



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 013 987 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int. Cl.⁷: **F21V 17/06**

(21) Anmeldenummer: **99124983.0**

(22) Anmeldetag: **15.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **23.12.1998 DE 19859730**

(71) Anmelder: **Oswald, Willi Wolfgang
79739 Schwörstadt (DE)**

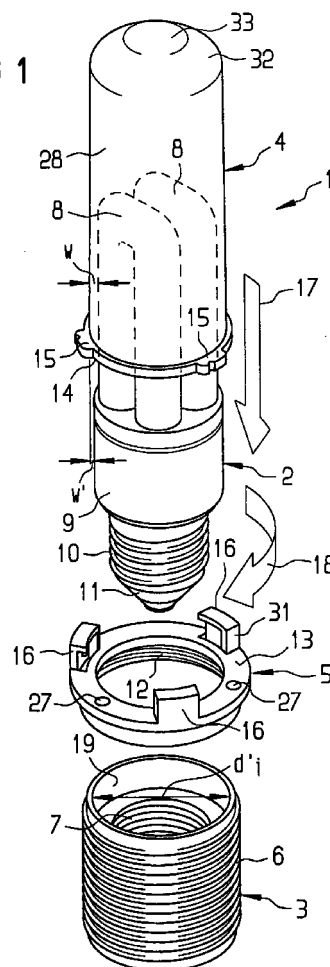
(72) Erfinder: **Oswald, Willi Wolfgang
79739 Schwörstadt (DE)**

(74) Vertreter:
**Tergau & Pohl Patentanwälte
Mögeldorfer Hauptstrasse 51
D-90482 Nürnberg (DE)**

(54) **Leuchte**

(57) Um bei einer Leuchte (1) mit einer ein Außengewinde (6) aufweisenden Lampenfassung (3), insbesondere für eine Energiesparlampe (2), eine gleichmäßige Lichtverteilung zu erzielen und diese als Farbleuchte einsetzen zu können, sind ein auf das Außengewinde (6) der Lampenfassung (3) aufschraubbarer Adapterring (5) sowie eine die Lampe (2) umgebende und als austauschbarer Farbfilter ausgebildete Haube (4) vorgesehen, die mit deren Öffnungsrand (14) auf den Adapterring (5) aufsetzbar und mit diesem nach Art eines Federrastgesperres in Form einer kombinierten Bajonettverbindung (15,16) und Schnappverbindung (24,29) verbindbar ist.

FIG 1



EP 1 013 987 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchte mit einer ein Außengewinde aufweisenden Lampenfassung für eine Lampe, insbesondere für eine Energiesparlampe.

[0002] Eine derartige Leuchte umfasst üblicherweise zusätzlich zu einer künstlichen Lichtquelle in Form einer Glüh- oder Energiesparlampe als Befestigungsbestandteil eine Lampenfassung, in die die Lampe - wie z. B. aus der DE-PS 38 438 oder aus der US-PS 2,177,188 für eine Glühlampe bekannt - mittels Bajonettverschluss einsetzbar ist, oder in die die Lampe einschraubbar ist. In der Beleuchtungstechnik sind Deckenleuchten (DE-PS 38 438) und Wandleuchten (US-PS 2,117,188) sowie Stehleuchten (US-PS 3,166,254) mit Leuchtschirmen in vielfältigen Ausführungen bekannt, die je nach Ausführungsform die Leuchte vollständig oder teilweise umgeben.

[0003] Der Leuchtschirm, der gemäß der US-PS 1,735,180 direkt oder gemäß der US-PS 2,117,188 über einen Adapterring an der Lampenfassung bajonettartig gehalten sowie gemäß der DE-PS 38 438 mittels Schrauben zusätzlich gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein kann, dient als Reflektor oder zur Erzeugung von diffusem Licht und kann zur Vermittlung eines dekorativen Aussehens der gesamten Beleuchtungsvorrichtung auch in unterschiedlichen Formen und verschiedenen Materialien ausgeführt sein. Dabei werden häufig bei derartigen Leuchten kugel-, zylinder- oder pyramidenförmige Leuchtschirme eingesetzt, die die Leuchte und eventuell vorgesehene weitere Befestigungsmittel zumindest teilweise abdecken. Eine Beleuchtungsvorrichtung, bei der im Montagezustand lediglich der vorzugsweise kugelförmige Leuchtschirm sichtbar und die Leuchte selbst unsichtbar ist, ist aus der internationalen Patentanmeldung WO 98/00671 bekannt.

[0004] Bei einer derartigen Leuchte oder Beleuchtungsvorrichtung besteht häufig der Wunsch, einerseits eine möglichst gleichmäßige Lichtverteilung zu erzielen, so dass keine Schattenbereiche und keine unregelmäßigen Helligkeitsbereiche entlang der gesamten Leuchtschirmfläche auftreten. Andererseits wird häufig ein Licht in einer bestimmten Farbe gewünscht. Zur Bereitstellung von Leuchten, die ein farbiges Licht erzeugen, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, Lampen mit verschiedenfarbigen Lampenkörpern oder einen entsprechend eingefärbten Leuchtschirm bereitzustellen. Der Aufwand für die Herstellung und die Vorhaltung einer Vielzahl von unterschiedlichen Farbtönen ist insbesondere dann erheblich, wenn auch individuelle Farbwünsche erfüllt werden sollen. Auch ist ein Wechsel zwischen verschiedenen, individuellen Farben in nachteiliger Weise mit einem Wechsel der Lampe oder des Lampenschirms verbunden.

[0005] Darüber hinaus hängt bei einer Beleuchtungsvorrichtung die Lichtverteilung im wesentlichen

von der Lampe sowie von der Form und vom Material des diese umgebenden Leuchtschirms ab. Eine ungleichmäßige Lichtverteilung ist insbesondere bei Verwendung einer Energiesparlampe gegeben, da deren die zum Zünden der Energiesparlampe notwendige Elektronik enthaltender voluminöser Lampensockel einen vergleichsweise schwach ausgeleuchteten Schattenbereich darstellt. Eine nachträgliche Veränderung oder Verbesserung der Lichtverteilung kann auch bei einer Glüh- oder Leuchtstofflampe praktisch nicht oder nur mit erheblichem Aufwand erreicht werden.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Leuchte der eingangs genannten Art, insbesondere mit einer Energiesparlampe, anzugeben, mit der eine gleichmäßige Lichtverteilung erzielt wird, und die zudem in einfacher Weise als Farbleuchte verwendbar oder einsetzbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Dazu sind ein auf das Außengewinde der Lampenfassung aufschraubbarer Adapterring sowie eine auf diesen aufsetzbare und die Lampe umgebende zylinderförmige Haube als austauschbarer Farbfilter vorgesehen, die als Streu- und/oder Farbfilter dient. Die Haube weist an deren Öffnungsrand eine mit dem Adapterring zusammenwirkende, formschlüssige Verbindungsstelle in Form einer Bajonettverbindung auf, die durch eine Schnappverbindung gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert ist. Die Verbindung wirkt nach Art eines Federrastgesperres und weist zweckmäßigerweise sowohl eine Zentrierführung als auch einen Anschlag auf.

[0008] Die Haube dient als Streufilter oder zusätzlich als Farbfilter, wobei dann lediglich die Haube in dem gewünschten Farbton eingefärbt ist, während der Leuchtschirm selbst farblos ausgeführt ist. Die Haube besteht dazu vorzugsweise aus Polycarbonat als spezielles thermoplastisches Polymer. Die Verwendung von amorphem Polycarbonat für die Haube hat erkanntermaßen für deren Funktion den wesentlichen Vorteil, dass es einerseits als Ausgangsprodukt transparent und farblos ist und andererseits in praktisch jeden Farbton eingefärbt werden kann. Darüber hinaus weist die aus Polycarbonat durch Spritzgießen, Extrudieren oder Warmumformen hergestellte Haube eine hohe Festigkeit und Steifigkeit sowie Härte auf und besitzt gleichzeitig gute elektrische Isoliereigenschaften. Sie ist außerdem besonders beständig gegenüber Witterungs- und Strahlungseinflüssen. Auch ist durch Bedrucken oder Materialisieren eine Oberflächenveredelung zur Erzielung der gewünschten Streueigenschaften in einfacher Weise möglich. Bei der Herstellung als Farbfilter wird in den während der Herstellung flüssigen Kunststoff (Polycarbonat) der Farbstoff eingemischt, wobei ein Schneckengetriebe für eine gleichmäßige Vermischung sorgt. In Versuchen konnten Einfärbungen in mehr als 250 unterschiedlichen Farbtönen erfolgreich durchgeführt und entsprechende Hauben als Farbfilter hergestellt werden.

[0009] Die Verbindung zwischen dem auf die Lampenfassung aufschraubbaren Adapterring und der Haube ist zweckmäßigerweise eine Kombination aus einer formschlüssigen, lösbaren Bajonettverbindung als spezielle Renkverbindung und einer Schnappverbindung. Dabei ist die Haube in Eingriff- oder Eindrehstellung mit dem Adapterring zweckmäßigerweise an einen Anschlag geführt und gegen ein unbeabsichtigtes Lösen in beide Drehrichtungen, d.h. in Eindrehrichtung und in Ausdrehrichtung, gesichert. Somit kann die Haube durch Drehung entgegen der Eindrehrichtung nach Überwindung des Schnappgesperres gelöst und von der Lampenfassung abgehoben werden, während ein Überdrehen in Eindrehrichtung durch den Anschlag verhindert ist.

[0010] Die Leuchte wird zweckmäßigerweise in Verbindung mit einer Energiesparlampe eingesetzt. Daher ist die Haube in vorteilhafter Ausgestaltung zylinderrförmig ausgebildet und weist ein dem offenen Fußende gegenüberliegendes abgerundetes Kopfende auf. Der Radius der Abrundung am Frei- oder Kopfende der Haube ist im Hinblick auf die gewünschte gleichmäßige Lichtstreuung optimierbar. Da insbesondere bei einer Energiesparlampe die Lichtstreuung erkanntermaßen auch vom Abstand zwischen dem Leuchtkörper der Lampe und der Haubenwandung abhängt, umgibt die Haube in vorteilhafter Ausgestaltung die Lampe über den wesentlichen Teil dessen Länge mit gleichbleibendem, möglichst geringem, vorzugsweise minimierten Abstand.

[0011] In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung sind an dem Adapterring zugewandten Öffnungsrand der Haube eine Anzahl von am Umfang verteilt angeordneten und radial nach außen gerichteten Halteelementen vorgesehen. Diese sind in der Verbindung mit dem Adapter in an diesem angeordnete Hakenelemente infolge der Eindrehbewegung eingeschoben. Dazu sind zweckmäßigerweise als statische Bestimmung der Verbindung drei Halteelemente und drei mit diesen korrespondierender Hakenelemente vorgesehen, die am Umfang der Haube bzw. am Umfang des Adapterrings gleichmäßig verteilt angeordnet sind.

[0012] Jedes Hakenelement des Adapterrings ist zweckmäßigerweise aus einem über dessen Auflage- oder Aufstandsfläche für die Haube axial hinausragenden Längssteg sowie aus einem an diesen freidendseitig angeformten, radial nach innen gerichteten Quersteg gebildet. Während im Unterschied zur üblichen Schnappverbindung das Schaltelement durch das an den Öffnungsrand der Haube angeformte und somit rückfedernde Halteelement gebildet ist, ist die Gegenfläche der Schnappverbindung am Längssteg realisiert. Dieser weist dazu an dessen Innenseite ein radial nach innen gerichtetes Formelement in Form einer punkt- oder linienförmigen Wulst auf, die sich in Axial- oder Längsrichtung der Leuchte erstreckt. Das Schaltelement in Form des Haltelements an der Haube weist eine mit der Wulst korrespondierende radial nach innen

gerichteten Aufnahmenut oder eine Ausrundung auf.

[0013] Der Adapterring ist in zweckmäßiger Ausgestaltung durch einen zylinderrförmigen Schaft mit einem mit dem Außengewinde der Lampenfassung korrespondierenden Innengewinde gebildet. Dabei ist an den Schaft eine kreisringförmige Trägerplatte mit zentraler Durchgangsöffnung angeformt. Der Radius der Durchgangsöffnung ist derart gewählt, dass der Adapterring beim Aufschrauben auf die Lampenfassung am Rand der Einschrauböffnung für die Lampe anschlägt. Zweckmäßigerweise ist der Durchmesser der Durchgangsöffnung gleich dem Innendurchmesser der Lampenfassung, so dass die Lampe bei aufgeschraubten Adapterring ungehindert durch dessen Durchgangsöffnung hindurch geführt und in das Innengewinde der Lampenfassung eingeschraubt werden kann.

[0014] Der Adapterring besteht vorzugsweise aus Kunststoff. Er weist außerdem im Bereich dessen Auflage oder Aufstandsfläche für die Haube eine Anzahl von Durchgangsbohrungen auf. Dadurch ist gewährleistet, dass beim Betrieb der Leuchte die Wärme aus dem Innenraum der Haube über die Durchgangsbohrungen abströmen kann.

[0015] Die Haube bildet in deren Verbindung mit dem Adapterring somit eine Abdeckvorrichtung für eine aus einem Lampensockel mit Außengewinde und einer Lampe bestehenden Leuchte. Die auch als Streufilter einsetzbare Haube ist als Farbfilter mit einfachen Handgriffen gegen eine andersfarbige, jedoch zumindest hinsichtlich deren Bajonettansatz gleichartig ausgestaltete Haube austauschbar, während der Adapterring mit dessen korrespondierendem Bajonettansatz nur einmalig bereitzustellen ist.

[0016] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, dass durch Bereitstellung eines auf eine herkömmliche Lampenfassung für eine Glüh- oder Energiesparlampe aufschraubbaren kragenförmigen Schraub- oder Adapterring einerseits sowie eine auf diesen aufsetzbare, die Lampe umgebende und mit dem Adapterring nach Art einer kombinierten Schnapp- und Renkverbindung durch Drehbewegung verrastbare Haube andererseits praktisch jede Leuchte auch nachträglich mit einem Streu- und Farbfilter in besonders einfacher Weise versehen werden kann. Aufgrund der geringen, vorzugsweise an die Form einer Energiesparlampe angepassten Abmessungen der Haube kann praktisch jede beliebige Leuchte unter Weiterverwendung deren Leuchterschirm mit einem solchen Farbfilter nachgerüstet werden. Ist dabei die Haube weiß oder sehr hell eingefärbt, so kann diese auch als reiner Streufilter eingesetzt werden.

[0017] Der Farbfilter ist in besonders einfacher Weise gegen einen solchen Streufilter oder ein Farbfilter mit anderem Farbton auswechselbar. Dazu wird zunächst die Haube durch Drehbewegung in Ausdrehrichtung vom Adapterring gelöst und von der Leuchte

abgenommen. Anschließend wird eine anders farbige Haube auf den Adapterring aufgesetzt und mit diesem durch Drehbewegung verrastet. Durch Bereitstellung eines Adapterrings und einer einzelnen oder einer Anzahl von Hauben unterschiedlicher Farbtöne kann eine entsprechend ausgestaltete Leuchte sowohl als solche als auch innerhalb einer bereits vorhandenen Beleuchtungsvorrichtung und somit universell eingesetzt werden.

[0018] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

FIG 1 in perspektivischer Explosionsdarstellung eine Leuchte mit einem Adapterring und einer Haube als Streu- und/oder Farbfilter, den Adapterring aus FIG 1 in Draufsicht, im Schnitt entlang der Linie A-A bzw. im Ausschnitt Z der FIG 2a, und
FIG 2a-2c die Haube aus FIG 1 in Seitenansicht, im Schnitt entlang der Linie B-B in FIG 3a bzw. im Ausschnitt Y aus FIG 3b.

[0019] Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0020] Die in FIG 1 in Explosionsdarstellung gezeigte Leuchte 1 umfasst eine Lampe 2 und eine Lampenfassung 3 sowie eine die Lampe 2 im Montagezustand ummantelnde zylinderförmige Haube 4 und einen Adapterring 5. Die Lampenfassung 3 weist ein Außengewinde 6 und ein Innengewinde 7 auf. Die Lampe 2 ist im Ausführungsbeispiel eine Energiesparlampe mit zwei U-förmig gebogenen Leucht- oder Entladungsrohren 8. Diese sind in ein Gehäuse 9 geführt, das die zum Zünden der Energiesparlampe notwendige Elektronik enthält. Am Fußende der Energiesparlampe 2 ist ein mit einem Außengewinde 10 versehener Lampensockel 11, z. B. ein Schraubsockel E27, vorgesehen, mit dem die Lampe 2 in das korrespondierende Innengewinde 7 der Lampenfassung 3 einschraubbar ist.

[0021] Im zusammengesetzten Zustand ist der Adapterring 5 über dessen mit dem Außengewinde 6 der herkömmlichen Lampenfassung 3 korrespondierendes Innengewinde 12 auf diese aufgeschraubt. Nach Einschrauben der Lampe 2 in die Lampenfassung 3 wird die Haube 4 in Aufsetzrichtung 17 über die Lampe 2 gestülpt und auf eine vom Adapterring 5 gebildete Aufsetz- oder Aufstandsfläche 13 aufgesetzt. Am Öffnungsrand 14 der Haube 4 einerseits und im Bereich der Aufstandsfläche 13 des Adapterrings 5 andererseits sind korrespondierende Verbindungselemente 15 bzw. 16 vorgesehen, die eine Verbindungsstelle in Form einer Renk- oder Bajonettverbindung bilden. Durch Drehbewegung der Haube 4 im Uhrzeigersinn in Eindrehrichtung 18 wird eine kraft- und formschlüssige, lösbare Verbindung zwischen der an der Verbindungsstelle rotationssymmetrisch gestalteten Haube 4 und

dem ebenfalls rotationssymmetrisch gestalteten Adapterring 5 hergestellt. In der Bajonettverbindung 15,16 sind die Haube 4 und der Adapterring 5 axial ineinander gefügt. In dieser Füge- oder Bajonettverbindung 15,16 weisen der Adapterring 5 über dessen Innengewinde 12 und die Haube 4 bezüglich deren Eindrehrichtung 18 denselben Drehsinn auf, so dass bei einer Drehung der Haube 4 oder des Adapterrings 5 dieser bzw. die Haube 5 nicht gelöst wird. Da das Außengewinde 6 des Lampensockels 3 üblicherweise ein Rechtsgewinde ist, entspricht auch die Eindrehrichtung 18 einer Rechtsdrehung.

[0022] Zur Sicherung gegen unbeabsichtigtes Lösen der Verbindung 15,16 sind die Haube 4 und der Adapterring 5 infolge der gegenseitigen Verdrehung ineinander verhakt und somit formschlüssig gesichert. Dazu weist gemäß FIG 2a, die den Adapterring 5 in Draufsicht zeigt, dieser vorzugsweise drei gleichmäßig über die Aufstandsfläche 13 und somit an dessen Umfang verteilt angeordnete Hakenelemente 16 auf. Ein solches Hakenelement 16 zeigt FIG 2b in einer Schnittdarstellung entlang der Linie A-A aus FIG 2a. In FIG 2c, die einen Ausschnitt Z aus FIG 2a in größerem Maßstab zeigt, ist ein solches Hakenelement 16 im Schnitt dargestellt.

[0023] Wie FIG 2b zeigt, ist das oder jedes Hakenelement 16 im Bereich der Aufstandsfläche 13 an eine kreisringförmige Trägerplatte 20 angeformt, die zusammen mit einem mit diesem einstückig verbundenen zylinderförmigen Schaft 21 den Adapterring 5 bildet. Der Schaft 21 trägt auf dessen Innenseite das Innengewinde 12 des Adapterrings 5. Die angeformten Hakenelemente 16 sind durch einen sich in Längsrichtung der Leuchte 1, d. h. entgegen der Aufsetzrichtung 18 der Haube 4, erstreckenden und senkrecht aus der Aufstandsfläche 13 herausragenden axialen Längssteg 22 und einen an dessen Freieinde angeformten Quersteg 23 gebildet, der radial nach innen gerichtet ist. Auf der Innenseite trägt der Längssteg 22 des Hakenelements 16 eine radial nach innen gerichtete Wulst 24, deren halbkreisförmige abgerundete Form aus FIG 2c vergleichsweise deutlich ersichtlich ist. Die Wulst 24 bildet die Gegenfläche einer Schnappverbindung zwischen der Haube 4 und dem Adapterring 5.

[0024] Der Adapterring 5 weist eine zentrale Durchgangsöffnung 25 auf, die die Trägerplatte 20 derart durchsetzt, dass im Übergangsbereich zwischen dem zylinderförmigen Schaft 21 und der Trägerplatte 20 ein nach innen gerichteter Anschlagkragen 26 gebildet ist. Der Innendurchmesser d_1 der Durchgangsöffnung 25 der Trägerplatte 20 ist daher kleiner als der Außendurchmesser d_a und kleiner als der Innendurchmesser d_i des Schaftes 21 des Adapterrings 5. Der Durchmesser d_1 der Durchgangsöffnung 25 ist vorzugsweise gleich dem Innendurchmesser d_i der Lampenfassung 3 an deren Einschrauböffnung 19 (FIG 1). Bei aufgeschraubtem Adapterring 5 ist somit einerseits die Einschrauböffnung 19 der Lampenfassung 3 vollständig

frei zum Einschrauben der Lampe 2. Andererseits wird die Drehbewegung des Adapterrings 4 aufgrund des Anschlagens der Trägerplatte 20 an der Einschrauböffnung 19 der Lampenfassung 3 blockiert und somit ein Weiterdrehen des Adapterrings 5 verhindert.

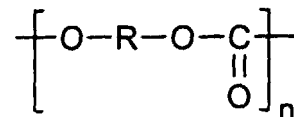
[0025] Der Adapterring 5 weist außerdem eine Anzahl von Durchgangsbohrungen 27 auf, die dessen Aufstandsfläche 13 durchsetzen. In FIG 2a sind zwei im Winkelabstand von 120° zueinander angeordnete Durchgangsbohrungen 27 dargestellt. Die Durchgangsbohrungen 27 dienen zur Wärmeabfuhr aus dem bei aufgesetzter Haube 5 zwischen dieser und der Leuchte 7 gebildeten Innenraum 28 (FIG 1).

[0026] Die Figuren 3a bis 3c zeigen die Haube 4 in Seitenansicht, im Schnitt entlang der Linie B-B aus FIG 2a bzw. im Ausschnitt Y aus FIG 2b mit einem Halteelement 15 in größerem Maßstab. Wie insbesondere aus den FIG 3b und 3c ersichtlich ist, bilden die außen am Öffnungsrand 14 der Haube 4 angeformten Halteelemente 15 das Schaltelement zur Schlußerzeugung, während die flexible Haubenwandung die Feder und damit den Kraftspeicher zur Erzeugung der Einschnappbewegung der Schnappverbindung darstellt. Wie aus FIG 3a ersichtlich ist, fluchten die Halteelemente 15 an deren Unterseite mit dem Öffnungsrand 14 der Haube 4 und bilden somit bei auf den Adapterring 5 aufgesetzter Haube 4 mit dessen Trägerplatte 20 einen Flächenkontakt. Die Halteelemente 15 sind jeweils mit einer abgerundeten, vorzugsweise etwa 0,5 mm tiefen, radial nach innen gerichteten Ausnehmung 29 versehen. Diese korrespondiert in der kombinierten Bajonett- und Schnappverbindung geometrisch exakt mit der am jeweiligen Hakenelement 16 des Adapterrings 5 angeformten Wulst 24. Die Halteelemente 15 der Haube 4 und die Hakenelemente 16 des Adapterrings 5 bilden somit in der Schnappverbindung einen Punkt- oder Linienkontakt, während in der Bajonettverbindung ein beidseitiger Flächenkontakt der Halteelemente 15 mit den Hakenelementen 16 einerseits und mit der Aufstandsfläche 13 andererseits gebildet ist.

[0027] Bei Eindrehen der Halteelemente 15 in die korrespondierenden Hakenelemente 16 des Adapterrings 5 bewirken der Längssteg 22 und der Quersteg 23 des jeweiligen Hakenelements 16 eine Zentrierung und Führung der Halteelemente 15 der Haube 4 sowohl in Umgangsrichtung 18 der rotationssymmetrisch gestalteten Verbindungsstelle als auch in Axialrichtung 17. Dabei wird das jeweilige Halteelement 15 entlang der entsprechenden Wulst 24 geführt, und die Haube 4 wird im Bereich deren Öffnungsrand 14 radial nach innen vorgespannt. Sobald die jeweilige Ausnehmung 29 infolge der Drehbewegung mit der Wulst 24 fluchtet, federt der Öffnungsrand 14 der Haube 4 in der entsprechenden Drehstellung radial nach außen zurück, so dass die Wulst 24 in die jeweilige Ausnehmung 29 einrastet. Dadurch ist eine lösbare, jedoch gegen unbeabsichtigtes Lösen gesicherte Schnappverbindung hergestellt.

[0028] Um ein Überdrehen der Haube 5 in Eindrehrichtung 18 zu verhindern, ist an dem oder jedem Hakenelement 16 des Adapterrings 5 ein Anschlag 30 (FIG 1 und 2c) in Form eines an den Längssteg 22 angeformten radial nach innen gerichteten Anschlagstegs 31 vorgesehen. Das oder jedes Hakenelement 16 ist dabei durch den Anschlagsteg 31 an einer Längsseite verschlossen.

[0029] Ebenso wie die Haube 4 besteht auch der Adapterring 5 vorzugsweise aus Kunststoff. Die Haube 4 besteht zweckmäßigerweise aus Polycarbonat, das ein thermoplastisches Polymer mit der allgemeinen Strukturformel



ist.

[0030] Die Verwendung von Polycarbonat hat einerseits herstellungstechnische Vorteile und ermöglicht andererseits in einfacher und zuverlässiger Weise die Erfüllung der bezüglich der Haube 4 gewünschten Eigenschaften, insbesondere eine gleichmäßige Lichtverteilung der Leuchte 1. So wird in der Verwendung der Leuchte 1 in einer aus der internationalen Patentanmeldung WO 98/00671 bekannten Kugelleuchte vorteilhafterweise erreicht, dass keine Schattenbereiche und keine ungleichmäßigen Helligkeitsbereiche entlang der gesamten Kugeloberfläche des transparenten, trüben oder milchigen Leuchtschirms auftreten.

[0031] Darüber hinaus kann bei Verwendung von Polycarbonat als Ausgangsprodukt zur Herstellung der Haube 5 eine Einfärbung der Haube in praktisch jedem beliebigen Farbton erfolgen. Eine derart eingefärbte Haube 4 dient dann gleichzeitig als Streufilter und als Farbfilter.

[0032] Ferner eignet sich Polycarbonat als Ausgangsprodukt zur Herstellung der Haube 4 insbesondere aufgrund dessen hoher Festigkeit und Steifheit, was sich insbesondere bezüglich der Schnappverbindung besonders vorteilhaft auswirkt. In der Schnappverbindung übt nämlich die Haube 4 die Funktion der Feder oder des Kraftspeichers zur Erzeugung der Schnappbewegung der Halteelemente 15 aus.

[0033] Eine weitere, im Hinblick auf die Streuwirkung besonders vorteilhafte konstruktive Ausgestaltung der Haube 4 besteht einerseits in einer Ab- oder Verrundung 32 deren Kopfende 33. Diese Abrundung 32 ist aus den Figuren 1 und 3a ersichtlich. Der Rundungsradius R ist empirisch ermittelt und beträgt vorzugsweise 10 mm. Ein weiterer für die Streueigenschaft der Haube 4 relevanter Parameter ist der Abstand w, d. h. die lichte Weite, zwischen der Haube 4 und der Lampe 2 (FIG 1). Der Abstand w ist dabei praktisch minimiert, indem der

Abstand w' im Bereich des Gehäuses 9 der Lampe 4 derart gering bemessen ist, dass einerseits die Haube 4 mit hinreichendem Spiel über das Lampengehäuse 9 gestülpt werden kann. Andererseits ist eine Wärmeabführung aus dem Innenraum 28 entlang des durch den Abstand w' festgelegten Ringraums zwischen der Haube 4 und dem Lampengehäuse 9 sowie über die Durchgangsbohrungen 27 gewährleistet.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Leuchte
2	Lampe
3	Lampenfassung
4	Haube
5	Adapterring
6	Außengewinde
7	Innengewinde
8	Leuchtrohr
9	Gehäuse
10	Außengewinde
11	Lampensockel
12	Innengewinde
13	Aufstands-/Aufsetzfläche
14	Öffnungsrand
15	Verbindungs-/Halteelement
16	Verbindungs-/Hakenelement
17,18	Richtungspfeil
19	Einschrauböffnung
20	Trägerplatte
21	Schaft
22	Längssteg
23	Quersteg
24	Wulst
25	Durchgangsöffnung
26	Anschlagkragen
27	Durchgangsbohrung
28	Innenraum
29	Ausnehmung
30	Anschlag
31	Anschlagsteg
32	Ab-/Verrundung
33	Kopfende
d_n	Durchmesser
w	Abstand

Patentansprüche

1. Leuchte (1) mit einer ein Außengewinde (6) aufweisenden Lampenfassung (3), in die eine Lampe (2), insbesondere eine Energiesparlampe, einschraubbar ist, und mit einem auf das Außengewinde (6) der Lampenfassung (3) aufschraubbaren Adapterring (5), sowie mit einer die Lampe (2) umgebenden und als austauschbarer Farbfilter ausgebildeten Haube (4), die mit deren Öffnungsrand (14) auf den

Adapterring (5) aufsetzbar und mit diesem durch eine kombinierte Bajonett- und Schnappverbindung (15,16,24,29) verbindbar ist.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (4) zylinderförmig ist und ein dem Öffnungsrand (14) gegenüberliegendes abgerundetes Kopfende (33) aufweist, wobei die Haube (4) die Lampe (2) über den wesentlichen Teil dessen Länge mit gleichbleibendem Abstand (w, w') umgibt.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (4) aus Polycarbonat besteht.

4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (4) in Eingriffsstellung mit dem Adapterring (5) an einen Anschlag (30,31) geführt ist.

5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Haube (4) am dem Adapterring (5) zugewandten Öffnungsrand (14) eine Anzahl von am Umfang verteilt angeordneten und radial nach außen gerichteten Halteelementen (15) aufweist, die in der Verbindung mit dem Adapterring (5) in an diesem angeordnete Hakenelemente (16) durch eine Drehbewegung eingeschoben sind.

6. Leuchte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Hakenelement (16) des Adapterrings (5) aus einem über dessen Auflagefläche (13) für die Haube (4) axial hinausragenden Längssteg (22) sowie aus einem an diesen angeformten und radial nach innen gerichteten Quersteg (23) gebildet ist, wobei der Längssteg (22) an dessen die Gegenfläche der Schnappverbindung bildenden Innenseite ein Formelement (24) aufweist, das in der Verbindung in eine radial nach innen gerichtete Aufnahmenut (29) des Halteelements (15) der Haube (4) eingreift.

7. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapterring (5) einen zylinderförmigen Schaft (21) mit einem mit dem Außengewinde (6) der Lampenfassung (3) korrespondierenden Innengewinde (12) und eine an diesen angeformte kreisringförmige Trägerplatte (20) mit einer zentralen Durchgangsöffnung (25) aufweist.

8. Leuchte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchmesser (d_1) der Durchgangsöffnung

(25) kleiner ist als der Außendurchmesser (d_a) der Lampenfassung (3).

9. Leuchte nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass der Durchmesser (d_1) der Durchgangsöffnung
(25) kleiner oder gleich dem Innendurchmesser (d_i)
der Lampenfassung (3) ist.

10. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapterring (5) mindestens eine zu des-
sen Durchgangsöffnung (25) radial nach außen
versetzte Durchgangsbohrung (27) aufweist. 15

11. Abdeckvorrichtung für eine Leuchte (1) mit einer
ein Außengewinde (6) aufweisenden Lampenfas-
sung (3), insbesondere für eine Energiesparlampe
(4), mit einem auf die Lampenfassung (3) auf-
schraubbaren Adapterring (5) sowie mit einer mit 20
diesem nach Art eines Federrastgesperres in Form
einer kombinierten Bajonett- und Schnappverbin-
dung (15,16;24,29) verbindbaren und als aus-
tauschbarer Farbfilter ausgebildeten 25
zylinderförmigen Haube (4).

12. Abdeckvorrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Adapterring (5) ein Innengewinde (12)
aufweist, dessen Drehsinn der Eindrehrichtung (18) 30
der Haube (4) in deren Verbindung (15,16) mit dem
Adapterring (5) entspricht.

35

40

45

50

55

FIG 1

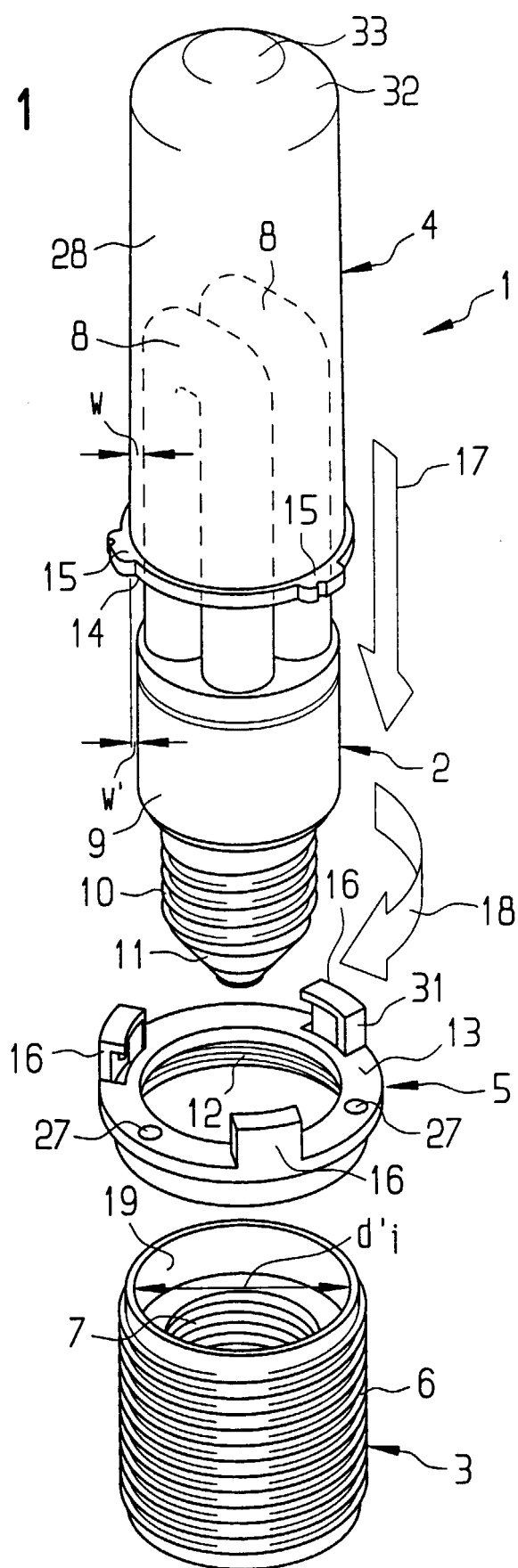


FIG 2A

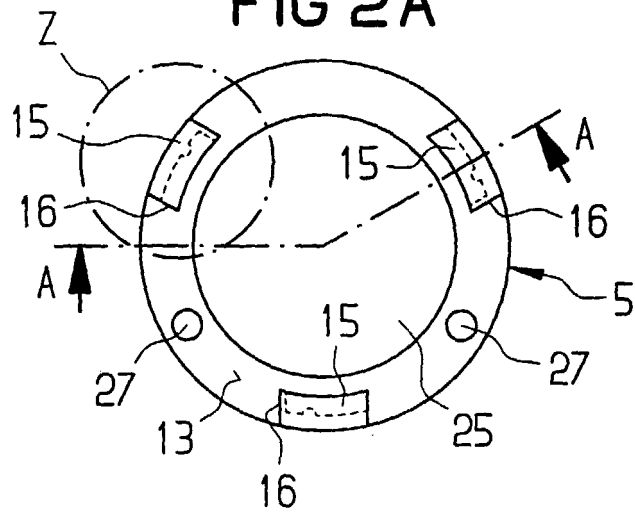


FIG 2B

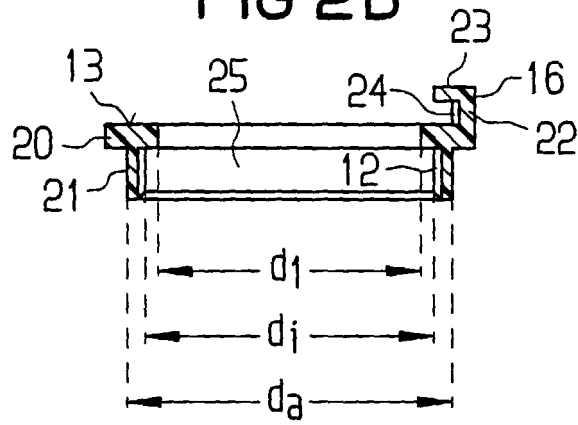


FIG 2C

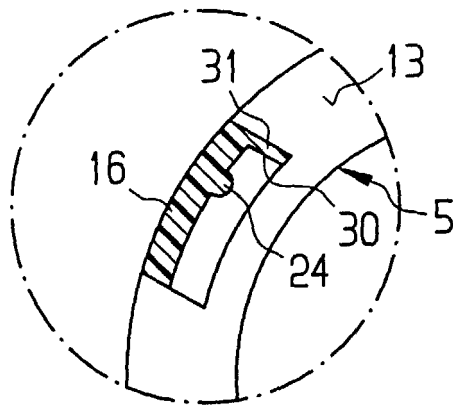


FIG 3A

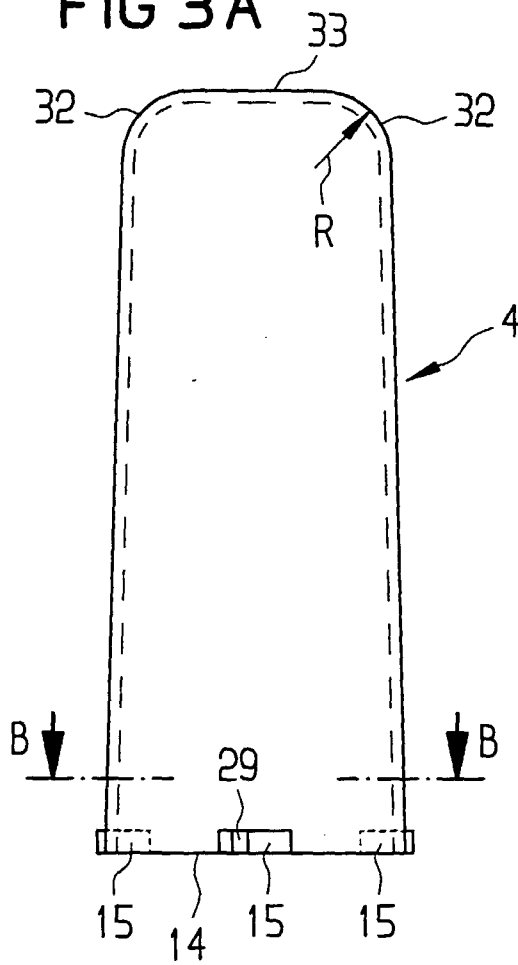


FIG 3B

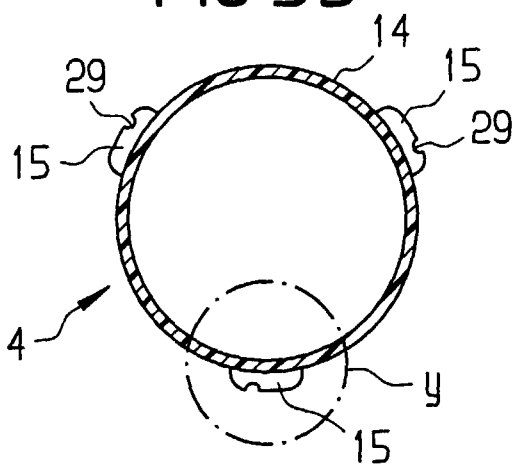


FIG 3C

