fixiert gesteckt ist, wobei das Kontaktelement im wesentlichen frei zugänglich bleibt.

[0007] Die erfindungsgemäße Konstruktion führt zu einer vereinfachten Befestigung des Kontaktträgers am Gehäuseteil und somit auch zu einer vereinfachten Ausbildung der Kontaktiereinrichtung. Hierzu ist erfindungsgemäß der Kontaktträger lediglich durch eine seitliche Öffnung in einen Hohlraum drehfest zu stecken, der in einem im Gehäuseteil vorgesehen Halteabschnitt ausgebildet ist. Allerdings ist dabei der Kontaktträger in den Hohlraum nur soweit zu stecken, dass das Kontaktelement im wesentlichen frei zugänglich bleibt, um die Funktion der Kontaktiereinrichtung zu gewährleisten. Etwaige weitere Maßnahmen zur Befestigung des Kontaktträgers am Gehäuseteil sind dagegen nicht erforderlich. Somit führt die Erfindung zu einer Vereinfachung bei der Herstellung der Adaptervorrichtung und, dadurch bedingt, zu einer Senkung der Herstellungskosten.

[0008] Vorzugsweise ist der Kontaktträger im wesentlichen als Stab, auf dessen Mantelfläche das Kontaktelement angeordnet ist, und der Hohlraum im Halteabschnitt im wesentlichen länglich ausgebildet, wobei der Kontaktträger in Richtung seiner Längserstreckung im wesentlichen dreh- und verschiebefest in den Hohlraum gesteckt ist. Aufgrund der Stabform lässt sich der Kontaktträger besonders einfach durch die seitliche Öffnung im Halteabschnitt in dessen Hohlraum stecken. Ferner hat die Stabform den Vorteil, dass der Kontaktträger bei Bedarf an seinen Enden als zusätzlicher Steckkontakt insbesondere für den Anschluss einer Leuchte oder eines zur Leuchte führenden Kabels verwendet werden kann, ohne dass weitere konstruktive Maßnahmen für die Ausbildung eines solchen Steckkontaktes notwendig werden.

[0009] Gewöhnlich sollte der Kontaktträger so in den Hohlraum gesteckt sein, dass er zumindest teilweise an der Innenwandung des Hohlraumes anliegt. Hierzu sollte vorzugsweise der Öffnungsquerschnitt des Hohlraumes zur Querschnittsform des Kontaktträgers im wesentlichen komplementär sein.

[0010] Vorzugsweise sollte der Halteabschnitt als Vorsprung ausgebildet sein, der an der Innenseite der Wandung des Gehäuseteils angeordnet ist und sich in das Innere des Gehäuseteils erstreckt. Bei einer bevorzugten Weiterbildung dieser Ausführung ist die Öffnung des Hohlraumes in einer der von der Innenseite der Wandung des Gehäuseteils aufsteigenden Seitenflächen des Halteabschnittes ausgebildet, so dass der Kontaktträger insbesondere im wesentlichen parallel zur Wandung des Gehäuseteils und bevorzugt in Richtung der Längserstreckung des Gehäuseteils angeordnet werden kann.

[0011] Die Befestigungswirkung kann noch dadurch erhöht werden, dass im Halteabschnitt eine das Kontaktelement im wesentlichen aufnehmende Ausnehmung ausgebildet ist, in die die Öffnung mündet. Eine solche Ausnehmung dient somit zur zusätzlichen Sicherung des Kontaktträgers im Halteabschnitt und gleichzeitig dazu, dass das Kontaktelement frei zugänglich bleibt. Zweckmäßigerweise sollte die Form der Ausnehmung zur Form des Kontaktelementes zumindest teilweise komplementär sein, so dass das Kontaktelement zumindest teilweise an der Ausnehmung anliegt. Auf diese Weise gelangt das Kontaktelement in berührenden Eingriff mit der Ausnehmung, welche das Kontaktelement somit teilweise umgreift und sichert. Hierzu sollte zweckmäßigerweise die Ausnehmung ein im wesentlichen gabelförmiges Ende des Halteabschnittes bilden.

[0012] Bevorzugt weist das Kontaktelement einen, vorzugsweise zylindrischen, Sockel auf, der auf dem Kontaktträger dreh- und verschiebefest angeordnet ist und von der Ausnehmung aufgenommen wird. Die Anordnung des Sockels auf dem Kontaktträger kann beispielsweise dergestalt sein, dass sich der Kontaktträger durch den Sockel hindurch erstreckt und somit der Sockel auf den Kontaktträger gesteckt ist, was insbesondere dann konstruktiv von Vorteil ist, wenn der Kontaktträger als Stab ausgebildet ist. Bei einer Weiterbildung dieser Ausführung kann die Breite des Sockels größer als die Breite des Kontaktträgers quer zu dessen Längserstreckung und somit die Öffnungsweite der Ausnehmung größer als die Öffnungsweite des Hohlraumes sein, wodurch sich eine definierte Aufnahme des Sockels in der Ausnehmung ergibt.

[0013] Ferner sollte der Halteabschnitt eine Arretiereinrichtung zur dreh- und verschiebesicheren Arretierung des Kontaktträgers im Hohlraum aufweisen. Hierzu kann die zuvor erwähnte Ausnehmung in geschickter Weise genutzt werden, indem sie an ihrem freien offenen Ende mindestens eine nach innen vorspringende Rastnase, vorzugsweise zwei gegenüberliegende und aufeinander zu gerichtete Rastnasen, aufweist, die für einen arretierenden Eingriff mit dem Kontaktelement dieses zusammen mit der Ausnehmung zumindest teilweise umschließt bzw. umschließen.

[0014] Zweckmäßigerweise besitzt das Kontaktelement eine Kontaktspitze, die sich winklig, vorzugsweise im wesentlichen quer, zur Längserstreckung des Kontaktträgers erstreckt und dazu ausgebildet ist, sich durch eine etwaige Isolierung der elektrischen Versorgungsleitung in deren Ader zu bohren. Sofern das Kontaktelement den bereits zuvor erwähnten Sockel aufweist, sollte die Kontaktspitze, vorzugsweise etwa koaxial, auf einer Stirnseite des Sockels sitzen, der vorzugsweise zylindrisch ausgebildet sein sollte.

[0015] Ferner sollte das Kontaktelement außermittig zwischen beiden Enden des Kontaktträgers angeordnet sein, so dass der Kontaktträger insbesondere mit seinem längeren Abschnitt in den Hohlraum im Halteabschnitt gesteckt sein kann, wodurch sich eine besonders effek-

tive Befestigung des Kontaktträgers am Gehäuseteil unter gleichzeitiger Freilegung des Kontaktelementes ergibt.

[0016] Eine weitere bevorzugte Ausführung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseteil mindestens eine Durchgangsöffnung aufweist und mindestens ein Ende des stabförmigen Kontaktträgers außerhalb des Hohlraumes des Halteabschnittes frei liegt, auf diese Durchgangsöffnung gerichtet ist, jedoch gegenüber dieser Durchgangsöffnung in das Innere des Gehäuseteils zurückversetzt liegt und ein weiteres Kontaktelement für den Anschluss eines durch die Durchgangsöffnung einzuführenden externen Gegenkontaktelementes bildet.

[0017] Eine noch weitere bevorzugte Ausführung der vorliegenden Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum an seinem von der Öffnung entfernt gelegenen Ende offen ist, in einem Abstand von diesem offenen Ende des Hohlraumes eine Durchgangsöffnung im Gehäuseteil ausgebildet ist und das im Bereich dieses offenen Endes des Hohlraumes befindliche Ende des Kontaktträgers auf diese Durchgangsöffnung gerichtet ist, jedoch gegenüber dieser Durchgangsöffnung in das Innere des Gehäuseteils zurückversetzt liegt und ein zusätzliches Kontaktelement für den Anschluss eines durch die Durchgangsöffnung einzuführenden externen Gegenkontaktelementes bildet. Bei dieser Ausführung kann das offene Ende des Hohlraumes aufgeweitet sein, um das durch die Durchgangsöffnung einzuführende externe Gegenkontaktelement bei Bedarf aufnehmen zu können, insbesondere wenn jenes Gegenkontaktelement einen größeren Querschnitt aufweist. Alternativ oder zusätzlich kann der Kontaktträger aber auch aus dem offenen Ende des Hohlraumes herausragen.

[0018] Bei den beiden letztgenannten Ausführungen bildet demnach mindestens ein Ende des Kontaktträgers ein weiteres Kontaktelement für den Eingriff mit einem externen Gegenkontaktelement, das beispielsweise an einer direkt an der Adaptervorrichtung zu befestigenden Leuchte vorgesehen oder an einem zu einer Leuchte führenden Kabel angeschlossen sein kann. Sofern der Kontaktträger die Form eines Stabes besitzt, dient dessen Ende als Steckkontakt, so dass zweckmäßigerweise das Gegenkontaktelement als Steckhülse ausgebildet sein sollte. Der Vorteil dieser Ausführungen besteht darin, dass zusätzliche konstruktive Maßnahmen zur Bildung eines derartigen weiteren Kontaktelementes entfallen, sondern auf geschickte Weise mindestens ein Ende des Kontaktträgers selbst als ein solches weiteres Kontaktelement verwendet werden kann. Aufgrund der gegenüber der Durchgangsöffnung in das Innere des Gehäuseteils zurückversetzten Anordnung ist das als weiteres Kontaktelement dienende Ende des Kontaktträgers nicht frei zugänglich, wodurch eine unbeabsichtigte Berührung mit dem Ende des Kontaktträgers verhindert wird. Eine solche Anordnung führt demnach in konstruktiv einfacher Weise zu einem wirkungsvollen Berührungsschutz für den Fall, dass die entsprechende Durchgangs-

öffnung nicht verschlossen ist und elektrische Spannung am Kontaktträger anliegt.

[0019] Vorzugsweise sollte das Gehäuseteil im Bereich der Durchgangsöffnung Befestigungsmittel zur nicht wieder lösbaren Befestigung eines das Kontaktelement enthaltenden Anschlussstückes aufweisen. Die nicht wieder lösbare Befestigung ist dergestalt, dass ein Lösen des Anschlussstückes zumindest nicht zerstörungsfrei möglich ist. Hierbei handelt es sich ebenfalls um eine Sicherungsmaßnahme gegen unbeabsichtigtes Öffnen bei spannungsführender Kontaktiereinrichtung. Bei einer Weiterbildung dieser Ausführung weisen die Befestigungsmittel mindestens ein Loch, vorzugsweise zwei Löcher, auf, die sich winklig, vorzugsweise im wesentlichen quer, zur Befestigungsrichtung des Anschlussstückes erstrecken und einen am Anschlussstück ausgebildeten Arretierstift aufnehmen. Auf diese Weise wird eine nicht zerstörungsfrei lösbare Arretierung gebildet.

[0020] Ferner können Verschlussmittel zum alternativen Verschließen der Durchgangsöffnung des Gehäuseteils vorgesehen sein, die vorzugsweise einen Deckel und eine Bajonettverschleißeinrichtung aufweisen, mit welcher der Deckel am Gehäuseteil lösbar befestigbar ist.

[0021] Schließlich können vorzugsweise zwei im wesentlichen identische Gehäuseteile vorgesehen sein, die zur Bildung eines im wesentlichen geschlossenen Gehäuses zusammengefügt sind. Dabei ist jedes Gehäuseteil im wesentlichen so ausgebildet und mit einem Halteabschnitt versehen, wie zuvor beschrieben wurde, so dass zwei Kontaktträger der zuvor beschriebenen Art im Gehäuse angeordnet sind. Gewöhnlich erstrecken sich die Kontaktträger im wesentlichen parallel zueinander. Die daran angeordneten Kontaktträger sollten jedoch versetzt zueinander positioniert sein, um mit verschiedenen Adern der elektrischen Versorgungsleitung in Berührung gebracht zu werden, so dass das Kontaktelement des einen Kontaktträgers mit der einen Ader und das Kontaktelement des anderen Kontaktträgers mit einer anderen Ader der elektrischen Versorgungsleitung im geschlossenen Zustand der beiden Gehäuseteile in berührenden Eingriff gelangt. Zur Verbindung der beiden Gehäuseteile miteinander können auch hier Befestigungsmittel zur nicht wieder lösbaren oder zumindest nicht zerstörungsfrei lösbaren Befestigung vorgesehen sein.

[0022] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in perspektivischer Ansicht eine bevorzugte Ausführung der erfindungsgemäßen Adaptervorrichtung im geschlossenen und dabei an einer elektrischen Versorgungsleitung montierten Zustand sowie ein Anschlussstück, das am einen Ende der Adaptervorrichtung befestigt ist, und einen Deckel, der das andere

Ende der Adaptervorrichtung verschließt;

Figur 2 eine Explosionsansicht der in Figur 1 gezeigten Anordnung, in der die Adaptervorrichtung mit zwei voneinander getrennten Gehäusehalbschalen und das Anschlussstück und der Deckel, jeweils von der Adaptervorrichtung getrennt, dargestellt sind;

Figur 3 in vergrößerter Ansicht einen Längsschnitt durch die Adaptervorrichtung mit daran befestigtem Anschlussstück und ebenfalls daran befestigtem Deckel;

Figur 4 in perspektivischer Ansicht eine Gehäusehalbschale der Adaptervorrichtung und einen hiervon getrennt dargestellten, jedoch hierzu ausgerichteten stabförmigen Kontaktträger;

Figur 5 in perspektivischer, jedoch gegenüber Figur 4 um 180° gedrehter Ansicht eine Gehäusehalbschale der Adaptervorrichtung mit darin eingesetztem Kontaktträger und einer hiervon getrennt dargestellten, jedoch hierzu ausgerichteten Steckkontakthülse des Anschlussstückes; und

Figur 6 schematisch in Seitenansicht eine Anordnung der Kontaktträger der Adaptervorrichtung zueinander sowie in Bezug auf die elektrische Versorgungsleitung und von an die Kontaktträger angeschlossenen Steckkontakthülsen des Anschlussstückes.

[0023] In Figur 1 ist in perspektivischer Ansicht eine bevorzugte Ausführung einer Adaptervorrichtung 2 in einem an einer elektrischen Versorgungsleitung 4 montierten Zustand dargestellt. Die elektrische Versorgungsleitung 4 besteht aus mindestens zwei voneinander getrennten und isolierten Adern 4a, 4b und ist vorzugsweise Teil eines Seilsystems zur Befestigung von Leuchten. Wie Figur 1 erkennen lässt, besitzt die Adaptervorrichtung 2 im montierten Zustand eine im wesentlichen zylindrische Form, die rechtwinklig zur elektrischen Versorgungsleitung 4 gerichtet ist, und ist die elektrische Versorgungsleitung 4 quer zur Adaptervorrichtung 2 durch diese hindurch geführt. An der einen Stirnseite der Adaptervorrichtung 2 ist ein konisches Anschlussstück 6 befestigt, an dem ein rohrförmiger Träger 8 angeordnet ist. Der rohrförmige Träger 8, von dem in den Figuren nur ein Abschnitt dargestellt ist, dient zur Befestigung einer Leuchte o.dgl.. Innerhalb des rohrförmigen Trägers 8 ist ein elektrisches Anschlusskabel zum Anschluss einer Leuchte o.dgl. geführt. Die vom Anschlussstück 6 entfernt gelegene Stirnseite der Adaptervorrichtung 2 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 von einem Deckel 10 verschlossen. Alternativ ist es aber auch denkbar, auch an dieser Stirnseite ein An-

schlussstück entsprechend dem Anschlussstück 6 zu befestigen.

[0024] Die Adaptervorrichtung 2 übernimmt im wesentlichen zwei Aufgaben: Zum einen dient sie zur Befestigung des Trägers 8 im dargestellten Ausführungsbeispiel oder direkt einer Leuchte o.dgl. an der elektrischen Versorgungsleitung 4, und zum anderen dient die Adaptervorrichtung 2 zum Anschluss einer Leuchte o.dgl. an die elektrische Versorgungsleitung 4, was nachfolgend im einzelnen näher erläutert wird.

[0025] Figur 2 zeigt eine Explosionsansicht der in Figur 1 gezeigten Anordnung. Dabei ist aus Figur 2 zu erkennen, dass das Gehäuse der Adaptervorrichtung 2 im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei identischen Halbschalen 12 besteht, die im montierten Zustand miteinander verbunden sind, um ein im wesentlichen geschlossenes, zylindrisches Gehäuse gemäß Figur 1 zu bilden. In jeder der beiden Halbschalen 12 ist eine Kontakteinrichtung vorgesehen, die einen Kontaktträger 14 aufweist, welcher im beschriebenen Ausführungsbeispiel als zylindrischer Stab ausgebildet und aus Gründen einer besseren Erkennbarkeit in Figur 2 von der (gemäß Figur 2 rechten) Halbschale 12 getrennt, jedoch hierzu ausgerichtet dargestellt ist. Auf dem stabförmigen Kontaktträger 14, der sich in Längsrichtung des zylindrischen Gehäuses und somit der halbzyklindrischen Gehäusehalbschalen 12 erstreckt, sitzt ein zylindrischer Sockel 16, der quer zur Längserstreckung des stabförmigen Kontaktträgers 14 ausgerichtet ist. Somit ist der stabförmige Kontaktträger 14 durch den Sockel 16 hindurch gesteckt und dabei drehfest mit diesem verbunden. Wie Figur 2 ferner erkennen lässt, sitzt auf der einen Stirnfläche des zylindrischen Sockels 16 eine Kontaktspitze 18, die im dargestellten Ausführungsbeispiel im wesentlichen koaxial zum zylindrischen Sockel 16 ausgerichtet ist. Die Kontaktspitze 18 ist dazu vorgesehen, sich im montierten Zustand der Adaptervorrichtung 2 durch die Isolierung der elektrischen Versorgungsleitung 4 in eine der beiden Adern 4a, 4b zu bohren, um mit dieser eine elektrische Verbindung herzustellen. Der Sockel 16 und die Kontaktspitze 18 bilden gemeinsam ein Kontaktelement, welches im übrigen im dargestellten Ausführungsbeispiel außermittig auf dem stabförmigen Kontaktträger 14 sitzt, wie Figur 2 und insbesondere auch die nachfolgend noch im einzelnen beschriebene Figur 4 erkennen lassen.

[0026] In Figur 3 ist ein Längsschnitt durch die Adaptervorrichtung 2 mit daran befestigtem Anschlussstück 6 und ebenfalls daran befestigtem Deckel 10 dargestellt. Aus Figur 3 ist anhand des Bezugszeichens "20" zu erkennen, dass im rohrförmigen Träger 8 das bereits zuvor erwähnte elektrische Anschlusskabel geführt ist. Ferner lässt Figur 3 erkennen, dass die stabförmigen Kontaktträger 14 parallel zueinander ausgerichtet sind, jedoch so angeordnet sind, dass die Kontaktspitzen 18 versetzt zueinander positioniert sind und sich dadurch die Kontaktspitze 18 des einen Kontaktträgers 14 mit der einen Ader 4a und die Kontaktspitze 18 des anderen Kontakt-

trägers 14 mit der anderen Ader 4b der elektrischen Versorgungsleitung 4 in berührendem Eingriff befindet.

[0027] In Figur 4 sind in detaillierter perspektivischer Ansicht eine Gehäusehalbschale 12 der Adaptervorrichtung 2 und ein zugehöriger, aus Gründen der Übersichtlichkeit hiervon getrennt dargestellter, jedoch hierzu ausgerichteter stabförmiger Kontaktträger 14 gezeigt. Die Gehäusehalbschale 12 weist einen Halteabschnitt 22 auf, der als sich in Längsrichtung der Gehäusehalbschale 12 erstreckendes, längliches Klötzchen ausgebildet ist und von der Innenseite der Wandung 24 der Gehäusehalbschale 12 in deren Inneres vorspringt. An seiner einen Stirnseite 22a ist der Halteabschnitt 22 mit einer im wesentlichen U-förmigen Ausnehmung 26 versehen, die somit einen gabelförmigen Endabschnitt des Halteabschnittes 22 bildet. Der Halteabschnitt 22 enthält eine Bohrung, deren Öffnung 28 in die Ausnehmung 26 mündet, wie Figur 4 erkennen lässt. Die Bohrung, die in den Figuren im einzelnen nicht erkennbar dargestellt ist, verläuft in Längsrichtung der Gehäusehalbschale 12. Die Öffnungsweite der Ausnehmung 26 ist größer als der Durchmesser der Bohrung und somit auch von deren Öffnung 28, wie Figur 4 ebenfalls erkennen lässt. An den freien Enden des von der Ausnehmung 26 gebildeten gabelförmigen Endabschnittes des Halteabschnittes 22 ist jeweils eine nach innen leicht vorspringende Rastnase 30 angeformt, wobei durch diese Rastnasen 30 die Öffnungsweite der Ausnehmung 26 ein wenig verringert wird.

[0028] Zur Befestigung an der Gehäusehalbschale 12 wird der stabförmige Kontaktträger 14 durch die Öffnung 28 in die Bohrung soweit gesteckt, bis der Sockel 16 an der Ausnehmung 26 in Anlage gelangt und somit die Ausnehmung 26 den Sockel 16 aufnimmt. Die Ausnehmung 26 besitzt eine teilzylindrische Form, die insoweit komplementär zu der zylindrischen Form des Sockels 16 ist, so dass sich dieser in im wesentlichen flächiger Anlage an der Ausnehmung 26 befindet. Die die Rastnasen 30 tragenden freien Enden des von der Ausnehmung 26 gebildeten gabelförmigen Endabschnittes des Halteabschnittes 22 sind nachgiebig angeordnet, wodurch eine Rastwirkung entsteht, wenn nach Einsetzen des stabförmigen Kontaktträgers 14 in die Öffnung 28 der Sockel 16 von der Ausnehmung 26 aufgenommen wird. Dann nämlich umgreifen die Rastnasen 30 den Sockel 16, so dass sich der Sockel 16 in arretierendem Eingriff mit der Ausnehmung 26 befindet und ein zumindest unbeabsichtigtes Lösen des Sockels 16 aus der Ausnehmung 26 verhindert wird. Da der Sockel dreh- und verschiebefest am stabförmigen Kontaktträger 14 befestigt ist, wird auf diese Weise eine sichere Fixierung des Kontaktträgers 14 im Halteabschnitt 22 gewährleistet.

[0029] Im übrigen lässt Figur 4 die außermittige Positionierung des Sockels 16 auf dem stabförmigen Kontaktträger 14 gut erkennen. Hiernach wird der stabförmige Kontaktträger in einen längeren Abschnitt 14a und einen kürzeren Abschnitt 14b unterteilt. Der stabförmige Kontaktträger 14 wird mit seinem längeren Abschnitt 14a

durch die Öffnung 28 in den Hohlraum im Halteabschnitt 22 gesteckt, während das kürzere Ende 14b des stabförmigen Kontaktträgers 14 frei liegt. Da die U-förmige Ausnehmung 26 zur Oberseite des Halteabschnittes 22 hin offen ist und der stabförmige Kontaktträger 14 mit von der Gehäusehalbschale 12 weggerichteter Kontaktspitze 18 in die Öffnung 28 eingesetzt wird, bleibt auch die Kontaktspitze 18 frei zugänglich. Dies lässt besonders gut Figur 5 erkennen, in der der stabförmige Kontaktträger 14 im eingesetzten Zustand gezeigt ist. Das eine Ende 14c des stabförmigen Kontaktträgers 14 an dessen längerem Abschnitt 14a und das Ende 14d des stabförmigen Kontaktträgers an dessen kürzen Abschnitt 14b bilden jeweils weitere Steckkontakte, worauf an späterer Stelle dieser Beschreibung noch näher eingegangen wird.

[0030] Wie die Figuren 4 und 5 erkennen lassen, ist die dort dargestellte Gehäusehalbschale 12 mit vier Flächenabschnitten 32 versehen, die in derselben Ebene liegen und bei Verbindung mit der anderen Gehäusehalbschale 12 in Anlage an die dort entsprechend ausgebildeten Flächenabschnitte gelangen. Gegenüber diesen Flächenabschnitten 32 zurückspringend, sind zwei gegenüberliegende Aussparungen 34 etwa in der Mitte der beiden Seiten der Gehäusehalbschale 14 ausgebildet. Diese Aussparungen 34 sind quer zur Längserstreckung der Gehäusehalbschale 12 miteinander fluchtend ausgerichtet und dienen zur Aufnahme der elektrischen Versorgungsleitung 4, die somit quer zur Längserstreckung der Gehäusehalbschale 12 bzw. durch das von diesen gebildete Gehäuse läuft, wie insbesondere Figur 1 erkennen lässt. Zwischen diesen beiden Aussparungen 34 liegt der zuvor beschriebene Halteabschnitt 22, so dass bei in diesen eingesetztem Kontaktträger 14 die freiliegende Kontaktspitze 18 in Eingriff mit einer der beiden Adern 4a, 4b der elektrischen Versorgungsleitung 4 gelangt, wie insbesondere die Figuren 3 und 6 erkennen lassen.

[0031] In dem einen (in Figur 4 nach rechts und in Figur 5 nach links orientierten) Endabschnitt, der Teil der Gehäusehalbschale 12 ist, benachbart zur Ausnehmung 26 des Halteabschnittes 22 liegt und von einer ersten Stirnseite 12a der Gehäusehalbschale 12 begrenzt wird, ist eine Vertiefung 36 ausgebildet. Diese Vertiefung 36 besitzt etwa eine rechtwinklig zur Gehäusehalbschale 12 gerichtete U-Form, erstreckt sich in Längsrichtung der Gehäusehalbschale 12 und ist sowohl zum Halteabschnitt 2 hin als auch an der einen Stirnseite 12a offen. Zu beiden Seiten dieser Vertiefung 36 ist jeweils eine der Flächenabschnitte 32 ausgebildet. Von dem entfernt gelegenen anderen Endabschnitt der Gehäusehalbschale 12, das sich am Halteabschnitt 22 anschließt und von der anderen Stirnseite 12b der Gehäusehalbschale 12 begrenzt wird, erhebt sich ein Vorsprung 38, dessen Form im wesentlichen komplementär zu der Form der Vertiefung 36 ist. Dieser Vorsprung 38 enthält eine erste Durchgangsöffnung 40, die oberhalb des Halteabschnittes 22 liegt, sowohl in das Innere der Gehäusehalbschale

12 als auch zu dessen anderer Stirnseite 12b hin offen ist, gleichzeitig in einen an der Oberseite des Vorsprungs 38 ausgebildeten Schlitz 40a mündet und in Längsrichtung der Gehäusehalbschale 12 verläuft. Wie Figur 5 erkennen lässt, ist unterhalb der ersten Durchgangsöffnung 40 eine zweite Durchgangsöffnung 41 ausgebildet, die ebenfalls zur anderen Stirnseite 12b der Gehäusehalbschale 12 hin offen ist und mit der Bohrung im Halteabschnitt 22 fluchtet und gleichzeitig mit dieser kommuniziert. Der Durchmesser der zweiten Durchgangsöffnung 41 ist größer als der der Bohrung im Halteabschnitt 22 und entspricht etwa dem Durchmesser der ersten Durchgangsöffnung 40.

[0032] Wie Figur 5 ferner erkennen lässt, liegt das Ende 14d des kürzeren Abschnittes 14b des stabförmigen Kontaktträgers 14 innerhalb der Vertiefung 36 in einem Abstand gegenüber der ersten Stirnseite 12a der Gehäusehalbschale 12 zurückversetzt. Da die Bohrung im Halteabschnitt 22 in die zweite Durchgangsöffnung 41 mündet, liegt im montierten Zustand das Ende 14c des längerem Abschnittes 14a des stabförmigen Kontaktträgers 14 innerhalb der ersten Durchgangsöffnung 40, und zwar in einem Abstand von der anderen Stirnseite 12b der Gehäusehalbschale 12 nach innen zurückversetzt.

[0033] Da die beiden Gehäusehalbschalen 12 in der zuvor beschriebenen Weise identisch sind, werden sie zur Bildung eines gemeinsamen Gehäuses der Adaptervorrichtung 2 so zusammengefügt, dass die korrespondierenden Flächenabschnitte 32 in gegenseitige Anlage aneinander gelangen, während der Vorsprung 38 der einen Gehäusehalbschale 12 in die Vertiefung 36 der anderen Gehäusehalbschale 12 eingreift. Die Befestigung zwischen den beiden Gehäusehalbschalen 12 findet durch Arretierung des Vorsprungs 38 in der Vertiefung 36 statt. Hierzu ist zwischen dem Vorsprung 38 und den benachbarten Flächenabschnitten 32 eine Nut 42 ausgebildet (siehe Figur 5), in die ein Steg 44 einrastet, der an beiden Seiten der Vertiefung 36 in Verlängerung der benachbarten Flächenabschnitte 32 ausgebildet ist (siehe Figur 4).

[0034] Im zusammengefügten Zustand der beiden Gehäusehalbschalen 12 zur Bildung eines gemeinsamen, im wesentlichen geschlossenen Gehäuses der Adaptervorrichtung 2 fluchtet die erste Durchgangsöffnung 40 mit der Bohrung im Halteabschnitt 22 der anderen Gehäusehalbschale 12, wodurch das Ende 14d des kürzeren Abschnittes 14b des stabförmigen Kontaktträgers 14 in der ersten Durchgangsöffnung 40 zu liegen kommt, und zwar ebenfalls in einem Abschnitt zurückversetzt von der anderen Stirnfläche 12b der Gehäusehalbschale 12. Um das Ende 14d des stabförmigen Kontaktträgers 14 in der ersten Durchgangsöffnung 40 zu positionieren, wird das Ende 14d des stabförmigen Kontaktträgers 14 während des Zusammenfügens der beiden Gehäusehalbschalen 12 in Querrichtung durch den Schlitz 40a eingeführt. Demnach erstrecken sich die ersten und zweiten Durchgangsöffnung 40, 41 parallel zueinander und weisen einen derartigen Abstand voneinander auf,

das die erste Durchgangsöffnung 40 im zusammengesetzten Zustand der beiden Gehäusehalbschalen 12 mit dem Hohlraum im Halteabschnitt 22 der jeweils anderen Gehäusehalbschale 12 fluchtet.

[0035] Da der die Kontaktspitze 18 tragende Sockel 16 außermittig auf dem stabförmigen Kontaktträger 14 und dementsprechend auch die den Sockel 16 aufnehmende Ausnehmung 26 im Halteabschnitt 22 außermittig angeordnet ist, sind im zusammengesetzten Zustand der beiden Gehäusehalbschalen 12 die Kontaktspitzen 18 der beiden stabförmigen Kontaktträger 14 versetzt zueinander positioniert. Dies hat zur Folge, dass bei zwischen die beiden Gehäusehalbschalen 12 eingesetzter elektrischer Versorgungsleitung 4 die Kontaktspitze 18 des einen Kontaktträgers 14 mit der einen Ader 4a der elektrischen Versorgungsleitung 4 und die Kontaktspitze 18 des anderen Kontaktträgers 14 mit der anderen Ader 4b der elektrischen Versorgungsleitung 4 in leitende Verbindung gelangt, wie insbesondere die Figuren 3 und 6 erkennen lassen.

[0036] Wie bereits erwähnt, bilden die Enden 14c und 14d des stabförmigen Kontaktträgers 14 Steckkontakte und somit weitere Kontaktelemente, auf die jeweils eine Steckkontakthülse 46 steckbar ist, von denen in Figur 5 beispielhaft eine solche Steckkontakthülse 46 vereinzelt gezeigt ist. Zwei solcher Steckkontakthülsen 46 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel im Anschlussstück 6 vorgesehen und sitzen in sie umgebenden Röhrchen 48, die im Anschlussstück 6 ausgebildet sind, wie Figur 2 erkennen lässt. In Figur 6 ist schematisch in Seitenansicht die Anordnung der beiden stabförmigen Kontaktträger 14 in Bezug auf die elektrische Versorgungsleitung 4 und die an die stabförmigen Kontaktträger 14 gesteckten Steckkontakthülsen 46 gezeigt, wobei aus Gründen der besseren Übersicht die Gehäusehalbschalen 12 und das Anschlussstück 6 weggelassen sind. Die Figuren 3 und 6 lassen erkennen, dass von den zwei Steckkontakthülsen 46 im Anschlussstück 6 die eine in dem einen Röhrchen 46 sitzende Steckkontakthülse 46 an die eine Ader 20a des im rohrförmigen Träger 8 weitergeführten elektrischen Anschlusskabels 20 und die im anderen Röhrchen 48 sitzende andere Steckkontakthülse 46 an der anderen Ader 20b des elektrischen Anschlusskabels 20 angeschlossen ist. Ferner lässt Figur 6 in Verbindung mit Figur 4 erkennen, dass wegen der zueinander versetzten Anordnung der stabförmigen Kontaktträger 14 die eine Steckkontakthülse 46 auf dem Ende 14c des längeren Abschnittes 14a des stabförmigen Kontaktträgers 14 und die andere Steckkontakthülse 46 auf dem Ende 14d des kürzeren Abschnittes 14b des stabförmigen Kontaktträgers 14 gesteckt ist.

[0037] Wie im übrigen noch insbesondere die Figuren 2 und 5 erkennen lassen, ist benachbart zu beiden Stirnseiten 12a, 12b jeder Gehäusehalbschale 12 ein Absatz 50 vorgesehen und in dem zwischen dem Absatz 50 und der jeweiligen Stirnseite 12a bzw. 12b befindlichen zurückspringenden Randabschnitt der Gehäusehalbschale 12 eine L-förmige Nut 52 ausgebildet, die Teil eines

Bajonettverschlusses zur lösbaren Befestigung des Dekkels 10 ist. Diese L-förmigen Nuten 52 enden jeweils in einem Loch 54, das sich quer zur Längserstreckung der Gehäusehalbschale 12 durch dessen Wandung erstreckt und jeweils einen entsprechenden an der Innenseite des Anschlussstückes 6 ausgebildeten Arretierstift 56 aufnimmt, wodurch eine Arretierung des Anschlussstückes 6 an der Adaptervorrichtung 2 entsteht, die eine nicht zerstörungsfrei lösbare Verbindung des Anschlussstückes 6 mit der Adaptervorrichtung 2 bildet. Hierbei handelt es sich um eine Sicherungsmaßnahme gegen unbeabsichtigtes Lösen des Anschlussstückes 6, wenn an den stabförmigen Kontaktträgern 14 Spannung anliegt. Die gegenüber den Stirnseiten 12a, 12b zurückversetzte Anordnung der stabförmigen Kontaktträger 14 bildet eine weitere Sicherungsmaßnahme gegen unbeabsichtigte Berührung spannungsführender Teile.

20 Patentansprüche

1. Adaptervorrichtung für die Kontaktierung mindestens einer elektrischen Versorgungsleitung (4) insbesondere eines Leuchtensystems, mit mindestens einem Gehäuseteil (12) und mindestens einer Kontakteinrichtung, die mindestens einen im Gehäuseteil (12) gehaltenen Kontaktträger (14) aufweist, an dem mindestens ein Kontaktelement (16, 18) angeordnet ist, welches mit einer Ader (4a; 4b) der elektrischen Versorgungsleitung (4) in Berührung bringbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseteil (12) einen Halteabschnitt (22) enthält, in dem ein Hohlraum ausgebildet ist, der an mindestens einer Seite eine Öffnung (28) aufweist, in die der Kontaktträger (14) im wesentlichen fixiert gesteckt ist, wobei das Kontaktelement (16, 18) im wesentlichen frei zugänglich bleibt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktträger (14) im wesentlichen als Stab, auf dessen Mantelfläche das Kontaktelement (16, 18) angeordnet ist, und der Hohlraum im wesentlichen länglich ausgebildet ist, wobei der Kontaktträger (14) in Richtung seiner Längserstreckung im wesentlichen dreh- und verschiebefest in den Hohlraum gesteckt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnungsquerschnitt des Hohlraumes zur Querschnittsform des Kontaktträgers (14) im wesentlichen komplementär ist.
4. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, bei welcher das Gehäuseteil (12) eine Wandung (24) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt

(22) als Vorsprung ausgebildet ist, der an der Innenseite der Wandung (24) angeordnet ist und sich in das Innere des Gehäuseteils (12) erstreckt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (22) von der Innenseite der Wandung (24) aufsteigende Seitenflächen aufweist und in einer dieser Seitenflächen (22a) die Öffnung (28) ausgebildet ist. 5
6. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (22) eine das Kontaktelement (16, 18) im wesentlichen aufnehmende Ausnehmung (26) aufweist, in die die Öffnung (28) mündet. 10
7. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Form der Ausnehmung (26) zur Form des Kontaktelementes (16, 18) zumindest teilweise komplementär ist, so dass das Kontaktelement (16, 18) zumindest teilweise an der Ausnehmung (26) anliegt. 15
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (26) ein im wesentlichen gabelförmiges Ende des Halteabschnittes (22) bildet. 20
9. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktelement (16, 18) einen, vorzugsweise zylindrischen, Sockel (16) aufweist, der auf dem Kontaktträger (14) dreh- und verschiebefest angeordnet ist und von der Ausnehmung (26) aufgenommen wird. 25
10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass sich der Kontaktträger (14) durch den Sockel (16) hindurch erstreckt. 30
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Sockels (16) größer als die Breite des Kontaktträgers (14) quer zu dessen Längserstreckung ist und somit die Öffnungsweite der Ausnehmung (26) größer als die Öffnungsweite des Hohlraumes ist. 35
12. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Halteabschnitt (22) eine Arretiereinrichtung (30) zur dreh- und verschiebesicheren Arretierung des Kontaktträgers (14) im Hohlraum aufweist. 40
13. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 11 sowie nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung 45

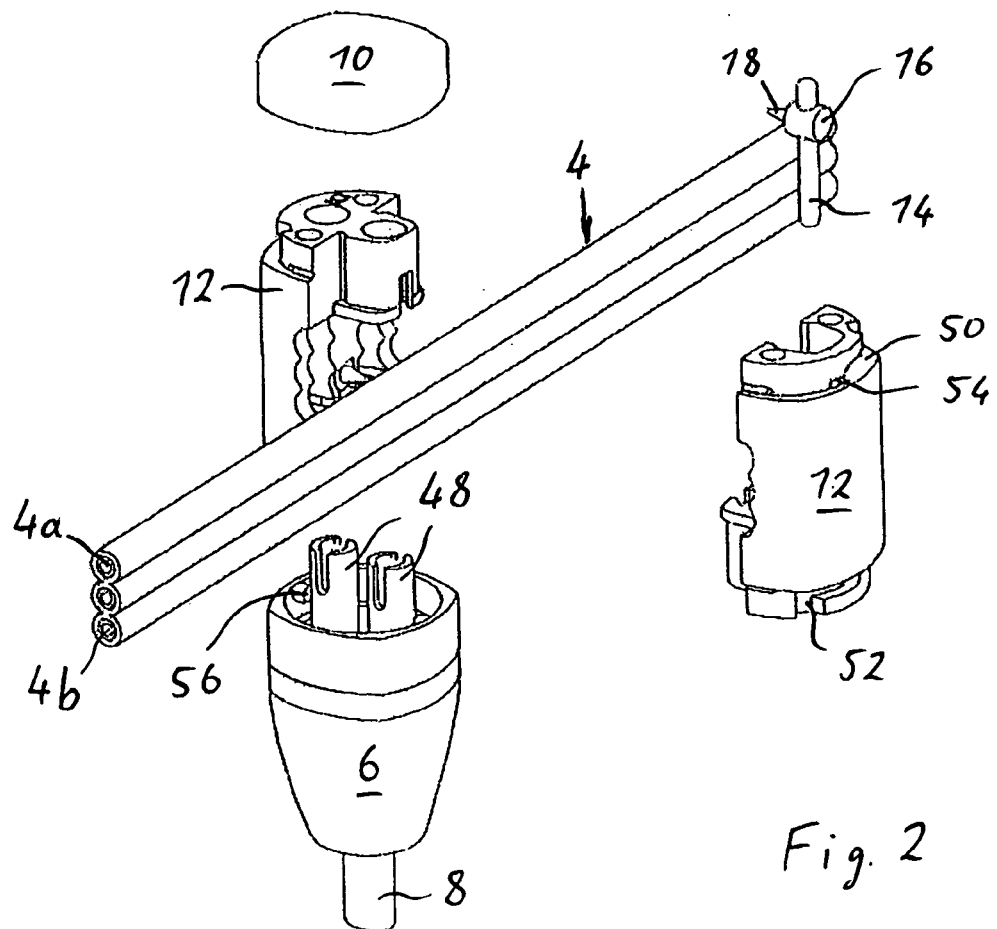
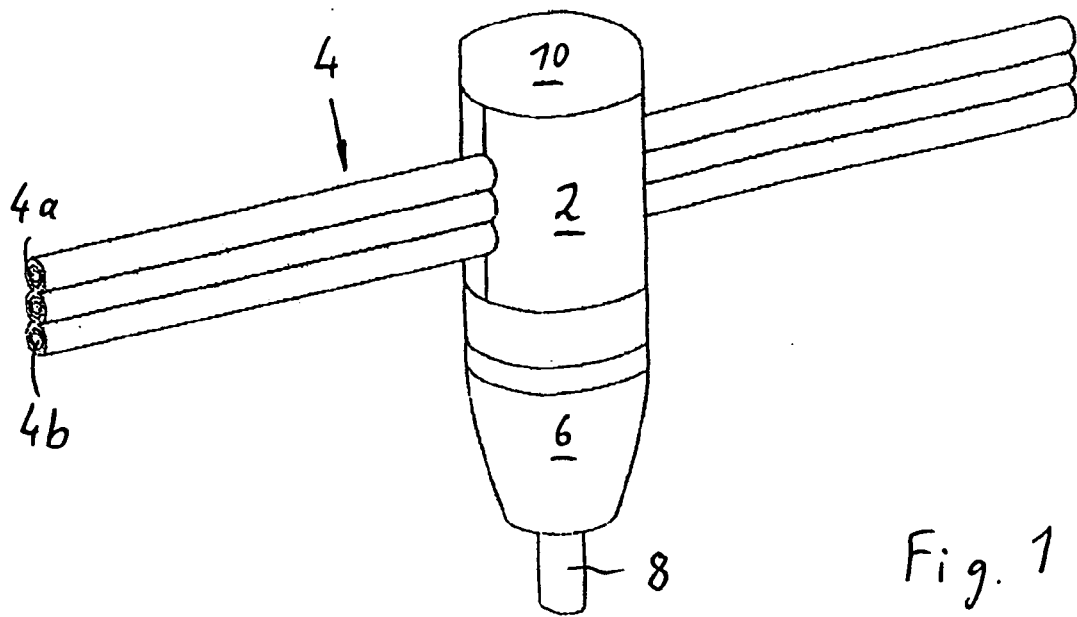
(26) an ihrem freien offenen Ende mindestens eine nach innen vorspringende Rastnase (30), vorzugsweise zwei gegenüberliegende und aufeinanderzu gerichtete Rastnasen (30), aufweist, die für einen arretierenden Eingriff mit dem Kontaktelement (16, 18) dieses zusammen mit der Ausnehmung (26) zumindest teilweise umschließt bzw. umschließen.

14. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktelement (16, 18) eine Kontaktspitze (18) aufweist, die sich winklig, vorzugsweise im wesentlichen quer, zur Längserstreckung des Kontaktträgers (14) erstreckt und dazu ausgebildet ist, sich durch eine etwaige Isolierung der elektrischen Versorgungsleitung (4) in deren Ader (4a; 4b) zu bohren. 50
15. Vorrichtung nach den Ansprüchen 9 und 14,
dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktspitze (18), vorzugsweise etwa coaxial, auf einer Stirnseite des, vorzugsweise zylindrischen, Sockels (16) sitzt. 55
16. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktelement (16, 18) außermittig zwischen beiden Enden (14c, 14d) des Kontaktträgers (14) angeordnet ist.
17. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseteil (12) mindestens eine Durchgangsöffnung (40) aufweist und mindestens ein Ende (14c) des stabförmigen Kontaktträgers (14) außerhalb des Hohlraumes des Halteabschnittes (22) frei liegt, auf diese Durchgangsöffnung (40) gerichtet ist, jedoch gegenüber dieser Durchgangsöffnung (40) in das Innere des Gehäuseteils (12) zurückversetzt liegt und ein weiteres Kontaktelement für den Anschluss eines durch die Durchgangsöffnung (40) einzuführenden externen Gegenkontaktelementes (46) bildet.
18. Vorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum an seinem von der Öffnung (28) entfernt gelegenen Ende offen ist, in einem Abstand von diesem offenen Ende des Hohlraumes eine Durchgangsöffnung (41) im Gehäuseteil ausgebildet ist und das im Bereich dieses offenen Endes des Hohlraumes befindliche Ende (14d) des Kontaktträgers (14) auf diese Durchgangsöffnung (41) gerichtet ist, jedoch gegenüber dieser Durchgangsöffnung (41) in das Innere des Gehäuseteils (12) zurückversetzt liegt und ein zusätzliches Kontaktelement für den Anschluss eines durch die Durchgangsöffnung (41) einzuführenden externen Gegenkontaktelementes (46) bildet.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet, dass das offene Ende
des Hohlraumes aufgeweitet ist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, 5
dadurch gekennzeichnet, dass der Kontaktträger
(14) aus dem offenen Ende des Hohlraumes heraus-
ragt.
21. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 10
17 bis 20,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseteil
(12) im Bereich der Durchgangsöffnung (40; 41) Be-
festigungsmittel (54) zur nicht wieder lösbaren Be-
festigung eines das Gegenkontaktelement (46) ent- 15
haltenden Anschlussstückes (6) aufweist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 21, 20
dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungs-
mittel mindestens ein Loch (54), vorzugsweise zwei
Löcher (54), aufweisen, die sich winklig, vorzugswei-
se im wesentlichen quer, zur Befestigungsrichtung
des Anschlussstückes (6) erstrecken und einen am
Anschlussstück (6) ausgebildeten Arretierstift (56) 25
aufnehmen.
23. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 30
17 bis 22,
gekennzeichnet durch Verschlussmittel (10, 52)
zum Verschließen der Durchgangsöffnung (40; 41) 30
des Gehäuseteils (12).
24. Vorrichtung nach Anspruch 23, 35
dadurch gekennzeichnet, dass die Ver-
schlussmittel einen Deckel (10) und eine Bajonett-
verschließeinrichtung (52) aufweisen, mit welcher
der Deckel (10) am Gehäuseteil (12) lösbar befestig-
bar ist.
25. Vorrichtung nach mindestens einem der vorange- 40
gangenen Ansprüche,
gekennzeichnet durch zwei im wesentlichen iden-
tische Gehäuseteile (12), die zusammengefügt ein
im wesentlichen geschlossenes Gehäuse bilden. 45

50

55



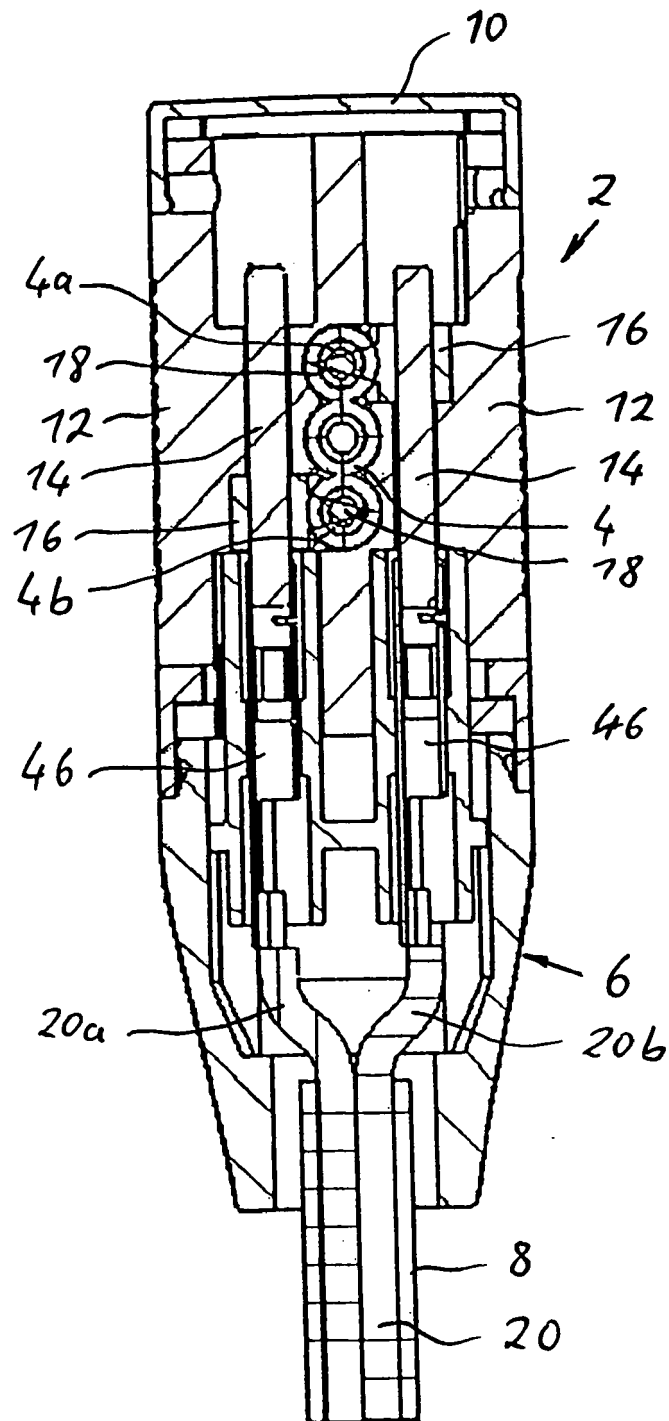
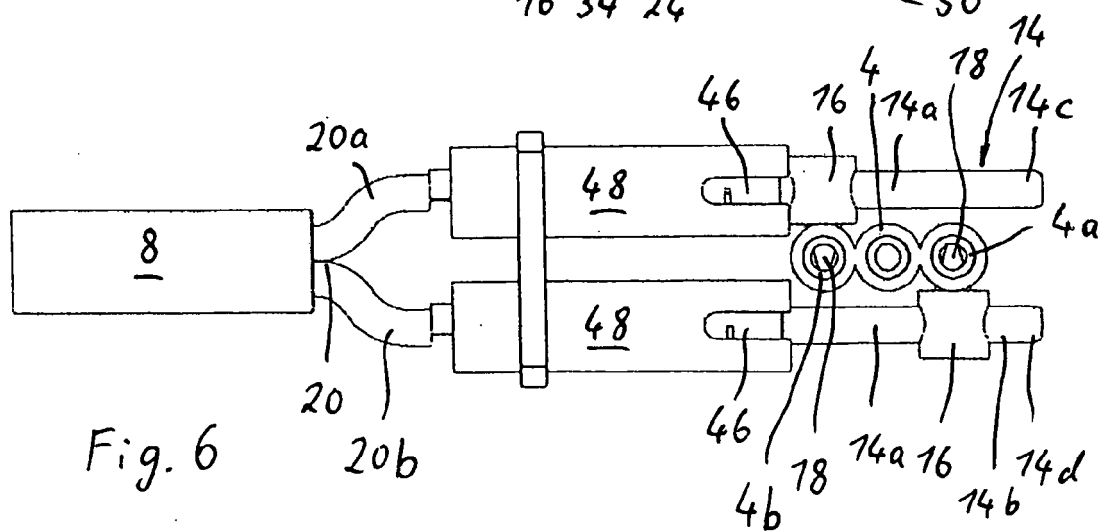
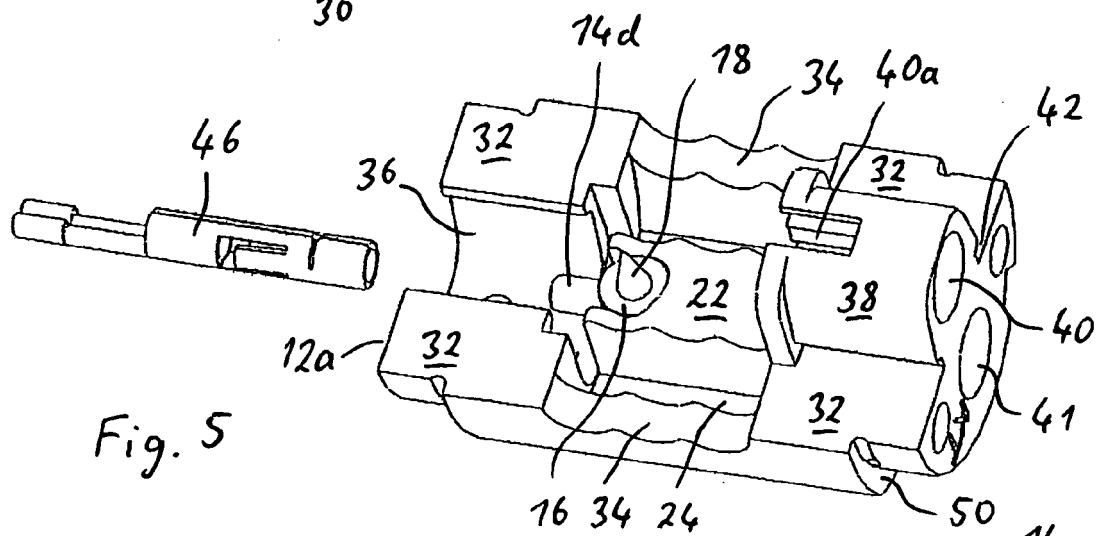
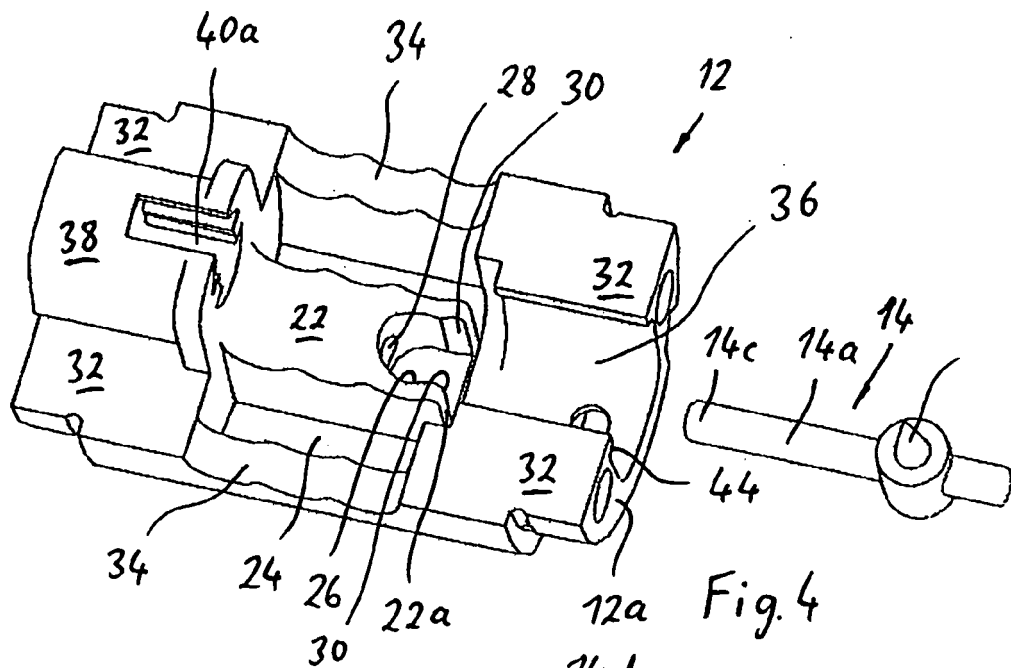


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 4830

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 860 899 A (SCHNEIDER ELECTRIC SA; SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SA) 26. August 1998 (1998-08-26) * Spalte 3, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 6 *	1-25	INV. F21V21/002 H01R4/24 H01R25/14
A	US 6 109 951 A (HUANG ET AL) 29. August 2000 (2000-08-29) * Abbildungen 1,2 *	1-25	
A	US 2002/176257 A1 (CUMMINGS JOHN H ET AL) 28. November 2002 (2002-11-28) * Abbildungen 3,5 *	1-25	
A	US 5 888 090 A (ACHEE ET AL) 30. März 1999 (1999-03-30) * Abbildung 9 *	1-25	
A	US 6 004 154 A (O'BRIEN ET AL) 21. Dezember 1999 (1999-12-21) * Abbildung 9 *	1-25	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21V H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2006	Prüfer Demol, S
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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 4830

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.

12-07-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0860899 A	26-08-1998	AT 215749 T	15-04-2002
		DE 69804524 D1	08-05-2002
		DE 69804524 T2	26-09-2002
		DK 860899 T3	22-07-2002
		ES 2175639 T3	16-11-2002
		FR 2759499 A1	14-08-1998
		NO 980554 A	11-08-1998
US 6109951 A	29-08-2000	KEINE	
US 2002176257 A1	28-11-2002	WO 02097933 A1	05-12-2002
US 5888090 A	30-03-1999	KEINE	
US 6004154 A	21-12-1999	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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 20116392 U1 [0003]
- DE 20316466 U1 [0003]
- EP 145451 A1 [0003]