

(19)



(11)

EP 2 960 571 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.2015 Patentblatt 2015/53

(51) Int Cl.:
F21S 8/06 ^(2006.01) **F21V 1/10** ^(2006.01)
F21V 17/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14174087.8**

(22) Anmeldetag: **26.06.2014**

(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: **Einsiedler, David**
22765 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Groth, Wieland**
Patentanwalt
Zippelhaus 4
20457 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **Einsiedler, David**
22765 Hamburg (DE)

(54) **Leuchte mit verschwenkbarem Leuchtschirm**

(57) Die Erfindung betrifft eine Leuchte mit einer gekrümmten Auflage (41), die vom Erdboden weg weist, einem gegenüber der Auflage (41) verschwenkbaren Leuchtschirm (3) mit einer korrespondierenden Auflage (33), die auf der Auflage (41) beweglich angeordnet ist, wobei der Leuchtschirm (3) die korrespondierende

Auflage (33) unter Einwirkung der Erdanziehungskraft gegen die Auflage (41) drückt und eine dadurch entstehende Reibung zwischen Auflage (41) und korrespondierender Auflage (33) so bemessen ist, dass der Leuchtschirm (3) in verschiedenen Schwenkstellungen rutschfest auf der Auflage (41) aufliegt.

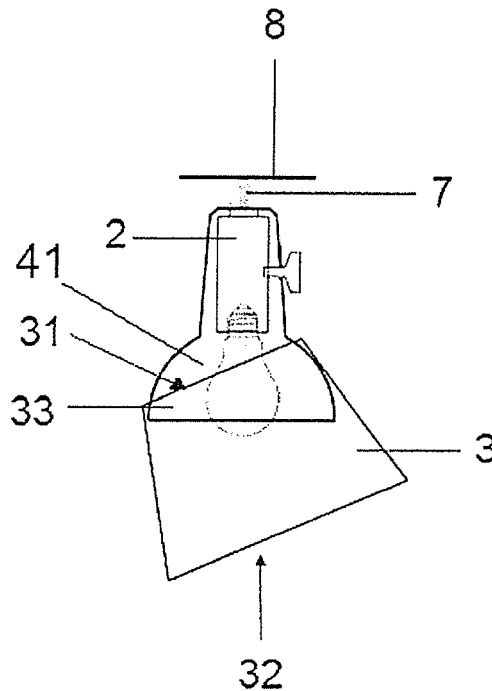


Fig. 2

EP 2 960 571 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte.

[0002] Leuchten mit verschwenkbaren Leuchtschirmen sind im Stand der Technik natürlich hinlänglich bekannt.

[0003] Der Leuchtschirm ist in der Regel durch einen aufwendigen Mechanismus gegenüber dem Leuchtengestell verschwenkbar.

[0004] Aus der DE 29912165 U1 ist eine Leuchte mit einem entlang eines Ringes verfahrbaren Leuchtschirmes bekannt. Der Verfahrenmechanismus der Konstruktion ist nachteiligerweise aufwendig.

[0005] In der DE 102006 013926 B1 ist eine Leuchte mit einem plissierten Leuchtschirm bekannt. Dieser Mechanismus ist kostenintensiv, und der Schirm ist nicht schwenkbar.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Leuchte zur Verfügung zu stellen, die einen verschwenkbaren Leuchtschirm aufweist, der über einen ausgesprochen einfachen Mechanismus verfügt.

[0007] Die Aufgabe wird durch eine Leuchte mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Die erfindungsgemäße Leuchte weist eine gekrümmte Auflage auf, die im montierten Zustand der Leuchte vom Erdboden weg weist und einen gegenüber der Auflage verschwenkbaren Leuchtschirm mit einer korrespondierenden Auflage, die auf der Auflage beweglich angeordnet ist. Dadurch ist es möglich, den Leuchtschirm gegenüber einem Leuchtengestell, das die gekrümmte Auflage vorzugsweise aufweist, relativ zu bewegen und damit den Leuchtschirm insgesamt zu verschwenken. Der Schwenkmechanismus macht dabei lediglich von der Wirkung der Erdanziehungskraft Gebrauch, indem der Leuchtschirm die korrespondierende Auflage im montierten Zustand unter Einwirkung der Erdanziehungskraft gegen die Auflage drückt und die dadurch entstehende Reibung zwischen Auflage und korrespondierender Auflage so bemessen ist, dass der Leuchtschirm in verschiedenen Schwenkstellungen rutschfest auf der Auflage aufliegt. Insbesondere braucht der Leuchtschirm nicht zusätzlich arretiert zu werden.

[0009] Es ist beispielsweise möglich, die Auflage aus Kunststoff, insbesondere duroplastischem Kunststoff, insbesondere Bakelit auszubilden und den Leuchtschirm aus Aluminium oder Stahlblech auszubilden. Der Leuchtschirm und die korrespondierende Auflage können aus unbehandeltem Aluminium oder Stahlblech ausgebildet sein. Die korrespondierende Auflage kann aber auch behandelt sein, insbesondere kann sie emailliert, eloxiert oder lackiert sein.

[0010] Die Reibung zwischen der Bakelitauflage und dem Aluminium reicht bereits aus, um ein Verrutschen des genannten Leuchtschirmes auf der Auflage zu verhindern.

[0011] Vorzugsweise ist die Auflage wenigstens abschnittsweise als Kugelzone ausgeformt, und die korrespondierende Auflage ist vorzugsweise ebenfalls we-

nigstens abschnittsweise als Kugelzone ausgeformt. Dabei liegen sich jeweils zwei Abschnitte einer Kugelzone gegenüber, so dass ein Verschwenken des Leuchtschirmes zumindest in einer Ebene ermöglicht wird, die zwischen den beiden sich gegenüberliegenden Kugelzonenabschnitten ausgebildet ist. Unter einer Kugelzone wird zum einen exakt eine Zone einer Kugel verstanden, aber auch eine Gestalt, die der Kugelzone nahekommt, solange die Kontaktfläche zwischen Auflage und korrespondierender Auflage in jeder Schwenkstellung groß genug ist, um ein selbstständiges Verrutschen des Leuchtschirmes durch die Wirkung der Erdanziehungskraft allein zu verhindern.

[0012] Besonders bevorzugt ist die Auflage als vollständig umlaufende Kugelzone ausgeformt, und die korrespondierende Auflage ist dann vorzugsweise ebenfalls als ihr angepasste, vollständig umlaufende Kugelzone ausgeformt.

[0013] Bei dieser Ausführungsform der Erfindung ist der Leuchtschirm vorteilhafterweise in jedem horizontalen Winkel entlang des Umfanges der Auflage vertikal verschwenkbar.

[0014] Auflage und korrespondierende Auflage sind entlang ihrer jeweiligen gesamten Ausdehnung einander angepasst, dadurch wird eine besonders große Kontaktfläche ausgebildet. Vorzugsweise weisen Auflage und korrespondierende Auflage entlang ihrer jeweiligen Ausdehnung überall die gleiche Krümmung auf. Auf diese Weise wird eine besonders große Kontaktfläche zwischen Auflage und korrespondierender Auflage hergestellt, die bei gerade gestelltem Leuchtschirm einen dem Erdboden zugewandten Randabschnitt der Kugelzone ausbildet, der vorzugsweise über die Hälfte der Fläche der Auflage ausmacht. Durch Verschwenken des Leuchtschirmes ändern sich Größe und Form der Kontaktfläche. Die Größe der Kontaktfläche ist so bemessen, dass sie in jeder Schwenkstellung hinreichend groß ist, um eine genügend große Reibung zu erzeugen, die ein Verrutschen des Leuchtschirmes gegenüber dem Leuchtengestell verhindert.

[0015] Günstigerweise ist der Leuchtschirm kegelförmig ausgebildet, und die korrespondierende Auflage ist entlang einer kleinen Leuchtschirmöffnung, vorzugsweise die kleine Leuchtschirmöffnung umlaufend ausgeformt.

[0016] Bei dieser Ausführungsform der Erfindung ist der Leuchtschirm besonders kostengünstig herstellbar und darüber hinaus besonders ästhetisch.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die kugelzonenförmig ausgebildete Auflage eine kleine Öffnung und eine große Öffnung auf, und der Leuchtschirm weist die kleine Leuchtschirmöffnung auf, und ein Abstand zwischen einem Punkt der kleinen Öffnung der Auflage und einem ihm maximal gegenüberliegenden Punkt der großen Öffnung der Auflage ist größer als ein Durchmesser der kleinen Leuchtschirmöffnung. In dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der auf die Auflage auf-

gelegte Leuchtschirm in jeder Verschwenkstellung nicht von der Auflage herunterrutschen.

[0018] Zur Erhöhung der Reibung zwischen Auflage und korrespondierender Auflage kann die kleine Leuchtschirmöffnung einen in das Innere des Leuchtschirms gebogenen Rand aufweisen, der umlaufend an der Auflage aufliegt. Der Rand gräbt sich gleichsam in die Auflage ein und erzeugt dadurch eine besonders hohe Reibung, die einem Zurückrutschen des Leuchtschirms aus der verschwenkten Stellung entgegenwirkt.

[0019] Dabei ist es vorzugsweise vorgesehen, dass der Rand der kleinen Leuchtschirmöffnung eine vorzugsweise umlaufende scharfe Kante aufweist.

[0020] Alternativ oder ergänzend kann in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung zur Erhöhung der Reibung zwischen der Auflage und der korrespondierenden Auflage eine Reibung verstärkende Beschichtung vorgesehen sein, insbesondere eine Filz- oder Gummibeschichtung. Diese Beschichtung kann auf der Auflage oder auch auf der korrespondierenden Auflage aufgebracht sein.

[0021] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung geht von der kleinen Öffnung der kugelzonenförmigen Auflage ein Dom ab und vom Dom geht von einem der Auflage entgegengesetzten Ende ein elektrisches Kabel ab, an dem die Leuchte auch mit ihrem gesamten Gewicht hängend an der Decke montiert werden kann.

[0022] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels in acht Figuren beschrieben, dabei zeigen:

Fig. 1 eine seitliche Ansicht der erfindungsgemäßen Leuchte mit gerader Leuchtschirmstellung,

Fig. 2 eine Leuchte in Fig. 1 mit verschwenktem Leuchtschirm,

Fig. 3 eine seitliche Ansicht von drei sich überlagernden Leuchtschirmstellungen einer Leuchte in Fig. 1 oder 2,

Fig. 4 eine seitliche Ansicht eines Leuchtengestells der Fig. 1 in einer Schnittansicht,

Fig. 5 eine seitliche Ansicht des Leuchtengestells in Fig. 4,

Fig. 6 eine Draufsicht des Leuchtengestells in Fig. 5,

Fig. 7 eine seitliche Ansicht des Leuchtengestells mit Leuchtschirm in gerader Stellung,

Fig. 8 eine seitliche Ansicht der Leuchte in Fig. 7 mit verschwenktem Leuchtschirm.

[0023] Die in Fig. 1 teilweise in Durchsicht dargestellte erfindungsgemäße Leuchte 1 weist ein Leuchtengestell 2 auf sowie einen Leuchtschirm 3, der verschwenkbar an dem Leuchtengestell

2 angeordnet ist. Das Leuchtengestell 2 umfasst eine Fassung 4, in die in einer Durchsicht prinzipiell eingezeichnet eine Glühbirne 5 eingeschraubt ist. Seitlich am Leuchtengestell 2 ist ein Drehschalter 6 angeordnet, mit dem die elektrische Stromversorgung der Glühbirne 5 ein- und ausgeschaltet werden kann. Die Leuchte 1 weist ein Gewicht auf, das es ermöglicht, die Leuchte 1 mit ihrem Gesamtgewicht an einem elektrischen Kabel 7 hängend an einer Decke 8 zu befestigen.

[0024] Das Leuchtengestell 2 umfasst einen Dom 40 in dem der Decke 8 zugewandten Bereich sowie eine kugelzonenförmig ausgebildete Auflage 41. Auf die kugelzonenförmig ausgebildete Auflage 41 ist der Leuchtschirm 3 verschwenkbar aufgelegt.

[0025] Der Leuchtschirm 3 ist kegelstumpfförmig ausgebildet und weist eine kleine Leuchtschirmöffnung 31 und eine große Leuchtschirmöffnung 32 auf. Die kleine Leuchtschirmöffnung 31 ist in Fig. 1 dem Leuchtengestell 2 zugewandt an der Leuchte 1 angeordnet, während die große Leuchtschirmöffnung 32 dem Leuchtengestell 2 abgewandt an der Leuchte 1 angeordnet ist. Fig. 1 zeigt, dass die Leuchte 1 durch die Erdanziehungskraft von der Decke 8 hängend an ihrem dem Erdboden zugewandten Ende des Leuchtengestells 2 den verschwenkbaren Leuchtschirm 3 aufweist. Der verschwenkbare Leuchtschirm 3 weist eine korrespondierende Auflage 33 auf, die in dem in Fig. 1 dargestellten montierten Zustand unter Einwirkung der Erdanziehungskraft gegen die Auflage 41 des Leuchtengestells 2 heruntergezogen wird. Die Auflage 41 und die korrespondierende Auflage 33 berühren sich in der in Fig. 1 dargestellten geraden Ausrichtung des Leuchtschirms 3 vollflächig, die korrespondierende Auflage 33 und die Auflage 41 sind in der Form einander vollflächig angepasst. Die durch die Berührung der Auflage 41 mit der korrespondierenden Auflage 33 entstehende Reibung ist so bemessen, dass der Leuchtschirm 3 gemäß Fig. 2 in alle Richtungen verschwenkt werden kann, indem der Leuchtschirm 3 einfach mit seiner korrespondierenden Auflage 33 auf der Auflage 41 verrutscht wird und durch die Reibung in der verschwenkten Stellung seine Position rutschfest beibehält. Eine verschwenkte Stellung ist in Figur 2 gezeigt.

[0026] Fig. 3 zeigt in einer Projektion übereinander drei verschiedene mögliche Stellungen des Leuchtschirms 3 gegenüber dem Leuchtengestell 2. Die gerade Stellung ist bereits in der Fig. 1, eine der verschwenkten Stellungen ist in der Fig. 2 und die weitere verschwenkte Stellung in Fig. 3 zusätzlich gezeigt.

[0027] Fig. 4 zeigt das Leuchtengestell 2 gemäß Fig. 1 in einer Schnittansicht. Das Leuchtengestell 2 weist den in einem dem Erdboden abgewandten Abschnitt im Querschnitt senkrecht zu einer Längsrichtung L kreisförmig ausgebildeten Dom 40 auf sowie die entlang ihrer äußeren Wandung kugelzonenförmig ausgebildete Auflage 41. Die kugelzonenförmig ausgebildete Auflage 41 weist an einem dem Erdboden abgewandten Ende senkrecht zur Längsrichtung eine kreisförmige kleine Öffnung

43 und an einem dem Erdboden zugewandte Ende eine kreisförmige große Öffnung 44 auf. Über die große Öffnung 44 kann die Glühbirne 5 in die Fassung 4 eingeschraubt werden. Die Fassung 4 ist im Inneren des Doms 40 angeordnet. Am Erdboden abgewandten Ende des Doms 40 ist im Dom 40 eine Öffnung 42 zum Durchtritt des elektrischen Kabels 7 bzw. der elektrischen Kabel 7 vorgesehen.

[0028] Fig. 5 zeigt das Leuchtengestell 2 in einer seitlichen Ansicht. Es ist der Drehschalter 6 vorgesehen, mit dem die elektrische Versorgung der Glühbirne 5 unterbrochen und hergestellt werden kann. Die Auflage 41 ist exakt kugelzonenförmig ausgebildet und weist entlang ihres kreisförmigen Umfanges überall in Längsrichtung eine gleiche Krümmung auf.

[0029] Fig. 6 zeigt sowohl die kleine Öffnung 43 als auch die große Öffnung 44 der Auflage 41, die konzentrisch zueinander angeordnet und jeweils exakt kreisförmig ausgebildet sind. Der Dom 40 ist ebenfalls entlang seines Außenumfanges in einem Querschnitt exakt kreisförmig ausgebildet, abgesehen von dem Drehschalter 6.

[0030] Die Fig. 7 zeigt die Leuchte 1 mit dem gerade gestellten Leuchtschirm 3. Der Leuchtschirm 3 ist kegelstumpfförmig ausgebildet. Er ist in jedem Querschnitt in Längsrichtung L senkrecht zur Längsrichtung L kreisförmig ausgebildet. Das Leuchtengestell 2 ist ebenfalls in jedem Querschnitt in Längsrichtung L senkrecht zur Längsrichtung L kreisförmig ausgeformt.

[0031] Fig. 8 zeigt in einem Schwenkwinkel α gegeneinander geneigte Symmetrieachsen des Leuchtengestells 2 und des Leuchtschirmes 3. Hier ist ein maximaler Schwenkwinkel von $\alpha = 22^\circ$ vorgesehen. Die Auflage 41 und die korrespondierende Auflage 33 sowie ein Durchmesser der kleinen Leuchtschirmöffnung 31 sind so dimensioniert, dass ein Abstand zwischen einem Punkt der kleinen Öffnung 43 der Auflage und einem ihm maximal gegenüberliegenden Punkt der großen Öffnung 44 der Auflage größer ist als ein Durchmesser der kleinen Leuchtschirmöffnung 31. Durch diese Dimensionierung wird ein Abrutschen des Leuchtschirmes 3 von der Auflage 41 auch bei maximal verschwenktem Leuchtschirm 3 verhindert. Der Leuchtschirm 3 weist auf seiner korrespondierenden Auflage 33 eine (nicht eingezeichnete) Beschichtung auf, die aus Gummi oder einem Filz gebildet sein kann und die die Reibung zwischen Auflage 41 und korrespondierender Auflage 33 erhöht, und eine Kontaktfläche zwischen Auflage 41 und korrespondierender Auflage 33, die sich je nach Schwenkwinkel α verändert, ist so dimensioniert, dass ein Verschwenken des Leuchtschirmes 3 in jede Richtung und in jeden Schwenkwinkel α bis zu maximal 22° möglich ist und der Leuchtschirm 3 in jeder Schwenkstellung durch die Reibung dauerhaft positioniert bleibt und nicht selbstständig durch Einwirken der Erdanziehungskraft verrutscht.

[0032] Das Leuchtengestell 2 weist in der in den Figuren dargestellten Ausführungsform eine Höhe in Längs-

richtung L von 145 mm und einen Durchmesser der großen Öffnung 44 der Auflage 41 von 130 mm auf. Die Länge der Leuchte mit aufgesetztem Leuchtschirm 3 beträgt 228 mm, und der Durchmesser der großen Leuchtschirmöffnung 32 beträgt 180 mm. Die umlaufende Auflage 41 weist in Längsrichtung L eine Höhe von 53 mm auf, das entspricht auch der Höhe der korrespondierenden Auflage 33. Die Größe und Form der Kontaktfläche zwischen Auflage 41 und korrespondierender Auflage 33 ändert sich in Abhängigkeit vom Schwenkwinkel α . Der Leuchtschirm 3 hat eine Länge von 122 mm. Die Auflage 41 und das Leuchtengestell 2 bestehen aus Bakelit. Der Leuchtschirm 3 besteht aus Edelstahl oder Aluminium, die Auflage 41 ist auf ihrer Oberfläche emailliert, eloxiert oder lackiert. Der Rand der kleinen Leuchtschirmöffnung 31 ist mit einer scharfen Kante nach innen gebogen, um eine hinreichende Reibung auf der emaillierten Auflage 41 zu erzeugen.

20 Bezugszeichenliste

[0033]

1	Leuchte
25 2	Leuchtengestell
3	Leuchtschirm
4	Fassung
5	Glühbirne
6	Drehschalter
30 7	Kabel
8	Decke
31	kleine Leuchtschirmöffnung
32	große Leuchtschirmöffnung
33	korrespondierende Auflage
35 40	Dom
41	Auflage
42	Öffnung
43	kleine Öffnung der Auflage
44	große Öffnung der Auflage
40 L	Längsrichtung
α	Schwenkwinkel

45 Patentansprüche

1. Leuchte mit einer gekrümmten Auflage (41), die vom Erdboden weg weist, einem gegenüber der Auflage (41) verschwenkbaren Leuchtschirm (3) mit einer korrespondierenden Auflage (33), die auf der Auflage (41) beweglich angeordnet ist, wobei der Leuchtschirm (3) die korrespondierende Auflage (33) unter Einwirkung der Erdanziehungskraft gegen die Auflage (41) drückt und eine dadurch entstehende Reibung zwischen Auflage (41) und korrespondierender Auflage (33) so bemessen ist, dass der Leuchtschirm (3)

- in verschiedenen Schwenkstellungen rutschfest auf der Auflage (41) aufliegt.
2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflage (41) wenigstens abschnittsweise als Kugelzone ausgeformt ist. 5
3. Leuchte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die korrespondierende Auflage (33) wenigstens abschnittsweise als Kugelzone ausgeformt ist. 10
4. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** Krümmungen der Auflage (41) und der korrespondierenden Auflage (33) identisch sind. 15
5. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leuchtschirm (3) kegelstumpfförmig ausgebildet ist und ein umlaufender Abschnitt an einem engen Kegelstumpfende als korrespondierende Auflage (33) ausgeformt ist. 20
25
6. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kugelzonenförmig ausgebildete Auflage (41) eine kleine Öffnung (43) und eine große Öffnung (44) aufweist und der Leuchtschirm (3) eine kleine Leuchtschirmöffnung (31) aufweist und dadurch, dass ein Abstand zwischen einem Punkt der kleinen Öffnung (43) der Auflage (41) und einem ihm maximal gegenüberliegenden Punkt der großen Öffnung (44) der Auflage (41) größer ist als ein Durchmesser der kleinen Leuchtschirmöffnung (31). 30
35
7. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kleine Leuchtschirmöffnung (31) einen in das Innere des Leuchtschirmes (3) gebogenen Rand aufweist, der umlaufend an der Auflage (41) aufliegt. 40
8. Leuchte nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand eine umlaufende scharfe Kante aufweist. 45
9. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kontaktfläche bei gerader Stellung des Leuchtschirmes (3) einen umlaufenden Streifen ausbildet, der mehr als die Hälfte der Größe der Fläche der Auflage (41) ausmacht. 50
10. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Auflage (41) und der korrespondierenden Auflage (33) eine reibungsverstärkende Beschichtung vorgesehen ist, insbesondere eine Filz- oder Gummibeschichtung. 55
11. Leuchte nach einem der vorstehenden Ansprüche; **gekennzeichnet durch** einen Dom (40), der von der kleinen Öffnung (43) der Auflage (41) abgeht, und ein vom Dom (40) von einem der Auflage entgegengesetzten Ende abgehenden elektrischen Kabel (7).

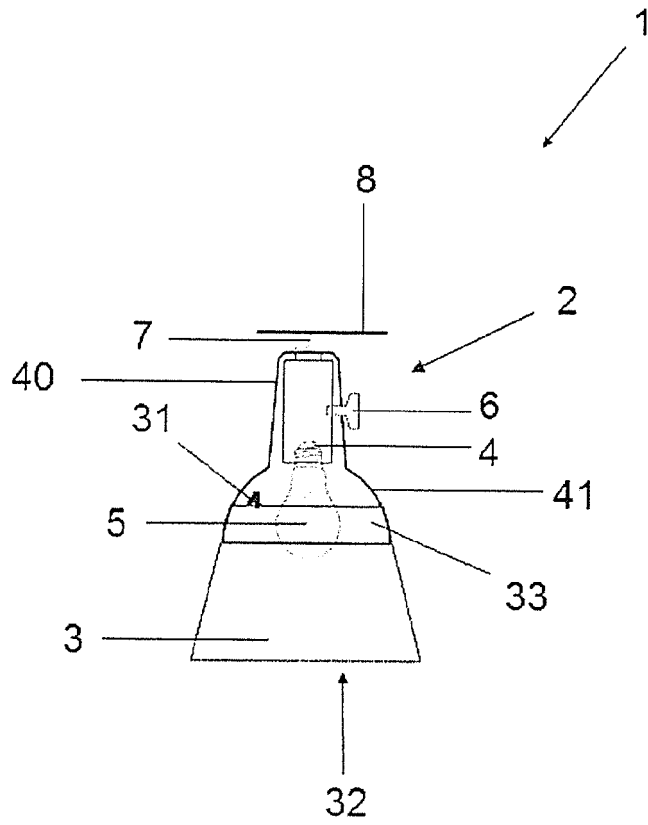


Fig. 1

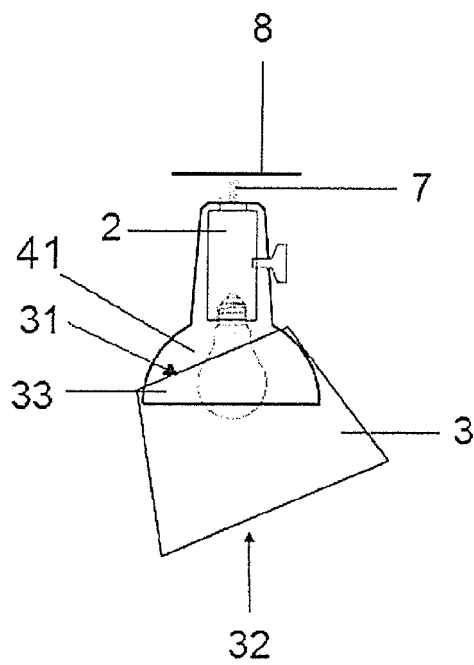


Fig. 2

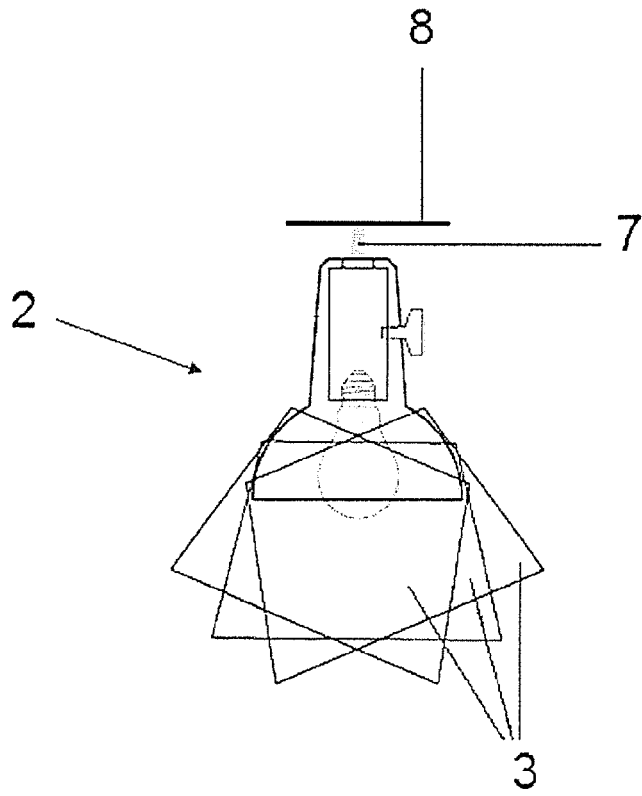


Fig. 3

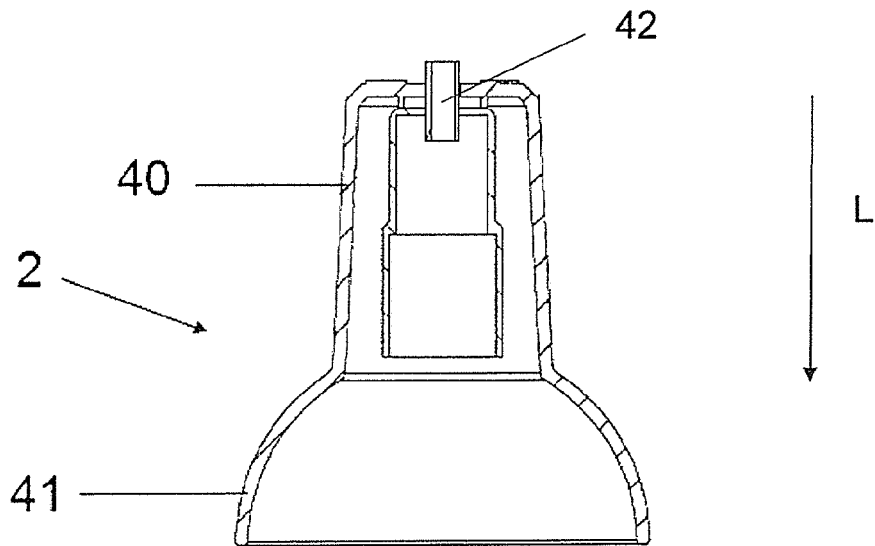


Fig. 4

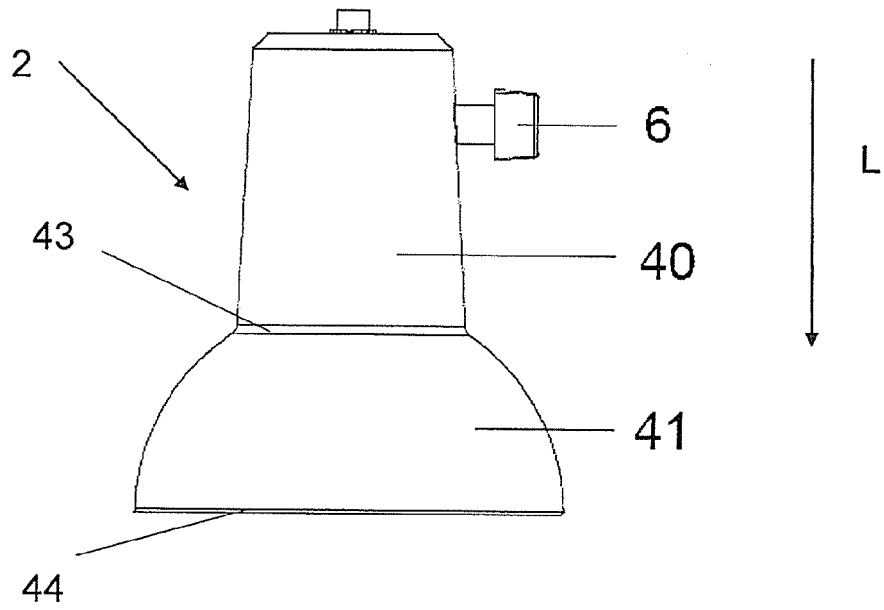


Fig. 5

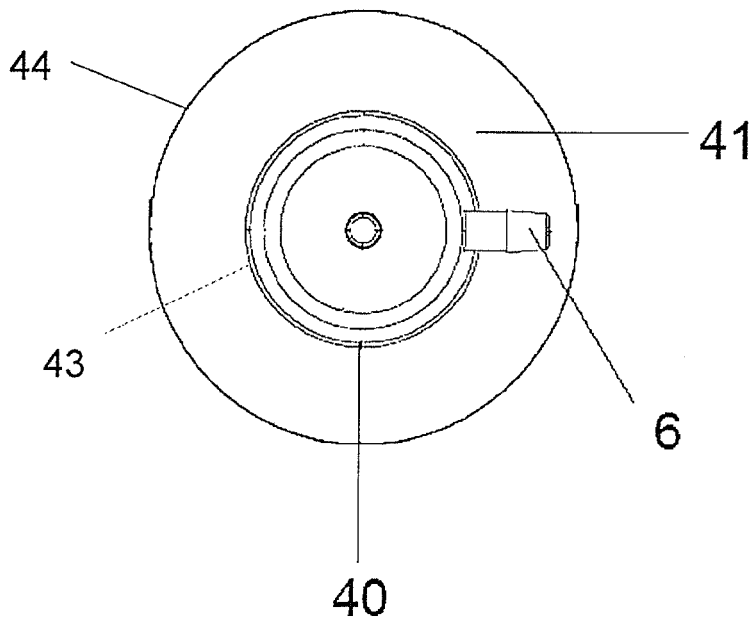


Fig. 6

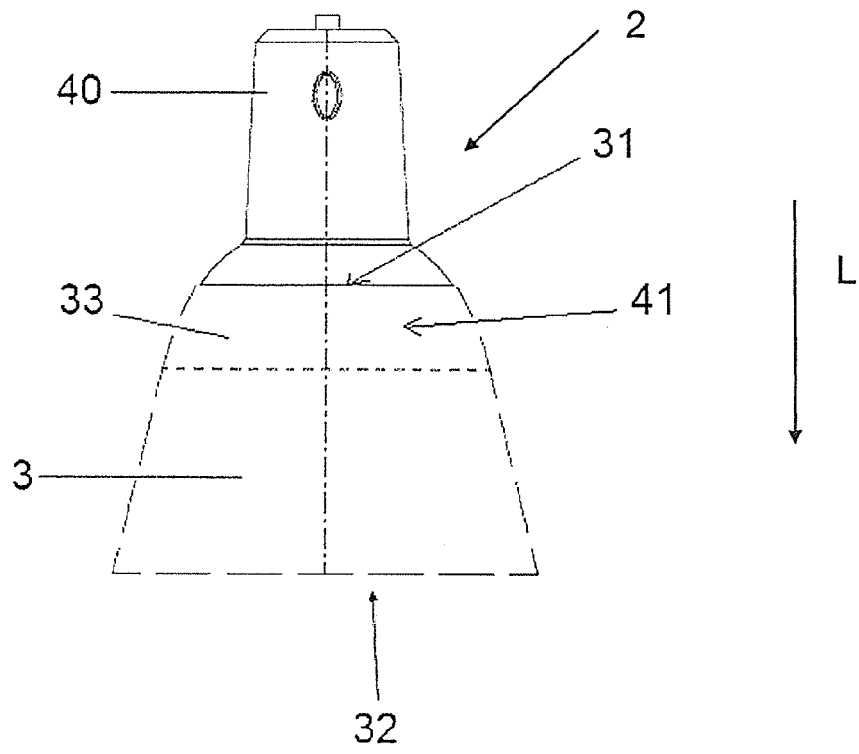


Fig. 7

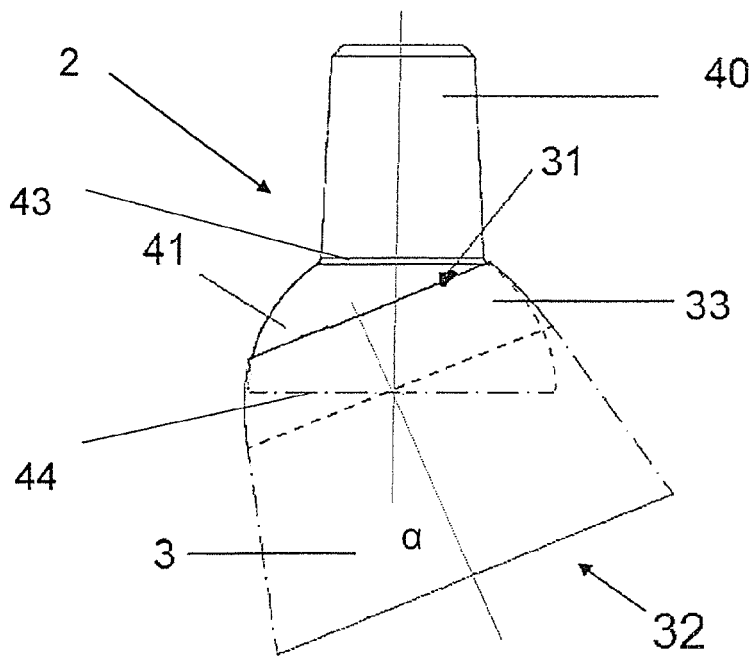


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 17 4087

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)	
X	DE 632 304 C (FRANZ STROHAL) 6. Juli 1936 (1936-07-06)	1-9,11	INV. F21S8/06 F21V1/10 F21V17/10	
Y	* das ganze Dokument *	10		
X	US 515 385 A (WILLIAM E. WARD) 27. Februar 1894 (1894-02-27) * das ganze Dokument *	1-9,11		
X	US 959 205 A (OLIER HENRY D JR [US]) 24. Mai 1910 (1910-05-24) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 31; Abbildungen 1, 5 *	1-5,7-9, 11		
X	US 2 382 179 A (LUDWIG SCHWARZMAYR) 14. August 1945 (1945-08-14) * das ganze Dokument *	1,2,5,7, 8,11		
X	US 2 433 241 A (LUDWIG SCHWARZMAYR) 23. Dezember 1947 (1947-12-23) * das ganze Dokument *	1-8,10		
Y	US 2 541 633 A (BLACKMAN EDWARD L) 13. Februar 1951 (1951-02-13)	10		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Spalte 1, Zeile 37 - Spalte 2, Zeile 19; Abbildungen 1-2 *	1-9,11		F21S F21V
A,D	DE 299 12 165 U1 (KAESCH OLAF [DE]) 21. Oktober 1999 (1999-10-21) * das ganze Dokument *	1-11		
A,D	DE 10 2006 013926 B4 (KLEINDIENST NIELS [DE]) 23. April 2009 (2009-04-23) * das ganze Dokument *	1-11		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Oktober 2014	Prüfer Thibaut, Arthur	
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 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 03.82 (P04C03)

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

EP 14 17 4087

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.

13-10-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 632304	C	06-07-1936	KEINE	

US 515385	A	27-02-1894	KEINE	

US 959205	A	24-05-1910	KEINE	

US 2382179	A	14-08-1945	KEINE	

US 2433241	A	23-12-1947	KEINE	

US 2541633	A	13-02-1951	KEINE	

DE 29912165	U1	21-10-1999	KEINE	

DE 102006013926	B4	23-04-2009	KEINE	

15

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

- DE 29912165 U1 [0004]
- DE 102006013926 B1 [0005]