



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 060 971 B4 2009.01.22**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 060 971.6**
 (22) Anmeldetag: **20.12.2005**
 (43) Offenlegungstag: **20.07.2006**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **22.01.2009**

(51) Int Cl.⁸: **F21K 7/00 (2006.01)**
F21S 8/00 (2006.01)
F21S 10/02 (2006.01)
F21V 23/00 (2006.01)
H05B 37/02 (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:
094100317 06.01.2005 TW

(73) Patentinhaber:
Anteya Technology Corp., Kaohsiung, TW; Color Stars Inc., Taipei, TW

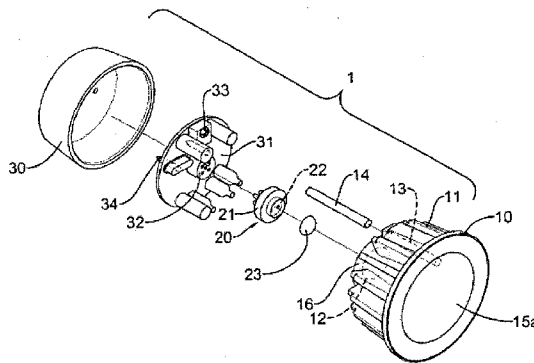
(74) Vertreter:
Lösch, C., Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anw., 90411 Nürnberg

(72) Erfinder:
Wu, Ting-Feng, Kaohsiung, TW; Su, Chin-Feng, Kaohsiung, TW; Wang, Hsu-Cheng, Kaohsiung, TW; Chen, Wei-Rur, Xindian, Taipeh/T'ai-peh, TW

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 196 24 087 A1
DE 201 21 470 U1
EP 14 60 333 A1

(54) Bezeichnung: **Hochleistungs-LED-Farbleuchte mit Infrarot-Fernbedienungsfunktion**

(57) Hauptanspruch: Hochleistungs-LED-Farbleuchte (1) mit einer Infrarot-Fernbedienungsfunktion, einem Reflektor (10), einem LED-Modul (20), welches metallische Anschlusselemente und mindestens zwei LED-Bausteine (22) aufweist, und einem Leuchtengehäuse (30, 30'), welches eine Steuerplatine (31, 31') und ein Leuchtenanschlusselement (34, 34', 34'') aufweist, wobei in dem Reflektor (10) und insbesondere auf der Rückseite des Reflektors ein Reflektoranschlusselement (16) mit einer Durchgangsöffnung (12) und weiterhin eine Lichtleitungs-Öffnung (13) angeordnet sind, wobei das LED-Modul (20) einen Basissockel (21, 24) aufweist, der unmittelbar mit der Rückseite des Reflektors (10) verbunden ist und von welchem sich die auf ihm befindlichen LED-Bausteine (22) in den Reflektor erstrecken, wobei der Basissockel (21, 24) metallische Anschlusselemente aufweist, an welche die LED-Bausteine (22) angeschlossen sind, wobei das Leuchtengehäuse (30, 30') an die Rückseite des Reflektors (10) angeschlossen ist, wobei die Steuerplatine (31, 31') einen Infrarotempfänger (33, 33') aufweist, der sich in einer Linie mit der...



Beschreibung**GEGENSTAND DER ERFINDUNG**

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf die konstruktive Gestaltung einer Hochleistungs-LED-Farbleuchte, die eine Infrarot-Fernbedienungsfunktion aufweist.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Die Leuchtkraft von LEDs ist aufgrund von verbesserten Herstellungstechnologien gestiegen. Ebenso hat sich die Funktion der LED im Vergleich zu früheren Entwicklungsstufen, bei denen diese nur für Einfarben-Leuchten oder Instrumentenleuchten verwendet wurde, verändert. Heutzutage wird sie für die Beleuchtung von Anlagen eingesetzt, wie etwa in Licht-Strahlern usw.

[0003] Abgesehen von der Verwendung von Halogen als eine Beleuchtungskomponente, gibt es gegenwärtig auf dem Markt andere Produkte, welche LEDs als Beleuchtungskomponenten verwenden. Hierfür ist die Verwendung in Licht-Strahlern ein Beispiel. Der Licht-Strahler weist ein Haupt-Leuchtengehäuse auf. Dort befindet sich eine Platine innerhalb des Gehäuses. Ebenso befindet sich vor dem Leuchtengehäuse ein Reflektor. Innerhalb des Reflektors befinden sich mehrere elektrische Anschlusselemente zum Anschluss an eine Hochleistungs-LED-Platine. Durch diesen Aufbau kann der Licht-Strahler auf dem Dach oder an Wänden befestigt und ferner durch Drähte mit einem Schalter verbunden werden. Dadurch kann der Anwender den Strahler steuern und mit dem Schalter ein- und ausschalten.

Stand der Technik

[0004] Jedoch weisen der Aufbau und die Gestaltung einer derartigen LED- Leuchte die folgenden Nachteile auf:

1. Da eine herkömmliche Leuchte nur eine einzelne Farbe aufweist, benötigt sie nur zwei Modi, nämlich „Eingeschaltet“ und „Ausgeschaltet“. Aufgrund mehrerer vorhandener unterschiedlicher Farbmuster (z. B. 16 Farben) bringt die Verwendung von LED-Farbleuchten anstelle von herkömmlichen Leuchten bei der Verwendung von herkömmlichen Steuervorrichtungen zum Steuern von Mehrfachfarben-Leuchten einige Probleme mit sich. Daher ist es viel einfacher, eine ferngesteuerte Steuervorrichtung zu verwenden, um eine Farbe auszuwählen und alle Funktionen zu bedienen.
2. Falls es gewünscht ist, eine herkömmliche Leuchte in eine Farb-Leuchte umzuändern, kann nicht nur die Leuchte allein verändert werden, sondern es ist auch erforderlich, den gesamten Aufbau der Leuchte zu verändern, da ein her-

kömmlicher Leuchtenaufbau keine Infrarot-Fernbedienungsfunktion aufweist und eine Infrarot-Fernbedienungsfunktion gewöhnlich in einem Leuchtenaufbau eingebaut ist. Dies benötigt daher viel Zeit und die Wiederherstellung stellt ein kompliziertes Verfahren dar.

Aufgabenstellung

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine über eine

[0006] Infrarotfernbedienung steuerbare Hochleistungs-LED-Farbleuchte zur Verfügung zu stellen, bei der zudem der Einfluss der LED-Wärmestrahlung auf den in der Lampe eingesetzten Infrarotsensor vermindert wird.

[0007] Das Hauptziel der Erfindung ist es, eine Hochleistungs-LED-Farblampe bereitzustellen, die eine Infrarot-Fernbedienungsfunktion aufweist. Diese Erfindung kann dazu verwendet werden, das bestehende Problem des Standes der Technik zu lösen, da die Hochleistungs-LED-Vielfarbenleuchte unmittelbar steuerbar ist und die Schwierigkeiten bei der Wiederherstellung eines herkömmlichen Leuchtenaufbaus reduziert werden können.

[0008] Ein anderes Ziel dieser Erfindung besteht darin, die Hochleistungs- LED-Farbleuchte derart konstruktiv zu gestalten, dass es gelingt, den Infrarot-Sensor davor zu bewahren, von der Wärmestrahlung der LEDs beeinflusst zu werden.

[0009] Um die obigen Ziele zu erreichen, wird eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte mit Infrarot-Fernbedienungsfunktion bereitgestellt, die einen Reflektor, ein LED-Modul, das innenliegende Farb-LED-Bausteine aufweist, und ein Leuchtengehäuse, das eine eingebaute Steuerplatine aufweist, umfasst. Das LED-Modul ist auf der Rückseite des Reflektors angeordnet, die Farb-LED-Bausteine befinden sich in dem Reflektor, das Leuchtengehäuse ist am Ende des Reflektors angebracht, und das LED-Modul ist an die Steuerplatine angeschlossen. Dort befindet sich ein Infrarotempfänger auf der Steuerplatine. Der Reflektor weist eine Lichtleitungs-Öffnung auf, die sich in den Reflektor erstreckt, wo ein Infrarotempfänger eingerichtet ist.

[0010] Die zuvor genannte Farbleuchte weist innerhalb des Leuchtengehäuses ein Netzteil auf, das mit der Steuerplatine verbunden ist. Am dem Reflektor gegenüber liegenden Ende des Leuchtengehäuses befinden sich Leuchtenanschlüsselemente, die an einen herkömmlichen Leuchtenaufbau mit Wechselspannung angeschlossen werden können. Zwei Pole der Leuchtenanschlüsselemente sind mit dem Netzteil verbunden.

[0011] Ferner ist dort ausreichend Raum, um einen Stab-Lichtleiter durch die Lichtleitungs-Öffnung zu schieben und durch Totalreflexion des Stab-Lichtleiters Infrarotsignale unmittelbar zu dem Infrarotempfänger zu leiten.

Ausführungsbeispiel

BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0012] Fig. 1: Eine perspektivische Darstellung eines ersten Beispiels, bei dem eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte verwendet wird;

[0013] Fig. 2: Eine perspektivische Darstellung eines zweiten Beispiels, bei dem eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte verwendet wird;

[0014] Fig. 3: Eine perspektivische Darstellung eines ersten Beispiels, bei dem eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte für einen Licht-Strahler verwendet wird;

[0015] Fig. 4: Eine Teilschnittansicht des ersten Beispiels, bei dem eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte für einen Licht-Strahler verwendet wird;

[0016] Fig. 5: Eine andere Teilschnittansicht desselben Beispiels aus Fig. 4, bei dem eine lichtdurchlässige Platte verwendet wird, die Vielfachreflexionen verursacht;

[0017] Fig. 6: Eine perspektivische Darstellung des Beispiels, das in der vierten und fünften Figur beschrieben und erklärt ist;

[0018] Fig. 7: Eine Teilschnittansicht eines dritten Beispiels, bei dem eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte verwendet wird;

[0019] Fig. 8: Eine Teilschnittansicht eines vierten Beispiels, bei dem eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte verwendet wird.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0020] Die Erfindung wurde in mehreren funktions-tüchtigen Ausgestaltungen verwirklicht, die im folgenden anhand der Zeichnungsfiguren weiter erläutert werden. Die erste Figur stellt eine erste erfindungsgemäße Hochleistungs-LED-Farbleuchte 1 dar. Wie der ersten Figur zu entnehmen ist, enthält die Hochleistungs-LED-Farbleuchte 1 einen Reflektor 10, LED-Bausteine 22, ein LED-Modul 20 und ein Leuchtgehäuse 30, das in seinem Inneren eine Steuerplatine 31 aufweist.

[0021] Der Reflektor 10 kann aus Metall, Kunststoff oder anderen Materialien in Halbkugel- oder Kegel-

form hergestellt sein. Unter diesen Materialien weist der aus Metall hergestellte Reflektor 10 die wirksamste Wärmeleitung auf. Ferner sind am Reflektor 10 außen zur Unterstützung der Wärmeabfuhr des Reflektors 10 Kühlrippen 11 angebracht. Ferner befindet sich auf dem Reflektor 10 eine reflektierende Seitenwand und an der Rückseite des Reflektors 10 befindet sich ein Reflektor-Anschlusselement 16. Im Zentrum des Reflektor-Anschlusselementes 16 befindet sich eine Durchgangsöffnung 12. Auch weist der Reflektor 10 eine sich von dessen Vorderseite bis zu dessen Rückseite erstreckende Lichtleitungs-Öffnung 13 auf. Es kann auch ein Stab-Lichtleiter 14 durch die Lichtleitungs-Öffnung 13 geschoben werden. An der Vorderseite des Reflektors 10 kann dieser auch eine lichtdurchlässige Platte 15a aufweisen, die einen Lichtdurchgang ermöglicht. Die lichtdurchlässige Platte 15a kann eine flache transparente Platte oder ein Refraktor 15b, wie in Fig. 5 dargestellt, sein, der in eine Vielzahl von Richtungen reflektiert.

[0022] Das LED-Modul 2 umfasst einen Basissockel 21 und LED-Bausteine 22 auf dem Basissockel 21. Der in der ersten Figur dargestellte Basissockel 21 weist mehrere metallische Anschlusselemente zum Anschluss der LED-Bausteine 22 auf. Ebenso kann sich durch den Basissockel 21 des LED-Moduls 20 eine Schraube erstrecken, um es mit dem Reflektor-Anschlusselement 16 des Reflektors 10 zu verbinden, und um sicherzustellen, dass sich die LED-Bausteine 22 innerhalb des Reflektors 10 befinden. Der Basissockel 21 ist aus einem metallischen Material hergestellt, um Wärme abzuleiten. Die Wärme wird durch die wärmeleitfähigen LED-Bausteine verursacht, wobei sich der Bereich der Wärmestrahlung von dem Basissockel 21 bis zu dem Reflektor 10 erstreckt.

[0023] Das LED-Modul 20 des in der zweiten Figur dargestellten zweiten Beispiels weist einen besseren Basissockel 24 auf als der in der ersten Figur dargestellte Basissockel 21. Die Farb-LED-Bausteine 22 sind auf dem Basissockel 24 angeordnet. Dort befinden sich auch mehrere elektrische Metall-Anschlussstellen, die zum Anschließen der LED-Bausteine um den Basissockel 24 herum angeordnet sind. Sowohl das LED-Modul 20 als auch die LED-Bausteine 22 können innerhalb des Reflektors 10 angeordnet sein.

[0024] Auch bei Betrachtung der ersten oder zweiten Figur wird ersichtlich, dass mindestens zwei unterschiedliche oder gleiche Farben der LED-Bausteine 22 ausgewählt werden. Anschließend wird Phosphor auf einigen Abschnitten der Bausteine auf eine andere Farbe gebracht, um unterschiedliche Farbänderungen zu zeigen. Der Licht-Mischer 23 kann in Richtung der Reflektorvorderseite vor den LED-Bausteinen 22 angeordnet werden, um unterschiedliche Lichtfarben auszustrahlen und ein gutes Mischergebnis für das gemischte Licht zu erzielen.

[0025] Das Leuchtengehäuse **30** ist ein leeres Gehäuse, das dazu dient, an der Hinterseite des Reflektors **10** angebracht zu werden. Ferner befindet sich eine Steuerplatine **31** in dem Leuchtengehäuse. Auf der Steuerplatine **31** befindet sich in einer Linie mit der Lichtleitungs-Öffnung **13** oder dem Stab-Lichtleiter **14** ein Infrarotempfänger **33**. Das LED-Modul **20** kann mittels metallischer Anschlüsse unmittelbar an die Steuerplatine **31** angeschlossen werden. Oder es wird, wie die Figur zeigt, der elektrische Anschluss **32** auf der Platine **31** als Brücke zur Verbindung der Platine **31** mit den metallischen Anschlusselementen verwendet. Anschließend können die LED-Bausteine **20** an die Platine **31** angeschlossen werden. Die Steuerplatine **31** kann mit dem Leuchten-Anschlusselement **34** verbunden werden. Das Leuchten-Anschlusselement **34** erstreckt sich durch das Leuchtengehäuse **30** und stellt eine Verbindung zum externen Elektrizitätsnetz zur Verfügung.

[0026] Falls die LED-Farbleuchte für Lichtstrahler verwendet wird, wie die vierte oder fünfte Figur zeigt, ist es möglich, die Hochleistungs-LED-Farbleuchte **1** an dem Lichtstrahler-Gerät **50** anzubringen, wobei das Lichtstrahler-Gerät **50** auf dem Dach oder an Wänden befestigt wird und unter Verwendung des Leuchten-Anschlusselementes **34** an eine externe Energieversorgung angeschlossen wird. Der Anwender kann die Infrarot-Fernbedienung **40** verwenden, um die Hochleistungs-LED-Farbleuchte **1** ein- oder auszuschalten. Dies zeigt die sechste Figur. Bei Bedienung der Infrarot-Fernbedienung **40** sendet diese ein Infrarotsignal an die Hochleistungs-LED-Leuchte **1** aus. Falls der Stab-Lichtleiter nicht in der Lichtleitungs-Öffnung **13** des Reflektors **10** angeordnet ist (in der Figur nicht dargestellt), kann das Infrarotsignal über die Lichtleitungs-Öffnung des Reflektors **10** unmittelbar zu dem Infrarotempfänger gelangen, wie die vierte oder fünfte Figur zeigt. Falls der Stab-Lichtleiter **14** in der Lichtleitungs-Öffnung **13** angeordnet ist, wird das Infrarotsignal durch den Stab-Lichtleiter **14** reflektiert und das Infrarotsignal unmittelbar von der Vorderseite zu der Hinterseite des Infrarotempfängers **33** gesendet und anschließend an die Steuerplatine **31** gesendet. Mit dem zu der Platine **31** gesendeten Infrarotsignal wird ermittelt, ob die LED-Bausteine eingeschaltet oder ausgeschaltet sind.

[0027] Das Infrarotsignal kann auch dazu verwendet werden, die Helligkeit der Farbe einzustellen, Modi zu wechseln usw.

[0028] In der Erfindung ist der Infrarotempfänger **33** seitlich und im rückseitigen Bereich des Reflektors **10** angeordnet. Diese Gestaltung dient der Vermeidung des Einflusses der von den LED-Bausteinen hervorgerufenen Wärmestrahlung. Ferner wird durch die Verwendung des Stab-Lichtleiters **14** für das Infrarotsignal ein präziser Weg bereitgestellt und sicherge-

stellt, dass die Steuervorrichtungsfunktion zuverlässig und regelmäßig arbeitet. Andererseits stellt die Erfindung durch Verwendung des Reflektors **10**, der eine gute Wärmeleitungsfunktion aufweist, und durch die Verwendung des Basissockels, um Wärme von den eingeschalteten LED-Bausteinen abzuführen, ein gutes Wärmestrahlungssystem dar.

[0029] Die siebte Figur stellt ein drittes Beispiel für die Verwendung der Hochleistungs-LED-Leuchte **1** dar. Der Figur ist zu entnehmen, dass die Hochleistungs-LED-Leuchte **1** auch einen Reflektor **10**, ein LED-Modul **20** und ein Leuchtengehäuse **30'** mit einer eingebauten Steuerplatine, enthält. Der Reflektor **10**, der eine Lichtleitungs-Öffnung **13** (oder einen eingebauten Stab-Lichtleiter **14**) aufweist, das LED-Modul **20**, und das Leuchtengehäuse **30'**, in dem sich eine Steuerplatine **31'** und ein Infrarotempfänger **33'** befindet, bringen dieselben Vorteile mit sich, wie die vorherigen Ausführungsformen. Der Hauptunterschied gegenüber dem ersten Beispiel besteht darin, dass das Leuchtengehäuse **30** ein Netzteil **35'** aufweist. Am hinteren Ende des Leuchtengehäuses **30'** befindet sich ein spiralförmiges Leuchten-Anschlusselement **34'**. Zwei Pole des Anschlusselementes **34'** sind separat mit dem Netzteil **35'** verbunden. Mit dieser Gestaltung kann die LED-Farbleuchte in einem herkömmlichen Leuchtaufbau angeordnet und unmittelbar mit diesem verbunden werden. Wie bei der achten Figur dargestellt, kann anstelle des spiralförmigen Leuchten-Anschlusselementes **34'** ein metallisches Leuchten-Anschlusselement **34''** vorgesehen sein.

[0030] Daher kann der Anwender die Infrarot-Fernbedienung nicht nur verwenden, um den Schaltzustand zu steuern, also die Hochleistungs-LED-Farbleuchte einzuschalten oder auszuschalten, sondern die Fernbedienung kann auch dazu verwendet werden, um die Farbe und die Helligkeit der LED-Leuchte einzustellen. Die Bedienung erfolgt auf dieselbe Weise wie in dem ersten Beispiel.

[0031] Der obigen Beschreibung ist zu entnehmen, dass die Erfindung dazu dient, die Steuerplatine und den Infrarotempfänger unmittelbar in der Leuchte anzuordnen. Dann kann der Anwender einen alten Leuchtaufbau verwenden, kann jedoch in diesen die Erfindung einbauen. Gemäß der Erfindung ist die Leuchte eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte und es ist eine Infrarot-Fernbedienungsfunktion zur Steuerung folgender Beleuchtungsparameter enthalten: Ein- und Ausschalten des Lichts, die Auswahl der Farben, der Modi und der Helligkeit. In einer vorteilhaften Ausführungsform verwendet die Erfindung eine Lichtleitungs-Öffnung oder einen Stab-Lichtleiter zur Übertragung des Infrarotsignals. Bedingt durch die Gestaltung wird der Infrarotempfänger im hinteren Bereich des Reflektors angeordnet und damit weit entfernt von den LED-Bausteinen und der bei

eingeschaltetem Licht auftretenden Wärmestrahlung des Reflektors. Dadurch ist es auch möglich, einen Einfluss auf die Empfangsfunktion oder einen Brand zu vermeiden und sicherzustellen, dass die Infrarot-Fernbedienungsfunktion gut arbeitet.

[0032] Der vorherigen Beschreibung ist zu entnehmen, dass die Erfindung einen wirtschaftlichen Nutzen und Kreativität aufweist und eine Verbesserung darstellt.

[0033] Beim Vergleich der Eigenschaften der erfindungsgemäßen technischen Gestaltung mit den Eigenschaften herkömmlicher LEDs sind folgende Vorteile zu nennen:

1. Bei der erfindungsgemäßen Hochleistungs-LED-Farbleuchte sind die Steuerplatine und der Infrarotempfänger unmittelbar in der LED-Leuchte eingebaut. Daher ist es nicht notwendig, den ganzen Leuchtaufbau für die Hinzufügung der Infrarot-Fernbedienungsfunktion zu erneuern. Es muss vielmehr für diese Funktion nur eine Leuchte verändert werden.
2. Mit der Erfindung ist es möglich, den Infrarotempfänger im rückseitigen Bereich des Reflektors zu befestigen, da sich der Infrarotempfänger auf der Steuerplatine befindet, die im rückseitigen Bereich des Reflektors angeordnet ist, um eine Wärmestrahlung, die beim Aufleuchten auftritt, und eine Beeinflussung der Empfangsfunktion durch große Hitze, die einen Brand des Infrarotempfängers verursachen kann, zu vermeiden. Die erfindungsgemäße Gestaltung stellt sicher, dass die Infrarot-Fernbedienungsfunktion normal betrieben werden kann.
3. Die Erfindung ermöglicht es dem Anwender, eine Infrarot-Fernbedienung zu verwenden, um eine Leuchte aus großer Entfernung zu bedienen. Die Anwender können auch bevorzugte Farben auswählen, bevorzugte Änderungsmodi oder die Lichtstärke einstellen und eine Leuchte unbehindert durch Bedienung der Tasten der Infrarot-Fernbedienung ein- und ausschalten.

[0034] Bei der Erfindung handelt es sich um eine Hochleistungs-LED-Farbleuchte **1**, die eine Infrarot-Fernbedienungsfunktion aufweist. Die Erfindung umfasst einen Reflektor **10**, ein LED-Modul **20**, innerhalb dessen sich LED-Bausteine **22** befinden, und ein Leuchtengehäuse **30, 30'**, innerhalb dessen sich eine Steuervorrichtung zur Steuerung einer Platine befindet. Das LED-Modul **20** ist hinter dem Reflektor **10** angeordnet und die LED-Bausteine **22** befinden sich innerhalb des Reflektors **10**. Das Leuchtengehäuse **30, 30'** befindet sich hinter dem Reflektor **10** und das LED-Modul **20** ist an die Steuerplatine **31, 31'** angeschlossen. Ferner ist eine Lichtleitungs-Öffnung **13** oder ein Stab-Lichtleiter **14** angebracht, wo-

bei sich die Lichtleitungs-Öffnung **13** oder der Stab-Lichtleiter **14** von der Vorderseite des Reflektors **10** in den hinteren Bereich des Reflektors **10** erstreckt, um mit dem Infrarotempfänger, der die Steuerplatine **31, 31'** steuert, zu korrespondieren. Gemäß dieser Erfindung braucht der Infrarotempfänger **33, 33'** nicht vor dem Reflektor **10** angeordnet zu werden und kann demnach Infrarotsignale über die Lichtleitungs-Öffnung **13** oder den Stab-Lichtleiter **14** empfangen, um unterschiedliche Funktionen zu steuern, wie etwa das Ein- und Ausschalten, die Auswahl der Farben, die Änderung der Modi und die Einstellung der Helligkeit.

Bezugszeichenliste

1	Hochleistungs-LED-Farbleuchte
10	Reflektor
12	Durchgangsöffnung
14	Stab-Lichtleiter
15b	lichtdurchlässige Platte
20	LED-Modul
22	LED-Bausteine
24	Basissockel
30	Leuchtengehäuse
32	elektrischer Anschluss
34	Leuchten-Anschlusselement
30'	Leuchtengehäuse
11	Kühlrippe
13	Lichtleitungs-Öffnung
15a	lichtdurchlässige Platte
16	Reflektor-Anschlusselement
21	Basissockel
23	Lichtmischer
31	Steuerplatine
33	Infrarotempfänger
31'	Steuerplatine
34'	Leuchtenanschlusselement
33'	Infrarotempfänger
34''	Leuchten-Anschlusselement
35'	Netzteil
40	Infrarot-Fernbedienung
50	Leuchtaufbau

Patentansprüche

1. Hochleistungs-LED-Farbleuchte (**1**) mit einer Infrarot-Fernbedienungsfunktion, einem Reflektor (**10**), einem LED-Modul (**20**), welches metallische Anschlusselemente und mindestens zwei LED-Bausteine (**22**) aufweist, und einem Leuchtengehäuse (**30, 30'**), welches eine Steuerplatine (**31, 31'**) und ein Leuchtenanschlusselement (**34, 34', 34''**) aufweist, wobei in dem Reflektor (**10**) und insbesondere auf der Rückseite des Reflektors ein Reflektoranschlusselement (**16**) mit einer Durchgangsöffnung (**12**) und weiterhin eine Lichtleitungs-Öffnung (**13**) angeordnet sind,

wobei das LED-Modul (20) einen Basissockel (21, 24) aufweist, der unmittelbar mit der Rückseite des Reflektors (10) verbunden ist und von welchem sich die auf ihm befindlichen LED-Bausteine (22) in den Reflektor erstrecken,
wobei der Basissockel (21, 24) metallische Anschlusselemente aufweist, an welche die LED-Bausteine (22) angeschlossen sind,
wobei das Leuchtengehäuse (30, 30') an die Rückseite des Reflektors (10) angeschlossen ist,
wobei die Steuerplatine (31, 31') einen Infrarotempfänger (33, 33') aufweist, der sich in einer Linie mit der Lichtleitungs-Öffnung (13) befindet,
wobei die metallischen Anschlusselemente des LED-Moduls (20) an die Steuerplatine (31, 31') angeschlossen sind und wobei die Steuerplatine (31, 31') an das Leuchten-Anschlusselement (34, 34', 34'') angeschlossen ist.

der Basissockel (21, 24) an dem Reflektor (10) befestigt ist.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

2. Hochleistungs-LED-Farbleuchte (1) nach Anspruch 1, wobei das Leuchtengehäuse (30, 30') im Inneren ein Netzteil (35') aufweist, welches an die Steuerplatine (31, 31') angeschlossen ist, und wobei sich das Leuchten-Anschlusselement (34, 34', 34'') an der Rückseite des Leuchtengehäuses (30, 30') befindet und dort zwei Pole des Leuchten-Anschlusselementes (34, 34', 34'') an das Netzteil separat angeschlossen sind.

3. Hochleistungs-LED-Farbleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei der Reflektor (10) eine Lichtleitungs-Öffnung (13) mit einem Stab-Lichtleiter (14) aufweist.

4. Hochleistungs-LED-Farbleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1–3, wobei die LED-Bausteine (22) in einem in Lichtaustrittsrichtung angeordneten Bereich einen Lichtmischer (23) aufweisen.

5. Hochleistungs-LED-Farbleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1–3, wobei die Steuerplatine (31) elektrische Anschlüsse (32) zum Anschluss an die metallischen Anschlusselemente des LED-Moduls (20) aufweist.

6. Hochleistungs-LED-Farbleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1–3, wobei der Reflektor (10) aus metallischem Material hergestellt ist und Kühlrippen (11) mit Wärmeleitungs- und Wärmestrahlungsfunktion aufweist.

7. Hochleistungs-LED-Farbleuchte (1) nach einem der Ansprüche 1–3, wobei sich auf der Vorderseite des Reflektors (10) eine lichtdurchlässige Platte (15a) befindet.

8. Hochleistungs-LED-Farbleuchte (1) nach Ansprüche 1–3, wobei der Basissockel (21, 24) des LED-Moduls (20) aus einem metallischen Material hergestellt ist und durch Verwendung von Schrauben

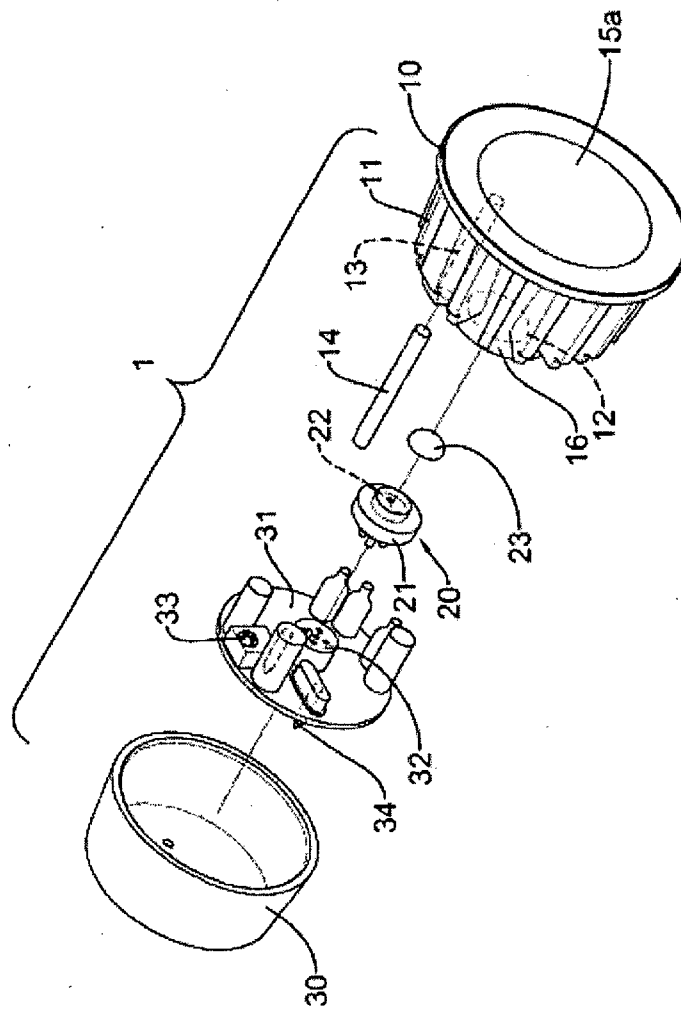


FIG.1

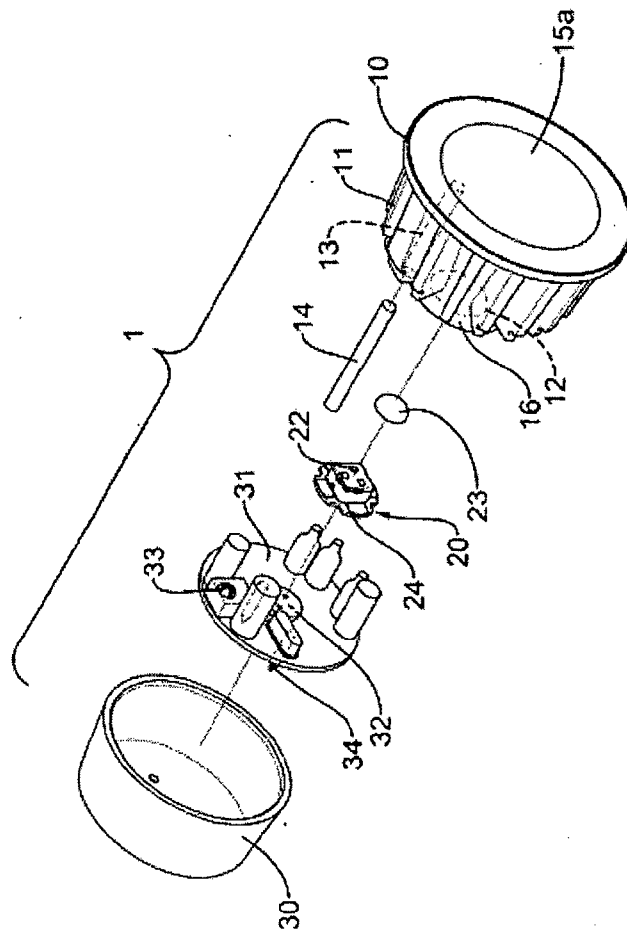


FIG.2

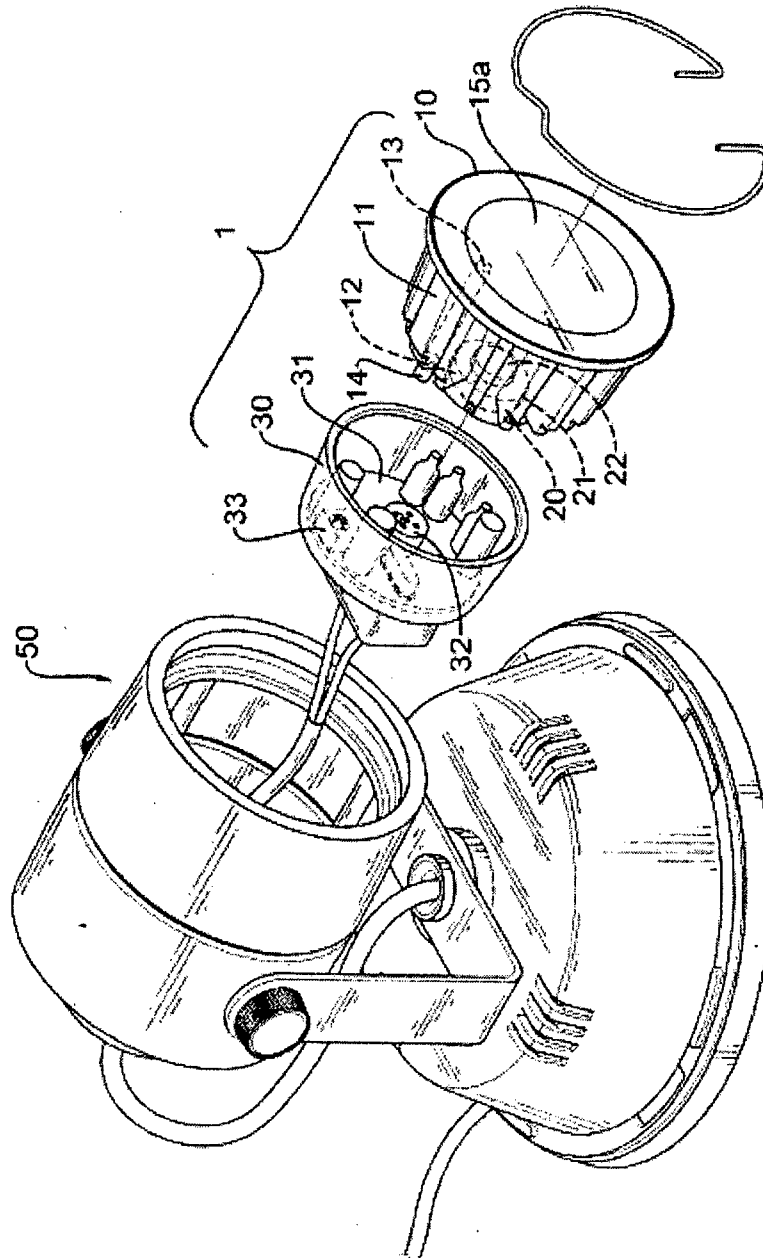


FIG.3

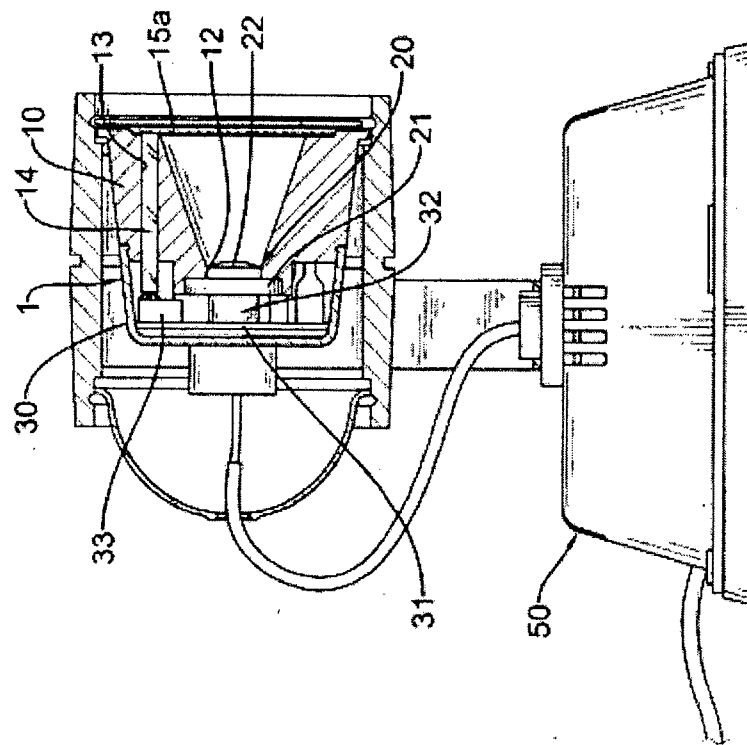


FIG.4

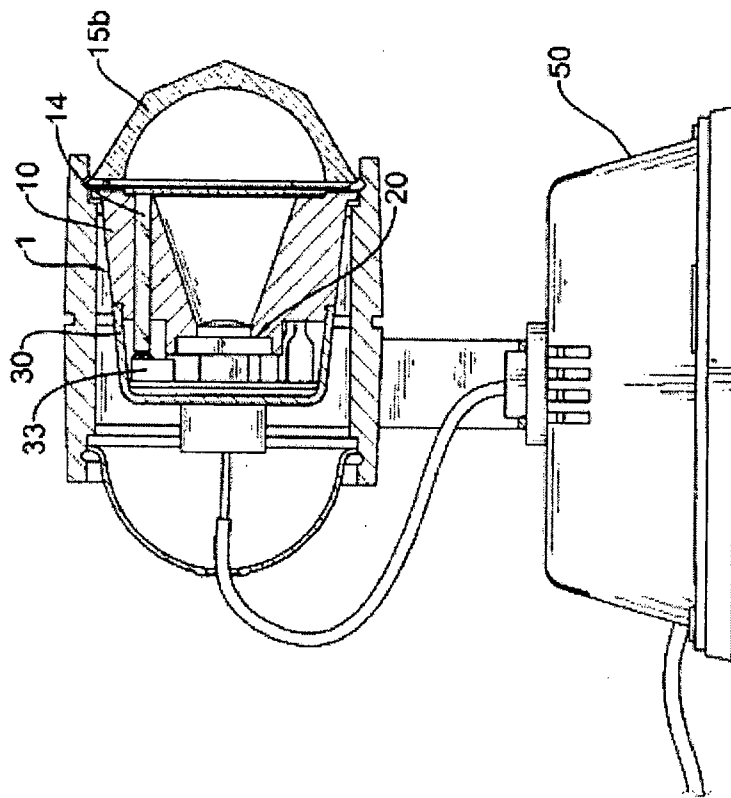


FIG.5

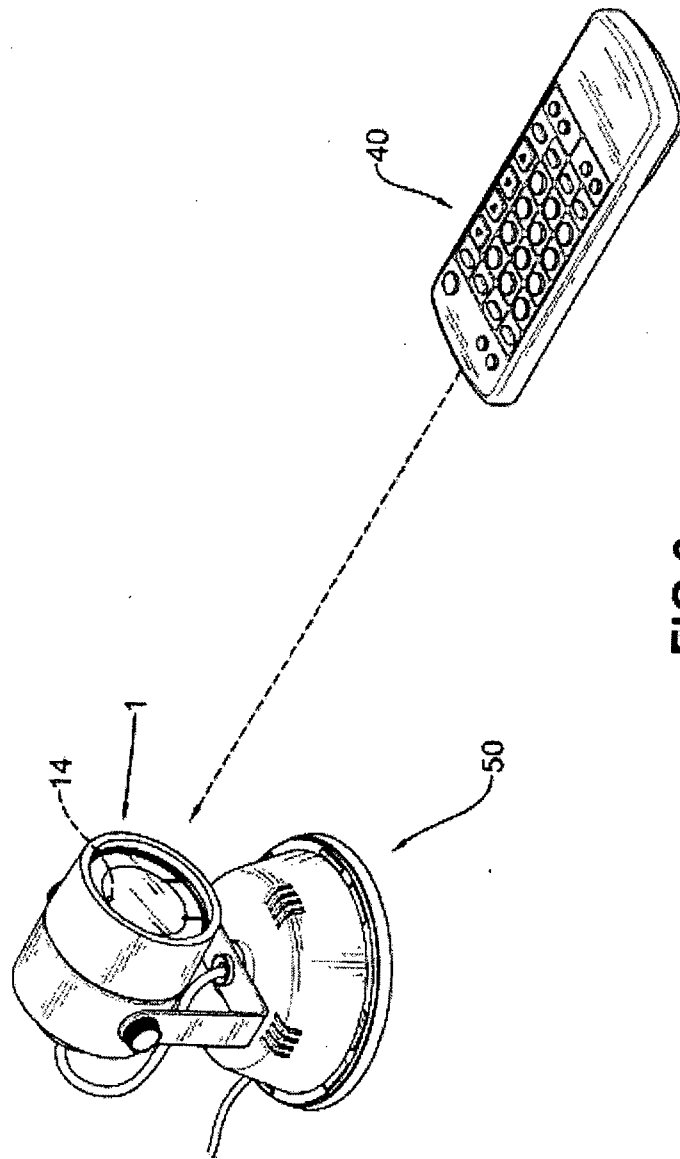


FIG.6

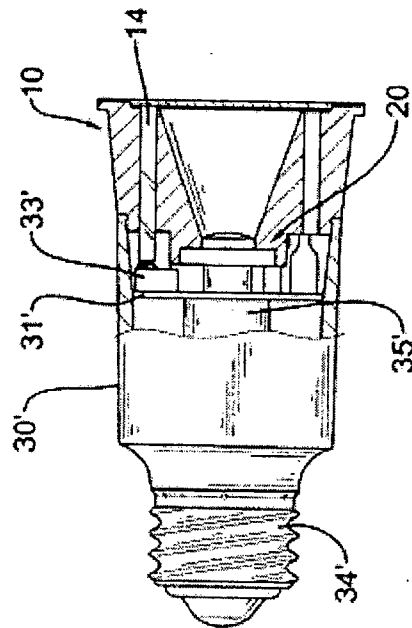


FIG.7

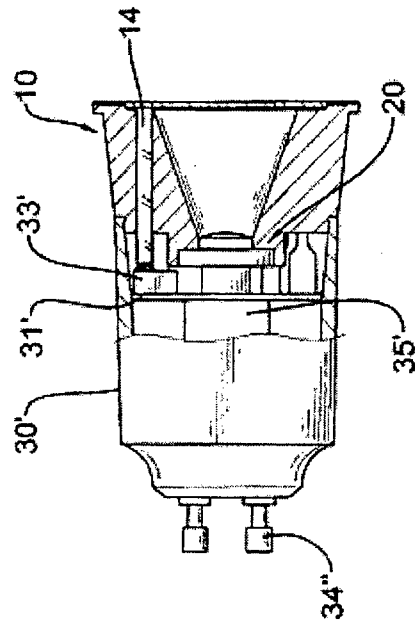


FIG.8