



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 009 814 A1** 2009.08.20

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 009 814.0**

(22) Anmeldetag: **19.02.2008**

(43) Offenlegungstag: **20.08.2009**

(51) Int Cl.⁸: **F21S 8/02** (2006.01)

(71) Anmelder:

Zumtobel Lighting GmbH & Co. KG, 32657 Lemgo, DE

(74) Vertreter:

Mitscherlich & Partner, Patent- und Rechtsanwälte, 80331 München

(72) Erfinder:

Glock, Markus, 32657 Lemgo, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

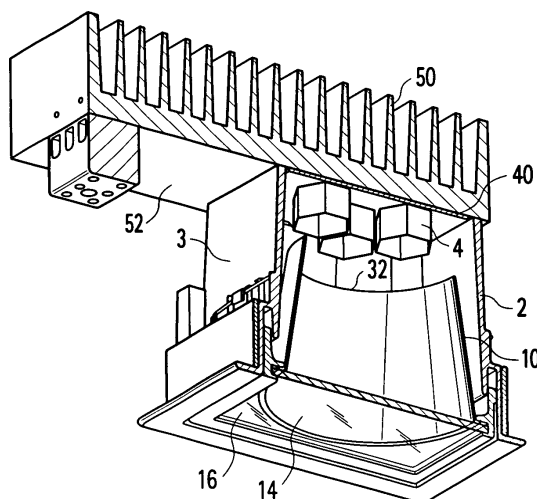
DE	199 09 220	A1
DE	101 12 055	A1
DE	10 2004 018382	A1
EP	10 43 542	A2
DE	20 2007 011535	U1
DE	10 2006 036977	A1
DE	41 11 577	A1
US	49 74 137	

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Leuchte, insbesondere Downlight**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere ein Downlight, mit einem Gehäuse (2) sowie einem von dem Gehäuse (2) aufgenommenen Reflektor (10), wobei die Leuchte einen Lichtaustrittsbereich (12) aufweist, der durch den Reflektor (10) in einen Hauptlichtaustrittsbereich (14) und einen daran anschließenden Nebenlichtaustrittsbereich (16) unterteilt ist. Weiterhin weist die Leuchte ein erstes Leuchtmittel (4) auf, das so in dem Gehäuse (2) angeordnet ist, dass von dem ersten Leuchtmittel (4) abgestrahltes Licht überwiegend über den Hauptlichtaustrittsbereich (14) abgestrahlt wird, sowie ein weiteres Leuchtmittel (6), das so in dem Gehäuse (2) angeordnet ist, dass von dem weiteren Leuchtmittel (4) abgestrahltes Licht überwiegend über den Nebenlichtaustrittsbereich (16) abgestrahlt wird. Bei einer derartigen Leuchte kann sich also der Lichtweg, der von dem Licht des ersten Leuchtmittels (4) genommen wird, mit dem Lichtweg von dem Licht des weiteren Leuchtmittels (6) überlappen. Hierdurch eignet sich die Leuchte sowohl für eine besonders ansprechende Akzentbeleuchtung als auch für die Erzeugung einer qualitativ hochwertigen Allgemein-Beleuchtung.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere ein Downlight, mit einem Gehäuse, sowie einem von dem Gehäuse aufgenommenen Reflektor.

[0002] Eine derartige Leuchte in Form eines Downlights ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2004 042 802 A1 bekannt. Der Lichtaustrittsbereich dieser Leuchte ist dabei durch eine transparente Scheibe abgedeckt.

[0003] Eine weitere gattungsgemäße Leuchte ist aus dem Dokument EP 1 043 542 A2 bekannt. Bei dieser Leuchte ist zur Verbesserung der Ausleuchtung bzw. des Lichtbildes eine zusätzliche Lichtquelle vorgesehen. Mit dieser zusätzlichen Lichtquelle kann in einem Bereich um den Reflektor herum ein Akzentlicht erzeugt werden.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine gattungsgemäße Leuchte anzugeben, mit der die Möglichkeiten der Beleuchtungsgestaltung weiterhin verbessert werden.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit der in dem unabhängigen Anspruch genannten Leuchte gelöst. Besondere Ausführungsarten der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Gemäß der Erfindung ist eine Leuchte, insbesondere ein Downlight, mit einem Gehäuse, sowie einem von dem Gehäuse aufgenommenen Reflektor vorgesehen; die Leuchte weist weiterhin einen Lichtaustrittsbereich auf, der durch den Reflektor in einen Hauptlichtaustrittsbereich und einen daran anschließenden Nebenlichtaustrittsbereich unterteilt ist. Weiterhin weist die Leuchte ein erstes Leuchtmittel auf, das so in dem Gehäuse angeordnet ist, dass von dem ersten Leuchtmittel abgestrahltes Licht überwiegend über den Hauptlichtaustrittsbereich abgestrahlt wird, sowie ein weiteres Leuchtmittel, das so in dem Gehäuse angeordnet ist, dass von dem weiteren Leuchtmittel abgestrahltes Licht überwiegend über den Nebenlichtaustrittsbereich abgestrahlt wird.

[0007] Bei einer derartigen Leuchte kann sich also der Lichtweg, der von dem Licht des ersten Leuchtmittels genommen wird, mit dem Lichtweg von dem Licht des weiteren Leuchtmittels überlappen. Hierdurch eignet sich die Leuchte sowohl für eine besonders ansprechende Akzentbeleuchtung, als auch für die Erzeugung einer qualitativ hochwertigen Allgemein-Beleuchtung.

[0008] Es kann also insbesondere vorgesehen sein, dass das erste Leuchtmittel so in dem Gehäuse angeordnet ist, dass von dem ersten Leuchtmittel abgestrahltes Licht zu einem geringeren Teil auch über

den Nebenlichtaustrittsbereich abgestrahlt wird. Es kann auch vorgesehen sein, dass das weitere Leuchtmittel so angeordnet ist, dass von dem weiteren Leuchtmittel abgestrahltes Licht zu einem geringeren Teil auch über den Hauptlichtaustrittsbereich abgestrahlt wird.

[0009] Vorteilhaft weist die Leuchte weiterhin eine transparente Scheibe auf, die den Nebenlichtaustrittsbereich zu dem Raum außerhalb der Leuchte hin zumindest teilweise, vorzugsweise vollständig, abdeckt, so dass von dem weiteren Leuchtmittel abgestrahltes Licht zumindest teilweise durch die Scheibe abgestrahlt wird. Durch Verwendung der Scheibe kann die Abstrahlung der Leuchte durch den Nebenlichtaustrittsbereich hindurch besonders einfach beeinflusst werden. Beispielsweise kann die Scheibe hierfür in dem Bereich, mit dem sie den Nebenlichtaustrittsbereich abdeckt, mattiert und/oder gelocht sein, also beispielsweise als Lochblech ausgebildet sein.

[0010] Vorteilhaft ist die Scheibe dabei so angeordnet, dass sie weiterhin den Hauptlichtaustrittsbereich zu dem Raum außerhalb der Leuchte hin abdeckt. Dabei kann die Scheibe in dem Bereich, mit dem sie den Hauptlichtaustrittsbereich abdeckt, beispielsweise glasklar und/oder gelocht sein.

[0011] In dem Bereich, mit dem die Scheibe den Nebenlichtaustrittsbereich abdeckt, kann die Scheibe also beispielsweise mattiert sein und dabei in dem Bereich, mit dem sie den Hauptlichtaustrittsbereich abdeckt, glasklar. Dabei kann weiterhin eine transparente, glasklare Abdeckscheibe vorgesehen sein kann, die die Scheibe zu dem Raum außerhalb der Leuchte hin abdeckt.

[0012] Vorteilhaft sind das erste Leuchtmittel und das weitere Leuchtmittel zumindest im Wesentlichen in einer Ebene, beispielsweise an einer Deckenwand des Gehäuses angeordnet. Dabei kann vorgesehen sein, dass der Lichtaustrittsbereich in einer ersten Ebene angeordnet liegt und das Gehäuse eine, zu der ersten Ebene parallele, zweite Ebene aufweist, die nicht von dem Reflektor durchsetzt ist, wobei das erste Leuchtmittel und/oder das weitere Leuchtmittel in der zweiten Ebene angeordnet sind. Auf diese Weise kann die Überlappung der Lichtwege besonders einfach bewirkt werden.

[0013] Weiterhin kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass das erste Leuchtmittel und das weitere Leuchtmittel auf einer Platine angeordnet sind. Vorteilhaft ist dabei die Platine thermisch, vorzugsweise unmittelbar, mit einem Kühlkörper verbunden, beispielsweise an einer nach unten weisenden Außenfläche des Kühlkörpers angeordnet.

[0014] Der Reflektor weist vorteilhaft an seiner In-

nenseite und/oder an seiner Außenseite eine weiße Oberfläche, beispielsweise eine weiße Beschichtung, auf.

[0015] Dem ersten Leuchtmittel ist vorteilhaft ein optisches Element zur Lenkung von von dem ersten Leuchtmittel abgestrahltem Licht, beispielsweise in Richtung auf eine Hauptbeleuchtungsrichtung der Leuchte, zugeordnet.

[0016] Das erste Leuchtmittel umfasst vorteilhaft wenigstens eine Hochleistungsleuchtdiode und/oder eine Halogenlampe und/oder eine Kompaktleuchtstofflampe, wobei das erste Leuchtmittel vorzugsweise weißes Licht ausstrahlen kann.

[0017] Das weitere Leuchtmittel weist vorteilhaft wenigstens eine Leuchtdiode oder eine Gruppe von Leuchtdioden, beispielsweise in RGB-Anordnung, auf, wobei das weitere Leuchtmittel vorzugsweise farbiges Licht ausstrahlen kann.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels und mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0019] [Fig. 1](#) eine erste perspektivische Ansicht einer Leuchte gemäß einem Ausführungsbeispiel,

[0020] [Fig. 2](#) eine zweite perspektivische Ansicht der Leuchte gemäß dem Ausführungsbeispiel,

[0021] [Fig. 3](#) eine perspektivische Schnittdarstellung durch die Leuchte gemäß dem Ausführungsbeispiel,

[0022] [Fig. 4](#) eine Darstellung wie [Fig. 3](#), jedoch mit herausgenommener Platine,

[0023] [Fig. 5](#) eine Handskizze, die zur Verdeutlichung der Raumverhältnisse hinsichtlich des Reflektors innerhalb der Leuchte einen schematischen Querschnitt durch die Leuchte zeigt, und

[0024] [Fig. 6](#) eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Leuchte von unten.

[0025] In den [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte dargestellt. Zur leichteren Lesbarkeit werden im Folgenden die in [Fig. 1](#) mit Hilfe von Pfeilen angedeuteten Richtungsbezeichnungen „oben“ und „unten“ verwendet. Die Richtung, in der die Lichtabgabe der Leuchte hauptsächlich vorgesehen ist, wird dabei als „unten“ bezeichnet, die dieser Richtung entgegen gesetzte Richtung als „oben“. In [Fig. 4](#) ist die Hauptbeleuchtungsrichtung der Leuchte mit einem Pfeil R skizziert, die somit nach „unten“ gerichtet ist.

[0026] Gemäß dem Ausführungsbeispiel handelt es

sich bei der Leuchte um ein Downlight. Die Leuchte kann dabei beispielsweise als Deckeneinbauleuchte konzipiert sein.

[0027] Gemäß dem Ausführungsbeispiel weist die Leuchte ein Gehäuse **2** auf, das beispielsweise im Wesentlichen topfförmig gestaltet sein kann, so dass das Gehäuse **2** einen Seitenwandbereich **3** und eine – in [Fig. 4](#) bezeichnete – Deckenwand **8** aufweist.

[0028] Beim Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Leuchte weiterhin einen Kühlkörper **50** aufweist, der vorzugsweise oberhalb des Gehäuses **2** angeordnet ist. Beim Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Deckenwand **8** unmittelbar durch eine untere Begrenzungswand **52** des Kühlkörpers **50** gebildet ist.

[0029] Am Unterrand des Seitenwandbereichs **3** weist die Leuchte einen Lichtaustrittsbereich **12** auf, durch den hindurch der Lichtaustritt der Leuchte vorgesehen ist. Beim Ausführungsbeispiel ist der Lichtaustrittsbereich **12** vom unteren Rand des Seitenwandbereichs **3** des Gehäuses **2** begrenzt und liegt mit diesem zumindest im Wesentlichen in einer – in [Fig. 5](#) bezeichneten – ersten Ebene E1. Das Gehäuse **2** umschließt beim Ausführungsbeispiel einen inneren Raum, der nach unten hin durch den Lichtaustrittsbereich **12** begrenzt ist und der eine in [Fig. 5](#) skizzierte angegebene lichte Höhe H aufweist.

[0030] Weiterhin ist beim Ausführungsbeispiel die Form des unteren Rands des Seitenwandbereichs **3** und damit auch die äußere Form des Lichtaustrittsbereichs **12** rechteckig, beispielsweise quadratisch; es kann hierfür jedoch auch eine beliebige andere Form gewählt sein, beispielsweise rund.

[0031] In dem Gehäuse **2** ist ein Reflektor **10** angeordnet. Beim Ausführungsbeispiel weist der Reflektor **10** eine innere Fläche und eine äußere Fläche auf, wobei die innere Fläche und/oder die äußere Fläche weiß beschichtet sind. Der Reflektor **10** weist weiterhin einen unteren Rand **30** und einen oberen Rand **32** auf; dabei können beide Ränder **30**, **32** kreisförmig sein und der obere Rand **30** einen kleineren Durchmesser aufweisen, als der untere Rand **32**. Der Reflektor **10** kann rotationssymmetrisch und dabei beispielsweise parabolisch geformt gestaltet sein, so dass seine Symmetrieachse mit der Hauptbeleuchtungsrichtung R der Leuchte zusammenfällt.

[0032] Wie aus den [Fig. 3](#), [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) ersichtlich, ist die vertikale Erstreckung des Reflektors **10** geringer, als die vertikale Erstreckung der lichten Höhe H des von dem Gehäuse **2** umschlossenen Raums. Dabei ist der Reflektor **10** derart in dem Gehäuse **2** angeordnet, dass sein oberer Rand **32** nicht bis zur Deckenwand **8** reicht, sondern tiefer liegt als die lichte Höhe H. Es kann beispielsweise vorgese-

hen sein, dass der Reflektor **10** derart in dem Gehäuse **2** angeordnet ist, dass er sich bis in eine Höhe h oberhalb des Lichtaustrittsbereichs **12** erstreckt, die innerhalb desjenigen Höhenbereichs liegt, der unten durch die Hälfte und oben durch neun Zehntel der lichten Höhe H des von dem Gehäuse **2** umschriebenen Raums begrenzt ist.

[0033] In der Skizze der [Fig. 5](#) sind diese Verhältnisse schematisch dargestellt und dabei ist die Höhe des Seitenwandbereichs **3** näherungsweise gleichgesetzt mit der lichten Höhe H des von dem Gehäuse **2** umschriebenen Raums. Die Höhe des oberen Rands **32** des Reflektors ist mit h bezeichnet, so dass also beispielsweise für die Beziehung dieser beiden Höhen $0,50 \leq h/H \leq 0,90$ vorgesehen sein kann.

[0034] Wie weiterhin in [Fig. 5](#) skizziert, ist der Reflektor **10** derart in dem Gehäuse **2** angeordnet, dass durch ihn ein „Reflektoraussenbereich“ **A** und ein „Reflektorinnenbereich“ **I** beschrieben ist, wobei sich diese beiden Räume **A**, **I** nach oben hin bis auf die Höhe des oberen Rands **32** des Reflektors **10** erstrecken und nach unten hin bis zur Höhe des unteren Rands **30** des Reflektors **10**. Dabei kann insbesondere vorteilhaft vorgesehen sein, dass der untere Rand **30** des Reflektors **10** zumindest im Wesentlichen in einer Ebene mit dem Lichtaustrittsbereich **12** liegt, also beispielsweise in der weiter oben bereits kurz erwähnten ersten Ebene **E1** liegt.

[0035] Der Reflektoraussenbereich **A** ist zu einer Seite hin von einem Innenwandbereich des Seitenwandbereichs **3** des Gehäuses **2** begrenzt und zu einer anderen Seite hin durch die Außenwand des Reflektors **10**. Der Reflektorinnenbereich **I** ist zur Seite hin nur durch die Innenwand des Reflektors **10** begrenzt.

[0036] Der Lichtaustrittsbereich **12** wird durch den Reflektor **10**, und zwar insbesondere durch den unteren Rand **30** des Reflektors **10** in einen Hauptlichtaustrittsbereich **14** und einen daran anschließenden Nebenlichtaustrittsbereich **16** unterteilt. Dabei kann der Hauptlichtaustrittsbereich **14** von dem unteren Rand **30** des Reflektors **10** begrenzt und somit ebenfalls kreisförmig sein. Da beim Ausführungsbeispiel der untere Rand des Seitenwandbereichs **3** rechteckig, beispielsweise quadratisch sein kann, kann dementsprechend auch der äußere Rand des Nebenlichtaustrittsbereichs **14** rechteckig bzw. quadratisch und sein innerer Rand kreisförmig sein.

[0037] Es ist für die Erfindung nicht zwingend erforderlich, dass der untere Rand **30** des Reflektors **10** und der Lichtaustrittsbereich **12** exakt in einer Ebene liegen. Es kann durchaus vorgesehen sein, dass der untere Rand **30** des Reflektors **10** in einer Ebene liegt, die gegenüber der Ebene des Lichtaustrittsbereichs **12** etwas, beispielsweise bis zu $1/10 H$ nach

oben oder unten versetzt ist. Allerdings ist es im Sinne der Erfindung vorteilhaft, wenn der untere Rand **30** des Reflektors **10** zumindest im Wesentlichen in einer Ebene mit dem äußeren Rand des Lichtaustrittsbereichs **12** angeordnet liegt.

[0038] Weiterhin weist die Leuchte ein erstes Leuchtmittel **4** auf, das so in dem Gehäuse **2** angeordnet ist, dass von dem ersten Leuchtmittel **4** abgestrahltes Licht überwiegend über den Hauptlichtaustrittsbereich **14** abgestrahlt wird. Hierzu kann das erste Leuchtmittel **4** beispielsweise oberhalb und dabei vorzugsweise zentral mit Bezug auf den oberen Rand **32** des Reflektors **10**, angeordnet sein. Es kann vorgesehen sein, dass das erste Leuchtmittel **4** dabei in einem Bereich angeordnet ist, der von einer vertikalen Projektion des oberen Rands **32** des Reflektors **10** umschlossen ist.

[0039] Es kann vorzugsweise vorgesehen sein, dass von dem ersten Leuchtmittel **4** abgestrahltes Licht weißes bzw. unfarbiges Licht ist.

[0040] Das erste Leuchtmittel **4** kann beispielsweise wenigstens eine Leuchtdiode, beispielsweise eine Hochleistungsleuchtdiode oder mehrere solcher Leuchtdioden umfassen. In den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) ist exemplarisch eine Gruppe von sechs Hochleistungsleuchtdioden skizziert, die zusammen das erste Leuchtmittel **4** bilden, wobei diese Leuchtdioden kreisförmig und dabei auf einem Niveau, also alle in derselben Höhe oberhalb des Lichtaustrittsbereichs **12** angeordnet sind. Wie in [Fig. 5](#) angedeutet, kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das erste Leuchtmittel **4** in einer zweiten, zur ersten Ebene **E1** parallelen Ebene **E2** angeordnet ist, die oberhalb des oberen Rands **32** des Reflektors **10** verläuft, also die nicht von dem Reflektor **10** durchsetzt ist.

[0041] Dabei kann weiterhin vorgesehen sein, dass jeder Leuchtdiode ein (in den Figuren nicht ausdrücklich gezeigtes) optisches Element zugeordnet ist, durch das Licht von der betreffenden Leuchtdiode in Richtung auf die Hauptbeleuchtungsrichtung **R** gelenkt wird. Mit Bezug auf die vertikale Erstreckung kann dann vorgesehen sein, dass das optische Element bzw. die optischen Elemente so angeordnet ist bzw. sind, dass zwischen dem oberen Rand **32** des Reflektors **10** und dem optischen Element bzw. den optischen Elementen ein vertikaler Abstand vorhanden ist, der beispielsweise mindestens das 0,05-fache das oder 0,1-fache der lichten Höhe H beträgt.

[0042] Bei dem ersten Leuchtmittel **4** kann es sich jedoch ebenso beispielsweise um eine Halogenlampe und/oder um eine Kompaktleuchtstofflampe handeln.

[0043] Weiterhin weist die Leuchte ein weiteres Leuchtmittel **6** auf, das so in dem Gehäuse **2** ange-

ordnet ist, dass von dem weiteren Leuchtmittel **6** abgestrahltes Licht überwiegend über den Nebenlichtaustrittsbereich **16** abgestrahlt wird. Das weitere Leuchtmittel **6** kann insbesondere so innerhalb des Gehäuses **2** angeordnet sein, dass von dem weiteren Leuchtmittel **6** abgestrahltes Licht überwiegend in den Reflektorausßenraum A einstrahlt.

[0044] Vorzugsweise kann dabei vorgesehen sein, dass das weitere Leuchtmittel **6** mehrere örtlich voneinander getrennte Lichtquellen aufweist, die alle gemeinsam angesteuert werden können. Die Lichtquellen können beispielsweise in Form von Leuchtdioden oder Gruppen von Leuchtdioden gegeben sein, beispielsweise durch an sich bekannte Leuchtdioden in RGB-Anordnung, wobei die Lichtquellen vorzugsweise derart im Gehäuse **2** angeordnet sind, dass sie sich bei Blick von unten entgegen der Hauptbeleuchtungsrichtung R in die Leuchte außerhalb des oberen Rands **32** des Reflektors **10** befinden, also mit anderen Worten außerhalb der vertikalen Projektion des oberen Rands **32** des Reflektors **10** angeordnet sind. Vorteilhaft sind dabei die Lichtquellen längs einer Ringform angeordnet, die sich um den oberen Rand **32** des Reflektors **10** herum erstreckt. Dabei können die Lichtquellen wiederum oberhalb des Niveaus des oberen Rands **32** des Reflektors **10** angeordnet sein, vorzugsweise in einer Ebene mit dem ersten Leuchtmittel **4**, also beispielsweise in der in [Fig. 5](#) schematisch skizzierten zweiten Ebene E2.

[0045] Es kann vorzugsweise vorgesehen sein, dass von dem weiteren Leuchtmittel **6** abgestrahltes Licht farbiges Licht ist.

[0046] Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass die Deckenwand **8** des Gehäuses im Wesentlichen rechteckig, beispielsweise quadratisch ist – oder quadratisch mit abgeschrägten Ecken, so wie aus den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) ersichtlich – und dabei das weitere Leuchtmittel **6** vier Lichtquellen aufweist, die jeweils in einer der Eckenbereiche angeordnet sind. Natürlich kann auch eine andere Form der Deckenwand **8** vorgesehen sein, wobei dann vorteilhaft die Anzahl der Lichtquellen mit der Anzahl der Ecken korreliert.

[0047] Besonders vorteilhaft hinsichtlich der Bauweise bzw. der Montage der Leuchte ist es, wenn das erste Leuchtmittel **6** und das weitere Leuchtmittel **4** auf einer gemeinsamen Platine **40** angeordnet sind. Die Platine **40** kann dabei vorzugsweise unmittelbar an der Deckenwand **8** des Gehäuses **2** angeordnet vorgesehen sein, wie dies in [Fig. 3](#) angedeutet ist. In [Fig. 4](#) ist die Platine **40** in herausgenommenem Zustand gezeigt.

[0048] Vorteilhaft weist die Platine **40** – wie in [Fig. 5](#) gezeigt – eine Randform auf, die mit derjenigen der Deckenwand **8** korrespondiert, also einen möglichst großen Bereich der Deckenwand **8** abdeckt. Wenn

die Deckenwand **8** durch eine Unterseite des Kühlkörpers **50** gebildet ist, ist dies hinsichtlich der erforderlichen Abfuhr von Wärme, die im Betrieb der Leuchtmittel im Allgemeinen entsteht, besonders günstig.

[0049] Vorteilhaft kann weiterhin vorgesehen sein, dass das erste Leuchtmittel **4** und das weitere Leuchtmittel **6** in an sich bekannter Weise unabhängig voneinander geschaltet und/oder gedimmt werden können.

[0050] Die Leuchte weist gemäß dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel weiterhin eine Scheibe **18** auf, die wenigstens teilweise, beim Ausführungsbeispiel in ihrem gesamten Bereich transparent ist und die den Lichtaustrittsbereich **12**, also den Hauptlichtaustrittsbereich **14** und den Nebenlichtaustrittsbereich **16** zu dem Raum außerhalb der Leuchte hin – also nach unten zu – abdeckt. Im Bereich des unteren Rands des Seitenwandbereichs **3** können Befestigungsmittel für die Scheibe **18** vorgesehen sein. Mit Bezug auf [Fig. 5](#) kann die Scheibe also in der ersten Ebene E1 angeordnet sein. Wie weiter oben bereits erwähnt, ist vorteilhaft vorgesehen, dass der untere Rand des Seitenwandbereichs **3** und der untere Rand **30** des Reflektors **10** im Wesentlichen in einer Ebene, und zwar in der Ebene E2 angeordnet liegen. Mit Im Wesentlichen soll dabei zum Ausdruck gebracht sein, dass hierbei die Dicke der Scheibe **18**, sowie Befestigungselemente, mit denen die Scheibe **18** relativ zu dem Seitenwandbereich **3** gehalten ist, vernachlässigt sein mögen.

[0051] In dem Bereich, in dem die Scheibe **18** den Nebenlichtaustrittsbereich **16** abdeckt, kann die Scheibe **18** mattiert sein, so dass Licht, das durch den Nebenlichtaustrittsbereich **16** die Leuchte verlässt, diffus erscheint. Auf diese Weise lässt sich die Erzeugung eines so genannten Akzentlichts bewirken. Es kann auch vorgesehen sein, dass in diesem Bereich die Scheibe **18** anderweitig zur Beeinflussung von Licht gestaltet ist, beispielsweise gelocht ist, also als Lochplatte ausgebildet ist.

[0052] In dem Bereich, in dem die Scheibe **18** den Hauptlichtaustrittsbereich **14** abdeckt, kann die Scheibe **18** vorteilhaft glasklar sein, so dass Licht, das durch diesen Bereich die Leuchte verlässt, durch die Scheibe **18** möglichst wenig geschwächt wird. Es kann jedoch auch wiederum in diesem Bereich die Scheibe **18** anderweitig zur Beeinflussung von Licht gestaltet sein, beispielsweise gelocht, also als Lochplatte ausgebildet.

[0053] Es kann auch vorgesehen sein, dass die Scheibe **18** in dem Bereich des Hauptlichtaustrittsbereichs **14** völlig klar oder auch mit einer der Form nach korrespondierenden Öffnung versehen ist und nur in dem Bereich des Nebenlichtaustrittsbereichs

16 eine Licht beeinflussende Struktur aufweist und außerdem ein (in den Figuren nicht gezeigtes) weiteres transparentes Element, beispielsweise in Form einer weiteren Scheibe, vorgesehen ist, mit der die (zuerst genannte) Scheibe **18** von unten abgedeckt ist.

32 oberer Rand des Reflektors
40 Platine
50 Kühlkörper
52 nach unten weisende Außenfläche des Kühlkörpers

[0054] Die Leuchte gemäß dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel kann bevorzugt auf drei unterschiedliche Arten betrieben werden: Falls das erste Leuchtmittel **4**, nicht jedoch das weitere Leuchtmittel **6** aktiviert ist, also Licht aussendet, wird Licht überwiegend über den Hauptlichtaustrittsbereich **14** abgegeben; die außerhalb des Reflektors **10** liegenden Außenbereiche, als der Nebenlichtaustrittsbereich **16**, erscheint durch das – beispielsweise weiße – Licht jedoch aufgehellt.

[0055] Falls das weitere Leuchtmittel **6**, nicht jedoch das erste Leuchtmittel **4** aktiviert ist, erscheint der Nebenlichtaustrittsbereich **16** aufgehellt, beispielsweise also kräftig farbig, wobei jedoch auch ein kleinerer Anteil an Licht über den Hauptlichtaustrittsbereich **14** abgegeben wird. Falls die transparente Scheibe **18** (bzw. gegebenenfalls das weitere transparente Element) geringfügig matt ist und/oder der Reflektor **10** weiß beschichtet ist, kann hierbei der Eindruck entstehen, dass die gesamte Scheibe **18** farbig leuchtet, wobei die Farbe oder die Farben in den Eckenbereichen intensiver erscheint bzw. erscheinen, als im Hauptlichtaustrittsbereich **14**.

[0056] Falls das erste und das weitere Leuchtmittel aktiviert sind, leuchten die Eckbereiche des Lichtaustrittsbereichs **12** entsprechend farbig und über den Hauptlichtaustrittsbereich **14** kann überwiegend weißes Licht zur Allgemeinbeleuchtung abgestrahlt werden.

[0057] Falls die Leuchtmittel unabhängig voneinander gedimmt werden können, können die Lichterscheinungen noch in besonders ansprechender Weise weitergehend manipuliert werden.

Bezugszeichenliste

2 Gehäuse
3 Seitenwandbereich des Gehäuses
4 erstes Leuchtmittel
6 weiteres Leuchtmittel
8 Deckenwand des Gehäuses
10 Reflektor
12 Lichtaustrittsbereich
14 Hauptlichtaustrittsbereich
16 Nebenlichtaustrittsbereich
18 transparente Scheibe
30 unterer Rand des Reflektors

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102004042802 A1 [\[0002\]](#)
- EP 1043542 A2 [\[0003\]](#)

Patentansprüche

1. Leuchte, insbesondere Downlight, mit einem Gehäuse (2), sowie einem von dem Gehäuse (2) aufgenommenen Reflektor (10), wobei die Leuchte einen Lichtaustrittsbereich (12) aufweist, der durch den Reflektor (10) in einen Hauptlichtaustrittsbereich (14) und einen daran anschließenden Nebenlichtaustrittsbereich (16) unterteilt ist, wobei die Leuchte weiterhin ein erstes Leuchtmittel (4) aufweist, das so in dem Gehäuse (2) angeordnet ist, dass von dem ersten Leuchtmittel (4) abgestrahltes Licht überwiegend über den Hauptlichtaustrittsbereich (14) abgestrahlt wird, und wobei die Leuchte ein weiteres Leuchtmittel (6) aufweist, das so in dem Gehäuse angeordnet ist, dass von dem weiteren Leuchtmittel (4) abgestrahltes Licht überwiegend über den Nebenlichtaustrittsbereich (16) abgestrahlt wird.

2. Leuchte nach Anspruch 1, bei der das erste Leuchtmittel (4) so in dem Gehäuse (2) angeordnet ist, dass von dem ersten Leuchtmittel (4) abgestrahltes Licht zu einem geringeren Teil auch über den Nebenlichtaustrittsbereich (16) abgestrahlt wird und/oder das weitere Leuchtmittel (6) so in dem Gehäuse (2) angeordnet ist, dass von dem weiteren Leuchtmittel (6) abgestrahltes Licht zu einem geringeren Teil auch über den Hauptlichtaustrittsbereich (14) abgestrahlt wird.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, weiterhin aufweisend eine transparente Scheibe (18), die den Nebenlichtaustrittsbereich (16) zu dem Raum außerhalb der Leuchte hin zumindest teilweise, vorzugsweise vollständig, abdeckt, so dass von dem weiteren Leuchtmittel (6) abgestrahltes Licht zumindest teilweise durch die Scheibe (18) abgestrahlt wird.

4. Leuchte nach Anspruch 3, bei der die Scheibe (18) in dem Bereich, mit dem sie den Nebenlichtaustrittsbereich (16) abdeckt, mattiert und/oder gelocht ist.

5. Leuchte nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Scheibe (18) weiterhin den Hauptlichtaustrittsbereich (14) zu dem Raum außerhalb der Leuchte hin abdeckt.

6. Leuchte nach Anspruch 5, wobei die Scheibe (18) in dem Bereich, mit dem sie den Hauptlichtaustrittsbereich (14) abdeckt, glasklar und/oder gelocht ist.

7. Leuchte nach Anspruch 3, wobei die Scheibe (18) in dem Bereich, mit dem sie den Nebenlichtaustrittsbereich (16) abdeckt, mattiert ist und in dem Bereich, mit dem sie den Hauptlichtaustrittsbereich (16) abdeckt, glasklar ist, und weiterhin eine transparente, glasklare Abdeckscheibe so angeordnet ist, dass sie

die Scheibe (14) zu dem Raum außerhalb der Leuchte hin abdeckt.

8. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das erste Leuchtmittel (4) und das weitere Leuchtmittel (6) im Wesentlichen in einer Ebene (E2), beispielsweise an einer Deckenwand (8) des Gehäuses (2) angeordnet ist.

9. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Lichtaustrittsbereich (12) in einer ersten Ebene (E1) angeordnet liegt und das Gehäuse (2) eine zu der ersten Ebene (E1) parallele, zweite Ebene (E2) aufweist, die nicht von dem Reflektor (10) durchsetzt ist, wobei das erste Leuchtmittel (4) und/oder das weitere Leuchtmittel (6) in der zweiten Ebene (E2) angeordnet sind.

10. Leuchte nach Anspruch 8 oder 9, bei der das erste Leuchtmittel (4) und das weitere Leuchtmittel (6) auf einer Platine (40) angeordnet sind.

11. Leuchte nach Anspruch 10, bei der die Platine (40) thermisch, vorzugsweise unmittelbar, mit einem Kühlkörper (50) verbunden ist, beispielsweise an einer nach unten weisenden Außenfläche (52) des Kühlkörpers (50) angeordnet ist.

12. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Reflektor (10) an seiner Innenseite und/oder an seiner Außenseite eine weiße Oberfläche aufweist.

13. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der dem ersten Leuchtmittel (4) ein optisches Element zur Lenkung von von dem ersten Leuchtmittel (4) abgestrahltem Licht, beispielsweise in Richtung auf eine Hauptbeleuchtungsrichtung (R) der Leuchte, zugeordnet ist.

14. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das erste Leuchtmittel (4) wenigstens eine Hochleistungsleuchtdiode und/oder eine Halogenlampe und/oder eine Kompaktleuchtstofflampe aufweist, wobei das erste Leuchtmittel (4) vorzugsweise weißes Licht ausstrahlen kann.

15. Leuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das weitere Leuchtmittel (6) wenigstens eine Leuchtdiode oder eine Gruppe von Leuchtdioden, beispielsweise in RGB-Anordnung, aufweist, wobei das weitere Leuchtmittel (6) vorzugsweise farbiges Licht ausstrahlen kann.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

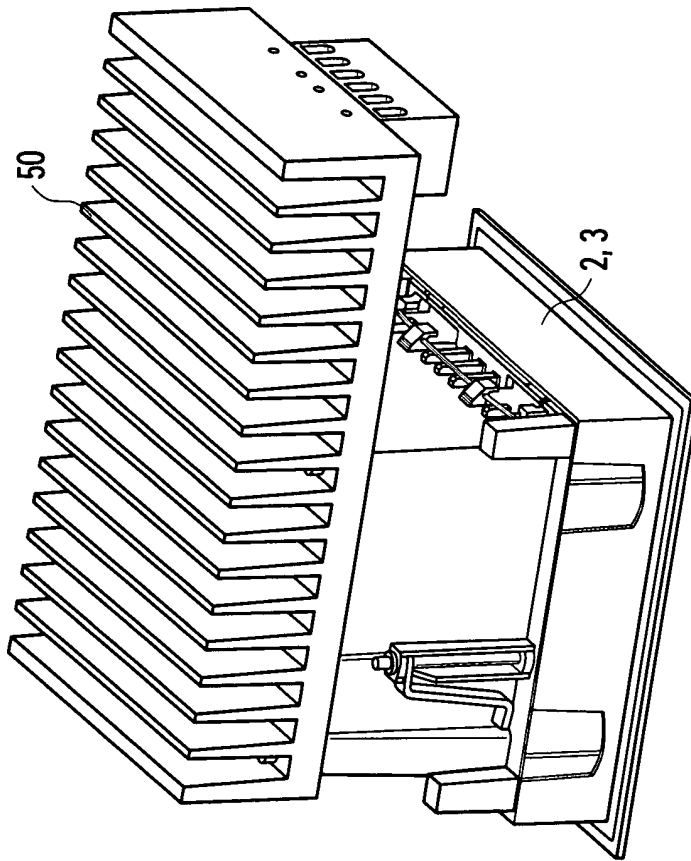


Fig. 2

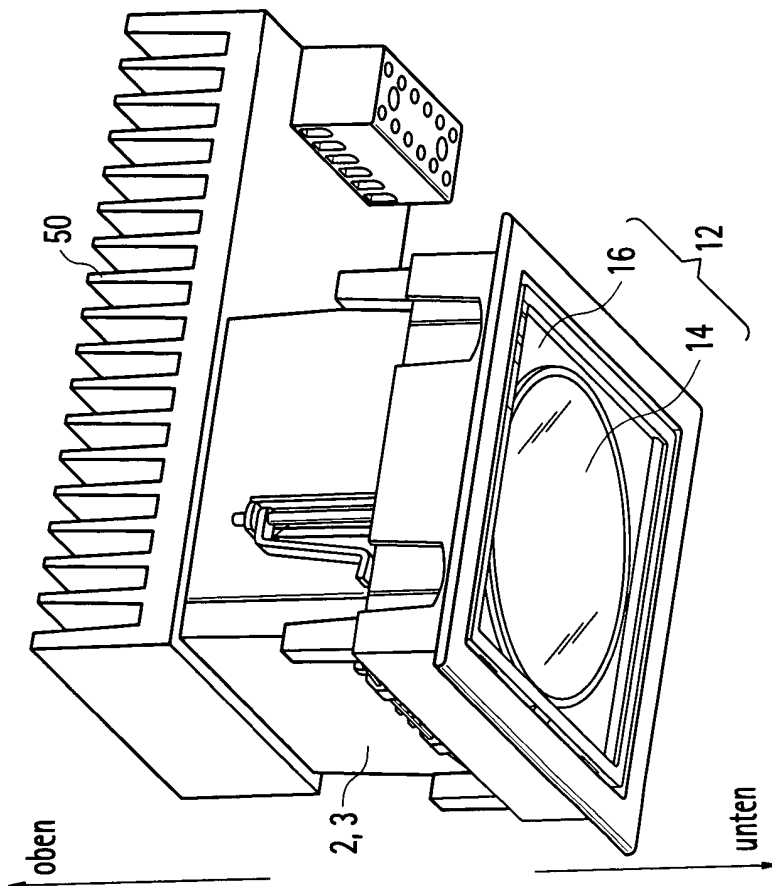


Fig. 1

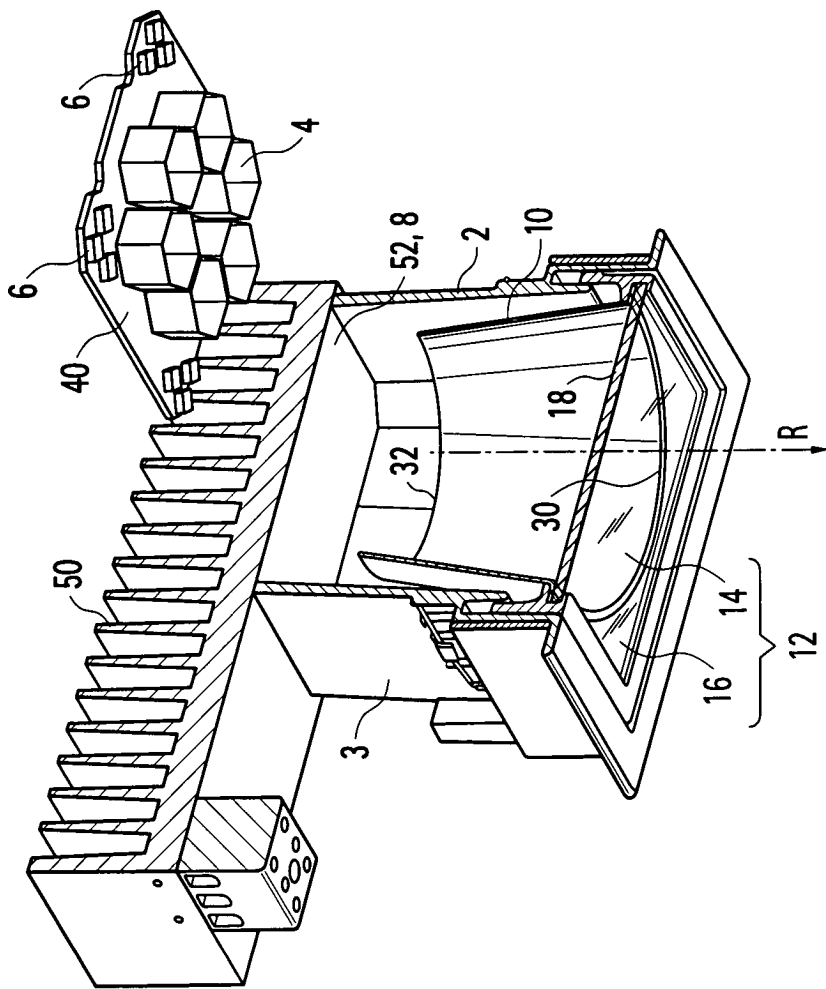


Fig. 4

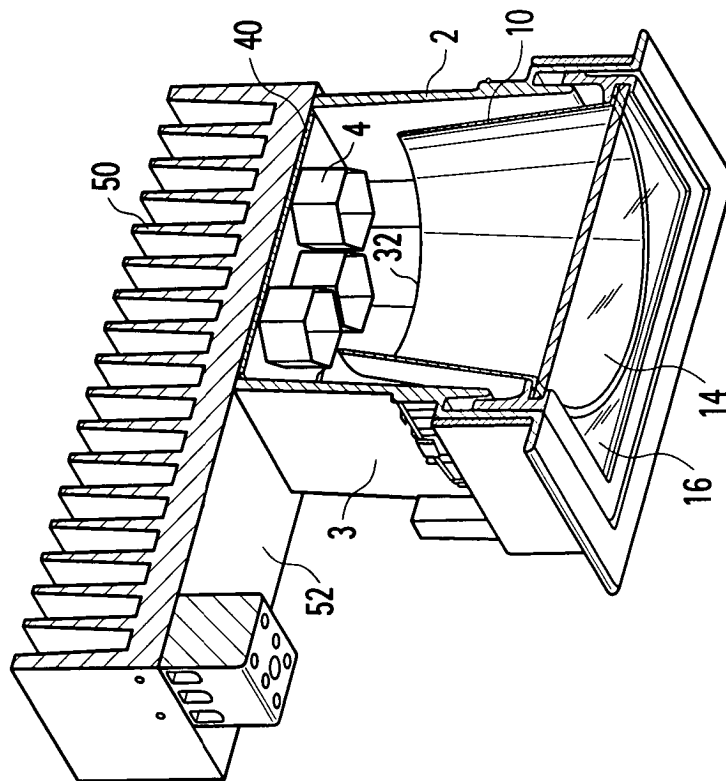


Fig. 3

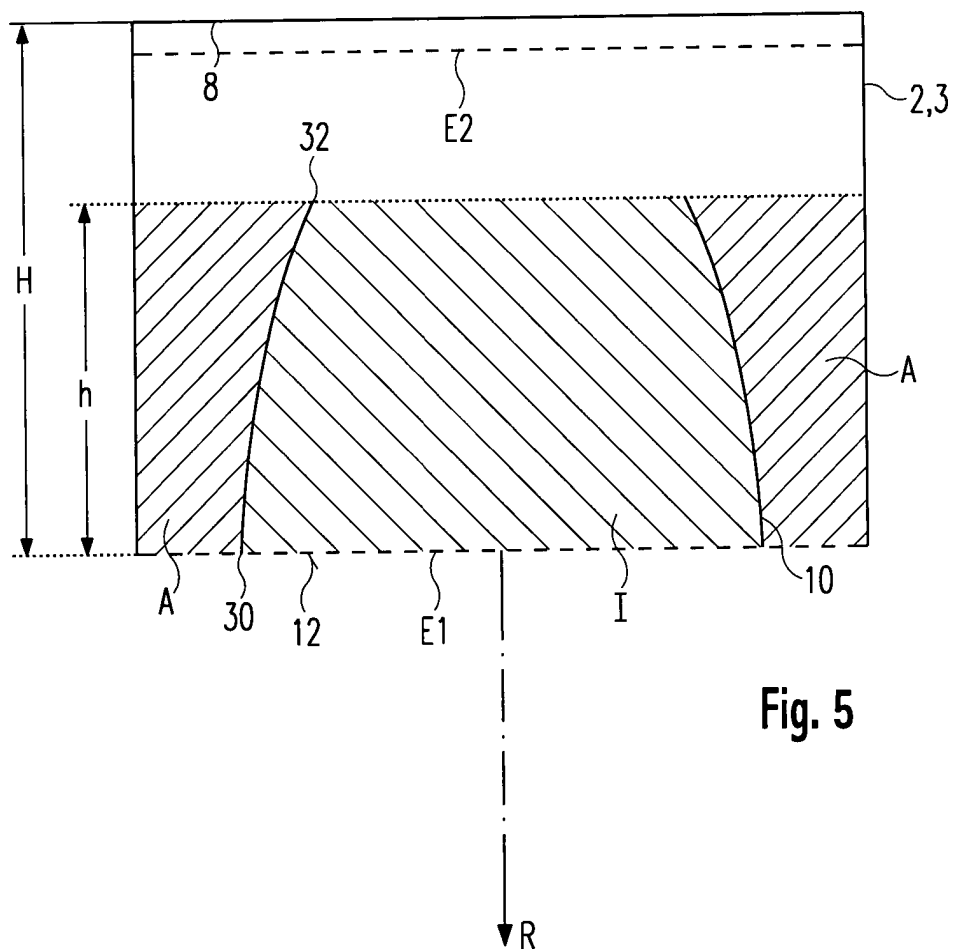


Fig. 5

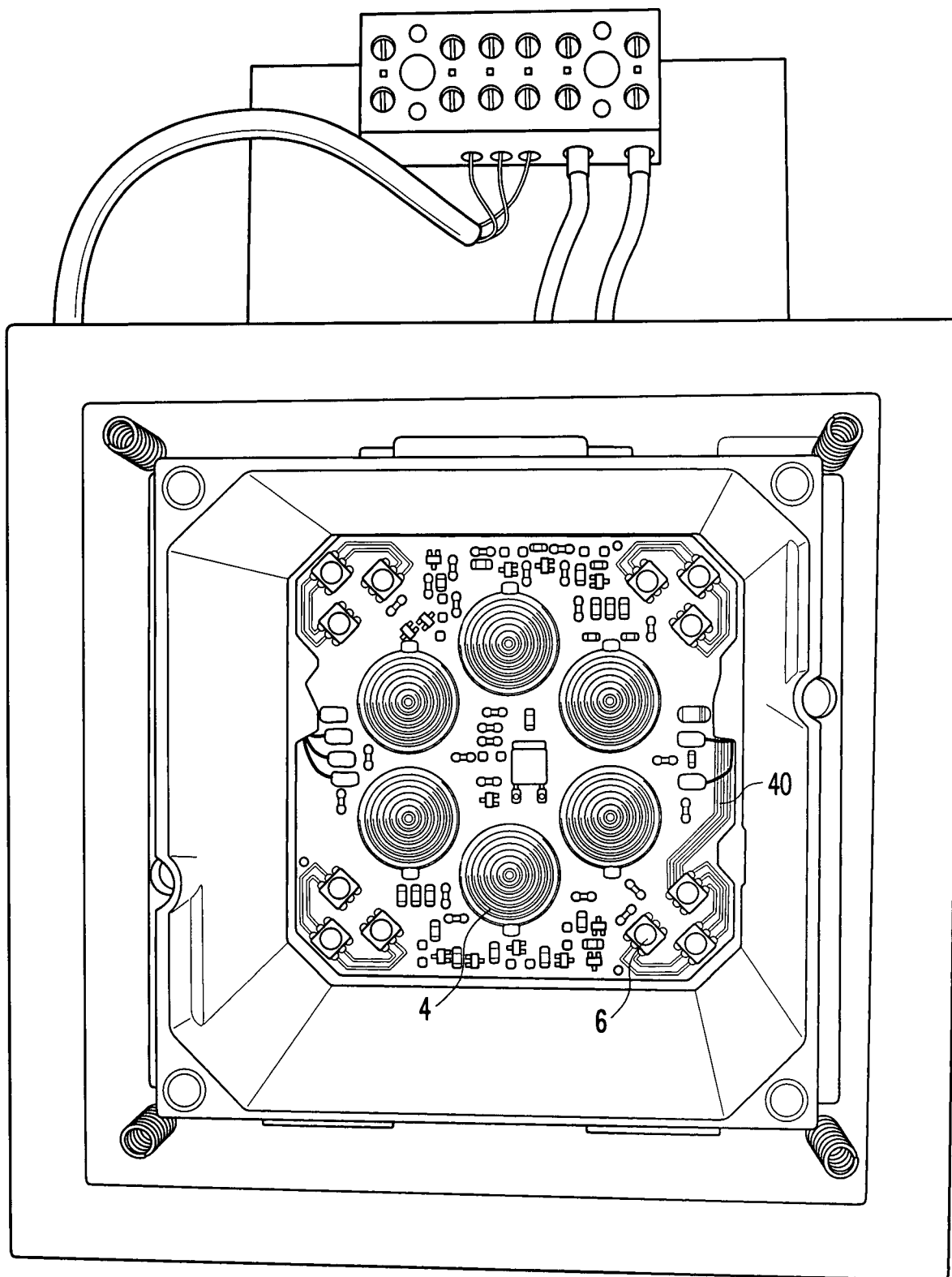


Fig. 6