



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 011 747 U1** 2007.01.04

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 011 747.1**

(22) Anmeldetag: **22.07.2005**

(47) Eintragungstag: **30.11.2006**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **04.01.2007**

(51) Int Cl.⁸: **F21V 13/02** (2006.01)
F21V 7/10 (2006.01)

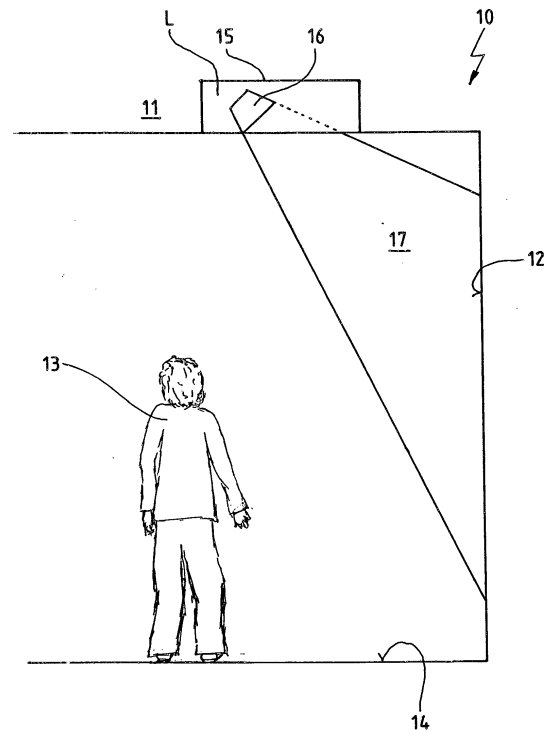
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
ERCO Leuchten GmbH, 58507 Lüdenscheid, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Patentanwälte Ostriga, Sonnet, Wirths & Roche,
42275 Wuppertal**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Leuchte**

(57) Hauptanspruch: Leuchte (10), insbesondere zur Befestigung an einer Gebäude oder Gebäudeteilfläche (11), umfassend einen wannenförmigen, eine reflektierende Innenseite aufweisenden Reflektor (16) mit wenigstens zwei Seitenwänden, wobei eine erste Seitenwand (18) einer zweiten Seitenwand (19) gegenüberliegt, und mit einer Lichtaustrittsöffnung (23), in der ein Diffusorelement (24) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die erste Seitenwand (18) und die dieser gegenüberliegende zweite Seitenwand (19) jeweils wenigstens einen entlang einer Ebene ausgerichteten Abschnitt (18, 19) aufweisen, an dem mehrere LED's (27a, 27b, 27c, 27d, 27e, 27f, 27g) angeordnet sind, wobei die Leuchte LED's unterschiedlicher Farben aufweist, und wobei die LED's derart angeordnet sind, dass der überwiegende Anteil des von einer an einer Seitenwand (18) angeordneten LED (27a) ausgesandten Lichtes erst nach Reflexion an einer anderen Seitenwand (19) zu dem Diffusorelement (24) gelangt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es handelt sich insbesondere um eine Gebäudeleuchte, die z.B. an der Decke eines Raumes befestigt werden kann. Gleichmaßen kann es sich bei der Leuchte aber auch um eine Außenraumleuchte handeln. Vorzugsweise dient die Leuchte zur Ausleuchtung von Gebäudeflächen. Dabei ist es grundsätzlich gewünscht, eine homogene Lichtverteilung, und im Falle unterschiedlich farbiger Leuchtmittel, auch eine möglichst homogene farbliche Durchmischung zu erzielen.

[0003] Eine durch offenkundige Vorbenutzung bekannt gewordene Leuchte der Anmelderin weist einen im Wesentlichen wannenförmigen, eine reflektierende Innenseite aufweisenden Reflektor auf. Die unter der Bezeichnung focallood bekannt gewordene Leuchte der Anmelderin weist in dem Innenraum des Reflektors drei Leuchtstofflampen unterschiedlicher Farben auf, die zur Erzielung unterschiedlicher Mischfarben angesteuert werden können. Der einstückig ausgebildete wannenartige Reflektor weist zwei Längsseitenwände und eine Bodenwand auf, wobei die Wände derart angeordnet sind, dass sich insgesamt ein im Wesentlichen parabolförmiger Querschnitt ergibt. Der Scheitelpunkt des Reflektors bildet die Bodenwand des Reflektors. Außerdem sind zwei Schmalseitenwände an den Stirnseiten des Reflektors vorgesehen. Ein Diffusorelement ist in der Lichtaustrittsöffnung angeordnet und mischt die Lichtanteile der Grundfarben der drei Leuchtmittel.

[0004] Ausgehend von der bekannten Leuchte besteht die Aufgabe der Erfindung darin, unter Verwendung von LED's als Leuchtmittel eine Leuchte bereitzustellen, die eine Auflösbarkeit der Strukturen der einzelnen Leuchtmittel weitgehend verhindert und die bei kompakter Bauweise die Möglichkeit einer einfachen Montage bietet.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere mit denen des Kennzeichenteils, und ist demgemäß dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die erste Seitenwand und die dieser gegenüberliegende zweite Seitenwand jeweils wenigstens einen entlang einer Ebene ausgerichteten Abschnitt aufweisen, an dem mehrere LED's angeordnet sind, wobei die Leuchte LED's unterschiedlicher Farben aufweist, und wobei die LED's derart angeordnet sind, dass der überwiegende Anteil des von einer an einer Seitenwand angeordneten LED ausgesandten Lichtes erst nach Reflexion an einer anderen Seitenwand zu dem Diffusorelement gelangt.

[0006] Das Prinzip der Erfindung besteht zunächst

darin, an dem Reflektor Seitenwandabschnitte vorzusehen, die plan oder flächig, das heißt entlang einer Ebene ausgerichtet, ausgebildet sind. Diese ermöglichen einerseits eine besonders einfache Befestigung der LED's, die z.B. von einer Leiterplatte getragen werden können, an dem Reflektor. Die Leiterplatte kann auf besonders einfache Weise, flächig anliegend, an dem ebenen Abschnitt befestigt werden, so dass mit einfachsten Befestigungsmitteln eine einfache und sichere Montage möglich wird. Ein mögliches flächiges Anliegen der Leiterplatte an dem ebenen Abschnitt ermöglicht dabei auch eine stabile Anordnung der Leiterplatte an dem Reflektorelement. Die Anbringung eines ebenen Abschnittes ermöglicht die Bereitstellung einer großflächigen Positionierfläche für die Leiterplatte.

[0007] Die LED's können beispielsweise durch Öffnungen in dem Abschnitt in den Innenraum des Reflektors hineinragen, während die Leiterplatte auf der Außenseite des Abschnittes des Reflektors flächig anliegt. Durch Anordnung der Leiterplatte außerhalb des Innenraumes des Reflektors kann die Leiterplatte die Lichtausbreitung und die Lichtweiterleitung innerhalb des Reflektors nicht beeinträchtigen.

[0008] Die flächige Ausbildung eines Abschnittes einer Seitenwand des Reflektors ermöglicht neben der Anbringung flächiger Leiterplatten mit LED's und der einfachen Befestigung der Leiterplatten auch die einfache Anbringung eines Kühlkörpers auf der Außenseite der Leiterplatte, so dass auch das Kühlelement die Lichtmischung und Lichtweiterleitung in dem Innenraum des Reflektors nicht beeinträchtigt. Das Kühlelement oder der Kühlkörper kann dabei in vorteilhafter Weise ebenfalls flächig oder großvolumig ausgebildet sein und sicher und stabil an dem Reflektorgehäuse, unmittelbar oder über die Leiterplatte, befestigt werden.

[0009] Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung besteht darin, dass wenigstens an der ersten Seitenwand und wenigstens an der dieser gegenüberliegenden zweiten Seitenwand des Reflektors jeweils LED's angeordnet werden. Damit ergibt sich bereits grundsätzlich eine über den Innenraum des Reflektors verteilte, das heißt voneinander distanzierte Anordnung der LED's in dem Reflektor. Weiterhin ist vorgesehen, dass der überwiegende Anteil des von einer LED ausgesandten Lichtes erst nach Reflexion an einer anderen Seitenwand, insbesondere erst nach Reflexion an der Seitenwand, die derjenigen Seitenwand gegenüberliegt, an der die LED befestigt ist, zu dem Diffusorelement gelangt. Damit wird sichergestellt, dass jedenfalls nur ein geringer Anteil des von den LED's ausgesandten Lichtes direkt zum Diffusorelement gelangt. Vorzugsweise dann, wenn der überwiegende Anteil des von einer LED ausgesandten Lichtes an der gegenüberliegenden Seitenwand reflektiert wird, besteht die Möglich-

keit, dass dieser Lichtanteil dort auf eine ebene Innenfläche trifft, so dass dort eine besonders gut vorherbestimmbare Reflexion stattfindet.

[0010] Insgesamt ermöglicht die erfindungsgemäße Ausbildung des Reflektorelementes und die Anordnung der LED's eine besonders gute farbliche Durchmischung der unterschiedlichen Lichtfarben. Bereits bevor das gesamte, von allen LED's ausgesandte Licht auf das Diffusorelement trifft, hat bereits eine gründliche farbliche Durchmischung stattgefunden. Die Durchmischung wird durch das Diffusorelement weiter verbessert.

[0011] Ein außerhalb der Leuchte befindlicher Betrachter kann bei unmittelbarem Blick auf das Diffusorelement die einzelnen Lichtquellen nicht mehr hinsichtlich ihrer Anordnung und hinsichtlich ihrer Farbe auflösen. Gleichermaßen wird eine von dieser Leuchte ausgeleuchtete Gebäudefläche hinsichtlich ihrer Intensität und hinsichtlich ihrer Mischfarbe homogen ausgeleuchtet.

[0012] Die erfindungsgemäße Leuchte erlaubt darüber hinaus einen sehr effizienten Betrieb, da nur geringe Lichtstromverluste auftreten. Mit einer relativ geringen Zahl an Reflexionen kann bei der erfindungsgemäßen Leuchte eine ausreichende farblich homogene Durchmischung erzielt werden. Der überwiegende Anteil des von einer LED ausgesandten Lichtes trifft nämlich bereits nach einmaliger Reflexion an einer Seitenwand auf das Diffusorelement. Nicht ausgeschlossen ist zwar, dass geringere Lichtanteile des von einer LED ausgesandten Lichtes erst nach mehrmaliger Reflexion an mehreren Seitenwänden oder gegebenenfalls auch an der Bodenwand zu dem Diffusorelement gelangen. Zur Erzielung einer hohen Lichtausbeute wird eine übermäßig hohe Zahl an Reflexionen aber als nachteilig angesehen und kann mit der erfindungsgemäßen Leuchte verhindert werden.

[0013] Die erfindungsgemäße Leuchte ermöglicht bei besonders homogener Farbdurchmischung und einfacher Bauweise auch eine sehr kompakte, platzsparende Bauform.

[0014] Ein wannenförmiger Reflektor im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung ist insbesondere ein axial langgestreckter Reflektor, der eine größere Längserstreckung als Quererstreckung aufweist. Auf diese Bauform ist die Formulierung „wannenförmiger Reflektor“ allerdings im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung nicht beschränkt. Umfasst von dieser Formulierung sind auch solche Reflektoren, deren Längsabmessungen etwa deren Quererstreckungen entsprechen.

[0015] Das wannenförmige Reflektorelement weist eine Lichtaustrittsöffnung auf, in der ein Diffusorele-

ment angeordnet ist. Insbesondere für den Fall, dass die Leuchte als Orientierungsleuchte, Dekorleuchte oder Piktogrammleuchte ausgebildet ist, handelt es sich beispielsweise um ein sehr stark diffus wirkendes Diffusorelement, welches hinterleuchtet ist und sozusagen selbst abstrahlt, beispielsweise um ein Hinweis-Piktogramm zu beleuchten. In diesem Falle stellt die Lichtaustrittsöffnung des wannenförmigen Reflektorelementes zugleich auch die Lichtaustrittsöffnung der Leuchte dar.

[0016] Bei anderen Leuchten, beispielsweise bei Wand- oder Deckenflutern, kann im Lichtweg hinter der Lichtaustrittsöffnung des wannenartigen Reflektors bzw. im Lichtweg hinter dem Diffusorelement noch ein weiteres, zusätzliches Reflektorelement, beispielsweise eine als Lichtschaukel bezeichnbare Reflektoranordnung angeordnet sein. Damit wird eine Weiterleitung oder Lenkung eines bereits farblich und hinsichtlich seiner Lichtstärke optimal durchmischten Lichtes ermöglicht.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist an einer Außenseite des Abschnittes eine Leiterplatte befestigt, die mehrere LED's trägt. Dies ermöglicht einerseits eine besonders einfache Montage, da mehrere LED's zugleich, also in einem Montageschritt, an dem Reflektorelement befestigt werden können. Außerdem kann auf herkömmliche Bauelemente zurückgegriffen werden, da die flächige Ausbildung des Abschnittes die Anbringung herkömmlicher Befestigungselemente ohne Weiteres ermöglicht. Schließlich kann auch auf herkömmliche Leiterplatten, die typischerweise flächig ausgebildet sind, zurückgegriffen werden.

[0018] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Leiterplatte mittels Schrauben oder/und mittels Rastelementen an dem Abschnitt befestigt. Dies ermöglicht eine besonders einfache Bauweise, wobei auf herkömmliche Befestigungsmittel zurückgegriffen werden kann.

[0019] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ragen die LED's von der Leiterplatte in einen Innenraum des Reflektors hinein. Dies ermöglicht eine besonders vorteilhafte Lichtweiterleitung und Lichtmischung des von den LED's ausgesandten Lichtes innerhalb des Reflektorelementes und eine besonders einfache Anbringung der Leiterplatte und gegebenenfalls von Kühlelementen. Außerdem beeinträchtigen Kühlelement und Leiterplatte die Lichtweiterleitung innerhalb des Reflektorelementes nicht.

[0020] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind in dem Abschnitt Öffnungen vorgesehen. Diese ermöglichen den Durchtritt der LED's, oder alternativ nur den Durchtritt des von den LED's ausgesandten Lichtes. Im letzten Falle

können die LED's auch außerhalb des Innenraumes des Reflektors, beispielsweise unmittelbar benachbart der Öffnungen, angeordnet sein.

[0021] Vorzugsweise ragen die LED's wenigstens zu einem Teil durch die Öffnungen hindurch und somit in den Innenraum des Reflektorelementes hinein.

[0022] Weiter vorteilhaft ist auf der Außenseite der Leiterplatte ein Kühlkörper angeordnet. Dies ermöglicht die Verwendung herkömmlicher Bauelemente, wobei diese ohne störenden Einfluss auf die Lichtweiterleitung innerhalb des Reflektorelementes außerhalb des Reflektors angeordnet sind.

[0023] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens eine Leiterplatte vorgesehen, auf der mindestens sechs LED's beabstandet voneinander angeordnet sind. Dies ermöglicht eine besonders vorteilhafte homogene Lichtverteilung, da durch die beabstandete, entlang dem Innenraum des Reflektorelementes räumlich verteilte Anordnung der LED's bereits eine gewisse Auflösung der Struktur der Lichtquellen erreicht werden kann. Die beabstandete Anordnung kann weiter vorteilhafterweise so getroffen werden, dass die LED's etwa gleichmäßig verteilt über die Fläche der Leiterplatte angeordnet sind.

[0024] Weiter vorteilhafterweise entspricht die Abmessung der Leiterplatte im Wesentlichen einem Großteil der Fläche des Abschnittes bzw. weiter vorteilhafterweise einem Großteil der Fläche der Seitenwand. Damit kann eine besonders gleichmäßige Verteilung der Anordnung der LED's über die gesamte Reflektorinnenfläche erfolgen, was für eine weiter verbesserte homogene Farbdurchmischung sorgt.

[0025] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens eine Leiterplatte vorgesehen, auf der mindestens zwei rote, zwei blaue und zwei grüne LED's beabstandet voneinander angeordnet sind. Dies ermöglicht eine weiter vorteilhafte homogene Farbdurchmischung bei einfacher Bauweise, wobei auf herkömmliche Leiterplatten zurückgegriffen werden kann.

[0026] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist der Reflektor vier Seitenwände, und insbesondere eine Bodenwand, auf. Dies ermöglicht eine besonders einfache Bauweise des Reflektorelementes aus fünf Bauteilen, wobei jedes der Bauteile aus einem plattenförmigen Körper bestehen kann. Weiter vorteilhafterweise erstrecken sich die beiden Seitenwände, insbesondere sämtliche Seitenwände, gegebenenfalls auch die Bodenwand, jeweils entlang einer Ebene. Dies ermöglicht eine besonders einfache Bauweise und eine besonders gute Vorherbestimmbarkeit der Lichtverteilung der Leuchte.

[0027] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die LED's zur Erzielung einer änderbaren Mischfarbe der Leuchte einzeln oder als Gruppe ansteuerbar. Typischerweise wird die Leuchte über eine Signalleitung mit einer zentralen Steuerung verbunden und kann von dieser Steuersignale, beispielsweise gemäß dem DALI-Protokoll, empfangen. Die einzelnen LED's sind hinsichtlich ihrer Intensität ansteuerbar und können unterschiedliche Mischfarben der Leuchte erzeugen.

[0028] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung erweitert sich der wannenförmige Reflektor zu der Lichtaustrittsöffnung hin. Dies ermöglicht eine besonders gute Lichtweiterleitung des Gesamtlichtstromes von den LED's hin zu der Lichtaustrittsöffnung bei einer nur sehr geringen Zahl an Reflexionen, so dass insgesamt eine hohe Lichteffizienz, das heißt Lichtausbeute, erreichbar ist.

[0029] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Reflektorelement einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt auf. Dies ermöglicht eine besonders einfache Bauweise und eine besonders gute farbliche Durchmischung des von den LED's unterschiedlicher Farben ausgesandten Lichtes.

[0030] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Reflektorelement einen im Wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt auf. Dies ermöglicht gleichermaßen eine einfache Bauweise.

[0031] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist das Reflektorelement einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt auf. Dies ermöglicht gleichermaßen eine besonders einfache Bauweise der Leuchte.

[0032] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist im Lichtweg hinter dem Diffusorelement und/oder im Lichtweg hinter der Lichtaustrittsöffnung des wannenförmigen Reflektors ein zweites Reflektorelement angeordnet. Diese Ausgestaltung ermöglicht in besonders vorteilhafter Weise eine z.B. als Wandfluter oder Deckenfluter ausgebildete Leuchte, die das in dem wannenförmigen Reflektor farblich und hinsichtlich der Lichtverteilung optimal durchmischte Licht weiterlenkt und somit zielgerichtet z.B. an eine Gebäudefläche werfen kann. Dies ermöglicht beispielsweise die Konstruktion von Leuchten mit hoher Blendfreiheit bei kompakter Bauweise.

[0033] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nicht zitierten Unteransprüchen sowie anhand der nun folgenden Beschreibung der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele. Darin zeigen:

[0034] [Fig. 1](#) in einer schematischen Darstellung einen Raum eines Gebäudes mit einem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte, die an einer Deckenwand des Raumes angeordnet ist und eine Seitenwand des Raumes ausleuchtet,

[0035] [Fig. 2](#) in einer Detaildarstellung eine schematische, teilgeschnittene Ansicht des Reflektorelementes des ersten Ausführungsbeispiels der in [Fig. 1](#) angedeuteten Leuchte mit einem im Wesentlichen trapezförmigen Reflektorelement,

[0036] [Fig. 3](#) das Ausführungsbeispiel der [Fig. 2](#) in einer Seitenansicht gemäß Ansichtspfeil III in [Fig. 2](#),

[0037] [Fig. 4](#) das Ausführungsbeispiel der [Fig. 2](#) in Draufsicht gemäß Ansichtspfeil IV in [Fig. 3](#), wobei der Diffusor der Übersichtlichkeit halber weggelassen worden ist.

[0038] [Fig. 5](#) ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte mit einem Reflektorelement mit dreieckförmigem Querschnitt in einer Darstellung gemäß [Fig. 2](#),

[0039] [Fig. 6](#) ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte in einer Darstellung gemäß [Fig. 2](#) mit einem Reflektorelement mit im Wesentlichen rechteckförmigem Querschnitt, und

[0040] [Fig. 7](#) ein viertes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte in einer Darstellung gemäß [Fig. 2](#) mit einem im Lichtweg hinter der Lichtaustrittsöffnung des wannenförmigen Reflektorelementes angeordneten zweiten Reflektorelement.

[0041] Die in ihrer Gesamtheit in den Figuren mit **10** bezeichnete Leuchte ist gemäß [Fig. 1](#) in einer Deckenwand **11** eines Raumes eines Gebäudes angeordnet. Sie dient zur Ausleuchtung einer Wandfläche **12**, kann aber auch gleichermaßen, auf nicht dargestellte Weise, zur Ausleuchtung einer Bodenfläche **14** oder zur Ausleuchtung eines nicht dargestellten Objektes oder einer Außenraumfläche eingesetzt werden. Die dargestellte Person **13** verdeutlicht die Situation des Raumes.

[0042] Die Leuchte umfasst gemäß [Fig. 1](#) ein nur schematisch dargestelltes Leuchtengehäuse **15** mit einem Leuchteninnenraum L, in dem ein Reflektorelement **16** angeordnet ist, welches später detailliert beschrieben ist. Die Leuchte **15** ist in [Fig. 1](#) lediglich schematisch skizziert und kann beispielsweise auch ein nicht dargestelltes Leuchtenabschlussglas in der Lichtaustrittsöffnung der Leuchte aufweisen. Gleichermäßen kann die Form des Gehäuses **15** der Leuchte, was in den Zeichnungen nicht dargestellt ist, auch sehr stark an die Form des Reflektorelementes **16** angenähert oder angepasst sein. Die Abmessungen des Gehäuses **15** der Leuchte **10** müssen die

Abmessungen des Reflektorelementes **16** nicht wesentlich übersteigen. Damit wird insgesamt auch eine sehr kompakte Bauform der Leuchte **10** möglich. [Fig. 1](#) zeigt demgegenüber ein Leuchtengehäuse **15**, welches weitaus größere Abmessungen aufweist, als das Reflektorelement **16**.

[0043] Vorzugsweise sind innerhalb des Leuchteninnenraumes L aber außerhalb des Reflektors **16** Anschlusselemente, wie Betriebsgeräte für die Leuchtmittel, z.B. Transformatoren oder Steuergeräte, und Anschlussleitungen etc. angeordnet. Die Leuchte kann über eine Signalleitung mit einer nicht dargestellten Steuerung verbunden sein und ist selbstverständlich auch mit Spannungsversorgungsleitungen verbunden.

[0044] Innerhalb der Leuchte **15** sind erfindungsgemäße mehrere unterschiedlich farbige Leuchtmittel in Form von LED's angeordnet. Die Leuchte **10** soll ein hinsichtlich seiner Intensität und hinsichtlich seiner farblichen Durchmischung homogenes Licht aussenden, so dass die Wandfläche **12** im Bereich des Lichtkegels **17** so homogen wie möglich ausgeleuchtet wird. Gleichermäßen ist das Ziel der Erfindung, dass der Benutzer **13** aus unterschiedlichen Blickwinkeln bei Betrachtung der Leuchte **15** die dort befindlichen Leuchtmittel nicht auflösen kann.

[0045] [Fig. 2](#) zeigt in detaillierter Ansicht sehr schematisch, in einem teilgeschnittenen Querschnitt, ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Reflektorelementes **16** der Leuchte **10**. Das Reflektorelement **16** ist im Wesentlichen wannenförmig und im Querschnitt sowie im Längsschnitt trapezförmig ausgebildet und weist, wie sich am Besten aus [Fig. 4](#) erkennen lässt, eine maximale Längserstreckung l und eine maximale Quererstreckung q im Bereich einer Lichtaustrittsöffnung **23** des Reflektors **16** auf. Die eigentliche Lichtaustrittsöffnung **23** weist somit die flächige Abmessung $l \times q$ auf.

[0046] Das Reflektorelement **16** weist eine erste Seitenwand **18** und eine dieser gegenüberliegende zweite Seitenwand **19** auf. Die beiden Seitenwände **18**, **19** sind jeweils über eine dritte Seitenwand **20** und eine vierte Seitenwand **21** miteinander verbunden. Die jeweils oberen Bereiche der vier Seitenwände **18**, **19**, **20**, **21** sind über eine Bodenwand **22** miteinander verbunden.

[0047] Bei Betrachtung der Schnittdarstellungen ist sowohl im Querschnitt gemäß [Fig. 2](#) als auch im Längsschnitt gemäß [Fig. 3](#) bei dem Ausführungsbeispiel der [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) eine im Wesentlichen trapezförmige Grundform erkennbar. Der Innenraum J des Reflektorelementes **16** erweitert sich somit von der Bodenplatte **22** hin zur Lichtaustrittsöffnung **23** konisch.

[0048] Im Bereich der Lichtaustrittsöffnung **23** des Reflektorelementes **16** ist ein Diffusorelement **24** angeordnet, welches von einem herkömmlichen, scheibenförmigen Element, z.B. nach Art eines mattierten, z.B. sandgestrahlten Glaskörpers, einer Folie od. dgl. bereitgestellt sein kann.

[0049] An der ersten Seitenwand **18** des Reflektorelementes **16** ist eine Leiterplatte **25a** angeordnet, die mit ihrer Innenseite **28** an der Außenseite **29** der ersten Seitenwand **18** anliegt oder zumindest entlang dieser ausgerichtet ist. Da die erste Seitenwand **18** entlang einer Ebene angeordnet ist und mithin einen flächigen oder plattenförmigen Körper darstellt, kann auch die Leiterplatte **25a** flächig, das heißt im Wesentlichen eben, ausgebildet sein. Eine Befestigung der Leiterplatte **25a** erfolgt an der ersten Seitenwand **18** beispielsweise durch in [Fig. 2](#) nicht dargestellte Schraubelemente oder alternativ durch Clipselemente, durch entsprechende Rastmittel od. dgl.

[0050] An der Leiterplatte **25a** sind, wie am Besten aus den [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) ersichtlich ist, insgesamt sechs LED's **27a**, **27b**, **27c**, **27d**, **27e**, **27f** befestigt. Die LED's können beispielsweise so genannte side-emitting-LED's oder auch so genannte lambertianische LED's sein. Diese beiden Arten von LED's unterscheiden sich grundsätzlich hinsichtlich ihrer Abstrahlcharakteristik und sind im Stand der Technik hinlänglich bekannt.

[0051] Die LED's sind typischerweise auf der Leiterplatte festgelötet und werden über die Leiterplatte mit Betriebsspannung versorgt. Die Leiterplatte weist hierfür entsprechende Leiterbahnen, gegebenenfalls auch elektronische Bauelemente auf, wobei auf die Ansteuerung und die Anschlussmittel zur Ansteuerung der LED's an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll.

[0052] Angemerkt sei, dass auf der dem Innenraum J abgewandten Seite **30** der Leiterplatte **25a** ein Kühlkörper **26** angeordnet ist, der die von den LED's im Betrieb erzeugte Wärme abführen kann. Auch der Kühlkörper **26** kann im Wesentlichen block- oder quaderförmig, gegebenenfalls auch plattenförmig, ausgebildet sein und somit eine große Oberfläche, die für die Kühlung erforderlich ist, bereitstellen.

[0053] Aus der schematischen Darstellung gemäß [Fig. 3](#) ist ersichtlich, dass die einzelnen LED's **27a**, **27b**, **27c**, **27d**, **27e**, **27f** voneinander jeweils um einen Abstand s voneinander beabstandet sind. Mithin sind die LED's **27a**, **27b**, **27c**, **27d**, **27e**, **27f** rasterartig entlang der ersten Seitenwand **18** verteilt angeordnet, so dass sich eine gewisse, vergleichmäßigte Lichtverteilung erzeugen lässt. Die LED's **27a**, **27b**, **27c**, **27d**, **27e**, **27f** sind, wie sich aus [Fig. 3](#) erkennen lässt, im Wesentlichen gleichmäßig über die Fläche der Seitenwand **18** verteilt angeordnet.

[0054] In der ersten Seitenwand **18** sind sechs nicht dargestellte Öffnungen angeordnet, durch die die auf der Leiterplatte **25a** befestigten LED's **27a**, **27b**, **27c**, **27d**, **27e**, **27f** jeweils hindurchragen und, was [Fig. 2](#) schematisch andeutet, in den Innenraum J hineinragen.

[0055] Je nachdem, welche Art von LED gewählt wird, z.B. side-emitting-LED's oder lambertianische LED's, senden diese LED's unterschiedliche Lichtverteilungen aus. Beide Sorten von LED's können verwendet werden. Der Lichtweg innerhalb des Reflektors **16** wird später beschrieben.

[0056] Zunächst sei noch angemerkt, dass auch auf der der ersten Seitenwand **18** gegenüberliegenden zweiten Seitenwand **19** eine in [Fig. 2](#) lediglich schematisch dargestellte Leiterplatte **25b** angeordnet ist, auf der drei LED's **27g**, **27h** und **27i** befestigt sind (vgl. [Fig. 4](#)). Gleichermaßen kann für die Leiterplatte **25b** ein Kühlkörper vorgesehen sein, der in [Fig. 2](#) allerdings nicht dargestellt ist. Auch die zweite Seitenwand **19** ist entlang einer Ebene angeordnet.

[0057] Das Ausführungsbeispiel der [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) zeigt an der ersten Wand **18** eine Leiterplatte **25a** mit sechs LED's und an der zweiten Wand **19** eine Leiterplatte **25b** mit drei LED's. Gleichermaßen kann an der zweiten Seitenwand **19** ebenfalls eine größere Leiterplatte, auch mit mehr als 6 LED's, angebracht sein. Auch kann an der ersten Seitenwand **18** anstelle einer großen Leiterplatte mit sechs LED's eine kleinere Leiterplatte mit nur drei LED's angebracht sein.

[0058] Vorzugsweise werden die ebenen Abschnitte der Seitenwände **18** und **19** aber zur Erzielung einer kompakten Bauform des Reflektorelementes **16** derartig mit LED's bestückt, dass die LED's über die Fläche der jeweiligen Seitenwand **18**, **19** gleichmäßig verteilt angeordnet sind. Dementsprechend wird man überwiegend Leiterplatten verwenden, die in ihren Abmessungen an die Abmessungen der jeweiligen Seitenwand angenähert sind und möglichst einen großen Teil der Fläche der Seitenwand ausfüllen.

[0059] Anstelle einer großflächigen Leiterplatte, wie beispielsweise der Leiterplatte **25a** an der Seitenwand **18**, können auch mehrere kleinere Leiterplatten nebeneinander angeordnet sein und gleichermaßen Abmessungen aufweisen, die in ihrer Summe im Wesentlichen der Abmessungen der Seitenwand oder wenigstens dem Abschnitt der Seitenwand entsprechen.

[0060] An dieser Stelle sei im Übrigen angemerkt, dass die Innenseiten der Seitenwände **18**, **19**, **20**, **21** und der Bodenwand **22** des Reflektors **16** gemäß den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) reflektierend, vorzugsweise hoch reflektierend ausgebildet sind.

[0061] Im Folgenden soll nunmehr die vorteilhafte farbliche Durchmischung des von den LED's ausgesandten Lichtes anhand der [Fig. 2](#) erläutert werden: Die LED **27a** sendet gemäß [Fig. 2](#) beispielsweise einen Lichtstrahl **b** aus, der an der zweiten Seitenwand **19** reflektiert wird und anschließend auf den Diffusor **24** trifft.

[0062] Die LED **27b** sendet einen Lichtstrahl **c** aus, der ebenfalls an der zweiten Seitenwand **19** reflektiert wird und anschließend auf den Diffusor **24** trifft.

[0063] Die LED **27g** sendet einen entsprechenden Lichtstrahl **a** aus, der an der Seitenwand **18** reflektiert wird, bevor er auf das Diffusorelement **24** trifft.

[0064] Unabhängig davon, ob lambertianische oder side-emitting-LED's verwendet werden, sind die in [Fig. 2](#) dargestellten drei Lichtstrahlen **a**, **b**, **c** repräsentativ. Der überwiegende Anteil des von der LED **27g** ausgesandten Lichtes wird an der ersten Seitenwand **18** reflektiert, bevor er auf das Diffusorelement **24** trifft. Gleichermassen wird der überwiegende Anteil des von der LED **27a** ausgesandten Lichtes und des von der LED **27b** ausgesandten Lichtes an der zweiten Seitenwand **19** reflektiert.

[0065] Auf das Diffusorelement **24** trifft somit farblich durchmischtes Licht. Wie bei einem Diffusorelement **24** typisch, kann das Diffusorelement dann eine weitere Durchmischung des Lichtes durchführen, was durch die austretenden Pfeile **a'**, **b'** und **c'** angedeutet werden soll.

[0066] Wie sich aus [Fig. 4](#) ergibt, wird der überwiegende Anteil des von den LED's ausgesandten Lichtes jeweils an der gegenüberliegenden Seitenwand reflektiert. Dies gelingt durch eine geeignete Ausrichtung der LED's und der Seitenwände **18**, **19**. Im Falle einer am seitlichen Rand an der Leiterplatte **25a** angeordneten LED (z.B. LED **27e**) kann so z.B. ein durch den Lichtstrahl **e** angedeuteter Lichtanteil an der gegenüberliegenden Seitenwand **19** reflektiert werden, bevor er durch das Diffusorelement **24** austritt. Hingegen kann ein anderer, durch den Lichtstrahl **f** angedeuteter Lichtanteil dieser LED **27e** an einer schmalen Seitenwand **21** des Reflektors **16** reflektiert werden, bevor er durch das in Blickrichtung des Betrachters der [Fig. 4](#) hinten liegende Diffusorelement **24** austritt. Die den Lichtweg verdeutlichenden Pfeile **d**, **e** und **f** der [Fig. 4](#) enden an den Stellen, an denen das Licht durch das Diffusorelement **24** hindurch aus dem Innenraum **J** des Reflektorelementes **16** austritt.

[0067] Dadurch, dass der überwiegende Anteil sämtlicher Lichtstrahlen zunächst wenigstens einmal an einer Seitenwand reflektiert wird, bevor sie auf das Diffusorelement treffen, ist die Summe des das Diffusorelement **24** erreichenden Lichtes bereits farblich

durchmischte. Das Diffusorelement **24** kann dann die Farbdurchmischung weiter verbessern.

[0068] Angemerkt sei, dass die maximale Quererstreckung **q** des Reflektorelementes **16** beispielsweise zwischen 20 mm und 150 mm, vorzugsweise in der Größenordnung von 50 mm, liegen kann, und dass die Längserstreckung **l** des Reflektorelementes **16** in dem Bereich zwischen 30 mm und 150 mm, vorzugsweise in der Größenordnung von 75 mm, liegen kann. Gleichermassen kann die Bodenwand **22** eine Längserstreckung **m** in einem Bereich zwischen 30 mm und 90 mm, vorzugsweise in der Größenordnung von 55 mm, und eine Quererstreckung **n** beispielsweise in der Größenordnung von 10 mm bis 50 mm, vorzugsweise etwa 21 mm, aufweisen.

[0069] Angemerkt sei, dass die dargestellte Anordnung der Leiterplatten **25a** und **25b** sowie die entsprechende Ausbildung der zugehörigen Seitenwände **18** und **19** nur beispielhaft zu verstehen ist. Von entscheidender Bedeutung ist, dass zwei einander gegenüberliegende Seitenwände **18** und **19** vorgesehen sind, die zumindest einen ebenen Abschnitt aufweisen, an der eine Leiterplatte mit LED's befestigbar ist. Vorzugsweise, wie bei den Ausführungsbeispielen dargestellt, ist jeweils die gesamte Seitenwand **18**, **19**, **20**, **21** entlang einer Ebene, das heißt flach, ausgebildet.

[0070] Weiter ist die angegebene Zahl der LED's auf einer Leiterplatte nur beispielhaft zu verstehen. Vorzugsweise sind zwischen 6 und 30 LED's in einem wannenförmigen Reflektor **16** angeordnet. Die Zahl der LED's, deren Anordnung, welche LED welcher Farbe an welchem Ort angeordnet ist, und wie groß die Abstände der LED's voneinander sind, hängt jedoch von dem beabsichtigten Anwendungszweck, von der Gesamtgröße des Reflektors **16** und von dem gewünschten Lichtstrom ab.

[0071] Das Ausführungsbeispiel der [Fig. 5](#) in einer Darstellung analog zu [Fig. 2](#) zeigt einen im Wesentlichen dreieckförmigen Reflektor **16** mit einer vergleichbaren Anordnung von LED's. Leiterplatte und Kühlkörper sind hier nicht dargestellt. Die farbliche Durchmischung des von den LED's **27a**, **27b**, **27g** ausgesandten Lichtes erfolgt auf vergleichbare Weise, wie bei dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel.

[0072] Das Ausführungsbeispiel der [Fig. 5](#) macht eine Bodenwand **22** gemäß der [Fig. 2](#) entbehrlich. Falls eine Bodenwand vorgesehen ist, trägt auch die Bodenwand **22** zur Reflexion und zur Lichtweiterleitung hin zur Lichtaustrittsöffnung **23** des Reflektorelementes **16** bei.

[0073] Ein drittes Ausführungsbeispiel gemäß [Fig. 6](#) sieht einen im Wesentlichen rechteckförmigen

Querschnitt des Reflektorelementes **16** vor. Hier sind die LED's **27a**, **27b** und **27g**, bezogen auf die jeweilige Seitenwand **18** bzw. **19**, geringfügig geneigt angeordnet, wobei die dargestellte Neigung übertrieben ist. Gleichermäßen können die LED's **27a** und **27b** auf einer gemeinsamen, nicht dargestellten Leiterplatte angeordnet sein, die auch einen entsprechenden Stufenversatz aufweisen kann, um die in [Fig. 6](#) dargestellte, gewünschte Anordnung der LED's zu erreichen. Alternativ können den LED's **27a** und **27b** aber auch unterschiedliche Leiterplatten zugeordnet sein. Schließlich ist es möglich, die LED's, bezogen auf die in [Fig. 6](#) nicht dargestellte Leiterplatte, geringfügig geneigt anzuordnen, so dass die Leiterplatte, bezogen auf die jeweilige Seitenwand **18** bzw. **19**, daran flächig anliegend befestigt werden kann. Dies erleichtert wiederum die Befestigung der Leiterplatte an der Seitenwand.

[0074] Angemerkt sei, dass die in den Figuren dargestellten LED's übertrieben groß dargestellt sind und typischerweise solche geringen Abmessungen aufweisen, dass die LED selbst bei der farblichen Durchmischung des Lichtes keine Beeinträchtigungen ausübt, und insbesondere keinen Lichtschatten erzeugt.

[0075] Die in den Seitenwänden **18**, **19** befindlichen Öffnungen, durch die die LED's **27a**, **27b**, **27c**, **27d**, **27e**, **27f**, **27g**, die an der entsprechenden Leiterplatte **25a**, **25b** befestigt sind, hindurchtreten und in den Innenraum J des Reflektors **16** hineinragen, sind in den Zeichnungen nicht dargestellt. Bei Betrachtung der [Fig. 3](#) wird aber deutlich, dass sich die Öffnungen in der entsprechenden Seitenwand an der Stelle befinden, an der die LED's angeordnet sind.

[0076] Wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, sind die relevanten Seitenwände **18**, **19**, an denen LED's befestigt sind, vollständig eben ausgebildet und stellen somit den erfindungsgemäßen ebenen Abschnitt dar. Bei anderen, nicht dargestellten Reflektorformen müssen die Seitenwände **18**, **19** nicht vollständig eben ausgebildet sein, sondern können auch Wölbungen oder Krümmungen aufweisen und lediglich einen ebenen Abschnitt zur Anbringung der Leiterplatte umfassen.

[0077] Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel können auch die Schmal- oder Stirnseitenwände **20** und **21** mit LED's besetzt sein. Vorzugsweise, bereits aufgrund der größeren Fläche, sind die LED's allerdings an den Längsseitenwänden **18**, **19** angeordnet.

[0078] Anhand der [Fig. 7](#) sei nunmehr ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Leuchte **10** beschrieben. Dargestellt ist hier eine Leuchte **10** mit einem Leuchtengehäuse **15**, in dessen Innenraum das Reflektorelement der [Fig. 2](#) an-

geordnet ist, wobei hier im Lichtwege hinter der Lichtaustrittsöffnung **23** des Reflektorelementes **16** noch ein Sekundär-Reflektorelement oder zweites Reflektorelement **31** angeordnet ist. Das zweite Reflektorelement **31** ist im Wesentlichen schaufelartig, das heißt gewölbt oder gekrümmt, ausgebildet und dient dazu, das von den LED's ausgesandte Licht im Wesentlichen hin zu der in [Fig. 7](#) nicht dargestellten Gebäudewand **12** (vergleiche [Fig. 1](#)) zu werfen. Das zweite Reflektorelement **31** schließt sich unmittelbar an das Reflektorelement **16** oder an das Diffusorelement **24** an und kann beispielsweise im Bereich einer Lichtaustrittsöffnung **32** der Leuchte **10** enden. Weitere Reflektorelemente, wie das in [Fig. 7](#) dargestellte Reflektorelement **33**, können ebenfalls vorgesehen sein. Die Reflektorelemente **31** und **33** können fest mit dem Leuchtengehäuse **15** verbunden sein und auch eine Tragstruktur zur Festlegung des Reflektorelementes **16** bilden.

[0079] Bei Betrachtung der [Fig. 7](#) wird deutlich, dass lediglich ein Teil des durch das Diffusorelement **24** hindurchtretenden Lichtes, beispielhaft verdeutlicht durch den Lichtpfeil a' auf das Reflektorelement **31** trifft. Andere Lichtanteile, angedeutet verdeutlicht durch die Lichtpfeile c' und b', treten durch das Diffusorelement **24** hindurch und verlassen die Leuchte **10** durch die Lichtaustrittsöffnung **32** der Leuchte **10**, ohne auf eines der Reflektorelemente **31** oder **33** zu treffen.

[0080] Wie anhand der [Fig. 7](#) ebenfalls deutlich wird, besteht auch die Möglichkeit, das wannenförmige Reflektorelement **16** in unterschiedlichen Leuchten, die unterschiedliche Sekundär-Reflektorelemente **31** aufweisen, einzusetzen. So kann beispielsweise auf eine kompakte Baueinheit gemäß [Fig. 2](#) in identischer oder vergleichbarer Form zurückgegriffen werden, die in unterschiedlichen Leuchten **10**, die unterschiedliche Sekundär-Reflektorelemente **31** aufweisen, eingesetzt wird. Dies ermöglicht eine modulare Bauweise von Leuchten.

Schutzansprüche

1. Leuchte (**10**), insbesondere zur Befestigung an einer Gebäude oder Gebäudeteilfläche (**11**), umfassend einen wannenförmigen, eine reflektierende Innenseite aufweisenden Reflektor (**16**) mit wenigstens zwei Seitenwänden, wobei eine erste Seitenwand (**18**) einer zweiten Seitenwand (**19**) gegenüberliegt, und mit einer Lichtaustrittsöffnung (**23**), in der ein Diffusorelement (**24**) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest die erste Seitenwand (**18**) und die dieser gegenüberliegende zweite Seitenwand (**19**) jeweils wenigstens einen entlang einer Ebene ausgerichteten Abschnitt (**18**, **19**) aufweisen, an dem mehrere LED's (**27a**, **27b**, **27c**, **27d**, **27e**, **27f**, **27g**) angeordnet sind, wobei die Leuchte LED's unterschiedlicher Farben aufweist, und wobei die LED's

derart angeordnet sind, dass der überwiegende Anteil des von einer an einer Seitenwand (18) angeordneten LED (27a) ausgesandten Lichtes erst nach Reflexion an einer anderen Seitenwand (19) zu dem Diffusorelement (24) gelangt.

2. Leuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Außenseite (29) des Abschnittes (18) eine Leiterplatte (25a) befestigt ist, die mehrere LED's (27a, 27b, 27c, 27d, 27e, 27f) trägt.

3. Leuchte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterplatte (25a) mittels Schrauben und/oder mittels Rastelementen an dem Abschnitt (18) befestigt ist.

4. Leuchte nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die LED's von der Leiterplatte (25a) in einen Innenraum (J) des Reflektors (16) hineinragen.

5. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Abschnitt (18, 19) Öffnungen vorgesehen sind.

6. Leuchte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die LED's wenigstens zu einem Teil durch die Öffnungen hindurchragen.

7. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Außenseite (30) der Leiterplatte (25a) ein Kühlkörper (26) angeordnet ist.

8. Leuchte nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Leiterplatte (25a) vorgesehen ist, auf der mindestens sechs LED's (27a, 27b, 27c, 27d, 27e, 27f) beabstandet voneinander angeordnet sind.

9. Leuchte nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Leiterplatte (25a) vorgesehen ist, auf der mindestens zwei rote (27a, 27d), zwei blaue (27c, 27f) und zwei grüne LED's (27b, 27e), beabstandet voneinander, angeordnet sind.

10. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (16) vier Seitenwände (18, 19, 20, 21) aufweist.

11. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Reflektor (16) eine Bodenwand (22) aufweist.

12. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass sich die erste und die zweite Seitenwand (18, 19), insbesondere die vier Seitenwände, jeweils entlang einer Ebene erstrecken.

13. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Reflektorelement (16) aus wenigstens fünf Bauteilen (18, 19, 20, 21, 22) besteht, die aneinander befestigt sind.

14. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die LED's zu Erzielung einer änderbaren Mischfarbe der Leuchte einzeln, oder als Gruppe, ansteuerbar sind.

15. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der wannenförmige Reflektor (16) zu der Lichtaustrittsöffnung (23) hin erweitert.

16. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Reflektorelement (16) einen im Wesentlichen trapezförmigen Querschnitt (Fig. 2) aufweist.

17. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Reflektorelement einen im Wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt (Fig. 5) aufweist.

18. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Reflektorelement einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt (Fig. 6) aufweist.

19. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtaustrittsöffnung (23) rechteckig ausgebildet ist.

20. Leuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Lichtwege hinter der Lichtaustrittsöffnung (23) des Reflektors (16) ein zweites Reflektorelement (31) angeordnet ist.

21. Leuchte nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass das zweite Reflektorelement (31) nach Art einer Lichtschaufel ausgebildet, insbesondere gekrümmt ist.

22. Leuchte nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass auf das zweite Reflektorelement (31) nur ein Anteil des durch das Diffusorelement (24) hindurchtretenden Lichtes trifft.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig.1

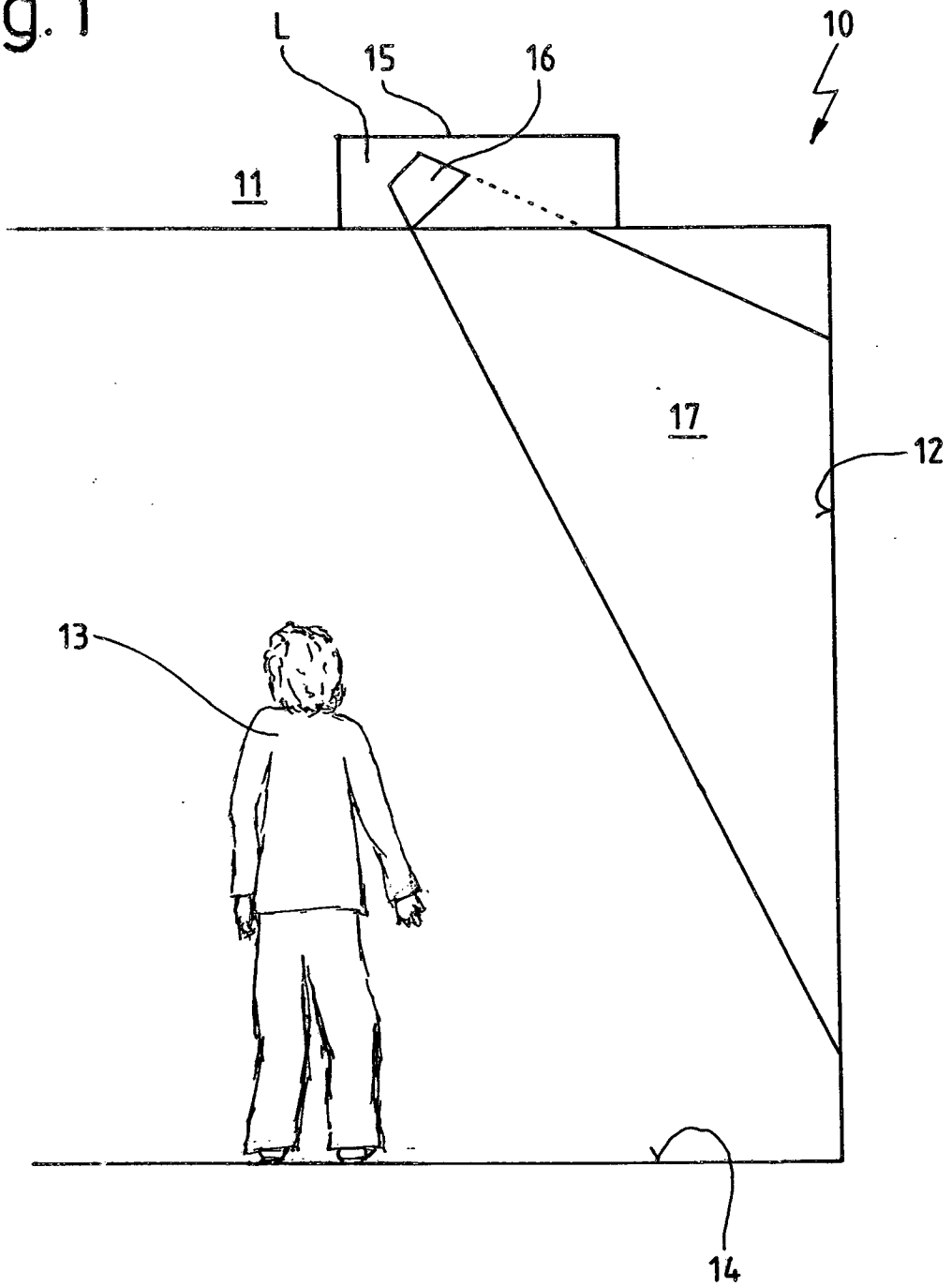


Fig. 5

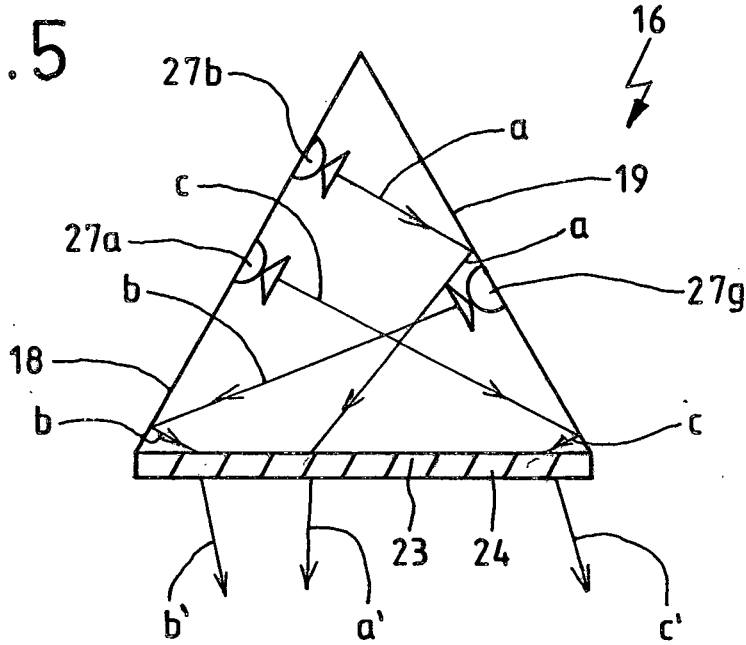


Fig. 6

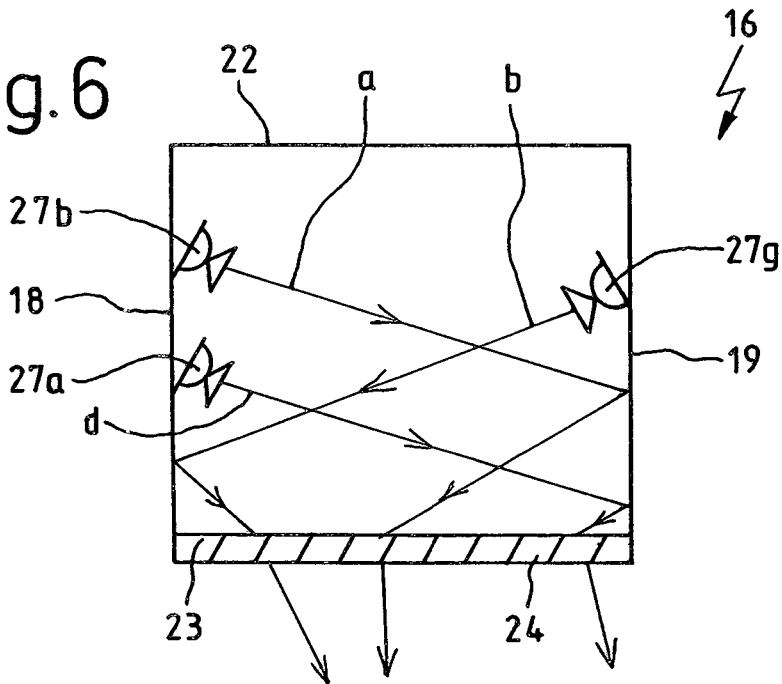


Fig. 7

