

(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  
14. November 2002 (14.11.2002)

PCT

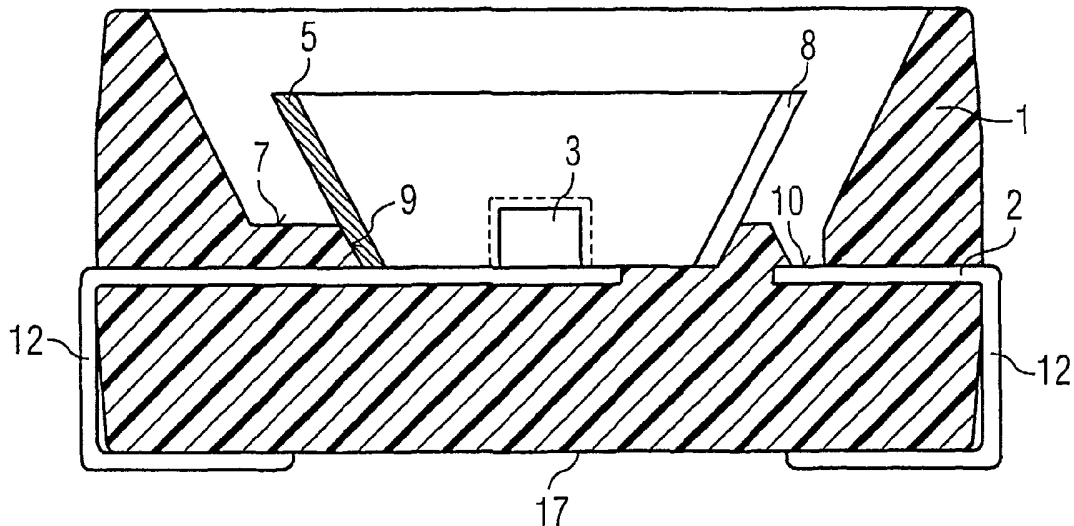
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/091478 A2**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H01L 31/00** **GMBH** [DE/DE]; Wernerwerkstrasse 2, 93049 Regensburg (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/01645
- (22) Internationales Anmeldedatum: 7. Mai 2002 (07.05.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 101 22 002.2 7. Mai 2001 (07.05.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS**
- (72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BRUNNER, Herbert** [DE/DE]; Winklergasse 16, 93047 Regensburg (DE). **HARTL, Alfred** [DE/DE]; Kapellenplatz 16, 93186 Petendorf (DE). **MARCHL, Werner** [DE/DE]; Krokusweg 1, 93092 Barbing (DE).
- (74) Anwalt: **EPPING, HERMANN & FISCHER**; Ridlerstrasse 55, 80339 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HOUSING FOR AN OPTOELECTRONIC COMPONENT AND OPTOELECTRONIC COMPONENT

(54) Bezeichnung: GEHÄUSE FÜR EIN OPTOELEKTRONISCHES BAUELEMENT UND OPTOELEKTRONISCHES BAUELEMENT



(57) Abstract: The invention relates to a housing for a component which emits and/or absorbs a radiation, comprising a housing base body (1) with a recess. An annular body (5) is fixed in the recess, surrounding a mounting surface for an element which emits and/or absorbs a radiation, which is embodied such that an inner surface of the annular aperture serves, at least partly, as a reflector for said radiation. The invention further relates to a component provided with such a housing.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt ein Gehäuse für ein Strahlung emittierendes und/oder empfangendes Bauelement, das einen Gehäusegrundkörper (1) mit einer Ausnehmung aufweist, wobei in der Ausnehmung ein ringförmiger Körper (5) befestigt ist, der eine Montagefläche für ein Strahlung emittierendes und/oder empfangendes Element umschliesst und derart gebildet ist, dass eine Innenfläche der Ringapertur zumindest teilweise als Reflektor für die Strahlung dient. Weiterhin beschreibt die Erfindung ein mit einem solchen Gehäuse ausgestattetes Bauelement.



WO 02/091478 A2



**(84) Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**Veröffentlicht:**

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

## Beschreibung

Gehäuse für ein optoelektronisches Bauelement und optoelektronisches Bauelement

5

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse für ein Strahlung emittierendes und/oder empfangendes Bauelement nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie damit gebildete Bauelemente nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 15 beziehungsweise 16.

10

Gehäuse der genannten Art sind beispielsweise aus EP 0 400 175 bekannt. Hierin sind oberflächenmontierbare Gehäusebauformen beschrieben, die einen Grundkörper mit einer Ausnehmung aufweisen, die zur Aufnahme eines optischen Senders oder Empfängers vorgesehen ist. Die Seitenwände der Ausnehmung dienen dabei als Reflektor für die zu sendende oder zu empfangende Strahlung. Der Gehäusegrundkörper besteht in der Regel aus einem Kunststoff. Bei einer Variante des Bauelements ist ein geprägter Metallträger in den Grundkörper eingebettet, auf den der Sender bzw. Empfänger montiert wird, wobei die Prägung in dem Metallträger als Reflektor dient.

Die Reflektorgeometrie wird bei diesen Bauelementen bereits durch den Grundkörper, der zugleich als Gehäuse dient, festgelegt. Eine Änderung der Reflexionscharakteristik erfordert somit eine Änderung der Gehäuseform. Dies ist jedoch bei der Produktion von Großserien in der Regel mit hohem Aufwand verbunden. Zudem ist eine häufige Änderung von Gehäuseformen für Abnehmer der Gehäuse beziehungsweise der damit gebildeten Bauelemente unerwünscht, da auch sie oftmals ihre Anwendung auf die bestehenden Gehäuseformen ausrichten.

Weiterhin ist für manche Anwendungen die Reflexion an Kunststoffoberflächen nachteilig, da dabei ein wesentlicher Teil der Strahlung diffus gestreut und nur eine mäßige Bündelung der Strahlung bewirkt wird. Für Strahlung im blauen und ul-

35

travioletten Spektralbereich treten dabei zudem vergleichsweise hohe Absorptionsverlust auf.

Schließlich ist eine Anpassung der bestehenden Reflektorform an spezielle Abstrahlcharakteristiken neuer Halbleiterchipstrukturen schwierig und mit einem hohen Aufwand verbunden. Es wäre jedoch wünschenswert, auch solche für Halbleiterchips bestehende Gehäusegrundformen verwenden zu können.

10 Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gehäuse für Strahlung emittierende und/oder empfangende Bauelemente mit verbesserten Reflektoreigenschaften zu schaffen. Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, ein Gehäuse zu entwickeln, das zudem kostengünstig herstellbar und insbesondere kompatibel  
15 zu bestehenden Gehäusebauformen ist. Schließlich ist es Aufgabe der Erfindung, ein strahlungsemittierendes Bauelement mit verbesserten Abstrahlungseigenschaften anzugeben.

Diese Aufgabe wird durch ein Gehäuse nach Patentanspruch 1 beziehungsweise ein Bauelement nach Patentanspruch 15 beziehungsweise 16 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 14.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, ein Gehäuse für ein Strahlung emittierendes und/oder empfangendes Bauelement mit einem Gehäusegrundkörper zu bilden, der eine Ausnehmung aufweist, in der ein ringförmiger Körper befestigt ist, wobei der ringförmige Körper eine Montagefläche für ein elektromagnetische Strahlung emittierendes und/oder empfangendes Element umschließt und derart gestaltet ist, daß die Innenwände der Ringapertur als Reflektor für die zu emittierende und/oder zu  
30 empfangende Strahlung dienen.

Im Unterschied zu Gehäusen nach dem Stand der Technik wird also der Reflektor nicht aus einem Teil des Gehäusegrundkörpers oder eines darin gegebenenfalls eingebetteten Leiterra-

mens geformt, sondern ein separater Reflektor in Form eines ringförmigen Körpers auf dem Gehäusegrundkörper befestigt.

Diese Anordnung besitzt den Vorteil, daß die Abstrahl- beziehungsweise die Empfangscharakteristik in weiten Grenzen durch den ringförmigen Reflektor modifiziert werden kann, ohne den Gehäusegrundkörper ändern zu müssen. Insbesondere können bestehende, in ihrer Formgebung beispielsweise für Produktion und Montage vorteilhafte Gehäuseformen für verschiedene Strahlungscharakteristiken verwendet werden.

Weiterhin können auch Gehäuseformmassen mit unzureichenden Reflexionseigenschaften, aber anderen Vorzügen wie beispielsweise vorteilhaften thermischen, mechanischen oder verfahrenstechnischen Eigenschaften als Gehäusematerial verwendet werden.

Die Ausnehmung in dem Gehäusegrundkörper kann bei der Erfindung zum Schutz des Strahlung emittierenden und/oder empfangenden Elements mit einem Verguß gefüllt oder mit einer strahlungsdurchlässigen Abdeckung versehen sein. Weiterhin kann der Verguß oder die Abdeckung als optisches Element, beispielsweise als Linse oder Streuscheibe ausgeführt sein.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist in den Gehäusegrundkörper ein Leiterraum eingebettet, der einen Teil der Bodenfläche der Ausnehmung bildet. Vorzugsweise ist auf dem Leiterraum mindestens eine Montagefläche für das Strahlung emittierende und/oder empfangende Element gebildet. Zur Kontaktierung können Teile des Leiterraums als aus dem Gehäusegrundkörper herausragende externe Anschlüsse ausgebildet sein, die mit der Montagefläche oder Drahtanschlußbereichen des Leiterraums elektrisch leitend verbunden sind.

35

Besonders bevorzugt ist bei der Erfindung das Gehäuse oberflächenmontierbar ausgebildet. Dazu weist der Gehäusegrund-

körper eine erste Hauptfläche auf, von der aus die Ausnehmung mit dem darin befestigten Reflektorring gebildet ist. Der ersten Hauptfläche des Gehäusegrundkörpers liegt eine zweite Hauptfläche gegenüber, die als Auflagefläche des Gehäuses dient. Die externen Anschlüsse sind als Anschlußstreifen aus dem Gehäusegrundkörper herausgeführt und bevorzugt so geformt, daß sie an dem Gehäusegrundkörper anliegen.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist der Reflektorring als Metallring oder als Ringkörper mit zumindest teilweise metallisierter Oberfläche ausgeführt. Dabei sind insbesondere die Ringinnenflächen als Metallflächen ausgebildet.

Gegenüber einer Reflexion an Kunststoffoberflächen weist die metallische Reflexion deutliche Vorteile auf: Die Reflexion zeigt eine starke Vorzugsrichtung bis hin zur spiegelnden Reflexion, eine diffuse Streuung kann bei entsprechend glatten Oberflächen weitgehenden vermieden werden. Weiterhin treten insbesondere im blauen und ultravioletten Spektralbereich in der Regel an metallischen Reflektoren geringere Absorptionsverluste als bei Reflektoren aus Kunststoff auf.

Eine metallische Oberfläche kann auf einem Ringkörper durch Applikation eines geeigneten Lacks, der beispielsweise Metallpartikel enthält, hergestellt werden. Der Lack kann dabei aufgesprüht oder mittels eines an die Form des Reflektors angepaßten Stempels aufgedruckt werden. Ein solcher Überzug eines metallisierten Lacks erfordert einen vergleichsweise geringen Herstellungsaufwand.

Eine weitere Möglichkeit zur Ausbildung eines metallischen Reflektors besteht darin, auf dem Ringkörper eine Metallfläche sintertechnisch herzustellen. Hierfür eignet sich insbesondere ein Sinterpulververfahren, bei dem der Ringkörper erhitzt und anschließend auf den Ringkörper ein geeignetes, sinterfähiges Metallpulver aufgebracht wird. Bei dem Sinter-

prozeß entsteht eine weitgehend glatte und homogene Metallfläche, deren Reflexionseigenschaften gegenüber einer Kunststoffoberfläche deutlich verbessert sind.

- 5 Alternativ kann eine Metallisierung auch in an sich bekannter Weise aufgedampft werden.

Bevorzugt ist der Reflektorring aus einer Folie gebildet, die in Form eines Zylinder- oder Kegelstumpfmantels geprägt oder  
10 aufgerollt ist. Hierfür eignen sich insbesondere Metallfolien oder metallbeschichtete Kunststoff- oder Keramikfolien. Die Reflexionseigenschaften solcher Folien können vor der Herstellung der Reflektoren optimiert werden, beispielsweise durch entsprechende Beschichtung oder Galvanisierung, so daß  
15 der Herstellungsaufwand für die Reflektoren gegenüber einer Einzelnachbearbeitung vorgeformter Reflektoren deutlich reduziert ist. Vorzugsweise werden aus den Folien entsprechende Reflektorrohlinge ausgestanzt und zu ringförmigen Reflektoren geprägt oder gerollt.

20

Der Reflektorring ist vorzugsweise konisch geformt, wobei sich die Ringapertur mit wachsendem Abstand zu der Montagefläche erweitert. Durch diese Formgebung wird eine vorteilhafte Bündelung der emittierten Strahlung auf die optische  
25 Achse des Gehäuses erreicht. Durch Neigung der Innenflächen des Reflektorringes kann dabei die Abstrahl- oder Empfangscharakteristik variiert werden, ohne daß eine Änderung des Gehäusegrundkörpers erforderlich wäre.

30 Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist in dem Ringkörper in radialer Richtung ein Durchbruch gebildet, durch den ein Drahtanschluß zu dem Strahlung emittierenden und/oder empfangenden Element geführt werden kann. Vorzugsweise ist dieser Durchbruch als radial verlaufender Schlitz  
35 in dem Ringkörper ausgebildet.

Insbesondere bei der automatisierten Herstellung von Drahtverbindungen (Bonding) ist zwischen den Anschlußpunkten ein gegebener Mindestabstand einzuhalten. Ferner wird auch die maximal mögliche Länge der Drahtverbindung beziehungsweise die maximale Höhe des Drahtverbindungs bogens durch den Abstand der Anschlußpunkte bestimmt.

Ein Durchbruch, beispielsweise in Form eines Schlitzes in dem Reflektorring, erleichtert die Kontaktierung, da die Drahtverbindung nicht über den Reflektorring geführt werden muß, wodurch sich ansonsten unerwünscht lange Drahtverbindungen ergäben.

Weiterhin kann der Reflektor sehr nahe an dem Strahlung emittierenden und/oder empfangenden Element ausgebildet werden, ohne in der Formgebung durch Mindestkontaktabstände limitiert zu sein. Schließlich erlaubt ein durchbrochener, beispielsweise geschlitzter Ringkörper den Einbau des Reflektors nach der Drahtkontaktierung des Strahlung emittierenden und/oder empfangenden Elements, wodurch der Herstellungsprozeß flexibel bleibt und bestehende Herstellungsverfahren einschließlich der Drahtkontaktierung weiterverwendet werden können.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung liegt der Ringreflektor mit seiner Außenfläche zumindest teilweise an den Seitenflächen der Ausnehmung in dem Gehäusegrundkörper an. Dadurch wird eine mechanisch stabile Verankerung des Ringreflektors mit dem Gehäusegrundkörper erreicht.

Vorzugsweise weist die Erfindung einen Verguß zur Abdeckung des Strahlung emittierenden und/oder empfangenden Elements auf. Als Vergußmaterial eignen sich insbesondere Reaktionsharze wie beispielsweise Epoxidharze, Acrylharze oder Siliconharze oder Mischungen hiervon. Der Verguß kann einem optischen Element entsprechend, beispielsweise mit einer gewölbten Oberfläche zur Ausbildung einer Linse, geformt sein. Weiterhin können dem Verguß Leuchtstoffe zugesetzt sein, die ei-

nen Teil der zu emittierenden oder zu empfangenden Strahlung in Strahlung anderer Wellenlänge umwandeln. Mit Vorteil kann so ein Mischlicht abstrahlendes Bauelement geschaffen werden. Diese Ausführungsform eignet sich bei geeigneter Abstimmung  
5 der Wellenlängen zur Ausbildung einer Weisslichtquelle.

Zur Ausbildung eines strahlungsemittierenden Bauelements mit vorteilhaft verbesserter Abstrahlcharakteristik ist auf der Montagefläche eines erfindungsgemäßen Gehäuses ein Strahlungsemitter angeordnet. Dies kann beispielsweise ein Halbleiterchip in Form eines LED- oder Laserchips sein. Auch organische elektrolumineszierende Strukturen können hierfür eingesetzt werden.  
10

Weitere Merkmale, Vorzüge und Zweckmäßigkeiten der Erfindung werden nachfolgend anhand von vier Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den Figuren 1 bis 4 erläutert.  
15

Es zeigen

20

Figur 1 eine schematische Schnittdarstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Gehäuses,

Figur 2 eine schematische perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Bauelements,  
25

Figur 3 eine schematische perspektivische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Gehäuses und  
30

Figur 4 eine schematische Schnittdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Bauelements.

Gleiche oder gleichwirkende Elemente sind in den Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.  
35

Das in Figur 1 gezeigte Gehäuse weist einen Gehäusegrundkörper 1 in Form eines Spritzgußteils mit einer im wesentlichen quaderförmigen Einhüllenden auf. In dem Gehäusegrundkörper 1 ist eine konische Ausnehmung gebildet, in deren Bodenfläche 7  
5 eine erste Vertiefung 9 und eine zweite Vertiefung 10 geformt ist. In dem Gehäusegrundkörper 1 ist weiterhin ein Leiterra-  
men 2 eingebettet, der teilweise die Bodenflächen der Vertiefungen 9 und 10 bildet. Der Leiterra-  
men 2 setzt sich außerhalb des Gehäusegrundkörpers in Anschlußstreifen 12 fort, die  
10 an den Seitenflächen des Gehäusegrundkörpers 1 entlang und zur Mitte der der Ausnehmung gegenüber liegenden Hauptfläche  
des 17 Gehäusegrundkörpers 1 geführt sind.

Auf dem Leiterra-  
men 2 ist innerhalb der ersten Vertiefung 9  
15 ein Chipanschlußbereich ausgebildet, der als Montagefläche für einen strahlungsemitierenden Halbleiterkörper 3 (gestrichelt) dient und vorzugsweise für eine Lötmontage geeignet ist. Weiterhin ist auf dem Leiterra-  
men 2 innerhalb der zweiten Vertiefung 10 ein Drahtanschlußbereich vorgesehen.

20 In der Ausnehmung ist ein den Chipanschlußbereich umgebender konischer Reflektorring 5 angeordnet, der im wesentlichen die Form eines Kegelstumpfmantels aufweist. Der Reflektorring ist in die Vertiefung 9 eingesetzt und liegt an den Seitenflächen  
25 der Vertiefung 9 an.

Das gezeigte oberflächenmontierbare Gehäuse weist laterale Abmessungen von etwa 2mm x 2mm auf. Der Durchmesser des Reflektorringes beträgt im Mittel etwa 1 mm, die Wandstärke etwa  
30 0,2 mm. Ein Gehäuse mit einem vergleichbaren Spritzgußreflektor würde den Herstellungsaufwand deutlich vergrößern, da die Bestückung und Kontaktierung aufgrund der geringen Abmessungen ungleich aufwendiger wäre. Hingegen ist der Einbau eines Reflektorringes 5 wesentlich einfacher möglich, wobei beste-  
35 hende Bestückungsvorrichtungen, wie sie beispielsweise zum Aufbringen von Linsen verwendet werden, für die Montage des Reflektorringes 5 grundsätzlich geeignet sind.

Der Reflektorring 5 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel aus einer Metallfolie hergestellt. Dazu wird eine entsprechende Form aus einem Metallband ausgestanzt und in Form eines Reflektorringes geprägt.

Der so gebildete Reflektorring 5 weist eine schlitzartige radiale Öffnung 8 auf, durch die eine Drahtverbindung geführt werden kann. Die Öffnung 8 in dem Reflektorring 5 besitzt den weiteren Vorteil, daß der Reflektorring 5 radial federnd gebildet ist und sich so, einem Spannring ähnlich, an die Seitenfläche der Vertiefung 9 anpaßt und andrückt. Weiterhin ist ein Reflektorring 5 mit radialem Schlitz flexibler als ein Vollring und paßt sich somit besser an eine Vergußmasse an, so daß die Gefahr von Verspannungen, beispielsweise thermischen Ursprungs, in dem Gehäuse verringert wird.

In Figur 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Bauelements perspektivisch dargestellt. Das verwendete Gehäuse entspricht im wesentlichen dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel.

Auf den Chipanschlußbereich ist ein LED-Chip 3 aufgelötet. Alternativ wäre auch eine Klebeverbindung mit einem elektrisch leitenden Haftmittel geeignet. Auf der der Montagefläche abgewandten Seite des Halbleiterkörpers 3 ist eine Kontaktmetallisierung aufgebracht, von der aus eine Drahtverbindung 6 durch den Schlitz 8 in dem Reflektor 5 zu dem Drahtanschlußbereich geführt ist.

Weiterhin sind zur besseren Ableitung der entstehenden Verlustwärme je zwei Paare externer Anschlußstreifen 12a,b vorgesehen, von denen das eine Paar mit dem Chipanschlußbereich und das andere Paar mit dem Drahtanschlußbereich elektrisch leitend verbunden ist. Alternativ kann auch je ein Anschlußstreifen mit entsprechender Breite vorgesehen sein.

Der Gehäusegrundkörper 1 ist an einer Ecke mit einer Ausnehmung 11 versehen, die zur Markierung der Anschlüsse und zur Orientierung des Gehäuses dient.

- 5 In Figur 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Gehäuses perspektivisch dargestellt. Im Unterschied zu dem vorigen Ausführungsbeispiel ist hier der Reflektorring größer ausgebildet und liegt flächig an der Wand der Ausnehmung an. Wiederum weist der Reflektorring 5 einen  
10 Schlitz 8 auf, wobei bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel dieser Schlitz 8 nicht als Drahtdurchführung dient. Durch den Schlitz wird dem Reflektorring 5 eine gewisse radiale Federkraft verliehen, die die mechanische Befestigung und die Anpassung des Reflektorringes an die Ausnehmungsseitenflächen  
15 verbessert. Bei der Montage wird dazu der Reflektorring 5 leicht zusammengedrückt und in die Ausnehmung eingesetzt. In der Ausnehmung befindlich federt der Reflektorring 5 zurück und legt sich so an die Seitenfläche der Ausnehmung an.
- 20 In Figur 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Bauelements im Schnitt gezeigt.

Im Unterschied zu dem vorigen Ausführungsbeispiel weist der Halbleiterkörper 3 ein strahlungsdurchlässiges, strukturier-  
25 tes Substrat 13 mit teilweise angeschrägten Chipflanken auf, auf das eine strahlungsemitternde Mehrschichtstruktur 16 mit einer aktiven Schicht, beispielsweise auf der Basis von GaN, AlGaN oder InGaN, aufgebracht ist. Die angeschrägten Chipflanken fördern die seitliche Auskoppung der erzeugten  
30 Strahlung, beispielhaft dargestellt anhand des Strahls 14, aus dem Substrat 13.

Ein den Halbleiterkörper 3 eng umfassender Reflektorring 5 richtet die Strahlung auf die Auskoppelfläche 15 des Gehäuses. Diese Auskoppelfläche 15 wird von einem den Halbleiterkörper einhüllenden Verguß gebildet, der beispielsweise aus  
35 einem Epoxidharz bestehen kann. Zur Bündelung der erzeugten

Strahlung ist der Verguß abstrahlungsseitig nach Art einer Linse gewölbt ausgeführt.

Die Erläuterung der Erfindung anhand der beschriebenen Ausführungsbeispiele ist selbstverständlich nicht als Beschränkung der Erfindung auf diese Ausführungsbeispiele zu verstehen.

## Patentansprüche

1. Gehäuse für ein Strahlung emittierendes und/oder empfangendes Bauelement mit einem Gehäusegrundkörper (1), der eine  
5 Ausnehmung aufweist,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
in der Ausnehmung ein ringförmiger Körper (5) befestigt ist,  
der eine Montagefläche für ein Strahlung emittierendes  
und/oder empfangendes Element umschließt und derart gebildet  
10 ist, daß eine Innenfläche der Ringapertur zumindest teilweise  
als Reflektor für die Strahlung dient.
2. Gehäuse nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
15 zumindest teilweise in den Gehäusegrundkörper (1) ein Leiterra-  
hmen (2) eingebettet ist.
3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
20 auf dem Leiterraahmen (2) mindestens eine Montagefläche für  
das Strahlung emittierende und/oder empfangende Element vor-  
gesehen ist.
4. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
25 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der Leiterraahmen mindestens einen externen Anschluß aufweist,  
der aus dem Gehäusegrundkörper (1) herausgeführt ist.
5. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
es oberflächenmontierbar ist.
6. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
35 der ringförmige Körper (5) als Metallring gebildet oder mit  
einer metallischen Oberfläche versehen ist.

7. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die als Reflektor dienende Innenfläche der Ringapertur mit  
einem reflektierenden Lack beschichtet ist.
- 5
8. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die als Reflektor dienende Innenfläche der Ringapertur mit  
einer gesinterten metallisierten Oberfläche versehen ist.
- 10
9. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der ringförmige Körper (5) einen radial verlaufenden Durch-  
bruch aufweist.
- 15
10. Gehäuse nach Anspruch 9,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der radial verlaufende Durchbruch in Form eines Schlitzes ge-  
bildet ist.
- 20
11. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die Ringapertur konisch gebildet ist und sich in Richtung der  
Montagefläche verjüngt.
- 25
12. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
der ringförmige Körper (5) aus einer Metallfolie oder einer  
vorzugsweise ein Kunststoff- oder Keramikmaterial enthal-  
30 den Folie mit metallischer Oberfläche gebildet ist.
13. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 12,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß  
die Ausnehmung zumindest teilweise mit einem Verguß gefüllt  
35 ist.

14

14. Gehäuse nach Anspruch 13,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Verguß ein Reaktionsharz, vorzugsweise ein Epoxidharz,  
ein Acrylharz oder ein Siliconharz oder eine Mischung hieraus  
5 enthält.

15. Strahlungsemittierendes Bauelement mit einem Gehäuse nach  
einem der Ansprüche 1 bis 14,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
10 als strahlungsemittierendes Element mindestens ein Halblei-  
terkörper (3), vorzugsweise ein LED-Chip oder ein Halbleiter-  
laserchip in dem Gehäuse angeordnet ist.

16. Strahlungsemittierendes Bauelement mit einem Gehäuse nach  
15 einem der Ansprüche 1 bis 14,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
als strahlungsemittierendes Element ein elektrolumineszieren-  
des organisches Element in dem Gehäuse angeordnet ist.

20

1/2

FIG 1

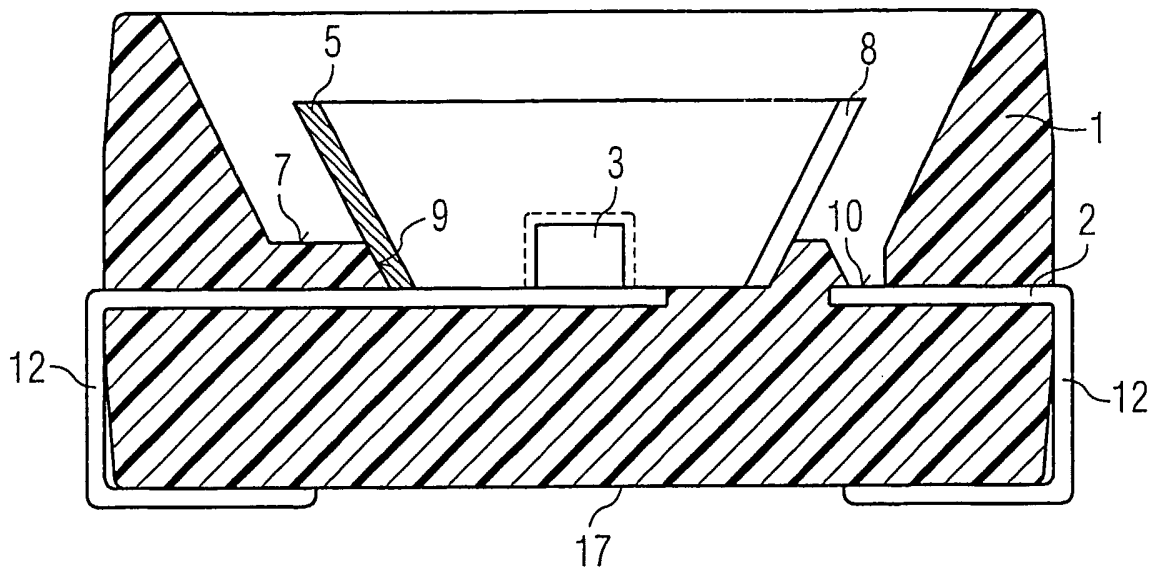


FIG 2

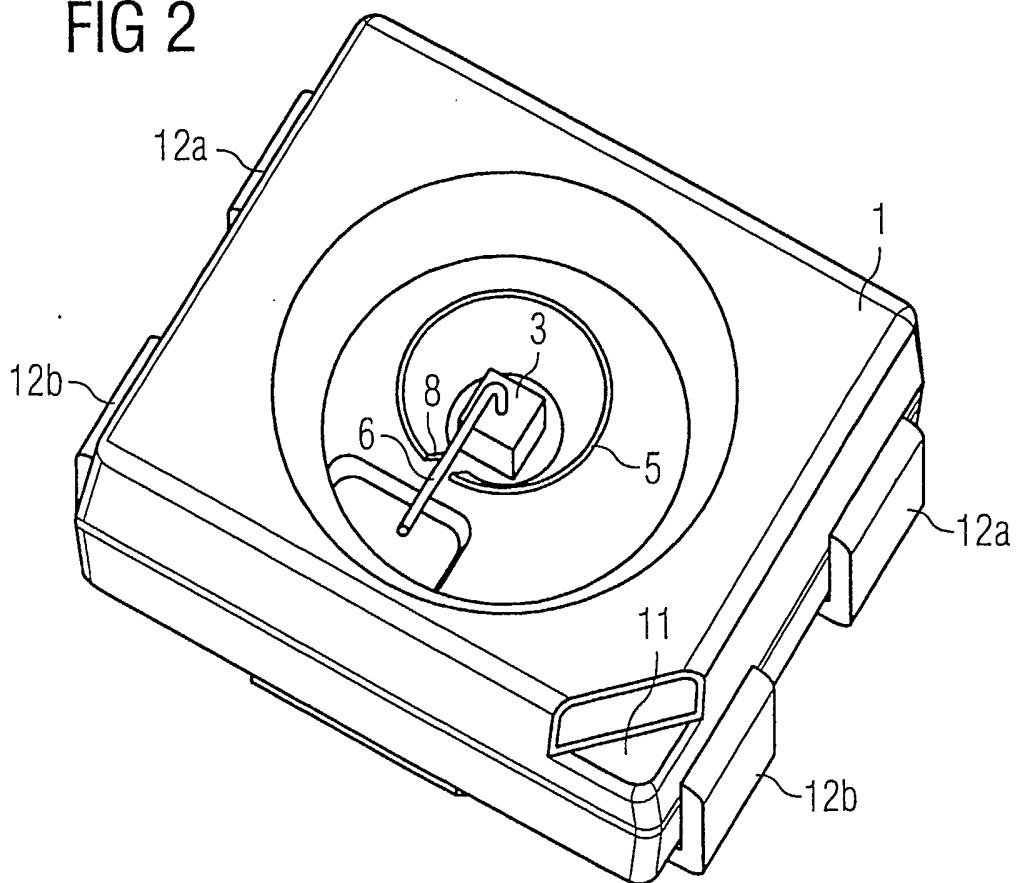


FIG 3

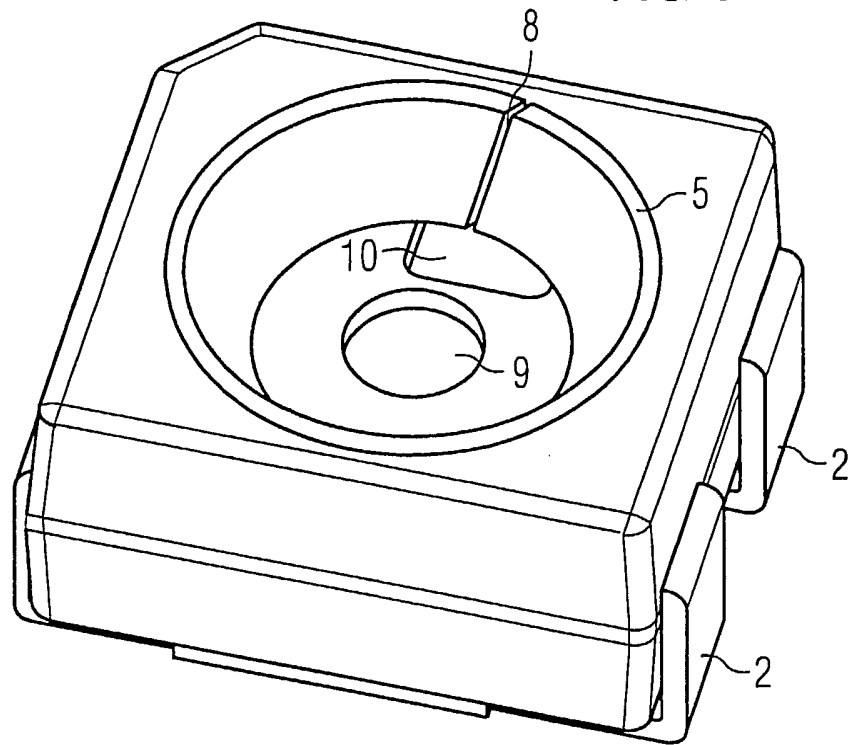


FIG 4

