

(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
24. Mai 2012 (24.05.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/065869 A1

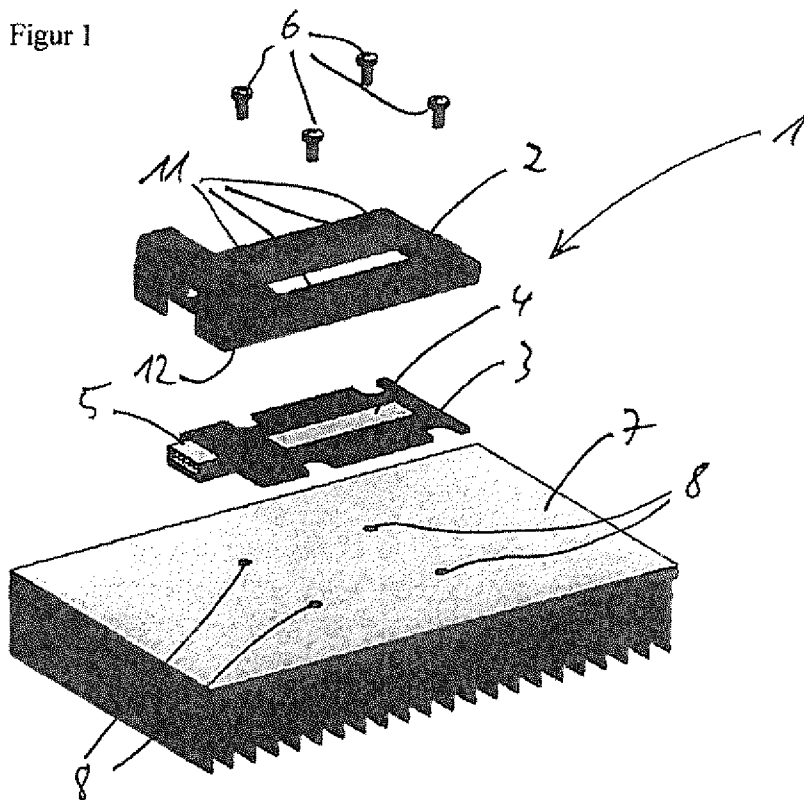
- (51) Internationale Patentklassifikation:
F21V 19/00 (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/069505
- (22) Internationales Anmeldedatum:
7. November 2011 (07.11.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2010 044 140.6
18. November 2010 (18.11.2010) DE
10 2011 102 550.6 26. Mai 2011 (26.05.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OSRAM AG** [DE/DE]; Hellabrunner Str. 1, 81543 München (DE).

- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ALFIER, Alberto** [IT/IT]; Via Fiume 22, I-31050 Veduggio (TV) (IT). **FIEGLER, Matthias** [DE/DE]; Laufzomer Str. 88, 82041 Deisenhofen (DE). **LORENZ, Stefan** [DE/DE]; Schlossweg 4, 93083 Obertraubling (DE). **SCORDINO, Alessandro** [IT/IT]; Via Buoizzi 19/E, 30031 Dolo (Venezia) (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, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

- (54) Title: HOUSING FOR RECEIVING AT LEAST ONE LIGHT SOURCE
- (54) Bezeichnung : GEHÄUSE ZUR AUFNAHME MINDESTENS EINER LICHTQUELLE

Figur 1



(57) Abstract: The invention relates to a housing (2) for receiving at least one light source, in particular a light-emitting diode (4). Devices for securing the housing to a support (7), in particular a receiving device (13) for receiving the housing and/or a base plate and/or a cooling body, for at least two different securing means, are provided.

(57) Zusammenfassung: Gehäuse (2) zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle, insbesondere Leuchtdiode (4), wobei Vorrichtungen zur Befestigung des Gehäuses auf einer Unterlage (7), insbesondere einer Aufnahmevorrichtung (13) zur Aufnahme des Gehäuses und/oder einer Bodenplatte und/oder einem Kühlkörper, für mindestens zwei unterschiedliche Befestigungsarten vorgesehen sind.



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Beschreibung

Gehäuse zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle, insbesondere Leuchtdiode, eine Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme eines Gehäuses, sowie
5 eine Beleuchtungsvorrichtung umfassend mindestens ein Gehäuse zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle, insbesondere Leuchtdiode, sowie mindestens eine Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme des Gehäuses.

Stand der Technik

Beleuchtungsvorrichtungen nach dem Stand der Technik weisen zumeist ein Gehäuse zur Aufnahme einer Lichtquelle auf, das auf einer Unterlage befestigt werden muss. Dabei muss mit einfachen Mitteln eine sichere mechanische sowie ggf. elektrische Verbindung hergestellt werden können. Dabei sind Lösungen bekannt, bei denen das Gehäuse mit
15 einer Unterlage verschraubt wird, was eine sichere Verbindung gewährleistet und auch eine gute Wärmeübertragung auf die Unterlage sicherstellt, aber einen relativ hohen Montageaufwand bedingt. Auch sind Lösungen bekannt, bei denen das Gehäuse mittels einer Schnappverbindung mit der
20 Unterlage verbunden, wird, was eine einfache und schnelle Befestigung ermöglicht, aber meistens nicht den hohen Anpressdruck einer Schraubverbindung und zudem einen erhöhten Aufwand bei der Herstellung des Gehäuses.

Darstellung der Erfindung

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Gehäuse zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle, insbesondere Leuchtdiode, eine Aufnahmeevorrichtung zur Aufnahme eines Gehäuses, sowie eine Beleuchtungsvorrichtung umfassend mindestens ein Gehäuse zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle, insbesondere Leuchtdiode, sowie mindestens eine Aufnahmeevorrichtung zur Aufnahme des Gehäuses, die die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise verringern.

10 Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Gehäuses gelöst durch kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Aufnahmeevorrichtung gelöst durch kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 11.

15 Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Beleuchtungsvorrichtung gelöst durch kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 14.

Besonders vorteilhafte Ausgestaltungen finden sich in den abhängigen Ansprüchen.

Indem bei dem Gehäuse zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle, insbesondere Leuchtdiode, wobei Vorrichtungen zur Befestigung des Gehäuses auf einer Unterlage, insbesondere einer Aufnahmeevorrichtung zur Aufnahme des Gehäuses und/oder einer Bodenplatte und/oder einem Kühlkörper, für mindestens zwei unterschiedliche Befestigungsarten vorgesehen sind, kann das Gehäuse mittels
25 zweier verschiedener Befestigungsarten fixiert werden. Damit hat der Anwender die Wahl, welche der Befestigungsarten er verwendet und kann so, entsprechend der Anwen-

dung und dem gewünschten Montageaufwand die passende auswählen. Das Vorhalten unterschiedlicher Gehäuse bei unterschiedlichen Anforderungen entfällt somit.

Bevorzugterweise umfasst die Lichtquelle mindestens eine Halbleiterlichtquelle, insbesondere mindestens eine Leuchtdiode. Bei Vorliegen mehrerer Leuchtdioden können diese in der gleichen Farbe oder in verschiedenen Farben leuchten. Eine Farbe kann monochrom (z.B. rot, grün, blau usw.) oder multichrom (z.B. weiß) sein. Auch kann das von der mindestens einen Leuchtdiode abgestrahlte Licht ein infrarotes Licht (IR-LED) oder ein ultraviolettes Licht (UV-LED) sein. Mehrere Leuchtdioden können ein Mischlicht erzeugen; z.B. ein weißes Mischlicht. Die mindestens eine Leuchtdiode kann mindestens einen wellenlängenumwandelnden Leuchtstoff enthalten (Konversions-LED). Die mindestens eine Leuchtdiode kann in Form mindestens einer einzeln gehäusten Leuchtdiode oder in Form mindestens eines LED-Chips vorliegen. Mehrere LED-Chips können auf einem gemeinsamen Substrat ("Submount") montiert sein. Die mindestens eine Leuchtdiode kann mit mindestens einer eigenen und/oder gemeinsamen Optik zur Strahlführung ausgerüstet sein, z.B. mindestens einer Fresnel-Linse, Kollimator, und so weiter. Anstelle oder zusätzlich zu anorganischen Leuchtdioden, z.B. auf Basis von InGaN oder AlInGaP, sind allgemein auch organische LEDs (OLEDs, z.B. Polymer-OLEDs) einsetzbar. Alternativ kann die mindestens eine Halbleiterlichtquelle z.B. mindestens einen Diodenlaser aufweisen.

Indem mindestens eine der Befestigungsarten eine formschlüssige Verbindung ist, wird eine besonders einfache Verbindung hergestellt.

Indem mindestens eine der Befestigungsarten eine kraftschlüssige Verbindung ist, wird eine Verbindung hergestellt, bei der der Anpressdruck variierbar sein kann.

Indem mindestens eine der Verbindungen als Schraubverbindung ausgebildet ist, wird eine besonders einfache und haltbare Verbindung hergestellt. Schraubverbindungen können auch zur Befestigung auf einfachen Untergründen verwendet werden.

Indem die formschlüssige Verbindung als Schnappverbindung, insbesondere als Kugelschnappverbindung ausgebildet ist, wird eine besonders einfache und schnelle Montage des Gehäuses auf der Unterlage ermöglicht.

Indem die Vorrichtung zur Befestigung des Gehäuses mittels einer Schraubverbindung als Bohrung in dem Gehäuse ausgebildet ist, wird ein besonders einfacher Aufbau erreicht. Die Bohrung kann auch von einer oberen Deckfläche des Gehäuses als zylindrisches Rohr zu einer unteren Abschlussfläche geführt sein, was einen Kontakt der Schraube mit im Gehäuseinneren befindlichen Bauteilen verhindert und das Eindringen von Schmutz und Fremdkörpern erschwert.

Indem im Gehäuse Aufnahmen für einen Kugelschnappmechanismus vorgesehen sind, sind in der Unterlage, insbesondere einer Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme des Gehäuses keine komplexen Teile erforderlich.

Indem in dem Gehäuse Öffnungen zur Aufnahme der Kugel eines Kugelschnappmechanismus vorgesehen sind, wird ein besonders einfacher und kompakter Aufbau des Gehäuses erzielt, da der aufwändigere und komplexere Kugelschnappme-

chanismus in einer Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme des Gehäuses angeordnet werden kann.

Indem die Schnappverbindung als Rastverbindung ausgebildet ist, wird eine einfache und sichere Montage ermöglicht, bei der das Gehäuse sicher gehalten wird.

Indem die Vorrichtungen zur Befestigung des Gehäuses mittels einer Schnappverbindung an einem Endbereich des Gehäuses angeordnet sind und an einem gegenüberliegenden Endbereich des Gehäuses mindestens eine Haltenase und/oder mindestens eine Öffnung zur Aufnahme einer Haltenase angeordnet sind, kann das Gehäuse einfach auf einer geeigneten Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme des Gehäuses montiert werden, da das Gehäuse zunächst auf der Seite mit der Haltenase fixiert werden kann und dann mittels einer Schwenkbewegung an der gegenüberliegenden Seite fixiert werden kann.

Das Gehäuse ist vorteilhafterweise rechteckig ausgebildet, was eine einfache Handhabung und Montage ermöglicht.

Das Gehäuse weist vorteilhafterweise mindestens eine Kavität zur Aufnahme von elektronischen Bauelementen, insbesondere mindestens einem Treiber und/oder mindestens einem Sensor, auf. Dadurch werden die Komponenten gut geschützt und Leitungswege verringert.

Die Wandungen einer Lichtaustrittsöffnung des Gehäuses sind vorteilhafterweise zumindest teilweise als Diffusor ausgebildet. Damit kann vorteilhafterweise eine Durchmischung des Lichts unterschiedlicher Lichtquellen vorgenommen werden, was insbesondere bei LEDs mit streuender Farbcharakteristik oder unterschiedlichen Farben von Vor-

teil ist. Besonders vorteilhaft für die Lichtverteilung sind geneigte Seitenwände, insbesondere nach außen geneigte. So lässt sich eine beinahe Lambert'sche Abstrahlcharakteristik verwirklichen.

- 5 Indem die Aufnahmevorrichtung mindestens eine Vorrichtung zur Befestigung des Gehäuses mittels einer kraftschlüssigen Verbindung aufweist, kann eine Verbindung hergestellt werden, bei der der Anpressdruck variierbar sein kann.

Indem die Aufnahmevorrichtung mindestens eine Vorrichtung
10 zur Befestigung des Gehäuses mittels einer formschlüssigen Verbindung, insbesondere einer Schnappverbindung, aufweist, ist eine besonders einfache Verbindung herstellbar.

Indem die Aufnahme Vorrichtungen zur Befestigung des Gehäuses für mindestens zwei unterschiedliche Befestigungsarten aufweist, kann bei der Montage des Gehäuses
15 auf der Aufnahmevorrichtung entschieden werden, welche der beiden Befestigungsmöglichkeiten (oder ggf. sogar beide) gewählt wird. Dies gewährleistet größtmögliche Flexibilität in der Fertigung bei reduziertem Lagerhaltungsaufwand.
20

Indem die Aufnahmevorrichtung mindestens eine Vorrichtung zur Befestigung des Gehäuses mittels einer Schraubverbindung aufweist, können die oben beschriebenen Vorteile
25 einer Schraubverbindung genutzt werden.

Indem die Beleuchtungsvorrichtung mindestens ein Gehäuse nach der obigen Beschreibung bzw. einem der Ansprüche 1 bis 10, mindestens eine Lichtquelle, insbesondere mindestens eine LED, sowie mindestens eine Aufnahmevorrichtung

nach der obigen Beschreibung bzw. nach einem der Ansprüche 11 bis 13 zur Befestigung des Gehäuses aufweist, ist die Beleuchtungsvorrichtung besonders einfach zu fertigen und dennoch stabil ausgebildet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- 5 Im Folgenden soll die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Dabei können zur Übersichtlichkeit gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein. Die Figur(en) zeigt (zeigen):
- 10 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Beleuchtungsvorrichtung in einer ersten Ausführung in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 2 eine Variante eines Teils einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung gemäß Fig. 1 in zusammen-
- 15 gebautem Zustand,
- Fig. 3 eine erfindungsgemäße Beleuchtungsvorrichtung in einer zweiten Ausführung in einer Explosionsdarstellung,
- Fig. 4 ein Teil einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsvor-
- 20 richtung gemäß Fig. 3 in zusammengebautem Zustand,
- Fig. 5 eine erfindungsgemäße Beleuchtungsvorrichtung in einer zweiten Ausführung in einer seitlichen Darstellung,
- Fig. 6 ein erfindungsgemäßes Gehäuse in einer perspekti-
- 25 vischen Darstellung,

Fig. 7 ein Teil einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung gemäß Fig. 3 in zusammengebautem Zustand.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Beleuchtungsvorrichtung 1 in einer ersten Ausführung in einer Explosionsdarstellung. Die Beleuchtungsvorrichtung 1 umfasst ein Gehäuse 2 zur Aufnahme einer Leiterplatte 3, welche LEDs 4 trägt. Zur elektrischen Versorgung und/oder zur Übertragung von Steuersignalen ist ein Steckverbinder 5 vorgesehen. Das Gehäuse 2 weist 4 Schraublöcher 11 auf, die zur Befestigung des Gehäuses mittels einer ersten Befestigungsart vorgesehen sind. Diese Befestigungsart ist eine Schraubverbindung, d.h. das Gehäuse kann mittels vier Schrauben 6 auf einer Auflage 7 befestigt werden, wobei in diesem Fall die Auflage 7 als Kühlkörper 7 ausgebildet ist, der Schraublöcher 8 als Aufnahmevorrichtung für die Schrauben 6 aufweist. Steht die Leiterplatte 3 über die Unterkante 12 des Gehäuses 2 vor, kann diese mittels des Gehäuses 2 und der Schrauben 6 zusätzlich auf den Kühlkörper 7 gepresst werden, wobei das Anzugsdrehmoment der Schrauben 6 die Anpresskraft und damit auch die Wärmeübertragung auf den Kühlkörper regelt.

Fig. 2 zeigt eine Variante eines Teils einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung gemäß Fig. 1 in zusammengebautem Zustand. Im Unterschied zum vorhergehenden Beispiel weist das Gehäuse 2 ein einem neben der Lichtaustrittsöffnung 9 befindlichen Teil 10 eine Kavität zur Aufnahme einer Treiberschaltung auf. Die Schrauben sind nun in den Schraublöchern 11 aufgenommen.

Fig. 3 zeigt eine erfindungsgemäße Beleuchtungsvorrichtung in einer zweiten Ausführung in einer Explosionsdarstellung. Die Beleuchtungsvorrichtung 1 umfasst ein Gehäuse 2 zur Aufnahme einer Leiterplatte 3, welche LEDs 4 trägt, sowie eine Aufnahmeevorrichtung 13 und einen Kühlkörper 7. Zur elektrischen Versorgung und/oder zur Übertragung von Steuersignalen ist ein Steckverbinder 5 vorgesehen.

Die Aufnahmeevorrichtung wird durch Schrauben 6 auf dem Kühlkörper 7 fixiert und weist einen Kugelschnappmechanismus 14 sowie eine Öffnung 15 zur Aufnahme einer Haltenase 16 auf.

In Figur 4 ist das Gehäuse 2 aus Fig. 2 gezeigt, bei dem wiederum ein verlängerter Teil 10 zur Aufnahme einer Treiberschaltung vorgesehen ist, nachdem es auf der Aufnahmeevorrichtung 13 mittels einer formschlüssigen Verbindung, die den Kugelschnappmechanismus 14, eine hier nicht dargestellte Öffnung 18 zur Aufnahme der Kugel 17 des Kugelschnappmechanismus 14 sowie eine hier nicht dargestellte Haltenase 16 und der Öffnung 15 zur Aufnahme der Haltenase 16 umfasst, befestigt wurde. Hier gilt wie in Figur 2, dass der Befestigungsmechanismus auch bei der kürzeren Version des Gehäuses 2 entsprechend funktioniert.

Figur 5 zeigt das Gehäuse 2 bei der Montage mittels einer formschlüssigen Verbindung beim Einbringen in die Aufnahmeevorrichtung 13. Die hier nicht dargestellte Haltenase 16 ist bereits in die ebenfalls nicht sichtbare Öffnung 15 zur Aufnahme der Haltenase 16 eingeführt, so dass im nächsten Schritt mittels einer Schwenkbewegung das Gehä-

se 2 in die Aufnahmevorrichtung 13 heruntergeschwenkt werden kann und die Kugel 17 des Kugelschnappmechanismus 14 in die hier nicht dargestellte Öffnung 18 eingreifen kann.

- 5 Figur 6 zeigt ein erfindungsgemäßes Gehäuse 2 in einer perspektivischen Ansicht von unten. Es handelt sich dabei um die kürzere Version, die in den Figuren 1 und 3 gezeigt ist, wobei der prinzipielle Aufbau in den Figuren 2 und 4 identisch ist. Die Schraublöcher 11 sind von einer
10 zylindrischen Wandung 19 umgeben, was das Eindringen von Fremdkörpern in den Innenraum 20 sowie Beschädigungen der Leiterplatte 3, die in den gezeigten Ausführungsbeispielen als Boden des Gehäuses 2 dient, beim Einbringen der Schrauben 6 vermeiden hilft.
- 15 Um die Leiterplatte 3 zu fixieren, sind konische Stifte 21 vorgesehen, die die Leiterplatte 3 mittels entsprechender Bohrungen festklemmen. Eine formschlüssige Verbindung des Gehäuses 2 erfolgt über die Haltenase 16 sowie die Öffnungen 18, in die die Kugeln 17 des Kugelschnappmecha-
20 nismus 14 eingreifen können.

Figur 7 zeigt eine weitere Ausführungsform des Gehäuses 2 mit montierter Leiterplatte 3. Dabei sind die Wandungen 22 der Lichtaustrittsöffnung 9 als Diffusor ausgebildet, um eine Lichtmischung von verschiedenen Leuchtdioden 4
25 sowie eine Homogenisierung des austretenden Lichts zu ermöglichen.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele ...

Ansprüche

1. Gehäuse zur Aufnahme mindestens einer Lichtquelle, insbesondere Leuchtdiode, wobei Vorrichtungen zur Befestigung des Gehäuses auf einer Unterlage, insbesondere einer Aufnahmeevorrichtung zur Aufnahme des Gehäuses und/oder einer Bodenplatte und/oder einem Kühlkörper, für mindestens zwei unterschiedliche Befestigungsarten vorgesehen sind.
5
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Befestigungsarten eine formschlüssige Verbindung ist.
10
3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Befestigungsarten eine kraftschlüssige Verbindung ist.
4. Gehäuse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Befestigungsarten als Schraubverbindung ausgebildet ist.
15
5. Gehäuse nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die formschlüssige Verbindung als Schnappverbindung, insbesondere als Kugelschnappverbindung ausgebildet ist.
20
6. Gehäuse nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zur Befestigung des Gehäuses mittels einer Schraubverbindung als Bohrung in dem Gehäuse ausgebildet ist.

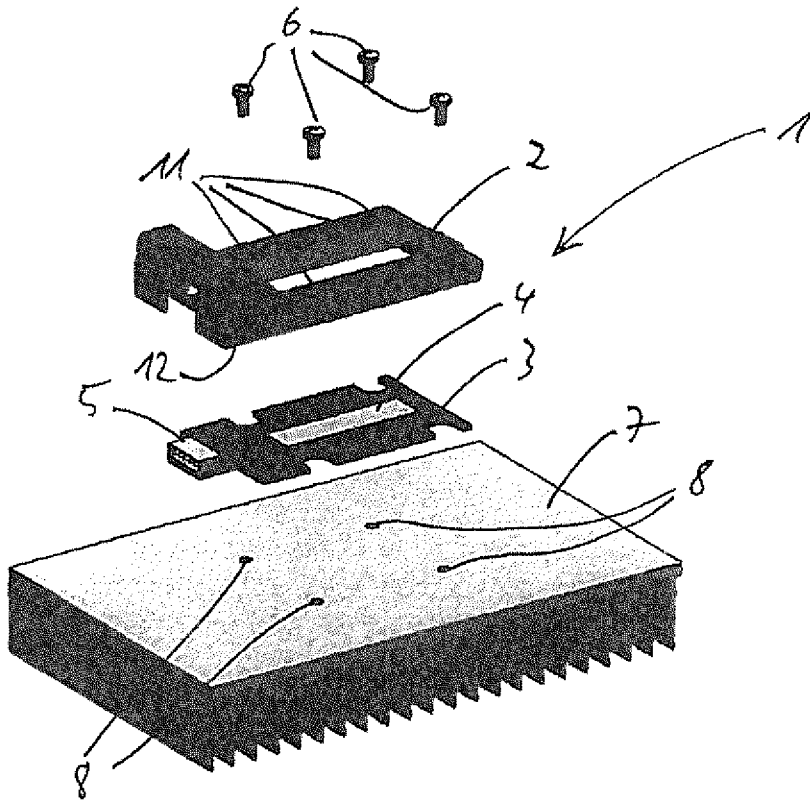
7. Gehäuse nach einem der Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass Aufnahmen für einen Kugelschnappmechanismus vorgesehen sind.
8. Gehäuse nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass Öffnungen zur Aufnahme der Kugel
5 eines Kugelschnappmechanismus vorgesehen sind.
9. Gehäuse nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnappverbindung als Rastverbindung ausgebildet ist.
- 10 10. Gehäuse nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtungen zur Befestigung des Gehäuses mittels einer Schnappverbindung an einem Endbereich des Gehäuses angeordnet sind und an einem gegenüberliegenden Endbereich des Gehäuses mindestens
15 eine Haltenase und/oder mindestens eine Öffnung zur Aufnahme einer Haltenase angeordnet sind.
11. Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme eines Gehäuses nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmevorrichtung mindestens eine
20 ne Vorrichtung zur Befestigung des Gehäuses mittels einer kraftschlüssigen Verbindung, insbesondere einer Schraubverbindung, aufweist.
12. Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme eines Gehäuses nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
25 dass die Aufnahmevorrichtung mindestens eine Vorrichtung zur Befestigung des Gehäuses mittels einer form-

schlüssigen Verbindung, insbesondere einer Schnappverbindung, aufweist.

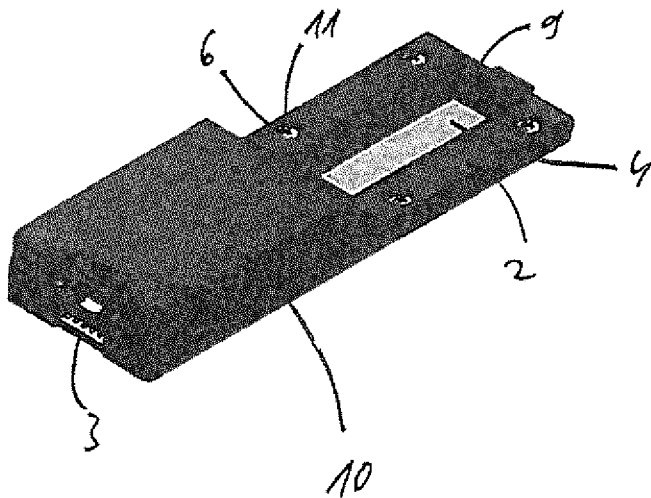
13. Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme eines Gehäuses nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,
5 dass die Aufnahmevorrichtung Vorrichtungen zur Befestigung des Gehäuses für mindestens zwei unterschiedliche Befestigungsarten aufweist.

14. Beleuchtungsvorrichtung umfassend mindestens ein Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mindestens
10 eine Lichtquelle, insbesondere mindestens eine LED sowie mindestens eine Aufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13 zur Befestigung des Gehäuses.

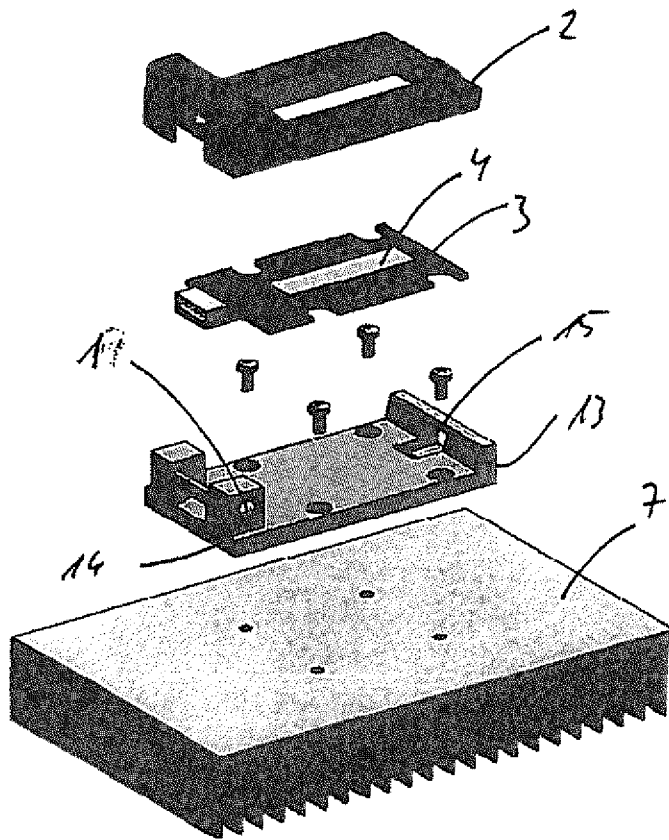
Figur 1



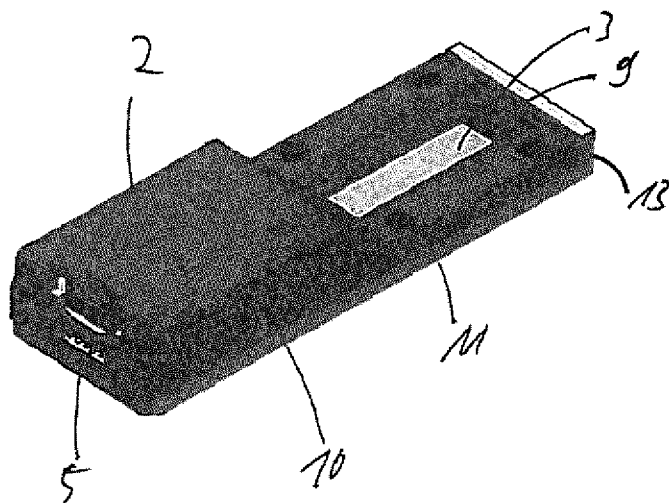
Figur 2



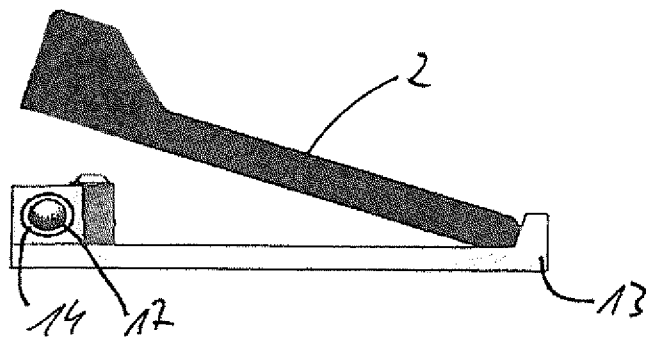
Figur 3



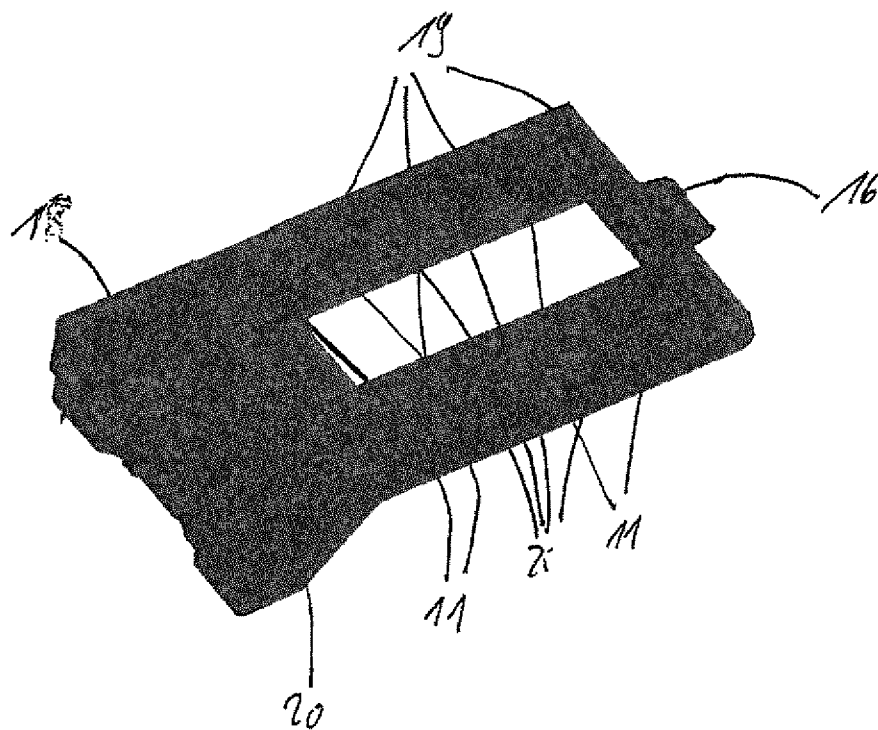
Figur 4



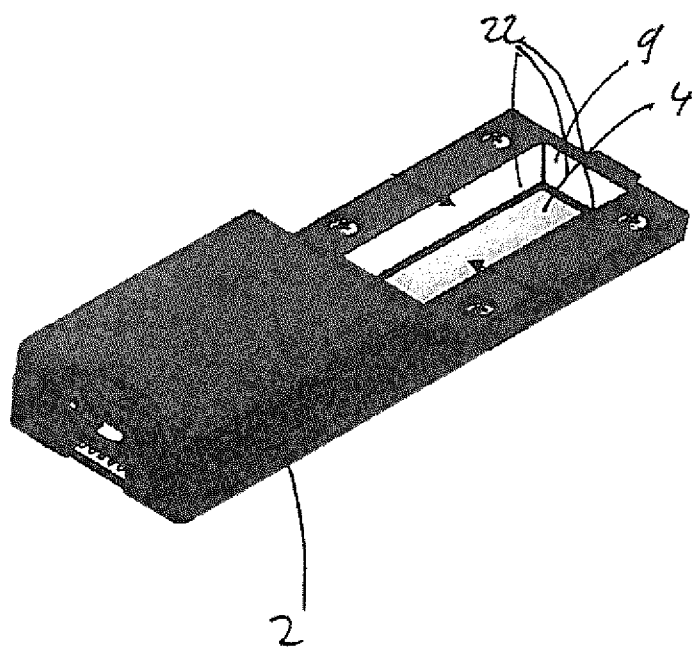
Figur 5



Figur 6



Figur 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/069505

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F21V19/00

ADD. F21Y101/02

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)

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 070 226 A (HEATH LTD IAN) 3 September 1981 (1981-09-03) page 1, line 5 - line 21 page 1, line 64 - line 77 page 1, line 101 - page 2, line 26 figure 2	1-5,7-9, 11-14
X	----- WO 2010/049517 A1 (OSRAM GMBH [DE]; OSRAM SPA [IT]; BIZZOTTO ALESSANDRO [IT]; SCORDINO AL) 6 May 2010 (2010-05-06) page 1, paragraph 2 page 4, paragraph 4 - page 5, paragraph 3 page 9, paragraph 2 - page 10, paragraph 2 figures 1,8,9 ----- -/-	1,2,4,5, 7-10, 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

23 March 2012

Date of mailing of the international search report

02/04/2012

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

Schulz, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/069505

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 936 263 A1 (ICHIKOH INDUSTRIES LTD [JP]) 25 June 2008 (2008-06-25) paragraph [0002] paragraph [0009] - paragraph [0020] figure 3 -----	1,3,4,6, 11,13,14
X	WO 2004/071143 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]; MATSUI NOBUYUKI; SHIMIZU MASANORI) 19 August 2004 (2004-08-19) page 1, line 6 - line 11 page 15, line 7 - page 18, line 9 figure 1 -----	1,3,4,6, 11,13,14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/069505

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2070226	A	03-09-1981	NONE

WO 2010049517	A1	06-05-2010	NONE

EP 1936263	A1	25-06-2008	EP 1936263 A1 25-06-2008
		JP 4582087 B2	17-11-2010
		JP 2008153080 A	03-07-2008
		US 2008144320 A1	19-06-2008

WO 2004071143	A1	19-08-2004	AT 474443 T 15-07-2010
		EP 1590996 A1	02-11-2005
		TW I318461 B	11-12-2009
		US 2006141851 A1	29-06-2006
		WO 2004071143 A1	19-08-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/069505

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F21V19/00

ADD. F21Y101/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 070 226 A (HEATH LTD IAN) 3. September 1981 (1981-09-03) Seite 1, Zeile 5 - Zeile 21 Seite 1, Zeile 64 - Zeile 77 Seite 1, Zeile 101 - Seite 2, Zeile 26 Abbildung 2	1-5,7-9, 11-14
X	WO 2010/049517 A1 (OSRAM GMBH [DE]; OSRAM SPA [IT]; BIZZOTTO ALESSANDRO [IT]; SCORDINO AL) 6. Mai 2010 (2010-05-06) Seite 1, Absatz 2 Seite 4, Absatz 4 - Seite 5, Absatz 3 Seite 9, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 2 Abbildungen 1,8,9	1,2,4,5, 7-10, 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

23. März 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/04/2012

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

Schulz, Andreas

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 936 263 A1 (ICHIKOH INDUSTRIES LTD [JP]) 25. Juni 2008 (2008-06-25) Absatz [0002] Absatz [0009] - Absatz [0020] Abbildung 3 -----	1,3,4,6, 11,13,14
X	WO 2004/071143 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]; MATSUI NOBUYUKI; SHIMIZU MASANORI) 19. August 2004 (2004-08-19) Seite 1, Zeile 6 - Zeile 11 Seite 15, Zeile 7 - Seite 18, Zeile 9 Abbildung 1 -----	1,3,4,6, 11,13,14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/069505

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2070226	A	03-09-1981	KEINE
WO 2010049517	A1	06-05-2010	KEINE
EP 1936263	A1	25-06-2008	EP 1936263 A1 25-06-2008
		JP 4582087 B2	17-11-2010
		JP 2008153080 A	03-07-2008
		US 2008144320 A1	19-06-2008
WO 2004071143	A1	19-08-2004	AT 474443 T 15-07-2010
		EP 1590996 A1	02-11-2005
		TW I318461 B	11-12-2009
		US 2006141851 A1	29-06-2006
		WO 2004071143 A1	19-08-2004