



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2019 Patentblatt 2019/50

(51) Int Cl.:
H01R 33/02 (2006.01) H01R 33/94 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19176866.2**

(22) Anmeldetag: **28.05.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **08.06.2018 DE 102018004589**

(71) Anmelder: **BLV LICHT- UND VAKUUMTECHNIK GMBH**
85643 Steinhöring (DE)

(72) Erfinder:
• **BAUM, Thorsten**
85643 Steinhöring (DE)
• **GIETL, Georg**
85643 Steinhöring (DE)
• **SIMSIC, Dragan**
85643 Steinhöring (DE)

(74) Vertreter: **Tomerius, Isabel**
Lang & Tomerius
Patentanwaltspartnerschaft mbB
Rosa-Bavarese-Strasse 5
80639 München (DE)

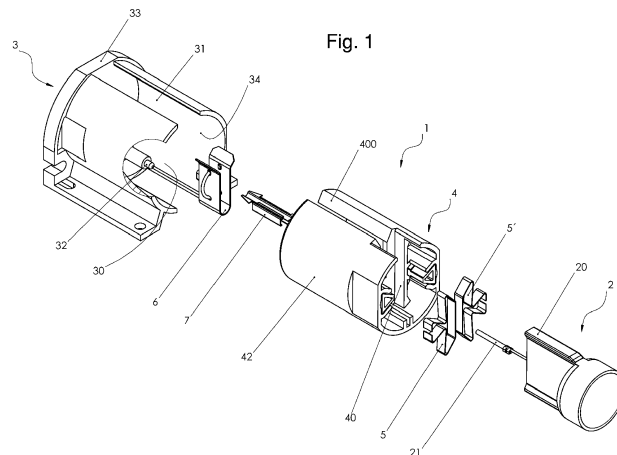
(54) **SOCKELANORDNUNG ZUR AUFNAHME EINER LAMPE MIT QUETSCHFUSS**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sockelanordnung (1) zur Aufnahme einer Lampe (2) mit Quetschfuß (20) und einem durch diesen herausgeführten Anschlussstift (21), umfassend

- ein Gehäuseaußenteil (3) mit einem im Wesentlichen zylindrischen Hohlraum (30), der über eine in Längsrichtung des Gehäuseaußenteils (3) verlaufende Schlitzöffnung (31) von außen zugänglich ist,
- ein im Gehäuseaußenteil (3) um eine Rotationsachse (R) drehbar gelagertes Innenteil (4) mit einem zur Aufnahme des Quetschfußes (20) und des Anschlussstiftes (21) ausgebildeten und von außen zugänglichen Freiraum (40) und
- zwei sich gegenüber liegende Blattfedern (5, 5') zur

Fixierung des Quetschfußes (20) im Freiraum (40).

Die Blattfedern (5, 5') sind jeweils aus einem Metallband derartig gebogen, dass eine gerade Andrückfläche (50, 50') gebildet wird, an die sich beidseitig gegenüber der Andrückfläche abgewinkelte Schenkelabschnitte (51 - 51'') anschließen, an deren von der Andrückfläche abgelegene Enden sich aufeinander zulaufende Basisabschnitte (52 - 52'') anschließen, die wiederum in von der Andrückfläche (50, 50') weg verlaufende Stielabschnitte (53 - 53'') übergehen, wobei die Blattfedern (5, 5') im Bereich der Stielabschnitte (53 - 53'') am Innenteil (4) befestigt sind und die Andrückflächen (50, 50') aufeinander zu weisen und im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sockelanordnung zur Aufnahme einer Lampe mit Quetschfuß und einem aus dem Quetschfuß herausgeführten Anschlussstift zum Anschluss der Lampe an eine Spannungsquelle. In diesem Zusammenhang sind Sockelanordnungen bekannt, bei denen ein Innenteil mit einem Freiraum zur Aufnahme des Quetschfußes und des Anschlussstiftes drehbar in einem im Wesentlichen zylindrischen Hohlraum eines Gehäuseaußenteils angeordnet ist. Die beiden Teile weisen an ihrem Außenrand schlitzförmige Öffnungen auf, die es, wenn sie übereinander liegen, erlauben, Quetschfuß und Anschlussstift von außen in den Freiraum des Innenteils einzuschieben. Der Quetschfuß wird im Freiraum durch zwei gegenüberliegende Bügelfedern, die auf die Oberflächen des Quetschfußes drücken, im Freiraum fixiert. Die Sicherung der Lampe in der Sockelanordnung erfolgt durch Drehung des Innenteils bezüglich des Gehäuseaußenteils, wobei sich die schlitzförmigen Öffnungen gegeneinander verschieben und verschlossen werden. Gleichzeitig wird ein elektrischer Kontakt zwischen dem Anschlussstift und somit dem Stromkreislauf der Lampe und der Spannungsquelle hergestellt. Eine derartige Anordnung ist beispielsweise in der NL 1029855 C beschrieben.

[0002] Nachteilig an den bekannten Sockelanordnungen ist es jedoch, dass es häufig schwierig ist, Lampen unterschiedlicher Hersteller oder Lampen mit Fertigungstoleranzen im Quetschfuß-Bereich sicher zu fixieren. So unterscheiden sich beispielsweise die Quetschfüße von Lampen unterschiedlicher Hersteller. Die Form des Quetschfußes entspricht im Wesentlichen einem H mit kurzen parallelen Streben. Dicke und Höhe dieser Streben variiert jedoch von Hersteller zu Hersteller, und in einigen Fällen entfallen die parallelen Streben ganz. Auch die Dicke des flächigen Bereiches des Quetschfußes kann von Hersteller zu Hersteller schwanken. Zudem treten in allen genannten Bereichen Fertigungstoleranzen auch für Lampen ein und desselben Herstellers auf. Diese Abweichungen erschweren entweder den Einbau der Lampe in die Sockelanordnung oder aber deren sichere Fixierung darin. Verkleinert man beispielsweise den Abstand zwischen den Bügelfedern oder erhöht deren Spannung, um auch dünne Quetschfüße sicher fixieren zu können, besteht die Gefahr, dass Lampen mit dickeren Quetschfüßen nur noch sehr schwer in die Sockelanordnung eingeschoben werden können und dabei möglicherweise der Quetschfuß sogar zerbrochen wird. Werden umgekehrt der Abstand zwischen den Bügelfedern oder deren Vorspannung verringert, werden die Lampen nicht mehr sicher in der Sockelanordnung fixiert, was dazu führen kann, dass der elektrische Kontakt nicht mehr zuverlässig hergestellt wird oder die Lampen aufgrund des Wackelns in der Sockelanordnung ebenfalls beschädigt werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es entsprechend, eine Sockelanordnung zur Aufnahme einer Lampe mit

Quetschfuß und einem durch diesen herausgeführten Anschlussstift anzugeben, welche die oben beschriebenen Nachteile nicht aufweist und auch Lampen sicher fixieren kann, bei denen fertigungsbedingte Abweichungen im Bereich des Quetschfußes auftreten.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit der Sockelanordnung gemäß Anspruch 1. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0005] In einem ersten Aspekt betrifft die Erfindung also eine Sockelanordnung zur Aufnahme einer Lampe mit Quetschfuß und einem durch diesen herausgeführten Anschlussstift, umfassend

ein Gehäuseaußenteil mit einem im Wesentlichen zylindrischen Hohlraum, der über eine in Längsrichtung des Gehäuseaußenteils verlaufende Schlitzöffnung von außen zugänglich ist,

ein im Gehäuseaußenteil um eine Rotationsachse drehbar gelagertes Innenteil mit einem zur Aufnahme des Quetschfußes und des Anschlussstiftes ausgebildeten und von außen zugänglichen Freiraum und

zwei sich gegenüber liegende Blattfedern zur Fixierung des Quetschfußes im Freiraum,

wobei die Blattfedern jeweils aus einem Metallband derart gebogen sind, dass eine gerade Andrückfläche gebildet wird, an die sich beidseitig gegenüber der Andrückfläche abgewinkelte Schenkelabschnitte anschließen, an deren von der Andrückfläche abgelegene Enden sich aufeinander zulaufende Basisabschnitte anschließen, die wiederum in von der Andrückfläche weg verlaufende Stielabschnitte übergehen, wobei die Blattfedern im Bereich der Stielabschnitte am Innenteil befestigt sind und die Andrückflächen aufeinander zu weisen und im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

[0006] Die erfindungsgemäße Sockelanordnung entspricht von ihrem Grundaufbau also im Wesentlichen dem aus dem Stand der Technik Bekannten und weist ebenfalls ein in einem Gehäuseaußenteil mit im Wesentlichen zylindrischem Hohlraum gelagertes Innenteil auf. Unter einem im Wesentlichen zylindrischen Hohlraum ist dabei ein solcher zu verstehen, der eine Drehung des Innenteils um eine Rotationsachse erlaubt, welche üblicherweise in der Längserstreckungsrichtung des Innenteils sowie in der Längserstreckungsrichtung der Lampe verläuft. Enthält die Lampe nur einen Anschlussstift zur elektrischen Kontaktierung mit der Sockelanordnung, entspricht die Rotationsachse in der Regel der Längserstreckungsrichtung desselben. Grundsätzlich kann die Erfindung jedoch ebenfalls auf Lampen mit mehreren Anschlussstiften angewendet werden. Abweichungen von der Zylinderform des Hohlraums sind also insoweit möglich, als diese eine solche Drehung des Innenteils im Gehäuseaußenteil nicht beeinträchtigen. Dabei ist es nicht erforderlich, dass sich das Innenteil um 360° im Gehäuseaußenteil drehen lässt, sondern vielmehr ist auch ein geringerer Winkelbereich, beispielsweise bis zu zwischen 90° und 180°, ausreichend. Bevorzugt ist der Hohlraum des Gehäuseaußenteils so ausgebildet, dass sich

das Innenteil sowohl im Uhrzeigersinn als auch gegen den Uhrzeigersinn drehen lässt.

[0007] Das Innenteil ist so komplementär zum Gehäuseaußenteil ausgebildet, dass es in diesem um eine Rotationsachse, die üblicherweise mit der Längserstreckungsrichtung des Innenteils übereinstimmt, gedreht werden kann. Es umfasst einen von außen zugänglichen Freiraum, in dem der Quetschfuß und der aus diesem herausgeführte Anschlussstift aufgenommen werden können. "Von außen zugänglich" bezieht sich dabei darauf, dass Quetschfuß und Anschlussstift bei entsprechender Orientierung von Innenteil und Gehäuseaußenteil zueinander durch die Schlitzöffnung des Gehäuseaußenteils in den Freiraum des Innenteils eingeschoben werden können. Das Innenteil ist dabei zweckmäßig so ausgebildet, dass die Schlitzöffnung durch die Außenwandung des Innenteils verschlossen wird, wenn das Innenteil aus der von außen zugänglichen Position in eine geschlossene Position gedreht wird. Dabei wird gleichzeitig der Zugang zum Freiraum des Innenteils von der Wandung des Gehäuseaußenteils verschlossen. Außerdem ist die Sockelanordnung bevorzugt so ausgebildet, dass durch die Drehung des Innenteils relativ zum Gehäuseaußenteil aus der geöffneten in eine geschlossene Position eine elektrische Kontaktierung des Anschlussstiftes mit den stromführenden Elementen der Sockelanordnung und letztendlich der Spannungsquelle erfolgt.

[0008] Die erfindungsgemäße Sockelanordnung zeichnet sich durch eine besondere Ausbildung der Blattfedern aus, mit denen der Quetschfuß der Lampe im Freiraum des Innenteils fixiert wird. Die Blattfedern sind wie im Stand der Technik einander gegenüberliegend im Innenteil der Sockelanordnung angeordnet, um zwischen sich den Quetschfuß der Lampe zu halten. Jede der Blattfedern ist aus einem Metallband geformt, wobei bevorzugt die beiden Blattfedern identisch ausgebildet sind, um den Quetschfuß der Lampe gleichmäßig von beiden Seiten einzuspannen. Was nachfolgend für eine Blattfeder beschrieben wird, gilt somit gleichermaßen für die zweite, gegenüberliegende Blattfeder. Die Blattfeder ist aus einem Metallband so gebogen, dass eine gerade Andrückfläche gebildet wird. Diese Andrückfläche drückt auf eine der ebenen Oberflächen des Quetschfußes und übt im Vergleich zu den Bügelfedern des Standes der Technik einen gleichmäßigeren Druck auf einen größeren Oberflächenbereich des Quetschfußes aus. Bevorzugt ist die Länge der Andrückfläche so groß, dass sie mindestens 50 %, bevorzugt mindestens 70 %, besonders bevorzugt mindestens 80 % und insbesondere mindestens 90 %, der Breite des Quetschfußes (quer zur Längserstreckungsrichtung der Lampe) beträgt. Aufgrund der größeren Ausdehnung der Andrückfläche kann die Flächenpressung gegenüber derjenigen einer Bügelfeder deutlich verringert werden, sodass die lokale Belastung des Quetschfußes und damit das Risiko von dessen Beschädigung minimiert wird.

[0009] An die Andrückfläche der Blattfeder schließen sich beidseitig gegenüber dieser abgewinkelte Schen-

kelabschnitte an. Die Schenkelabschnitte weisen vom Quetschfuß weg und können geradlinig oder gebogen verlaufen. Im Anschluss an die Schenkelabschnitte folgen aufeinander zulaufende Basisabschnitte, die entweder parallel zur Andrückfläche oder mit einem Winkel zu dieser verlaufen können. Die Basisabschnitte gehen in von der Andrückfläche weg verlaufende Stielabschnitte über, an denen die Blattfeder am Innenteil befestigt ist. Die Abwinkelungen des Metallbandes in den Übergangsbereichen zwischen den einzelnen Abschnitten der Blattfeder können jeweils scharfkantig oder gerundet erfolgen. Die einzelnen Abschnitte der Blattfeder und die Abwinkelungen dazwischen sind bevorzugt so ausgebildet, dass sich eine symmetrische Ausgestaltung ergibt, insbesondere eine spiegelsymmetrische Ausbildung in Bezug auf eine zur Rotationsachse senkrechte Mittelebene, d.h. eine Ebene, welche durch die Mitte der Andrückfläche und zwischen den Stielabschnitten verläuft.

[0010] Der Winkel zwischen Andrückfläche und jedem der Schenkelabschnitte ist bevorzugt ein stumpfer Winkel, beispielsweise in einem Bereich von 110 bis 160°, bevorzugt 130 bis 150°. Damit ergibt sich bei zwei einander gegenüberliegenden und mit ihren Andrückflächen aufeinander zu weisenden Blattfedern an den Seiten jeweils ein trichterförmiger Zugangsbereich, der sich zu den Andrückflächen hin verengt. Dies erleichtert das Einschieben des Quetschfußes in den Bereich zwischen den Andrückflächen, da die Schenkelabschnitte als Steuerflächen für den Quetschfuß dienen und diesen zum Spalt zwischen den Andrückflächen dirigieren. Da es, wie erwähnt, bevorzugt ist, die Blattfeder symmetrisch auszubilden, ergibt sich für den Kopfbereich der Blattfeder in etwa eine Trapez-Form und für die Blattfeder insgesamt ein ungefähr pilzförmiger Konturverlauf.

[0011] Anders als die Bügelfedern des Standes der Technik weisen die erfindungsgemäßen Blattfedern einen Stielbereich auf, in dem die Blattfedern am Innenteil befestigt sind. Dies geschieht bevorzugt derart, dass die Blattfedern ausschließlich in ihrem von der jeweiligen Andrückfläche abgelegenen Bereich der Stielabschnitte am Innenteil befestigt sind, und zwar bevorzugt so, dass ihre über den jeweiligen Stielabschnitt auskragenden Bereiche in Richtung auf den Stielabschnitt hin verformbar sind. Konkret bedeutet dies, dass die auskragenden Bereiche über die benachbarte Oberfläche des Innenteils vorstehen und einen Abstand zu diesen aufweisen, der einen Bewegungs- und Verformungsspielraum lässt. Diese Anordnung erlaubt zum Beispiel ein Verkippen des Kopfbereiches der Blattfeder, sodass sich eine Seite des Kopfbereiches in Richtung auf den benachbarten Stielabschnitt und in Richtung auf das Innenteil hin neigen kann. Dies erleichtert ebenfalls das Einschieben des Quetschfußes in den Bereich zwischen den sich gegenüberliegenden Blattfedern. Wird der Quetschfuß mit einer seiner Stirnseiten in den Spalt zwischen den Blattfedern eingeschoben, können diese dem durch den Quetschfuß ausgeübten Druck durch Verkippen ausweichen, sodass ein geringerer Kraftaufwand zum Einschie-

ben des Quetschfußes in den Spalt erforderlich ist und die Druckbelastung auf den Quetschfuß verringert wird. Gleichzeitig kann auch der Abstand zwischen den Andrückflächen der sich gegenüberliegenden Blattfedern durch Verformung einer jeden Blattfeder vergrößert werden. Je weiter der Quetschfuß in den Spalt zwischen den Blattfedern eingeschoben wird, desto mehr stellen sich letztere wieder gerade und federn auf, bis letztendlich die Andrückflächen der beiden Druckfedern im Wesentlichen parallel zueinander stehen und an den gegenüberliegenden Oberflächen des Quetschfußes anliegen. Unter "im Wesentlichen parallel" wird dabei verstanden, dass nicht exakte Parallelstellungen, die insbesondere von Fertigungstoleranzen herrühren, zum Beispiel solche, bei denen die gegenüberliegenden Oberflächen des Quetschfußes nicht exakt parallel zueinander verlaufen und zu einer Schiefstellung der Andrückflächen führen, im Rahmen der Erfindung miteingefasst sein sollen. Abweichungen von der Parallelität um einen Winkel von bis zu 3° sind in jedem Fall unter diese Definition zu fassen. Bevorzugt ist jedoch in jedem Fall eine möglichst exakt parallele Ausrichtung der Andrückflächen der gegenüberliegenden Blattfedern.

[0012] Die sehr flexible Ausbildung der Blattfeder und ihre große Andrückfläche führen dazu, dass sich die Blattfeder sehr viel besser auch an unterschiedlich geformte Quetschfüße anpassen kann, ohne dass dadurch beim Einschieben oder Herausnehmen der Lampe aus der Sockelanordnung zu großer Druck auf den Quetschfuß ausgeübt wird. Die Spannung, mit welcher die Blattfedern in Richtung aufeinander zu vorgespannt sind, kann dennoch ausreichend groß ausgelegt werden, um selbst Quetschfüße mit geringer Dicke sicher fixieren zu können, ohne deren Ein- und Ausbau deshalb übermäßig zu erschweren.

[0013] Das Metallband, aus welchem die Blattfedern geformt sind, kann zu einem umlaufenden Band geschlossen werden. Dies ist jedoch nicht unbedingt notwendig. Deutlich weniger aufwendig und ebenfalls ausreichend ist es, die freien Enden des Metallbandes in der fertig geformten Blattfeder offen zu lassen. Bevorzugt befindet sich die Öffnung zwischen den freien Enden am von der Andrückfläche abgewandten Stielbereich, vorzugsweise im äußersten Fußbereich der Blattfeder. Die freien Enden der Stielabschnitte können dabei aufeinander zu gebogen sein. Dies erleichtert die Befestigung der Blattfeder am Innenteil. Die Art der Befestigung ist dabei grundsätzlich beliebig. Im Rahmen der Erfindung bevorzugt ist es, die Blattfeder mittels einer Steckverbindung am Innenteil zu befestigen. Besonders bevorzugt ist es dabei, die Endbereiche der Stielabschnitte in komplementär geformte Nuten im Innenteil einzustecken. Die umgebogenen Enden verhindern dabei ein Herausrutschen der Blattfeder.

[0014] Als Material für das Metallband der Blattfedern kann grundsätzlich jedes aus dem Stand der Technik zur Herstellung von Federn bekannte Material verwendet werden. Bevorzugt sind metallische Materialien wie Stahl

und insbesondere Federstahl.

[0015] Eine weitere Verbesserung der vorliegenden Erfindung betrifft die elektrische Kontaktierung von Anschlussstift und Sockelanordnung. Wie im Stand der Technik wird der elektrische Kontakt ebenfalls durch Drehen des Innenteils bezüglich des Gehäuseaußenteils hergestellt und wieder gelöst, und zwar in bekannter Weise derart, dass in der geöffneten Position, in welcher die Lampe mit Quetschfuß und Anschlussstift in den Freiraum des Innenteils eingesetzt werden kann, kein elektrischer Kontakt besteht und dieser durch Drehen des Innenteils in eine geschlossene Position, in welcher die Lampen nicht aus der Sockelanordnung entnommen werden kann, hergestellt wird. Die Herstellung des elektrischen Kontakts der Sockelanordnung zum Anschlussstift erfolgt im Rahmen der Erfindung unter Verwendung einer Kontaktfeder mit einem im Wesentlichen U- oder V-förmigen Grundkörper. Die Kontaktfeder ist an einem in den Freiraum hineinragenden Haltevorsprung des Gehäuseaußenteils gelagert und mit einer externen Spannungsquelle kontaktierbar. Beispielsweise kann ein stromleitendes Kabel mit der Kontaktfeder verbunden und aus dem Gehäuseaußenteil heraus verlaufend an eine externe Spannungsquelle angeschlossen sein. Weist die Lampe mehrere Anschlussstifte auf, ist entsprechend für jede ein Kontakt vorhanden, der so ausgebildet ist, dass eine elektrische Kontaktierung durch Drehung in eine geschlossene Position hergestellt wird.

[0016] Der Anschlussstift der Lampe liegt unter Ausbildung eines elektrischen Kontaktes an einer Stromabnehmerschiene an. Bei mehreren Anschlussstiften ist für jeden eine Stromabnehmerschiene vorhanden. Für eine Lampe mit einem Anschlussstift ist die Stromabnehmerschiene so am Innenteil befestigt, dass sie zwischen den Schenkeln der Kontaktfeder zu liegen kommt, und ist mit dem Innenteil drehbar. Kontaktfeder-Schenkel und Stromabnehmerschiene weisen einen Abstand zueinander auf, wenn sich Innenteil und Gehäuseaußenteil in geöffneten Position befinden, während eine Kontaktfläche der Stromabnehmerschiene einen der Kontaktfeder-Schenkel berührt, wenn Innenteil und Gehäuseaußenteil sich in geschlossener Position befinden, und somit ein elektrischer Kontakt zwischen Stromabnehmerschiene und Kontaktfeder und damit zwischen Spannungsquelle und Anschlussstift der Lampe hergestellt wird.

[0017] Die vorliegende Erfindung betrifft nicht nur Kontaktfeder und/oder Stromabnehmerschiene in Kombination mit den beschriebenen Blattfedern, sondern auch Kontaktfeder und Stromabnehmerschiene jeweils für sich allein oder eine Kombination von Blattfedern und Kontaktfeder, Blattfedern und Stromabnehmerschiene oder Kontaktfeder und Stromabnehmerschiene. Dies gilt ebenfalls für die nachfolgend beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen dieser Elemente. Als Materialien für Kontaktfeder und Stromabnehmerschiene kommen die gleichen wie für die Blattfedern in Betracht, nämlich Metalle, insbesondere Stahl, bevorzugt Edelstahl oder Federstahl.

[0018] Die Herstellung des elektrischen Kontakts zwischen der Kontaktfläche der Stromabnehmerschiene und der Kontaktfeder kann allein aufgrund der entsprechenden Formgebung und Anordnung der Teile zueinander infolge der Rotation des Innenteils gegenüber dem Gehäuseaußenteil erfolgen. In einer bevorzugten Variante der Erfindung wird die Herstellung des Kontakts jedoch zusätzlich dadurch gefördert, dass durch die Rotation des Innenteils gegenüber dem Gehäuseaußenteil in eine geschlossene Position der Freiraum im Innenteil verkleinert wird, wodurch sich Kontaktfläche und Kontaktfeder zusätzlich einander annähern. In gleicher Weise kann auch der Freiraum im Bereich der Blattfedern verkleinert werden, um den Anpressdruck der Andrückflächen auf die Oberflächen des Quetschfußes in der geschlossenen Position zu verstärken. Erfindungsgemäß wird dies durch wenigstens eine der folgenden Maßnahmen erreicht:

- a) Der im Wesentlichen zylindrische Hohlraum weist in Richtung der Rotationsachse zumindest bereichsweise in einem Umfangsabschnitt einen gegenüber einem kreisförmigen Querschnitt verringerten Durchmesser auf;
- b) Das Innenteil weist in Richtung der Rotationsachse zumindest bereichsweise in einem Umfangsabschnitt einen gegenüber einem kreisförmigen Querschnitt vergrößerten Durchmesser auf.

Je nachdem, in welchem Längenabschnitt - also in welchem Bereich des zylindrischen Hohlraums des Gehäuseaußenteils und/oder des Außenumfangs des Innenteils in Richtung der Rotationsachse - die Durchmesseränderung vorhanden ist, wirkt sich die Verkleinerung des Freiraums entweder auf die Position von Kontaktfeder und Stromabnehmerschiene zueinander und/oder die Position der Blattfedern zueinander aus. Die Durchmesseränderung kann dabei über die gesamte Länge gleichmäßig erfolgen oder im Bereich von Kontaktfeder und Stromabnehmerschiene anders sein als im Bereich der Blattfedern. Auf diese Weise ist es möglich, die Verkleinerung des Freiraums in der geschlossenen Position für die verschiedenen Bereiche gezielt einzustellen. Beispielsweise kann der zylindrische Hohlraum des Gehäuseaußenteils lediglich im Bereich der Blattfedern eine Einschnürung aufweisen, die beispielsweise in Abplattungen im Vergleich zu einem ansonsten kreisförmigen Querschnitt besteht, die sich in sich radial gegenüberliegenden Bereichen befinden, die in der geschlossenen Position parallel zu den Andrückflächen der Blattfedern zu liegen kommen und so die Blattfedern aufeinander zu schieben. Der gleiche Effekt kann erreicht werden, wenn der Außendurchmesser des Innenteils in den entsprechenden Bereichen vergrößert wird. Ebenso können beide Maßnahmen miteinander kombiniert werden. Außerdem kann der gleiche Effekt in der beschriebenen Weise auch im Bereich der Kontaktfeder erzielt werden.

[0019] Damit sich die Verkleinerung des Freiraums

des Innenteils auf die Kontaktfeder und deren relative Position zur Stromabnehmerschiene besonders gut auswirken kann, ist bevorzugt auf wenigstens einer Außenseite eines Schenkels der Kontaktfeder ein seitlicher Vorsprung vorhanden. Auf diesen Vorsprung drückt ein den Freiraum begrenzender Seitenwandbereich, wenn sich Innenteil und Gehäuseaußenteil in einer geschlossenen Position befinden und der Freiraum verkleinert wird. Somit werden die Schenkel gegeneinander gepresst, und ein Kontakt zur Kontaktfläche der Stromabnehmerschiene kommt besonders leicht zu Stande. Bevorzugt sind auf den Außenseiten beider Schenkel der Kontaktfeder seitliche Vorsprünge vorhanden, sodass die Kontaktfeder bei der Rotation des Innenteils in eine geschlossene Position von beiden Seiten gleichmäßig zusammengedrückt wird. Die Form des Vorsprungs ist grundsätzlich beliebig, solange der angestrebte Zweck erreicht wird. In einer bevorzugten Variante werden beidseitige Vorsprünge durch einen Federring realisiert, der durch Öffnungen in den Schenkeln der Kontaktfeder hindurchgeführt ist und der in einer Ebene liegt, welche beide Schenkel senkrecht schneidet. Der Federring ist dabei an einer Stelle seines Umfangs durchtrennt, und seine freien Enden sind in einem zu dem offenen Ende der Kontaktfeder hin orientierten Bereich der Schenkel befestigt. Die Öffnungen in den Schenkeln, durch welche die Kontaktfeder hindurchgeführt ist, liegen näher zum Verbindungsbereich der Schenkel hin. Dadurch werden an den Außenseiten der Schenkel bügelförmige Vorsprünge gebildet, mit welchen die Kontaktfeder zusammengedrückt wird, wenn das Innenteil in eine geschlossene Position gedreht wird.

[0020] Die Stromabnehmerschiene, welche aus einem elektrisch leitfähigen Material, insbesondere Metall, gebildet ist, ist so geformt, dass sie den Anschlussstift der Lampe in sich aufnehmen kann. Sie ist deshalb im Innenteil in der gleichen Richtung ausgerichtet wie der Anschlussstift, wenn dieser mit dem Quetschfuß in der Sockelanordnung angeordnet ist. Diese Richtung entspricht üblicherweise der Längserstreckungsrichtung der Lampe, welche wiederum mit der Rotationsachse zusammenfällt, um welche die Lampe zur Sicherung in der Sockelanordnung gedreht wird. Zur Aufnahme des Anschlussstiftes weist die Stromabnehmerschiene zweckmäßig einen parallel zur Rotationsachse verlaufenden rinnenförmigen Bereich auf. Außerdem besitzt sie vorzugsweise wenigstens eine, besonders bevorzugt zwei Kontaktflächen, die sich seitlich des rinnenförmigen Bereichs in Richtung der Aufwölbung des ringförmigen Bereichs erstreckt bzw. erstrecken, bei zwei Kontaktflächen bevorzugt parallel zueinander. Diese Kontaktflächen dienen der Herstellung eines elektrischen Kontaktes zwischen dem Anschlussstift und dem Stromkreis der Sockelanordnung, wenn das Innenteil im Gehäuseaußenteil in eine geschlossene Position gedreht wird. Wie bereits erwähnt, ist die Sockelanordnung bevorzugt derart ausgebildet, dass eine geschlossene Position sowohl dann erreicht wird, wenn das Innenteil im Gehäuseau-

ßenteil im Uhrzeigersinn als auch gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Die beidseitig angeordneten Kontaktflächen stellen sicher, dass in beiden Fällen ein zuverlässiger elektrischer Kontakt ausgebildet wird. Die Abmessungen der wenigstens einen Kontaktfläche richten sich ebenfalls danach, dass in einer geschlossenen Position eine elektrische Kontaktierung erfolgt, während dies in der offenen Position nicht der Fall ist. In einer einfachen Variante ist die wenigstens eine Kontaktfläche als rechteckiger Streifen ausgebildet. Bevorzugt ist es jedoch, das vom rinnenförmigen Bereich abgewandte Ende der wenigstens einen Kontaktfläche derart umzubiegen, dass die Kontaktierung in einer geschlossenen Position über den abgekanteten Bereich der Kontaktfläche erfolgt. Auf diese Weise ist eine sichere Kontaktierung über eine relativ große Kontaktfläche möglich.

[0021] Gehäuseaußenteil und Innenteil bestehen aus einem elektrisch nicht leitenden Material, insbesondere aus Kunststoff, insbesondere einem spritzgussfähigen Kunststoff. Als besonders geeignet hat sich hierfür Polybutylenterephthalat (PBT) herausgestellt. Wegen seiner großen Stabilität wird besonders bevorzugt Glasfaser-verstärktes Polybutylenterephthalat eingesetzt. Besonders kostengünstig lassen sich Gehäuseaußenteil und Innenteil durch Spritzguss herstellen.

[0022] Die Erfindung soll nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert werden. Die Zeichnungen betreffen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung, ohne dass die Erfindung auf diese beschränkt wäre. Die Figuren sind rein schematisch, und gleiche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen, wobei nicht sämtliche Teile in allen Zeichnungen mit Bezugszeichen gekennzeichnet sind. Im Einzelnen zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Sockelanordnung und eine Lampe zum Einbau in die Sockelanordnung in gesprengter Darstellung;
- Fig. 2 die erfindungsgemäße Sockelanordnung in zusammengebautem Zustand in perspektivischer Ansicht von der Lampenseite her;
- Fig. 3 die Sockelanordnung aus Fig. 2 von der lampenabgewandten Seite;
- Fig. 4 die Sockelanordnung der Fig. 2 mit transparent dargestelltem Gehäuseaußenteil;
- Fig. 5 die Sockelanordnung der Fig. 3 mit transparent dargestelltem Gehäuseaußenteil;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Innenteils mit Einbauten, wobei das Innenteil transparent und teilweise freigeschnitten dargestellt ist;
- Fig. 7 die Einbauten aus Fig. 6 in separater Darstellung ohne Innenteil;
- Fig. 8 die Sockelanordnung der Fig. 2 mit ein-

Fig. 9

5 Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

10

Fig. 13 bis 15

15 Fig. 16

Fig. 17

Fig. 18

20

Fig. 19

Fig. 20

25 Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

30

35

40

45

50

55

gesetzter Lampe in geöffneter Position; die Sockelanordnung der Fig. 8 in entlang der Linie X-X' geschnittener Darstellung;

die Sockelanordnung der Fig. 8 in geschlossener Position;

die Sockelanordnung der Fig. 9 in geschlossener Position;

die Einbauten der Sockelanordnung der Fig. 11 mit eingesetzter Lampe, aber ohne Innenteil und Gehäuseaußenteil;

das Gehäuseaußenteil in verschiedenen perspektivischen Darstellungen;

das Innenteil in perspektivischer Darstellung von der Lampenseite her;

das Innenteil der Fig. 16 von der lampenabgewandten Seite her;

eine perspektivische Ansicht einer Stromabnehmerschiene;

die Stromabnehmerschiene der Fig. 18 in Seitenansicht;

die Stromabnehmerschiene der Fig. 18 in Draufsicht auf die rechte Stirnseite;

eine Blattfeder in perspektivischer Ansicht;

die Blattfeder der Fig. 21 in Seitenansicht und

eine Kontaktfeder in perspektivischer Darstellung.

[0023] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Sockelanordnung 1 sowie die Teilansicht einer Lampe 2, welche in die Sockelanordnung 1 eingesetzt werden soll. Die erfindungsgemäße Sockelanordnung umfasst ein Gehäuseaußenteil 3 mit einem im Wesentlichen zylindrischen Hohlraum 30, der über eine - von einer Stirnplatte 33 abgesehen - sich über die gesamte Länge des Gehäuseaußenteils erstreckende schlitzförmige Öffnung 31 von außen zugänglich ist. In den Hohlraum 30 ist ein Innenteil 4 einsetzbar, welches eine im Wesentlichen zylindrische Außenoberfläche 42 besitzt, die zumindest bereichsweise formschlüssig an der den Hohlraum 30 umgebenden Wandung 34 des Gehäuseaußenteils 3 anliegt. In Figur 1 ist das Gehäuseaußenteil 3 teilweise freigeschnitten dargestellt, um einen Blick ins Innere auf Haltestift 32 zu ermöglichen. Figur 2 zeigt das Innenteil 4 in den Hohlraum 30 eingesetzt. In diesem Zustand ist das Innenteil 4 um eine Rotationsachse R, die in der Längserstreckungsrichtung des Innenteils und des Gehäuseaußenteils verläuft, im Gehäuseaußenteil 3 drehbar, und zwar sowohl im Uhrzeigersinn als auch gegen den Uhrzeigersinn.

[0024] In Figur 4, welche im Wesentlichen Figur 2 entspricht, wobei jedoch das Gehäuseaußenteil 3 transparent dargestellt ist, um die Anordnung des Innenteils 4 im Gehäuseaußenteil besser zu verdeutlichen, ist die Drehbarkeit des Innenteils mit dem Doppelpfeil angedeu-

tet. Figuren 3 und 5 zeigen die Sockelanordnung von der lampenabgewandten Seite her mit Blick auf die Stirnplatte 33, wobei in Figur 5 das Gehäuseaußenteil erneut transparent und teilweise freigeschnitten dargestellt ist. Gehäuseaußenteil 3 und Innenteil 4 sind durch Spritzguss aus Glasfaser-verstärktem PBT hergestellt.

[0025] In Figuren 1 bis 5 ist die Sockelanordnung 1 jeweils in einer geöffneten Position dargestellt. In dieser ist der Freiraum 40, welcher im Inneren des Innenteils 4 zur Aufnahme des Quetschfußes 20 der Lampe 2 sowie des Anschlussstiftes 21 dient, welcher zur elektrischen Kontaktierung der Lampe aus dem Quetschfuß 20 herausgeführt ist, über die Schlitzöffnung 31 und den Spalt 400, welcher vom Freiraum 40 zur Außenoberfläche 42 führt, von außen zugänglich. Quetschfuß 20 und Anschlussstift 21 können somit in an sich bekannter Weise durch die Schlitzöffnung 31 und den Spalt 400 in den Freiraum 40 im Innenteil 4 eingeschoben werden. Das Einschieben wird durch die nach innen angeschrägten Flächen 43 und 43' vereinfacht, die besser in den vergrößerten Darstellungen des Innenteils 4 in Figuren 16 und 17 zu erkennen und die so angeordnet sind, dass der Anschlussstift 21 gerade und in Richtung der Rotationsachse ausgerichtet in den Freiraum 40 eingeführt wird. Zur Lampenseite hin ist der Spalt 400 verbreitert, um den Quetschfuß 20 aufnehmen zu können. Figuren 8 und 9 zeigen Quetschfuß 20 und Anschlussstift 21 nach dem Einschieben in die Sockelanordnung. Beide Figuren zeigen die Sockelanordnung in geöffneter Position, bei der Spalt 400 und Schlitzöffnung 31 überlagert sind und die Lampe 2 aus der Sockelanordnung wieder entnommen werden kann.

[0026] Im Unterschied dazu zeigen Figuren 10 und 11 die Anordnung der Figuren 8 und 9 in einer geschlossenen Position. Diese wird durch Rotation der Lampe 2 und mit dieser des Innenteils 4 um die Rotationsachse R um 90° erreicht. Im gezeigten Fall erfolgte die Rotation entgegen dem Uhrzeigersinn. Jedoch würde auch die Rotation im Uhrzeigersinn zu einer geschlossenen Position führen, bei welcher Spalt 400 und Schlitzöffnung 31 nicht mehr übereinanderliegen. In der geschlossenen Position ist die Schlitzöffnung 31 von einem Abschnitt der Außenoberfläche 42 des Innenteils 4 verschlossen. Ebenso ist der Spalt 400, über welchen ein Zugang zum Freiraum 40 möglich ist, von der Wandung 34 des Gehäuseaußenteils abgedeckt. Eine Entnahme der Lampe 2 aus der Sockelanordnung ist in der geschlossenen Position also nicht mehr möglich. Um die Drehung der Lampe und des Innenteils aus der geöffneten in eine definierte geschlossene Position zu gewährleisten, können hier nicht dargestellte Anschläge vorgesehen sein, welche die Drehung des Innenteils 4 im Gehäuseaußenteil 3 begrenzen, im gezeigten Fall auf 90°.

[0027] Zur Fixierung des Quetschfußes 20 in der Sockelanordnung dienen die beiden Blattfedern 5, 5', welche in dem der Lampe 2 zugewandten stirnseitigen Bereich des Innenteils 4 befestigt sind. Die beiden Blattfedern sind gleichartig ausgebildet und mit ihren Kopfbe-

reichen aufeinander zu angeordnet. Figuren 21 und 22 zeigen vergrößerte Darstellungen. Die Blattfedern sollen nachfolgend am Beispiel der ersten Blattfeder 5 näher erläutert werden. Die Bezugszeichen für die zweite Blattfeder 5' sind jeweils in Klammern angegeben. Die Blattfeder 5 ist aus einem Band aus Federstahl so geformt, dass sich von der Seite betrachtet (Figur 22) eine in etwa pilzförmige Kontur ergibt. Im Kopfbereich weist die Blattfeder 5 eine ebene Andrückfläche 50 auf, an die sich beidseitig Schenkelabschnitte 51, 51' anschließen. Diese sind mit einem stumpfen Winkel α , der bevorzugt 110 bis 160°, besonders bevorzugt 130 bis 150° und im konkreten Fall 140° beträgt, gegenüber der Andrückfläche 50 abgewinkelt. An den von der Andrückfläche abgewandten Enden der Schenkel 51, 51' ist das Metallband erneut umbogen und bildet Basisabschnitte 52, 52', die aufeinander zu und etwas in Richtung auf die Andrückfläche 50 hin nach innen verlaufen. An den innerseitigen Enden der Basisabschnitte ist das Metallband erneut umbogen, sodass sich an die Basisabschnitte Stielabschnitte 53, 53' anschließen, welche von der Andrückfläche 50 weg und nach außen aufspringend verlaufen. Die äußersten Enden 530, 530' der Stielabschnitte, die gleichzeitig die freien Enden des Metallbandes darstellen, sind gegenüber den Stielabschnitten 53, 53' nach innen umbogen, verlaufen aufeinander zu und parallel zur Andrückfläche 50. Es ergibt sich somit eine zur Mittelebene E spiegelsymmetrische Blattfeder mit einem in etwa trapezförmigen Kopfbereich und einem von den Stielabschnitten 53, 53', 530, 530' definierten Stielbereich, der im gezeigten Beispiel den Konturverlauf eines in etwa gleichschenkeligen Dreiecks aufweist.

[0028] Die Blattfeder 5 ist in ihrem Stielbereich am Innenteil 4 befestigt, und zwar dadurch, dass die Stielabschnitte 53, 53', 530, 530' in eine komplementäre, ungefähr Triangel-förmige Nut 41 im der Lampe 2 benachbarten stirnseitigen Bereich des Innenteils 4 eingesteckt ist. Wie insbesondere Figur 16 zu entnehmen ist, befindet sich die Nut 41 in einem in Richtung auf den Freiraum 40 hin spitz zulaufenden Vorsprung des Innenteils 4. Der über den Stielbereich vorstehende Kopfbereich der Blattfeder 5 - also die Basisabschnitte 52, 52', die Schenkelabschnitte 51, 51' und die Andrückfläche 50 können sich deshalb relativ unbeschränkt elastisch verformen, beispielsweise gegenüber dem Stielbereich verkippen oder in Richtung auf den Stielbereich hin ausweichen, sodass sich der Abstand zwischen den Andrückflächen 50 und 50' der gegenüberliegenden Blattfedern vergrößern kann, wenn der Quetschfuß 20 in den Spalt zwischen den Blattfedern 5 und 5' eingeschoben wird. Dies erleichtert das Einschieben des Quetschfußes in die Sockelanordnung und vermindert dessen Druckbeaufschlagung während der Befestigung, wodurch sich die Gefahr einer Beschädigung deutlich reduziert. Die nach außen V-förmig aufstehenden Schenkelabschnitte 51 bis 51'" der beiden Blattfedern 5, 5' dienen ähnlich den Schrägflächen 43, 43' des Innenteils 4 als Steuerflächen und erleichtern das Einführen des Quetschfußes 20 in den Frei-

raum 40 des Innenteils 4 zusätzlich. Ist der Quetschfuß 20 vollständig in den Freiraum 40 eingeschoben, liegen die Blattfedern 5 und 5' mit den Andrückflächen 50, 50' beidseitig über fast die komplette Breite des Quetschfußes 20 an dessen Oberflächen an und halten diesen sicher fest, ohne dass örtlich eine sehr hohe Flächenpressung entstehen würde. Die beschriebene Anordnung ermöglicht zudem eine Entnahme der Lampe aus der Sockelanordnung ohne großen Kraftaufwand.

[0029] Ist der Quetschfuß 20 in die gewünschte Position in der Sockelanordnung eingeschoben, kommt der Anschlussstift 21 im rinnenförmigen Bereich 71 der Stromabnehmerschiene 7 zu liegen, welche wiederum auf einem Haltevorsprung 44 angeordnet ist, der in den Freiraum 40 des Innenteils 4 hineinragt (vergleiche Figur 17). Die Details der Stromabnehmerschiene 7 sind am besten in Figuren 18 bis 20 zu erkennen. Die Stromabnehmerschiene 7 besteht aus einem elektrisch leitenden Material, insbesondere einem Metall, und dient der elektrischen Kontaktierung des Anschlussstiftes 21 und damit der Lampe 2 mit den stromführenden Elementen der Sockelanordnung, an welche wiederum eine hier nicht dargestellte externe Spannungsquelle angeschlossen ist. Die Stromabnehmerschiene 7 ist dabei so ausgebildet, dass ein elektrischer Kontakt nur in einer geschlossenen Position der Sockelanordnung, nicht aber in der geöffneten Position hergestellt wird. In der geöffneten Position ist die Stromabnehmerschiene 7 so auf dem Haltevorsprung 44 angeordnet, dass die seitlichen Kontaktflächen 70, 70', die beidseitig des rinnenförmigen Bereichs 71 in Richtung der Rinnenaufwölbung parallel zueinander verlaufen, in Richtung von der Schlitzöffnung 31 und dem Spalt 400 weg weisen. Die Vorsprünge 72 bis 72'" sowie der Widerhaken 73 dienen der Lagefixierung der Stromabnehmerschiene 7 auf dem Haltevorsprung 44. Wird die Lampe 2 zur Sicherung in der Sockelanordnung 1 von der geöffneten in eine geschlossene Position gedreht, dreht sich das Innenteil 4 im Gehäuseaußenteil 3 und mit diesem der Haltevorsprung 44 mit der darauf angeordneten Stromabnehmerschiene 7. Die Kontaktflächen 70, 70', deren Enden 700, 700' rechtwinklig aufeinander zu abgewinkelt sind, schwenken somit ebenfalls um 90°. Dadurch kommen sie in Kontakt mit der Kontaktfeder 6, welche an einem Haltevorsprung in Form eines Haltestifts 32 im Hohlraum 30 des Gehäuseaußenteils 3 gelagert ist.

[0030] Details der Kontaktfeder 6 sind am besten den Figuren 7, 12 und 23 zu entnehmen. Sie weist einen im Wesentlichen U-förmigen Grundkörper auf, der aus einem elektrisch leitenden Material, beispielsweise einem Metallblech, gefertigt ist. Die von einem gerundeten Verbindungsstück verbundenen und parallel zueinander verlaufenden Schenkel 60, 60' haben an ihren freien Enden nach außen ausgestellte Endbereiche 62, 62', mit denen sich die Kontaktfeder 6 seitlich an dem in diesem Bereich zylindrischen Freiraum 40 des Innenteils 4 abstützen kann. In einem unteren Bereich des Schenkels 60 ist eine Kabelklemme 63 angeordnet, an der ein hier

nicht dargestelltes Stromkabel angeschlossen werden kann. Dieses Stromkabel wird durch die Öffnung 35 in der Stirnplatte 33 des Gehäuseaußenteils 3 nach außen geführt und mit einer ebenfalls nicht dargestellten externen Spannungsquelle verbunden. Außerdem weist die Kontaktfeder 6 vier Öffnungen 64 bis 64'" auf. Diese dienen der Befestigung eines offenen Federrings 61. Die beiden Enden des Federrings 61 sind dabei in die oberen Öffnungen 64, 64'" eingesetzt und in diesen befestigt, wobei der Ring durch die unteren Öffnungen 64', 64'" geführt ist. Der Federring 61 hält einerseits die Kontaktfeder 6 am Haltestift 32, spannt die Kontaktfeder zusätzlich vor und bildet auf den Außenseiten der Schenkel 60, 60' seitliche Vorsprünge, die mitwirken, die Kontaktfeder 6 zusammenzudrücken, wenn die Sockelanordnung in eine geschlossene Position bewegt wird.

[0031] Wie in Figuren 6 und 7 zu erkennen, ist die Stromabnehmerschiene 7 bereits in der geöffneten Position der Sockelanordnung zwischen den Schenkeln 60, 60' der Kontaktfeder 6 angeordnet, ohne allerdings in Kontakt mit dieser zu treten. Die parallel zu den Schenkeln 60, 60' verlaufenden Kontaktflächen 70, 70' sowie die nach innen gebogenen Enden 700, 700' weisen einen Abstand zu der Kontaktfeder 6 auf. In der geöffneten Position fließt daher kein Strom von der Kontaktfeder 6 zur Stromabnehmerschiene 7 und von dort über den Anschlussstift 21 zur Lampe. Wird die Lampe 2 jedoch durch Drehung um die Rotationsachse R um 90° gedreht (Figuren 10 bis 12) kommen die Kontaktflächen 70, 70' senkrecht zu den Schenkeln 60, 60' zu liegen, und die umgebogenen Enden Bereiche 700, 700' liegen an einem der Schenkel, im gezeigten Beispiel Schenkel 60', an. Nun kann Strom über die Kontaktfeder 6 und die Stromabnehmerschiene 7 zum Anschlussstift 21 und von dort zur Lampe 2 fließen.

[0032] Wie bereits vorstehend erwähnt, kann die Sockelanordnung so ausgebildet sein, dass der Freiraum 40 beim Drehen von der geöffneten in eine geschlossene Position verkleinert wird, um so die verschiedenen verwendeten Federn in der Sockelanordnung zusammenzudrücken. In einer ersten Variante wird dabei Druck auf die Kontaktfeder 6 ausgeübt, im gezeigten Beispiel konkret auf die über die Außenseiten der Schenkel 60, 60' vorstehenden Teile des Federrings 61. Dies wird im gezeigten Beispiel dadurch erreicht, dass der Hohlraum 30 nicht exakt zylinderförmig ausgebildet ist, sondern auf der Seite der Schlitzöffnung 31 sowie auf der dieser gegenüberliegenden Seite etwas abgeplattet ist und dort somit einen geringeren Durchmesser aufweist als in den um 90° versetzten Bereichen mit geschlossener Wandung 34. Dies führt dazu, dass das Innenteil 4 bei der Drehung von der geöffneten in eine um 90° versetzte geschlossene Position von der Seite der Schlitzöffnung 31 und der gegenüberliegenden Seite her etwas zusammengedrückt wird. Dadurch verringert sich der Abstand zwischen der den Freiraum 40 umgebenden Wandung 45 des Innenteils 4 und den Schenkeln 60, 60' der Kontaktfeder 6. Die Wandung 45 stößt an die seitlichen Vor-

sprünge des Federrings 61 an und drückt die Kontaktfeder 6 zusammen, sodass der Kontakt zwischen der Innenseite des Schenkels 60' und den Enden 700, 700' der Kontaktflächen 70, 70' verstärkt wird.

[0033] In ähnlicher Weise wirkt sich die Verkleinerung des Freiraums 40 auf die Blattfedern 5, 5' aus. Beim Drehen des Innenteils 4 in eine geschlossene Position werden die Andrückflächen 50, 50' einander angenähert, wodurch sie mit höherem Druck am Quetschfuß 20 anliegen und diesen dadurch besonders sicher fixieren. Beim Zurückdrehen der Sockelanordnung in die geöffnete Position weitet sich der Freiraum 40 wieder auf, der Druck auf die Federn wird verringert und die Lampe kann leichter aus der Sockelanordnung entnommen werden. Dadurch reduziert sich auch die Gefahr der Beschädigung des Quetschfußes 20.

Patentansprüche

1. Sockelanordnung (1) zur Aufnahme einer Lampe (2) mit Quetschfuß (20) und einem durch diesen her- ausgeführten Anschlussstift (21), umfassend

- ein Gehäuseaußenteil (3) mit einem im Wesentlichen zylindrischen Hohlraum (30), der über eine in Längsrichtung des Gehäuseaußenteils (3) verlaufende Schlitzöffnung (31) von außen zugänglich ist,
- ein im Gehäuseaußenteil (3) um eine Rotationsachse (R) drehbar gelagertes Innenteil (4) mit einem zur Aufnahme des Quetschfußes (20) und des Anschlussstiftes (21) ausgebildeten und von außen zugänglichen Freiraum (40) und
- zwei sich gegenüber liegende Blattfedern (5, 5') zur Fixierung des Quetschfußes (20) im Freiraum (40),

dadurch gekennzeichnet,

dass die Blattfedern (5, 5') jeweils aus einem Metallband derartig gebogen sind, dass eine gerade Andrückfläche (50, 50') gebildet wird, an die sich beidseitig gegenüber der Andrückfläche abgewinkelte Schenkelabschnitte (51 - 51'') anschließen, an deren von der Andrückfläche abgelegene Enden sich aufeinander zulaufende Basisabschnitte (52 - 52'') anschließen, die wiederum in von der Andrückfläche (50, 50') weg verlaufende Stielabschnitte (53 - 53'') übergehen, wobei die Blattfedern (5, 5') im Bereich der Stielabschnitte (53 - 53'') am Innenteil (4) befestigt sind und die Andrückflächen (50, 50') aufeinander zu weisen und im Wesentlichen parallel zueinander verlaufen.

2. Sockelanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Schenkelabschnitte (51 - 51'') mit einem stumpfen Winkel, insbesondere einem Winkel (α) im

Bereich von 110 bis 160°, bevorzugt 130 bis 150°, zu der Andrückfläche (50, 50') verlaufen, wobei der Winkel (α) vorzugsweise für beide Schenkelabschnitte (51, 51'; 51'', 51'') einer Blattfeder (5, 5') gleich groß ist.

3. Sockelanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Blattfedern (5, 5') spiegelsymmetrisch in Bezug auf eine zur Rotationsachse (R) senkrechte Mittelebene (E) ausgebildet sind und insbesondere einen pilzförmigen Konturverlauf aufweisen.
4. Sockelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die Blattfedern (5, 5') nur in ihrem von der jeweiligen Andrückfläche (50, 50') abgelegenen Bereich des Stielabschnitts (53 - 53'') am Innenteil (4) derart befestigt sind, dass ihre über den jeweiligen Stielabschnitt (53 - 53'') auskragenden Bereiche in Richtung auf den Stielabschnitt hin verformbar sind.
5. Sockelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die freien Enden (530 - 530'') der Stielabschnitte (53 - 53'') aufeinander zu gebogen und die Endbereiche der Stielabschnitte (53 - 53'') in komplementär geformte Nuten (41, 41') im Innenteil (4) eingeschoben sind.
6. Sockelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** im Freiraum (40) eine Kontaktfeder (6) mit einem im wesentlichen U- oder V-förmigen Grundkörper an einem in den Freiraum (40) hineinragenden Haltevorsprung (32) des Gehäuseaußenteils (3) gelagert und mit einer externen Spannungsquelle kontaktierbar ist, wobei ein elektrischer Kontakt zu einer Kontaktfläche (70) einer zwischen den Schenkeln (60, 60') der Kontaktfeder (6) verlaufenden, an dem Innenteil (4) befestigten und mit diesem drehbaren Stromabnehmerschiene (7) zu Stande kommt, wenn der Innenteil (4) aus einer offenen Position, in der der Freiraum (40) über die Schlitzöffnung (31) des Gehäuseaußenteils (3) zugänglich ist, durch Drehung um die Rotationsachse (R) in eine geschlossene Position, in welcher der Freiraum (40) über die Schlitzöffnung (31) nicht mehr zugänglich ist, bewegt wird, wobei der Anschlussstift (21) unter Ausbildung eines elektrischen Kontaktes an der Stromabnehmerschiene (7) anliegt.
7. Sockelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

dass wenigstens eine der vorliegenden Eigenschaften erfüllt ist:

- der im wesentlichen zylindrische Hohlraum (30) weist in Richtung der Rotationsachse (R) 5
zumindest bereichsweise in einem Umfangsabschnitt einen gegenüber einem kreisförmigen Querschnitt verringerten Durchmesser auf,
- der Innenteil (4) weist in Richtung der Rotationsachse (R) zumindest bereichsweise in einem Umfangsabschnitt einen gegenüber einem kreisförmigen Querschnitt vergrößerten Durchmesser auf, 10

wobei die Durchmesseränderung derart ist, dass bei einer Drehung des Innenteils (4) um die Rotationsachse (R) aus einer offenen Position, in der der Freiraum (40) über die Schlitzöffnung (31) des Gehäuseaußenteils (3) zugänglich ist, in eine geschlossene Position, in welcher der Freiraum (40) über die Schlitzöffnung (31) nicht mehr zugänglich ist, der Freiraum (40) zumindest im Bereich der Blattfedern (5, 5') und/oder der Kontaktfeder (6) verkleinert wird. 15 20

8. Sockelanordnung nach Anspruch 6, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass auf wenigstens einer Außenseite eines Schenkels (60, 60') der Kontaktfeder (6) ein seitlicher Vorsprung (61) vorhanden ist, auf den ein den Freiraum (40) begrenzender Seitenwandbereich drückt, wenn sich das Innenteil (4) in einer geschlossenen Position befindet, sodass die Schenkel (60, 60') gegeneinander gepresst und so ein Kontakt zur Kontaktfläche (70) der Stromabnehmerschiene (7) hergestellt wird. 30 35
9. Sockelanordnung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Stromabnehmerschiene (7) einen parallel zur Rotationsachse (R) verlaufenden rinnenförmigen Bereich (71) sowie zwei Kontaktflächen (70, 70') aufweist, die sich beidseitig des rinnenförmigen Bereichs (71) parallel zueinander in Richtung der Aufwölbung des ringförmigen Bereiches (71) erstrecken. 40 45
10. Sockelanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuseaußenteil (3) und/oder das Innenteil (4) aus Kunststoff, bevorzugt Polybutylenterephthalat, besonders bevorzugt Glasfaser-verstärktem Polybutylenterephthalat, insbesondere als Spritzgussteil hergestellt ist. 50 55

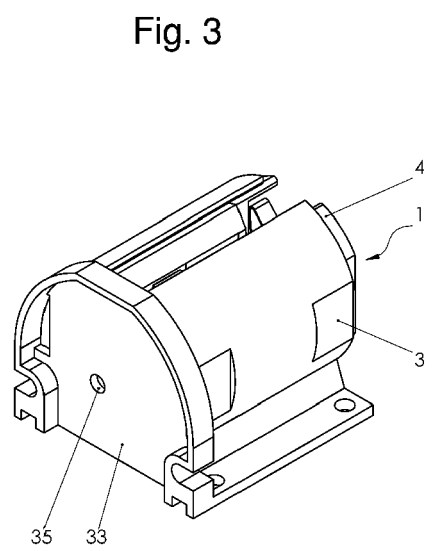
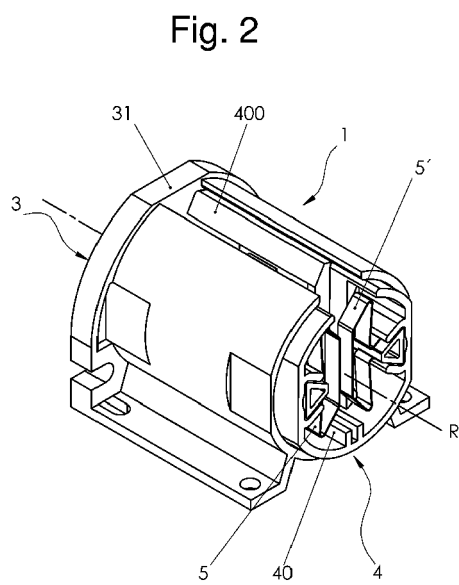
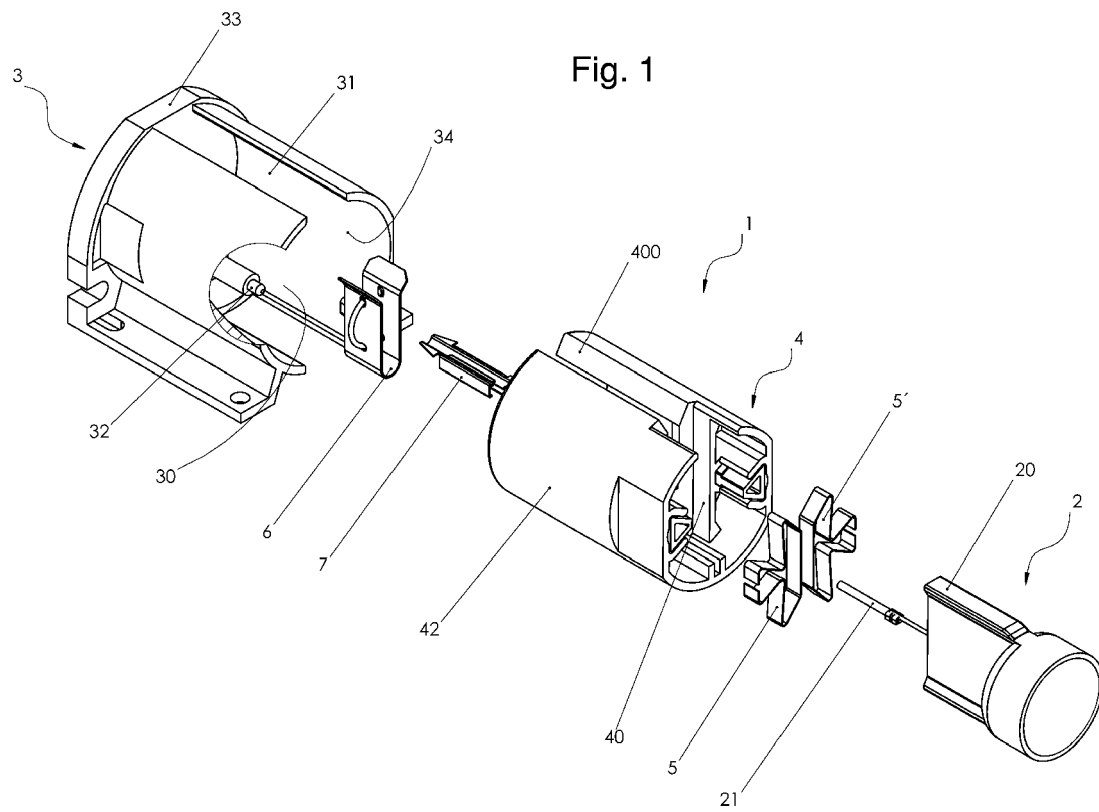


Fig. 4

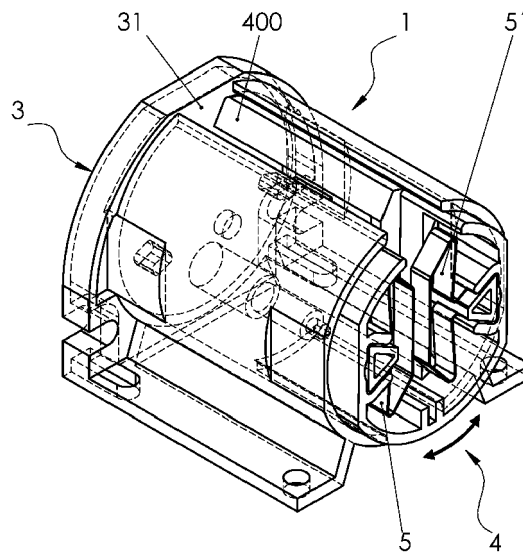


Fig. 5

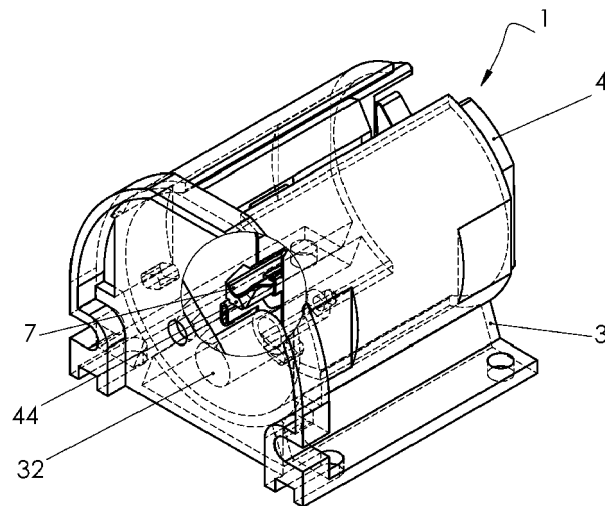


Fig. 6

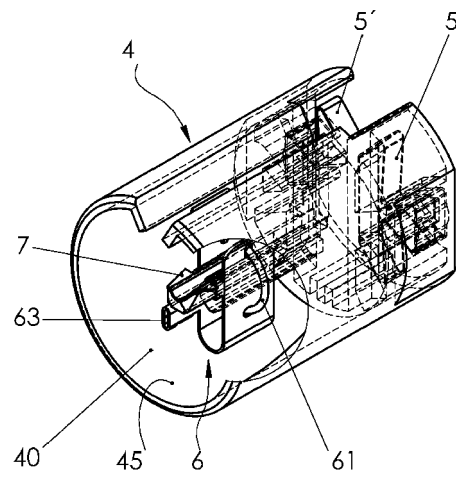


Fig. 7

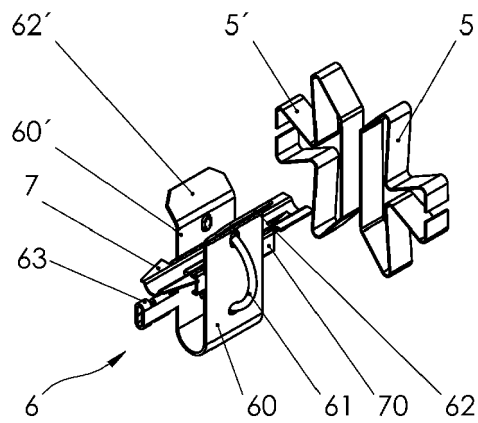


Fig. 8

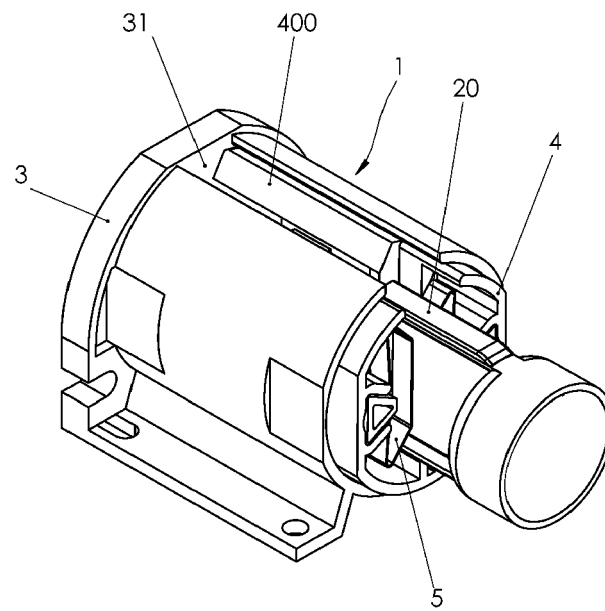


Fig. 9

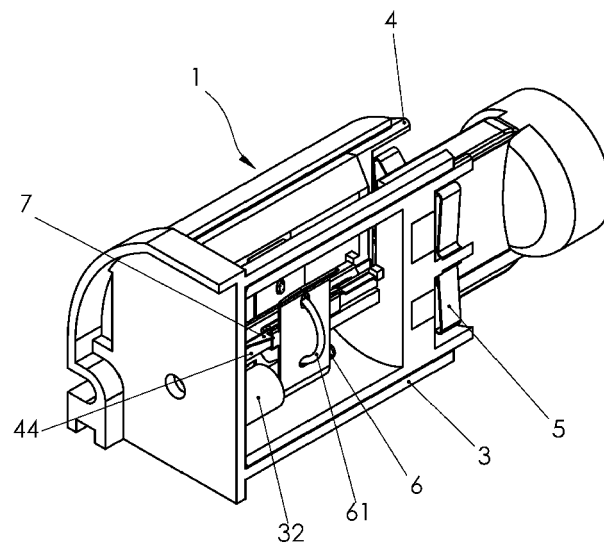


Fig. 10

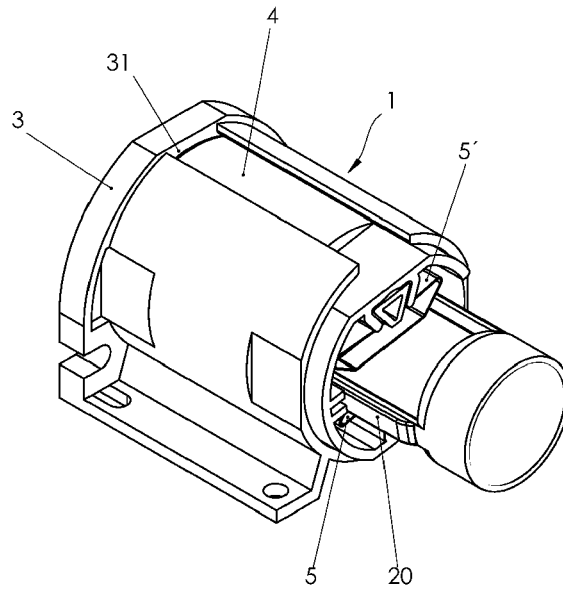


Fig. 11

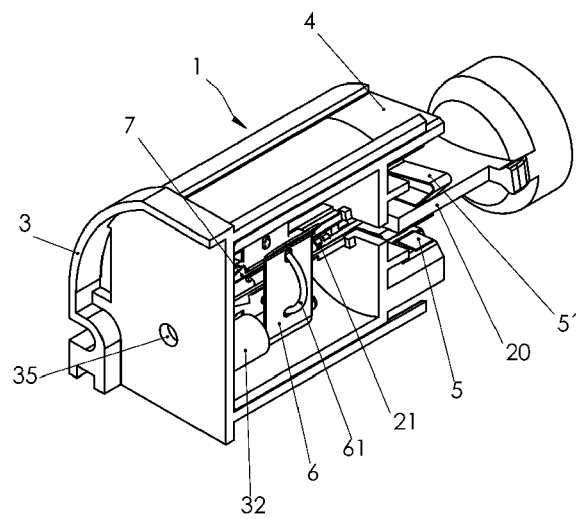


Fig. 12

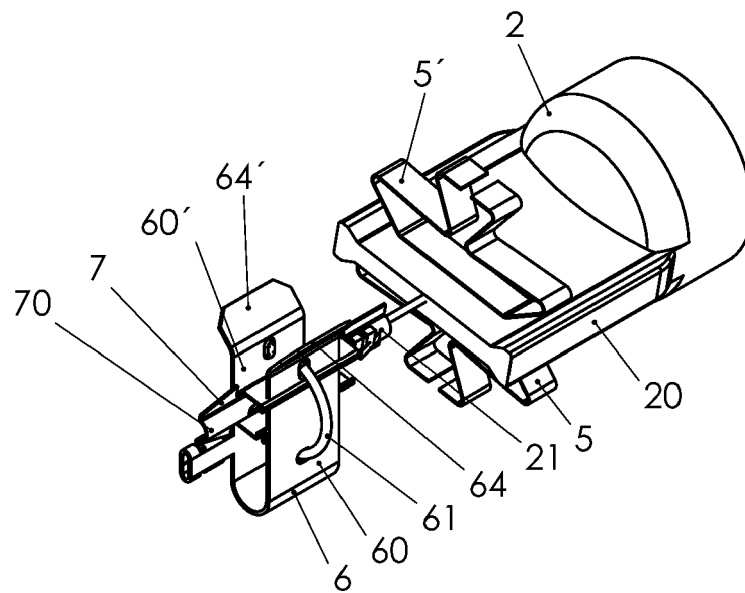


Fig. 13

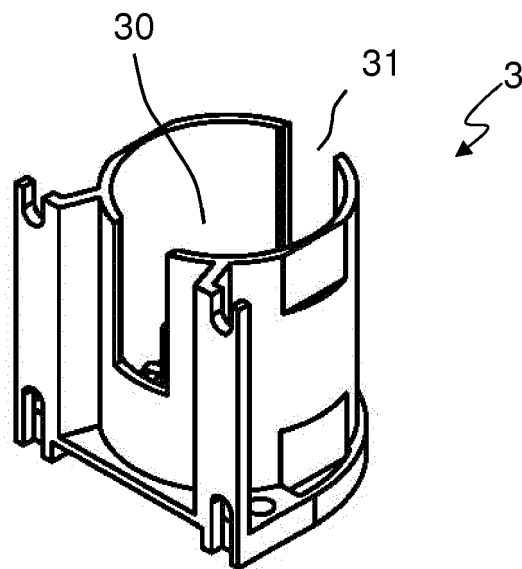


Fig. 14

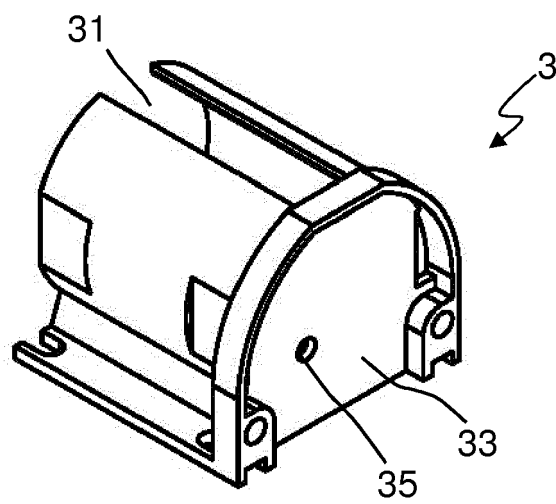


Fig. 15

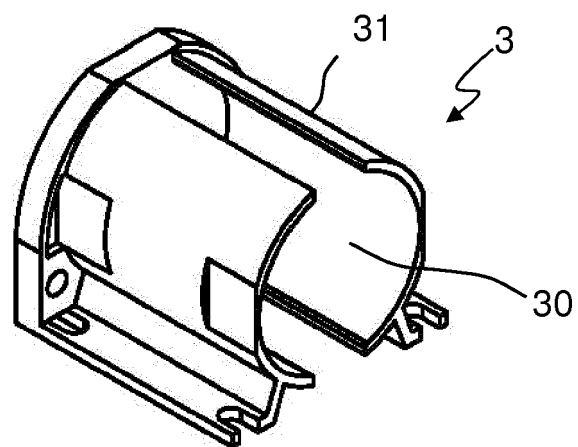


Fig. 16

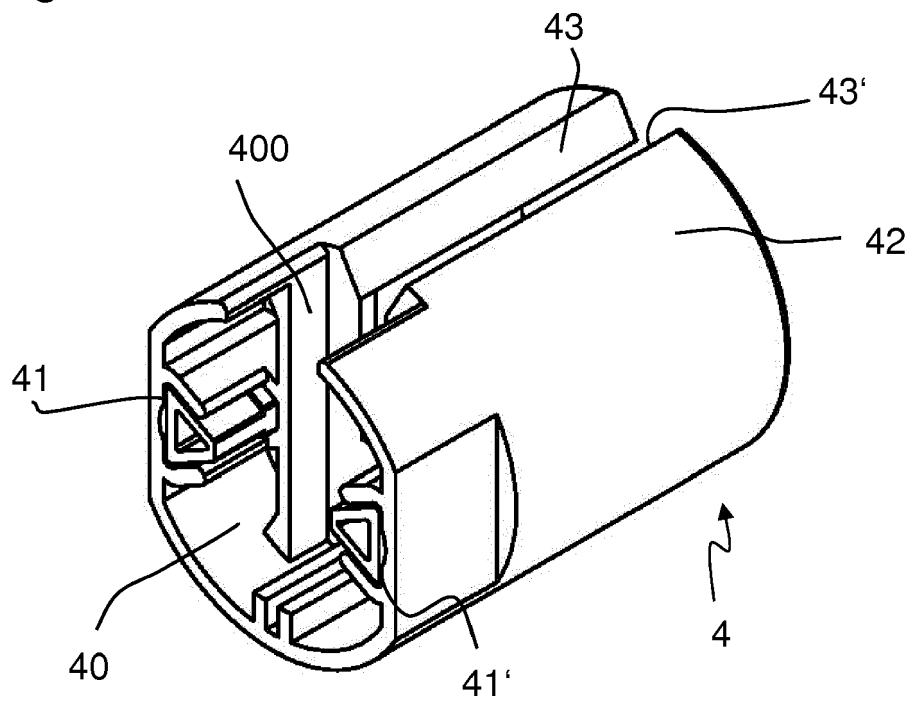


Fig. 17

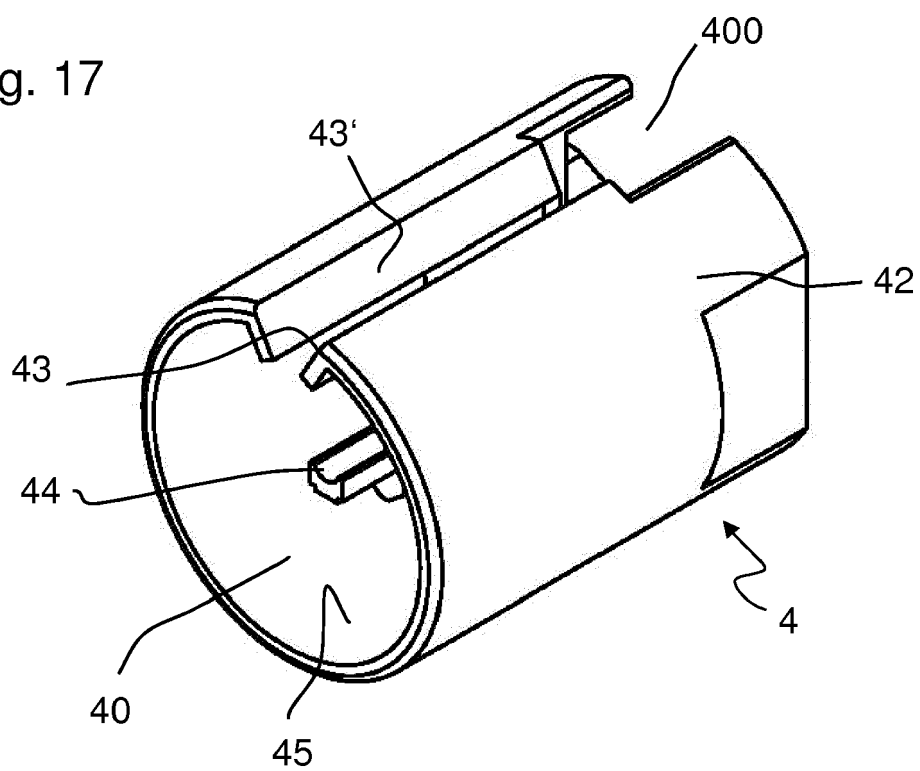


Fig. 18

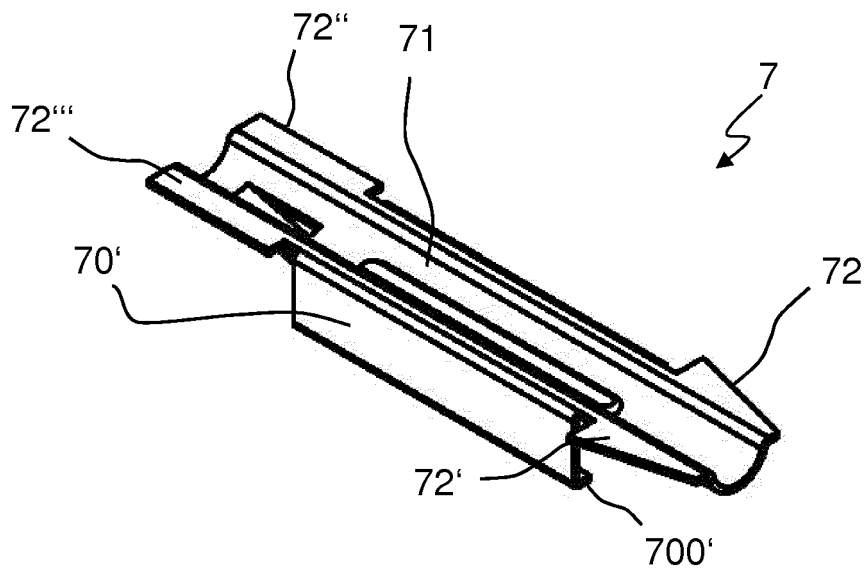


Fig. 19

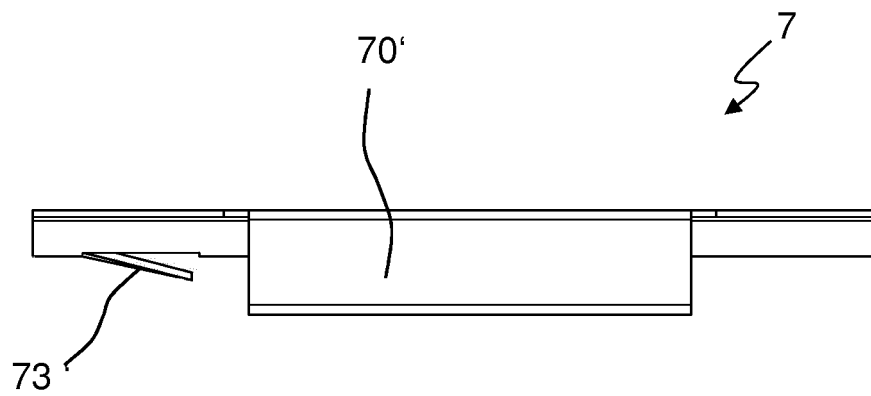


Fig. 20

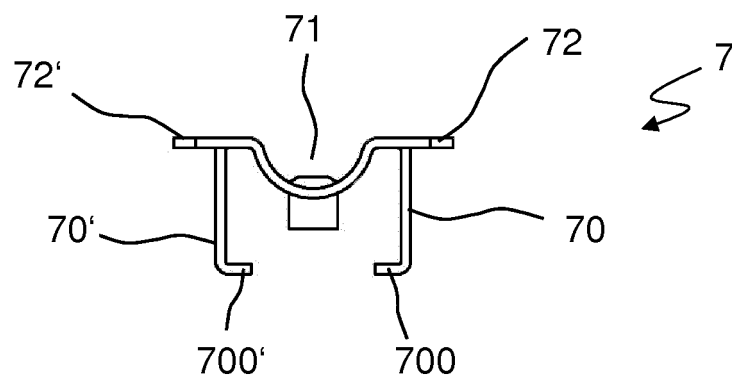


Fig. 21

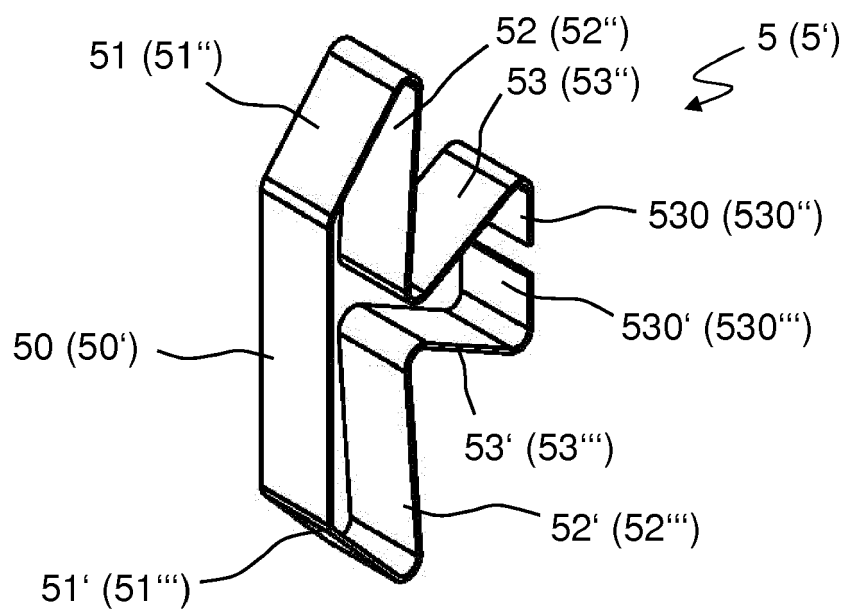


Fig. 22

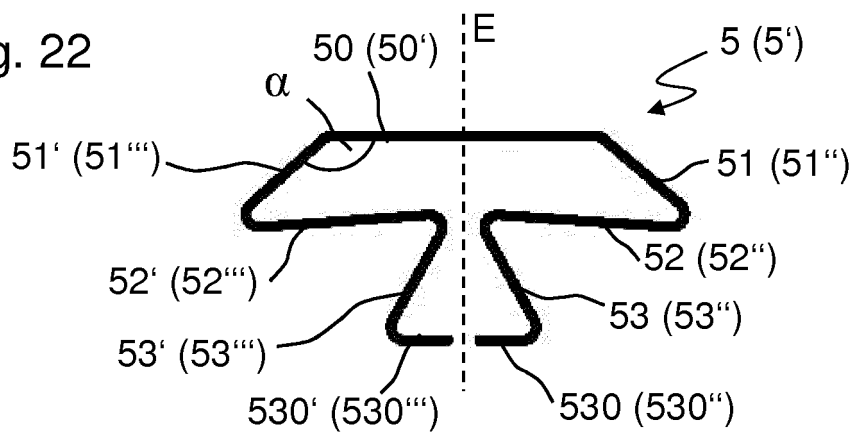
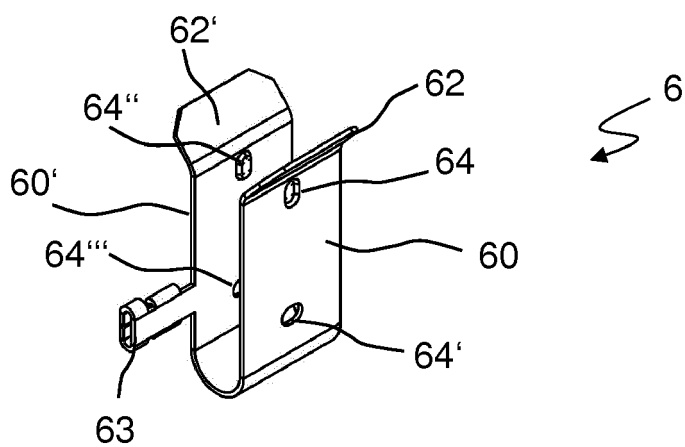


Fig. 23





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 17 6866

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	NL 1 029 855 C2 (IND TECH VERLICHTING B V [NL]) 1. November 2006 (2006-11-01) * Abbildungen 1-7 *	1-10	INV. H01R33/02
A	WO 2006/093402 A1 (TIMMERMANS PETER JACOBUS MARIA [NL]) 8. September 2006 (2006-09-08) * Abbildungen 16-21 *	1-10	ADD. H01R33/94
A	US 2003/068913 A1 (HENRICI DIETER [DE] ET AL) 10. April 2003 (2003-04-10) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R H01J H01K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 2019	Prüfer Esmiol, Marc-Olivier
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 17 6866

5 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.

07-10-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	NL 1029855	C2	01-11-2006	KEINE	
15	WO 2006093402	A1	08-09-2006	NL 1030707 C2 WO 2006093402 A1	01-05-2006 08-09-2006
	US 2003068913	A1	10-04-2003	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

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

- NL 1029855 C [0001]