

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2011 (01.09.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/104122 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01J 61/30 (2006.01) F21S 8/00 (2006.01)
H01J 61/32 (2006.01) F21V 21/00 (2006.01)
H01J 61/56 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/051923

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Februar 2011 (10.02.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 002 384.1
26. Februar 2010 (26.02.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OSRAM GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG** [DE/DE]; Hellabrunner Str. 1, 81543 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **NOLL, Thomas** [DE/DE]; Mühlleite 2, 85110 Kipfenberg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **OSRAM GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

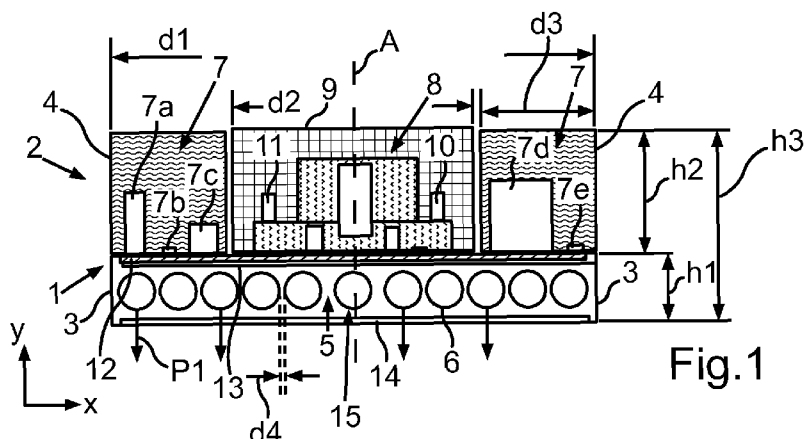
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LAMP, ESPECIALLY FLAT LAMP, COMPRISING A LIGHT SOURCE AND A LAMP BASE AND AN ELECTRONIC DEVICE

(54) Bezeichnung : LAMPE, INSBESONDERE FLACHLAMPE, MIT EINER LICHTQUELLE, EINEM LAMPENSOCKEL UND EINEM ELEKTRONISCHEN BETRIEBSGERÄT



(57) Abstract: The invention relates to a lamp, especially a flat lamp, comprising a light source (5), a lamp base (8) arranged on a first side of the light source (5), and an electronic device (7). An electronic device housing (4) which is arranged on the first side of the light source (5) peripherally surrounds at least parts of the lamp base (8) and accommodates at least some electronic components (7a to 7e) of the electronic device (7).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Lampe, insbesondere Flachlampe, mit einer Lichtquelle (5) und einem Lampensockel (8), welcher an einer ersten Seite der Lichtquelle (5) angeordnet ist, und einem elektronischen Betriebsgerät (7), wobei auf der ersten Seite der Lichtquelle (5) ein Betriebsgerät-Gehäuse (4) angeordnet ist, welches den Lampensockel (8) umfangsseitig zumindest teilweise umgibt, und in welchem zumindest einige elektronische Bauteile (7a bis 7e) des Betriebsgeräts (7) angeordnet sind.



— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderun-

gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Beschreibung

LAMPE, INSBESONDERE FLACHLAMPE, MIT EINER LICHTQUELLE, EINEM LAMPENSOCKEL UND EINEM ELEKTRONISCHEN BETRIEBSGERÄT

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Lampe, insbesondere eine Flachlampe, mit einer Lichtquelle und einem Lampensockel, welcher an einer ersten Seite der Lichtquelle angeordnet ist, und einem elektronischen Betriebsgerät.

Stand der Technik

Flachlampen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Sie werden bei unterschiedlichsten Beleuchtungssystemen für vielfältige Beleuchtungsaufgaben eingesetzt, insbesondere auch für Leuchten in der Allgemeinbeleuchtung sowie für die Hinterleuchtung von Flüssigkristallbildschirmen verwendet.

Unter der Bezeichnung einer Flachlampe wird eine derartige verstanden, welche mit einer flächigen Geometrie ausgebildet ist. Insbesondere ist die Flachlampe dahingehend zu verstehen, dass die Bauhöhe der Lichtquelle kleiner, insbesondere wesentlich kleiner als die Breite und die Tiefe der Lichtquelle ist. Es sind daher unter der Bezeichnung Flachlampe Lampen zu verstehen, bei der eine oder mehrere Lichtquellen in einer Ebene angeordnet sind, jedoch auch derartige, bei denen eine Entladungslampe zugrundegelegt ist und das Entladungsgefäß sich in eine Ebene erstreckt oder beispielsweise auch leicht kegelförmig ausgebildet ist. Auch bei einer Kegelform ist jedoch die Dimensionierung so bemessen, dass die Höhe des Kegels

- 2 -

kleiner als die radialen Ausmaße, insbesondere viel kleiner, sind.

Herkömmliche Flachlampen sind aufgrund ihrer Bauart und ihrer Konstruktion dahingehend problematisch, dass das elektronische Betriebsgerät und andere Komponenten erhitzen können und dadurch ausfallen können und sich somit die Langlebigkeit dieser Lampen in Grenzen hält. Des Weiteren ist aufgrund dieser Bauart die Lichtausbeute begrenzt. Darüber hinaus ist häufiger ein symmetrischer Aufbau der Lampe und der Leuchte nicht möglich. Dadurch ergeben sich wieder Einbußen in der Lichtabstrahlung und der Lichtausbeute. Aufgrund von Reflektorverlusten ist auch die Möglichkeit der Drehbarkeit einer Leuchte mit einer derartigen Lampe nicht möglich.

Darstellung der Erfindung

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Lampe, insbesondere eine Flachlampe, zu schaffen, bei welcher die Funktionalität und Einsetzbarkeit verbessert ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Lampe, welche die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst.

Eine erfindungsgemäße Lampe umfasst zumindest eine Lichtquelle und einen Lampensockel, welcher an einer ersten Seite der Lichtquelle angeordnet ist, wobei die Lampe darüber hinaus ein elektronisches Betriebsgerät aufweist. Auf dieser ersten Seite der Lichtquelle ist ein Betriebsgerät-Gehäuse angeordnet, welches den Lampensockel umfangsseitig zumindest bereichsweise umgibt, und in welchem zumindest einige elektronische Bauteile des Betriebsgeräts der Lampe angeordnet sind. Durch eine derar-

- 3 -

tige Ausgestaltung wird somit zumindest teilweise, insbesondere vollständig um den Lampensockel herum das Betriebs-Gehäuse ausgebildet, das diesbezüglich entsprechende Bauteile darin angeordnet hat. Durch eine derartige Ausgestaltung können insbesondere die Temperaturbeaufschlagung dieser Bauteile im Betrieb der Lampe deutlich reduziert werden.

Insbesondere ist das Betriebsgerät-Gehäuse ringförmig ausgebildet und umgibt den Lampensockel umfangsseitig vollständig. Der Lampensockel ist somit quasi innerhalb des Betriebsgerät-Gehäuses angeordnet. Eine entsprechend kompakte Bauform mit außenliegenden Betriebsgerätkomponenten ist dadurch gewährleistet, wodurch die thermische Belastung der Bauelemente vermindert ist.

Vorzugsweise ist eine Lampenfassung zum Aufnehmen eines Lampensockels im mit dem Lampensockel verbundenen Zustand von dem Betriebsgerät-Gehäuse umfangsseitig umgeben. Die diesbezügliche Dimensionierung ist so ausgebildet, dass die Lampenfassung eine kleinere Breite als der Durchmesser des Betriebsgerät-Gehäuses aufweist.

Vorzugsweise trägt die Höhe des Betriebsgerät-Gehäuses weniger als 30 mm, insbesondere zwischen 15 mm und 25 mm, vorzugsweise 20 mm. Durch die ringförmige Struktur, die umfangsseitig um den Lampensockel umlaufend ausgebildet ist, wird somit eine relativ große Fläche bereitgestellt, sodass diesbezüglich viele elektronische Bauteile über die Fläche verteilt angeordnet werden können und dadurch die Bauhöhe des Betriebsgeräts-Gehäuses sehr klein gehalten werden kann.

- 4 -

Vorzugsweise beträgt die gesamte Höhe der Lampe weniger als 38 mm, insbesondere weniger als 35 mm.

Vorzugsweise beträgt die radiale Dicke des Betriebsgerät-Gehäuses zwischen 8 mm und 45 mm, insbesondere zwischen
5 15 mm und 25 mm. Es wird somit also ein relativ schmaler umlaufender Rahmen um das Lampensockelgebilde in Form des Betriebsgerät-Gehäuses gebildet.

Vorzugsweise weist die Lampenfassung einen Durchmesser zwischen 20 mm und 50 mm, insbesondere zwischen 30 mm und
10 40 mm auf.

Der Außendurchmesser des Betriebsgerät-Gehäuses beträgt vorzugsweise zwischen 50 mm und 120 mm, insbesondere 80 mm.

In besonders bevorzugter Weise ist vorgesehen, dass das
15 Verhältnis zwischen dem Außendurchmesser der Lampenfassung und dem Außendurchmesser der Lampe zwischen 0,2 und 0,7, insbesondere zwischen 0,3 und 0,6 beträgt. Gerade eine derartige Dimensionierung ermöglicht eine sehr flachbauende Lampe die in Abstimmung der erforderlichen
20 Bauteile des Betriebsgeräts ausreichend Platz und dennoch im Hinblick auf die unterschiedlichen Lampentypen innenliegend auch unterschiedlichste Lampensockel aufnehmen kann.

Vorzugsweise beträgt der Außendurchmesser des Betriebsge-
25 rät-Gehäuses größer 80 % des Außendurchmessers des Lampengehäuses, insbesondere ist der Außendurchmesser des Betriebsgerät-Gehäuses gleich dem Außendurchmesser des Lampengehäuses. Somit kann auch in der Breite und in der Tiefe eine Ausgestaltung der Lampe ermöglicht werden, we-

- 5 -

lche im Wesentlichen durch die entsprechenden Ausmaße der Lichtquelle bestimmt ist. Zur Seite und in die Tiefe überstehende Komponenten und daher zusätzlicher Bauraum kann dadurch vermieden werden.

- 5 Vorzugsweise beträgt der Außendurchmesser der Entladungslampe je nach Leistung zwischen 40 mm und 190 mm. Bei Leistungen zwischen 25 und 50W beträgt der Lampendurchmesser bevorzugt zwischen 130 mm und 160mm, bei kleineren Leistungen zwischen 60 mm und 125mm. Auch diesbezüglich
10 ist somit in konkreten Wertangaben eine entsprechende Spezifizierung gegeben.

Vorzugsweise ist das Betriebsgerät-Gehäuse an der Rückseite des Lampengehäuses angeordnet, insbesondere in das Lampengehäuse integriert. In besonders vorteilhafter Weise ist somit ein einstückiges gesamtes Gehäuse der Lampe
15 ausgebildet, welches einerseits die Lichtquelle aufnimmt und andererseits das Betriebsgerät aufnimmt. Im Querschnitt ist ein derartiges Gehäuse daher U-förmig oder annähernd entsprechend ausgebildet. Das Lichtquellengehäuse ist mit einer Bauhöhe kleiner 20 mm, insbesondere
20 kleiner 15 mm ausgebildet, wobei die Breite und die Tiefe des Lichtquellengehäuses größer, insbesondere wesentlich größer als die Bauhöhe sind.

Vorzugsweise ist ein die elektronischen Bauteile des Betriebsgeräts aufnehmender Schaltungsträger an seiner der
25 Lichtquelle zugewandten Unterseite mit einem elektrisch nicht leitenden und das Licht reflektierenden Material beschichtet. Dadurch kann das von der Lichtquelle emittierte Licht in entsprechende Richtung nach vorne reflektiert werden.
30

- 6 -

Es kann auch vorgesehen sein, dass zwischen einem die elektronischen Bauteile des Betriebsgeräts aufnehmenden Schaltungsträger und der Lichtquelle eine Folie aus einem elektrisch nicht leitenden und das Licht reflektierenden Material angeordnet ist.

Vorzugsweise ist in dem die Lichtquelle aufnehmenden Lichtquellengehäuse an der Frontseite innenseitig ein plattenartiges Abdeckelement, insbesondere ein Blendungsreduzierungselement, angeordnet. Dieses Abdeckelement kann eine Scheibe, insbesondere eine Deckscheibe, oder ein Gitter sein.

Das Blendungsreduzierungselement ist zumindest bereichsweise aus einem elektrisch leitenden Material ausgebildet und mit Massepotential verbunden. Vorzugsweise ist das Material ITO (Indium Tin Oxide).

Das Blendungsreduzierungselement kann z.B. ein metallisches oder metallisch beschichtetes Gitter sein, welches in einer besonders bevorzugten Ausführungsform thermisch an den Cold Spot der Lampe angekoppelt ist, um diesen zusätzlich zu kühlen. Die Abdeckung kann aber auch eine Deckscheibe sein, die das Licht streut oder mit Hilfe einer Prismenstruktur fokussiert. In besonders bevorzugter Form ist die elektrisch nicht leitende Deckscheibe mit einer elektrisch leitenden ITO (Indium Tin Oxide) beschichtet und - wie auch das metallisch leitende Gitter - mit Massepotential verbunden.

Vorzugsweise ist der Lampensockel ein Stiftsockel und weist zumindest zwei, insbesondere drei, vorzugsweise vier elektrische Kontakte auf. Vorzugsweise sind zumindest einige Kontakte als Stiftkontakte ausgebildet, die

- 7 -

innerhalb des durch das Betriebsgerät-Gehäuse ausgebildeten Volumens an dem Sockel ausgebildet sind.

Vorzugsweise sind zwei Kontakte zum Anschluss an eine Netzversorgung ausgebildet, wobei ein dritter Kontakt zum Anschluss an Massepotential ausgebildet ist und ein vierter Kontakt zum Anschluss an eine Steuerung zum Einstellen der Helligkeit und/oder der Farbgebung des von der Lichtquelle erzeugten Lichts ausgebildet ist. Vorzugsweise ist neben dem dritten elektrischen Kontakt auch das als (blendungsreduzierende) Gitter oder die (streuende bzw. fokussierende) Deckscheibe an Massepotential angeschlossen, was zur Reduktion der Zündspannung bei einer Entladungslampe sowie zur Reduktion von Elektrosmog führt.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der Lampensockel eine G28d-Sockel ist. Insbesondere wird diesbezüglich die glatte Version ohne Außengewinde vorgesehen, welche auf einer ebenen Fläche aufschraubbar ist.

Gerade im Vergleich zu den bei den bekannten Flachlampen verwendeten Sockel GX53 können die oben genannten Probleme durch die Verwendung des Sockels G28d behoben werden. Aufgrund der Kompaktheit dieses Sockels, welcher einen Außendurchmesser von 40 mm anstelle eines Außendurchmessers von 77 mm des GX53-Sockels aufweist, ist es gerade möglich die elektronischen Bauteile des Betriebsgeräts im Bereich zwischen dem Sockel und dem äußeren Durchmesser der Lampe in einer Ebene unterhalb der Oberkante der Fassung anzuordnen.

Dadurch können höhere Leistungen der Lampe realisiert werden, da ein thermisch entspannteres elektronisches Be-

- 8 -

triebsgerät aufgrund der spezifischen Position im Bereich der Lampe ermöglicht ist. Darüber hinaus können geringere Kosten für das Sockel-Fassungssystem erzielt werden.

Durch das vorgeschlagene Konzept der Flachlampe kann eine
5 Realisierung von höheren Leistungen und höheren Lichtstrahlungspaketen gewährleistet werden.

Insbesondere ist die Lampe eine Entladungslampe und die Lichtquelle umfasst ein gewundenes Entladungsgefäß, welches mehrfach gewunden ausgebildet ist. Diesbezüglich
10 kann eine Spiralform vorgesehen sein, welche sich in einer Ebene erstreckt. Es kann jedoch auch eine Spiralform ausgebildet sein, welche sich kegelartig nach oben erhebt, wobei die Höhe des Kegels wesentlich geringer ist als der Radius des Kegels. Auch eine derartige Ausgestaltung
15 wird noch als Flachlampe verstanden.

Darüber hinaus kann das Entladungsgefäß aus mehreren bogenförmigen Entladungsgefäßteilen, die sich in einer Ebene erstrecken und durch Stege verbunden sind, ausbilden. Vorzugsweise beträgt bei einer derartigen Ausgestaltung
20 ein Abstand zwischen zwei Windungen des spiralförmig gewundenen Entladungsgefäßes zwischen 0,4 mm und 3,5 mm. Gerade im Hinblick auf die Vergrößerung des Entladungslänge können Windungsabstände unter 1 mm, vorzugsweise bei etwa 0,5 mm vorteilhaft sein, um eine hocheffiziente
25 Betriebsweise der Lampe mit geringem Lampenstrom realisieren zu können. Diesbezüglich wird bei niedrigeren Entladungsstromdichten eine höhere Effizienz erzielt. Vorzugsweise erstreckt sich das Entladungsgefäß in der Breite betrachtet über die gesamte Breite des Lampensockels
30 und zumindest bereichsweise auch über die Breite des Be-

triebsgerät-Gehäuses. Vorzugsweise wird die Breite und die Tiefe der Lampe durch die entsprechenden Ausmaße des Entladungsgefäßes vorgegeben und darüber hinaus stehende oder weiter darüber hinausstehende Ausgestaltungen sind
5 nicht vorgesehen.

Vorzugsweise ist das Entladungsgefäß in der Mitte, insbesondere an einem Spiraldom, wärmeleitend an des Blendungsreduzierungsselement, welches ein Gitter oder eine Deckscheibe sein kann, angekoppelt. Dadurch bildet sich
10 in diesem Spiraldom ein sogenannter Cold Spot aus. Dadurch kann die Verwendung eines Brenners in Hg-Technologie ermöglicht werden, wodurch sich Vorteile beim Anlaufen der Lampe ergeben.

Es wird also vorzugsweise eine flache Niederdruckentladungslampe mit einem integrierten Betriebsgerät, vorzugsweise einem elektronischen Vorschaltgerät, ausgebildet, bei der zumindest einige elektronische Bauteile des Betriebsgeräts zumindest teilweise in einem Bereich angeordnet sind, der sich als Schnittmenge zweier Zylinder
20 ergibt, wobei in dem inneren Zylinder der Lampensockel angeordnet ist, und der sich durch die Schnittmenge ergebende Hohlzylinder das Betriebsgerät-Gehäuse darstellt.

Die Lampenfassung ist vorzugsweise auf eine ebene Fläche installierbar, wobei die Fläche beispielsweise ein Regalbrett oder dergleichen sein kann. Die Befestigung kann
25 beispielsweise ein Einschrauben sein. Die Fassung kann darüber hinaus jedoch auch Unterputz installiert werden.

Des Weiteren ist Gegenstand der Erfindung eine Leuchte, welche zumindest eine erfindungsgemäße Lampe oder eine
30 vorteilhafte Ausgestaltung davon aufweist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Kurze Beschreibung der Zeichnung(en)

10 Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung durch ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Lampe;

15 Fig. 2 eine Draufsicht auf eine erste Form eines Entladungsgefäßes einer Lichtquelle der Lampe;

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine zweite Form eines Entladungsgefäßes einer Lichtquelle der Lampe; und

20 Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung einer Unterputz eingebauten Lampe gemäß Fig. 1.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

In Fig. 1 ist in einer schematischen Schnittdarstellung eine Lampe 1 gezeigt, welche als Flachlampe ausgebildet

- 11 -

ist. Die Flachlampe 1 umfasst ein Gehäuse 2, welches sich aus einem Lichtquellengehäuse 3 und einem Betriebsgerät-Gehäuse 4 zusammensetzt. Das Gehäuse 2 ist einstückig ausgebildet und in der gezeigten Schnittdarstellung U-förmig. Die Lampe 1 umfasst im Ausführungsbeispiel eine einzige Lichtquelle 5, welche ein Entladungsgefäß 6 aufweist, wobei das Entladungsgefäß 6 eine spiralförmig gewundene Röhre ist. In der Schnittdarstellung gemäß Fig. 1 sind die einzelnen Windungen der Spirale gezeigt. Die Lampe 1, welche eine Entladungslampe ist, ist als kreisförmiger Topf und somit als Zylinder ausgebildet. Sie weist einen Durchmesser d_1 auf, welcher im Ausführungsbeispiel 80 mm beträgt. Dies ist auch zugleich der Außendurchmesser der Lampe 1. Im Ausführungsbeispiel ist die Rotationsachse bzw. Symmetrieachse A und somit auch die Längsachse der Lampe 1 eingezeichnet. Das Lichtquellengehäuse 3 ist als flacher Zylinder ausgebildet, dessen Höhe h_1 kleiner 15 mm beträgt. Demgegenüber ist die Breite gleich dem Durchmesser d_1 .

Im Ausführungsbeispiel erfolgt die Lichtabstrahlung der Lampe 1 gemäß den beispielhaft eingezeichneten Pfeilen P_1 . Hinter der Lichtquelle 5 ist ein elektronisches Betriebsgerät 7 angeordnet, wobei dazu zumindest einige elektronische Bauteile, vorzugsweise alle elektronischen Bauteile 7a, 7b, 7c, 7d und 7e in dem Betriebsgerät-Gehäuse 4 angeordnet sind. Dieses Betriebsgerät-Gehäuse 4 ist als Ring ausgebildet, welcher voll umlaufend ausgebildet ist. Das Betriebsgerät-Gehäuse 4 weist eine Höhe h_2 auf, welche im Ausführungsbeispiel 20 mm beträgt. Somit ergibt sich für die gesamte Lampe 1 eine Gesamthöhe h_3 , welche kleiner 35 mm beträgt. Das gesamte Betriebsgerät 7 ist somit hinter der Lichtquelle 5, bei frontseitiger Betrachtung der Lampe 1, in einem ringförmigen Betriebsgerät-Gehäuse 4 angeordnet. Dieses Betriebsgerät-Gehäuse 4 umgibt somit umfangs-

- 12 -

seitig einen Sockel 8, welcher im Ausführungsbeispiel ein Stiftsockel ist und insbesondere der G28d-Sockel ist. Der Sockel 8 weist eine Bauhöhe (Erstreckung in y-Richtung) auf, welche kleiner als die Höhe h_2 ist. Der Sockel 8 ist somit in einem Volumen angeordnet, welches im Inneren des ringartigen und somit hohlzylinderförmigen Betriebsgerät-Gehäuses 4 gebildet ist. Darüber hinaus ist beispielhaft eine Fassung 9 gezeigt, welche im Hinblick auf die Kontaktierung des Sockels 8 auch in der Breite (x-Richtung) und Tiefe (z-Richtung und somit senkrecht zur Figurenebene) kleinere Ausmaße aufweist als der Innendurchmesser des Betriebsgerät-Gehäuses 4. Im Ausführungsbeispiel weist die Fassung 9 eine Breite d_2 auf, welche 40 mm beträgt. Insbesondere ist diesbezüglich auch der Lampensockel 8 entsprechend dimensioniert. In der gezeigten Schnittdarstellung sind Kontaktstifte 10 und 11 des Sockels 8 zu erkennen.

Im Hinblick auf diese Ausmaße d_1 und d_2 ergibt sich somit eine radiale Dicke des Betriebsgerät-Gehäuses 4 zwischen 8 mm und 45 mm, insbesondere zwischen 15 mm und 25 mm. Die radiale Dicke ist dabei durch das Bezugszeichen d_3 angegeben.

Wie des Weiteren aus der Schnittdarstellung gemäß Fig. 1 zu erkennen ist, sind die elektronischen Bauteile 7a bis 7d auf einem Schaltungsträger 12 angeordnet, der sich am Übergang zwischen dem Lichtquellengehäuse 3 und dem Betriebsgerät-Gehäuse 4 im Wesentlichen über die gesamte Breite d_1 erstreckt. Auf der dem Entladungsgefäß 6 zugewandten Seite des Schaltungsträgers 12 ist eine Beschichtung 13 ausgebildet, welche elektrisch nicht leitend aber das Licht reflektierend ausgebildet ist.

Alternativ kann vorgesehen sein, dass anstatt der entsprechenden Beschichtung der Unterseite des Schaltungsträgers 12 auch eine Folie zwischen dem Schaltungsträger 12 und dem Entladungsgefäß 6 angeordnet ist, welche aus einem elektrisch nicht

- 13 -

leitenden aber das Licht der Lichtquelle 5 reflektierenden Material ausgebildet ist.

Durch die Beschichtung 13 wird das von der Lichtquelle 5 in Richtung des Schaltungsträgers 12 emittierte Licht reflektiert und wieder nach vorne abgestrahlt und somit auch gemäß der Pfeildarstellung P1 aus dem Lampengehäuse 2 abgestrahlt. Im Inneren des Gehäuses 2 ist an der Innenseite des Lichtquellen-Gehäuses 3 bei frontseitiger Betrachtung der Lampe 1 vor dem Entladungsgefäß 6 ein Abdeckelement als Blendungsreduzierungs-
10 element 14 ausgebildet. Dies kann eine Abdeckscheibe oder ein Gitter sein. Dieses Blendungsreduzierungs-element 14, welches plattenartig ausgebildet ist, ist zumindest bereichsweise aus einem elektrisch leitenden Material ausgebildet und mit Massepotential verbunden. Vorzugsweise ist es zumindest mit einem
15 ITO-Material beschichtet.

Insbesondere ist vorgesehen, dass der Sockel 8 mehr als zwei Kontaktstifte 10 und 11 aufweist, wobei dann zumindest zwei Kontaktstifte zum Anschluss an eine Netzversorgung über die Fassung 9 ausgebildet sind, ein dritter Kontakt zum Anschluss
20 an Massepotential ausgebildet ist und ein vierter Kontakt zum Anschluss an eine Steuerung zum Einstellen der Helligkeit und/oder der Farbgebung des von der Lichtquelle 5 erzeugten Lichts ausgebildet ist.

Insbesondere ist auch vorgesehen, dass das Entladungsgefäß 6
25 in der Mitte, insbesondere an einem Spiraldom 15 wärmeleitend an das Blendungsreduzierungs-element 14 gekoppelt ist, wodurch sich ein Cold Spot ausbildet.

Gemäß der in Fig. 1 gezeigten Schnittdarstellung ist zu erkennen, dass sich das Entladungsgefäß 6 in einer Ebene erstreckt und nahezu die Breite d1 aufweist.
30

Vorzugsweise trägt ein Abstand d_4 zwischen zwei Windungen des Entladungsgefäßes 6 zwischen 0,4 mm und 3,5 mm, vorzugsweise kleiner 1 mm.

In Fig. 2 ist beispielhaft eine Draufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel einer Formgebung eines Entladungsgefäßes 6
5 gezeigt. Diesbezüglich ist die in Fig. 1 gezeigte spiralförmige und sich in einer Ebene erstreckende Formgebung dargestellt.

In Fig. 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines flachbauenden Entladungsgefäßes 6 gezeigt. Bei dieser Ausgestaltung
10 sind beispielhaft drei bogenförmige Entladungsgefäßteile 6a, 6b und 6c in einer Ebene nebeneinander angeordnet und durch kleine Verbindungsstege 6d und 6e zu einem einzigen gemeinsamen Entladungsgefäß verbunden. Die beiden Formgebungen, wie
15 sie in Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt sind, sind lediglich beispielhafte Ausgestaltungen für Entladungsgefäße einer Flachlampe. Es können auch anderweitige Formgebungen vorgesehen sein, wobei diesbezüglich im Hinblick auf die Realisierung einer Flachlampe darauf verwiesen wird, dass sie vorzugsweise in
20 einer Ebene ausgebildet sind oder sich über eine Ebene hinaus erstrecken, jedoch derart, dass die Höhe wesentlich kleiner ist als die Breiten- und Tiefenerstreckung. Beispielhaft sei hier auch eine spiralförmig gewundene jedoch kegelförmig ausgebildete Form eines Entladungsgefäßes genannt.

25 In Fig. 4 ist eine Schnittdarstellung der als Flachlampe ausgebildeten Lampe 1 gezeigt, die in eine Mauer 16 Unterputz eingebaut ist. Dazu ist in der Mauer 16 eine Ausnehmung 17 ausgebildet. Die Ausnehmung 17 ist als kreisförmige Vertiefung gestaltet, in welche die Lampe 1 entsprechend einsetzbar ist.
30 Ein Breite d_5 der Ausnehmung 17 beträgt im Ausführungsbeispiel etwa 82 mm. Darüber hinaus ist in der Schnittdarstellung eine Unterputzdose 23 gezeigt, in die die Lampe 1 zur Montage in die Ausnehmung 17 einsetzbar ist. Mittels Schrauben 19 und 20

- 15 -

ist die Fassung 9 in der Mauer 16 befestigt. Darüber hinaus sind Netzleitungen 21 und 22 vorgesehen, die in die Fassung 9 münden und zur Kontaktierung der Kontaktstifte 10 und 11 des Sockels 8 zur Energieversorgung der Lampe 1 ausgebildet sind.

5 Frontseitig ist eine Blende 18 montiert, welche beispielhaft etwas über die Frontseite 24 der Mauer 16 übersteht.

Ansprüche

1. Lampe, insbesondere Flachlampe, mit einer Lichtquelle (5)
und einem Lampensockel (8), welcher an einer ersten Seite
der Lichtquelle (5) angeordnet ist, und mit einem elekt-
5 ronischen Betriebsgerät (7),
dadurch gekennzeichnet, dass
auf der ersten Seite der Lichtquelle (5) ein Betriebsge-
rät-Gehäuse (4) angeordnet ist, welches den Lampensockel
(8) umfangsseitig zumindest bereichsweise umgibt, und in
10 welchem zumindest einige elektronische Bauteile (7a bis
7e) des Betriebsgeräts (7) angeordnet sind.
2. Lampe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 das Betriebsgerät-Gehäuse (4) ringförmig ausgebildet
ist und den Lampensockel (8) umfangseitig vollständig
umgibt.
3. Lampe nach Anspruch 1 oder 2,
20 dadurch gekennzeichnet, dass

ein Außendurchmesser (d1) des Betriebsgerät-Gehäuses (4)
größer 80 % des Außendurchmessers (d1) eines Lichtquel-
lengehäuses (3), insbesondere gleich dem Außendurchmesser
25 (d1) des Lichtquellengehäuses (3), ist.
4. Lampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Außendurchmesser (d1) der Lampe (1) zwischen 40 mm
30 und 160 mm beträgt.
5. Lampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

- 17 -

das Betriebsgerät-Gehäuse (4) an der Rückseite des Lichtquellengehäuses (3) angeordnet ist, insbesondere in das Lichtquellengehäuse (3) integriert ist.

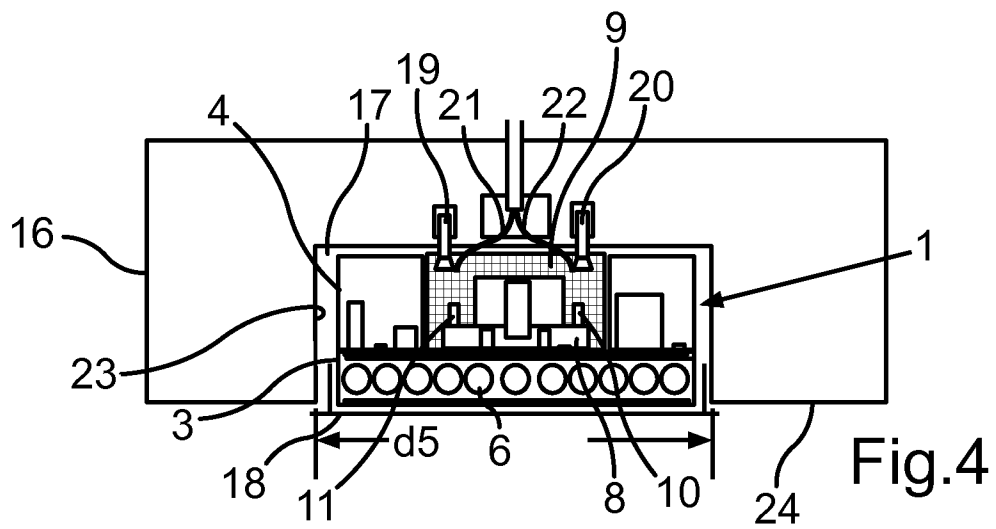
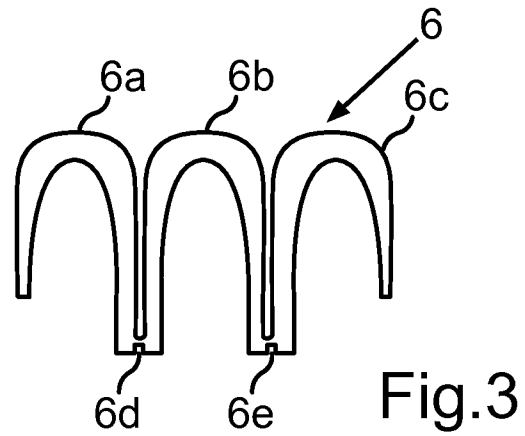
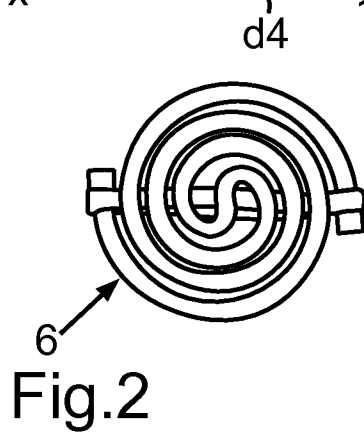
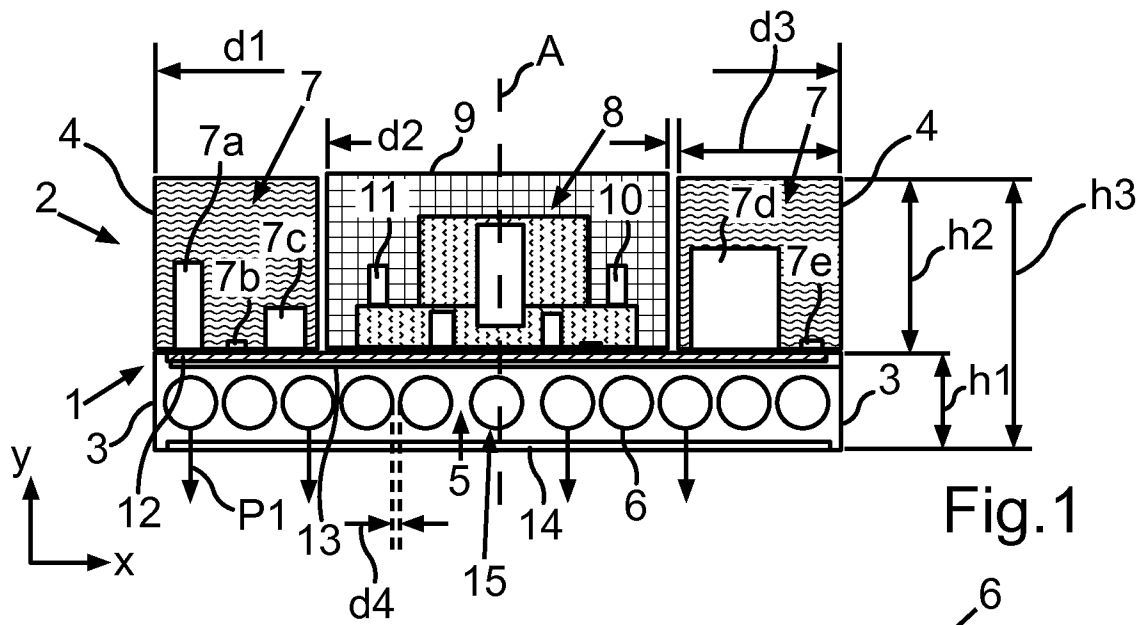
- 5 6. Lampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein die elektronischen Bauteile (7a bis 7e) des Betriebs-
geräts (7) aufnehmender Schaltungsträger (12) an seiner
der Lichtquelle (5) zugewandten Unterseite mit einem e-
10 lektrisch nicht leitenden und das Licht reflektierenden
Material beschichtet ist.
7. Lampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 zwischen einem die elektronischen Bauteile (7a bis 7e)
des Betriebsgeräts (7) aufnehmenden Schaltungsträger (12)
und der Lichtquelle (5) eine Folie aus einem elektrisch
nicht leitenden und das Licht reflektierenden Material
angeordnet ist.
- 20 8. Lampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
in das Lichtquellengehäuse (3) an der Frontseite innen-
seitig ein plattenartiges Abdeckelement, insbesondere ein
25 Blendungsreduzierungselement (14), angeordnet ist.
9. Lampe nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Blendungsreduzierungselement (14) zumindest bereichs-
30 weise aus einem elektrisch leitenden Material ausgebildet
ist und mit Massepotential verbunden ist.
10. Lampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
35 der Lampensockel (8) ein Stiftsockel ist und zumindest

- 18 -

zwei, insbesondere drei, vorzugsweise vier, elektrische Kontakte (10, 11) aufweist.

11. Lampe nach Anspruch 10,
5 dadurch gekennzeichnet, dass
zwei Kontaktstifte (10, 11) zum Anschluss an eine Netzversorgung ausgebildet sind, ein dritter Kontakt zum Anschluss an Massepotential ausgebildet ist, und ein vierter Kontakt zum Anschluss an eine Steuerung zum Einstellen der Helligkeit und/oder der Farbgebung des von der
10 Lampe (1) erzeugten Lichts ausgebildet ist.
12. Lampe nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 sie eine Entladungslampe ist und die Lichtquelle (5) ein gewundenes rohrförmiges Entladungsgefäß (6) umfasst, welches mehrfach gewunden ausgebildet ist.
13. Lampe nach Anspruch 12,
20 dadurch gekennzeichnet, dass
sich das Entladungsgefäß (6) in einer Ebene erstreckt.
14. Lampe nach einem der Ansprüche 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
25 sich das Entladungsgefäß (6) über die Breite des Lampensockels (8) und sich auch über die Breite des Betriebsgerät-Gehäuses (4) zumindest bereichsweise erstreckt.
15. Lampe nach einem der Ansprüche 8 und 12 bis 14,
30 dadurch gekennzeichnet, dass
das Entladungsgefäß (6) in der Mitte, insbesondere an einem Spiraldom (15), wärmeleitend an das Blendungsreduzierungselement (14) gekoppelt ist.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/051923

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H01J61/30 H01J61/32 H01J61/56 F21S8/00 F21V21/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H01J F21S F21V Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 414 489 A (YOUNG ROBERT G [US]) 8 November 1983 (1983-11-08) column 1, lines 13-57 column 3, line 48 - column 7, line 14; figures -----	1,3-5, 10-12
X	WO 2009/124479 A1 (WANG YUENONG [CN]) 15 October 2009 (2009-10-15) figures -& US 2011/031870 A1 (WANG YUENONG [CN]) 10 February 2011 (2011-02-10) paragraphs [0004], [00 7] - [0009], [0013], [0014]; figures -----	1-7, 10-14
A	US 2008/225531 A1 (SHILLER DAVID S [US] ET AL) 18 September 2008 (2008-09-18) paragraphs [0020] - [0026]; figures 1, 1A, 2 ----- -/--	1,5,10, 12-14
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 17 May 2011		Date of mailing of the international search report 11/08/2011
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Schmidt-Kärst, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/051923

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2007/041182 A1 (GE SHICHAO [US] ET AL) 22 February 2007 (2007-02-22) paragraphs [0047] - [0051]; figures 10A, 10B -----	6,7,10, 12-14
A	US 2005/057926 A1 (MCCOY PHILLIP A [US]) 17 March 2005 (2005-03-17) paragraphs [0020] - [0022]; figures 1, 2 -----	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2011/051923

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-7, 10-14

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-7, 10-14

Lamp, comprising a light source, a lamp base and an electronic device, wherein the electronic device housing peripherally surrounds at least parts of the lamp base and comprises means for reflecting the light emitted by the light source forward in a corresponding direction, and wherein the lamp base is configured as a pin base.

2. Claims 8, 9, 15

Lamp, comprising a light source, a lamp base and an electronic device, wherein the electronic device housing peripherally surrounds at least parts of the lamp base and a plate-shaped cover element is arranged in the inside of the light source housing.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/051923

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4414489	A	08-11-1983	NONE
WO 2009124479	A1	15-10-2009	CN 101520150 A 02-09-2009 US 2011031870 A1 10-02-2011
US 2011031870	A1	10-02-2011	WO 2009124479 A1 15-10-2009 CN 101520150 A 02-09-2009
US 2008225531	A1	18-09-2008	CA 2678894 A1 18-09-2008 WO 2008112681 A2 18-09-2008
US 2007041182	A1	22-02-2007	EP 2287526 A1 23-02-2011 US 2011156609 A1 30-06-2011
US 2005057926	A1	17-03-2005	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	H01J61/30	H01J61/32
		H01J61/56
		F21S8/00
		F21V21/00
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
H01J F21S F21V		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, COMPENDEX, INSPEC, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 414 489 A (YOUNG ROBERT G [US]) 8. November 1983 (1983-11-08) Spalte 1, Zeilen 13-57 Spalte 3, Zeile 48 - Spalte 7, Zeile 14; Abbildungen	1,3-5, 10-12
X	WO 2009/124479 A1 (WANG YUENONG [CN]) 15. Oktober 2009 (2009-10-15) Abbildungen -& US 2011/031870 A1 (WANG YUENONG [CN]) 10. Februar 2011 (2011-02-10) Absätze [0004], [00 7] - [0009], [0013], [0014]; Abbildungen	1-7, 10-14
A	US 2008/225531 A1 (SHILLER DAVID S [US] ET AL) 18. September 2008 (2008-09-18) Absätze [0020] - [0026]; Abbildungen 1, 1A, 2	1,5,10, 12-14
----- -/-		
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
17. Mai 2011		11/08/2011
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Schmidt-Kärst, S

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2007/041182 A1 (GE SHICHAO [US] ET AL) 22. Februar 2007 (2007-02-22) Absätze [0047] - [0051]; Abbildungen 10A, 10B -----	6,7,10, 12-14
A	US 2005/057926 A1 (MCCOY PHILLIP A [US]) 17. März 2005 (2005-03-17) Absätze [0020] - [0022]; Abbildungen 1, 2 -----	11

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-7, 10-14

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7, 10-14

Lampe mit einer Lichtquelle, einem Lampensockel und einem elektronischen Betriebsgerät, wobei das Betriebsgerät-Gehäuse den Lampensockel umfangseitig zumindest bereichsweise umgibt und über Mittel verfügt, um das von der Lichtquelle emittierte Licht in entsprechende Richtung nach vorne zu reflektieren, und wobei der Lampensockel als Stiftsockel ausgebildet ist

2. Ansprüche: 8, 9, 15

Lampe mit einer Lichtquelle, einem Lampensockel und einem elektronischen Betriebsgerät, wobei das Betriebsgerät-Gehäuse den Lampensockel umfangseitig zumindest bereichsweise umgibt und in das Lichtquellengehäuse innseitig ein plattenartiges Abdeckelement angeordnet ist

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/051923

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4414489	A	08-11-1983	KEINE
WO 2009124479	A1	15-10-2009	CN 101520150 A US 2011031870 A1
US 2011031870	A1	10-02-2011	WO 2009124479 A1 CN 101520150 A
US 2008225531	A1	18-09-2008	CA 2678894 A1 WO 2008112681 A2
US 2007041182	A1	22-02-2007	EP 2287526 A1 US 2011156609 A1
US 2005057926	A1	17-03-2005	KEINE