



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.04.2017 Patentblatt 2017/16

(51) Int Cl.:
F21S 8/04^(2006.01) F21V 21/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16192310.7**

(22) Anmeldetag: **05.10.2016**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(72) Erfinder: **Machate, Andreas**
88239 Wangen im Allgäu (DE)

(74) Vertreter: **Kiwit, Benedikt**
Mitscherlich PartmbB
Patent- und Rechtsanwälte
Sonnenstraße 33
80331 München (DE)

(30) Priorität: **14.10.2015 DE 202015105430 U**

(54) **LÄNGLICHE LEUCHTE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Längliche Leuchte (1) aufweisend:
ein Leuchtengehäuse (2) zur Aufnahme von Leuchtmitteln (3),
ein Tragelement (4), welches im Querschnitt in Längsrichtung (L) des Leuchtengehäuses (2) gesehen das Leuchtengehäuse (2) wenigstens teilweise umgreift, wobei das Tragelement (4) erste Verrastkonturen (42) an

seiner dem Leuchtengehäuse (2) abgewandten äußeren Oberfläche (41) aufweist, und
ein Federaufnahmeelement (5) zur Befestigung der Leuchte (1), wobei das Federaufnahmeelement (5) federnd gelagerte zweite Verrastkonturen (52) aufweist, welche zum Tragen des Leuchtengehäuses (2) lösbar mit den korrespondierend ausgebildeten ersten Verrastkonturen (40) in Eingriff stehen.

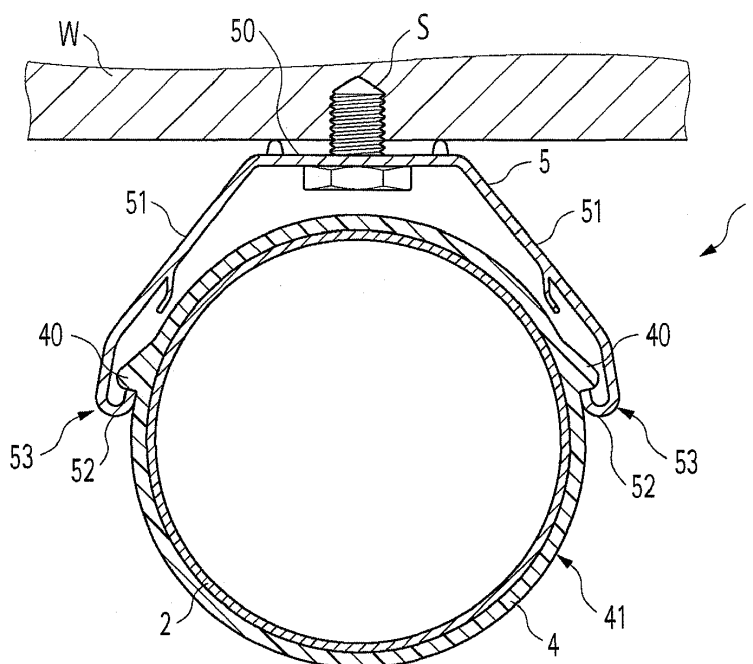


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine längliche Leuchte und insbesondere eine Befestigungsvorrichtung für längliche Leuchten.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, längliche Leuchten, wie beispielsweise Lichtbänder, insbesondere an Decken zu befestigen. Hierzu kann eine Befestigungsfeder an einer Decke verschraubt werden. Die sich nach zwei gegenüberliegenden Seiten von der Befestigung an der Decke wegerstreckenden Feder-schenkel weisen an ihren Enden Rasthaken auf, welche jeweils in eine sich längs über die gesamte Länge der Leuchte erstreckende Nut eingreift. Auf diese Weise kann beispielsweise ein Lichtband in eine entsprechende Anzahl an Befestigungsfedern, welche an der Decke verschraubt sind, eingeklipst werden. Eine entsprechende Aufnahmenut ist insbesondere bei länglichen Leuchten herstellungsbedingt über die gesamte Länge der Leuchte ausgeprägt und wirkt sich somit auf das Erscheinungsbild der Leuchte aus. Ebenso bildet diese Nut eine große Fläche für Staubablagerung, was wiederum die Lichtabstrahlung beeinträchtigen kann. Ferner ist die Leuchte aufgrund der definierten Mindest-Tragfähigkeit der Nut selbst designtechnisch eingeschränkt. Ferner ist es aufgrund gesetzlicher Vorgaben erforderlich, eine mehrfache (meist mindestens fünffache) Sturzsicherheit bereitzustellen; also eine Auslösekraft bereitzustellen, welche wenigstens der fünffachen Gewichtskraft der Leuchte entspricht. Dies kann unter Umständen mit einer einfachen Feder-Nut-Verbindung schlecht ermöglicht werden oder eine besonders große Nut ist hierfür erforderlich, welche wiederum Auswirkung auf das Erscheinungsbild und gegebenenfalls die Lichtabstrahlung der Leuchte hat.

[0003] Darüber hinaus können vorbezeichnete Lösungen den Nachteil haben, das mit der zur Aufnahme des Lichtbandes vorgesehenen Befestigungsfeder nur eine umständliche Demontage der Leuchte möglich ist, indem beispielsweise mittels eines Schraubendrehers die Leuchte aus der Nut gehoben werden muss. Dies kann zu einer Beschädigung der Leuchte selbst führen, beispielsweise durch Verkratzen oder Verbeulen durch das Lösewerkzeug.

[0004] Es gibt auch Lösungen, bei denen die längliche Leuchte direkt an die Decke geschraubt wird. Eine solche Art der Montage ist jedoch insbesondere bei länglichen Leuchten unkomfortabel, da die längliche Leuchte während des Anschraubens gehalten werden muss.

[0005] Es ist somit eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine längliche Leuchte mit einem Befestigungselement bereitzustellen, welches eine einfache Montage und vorzugsweise auch eine einfache Demontage der Leuchte bei gleichzeitig hoher Tragkraft sowie geringem Einfluss auf das Erscheinungsbild der Leuchte ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst. Die abhängigen An-

sprüche bilden den zentralen Gedanken der Erfindung in besonders vorteilhafter Weise weiter.

[0007] Gemäß einem ersten Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung eine längliche Leuchte mit einem Leuchtengehäuse zur Aufnahme von Leuchtmitteln. Des Weiteren weist die längliche Leuchte wenigstens ein Tragelement auf, welches im Querschnitt in Längsrichtung des Leuchtengehäuses gesehen das Leuchtengehäuse wenigstens teilweise umgreift. Das Tragelement weist erste Verrastkonturen an seiner dem Leuchtengehäuse abgewandten äußeren Oberfläche auf. Des Weiteren weist die längliche Leuchte wenigstens ein Federaufnahmeelement zur Befestigung der Leuchte auf. "Zur Befestigung der Leuchte" bedeutet hierbei, dass das Federaufnahmeelement der Befestigung der Leuchte an einer Decke oder einem anderen tragenden Element bzw. Bauteil dient. Das Federaufnahmeelement weist darüber hinaus federnd gelagerte zweite Verrastkonturen auf, welche zum Tragen des Leuchtengehäuses lösbar mit den korrespondierend ausgebildeten ersten Verrastkonturen in Eingriff stehen. "Federnd gelagert" bedeutet im Rahmen der Erfindung, dass die Verrastkonturen an federnd gelagerten und/oder federnd ausgebildeten Teilen bereitgestellt sind. Die Anzahl der Tragelement und der Federaufnahmeelement ist erfindungsgemäß nicht beschränkt. Insbesondere die Anzahl der Tragelemente ist abhängig von deren Größe bzw. relativem Wirkbereich bzgl. der Dimensionen des Leuchtengehäuses. Vorzugsweise ist jedem Tragelement ein Federaufnahmeelement zugeordnet. Es ist jedoch auch denkbar, dass ein Tragelement mehreren Federaufnahmeelementen zugeordnet ist; oder auch umgekehrt.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Leuchte wird es somit ermöglicht, auf Befestigungskonturen an der Oberfläche der Leuchte selbst zu verzichten. Die hingegen auf dem separat bereitgestellten Tragelement vorgesehenen Verrastkonturen liegen somit auf einem bezüglich der Länge der Leuchte deutlich reduziertem Bereich vor und beeinträchtigen somit das Erscheinungsbild der Leuchte nur noch in geringem Maße. Folglich kann auch das Leuchtendesign selbst im Wesentlichen unabhängig von der Tragstruktur bzw. Tragkontur gebildet werden. Insbesondere kann die Leuchte in einer Weise hergestellt werden, dass sie weniger staubanfällig ist und die Lichtabstrahlung von einer entsprechenden Nut im Wesentlichen unbeeinflusst bleibt. Die Verrastkonturen sind zudem nur noch dort vorgesehen, wo sie tatsächlich zum Tragen gebraucht werden, was wiederum eine Materialeinsparung zur Folge hat. Da beispielsweise auch weniger Rollensätze bei den Profilieranlagen erforderlich sind, die Profile sich somit stark vereinfachen, keine Hinterzüge für eine entsprechende Nut für das Leuchtengehäuse erforderlich sind und somit insgesamt sich die äußerliche Kontur der länglichen Leuchte vereinfacht, können auch in der Fertigung Kosten eingespart werden. Da auch das Nutdesign unabhängig von dem Design des Leuchtengehäuses selbst im Wesentlichen frei gestaltet werden kann, kann dieses an den dafür vorgesehenen

Stellen entsprechend gestaltet werden, um bei räumlich begrenzter Ausdehnung insbesondere auch eine hohe Absturzsicherheit zu gewährleisten. Bei symmetrischem Querschnitt des Leuchtengehäuses in axialer Richtung gesehen über das Leuchtengehäuse hinweg kann das Tragelement auch axial verschiebbar vorgesehen sein und insbesondere an beliebigen Positionen bereitgestellt werden, wo es zum Einen aus mechanischer Sicht eine optimale Tragwirkung entfaltet und andererseits die Lichtabgabe der Leuchte möglichst wenig beeinträchtigt.

[0009] Das Tragelement kann ringförmig, bogenförmig oder teilkreissegmentartig ausgebildet sein. Dabei folgt das Tragelement bevorzugt der äußerlichen Kontur des Leuchtengehäuses. Im Übrigen ist die Form des Tragelements durch die Erfindung nicht beschränkt.

[0010] Die erste Verrastkontur auf dem Tragelement weist vorzugsweise eine(n) sich vorzugsweise längs seiner Längsachse bzw. der Längsachse des Leuchtengehäuses erstreckende(n) Nut oder Vorsprung auf. Die zweite Verrastkontur des Federaufnahmelements weist dann entsprechend einen sich zum Tragelement weisenden Vorsprung auf, welcher in die Nut eingreift bzw. den Vorsprung des Tragelements hintergreift. Auf diese Weise kann eine wirkungsvolle Verrastaufnahme zum Tragen des Leuchtengehäuses bereitgestellt werden.

[0011] Gemäß einer Ausgestaltungsform der vorliegenden Erfindung kann das Tragelement aus wenigstens zwei Halteelementen gebildet sein, welche im Querschnitt in Längsrichtung des Leuchtengehäuses gesehen das Leuchtengehäuse wenigstens teilweise umgreifen. Die Halteelemente sind dann über ein Verbindungsteil miteinander verbunden. Das Verbindungsteil bildet hierbei bevorzugt die erste Verrastkontur. Auf diese Weise wird es ermöglicht, eine entsprechend definierte Verrastkontur zu bilden, während gleichzeitig die zum Tragen des Leuchtengehäuses ausgebildeten Teile des Tragelements möglichst klein ausgebildet sind, um einerseits das äußere Erscheinungsbild der Leuchte wenig zu beeinträchtigen und andererseits eine möglichst freie Lichtabgabe der Leuchte zu ermöglichen.

[0012] Das Tragelement bzw. die Halteelemente können jeweils bevorzugt zweiteilig durch zwei Tragteile ausgebildet sein. Die zwei Tragteile sind dann über ein Schwenkelement, welches eine sich längs der Längsrichtung des Leuchtengehäuses bzw. des Tragelements erstreckende Schwenkachse aufweist, miteinander verschwenkbar verbunden. Die zweiteilige Form des Tragelements ermöglicht eine leichte Verbindung des Tragelements mit dem Leuchtengehäuse, bevor es mit dem Federaufnahmelement verbunden wird.

[0013] In einer Weiterbildung kann das Tragelement wenigstens ein Sperrelement aufweisen, welches zwischen einer Freigabeposition und einer Sperrposition, in welcher das Sperrelement mit einer korrespondierenden Sperrelementaufnahme eines der Tragteile in Eingriff steht, bewegt werden kann. Auf diese Weise können die Tragteile des Tragelements in einer definierten Position relativ zueinander bzw. bezüglich der Schwenkachse

verrastet bzw. verriegelt werden, damit das Tragelement in einer sicheren Position zur Aufnahme des Leuchtengehäuses bereitsteht. Auf diese Weise wird es ermöglicht, neben der guten Verbindbarkeit des Tragelements mit dem Leuchtengehäuse ersteres sicher zu verriegeln, um nach einer einfachen Verbindung des Tragelements mit dem Leuchtengehäuse eine möglichst hohe Tragkraft zu erzielen.

[0014] Die Tragteile können jeweils sich über das Schwenkelement hinweg erstreckende Scherenvorsprünge aufweisen, welche die ersten Verrastkonturen aufweisen. Die vorbezeichneten Scherenvorsprünge sind dabei derart ausgebildet und angeordnet, dass sie bei Belastung der ersten Verrastkonturen die Tragteile mit einer Kraft auf das Leuchtengehäuse zu beaufschlagen. Mit anderen Worten sorgen die sich kreuzenden Tragteile aufgrund der in dem Federaufnahmeelement aufgenommenen Scherenvorsprünge und bei entsprechender Krafteinwirkung durch eingehängte Leuchte dafür, dass die Tragteile aufeinander zu gedrückt werden und somit das Leuchtengehäuse verstärkt einklemmen. Je schwerer die Leuchte ist, desto höher wird auch die vorbezeichnete Einklemmkraft. Auf diese Weise kann in besonders einfacher Form eine hohe - bspw. wenigstens fünffache - Absturzsicherheit bereitgestellt werden.

[0015] Das Tragelement kann auf seiner dem Leuchtengehäuse zugewandten Seite eine dritte Verrastkontur aufweisen, welche mit einer auf dem Leuchtengehäuse vorgesehenen vierten Verrastkontur in Eingriff steht. Diese Verrastkontur kann gegebenenfalls unterstützend bereitgestellt werden, um bspw. die Absturzsicherheit noch deutlich zu steigern. Da jedoch die erfindungsgemäße Befestigungsstruktur bereitgestellt ist, kann eine solche Verrastkontur auf dem Leuchtengehäuse wesentlich kleiner ausgebildet werden, als es im Stand der Technik bisher bekannt ist, so dass das Erscheinungsbild der Leuchte im Wesentlichen nicht beeinträchtigt wird. Die Kombination aller vorbezeichneten Verrastkonturen trägt zudem zu einer deutlichen Steigerung der Absturzsicherheit bei.

[0016] Das Federaufnahmeelement kann bevorzugt ferner einen Befestigungsbereich aufweisen, um die Leuchte zu befestigen. Dieser Befestigungsbereich kann beispielsweise in einem zentralen Bereich des Federaufnahmelements bereitgestellt sein; beispielsweise als Loch zur Durchführung eines Haltelements - beispielsweise einer Schraube. Somit kann eine einfachere Befestigung des Federaufnahmelements bereitgestellt werden. Da gemäß dieser Ausgestaltungsform lediglich das Federaufnahmeelement beispielsweise an einer Decke zu befestigen ist, wird somit die Montage der Leuchte auch im Hinblick auf eine Befestigung des Federaufnahmelements deutlich erleichtert. Die Leuchte kann schließlich mit daran vorgesehenem Tragelement an dem Federaufnahmeelement eingeclipst werden. Auch ist es denkbar, zunächst das Federaufnahmeelement und gleichzeitig oder anschließend das Tragelement daran zu befestigen, und erst anschließend das Leuchten-

gehäuse in das Tragelement einzuklipsen. Dies hängt letztlich von der Ausgestaltung auch des Tragelements ab. Ist das Tragelement beispielsweise als ein das Leuchtengehäuse vollständig umgreifendes Tragelement ausgebildet, so wird das Tragelement zunächst auf das Leuchtengehäuse aufgeschoben und anschließend in das Federaufnahmeelement, welches bereits an der Decke befestigt ist, eingeklipst.

[0017] Das zuvor bezeichnete Sperrelement kann um die Schwenkachse der Tragteile herum schwenkbar vorgesehen sein. Dabei kann das Sperrelement als separates Teil bereitgestellt sein. In diesem Fall ist das Sperrelement bevorzugt um die Schwenkachse der Tragteile verschwenkbar vorgesehen. Es ist hier auch denkbar, dass das Sperrelement, wie im Weiteren beschrieben, als Teil eines der Tragteile bereitgestellt ist. Dabei kann das Sperrelement wiederum relativ zu dem Tragteil verschwenkbar vorgesehen oder auch integral mit diesem ausgebildet sein. Mit anderen Worten weist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsform das eine der Tragteile, mit welchem das Sperrelement in Eingriff gebracht wird, die Sperrelementaufnahme auf. Das dann andere Tragteil weist bevorzugt das Sperrelement auf, um die Tragteile in der Position zur Aufnahme des Leuchtengehäuses miteinander mittels des Sperrelements lösbar zu verriegeln. Diese nachträgliche Verriegelung der Tragteile hat den Vorteil, dass die Tragteile zunächst in gewünschter Weise mit dem Leuchtengehäuse in Eingriff gebracht werden können, wobei anschließend durch Bedienung des Sperrelements eine Verriegelung der Tragteile bzw. Versteifung derselben bzw. des Tragelements ermöglicht wird, so dass die Montage bzw. Demontage des Leuchtengehäuses bezüglich des Tragelements vereinfacht wird, während gleichzeitig eine hohe Absturzsicherheit ermöglicht werden kann.

[0018] Das Sperrelement kann sich wenigstens in der Sperrposition vorzugsweise über wenigstens einen Teil des einen Tragteils (also insbesondere das die Sperrelementaufnahme aufweisende Tragteil) erstrecken, wobei das Sperrelement vorzugsweise der Kontur dieses einen Tragteils folgt, so dass es in der Sperrposition in flächiger Anlage mit dem Teil des Tragteils steht. Aufgrund dieser der Kontur des einen Tragteils wenigstens teilweise folgenden flächigen Anlage wird quasi eine mehrlagige Tragteilstruktur geschaffen. Aufgrund der gleichzeitigen Verriegelung des Sperrelements und somit einer relativen Festlegung des Sperrelements wenigstens bezüglich des einen Tragteils und vorzugsweise einer Verriegelung beider Tragteile relativ zueinander, kann das Tragelement insgesamt versteift werden. Somit kann in einer Position des Tragelements zur Aufnahme des Leuchtengehäuses die Flexibilität des Tragelements deutlich verringert werden, was wiederum zu einer Erhöhung der Absturzsicherheit führt. Somit kann auch bei Nicht-Vorhandensein einer Verrastkontur zwischen Tragelement und Leuchtengehäuse allein aufgrund der Umgreifung des Tragelements um das Leuchtengehäuse sowie der zusätzlichen Versteifung des Tragelements ei-

ne hohe Tragsicherheit geschaffen werden.

[0019] Das Sperrelement kann an seinem mit der Sperrelementaufnahme korrespondierenden Ende ein Griffelement aufweisen, mit welchem das Sperrelement zwischen der Freigabeposition und der Sperrposition bewegt werden kann. Dies ermöglicht eine Verbesserung der Bedienbarkeit des Sperrelements insbesondere auch zu einer späteren Demontage des Leuchtengehäuses, um in diesem Fall das Sperrelement aus der Sperrposition herauszubewegen. Diese Bewegung kann vorzugsweise durch elastisches Umbiegen des Sperrelements ermöglicht werden; dies insbesondere dann, wenn das Sperrelement integral mit dem vorbezeichneten anderen Tragteil ausgebildet ist. In letztgenanntem Fall wird das Sperrelement in der Position zur Verbindung des Tragelements mit dem Leuchtengehäuse vorzugsweise in Richtung des einen Tragteils vorgespannt bzw. gedrückt, um auch bei bereits nicht verriegeltem Sperrelement eine möglichst hohe Tragsicherheit zu erzielen. Dies wiederum führt zu einer Verbesserung der Sicherheit bei der Montage einer Leuchte, da bei Einklipsen der Leuchte in das Tragelement bereits eine ausreichende Tragsicherheit bereitgestellt wird, um das Leuchtengehäuse für die Montage sicher zu halten. Durch Verriegelung des Sperrelements kann dann zusätzlich die Tragsicherheit nochmal deutlich erhöht werden, um auch die Anforderungen an die Absturzsicherheit ausreichend zu erfüllen.

[0020] Das Tragelement kann wenigstens teilweise lichtdurchlässig bzw. transparent ausgebildet sein. Dies vorzugsweise wenigstens auf der dem Federaufnahmeelement bzw. dem Befestigungsbereich bzw. dem Befestigungselement bzw. dem Schwenkelement abgewandten Seite des Leuchtengehäuses; also in der Hauptabstrahlrichtung der Leuchte. Auf diese Weise wird es ermöglicht, die Lichtabstrahlung der Leuchte (bspw. für direkte Beleuchtung) möglichst wenig zu beeinträchtigen. Das Tragelement kann wenigstens in einem Lichtaustrittsbereich des Leuchtengehäuses transparent (also lichtdurchlässig) und in einem Gehäusebereich beispielsweise intransparent ausgebildet sein. In letztgenanntem Fall kann das Tragelement in dem Gehäusebereich vorzugsweise die Farbe des Gehäusebereichs aufweisen. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltungsform kann ein entsprechend ausgebildetes Tragelement vorzugsweise einteilig im Zwei-Komponentenguss hergestellt sein. Auf diese Weise wird es ermöglicht, das Tragelement möglichst "unsichtbar" vorzusehen, während gleichzeitig die Lichtabgabe der Leuchte möglichst wenig bis gar nicht beeinflusst wird.

[0021] Auch ist es bspw. bei indirekter Beleuchtung durch die Leuchte denkbar, das Tragelement auf der dem Federaufnahmeelement abgewandten Seite intransparent auszubilden und auf der dem Federaufnahmeelement zugewandten Seiten transparent auszubilden. Vorzugsweise kann auch das Federaufnahmeelement wenigstens teilweise oder ganz lichtdurchlässig bzw. transparent ausgebildet sein; insbesondere für den vorbe-

schriebenen Fall der indirekten Beleuchtung. Es ist auch denkbar, dass alle Bauteile wenigstens teilweise oder insgesamt transparent ausgebildet sind.

[0022] Das Tragelement und/oder das Federaufnahmeelement können aus einem Kunststoff (bspw. PC), aus Kunststoff mit Glasfaseranteil bzw. Additiven oder aus Metall (beispielsweise Federstahl) hergestellt sein.

[0023] Gemäß einem zweiten Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung eine längliche Leuchte mit einem Leuchtengehäuse zur Aufnahme von Leuchtmitteln. Ferner weist die längliche Leuchte ein Tragelement auf, welches im Querschnitt der Längsrichtung des Leuchtengehäuses gesehen das Leuchtengehäuse wenigstens teilweise umgreift. Das Tragelement ist zweiteilig durch zwei Tragelemente ausgebildet, wobei die zwei Tragelemente über ein Schwenkelement mit sich längs der Längsrichtung des Leuchtengehäuses erstreckender Schwenkachse miteinander schwenkbar verbunden sind. Ferner weist das Tragelement wenigstens ein Sperrelement auf, welches zwischen einer Freigabeposition und einer Sperrposition, in welcher das Sperrelement mit einer korrespondierenden Sperrelementaufnahme eines der Tragteile in Eingriff steht, bewegt werden kann.

[0024] Auf diese Weise wird insbesondere die Montage einer länglichen Leuchte vereinfacht. In diesem Fall kann gegebenenfalls auch ohne ein zusätzliches Federaufnahmeelement gearbeitet werden. In der Freigabeposition sind die Tragteile dann entsprechend flexibel bzw. beweglich bereitgestellt, um eine einfache Montage bzw. Demontage der Leuchte zu ermöglichen. Nach Überführen des Sperrelements in die Sperrposition wird das Tragelement insgesamt deutlich versteift und erfüllt somit bevorzugt die notwendige Absturzsicherheit. Sowohl die Montage als auch die Demontage einer entsprechenden Leuchte bzw. eines Leuchtengehäuses bezüglich eines erfindungsgemäßen Tragelements kann somit vereinfacht werden.

[0025] Bezüglich der weiteren Merkmale einer entsprechenden erfindungsgemäßen Leuchte wird auch auf die vorhergehende Beschreibung verwiesen; insbesondere bezüglich des Sperrelements sowie des Tragelements.

[0026] Das erfindungsgemäße Tragelement, vorzugsweise wenigstens eines der Tragteile, kann ferner ein Befestigungselement aufweisen, um die Leuchte zu befestigen. Das Befestigungselement dient somit der Befestigung der gesamten Leuchte beispielsweise an einer Decke. Das Befestigungselement kann dabei bevorzugt um die Schwenkachse des Schwenkelements verschwenkbar vorgesehen sein. Auf diese Weise wird direkt auf dem Tragelement eine Befestigungsvorrichtung bereitgestellt, um die Leuchte an einer Decke zu befestigen. Das Tragelement kann dann beispielsweise zunächst an einer Decke befestigt werden, wobei sich das Sperrelement bevorzugt in der Freigabeposition befindet. Sodann kann ein Leuchtengehäuse entsprechend in das Tragelement eingeclipst und anschließend das Sperrelement in die Sperrposition bewegt werden, um

ein sicheres Tragen des Leuchtengehäuses in dem Tragelement zur Bereitstellung einer entsprechenden länglichen Leuchte zu erzielen.

[0027] Wie bereits in dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel kann auch bezüglich dieses Aspektes das Leuchtengehäuse Verrastkonturen an seiner dem Tragelement zugewandten äußeren Oberfläche aufweisen. In diesem Fall kann auch das Tragelement weitere Verrastkonturen aufweisen, welche zum Tragen des Leuchtengehäuses lösbar mit den korrespondierend ausgebildeten Verrastkonturen des Leuchtengehäuses in Eingriff stehen. Die weiteren Verrastkonturen des Tragelements befinden sich dann auf der dem Leuchtengehäuse zugewandten Seite; also auf dessen Innenseite.

[0028] Weitere Beispiele, Ausgestaltungsformen und Vorteile werden im Folgenden anhand der Figuren der begleitenden Zeichnungen beschrieben.

[0029] Es zeigen:

Figur 1: eine längliche Leuchte gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer seitlichen Schnittansicht,

Figur 2: eine längliche Leuchte gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer seitlichen Schnittansicht,

Figur 3: eine Leuchte gemäß Figur 2 in einer seitlichen Draufsicht,

Figur 4: eine Leuchte gemäß Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 5: eine Leuchte gemäß Figur 2 als Explosionsdarstellung in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 6: eine längliche Leuchte gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer perspektivischen Ansicht,

Figur 7: die Leuchte gemäß Figur 6 in einer Explosionsdarstellung,

Figur 8: eine längliche Leuchte gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer seitlichen Draufsicht,

Figur 9: eine längliche Leuchte gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer seitlichen Schnittansicht,

Figur 10: eine längliche Leuchte gemäß einem sechsten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer seitlichen Schnittansicht,

Figur 11: eine längliche Leuchte gemäß einem siebten Ausführungsbeispiel der vorliegenden

- Erfindung in einer seitlichen Schnittansicht,
- Figur 12: eine längliche Leuchte gemäß einem achten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer seitlichen Schnittansicht,
- Figur 13: eine längliche Leuchte gemäß einem neunten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer seitlichen Schnittansicht,
- Figur 14: ein erfindungsgemäßes Tragelement einer Leuchte gemäß Figur 13 in einer perspektivischen Ansicht,
- Figur 15: eine Explosionsdarstellung des Tragelements gemäß Figur 14,
- Figur 16: eine erfindungsgemäße Leuchte gemäß Figur 13 in einer perspektivischen Ansicht,
- Figur 17: eine Seitenansicht der Leuchte gemäß Figur 13 in Pfeilrichtung XVII gesehen,
- Figur 18: eine Seitenansicht der Leuchte gemäß Figur 13 in Pfeilrichtung XVIII,
- Figur 19: eine längliche Leuchte gemäß einem zehnten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einer perspektivischen Ansicht,
- Figur 20: ein erfindungsgemäßes Tragelement einer Leuchte gemäß Figur 19 in einer perspektivischen Ansicht, und
- Figur 21: ein erfindungsgemäßes Tragelement einer Leuchte gemäß Figur 19 in einer seitlichen Draufsicht.

[0030] Im Folgenden werden unterschiedliche Ausführungsbeispiele beschrieben, wobei deren Merkmale beliebig miteinander kombinierbar sind. Gleiche Bezugszeichen beziehen sich auf gleiche Merkmale. Der Übersichtlichkeit halber sind nicht in jeder Figur alle möglichen Bezugszeichen verzeichnet.

[0031] Figur 1 zeigt eine erfindungsgemäße längliche Leuchte 1 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel. Anhand diesem Ausführungsbeispiel kann das Grundprinzip der erfindungsgemäßen länglichen Leuchte 1 beschrieben werden.

[0032] So weist die erfindungsgemäße längliche Leuchte 1 zunächst ein Leuchtengehäuse 2 auf. Dieses dient insbesondere der Aufnahme von Leuchtmitteln 3, wie sie beispielsweise in Figur 2 gezeigt sind. Als Leuchtmittel 3 sind bevorzugt LEDs 30 denkbar, aber auch andere Leuchtmittel sind von der Erfindung umfasst. Neben den Leuchtmitteln 3 dient das Leuchtengehäuse 2 insbesondere auch der Aufnahme von elektrischen und/oder elektronischen Komponenten 31 (Kabel; Lei-

terplatten 33; elektrische (Steck-)Anschlüsse 34, etc.) der Leuchte 1. Ebenso können in dem Leuchtengehäuse 2 optische Elemente 32 wie beispielsweise Linsen vorgesehen sein. Die LEDs 30 und optischen Elemente 32 können als Modul zu dem Leuchtmittel 3 zusammengefasst sein; ggf. mit einer diese aufnehmenden Leiterplatte 33.

[0033] Das Leuchtengehäuse 2 kann beispielsweise mehrteilig (beispielsweise zweiteilig) aufgebaut sein und einen Leuchtenrahmen 21 einerseits, welcher insbesondere die Leuchtmittel 3 und die elektrischen bzw. elektronischen Komponenten 31 trägt, und ein Lichtabgabelement 22 andererseits, welches zum Durchtritt (Abstrahlung) des von den Leuchtmitteln 3 abgegebenen Lichts dient. Das Leuchtengehäuse 2 kann jedoch auch einteilig ausgebildet sein, wenn es beispielsweise insgesamt transparent ausgebildet ist oder beispielsweise mittels Zwei-Komponenten-Guss entsprechend derart ausgebildet ist, dass wenigstens ein Teil zur Lichtabgabe lichtdurchlässig bzw. transparent ausgebildet ist. Das Lichtabgabelement 22 kann auch als optisches Element (bspw. Linse) dienen. Darüber hinaus kann das Lichtabgabelement 22 auch als Staub- und Berührungsschutz dienen. Grundsätzlich ist es auch denkbar, dass ein entsprechendes Element 22 entfällt und die Leuchte 1 an seiner Lichtabgabeseite offen ausgebildet ist.

[0034] Neben dem Leuchtengehäuse 2 weist die längliche Leuchte 1 ferner wenigstens ein oder auch mehrere Tragelemente 4 auf. Im Querschnitt in Längsrichtung des Leuchtengehäuses 2 gesehen (also in Richtung der Längsachse L gesehen) umgreift das Tragelement 4 das Leuchtengehäuse 2 wenigstens teilweise. In der gezeigten Ausgestaltungsform der Figur 1 umgreift das Tragelement 4 das Leuchtengehäuse 2 im Querschnitt gesehen vollumfänglich. Das Leuchtengehäuse 2 kann somit mit dem Tragelement 4 insbesondere derart zusammengeführt werden, dass das Tragelement 4 seitlich auf das Leuchtengehäuse 2 längs aufgeschoben wird. Die beiden Teile 2, 4 sind somit bevorzugt axial zueinander bzw. längs zueinander verschiebbar vorgesehen. Somit ist es möglich, dass Tragelement 4 bzw. die Tragelemente 4 an definierten bzw. gewünschten Positionen vorzusehen.

[0035] Das Tragelement hat eine längliche Erstreckung (also in Längsrichtung L gesehen), welche bevorzugt wesentlich kleiner als die längliche Erstreckung des Leuchtengehäuses 2 ist. Unter "wesentlich kleiner" wird im Rahmen der Erfindung bevorzugt ein Verhältnis der Länge in Längsrichtung L gesehen von dem Leuchtengehäuse 2 zu dem Tragelement 4 von $>2:1$, vorzugsweise $>5:1$, besonders vorzugsweise $>10:1$ verstanden.

[0036] Das Tragelement 4 weist erfindungsgemäß erste Verrastkonturen 40 an seiner dem Leuchtengehäuse 2 abgewandten äußeren Oberfläche 41 auf. Diese Verrastkonturen 40 können bevorzugt eine sich vorzugsweise längs der Längsachse L des Tragelements 4 bzw. des Leuchtengehäuses 2 erstreckende Nut aufweisen. Alter-

nativ kann die Verrastkontur 40 auch einen sich vorzugsweise längs der Längsachse L des Tragelements 4 bzw. des Leuchtengehäuses 2 sich erstreckenden Vorsprung aufweisen, wie dies beispielsweise in Figur 1 dargestellt ist. Diese Verrastkontur 40 hat folglich einen geringeren Einfluss auf das Erscheinungsbild der Leuchte 1, da sie sich nur in einem Bereich befindet bzw. über einen Bereich erstreckt, indem das Tragelement 4 vorgesehen ist. Im in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel der Verrastkontur 40 kann auch eine Kombination von Vorsprung mit darin vorgesehener Aufnahmenut bereitgestellt werden, um eine sichere Verrastung zu ermöglichen, wie im Folgende beschrieben wird.

[0037] Um nun die Leuchte 1 beispielsweise an einer Wand W oder einem anderen tragenden Element zu befestigen, weist die längliche Leuchte 1 gemäß dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ferner ein Federaufnahmeelement 5 auf. Dieses dient insbesondere der Befestigung der Leuchte 1 beispielsweise an einer Wand W. Hierzu kann das Federaufnahmeelement 5 vorzugsweise einen Befestigungsbereich 50 aufweisen, um die Leuchte 1 zu befestigen. Beispielsweise kann dieser Befestigungsbereich 50 in einem mittleren Bereich des Federaufnahmeelements 5 vorgesehen sein und beispielsweise durch ein Loch 55 bereitgestellt werden, durch das Befestigungselemente S - insbesondere Schrauben und dergleichen - durchgeführt werden können, um letztlich das Federaufnahmeelement 5 und somit die damit zusammengeführten Komponenten der länglichen Leuchte 1 insgesamt zu befestigen. In einer bevorzugten Ausgestaltungserstrecken sich von dem Befestigungsbereich 50 vorzugsweise zwei Federschenkel 51 seitlich und bevorzugt von der Wand W weg.

[0038] Das Federaufnahmeelement 5 weist federnd gelagerte zweite Verrastkonturen 52 auf. Unter "federnd gelagert" wird im Rahmen der Erfindung verstanden, dass die zweiten Verrastkonturen relativ zueinander und beispielsweise bezüglich des Befestigungsbereichs 50 federnd bzw. federnd verschwenkend vorgesehen sind, derart, dass sie bei Befestigung des Leuchtengehäuses 2, wie im Weiteren beschrieben, in der Position zur Aufnahme des Leuchtengehäuses 2 in ihre ursprüngliche Form zurückgeführt werden bzw. eine Kraft in die Ursprungsposition hin gerichtet auf das Tragelement 4 bzw. das Leuchtengehäuse 2 bewirken; mit anderen Worten in eine Rastposition tendieren, in der die ersten Verrastkonturen 40 und die zweiten Verrastkonturen 52 miteinander in ragendem Eingriff stehen. Vorzugsweise weisen die Federschenkel 51 jeweils einen der zweiten Verrastkonturen 52 auf, besonders vorzugsweise an ihrem exponierten Ende 53 bzw. dem dem Befestigungsbereich 50 abgewandten Ende 53.

[0039] Die zweiten Verrastkonturen 52 stehen dabei zum Tragen des Leuchtengehäuses 2 lösbar mit den korrespondierend ausgebildeten ersten Verrastkonturen 40 in Eingriff, wie dies in Figur 1 dargestellt ist. Dabei hintergreifen - gemäß Figur 1 - die zweiten Verrastkonturen

52 den dargestellten Vorsprung 40 des Tragelements 4 bzw. greifen in eine entsprechende, die erste Verrastkontur 40 bildende Nut ein.

[0040] Wie Figur 1 zu entnehmen ist, ist das Tragelement 4 in der dargestellten Ausführungsform ringförmig geschlossen ausgebildet; im gezeigten Ausführungsbeispiel sogar kreisförmig geschlossen. Mit Bezug zu den im Folgenden noch beschriebenen Ausführungsformen ist jedoch auch eine offene Ringform des Tragelements bzw. eine bogenförmige oder teilkreissegmentartige Ausgestaltung des Tragelements 4 denkbar.

[0041] Das Tragelement 4 kann wenigstens teilweise lichtdurchlässig bzw. transparent ausgebildet sein. Vorzugsweise ist es wenigstens auf der dem Federaufnahmeelement 5 bzw. dem Befestigungsbereich 50 abgewandten Seite des Leuchtengehäuses 2 entsprechend lichtdurchlässig/transparent ausgebildet. Es ist jedoch auch denkbar, dass andere (Teil-) Bereiche des Tragelements 4 oder auch das gesamte Tragelement 4 lichtdurchlässig/transparent ausgebildet sind/ist. Hierbei kommt es insbesondere darauf an, in welche Richtung Licht von dem Leuchtengehäuse 2 bzw. den Leuchtmitteln 3 abgestrahlt werden soll; also welches die Hauptabstrahlrichtung der Leuchte 1 ist. Wenigstens entsprechende Bereiche des Leuchtengehäuses 2 sind bevorzugt von einem wenigstens in diesem Bereich lichtdurchlässigen/transparenten Tragelement 4 abgedeckt. Somit soll die Lichtabgabe möglichst wenig bis gar nicht beeinflusst werden. Das Tragelement 4 kann auch insgesamt lichtdurchlässig/transparent ausgebildet sein. Es ist jedoch auch denkbar, dass es nur teilweise lichtdurchlässig ausgebildet ist; in diesem Fall wenigstens in einem Lichtaustrittsbereich des Leuchtengehäuses 2. In einem Gehäusebereich 21 bzw. in einem Bereich des Gehäuse Rahmens 21 kann das Tragelement 4 dann intransparent ausgebildet sein und vorzugsweise die Farbe des Gehäuse Rahmens 21 aufweisen. Dabei ist das Tragelement 4 bevorzugt einteilig im Zwei-Komponenten-Gussverfahren hergestellt. Das Tragelement 4 ist bevorzugt aus Kunststoff, Kunststoff mit Glasfaseranteil oder andern Additiven, oder aus Metall hergestellt. Ebenso ist das Federaufnahmeelement aus Kunststoff oder Metall hergestellt. Auch das Federaufnahmeelement kann - wenigstens teilweise - lichtdurchlässig ausgebildet sein.

[0042] Die Figuren 2 bis 5 zeigen eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen länglichen Leuchte 1. Das Federaufnahmeelement 5 ist hierbei im Wesentlichen vergleichbar ausgebildet.

[0043] Das Tragelement 4 hingegen ist zwar ebenfalls geschlossen und das Leuchtengehäuse 2 umgreifend ausgebildet. Allerdings ist das Tragelement 4 nicht als über seine gesamte Länge umlaufende Manschette ausgebildet. Vielmehr weist das Tragelement 4 wenigstens zwei beabstandete Halteelemente 42 auf. Auch diese Halteelemente 42 sind bevorzugt im Querschnitt in Längsrichtung L des Tragelements 4 bzw. des Leuchtengehäuses 2 gesehen das Leuchtengehäuse 2 wenigstens teilweise umgreifend ausgebildet; in dem ge-

zeigten Ausführungsbeispiel der Figuren 2 bis 5 umgreifen die Halteelemente des Tragelements 4 das Leuchtengehäuse 2 vollumfänglich und sind, wie hier gezeigt, beispielsweise in Form von zwei geschlossenen Ringen gebildet. Die gezeigten Halteelemente 42 sind bevorzugt über ein Verbindungsteil 43 miteinander verbunden. Das Verbindungsteil 43 ist bevorzugt gerade nicht geschlossen um das Leuchtengehäuse 2 herum ausgebildet. Auf diese Weise wird automatisch der nicht von dem Verbindungsteil 43 abgedeckte Bereich des Leuchtengehäuses 2 zwischen den Halteelementen 42 zur Lichtabgabe freigelegt. Insofern findet durch diese Ausführungsform eine noch geringere Beeinträchtigung der Lichtabgabe statt; im Vergleich zum Ausführungsbeispiel der Figur 1. Vorzugsweise weist das Verbindungsteil 43 zwei sich in Längsrichtung des Tragelements 4 bzw. des Leuchtengehäuses 2 sich erstreckende Stirnseiten 44 auf, welche bevorzugt die erste Verrastkontur 40 bilden. Es ist jedoch auch denkbar, dass die erste Verrastkontur 40 an einer anderen Stelle insbesondere des Verbindungsteils 43 vorgesehen ist. Auch ist es denkbar, dass die Halteelemente 42 selbst einen Teil oder auch die gesamte erste Verrastkontur 40 aufweisen.

[0044] Die Figuren 6 und 7 zeigen eine Weiterbildung der in den Figuren 2 bis 5 gezeigten Ausführungsform. In dieser sind die Halteelemente 42 nicht mehr umlaufend geschlossen ausgebildet, sondern an einer Seite offen 420 ausgebildet; bevorzugt an der dem Verbindungsteil 43 abgewandten Seite. Diese Ausgestaltungsform hat den Vorteil, dass ein Leuchtengehäuse 2 nicht mehr seitlich in das Tragelement 4 eingeführt werden muss, sondern beispielsweise auch auf der die Öffnung 420 aufweisenden Seite des Tragelements 4 in dieses radial eingeclipst werden kann. Dies verbessert weiter die Montage. Um eine sichere Haltekraft ausüben zu können, umgreift das Tragelement 4 bzw. umgreifen die Halteelemente 42 das Leuchtengehäuse 2 bevorzugt in einem Winkel von $>180^\circ$.

[0045] Figur 8 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen länglichen Leuchte 1. Das Federaufnahmeelement 5 ist hierbei wieder, wie zuvor beschrieben, bevorzugt ausgebildet. Das Ausführungsbeispiel unterscheidet sich insbesondere in der Ausgestaltung des Tragelements 4. Dieses weist nun, anders als die beiden zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele, keine Halteelemente 42 mehr auf. Vielmehr ist das Tragelement 4 hier insgesamt vollflächig sich um das Leuchtengehäuse 2 erstreckend (als Manschette) ausgebildet; ähnlich dem Ausführungsbeispiel der Figur 1. Allerdings ist das Tragelement 4 nicht umlaufend geschlossen, sondern einseitig offen 400 ausgebildet. Über die offene Seite 400 kann somit die Lichtabgabe ungestört bereitgestellt werden. Eine solche Ausgestaltungsform ist insbesondere dann denkbar, wenn eine Lichtabgabe nur über den durch das Tragelement 4 freigelassenen Bereich 400 des Leuchtengehäuses 2 abzugeben ist. In diesem Fall wird die Lichtabgabe nicht gestört. Das Tragelement 4 erstreckt sich dabei bevorzugt über einen Winkel von

$>180^\circ$ bezüglich des Leuchtengehäuses 2, um dieses auch sicher tragend zu 'hintergreifen'. Die ersten Verrastkonturen 40 des Tragelements 4 sind dabei vorzugsweise der die Öffnung 400 des Tragelements 4 aufweisenden Seite zugewandt, um somit zusammenwirkend mit dem Federaufnahmeelement 5 bevorzugt an das Leuchtengehäuse 2 angedrückt zu werden, wenn das Leuchtengehäuse 2 tragend in dem Federaufnahmeelement 5 mittels des Tragelements 4 aufgenommen ist. Somit kann es insbesondere erreicht werden, dass sich die Federkräfte sowohl des Tragelements 4 als auch des Federaufnahmeelements 5 addieren und somit eine besonders hohe Haltekraft ergibt. Auch bei dieser Variante kann bevorzugt das Leuchtengehäuse 2 radial in das Tragelement 4 aufgeclipst werden. Dieses bevorzugt vor oder auch nach dem Einführen des Tragelements 4 in das Federaufnahmeelement 5.

[0046] Die Figur 9 ist nunmehr eine Weiterbildung der Ausgestaltung gemäß Figur 8. Darin kann das Tragelement 4 auf seiner dem Leuchtengehäuse 2 zugewandten Seite eine dritte Verrastkontur 45 aufweisen, welche mit einer auf dem Leuchtengehäuse 2 (also auf dessen Oberfläche 23) vorgesehenen vierten Verrastkontur 20 in Eingriff steht. Die dritte und vierte Verrastkontur 45, 20 können dabei vergleichbar der ersten und zweiten Verrastkontur 40, 52 ausgebildet sein. Hier dargestellt ist eine dritte Verrastkontur 45 in Form eines Vorsprungs, welcher in eine nutzförmige Verrastkontur 20 auf Seiten des Leuchtengehäuses 2 eingreift. Die Verrastkonturen 20, 45 erstrecken sich dabei wenigstens über die gesamte Länge des Tragelements 4; die vierte Verrastkontur 20 gegebenenfalls auch über die gesamte Länge des Leuchtengehäuses 2. Die dritte und vierte Verrastkontur 45, 20 kann insbesondere bei im Querschnitt rund ausgebildeten Leuchtengehäusen 2 als Verdrehssicherung desselben bezüglich des Tragelements 4 dienen. Des Weiteren kann mittels dieser zusätzlichen Verrastkonturen 45, 20 die Haltekraft insgesamt erhöht werden. Dabei kann die entsprechende Verrastkontur 20 insbesondere auf Seiten des Leuchtengehäuses 2 besonders klein ausgebildet werden, so dass das Erscheinungsbild der Leuchte 1 nur sehr geringfügig beeinflusst wird. Durch Zusammenwirken der vier Verrastkonturen 20, 40, 45, 52 kann dann jedoch eine besonders hohe Haltekraft erzielt werden.

[0047] Figur 10 zeigt eine weitere Ausgestaltungsform einer erfindungsgemäßen länglichen Leuchte 1. Das Federaufnahmeelement 5 ist hierbei wiederum in zuvor beschriebener, vergleichbarer Weise ausgebildet. Auch hier unterscheidet sich die erfindungsgemäße längliche Leuchte 1 insbesondere durch die Ausgestaltung des Tragelements 4. Dieses ist im gezeigten Ausführungsbeispiel der Figur 10 nunmehr auf der dem Federaufnahmeelement 5 abgewandten Seite des Leuchtengehäuses 2 und das Leuchtengehäuse 2 wenigstens teilweise umgreifend vorgesehen. Die ersten und zweiten Verrastkonturen 40, 52 sind dabei in zuvor beschriebener vergleichbarer Weise ausgebildet. Somit liegt das Leuch-

tengehäuse 2 beispielsweise bei einer Deckenmontage in einem im Querschnitt gesehen schalenartigen Tragelement 4 drin. Das Tragelement 4 kann dabei bevorzugt transparent ausgebildet sein. Es ist jedoch auch denkbar, dieses Ausführungsbeispiel bei Leuchten 1 einzusetzen, welche eine indirekte, beispielsweise zur Decke gerichtete Abstrahlung aufweisen. In diesem Fall ist beispielsweise insbesondere das Federaufnahmeelement 5 lichtdurchlässig ausgebildet und das Tragelement 4 nicht. Das Tragelement 4 kann dann beispielsweise die Farbe des Leuchtenrahmens 21 aufweisen. Diese Version kann beispielsweise auch bei besonders schweren Leuchten 1 eingesetzt werden.

[0048] In Figur 11 ist nunmehr eine weitere Ausgestaltungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt. In dieser Variante sind das Tragelement 4 bzw. die Halteelemente 42 wenigstens zweiteilig durch wenigstens zwei Tragteile 46 ausgebildet. Die Tragteile 46 sind dabei über ein Schwenkelement 47 mit sich vorzugsweise längs der Längsrichtung L des Tragelements 4 bzw. des Leuchtengehäuses 2 erstreckender Schwenkachse A miteinander schwenkbar verbunden. Das Schwenkelement 47 kann dabei als separates Teil mit den Halteteilen 46 verbunden sein, oder auch als integraler Teil der Halteteile (oder wenigstens eines Halteteils) 46 ausgebildet sein und zwei korrespondierende Schwenkelementteile 470 aufweisen. In der in Figur 11 dargestellten Ausgestaltungsform erstrecken sich die Tragteile 46 jeweils über das Schwenkelement 47 hinweg in scherenartige Vorsprünge bzw. Schenkel 48. Das Tragelement 4 bzw. seine Tragteile 46 ist/sind somit vergleichbar einer Schere um das Schwenkelement 47 herum verschwenkbar. Gemäß dieser Ausgestaltungsform weisen die vorbezeichneten Scherenvorsprünge 48 die erste Verrastkontur 40 auf. Die Scherenvorsprünge 48 sind dabei derart ausgebildet und angeordnet, dass sie bei Belastung der ersten Verrastkonturen 40 - also bei Aufnahme derselben und in Wirkkontakt mit den zweiten Verrastkonturen 52 des Federaufnahmeelements 5 - die Tragteile 46 mit einer Kraft auf das Leuchtengehäuse 2 zu beaufschlagen. Bei einer derartigen Ausgestaltungsform befinden sich somit die ersten Verrastkonturen 40 bevorzugt rückseitig des Leuchtengehäuses 2 und somit in einem besonders kleinen Bereich. Folglich kann auch das entsprechende Federaufnahmeelement 5 entsprechend kleiner ausgebildet werden und muss nunmehr vorzugsweise nicht mehr das Leuchtengehäuse 2 großflächig umgreifen. Aufgrund der Ausgestaltung des Schwenkelements 47 insbesondere in Form eines Scherengelenks wird bei Einhängung eines entsprechenden Leuchtengehäuses 2 in die Aufnahmestruktur (also das Federaufnahmeelement 5) durch das Gewicht des Leuchtengehäuses 2 bei Belastung des Tragelements 4 in dem Federaufnahmeelement 5 das Tragelement 4 um das Leuchtengehäuse 2 herum versperrt und somit eine besonders hohe Haltekraft ermöglicht.

[0049] Eine weitere Ausgestaltungsform ergibt sich aus der Figur 12, welche ebenfalls eine wenigstens zwei-

teilige Ausgestaltung des Tragelements 4 bzw. der Halteelemente 42 zeigt. Diese sind ebenfalls über ein entsprechendes Schwenkelement 47 miteinander verschwenkbar verbunden. Die ersten und zweiten Verrastkonturen 40, 52 sind dabei gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen vergleichbar ausgebildet. In der in Figur 12 dargestellten Ausgestaltungsform weist das Tragelement 4 jedoch weiterhin ein Sperrelement 49 auf. Dieses ist in dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 12 verschwenkbar auf einem der beiden Halteteile 46 vorgesehen. Dabei ist es derart vorgesehen, dass es zwischen einer Freigabeposition (vergleiche Pfeil P₁) und einer Sperrposition (vergleiche Darstellung in Figur 12) bewegbar ausgebildet ist. In der Sperrposition steht, wie in Figur 12 gezeigt, das Sperrelement 49 mit einer korrespondierenden Sperrelementaufnahme 49a des anderen Tragteils 46 in Eingriff. Das Sperrelement 49 kann dabei beispielsweise mittels eines Filmscharniers mit dem einen der beiden Tragteile 46 verbunden sein. Die Schwenkachse A ist dabei bevorzugt parallel zur Längserstreckung L des Tragelements 4 bzw. des Leuchtengehäuses 2 bzw. der Schwenkachse des Schwenkelements 47 ausgerichtet. Die Verrastung des Sperrelements 49 mit der entsprechenden Sperrelementaufnahme 49a ist derart ausgebildet, dass sie auch nicht mehr selbsttätig aufgehen kann. Auf diese Weise wird es ermöglicht, in der Freigabeposition des Sperrelements 49 das Tragelement 4 in einfacher Weise um das Leuchtengehäuse 2 herum vorzusehen. In der Position zur Aufnahme des Leuchtengehäuses 2 durch das Tragelement 4 kann dann das Sperrelement 49 in die Sperrposition gebracht (also beispielsweise umgelegt) werden, um somit eine Relativbewegung der Tragteile 46 zueinander zu unterbinden und somit insbesondere bevorzugt bei starrer Ausgestaltung der Halteteile eine sichere Aufnahme und ein sicheres Hintergreifen des Leuchtengehäuses 2 durch das Tragelement 4 zu ermöglichen und somit eine möglichst hohe Haltekraft zu erzielen.

[0050] Die Figuren 13 bis 18 zeigen eine weitere Ausgestaltungsform einer erfindungsgemäßen länglichen Leuchte 1.

[0051] Auch diese Leuchte 1 weist ein bereits zuvor beschriebenes Leuchtengehäuse 2 zur Aufnahme von Leuchtmitteln 3 auf. Die in den Figuren 13 bis 18 dargestellte Ausgestaltungsform unterscheidet sich insbesondere dadurch, dass sie nunmehr nicht mehr zwingend ein Federaufnahmeelement 5 benötigt. Dies wird dadurch erreicht, dass das Tragelement 4, welches im Querschnitt in Längsrichtung des Leuchtengehäuses 2 bzw. des Tragelements 4 gesehen das Leuchtengehäuse 2 wenigstens teilweise umgreift, wenigstens zweiteilig durch zwei bereits zuvor beschriebene Tragteile 42 ausgebildet ist. Die zwei Tragteile 42 sind dabei über das dargestellte Schwenkelement 47 miteinander verschwenkbar verbunden. Ebenso weist das Tragelement 4 ein bereits zuvor beschriebenes Sperrelement 49 auf. Durch die Versteifung des Tragelements 4 durch Verwendung des Sperrelements 49 kann eine besonders

hohe Haltekraft des Tragelements 4 selbst erzielt werden, sodass auf zusätzliche Elemente verzichtet werden kann. Ein solches Tragelement 4 kann dann beispielsweise ein eigenes Befestigungselement 401 aufweisen, um die Leuchte 1 beispielsweise an einer Wand W zu befestigen. Das Befestigungselement 401 ist dabei bevorzugt um die Schwenkachse A des Schwenkelements 47 herum verschwenkbar vorgesehen. Auch ist es denkbar, dass das Befestigungselement 401 wenigstens mit einem der Tragteile 46 integral ausgebildet ist. Wie in den Figuren bis 13 bis 18 dargestellt, kann eine solche Ausgestaltungsform des Tragelements 4 insbesondere bei Leuchten 1 eingesetzt werden, bei denen das Tragelement 4 an einer für den Betrachter nicht sichtbaren Seite des Leuchtengehäuses 2 vorgesehen werden kann. In der dargestellten Ausgestaltungsform weist das entsprechende Leuchtengehäuse 2 auf einer rückwärtigen Seite (also einer der Hauptabstrahlrichtung abgewandten Seite) eine entsprechende Verrastkontur 20 auf. Diese ist dem Tragelement 4 zugewandt und kann mit den entsprechenden Verrastkonturen 45 des Tragelements 4 in Eingriff gebracht werden, um das Leuchtengehäuse 2 sicher zu tragen.

[0052] In den Figuren 19 bis 21 ist eine ähnliche Ausgestaltungsform, wie die in den Figuren 13 bis 18 dargestellt, gezeigt. Diese unterscheidet sich insbesondere dadurch, dass das entsprechende Tragelement 4 das Leuchtengehäuse 2 insgesamt deutlich weiter umgreift; hier beispielsweise über einen Winkel von $>180^\circ$. Bei einer derartigen Ausgestaltungsform bedarf es auch bei Weglassen eines zusätzlichen Federaufnahmeelements 5 aufgrund der Versteifung des Tragelements 4 durch das Sperrelement 49 keiner zusätzlichen Haltestruktur-elemente.

[0053] Mit Verweis auf die Ausführungsform der Figuren 13 bis 21 kann das Sperrelement 49 um die Schwenkachse 47 der Tragteile 46 herum schwenkbar vorgesehen sein. Dabei kann, wie in den genannten Ausführungsbeispielen gezeigt, ein Tragteil 46 die Sperrelementaufnahme 49a aufweisen und das andere Tragteil 46 das Sperrelement 49 selbst aufweisen, um somit in der Sperrposition die Tragteile 46 in der Position zur Aufnahme des Leuchtengehäuses 2 miteinander mittels des Sperrelements 49 lösbar zu verriegeln und somit insgesamt zu versteifen.

[0054] Gemäß den in den Figuren 13 bis 21 gezeigten Ausführungsbeispielen kann sich das Sperrelement 49 hierbei wenigstens in der Sperrposition vorzugsweise über wenigstens einen Teil 460 des das Sperrelement 49 nicht aufweisenden Tragteils 46 erstrecken. Dabei erstreckt sich das Sperrelement 49 vorzugsweise integral von dem anderen Tragteil 46 weg; insbesondere über das Schwenkelement 47 hinweg. Dabei folgt das Sperrelement 49 vorzugsweise der Kontur (des Teils 460) des Tragteils 46, über welches sich das Sperrelement 49 in der Sperrposition erstreckt. Auf diese Weise kann das Sperrelement 49 in der Sperrposition in flächiger Anlage mit dem entsprechenden Teil 460 des Tragteils 46 ge-

bracht werden. Somit kann quasi ein mehrschichtiger Versteifungsaufbau des Tragelements 4 geschaffen werden.

[0055] Um das Sperrelement 49 zwischen der Freigabeposition und der Sperrposition zu bewegen, kann das Sperrelement 49 bevorzugt an seinem mit der Sperrelementaufnahme 49a korrespondierenden Ende ein Griffelement 490 aufweisen. Mittels diesem kann das Sperrelement 49 verschwenkt werden. Ist das Sperrelement 49 mit einem der Tragteile 46 integral ausgebildet, kann das Sperrelement 49 durch Bedienung über das Griffelement 490 auch elastisch umgebogen werden, um zwischen der Freigabeposition und der Sperrposition bewegt zu werden. In der Freigabeposition ist das Sperrelement 49 aus der Sperrelementaufnahme 49a heraus bewegt. Selbst wenn das Sperrelement 49 in einer solchen Ausgestaltungsform noch auf der Sperrelementaufnahme 49a radial aufliegen sollte (hier durch eine elastische Ausgestaltung des Sperrelements 49, welches in Richtung der Sperrposition tendiert bzw. vorgespannt ist), wenn es sich in der Freigabeposition befindet, so wird durch das Herausführen des Sperrelements 49 aus der Sperrelementaufnahme 49a das Tragelement 4 insgesamt in seiner Flexibilität deutlich erhöht, das der "Mehrschichtaufbau" aufgehoben wird. Folglich kann eine Montage bzw. Demontage des Tragelements 4 bezüglich des Leuchtengehäuses 2 erleichtert werden, während bei Bewegen des Sperrelements 49 in die Sperrposition eine entsprechende Versteifung des Tragelements 4 bewirkt werden kann, so dass erforderliche Haltekräfte zur Erfüllung definierter Absturzsicherheiten erzielt werden können. Durch ein Aufliegen des Sperrelements 49 auf der Sperrelementaufnahme 49a in der Freigabeposition kann bereits eine leichte Vorspannung der Halte-teile 46 zueinander bereitgestellt werden, welche auch in der Freigabeposition eine erhöhte Absturzsicherheit ermöglicht.

[0056] Um ein Lösen des Tragelements 4 von dem Leuchtengehäuse 2 zu erleichtern, kann an einem Ende der Tragteile 46, hier an dem Ende des die Sperrelementaufnahme 49a aufweisenden Tragteils 46, ein Entriegelungsgriff 461 vorgesehen sein. Dieser erstreckt sich vorzugsweise integral von dem Tragteil 16 seitlich weg. Wie in Figur 13 zu sehen, kann der Entriegelungsgriff 461 in der Sperrposition flächig an dem Griffelement 490 anliegen. Bevorzugt erstreckt sich dabei der Entriegelungsgriff 461 in Längsrichtung L gesehen weniger weit als das Griffelement 490, wobei das Griffelement 490 dabei den Entriegelungsgriff 461 vollständig abdeckt. Auf diese Weise kann ein versehentliches Bedienen des Entriegelungsgriffs 461 in der Sperrposition vermieden oder wenigstens deutlich erschwert werden, während der nicht durch den Entriegelungsgriff 461 freigelegte Bereich des Griffelements zum Bedienen desselben frei zugänglich ist.

[0057] Selbstverständlich kann eine Ausgestaltungsform des Tragelements 4 gemäß der Figuren 13 bis 21 auch in Kombination mit einem aus den Figuren 1 bis 12

bekannten Federaufnahmeelement 5 zusammenwirken. In diesem Fall weist dann das Tragelement 4 entsprechende erste Verrastkonturen 42 auf, welche mit den zweiten Verrastkonturen 52 eines entsprechenden Federaufnahmeelements 5 zusammenwirken.

[0058] Insofern ist die vorliegende Erfindung nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt, solange sie vom Gegenstand der folgenden Ansprüche erfasst ist. Eine Kombination der dargestellten Merkmale ist somit in beliebiger Weise denkbar, sofern dem Gegenstand der vorliegenden Erfindung folgend eine definierte Haltekraft bei geringer Beeinträchtigung des Erscheinungsbilds insbesondere eines Leuchtengehäuses 2 ermöglicht wird, während gleichzeitig bevorzugt eine Montage und Demontage des Leuchtengehäuses 2 einer länglichen Leuchte 1 erleichtert wird. Die Materialien und geometrischen Formen der einzelnen Komponenten sind hierbei nicht durch die Erfindung beschränkt. So können beliebige Bestandteile des Leuchtengehäuses 2, des Tragelements 4 sowie des Federaufnahmeelements 5 transparent oder intransparent ausgebildet sein, um insbesondere die Lichtabgabe der Leuchte 1 möglichst wenig bis gar nicht zu beeinflussen. Beispielsweise ist es auch denkbar, dass gerade durch entsprechend transparent ausgebildete Bauteile eine gezielte optische Wirkung erzielt wird; mithin also die Bauteile eine zusätzliche optische Funktion erfüllen können.

Patentansprüche

1. Längliche Leuchte (1) aufweisend:

ein Leuchtengehäuse (2) zur Aufnahme von Leuchtmitteln (3),
ein Tragelement (4), welches im Querschnitt in Längsrichtung (L) des Leuchtengehäuses (2) gesehen das Leuchtengehäuse (2) wenigstens teilweise umgreift, wobei das Tragelement (4) erste Verrastkonturen (42) an seiner dem Leuchtengehäuse (2) abgewandten äußeren Oberfläche (41) aufweist, und
ein Federaufnahmeelement (5) zur Befestigung der Leuchte (1), wobei das Federaufnahmeelement (5) federnd gelagerte zweite Verrastkonturen (52) aufweist, welche zum Tragen des Leuchtengehäuses (2) lösbar mit den korrespondierend ausgebildeten ersten Verrastkonturen (40) in Eingriff stehen.

2. Längliche Leuchte (1) nach Anspruch 1, wobei das Tragelement (4) rinförmig, bogenförmig oder teilkreissegmentartig ausgebildet ist.

3. Längliche Leuchte (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die erste Verrastkontur (40) eine(n) sich vorzugsweise längs der Längsachse (L) des Leuchtengehäuses (2) erstreckende Nut oder Vorsprung auf-

weist, und die zweite Verrastkontur (52) einen sich zum Tragelement weisenden Vorsprung aufweist, welcher in die Nut eingreift oder den Vorsprung des Tragelements (4) hintergreift.

4. Längliche Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Tragelement (4) aus zwei Halteelementen (42) gebildet ist, welche im Querschnitt in Längsrichtung des Leuchtengehäuses (2) gesehen das Leuchtengehäuse (2) wenigstens teilweise umgreifen, wobei die Halteelemente (42) über ein Verbindungsteil (43), welches bevorzugt die erste Verrastkontur (40) bildet, miteinander verbunden sind.

5. Längliche Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Tragelement (4) bzw. die Halteelemente (42) zweiteilig durch zwei Tragteile (46) ausgebildet sind, wobei die zwei Tragteile (46) über ein Schwenkelement (47) mit sich längs der Längsrichtung (L) des Leuchtengehäuses (2) erstreckender Schwenkachse (A) miteinander verschwenkbar verbunden sind, wobei das Tragelement (4) vorzugsweise wenigstens ein Sperrelement (49) aufweist, welches zwischen einer Freigabeposition und einer Sperrposition, in welcher das Sperrelement (49) mit einer korrespondierenden Sperrelementaufnahme (49a) eines der Tragteile (46) in Eingriff steht, bewegbar ist, und

wobei die Tragteile (46) bevorzugt jeweils sich über das Schwenkelement (47) hinweg erstreckende Scherenvorsprünge (48) aufweisen, welche die erste Verrastkonturen (40) aufweisen, wobei die Scherenvorsprünge (48) derart ausgebildet und angeordnet sind, dass sie bei Belastung der ersten Verrastkonturen (40) die Tragteile (46) mit einer Kraft auf das Leuchtengehäuse (2) zu beaufschlagen.

6. Längliche Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Tragelement (4) auf seiner dem Leuchtengehäuse (2) zugewandten Seite eine dritte Verrastkontur (45) aufweist, welche mit einer auf dem Leuchtengehäuse (2) vorgesehenen vierten Verrastkontur (20) in Eingriff steht.

7. Längliche Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Federaufnahmeelement (5) einen Befestigungsbereich (50) aufweist, um die Leuchte (1) zu befestigen, wobei sich von dem Befestigungsbereich (50) vorzugsweise zwei Federchenkel (51) weg erstrecken, welche jeweils einen der zweiten Verrastkonturen (52) aufweisen, vorzugsweise an ihrem exponierten Ende (53) bzw. dem dem Befestigungsbereich (50) abgewandten Ende (53).

8. Längliche Leuchte (1) aufweisend:

- ein Leuchtengehäuse (2) zur Aufnahme von Leuchtmitteln (3), und ein Tragelement (4), welches im Querschnitt in Längsrichtung (L) des Leuchtengehäuses (2) gesehen das Leuchtengehäuse (2) wenigstens teilweise umgreift, wobei das Tragelement (4) zweiteilig durch zwei Tragteile (46) ausgebildet ist, wobei die zwei Tragteile (46) über ein Schwenkelement (47) mit sich längs der Längsrichtung (L) des Leuchtengehäuses (2) erstreckender Schwenkachse (A) miteinander verschwenkbar verbunden sind, und wobei das Tragelement (4) wenigstens ein Sperrelement (49) aufweist, welches zwischen einer Freigabeposition und einer Sperrposition, in welcher das Sperrelement (49) mit einer korrespondierenden Sperrelementaufnahme (49a) eines der Tragteile (46) in Eingriff steht, bewegbar ist.
9. Längliche Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 8, wobei das Sperrelement (49) um die Schwenkachse (A) der Tragteile (46) schwenkbar ist.
10. Längliche Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 9, wobei das eine der Tragteile (46) die Sperrelementaufnahme (49a) und das andere Tragteil (46) das Sperrelement (49) aufweist, um die Tragteile (46) in der Position zur Aufnahme des Leuchtengehäuses (2) miteinander mittels des Sperrelements (49) lösbar zu verriegeln.
11. Längliche Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 10, wobei sich das Sperrelement (49) wenigstens in der Sperrposition vorzugsweise über wenigstens einen Teil (460) des einen Tragteils (46) erstreckt, wobei das Sperrelement (49) vorzugsweise der Kontur des einen Tragteils (46) folgt, so dass es in der Sperrposition in flächiger Anlage mit dem Teil (460) des Tragteils (46) steht.
12. Längliche Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 11, wobei das Sperrelement (49) an seinem mit der Sperrelementaufnahme (49a) korrespondierenden Ende ein Griffelement (490) aufweist, mit welchem das Sperrelement (49) zwischen der Freigabeposition und der Sperrposition bewegt, vorzugsweise elastisch umgebogen werden kann.
13. Längliche Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, wobei das Tragelement (4), vorzugsweise wenigstens eines der Tragteile (46), ein Befestigungselement (401) aufweist, um die Leuchte (1) zu befestigen, wobei das Befestigungselement (401) bevorzugt um die Schwenkachse (A) des Schwenkelements (47) verschwenkbar ist.
14. Längliche Leuchte (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 13, wobei das Leuchtengehäuse (2) Verrastkonturen (20) an seiner dem Tragelement (4) zugewandten äußeren Oberfläche (23) aufweist, und wobei das Tragelement (4) weitere Verrastkonturen (45) aufweist, welche zum Tragen des Leuchtengehäuses (2) lösbaren mit den korrespondierend ausgebildeten Verrastkonturen (20) des Leuchtengehäuses (2) in Eingriff stehen.
15. Längliche Leuchte (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Tragelement (4) wenigstens teilweise lichtdurchlässig ausgebildet ist, vorzugsweise wenigstens auf der dem Federaufnahmeelement (5) bzw. dem Befestigungsbereich (50) bzw. dem Befestigungselement (401) bzw. dem Schwenkelement (47) abgewandten Seite des Leuchtengehäuses (2), und/oder wobei das Tragelement (4) wenigstens in einem Lichtaustrittsbereich (22) des Leuchtengehäuses (2) transparent und in einem Gehäusebereich (21) intransparent ist, vorzugsweise die Farbe des Gehäusebereichs (21) aufweist, wobei das Tragelement (4) vorzugsweise einteilig im Zwei-Komponenten-Guss hergestellt ist, und/oder wobei das Tragelement (4) und/oder das Federaufnahmeelement (5) aus Kunststoff, Kunststoff mit Glasfaseranteil, oder Metall hergestellt ist.

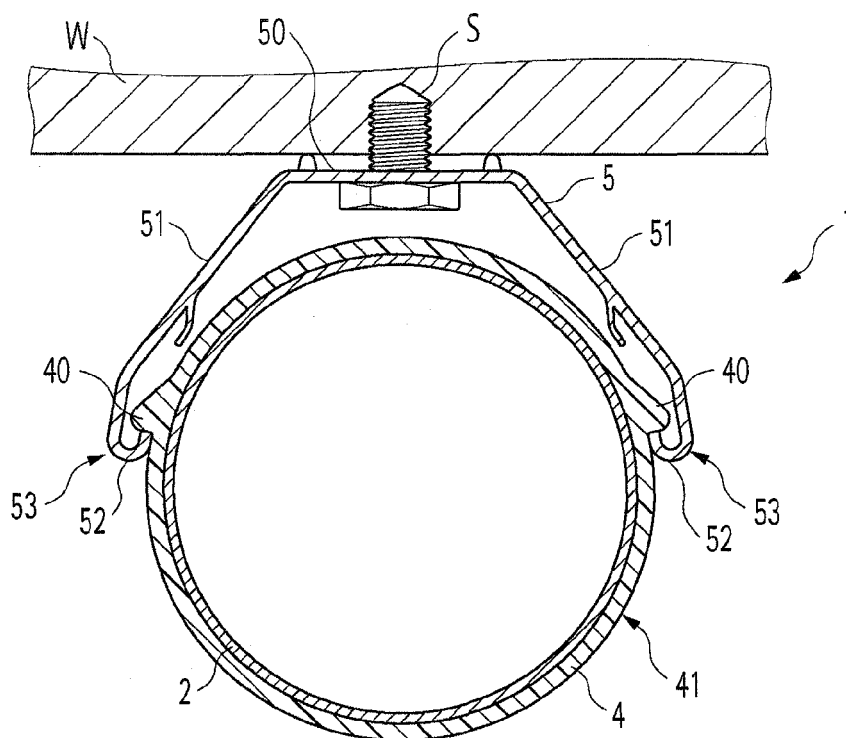


Fig. 1

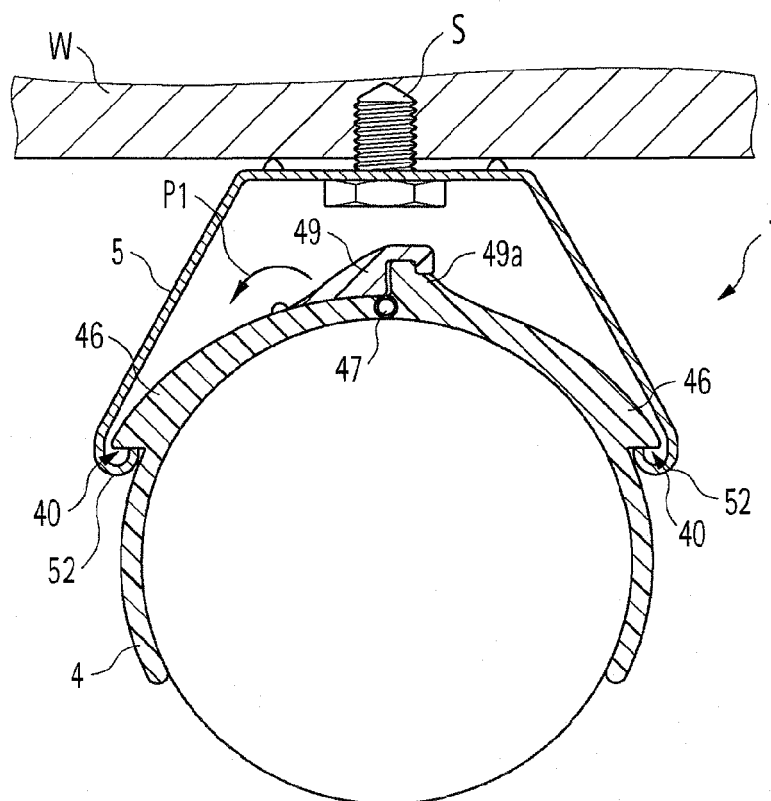
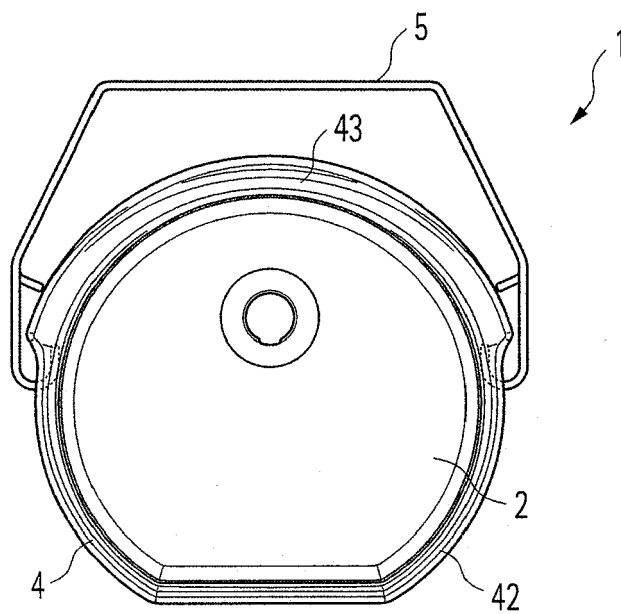
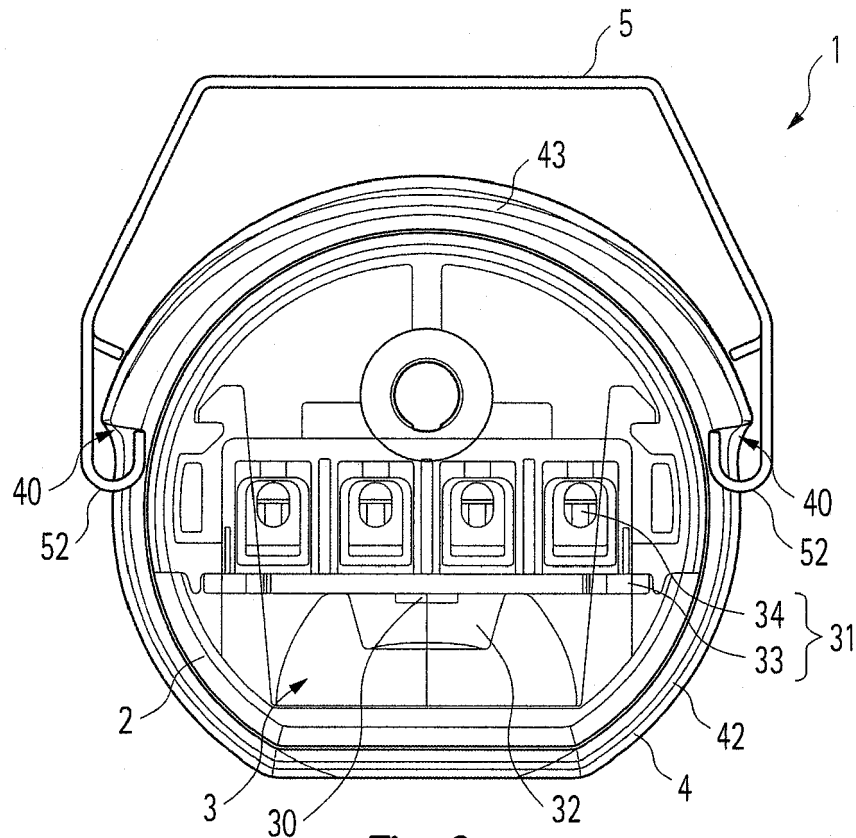


Fig. 12



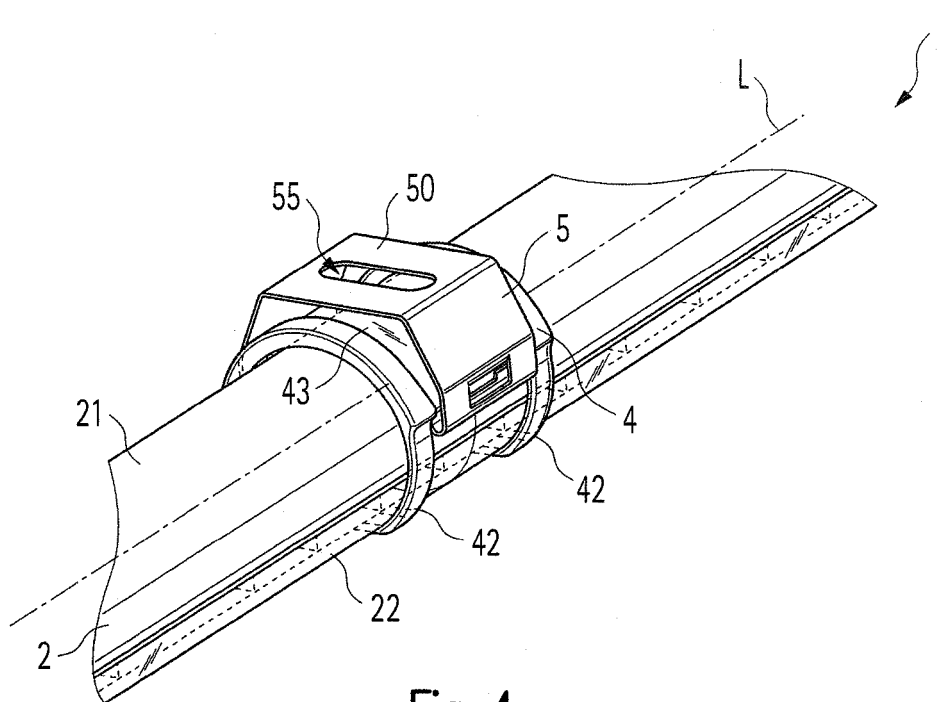


Fig. 4

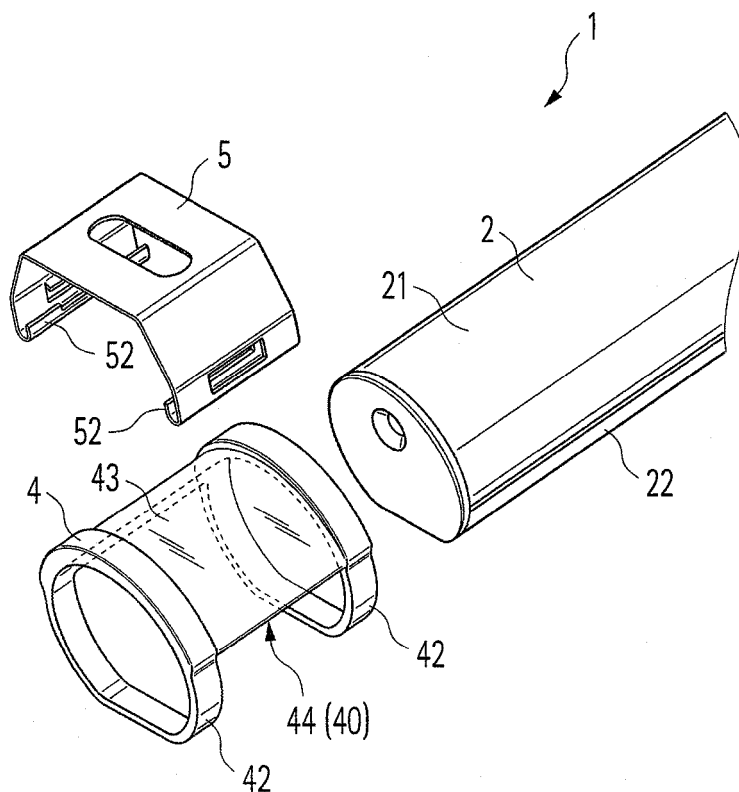


Fig. 5

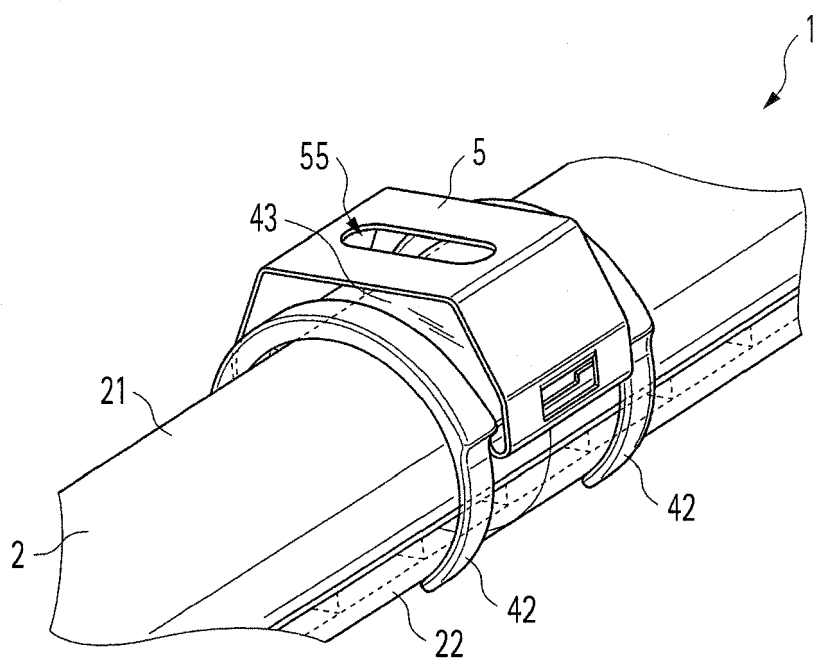


Fig. 6

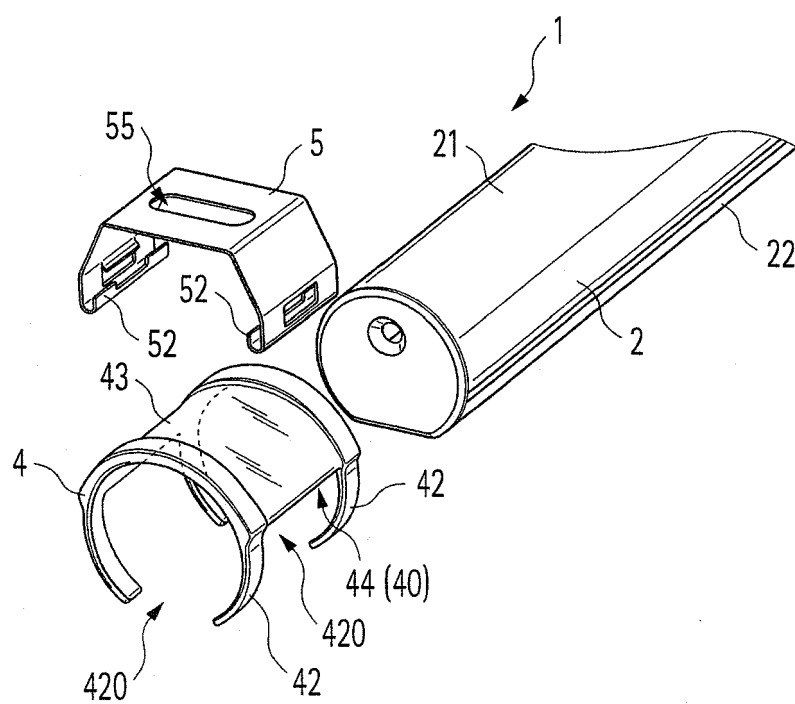


Fig. 7

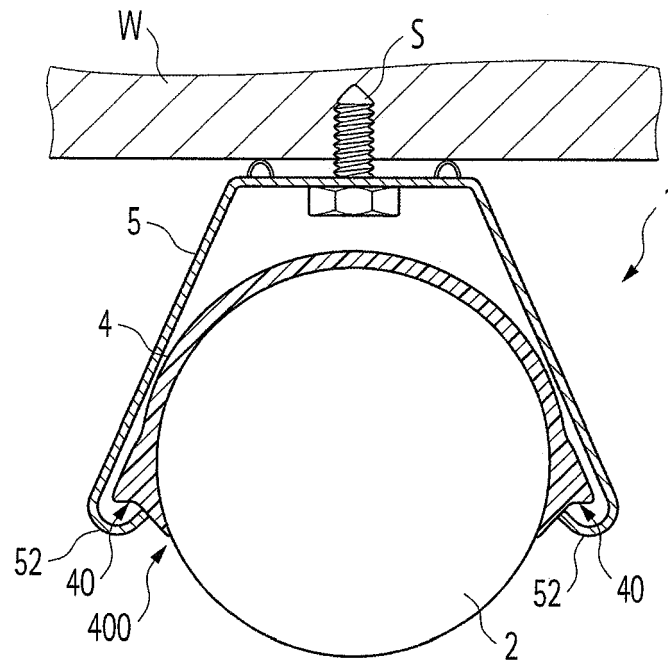


Fig. 8

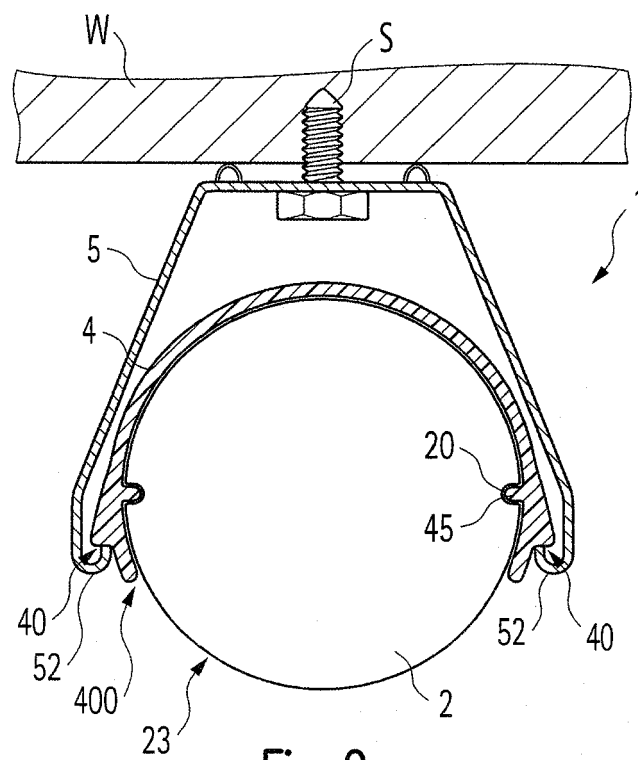


Fig. 9

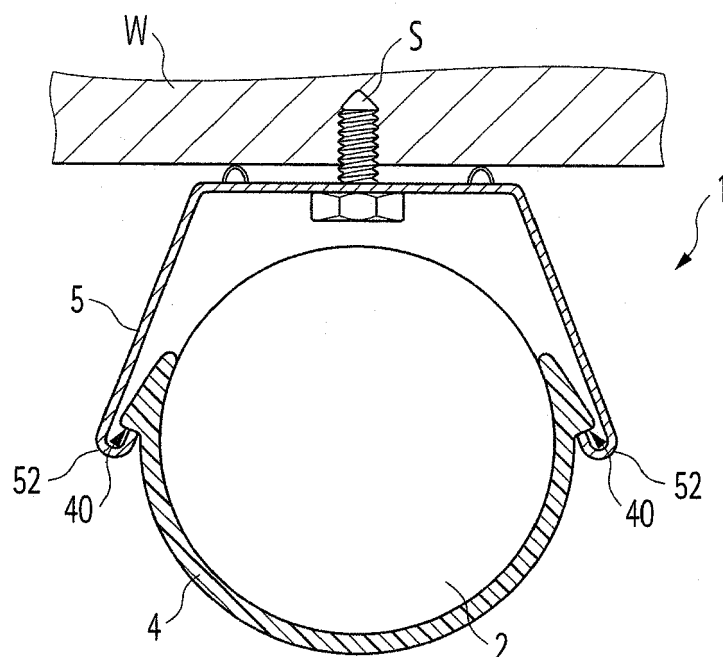


Fig. 10

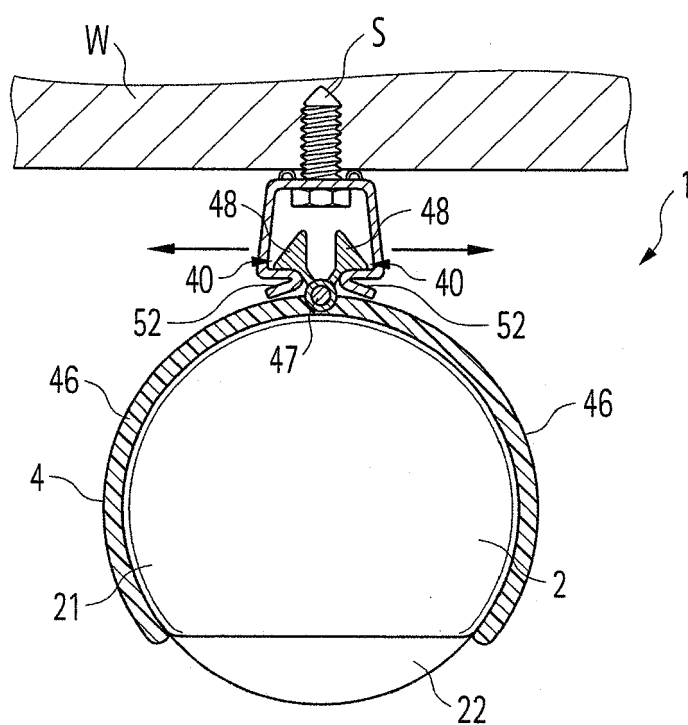


Fig. 11

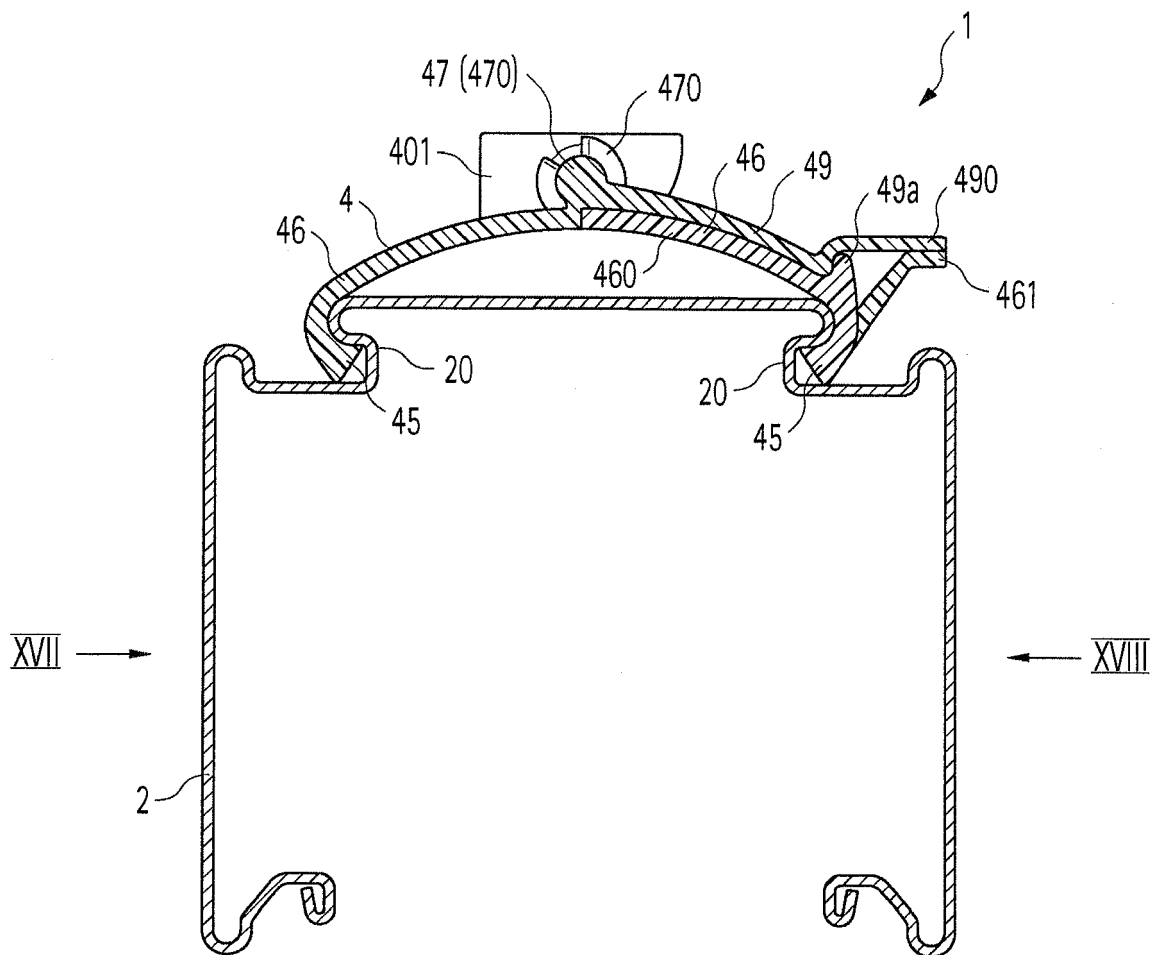


Fig. 13

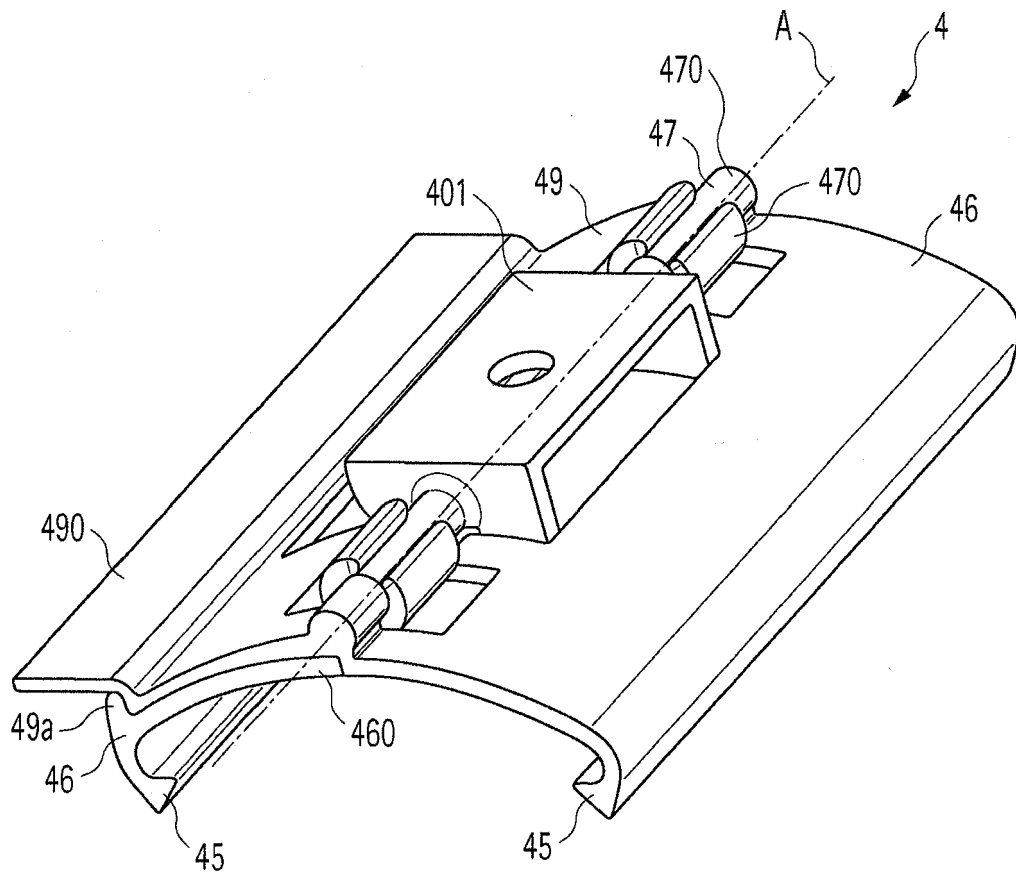


Fig. 14

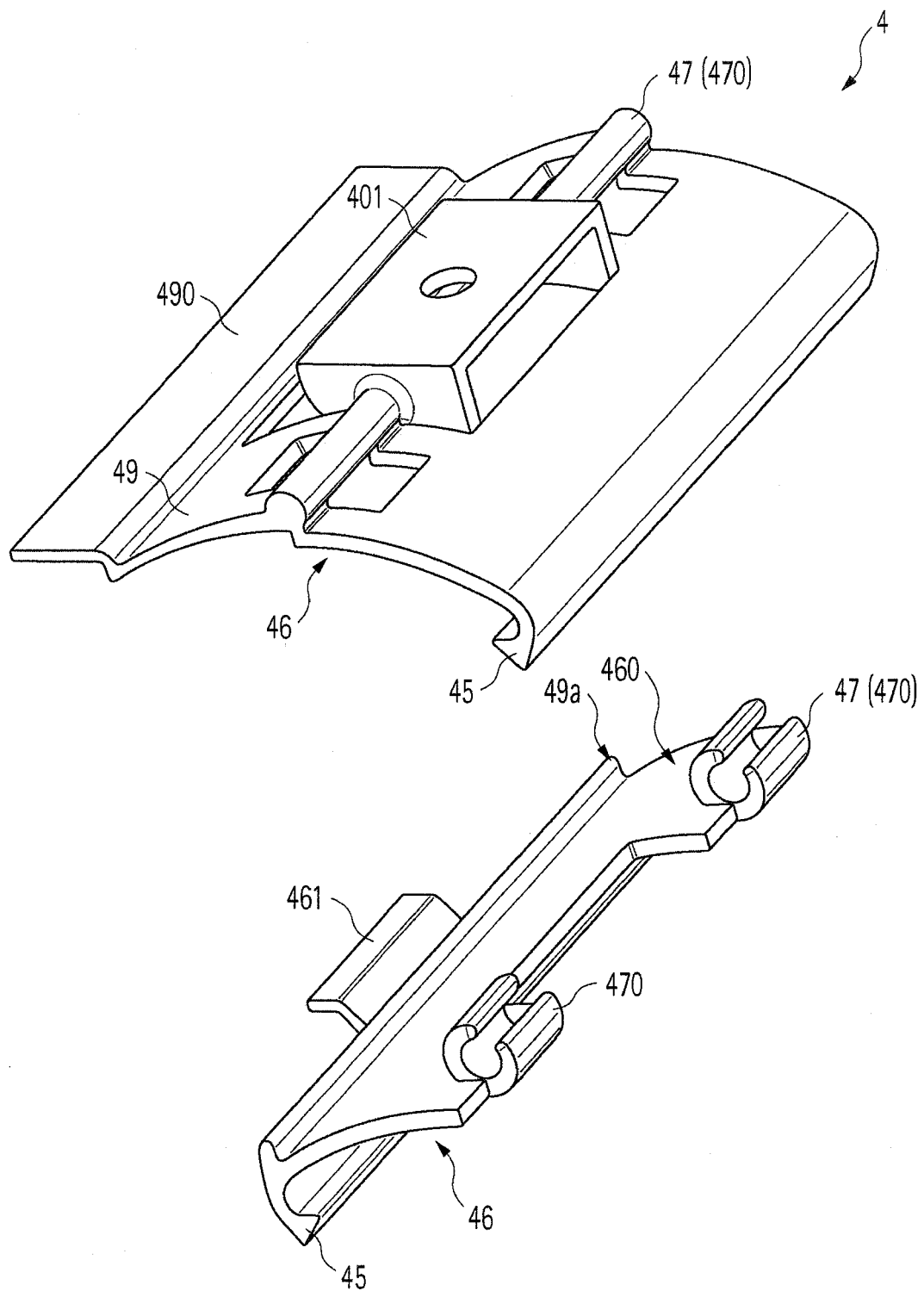


Fig. 15

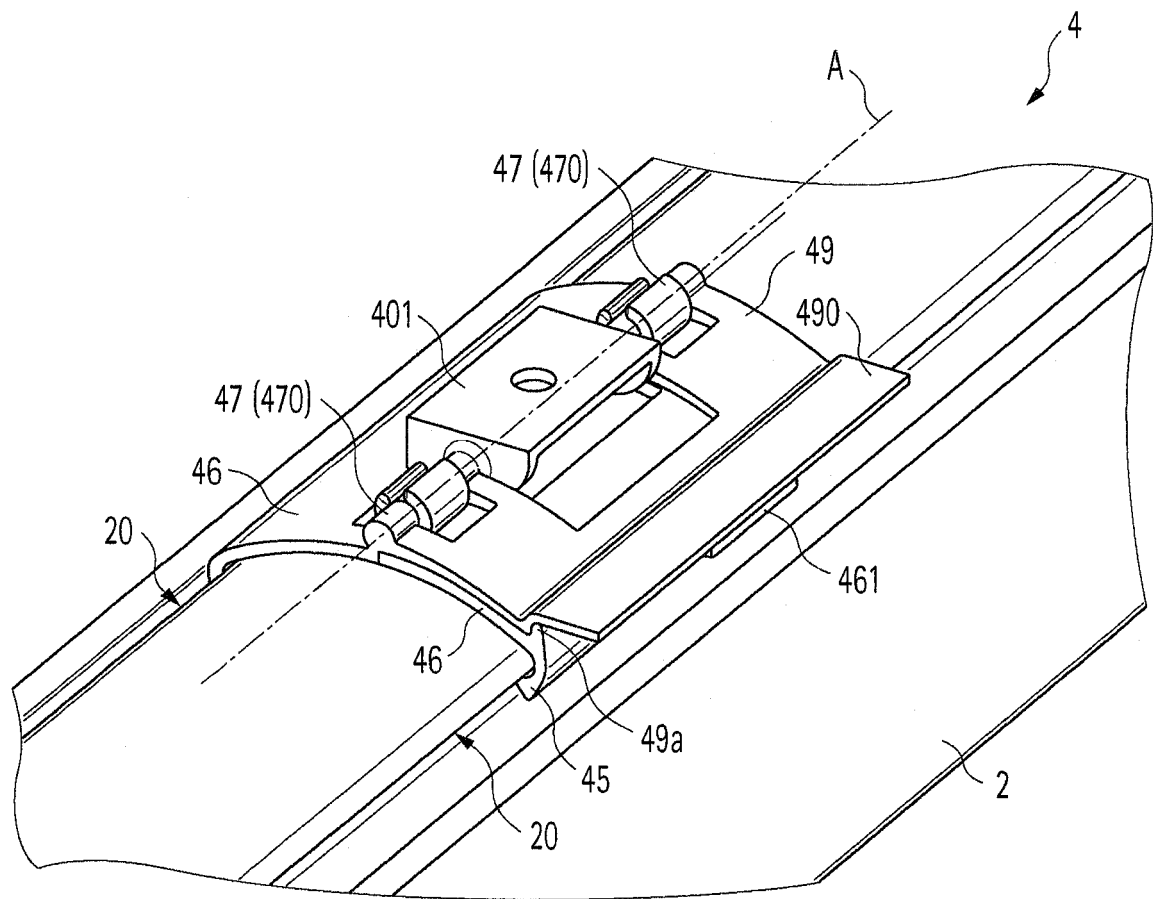


Fig. 16

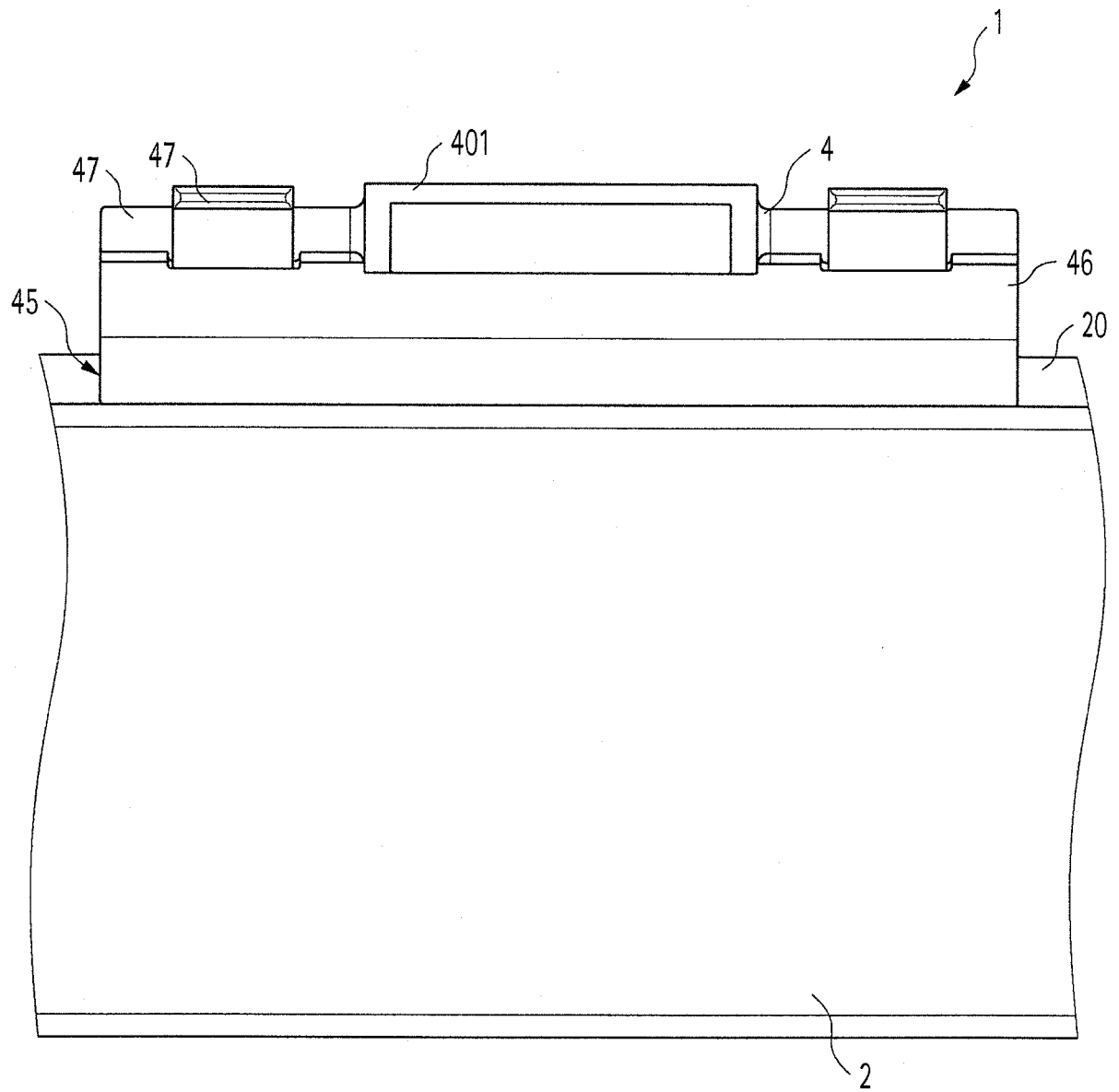


Fig. 17

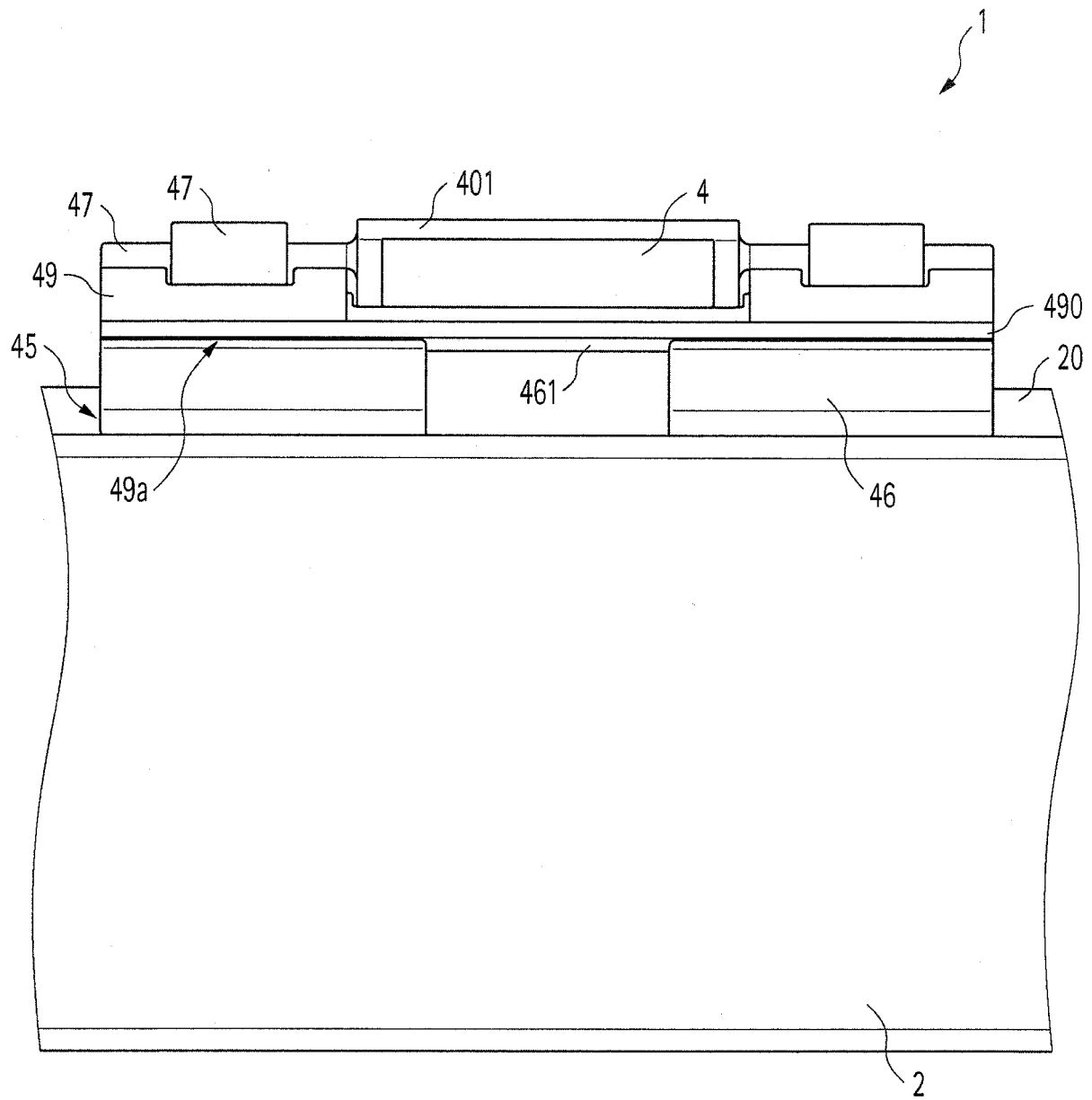


Fig. 18

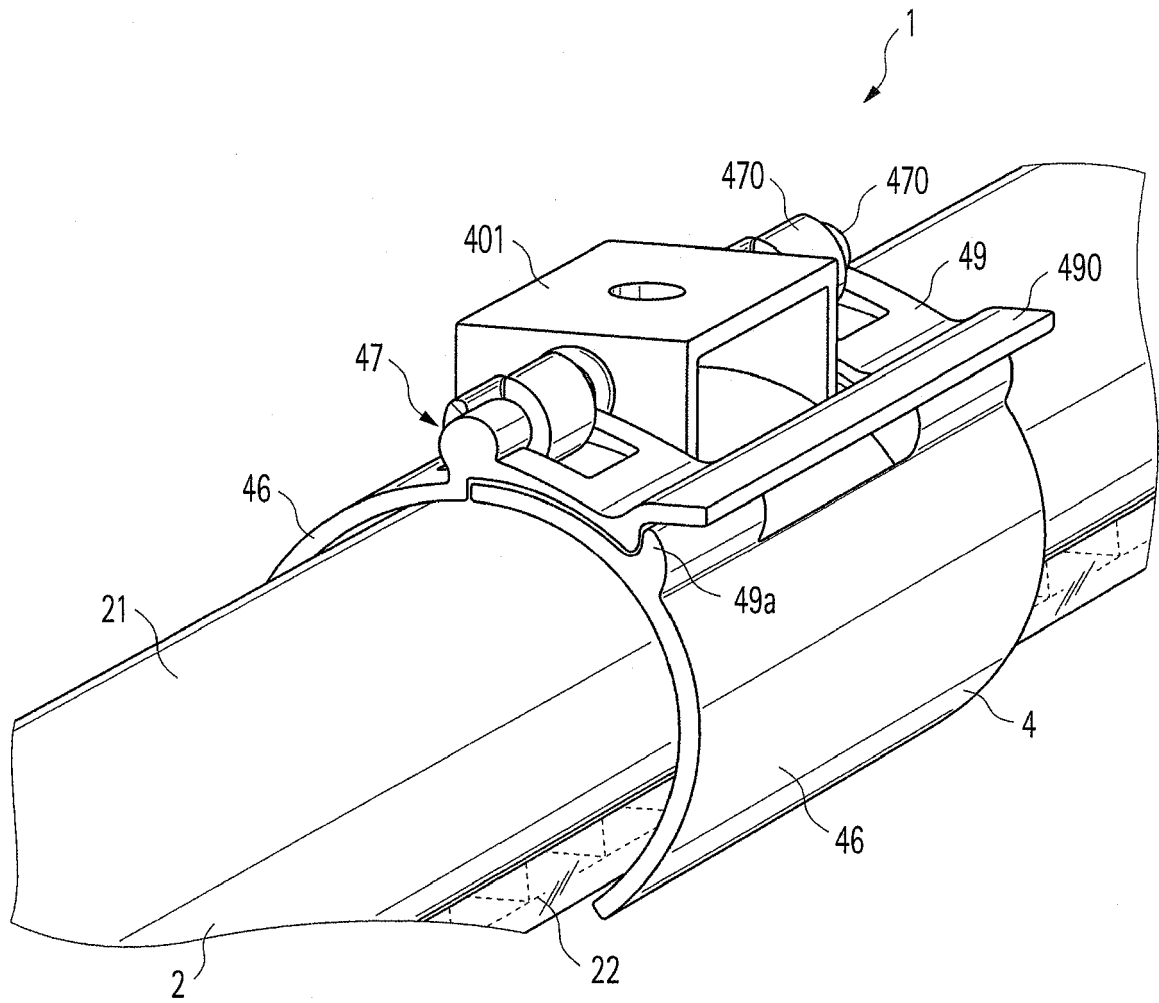


Fig. 19

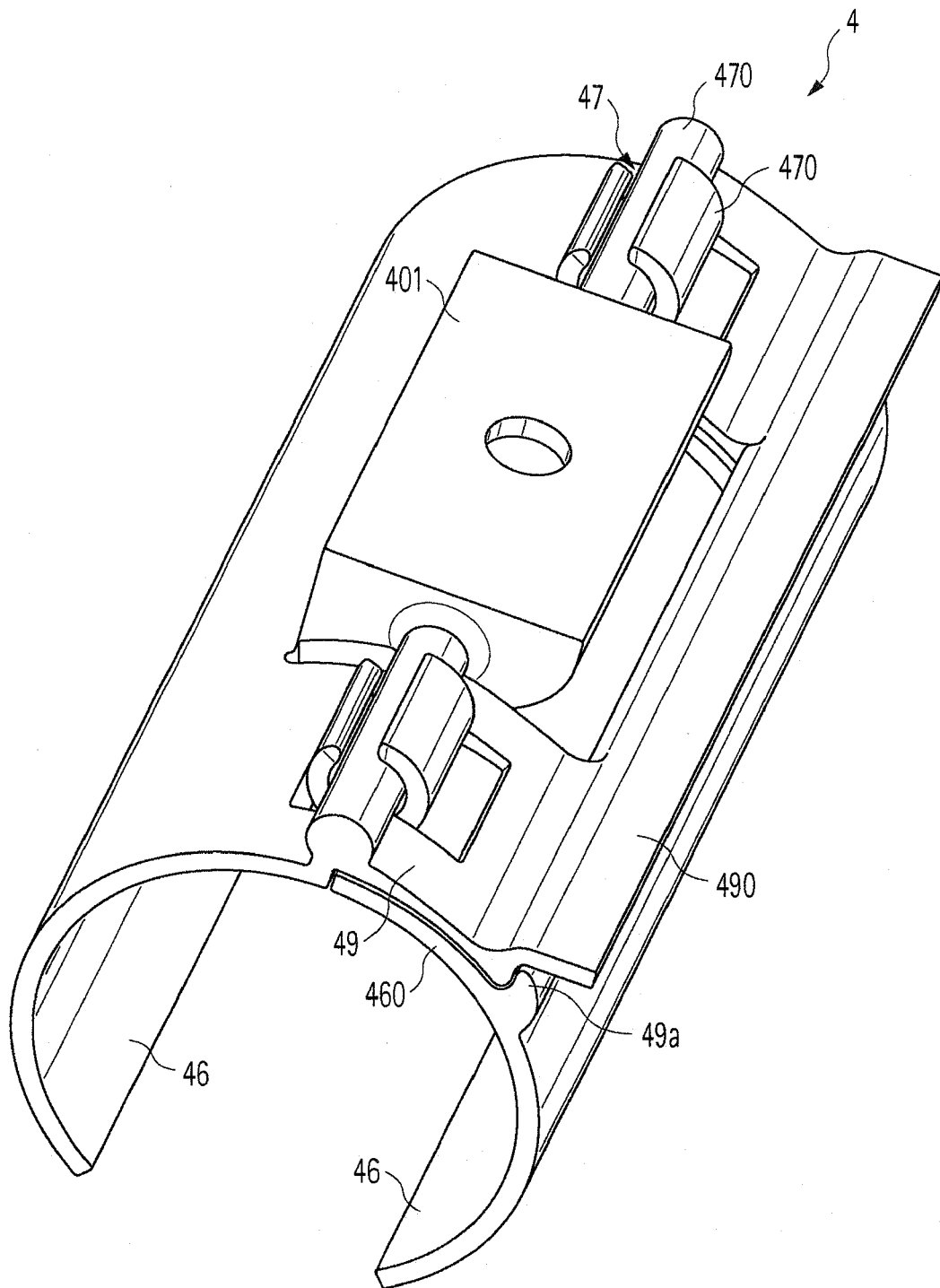


Fig. 20

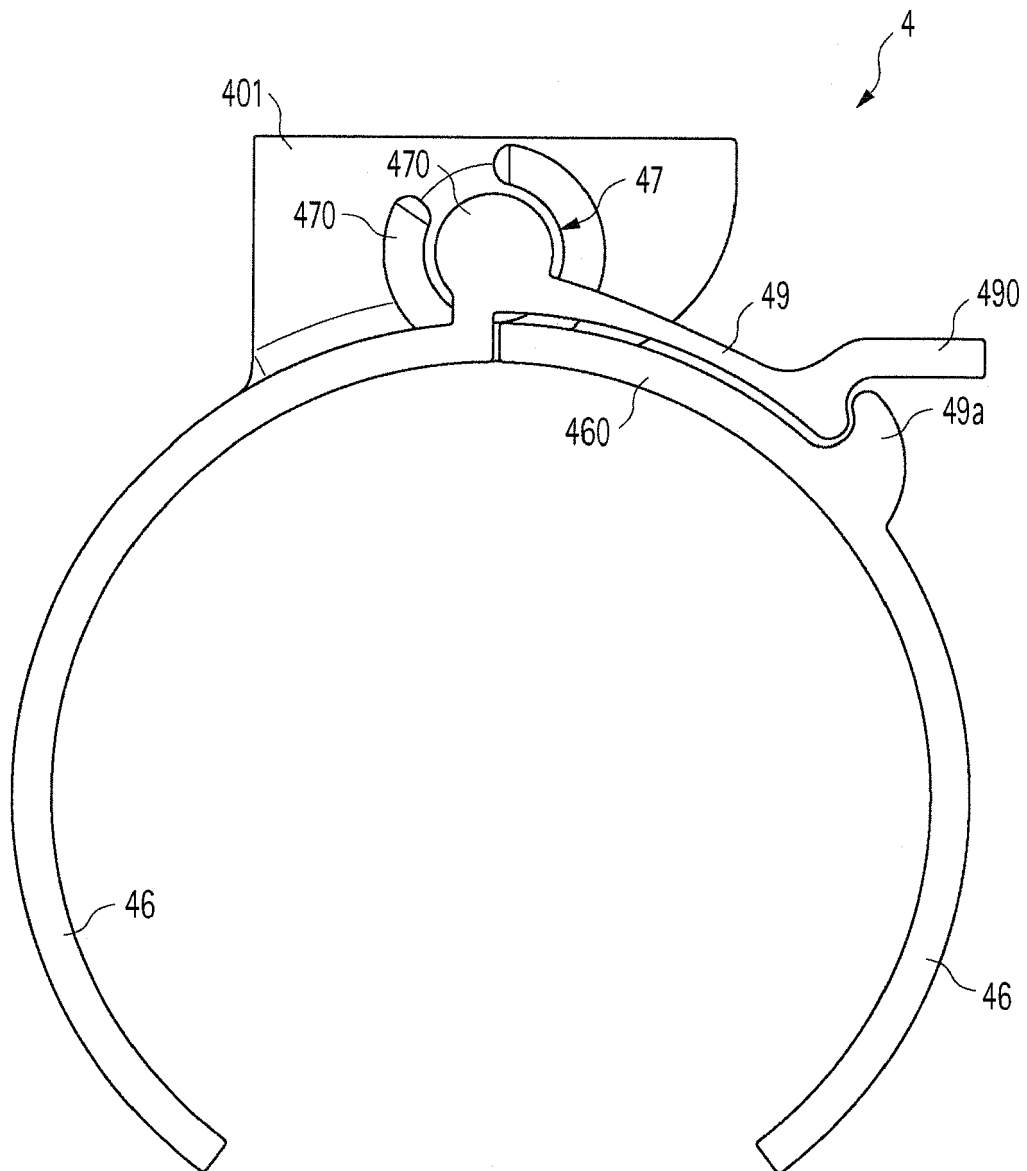


Fig. 21