



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**17.08.2016 Patentblatt 2016/33**

(51) Int Cl.:  
**F21S 8/06** (2006.01) **F21V 21/002** (2006.01)  
**F21V 21/112** (2006.01) **F21V 21/14** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15000441.4**

(22) Anmeldetag: **13.02.2015**

(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**

(72) Erfinder: **Schütte, Marcus**  
**D - 32312 Lübbecke (DE)**

(74) Vertreter: **Thielking & Elbertzhagen**  
**Patentanwälte Partnerschaft mbB**  
**Gadderbaumer Straße 14**  
**33602 Bielefeld (DE)**

(71) Anmelder: **Urama GmbH**  
**32312 Lübbecke (DE)**

(54) **Leuchte**

(57) Eine Leuchte (1) mit einer Leuchtmittelaufnahme (2) ist in wenigstens zwei stromleitenden Aufhängeeinrichtungen (3) eingehängt und über die Aufhängeeinrichtungen (3) mit der Netzversorgung koppelbar oder gekoppelt. Die Leuchtmittelaufnahme (2) weist wenigstens zwei Stromabnehmer (22, 24) auf. Die Aufhängeeinrichtungen (3) umgeben jeweils einen mit dem Leuchtmittel (26) in leitender Verbindung stehenden Stromabnehmer (22, 24, 27) wenigstens teilweise, insbesondere wenigstens zwei, der Stromabnehmer (22, 24, 27) weist/weisen einen elektrisch isolierenden, insbesondere ringförmig

ausgebildeten, Isolatorabschnitt (22) auf. Mit der Außenseite des Isolatorabschnitts (22) steht die jeweilige Aufhängeeinrichtung (3) in Kontakt. Der Isolatorabschnitt (22) weist insbesondere eine kreisförmige Form auf. In dem Isolatorabschnitt (22) ist eine elektrisch leitende Kontakteinrichtung (24) vorgesehen, welche mit dem Leuchtmittel (26) elektrisch in Kontakt steht. Die Kontakteinrichtung (24) weist wenigstens einen Kontaktvorsprung (24) auf, der bis zur Außenseite des Isolatorabschnitts (22) reicht, so dass er eine elektrische Verbindung mit der Aufhängeeinrichtung (3) ermöglicht.

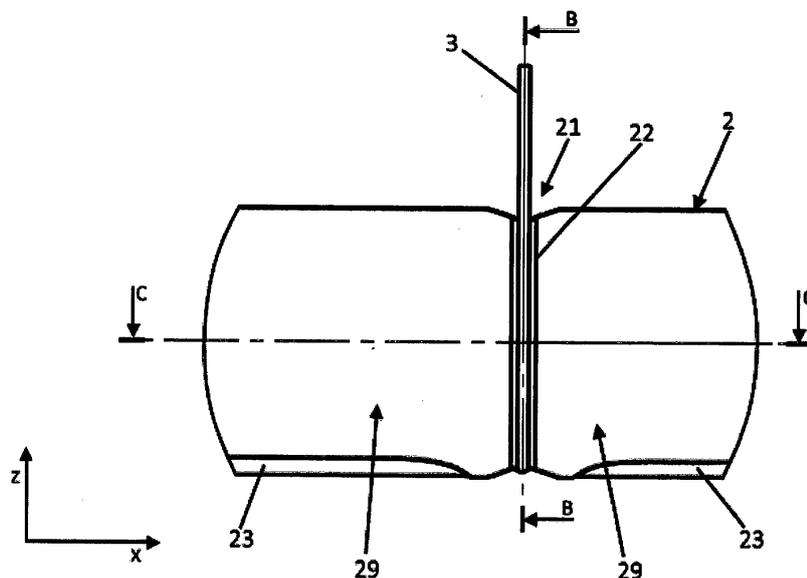


Fig. 3

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Leuchte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Gattungsgemäße Leuchten sind z.B. aus DE 20 2007 014 732 U1, DE 20 2012 103 937 U1, DE 78 38 482 U1 oder EP 1 538 391 B1 bekannt.

**[0003]** Diese Leuchten sind als Pendelleuchten ausgebildet und weisen einen als Leuchtmittelaufnahme ausgebildeten Leuchtenkörper auf, in welchem ein Leuchtmittel aufgenommen ist. Die bekannten Leuchten sind über stromführende Stahlseile an der Decke aufgehängt. Entsprechend sind die Stahlseile auf der einen Seite mit einer Spannungsquelle, insbesondere einer Niedervoltspannungsquelle, und auf der anderen Seite mit einem Stromkontakt an der Leuchtmittelaufnahme versehen. Dieser Kontakt ist dann entsprechend mit den Polen des Leuchtmittels kontaktiert.

**[0004]** Zur Kontaktierung der Stromabnehmer müssen diese in der Regel durch eine Klemmvorrichtung oder eine Verschraubung mit dem Stahlseil verbunden werden. Das ist aufwendig. Auch gestaltet sich bei den bekannten Vorrichtung der Leuchtmittelaustausch schwierig, weil es sich um Pendelleuchten handelt, bei denen immer eine Hand die Leuchte am Pendeln hindern muss, um mit der anderen das Leuchtmittel zu lösen. Zudem sind die bekannten Leuchten auf eine bestimmte Gehäusgröße fixiert, das System ist daher nicht sehr flexibel. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Leuchte der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die erwähnten Nachteile nicht auftreten und die wesentlich einfacher und flexibler zu montieren ist.

**[0005]** Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Leuchte mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungsformen finden sich in den Unteransprüchen.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Leuchte weist eine Leuchtmittelaufnahme auf, welche in wenigstens zwei stromleitenden Aufhängeeinrichtungen eingehängt und über die Aufhängeeinrichtungen mit der Netzversorgung koppelbar oder gekoppelt ist. Weiter weist die Leuchtmittelaufnahme wenigstens zwei Stromabnehmer auf.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, dass die Aufhängeeinrichtungen jeweils einen mit dem Leuchtmittel in leitender Verbindung stehenden Stromabnehmer wenigstens teilweise umgeben. Dieses Umgeben erfolgt bevorzugt schlaufenartig, d.h. die Aufhängeeinrichtung, die bevorzugt als leitfähiges und seilförmiges, insbesondere drahtseilförmiges Element ausgebildet ist, legt sich um den Stromabnehmer herum.

**[0008]** Wenigstens einer, insbesondere wenigstens zwei, der Stromabnehmer weisen erfindungsgemäß einen elektrisch isolierenden, insbesondere als Ringabschnitt ausgebildeten, Isolatorabschnitt auf. Mit der Außenseite des Isolatorabschnitts, welcher insbesondere eine kreisförmige Form aufweist, steht die jeweilige Aufhängeeinrichtung in Kontakt. In dem Isolatorabschnitt ist eine elektrisch leitende Kontakteinrichtung vorgesehen. Diese wiederum steht mit dem Leuchtmittel elek-

trisch in Kontakt und weist wenigstens einen Kontaktvorsprung auf, der bis zur Außenseite des Isolatorabschnitts reicht. Dadurch ermöglicht der Kontaktvorsprung eine elektrische Verbindung des Stromabnehmers mit der Aufhängeeinrichtung.

**[0009]** Auf diese Weise kann die Leuchtmittelaufnahme aus den Schlaufen der Aufhängeeinrichtungen einfach entfernt werden. Es sind keine weiteren Befestigungen zu lösen. So kann entweder die gesamte Leuchtmittelaufnahme oder das Leuchtmittel separat ausgetauscht werden, ohne dass die Leuchte pendelnd an der Decke hängt. Zudem erlaubt das System etwa den Ersatz einer kurzen durch eine längere Leuchte oder umgekehrt, falls etwa ein ausgezogener Esstisch beleuchtet werden soll.

**[0010]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Kontakteinrichtung eine ringförmige, insbesondere kreisartige Form, aufweist und auf ihrer zur Aufhängeeinrichtung hinweisenden Außenseite den Kontaktvorsprung aufweist. Natürlich kann die Kontakteinrichtung jede andere Form aufweisen, die von einer ringförmigen Gestaltung abweicht. Zudem kann vorgesehen sein, dass eine Mehrzahl über den Umfang, bevorzugt äquidistant, verteilte Kontaktvorsprünge an der Kontakteinrichtung vorgesehen sind. Auch kann ein einzelner Kontaktvorsprung über einen bestimmten Umfangsbereich vorgesehen sein, etwa 270° oder sogar 360°. Auf diese Weise kann die Leuchtmittelaufnahme in den Schlaufen der Aufhängeeinrichtungen in eine beliebige Winkelposition gedreht werden.

**[0011]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zwischen Stromabnehmer und Leuchtmittel ein Kühlkörper vorgesehen, der das Leuchtmittel wenigstens abschnittsweise umgibt. Auf diese Weise kann eine zu hohe Wärmeentwicklung in der Leuchtmittelaufnahme vermieden werden.

**[0012]** Die Leuchtmittelaufnahme kann bevorzugt auf ihrer den Aufhängeeinrichtungen zugewandten Außenseite mit einer Verkleidung wenigstens abschnittsweise verkleidet sein. Auf diese Weise kann die Abstrahlrichtung des vom Leuchtmittel produzierten Lichts beeinflusst werden.

**[0013]** Die Verkleidung kann ein leitfähiges Material, insbesondere ein Metall, aufweisen. Alle anderen Materialien sind ebenfalls denkbar.

**[0014]** Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass der oder die Stromabnehmer zwischen zwei Abschnitten der Verkleidung vorgesehen sind. Auf diese Weise stören die Stromabnehmer nicht das Gesamtbild der Verkleidung, weil der Stromabnehmer durch die Schlaufen der Aufhängeeinrichtungen, in die die Leuchtmittelaufnahme eingehängt ist, verdeckt wird.

**[0015]** Zur Erleichterung des Kontaktierens der Aufhängeeinrichtung mit dem Stromabnehmer kann vorgesehen sein, dass der Querschnitt der Verkleidung auf deren Außenseite sich zum Stromabnehmer hin verjüngt. Auf diese Weise wird die Schlaufe der Aufhängeeinrichtung zum Stromabnehmer hin geführt und ein Ver-

rutschen der Leuchtmittelaufnahme wird erschwert. Dadurch wird sichergestellt, dass selbst bei unbeabsichtigter Berührung der Leuchte durch einen Benutzer der Kontakt zwischen Spannungsquelle und Stromabnehmer nicht unterbrochen wird.

**[0016]** Auch kann zu dem oben genannten Zweck alternativ oder ergänzend vorgesehen sein, dass wenigstens einer der Stromabnehmer eine Aufnahmevorrichtung, insbesondere eine Aufnahmerille, zur Aufnahme einer Aufhängeeinrichtung aufweist. Dabei reicht dann der wenigstens eine Kontaktvorsprung in Richtung der Aufhängeeinrichtung wenigstens bis zum Boden der Aufnahmevorrichtung, so dass die zum Boden der Aufnahmevorrichtung reichende Aufhängeeinrichtung in jedem Fall Kontakt zum Kontaktvorsprung herstellen kann.

**[0017]** Die Leuchtmittelaufnahme kann eine längliche, insbesondere eine stangen- oder stabförmige, Form aufweisen. Bevorzugt ist der Querschnitt rund, andere Querschnitte sind aber ebenfalls denkbar.

**[0018]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den Figuren 1 bis 5 gezeigten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

- Figur 1 - zeigt eine perspektivische Ansicht auf eine erfindungsgemäße Leuchte,  
 Figur 2 - zeigt eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte,  
 Figur 3 - zeigt eine Ausschnittvergrößerung der Seitenansicht aus Figur 2 im Bereich eines Stromabnehmers,  
 Figur 4 - zeigt einen Längsschnitt entlang der Linie C-C in Figur 3,  
 Figur 5 - zeigt einen Querschnitt entlang der Linie B-B in Figur 3.

**[0019]** Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Leuchte 1 weist eine längliche, sich in einer Hauptlängserstreckungsrichtung X erstreckende Leuchtmittelaufnahme 2 auf, welche über elektrisch leitende Aufhängeeinrichtungen 3, die Schlaufen bilden und bevorzugt Drahtseile sind, an der Decke aufgehängt ist. Die sich im Wesentlichen in Vertikalrichtung Z erstreckenden Aufhängeeinrichtungen 3 sind mit einer Netzspannung elektrisch verbunden und sorgen für die Bestromung der Leuchte. In einer Montagevorrichtung 4, die an der Decke befestigt ist, ist bevorzugt ein Niederspannungstrafo vorgesehen, um die Leuchte 1 und insbesondere die leitenden Teile, wie die Leuchtmittelaufnahme 2 oder deren Verkleidung sowie die leitenden Aufhängeeinrichtungen 3 nicht mit einer 230 V Netzspannung zu betreiben. Der Niederspannungstrafo ist eingangsseitig mit der Netzspannung verbunden, ausgangseitig mit den Aufhängeeinrichtungen 3.

**[0020]** Die in Figur 3 dargestellte Ausschnittvergrößerung zeigt einen Bereich der um den Stromabnehmer 22 gelegten Aufhängeeinrichtung 3 genauer. Die Leuchtmittelaufnahme 2 weist ein Gehäuse auf, welches durch eine Außenverkleidung 29 umgeben ist. In der Außenver-

kleidung 29 sind Aussparungen 23 vorgesehen, durch welche das durch das Leuchtmittel erzeugte Licht nach außen treten kann. Die Aufhängeeinrichtung 3 ist hier um den Isolatorabschnitt 22 des Stromabnehmers gelegt. Man erkennt im Übrigen, dass die Außenverkleidung 29 sich in ihrem Außendurchmesser zum Isolatorabschnitt 22, also zur Aufhängeeinrichtung 3 hin verjüngt. Dies dient als Zentrierhilfe, so dass sichergestellt ist, dass die Aufhängeeinrichtung immer in dem Bereich des Isolatorabschnitts 22 verbleibt, auch wenn die als Pendelleuchte ausgebildete Leuchte 1 pendelt oder einen Stoß erfährt.

**[0021]** Wie in der Schnittansicht in Figur 4 gezeigt, kann auch der Isolatorabschnitt zusätzlich eine Aufnahme aufweisen, die etwas in Form einer Rille oder Vertiefung ausgebildet ist. Die als Drahtseil ausgebildete Aufhängeeinrichtung 3 liegt im Kontaktzustand in dieser Vertiefung zwischen den sich verjüngenden Abschnitten der Verkleidung 29. Man erkennt im Übrigen, dass im Isolatorabschnitt, der einen Kühlkörper 25, insbesondere ringförmig, umgibt, eine Kontakteinrichtung 24, die insbesondere ringförmig ausgebildet sein kann, eingebracht ist.

**[0022]** Diese Kontakteinrichtung 24 dient der elektrischen Verbindung zwischen der Aufhängeeinrichtung 3 und dem Leuchtmittel, was sich aus der Querschnittansicht in Figur 5 ergibt. Der Isolatorabschnitt 22 sorgt dafür, dass die Verkleidung 29 und/oder der Kühlkörper, so sie elektrisch leitend ausgebildet sind, keine elektrische Verbindung zu der Aufhängeeinrichtung 3 bekommen.

**[0023]** Wie man aus Figur 5 erkennt, weist die Kontakteinrichtung 24 einen oder mehrere Kontaktvorsprünge 24 auf, die bevorzugt äquidistant um den Außenumfang der Kontakteinrichtung 24 verteilt sind und die den Isolatorabschnitt 22 radial nach außen penetrieren, so dass sie auf der äußeren Oberfläche des Isolatorabschnitts 22 frei liegen und einen Kontakt mit der den Isolatorabschnitt 22 umgebenden Aufhängeeinrichtung 3 eingehen. Ein stegförmiger Verbindungsabschnitt 27 verbindet die Kontakteinrichtung 24 mit dem Leuchtmittel 26, welches im gezeigten Beispiel in einem Aufnahmeraum 28 innerhalb des Kühlkörpers 25 vorgesehen ist. Die Komponenten 22, 24 und 27 bilden also die Verbindung zwischen dem Leuchtmittel 26 und der bestromten Aufhängeeinrichtung 3, für die sie als Stromabnehmer wirken.

### Patentansprüche

1. Leuchte (1) mit einer Leuchtmittelaufnahme (2), welche in wenigstens zwei stromleitenden Aufhängeeinrichtungen (3) eingehängt und über die Aufhängeeinrichtungen (3) mit der Netzversorgung koppelbar oder gekoppelt ist, wobei die Leuchtmittelaufnahme (2) wenigstens zwei Stromabnehmer (22, 24) aufweist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Aufhängeeinrichtungen (3) jeweils einen

- mit dem Leuchtmittel (26) in leitender Verbindung stehenden Stromabnehmer (22, 24, 27) wenigstens teilweise, insbesondere schlaufenartig, umgeben, und dass wenigstens einer, insbesondere wenigstens zwei, der Stromabnehmer (22, 24, 27) einen elektrisch isolierenden, insbesondere ringförmig ausgebildeten, Isolatorabschnitt (22) aufweist/aufweisen, mit dessen Außenseite die jeweilige Aufhängeeinrichtung (3) in Kontakt steht und welcher insbesondere eine kreisförmige Form aufweist, und wobei in dem Isolatorabschnitt (22) eine elektrisch leitende Kontakteinrichtung (24) vorgesehen ist, welche mit dem Leuchtmittel (26) elektrisch in Kontakt steht und die wenigstens einen Kontaktvorsprung (24) aufweist, der bis zur Außenseite des Isolatorabschnitts (22) reicht, so dass er eine elektrische Verbindung mit der Aufhängeeinrichtung (3) ermöglicht.
- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
- dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** wenigstens einer der Stromabnehmer (22, 24, 27) eine Aufnahmevorrichtung, insbesondere eine Aufnahmerille, zur Aufnahme einer Aufhängeeinrichtung (3) aufweist, wobei der wenigstens eine Kontaktvorsprung (24) in Richtung der Aufhängeeinrichtung (3) wenigstens bis zum Boden der Aufnahmevorrichtung reicht.
9. Leuchte (1) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Aufhängeeinrichtung (3) als Drahtseil ausgebildet ist.
10. Leuchte (1) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Leuchtmittelaufnahme (2) eine längliche, insbesondere Stangen- oder stabförmige, Form aufweist.
2. Leuchte (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Kontakteinrichtung (24) eine ringförmige, insbesondere kreisartige Form, aufweist und auf ihrer zur Aufhängeeinrichtung (3) hin weisenden Außenseite den Kontaktvorsprung (24) oder eine Mehrzahl über den Umfang, bevorzugt äquidistant, verteilte Kontaktvorsprünge (24) aufweist.
3. Leuchte (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zwischen Stromabnehmer (22, 24, 27) und Leuchtmittel (26) ein Kühlkörper (25) vorgesehen ist, der das Leuchtmittel (26) wenigstens abschnittsweise umgibt.
4. Leuchte (1) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Leuchtmittelaufnahme (2) auf ihrer den Aufhängeeinrichtungen (3) zugewandten Außenseite mit einer Verkleidung (29) wenigstens abschnittsweise verkleidet ist.
5. Leuchte (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verkleidung (29) ein leitfähiges Material, insbesondere ein Metall, aufweist.
6. Leuchte (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der oder die Stromabnehmer zwischen zwei Abschnitten der Verkleidung (29) vorgesehen sind.
7. Leuchte (1) nach Anspruch 4, 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Querschnitt der Verkleidung (29) auf deren Außenseite sich zum Stromabnehmer (22, 24, 27) hin verjüngt.
8. Leuchte (1) nach einem der vorigen Ansprüche,

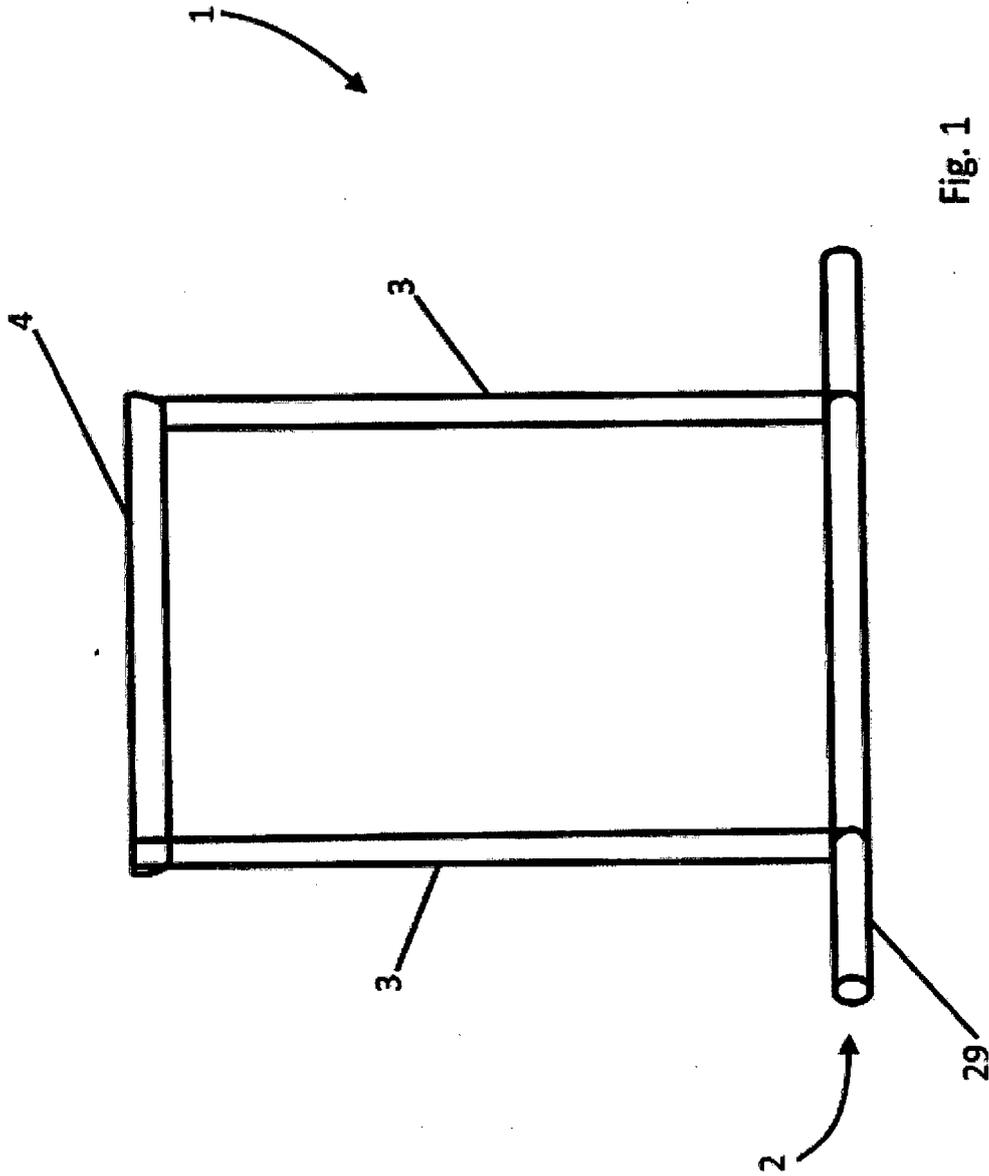
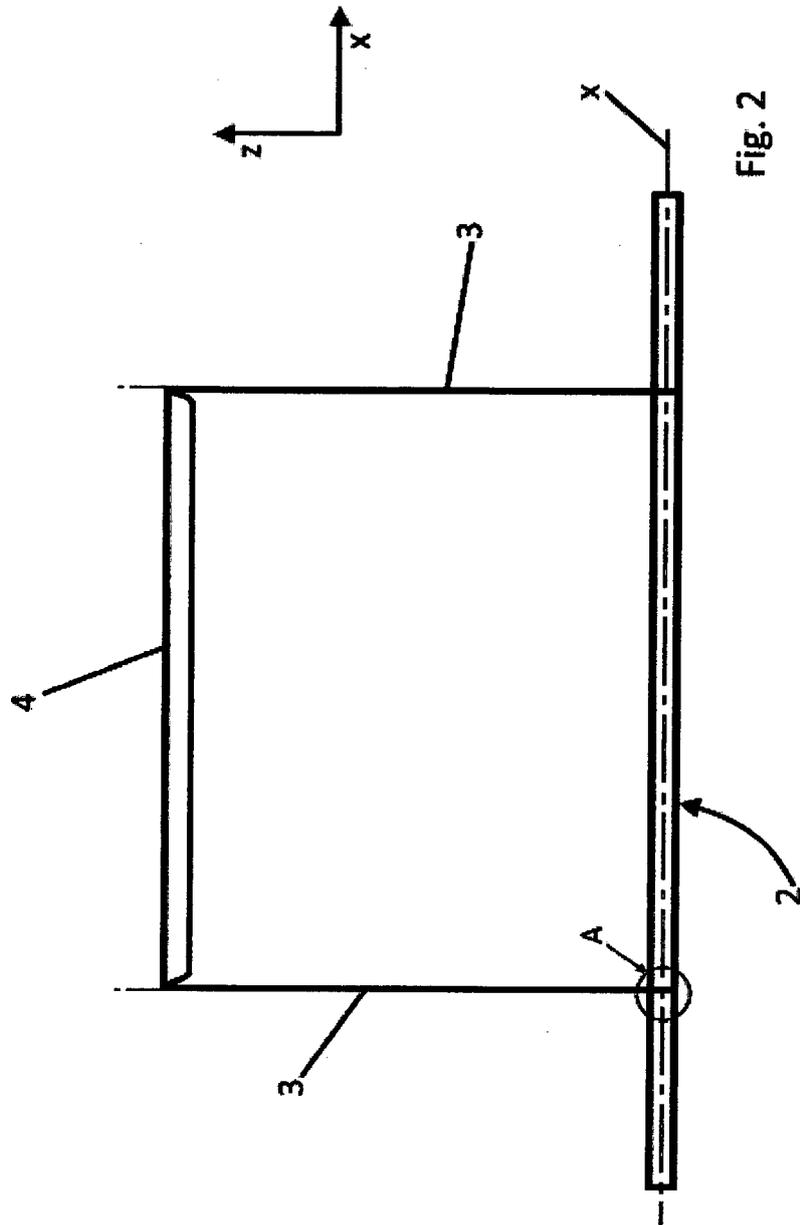


Fig. 1



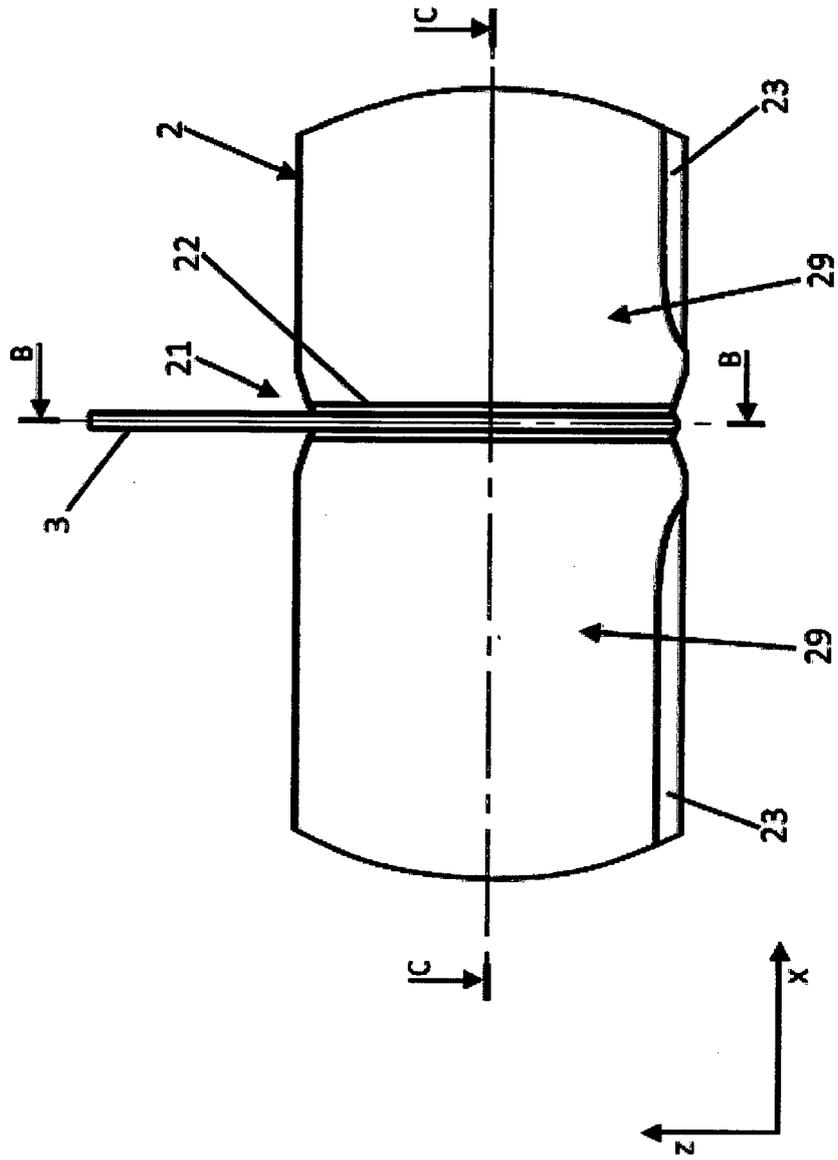


Fig. 3

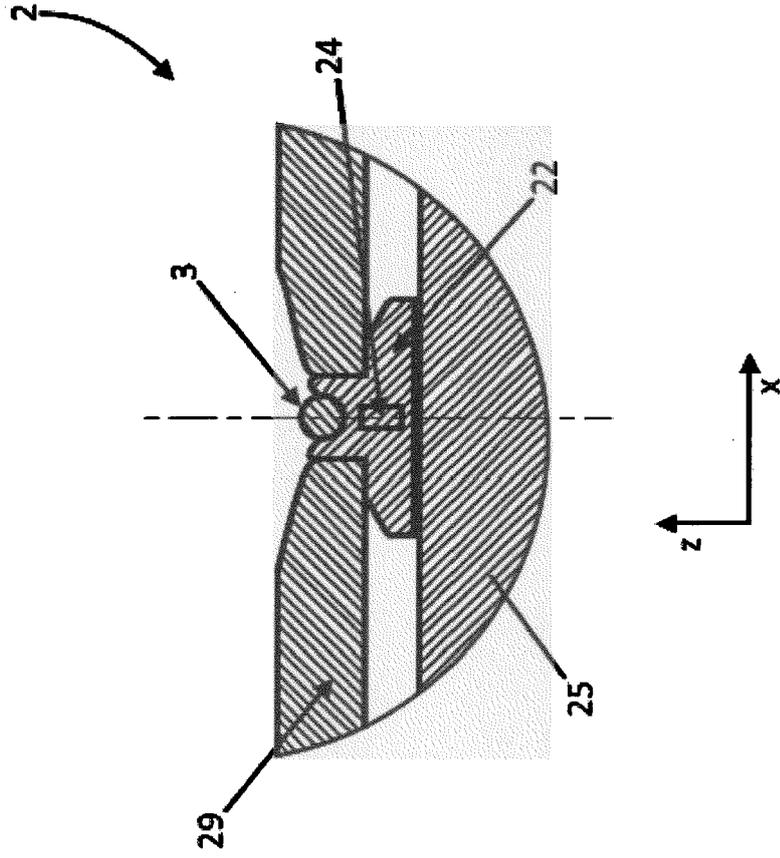


Fig. 4

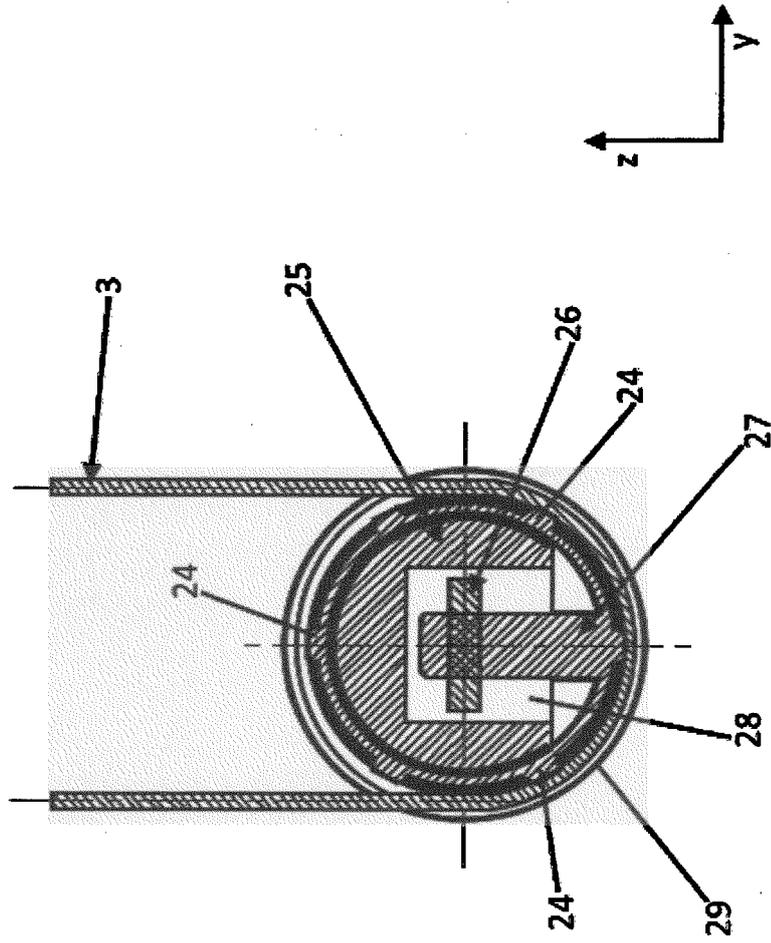


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 00 0441

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	DE 20 2007 014732 U1 (DERKSEN LICHTTECHNIK GMBH [DE]) 21. Februar 2008 (2008-02-21) * Abbildung 2 *	1	INV. F21S8/06 F21V21/002 F21V21/112
A	WO 2014/135554 A2 (KONINKL PHILIPS NV [NL]) 12. September 2014 (2014-09-12) * Abbildungen 1,2,4-6 *	1	ADD. F21V21/14
A	US 2012/075857 A1 (VERBRUGH STEFAN MARCUS [NL]) 29. März 2012 (2012-03-29) * Abbildungen 1,5a *	1	
A	DE 20 2012 003859 U1 (ROSIN AYAL [DE]) 18. Juni 2012 (2012-06-18) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21S F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. Juli 2015</b>	Prüfer <b>Dinkla, Remko</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 00 0441

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.

14-07-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007014732 U1	21-02-2008	KEINE	
-----			
WO 2014135554 A2	12-09-2014	KEINE	
-----			
US 2012075857 A1	29-03-2012	CN 102333989 A	25-01-2012
		EP 2401547 A1	04-01-2012
		JP 5530462 B2	25-06-2014
		JP 2012518882 A	16-08-2012
		US 2012075857 A1	29-03-2012
		WO 2010097733 A1	02-09-2010
-----			
DE 202012003859 U1	18-06-2012	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 202007014732 U1 [0002]
- DE 202012103937 U1 [0002]
- DE 7838482 U1 [0002]
- EP 1538391 B1 [0002]