

(19)



(11)

EP 3 141 813 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.01.2021 Patentblatt 2021/04

(51) Int Cl.:
F21V 19/04 ^(2006.01) **H05B 33/08** ^(2020.01)
F21V 19/02 ^(2006.01) **F21V 17/00** ^(2006.01)
F21K 9/232 ^(2016.01) **F21K 9/65** ^(2016.01)
H01R 33/945 ^(2006.01) **F21Y 115/15** ^(2016.01)

(21) Anmeldenummer: **16020102.6**

(22) Anmeldetag: **29.03.2016**

(54) **LEUCHTKÖRPER ALS MODULARES, KONFIGURIERBARES, STEUERBARES LED-LEUCHTMITTEL**

LIGHTING BODY AS MODULAR, CONFIGURABLE AND CONTROLLABLE LED LIGHT
 CORPS LUMINEUX, LAMPE A DEL MODULAIRE, CONFIGURABLE ET PILOTABLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Matschnig & Forsthuber OG**
Biberstraße 22
Postfach 36
1010 Wien (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 348 902 **WO-A1-2012/148384**
WO-A2-2012/168831 **WO-A2-2012/168860**
DE-A1-102012 207 188 **DE-A1-102012 207 190**

(73) Patentinhaber: **Brunner, Marco**
1180 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Brunner, Marco**
1180 Wien (AT)

EP 3 141 813 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Leuchtkörper mit einem Lampenkopf und einem damit beweglich verbundenen Lampensockel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Täglich werden weltweit Millionen Leuchtkörper in den Müll geworfen, obwohl diese teilweise noch in Ordnung sind oder zumindest eine Komponente (Netzteil, Leuchte, etc.) noch funktionell ist. Ein besonders großes Problem stellen in dieser Hinsicht Leuchtstofflampen dar, da diese toxische Stoffe beinhalten.

[0003] Es ist deshalb aus dem Stand der Technik bekannt, Lampenkopf und Lampensockel eines Leuchtkörpers derart auszuführen, dass sie voneinander getrennt werden können. Dies hat den Vorteil, dass bei Defekt eines Teils im Lampenkopf nur dieser ausgetauscht werden muss, während der Lampensockel weiterverwendet werden kann.

[0004] Auch sind aus dem Stand der Technik Leuchtkörper bekannt, die umschaltbare Leistungen oder Leuchtfarben aufweisen, wobei die Umschaltung in der Regel durch ein Bedienelement am Leuchtkörper erfolgt. Ein derartiges Bedienelement am Leuchtkörper ist jedoch schwierig zu bedienen und meist auch aus ästhetischen Gründen unerwünscht.

[0005] Verschiedene Leuchtkörper sind aus der WO 2012/168860A2, WO 2012/168831 A2, WO 2012/148384 A1, DE 10 2012 207188 A1, EP 1 348 902A1 und DE 10 2012 207190 A1 bekannt.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, diese bekannten Leuchtkörper in ihrer Bedienbarkeit zu verbessern und weiter auszubilden, um einen ästhetisch ansprechenden Leuchtkörper zu realisieren, der dennoch die bekannte Funktionalität realisiert und wirtschaftlich in seiner Herstellung und Benutzung ist.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem eingangs genannten Leuchtkörper mit den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass Lampenkopf und Lampensockel durch eine Steckverbindung lösbar verbunden sind, wobei die Steckverbindung in einer ersten Stellung und zumindest einer zweiten Stellung fixierbar ist, wobei in der ersten Stellung ein erster elektrischer Betriebszustand hergestellt wird, und in der zumindest einen zweiten Stellung ein zweiter elektrischer Betriebszustand hergestellt wird.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Steckverbindung kann der Lampenkopf in zwei unterschiedlichen Stellungen am Lampensockel fixiert werden. Die beiden Stellungen unterscheiden sich in ihrem elektrischen Betriebszustand, sodass der elektrische Betriebszustand des Leuchtkörpers beim Fixieren des Lampenkopfs am Lampensockel durch den Benutzer ausgewählt werden kann. Dadurch wird erreicht, dass am Leuchtkörper kein Bedienelement vorgesehen werden muss, was sowohl die Herstellungskosten reduziert, als auch die ästheti-

sche Erscheinung des Leuchtkörpers verbessert.

[0010] Erfindungsgemäß ist eine dritte Stellung vorgesehen, in der der Lampenkopf nicht am Lampensockel fixiert ist, sondern auf den Lampensockel aufgesetzt und von ihm getrennt werden kann.

[0011] Es kann vorgesehen sein, dass die Steckverbindung als vorzugsweise stirnseitig am Lampenkopf und am Lampensockel angeordneter Bajonettverschluss mit einer ersten Fixierstellung und zumindest einer zweiten Fixierstellung, sowie vorzugsweise mit einer Öffnungs-Stellung, ausgeführt ist.

[0012] Es kann vorgesehen sein, dass der Bajonettverschluss zumindest zwei Verschlusselemente umfasst, die stirnseitig am Lampenkopf angeordnet sind und zum Eingriff in zumindest zwei abschnittsweise ringförmige, stirnseitig am Lampensockel angeordnete und zu den Verschlusselementen korrespondierende Ausnehmungen ausgeführt sind.

[0013] Es kann vorgesehen sein, dass die Verschlusselemente pilzförmig mit einem zylinderförmigen Stamm und einem zylinderförmigen, die Ausnehmungen hintergreifenden Verschlusskopf ausgeführt sind.

[0014] Es kann vorgesehen sein, dass die Ausnehmungen jeweils einen erweiterten Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme der Verschlusselemente und zwei Rückhalteabschnitte aufweisen, die sich vom Aufnahmeabschnitt in Umfangsrichtung erstrecken und vorzugsweise zur Fixierung der Verschlusselemente verjüngen.

[0015] Es kann vorgesehen sein, dass die zumindest zwei Verschlusselemente und die korrespondierenden zumindest zwei Ausnehmungen jeweils in einer Ebene winkelig zueinander angeordnet sind, wobei der Winkel ungleich 180° ist, sodass ein Einsetzen der Verschlusselemente in die Aufnahmeabschnitte nur in einer einzigen Position möglich ist. Der Winkel kann insbesondere etwa 154° betragen.

[0016] Es kann vorgesehen sein, dass am Lampenkopf ein Zentrierstift vorgesehen ist, der zum Eingriff in eine Zentrieröffnung am Lampensockel ausgeführt ist, um eine geführte Verbindung des Lampenkopfes mit dem Lampensockel zu ermöglichen.

[0017] Es kann vorgesehen sein, dass die Verschlusselemente im eingerasteten Zustand des Bajonettverschlusses mit elektrischen oder elektronischen Komponenten im Lampenkopf und/oder Lampensockel in Verbindung stehen.

[0018] Es kann vorgesehen sein, dass die Steckverbindung zumindest teilweise im Inneren eines am Lampensockel angeordneten Kupplungsteils und/oder einer Abdeckhülse angeordnet ist.

[0019] Es kann vorgesehen sein, dass am Lampenkopf, vorzugsweise an einem Kühlkörper, zumindest eine erste Markierung sowie am Kupplungsteil zumindest eine korrespondierende zweite Markierung vorgesehen ist, um die Position der Steckverbindung und den entsprechenden Betriebszustand des Leuchtkörpers anzuzeigen.

[0020] Es kann vorgesehen sein, dass am Kupplungs-

teil und/oder am Kühlkörper ein Leuchtmittel, vorzugsweise eine LED, zur Anzeige der Position der Steckverbindung und des entsprechenden Betriebszustands des Leuchtkörpers angeordnet ist.

[0021] Es kann vorgesehen sein, dass im Lampenkopf ein Funkmodul zur Steuerung des Leuchtkörpers angeordnet ist. Dabei kann es sich insbesondere um ein WLAN- oder ZigBee-Modul handeln.

[0022] Es kann vorgesehen sein, dass im Lampensockel ein Spannungswandler angeordnet ist.

[0023] Es kann vorgesehen sein, dass im Inneren des Lampenkopfes ein LED-Modul vorgesehen ist, welches mit einer am LED Chip aufgebracht Phosphor-Beschichtung versehen sein kann.

[0024] Es kann vorgesehen sein, dass ein das LED-Modul abschirmender, beschichteter und/oder farbgebender Diffusor, insbesondere ein mit Phosphor beschichteter Diffusor, sowie ein den Diffusor umgebender, transparenter und/oder mattierter Lampenschirm vorgesehen sind.

[0025] Es kann vorgesehen sein, dass sich der erste und zweite elektrische Betriebszustand in der durch das LED-Modul abgegebenen Lichtleistung und/oder Farbtemperatur unterscheidet.

[0026] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den Patentansprüchen, den Ausführungsbeispielen und den Zeichnungen.

[0027] Die Erfindung wird im Folgenden an Hand eines nicht ausschließlichen Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0028] Fig. 1a-1c zeigen unterschiedliche Ansichten eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Leuchtkörpers 1. Fig. 1 a zeigt den Leuchtkörper 1 im zusammengesteckten Zustand mit einem Lampenkopf 2 und einem Lampensockel 3. Der Lampenkopf 2 umfasst einen Lampenschirm 21 vorzugsweise aus Quarzglas, in dessen Innenraum ein LED-Modul 19 mit vorzugsweise einer Vielzahl einzelner LEDs angeordnet ist. Um das vom LED-Modul 19 abgestrahlte Licht zu färben und/oder zu homogenisieren, ist rund um das LED-Modul 19 ein Diffusor 20 angeordnet. Der Diffusor 20 kann mattiert und/oder beschichtet, vorzugsweise mit Phosphor beschichtet sein.

[0029] Fig. 1b und 1c zeigen den Leuchtkörper 1 im geöffneten Zustand, wobei der Lampenkopf 2 vom Lampensockel 3 getrennt ist. Die Steckverbindung zum Verbinden des Lampenkopfes 2 mit dem Lampensockel 3 umfasst Verschlusselemente 4 am Lampenkopf 2, die in Ausnehmungen 5 am Lampensockel 3 eingreifen. Weiters ist ein am Lampenkopf 2 ein Zentrierstift 10 vorgesehen, der in eine Zentrieröffnung 11 am Lampensockel 3 eingreift. Dadurch wird das passgenaue Einsetzen der Verschlusselemente 4 in die Ausnehmungen 5 erleichtert.

[0030] Fig. 2 zeigt eine Explosionsdarstellung des erfindungsgemäßen Leuchtkörpers 1, wobei einzelne Komponenten des Lampenkopfes 2 und des Lampensockels 3 dargestellt sind. Im Lampenschirm 21 befindet

sich ein Diffusor 20, der ein LED-Modul 19 abdeckt. Das LED-Modul 19 ist im Inneren eines Kühlkörpers 14 angeordnet, der an seinem äußeren Umfang Kühlrippen aufweist, um die Wärmeleistung des LED-Moduls 19 abzuführen.

[0031] Die Verschlusselemente 4 und der Zentrierstift 10 sind im Inneren einer Abdeckhülse 13 mit Hülseenteil und Abdeckplatte angeordnet. Weiters befinden sich im Inneren der Abdeckhülse 13 elektrische Klemmen 23 zur elektrischen Kontaktierung der Verschlusselemente 4. Die Verschlusselemente 4 sind elektrisch leitfähig, vorzugsweise aus Kupfer ausgeführt. Weiters kann im Kühlkörper 14 und/oder in der Abdeckhülse 13 ein (nicht dargestelltes) drahtloses Funkmodul, insbesondere ein WLAN-Modul, ZigBee-Modul oder dergleichen, angeordnet sein.

[0032] Der Lampensockel 3 umfasst ein Gewinde 24 mit einem darin angeordneten Spannungswandler 18 sowie einem Kupplungsteil 12. Der Kupplungsteil 12 trägt in seinem Inneren elektrische Klemmen 23 zur Kontaktierung der Verschlusselemente 4 im zusammengesteckten Zustand des Leuchtkörpers. Am äußeren Umfang des Kupplungsteils 12 sind bereichsweise Kühlrippen vorgesehen. Stirnseitig ist am Lampensockel 3 eine Abdeckplatte 22 abgeordnet, die Ausnehmungen 5 zur Aufnahme der Verschlusselemente 5 und eine Zentrieröffnung 11 zur Aufnahme des Zentrierstiftes 10 aufweist.

[0033] Am äußeren Umfang des Kühlkörpers 15 befindet sich im Bereich der Kühlrippen eine erste Markierung 15. Weiters befinden sich am äußeren Umfang des Kupplungsteils 12, ebenfalls im Bereich der Kühlrippen, zweite Markierungen 16 sowie, außerhalb der Kühlrippen, eine LED 17.

[0034] Fig. 3a zeigt eine Ansicht der Abdeckplatte 22 im Detail. Die Abdeckplatte 22 ist kreisförmig und weist in ihrem Mittelpunkt eine Zentrieröffnung 11 auf. Konzentrisch um den Mittelpunkt sind 2 abschnittsweise ringförmige Ausnehmungen 5 angeordnet. Diese umfassen jeweils einen erweiterten Aufnahmeabschnitt 8 und zwei Rückhalteabschnitte 9, die sich davon tangential erstrecken und reduzierte Ausdehnung aufweisen. Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass sich die Rückhalteabschnitte ausgehend vom Aufnahmeabschnitt 8 verzüngen, um die Rückhaltekraft der Steckverbindung zu erhöhen. Die Ausnehmungen 5 sind zueinander in einem Winkel von 154° angeordnet, sodass die Verbindung des Lampenkopfes 2 mit dem Lampensockel 3 nur in einer Position möglich ist. Das in Fig. 3b dargestellte Verschlusselement 4 ist derart ausgeführt, dass es in den Aufnahmeabschnitt 8 einführbar und durch Drehen des Lampenkopfes 2 fixierbar ist. Zu diesem Zweck ist das Verschlusselement 4 pilzförmig und hat einen Stamm 6, dessen Durchmesser an die Ausdehnung der Rückhalteabschnitte 9 angepasst ist, sowie einen Verschlusskopf 9, dessen Durchmesser an die Ausdehnung des Aufnahmeabschnittes 8 angepasst ist.

[0035] Fig. 4a - 4c zeigen verschiedene Stellungen des Lampenkopfes 2 in Bezug zum Lampensockel 3. In der

in Fig. 4a dargestellten Stellung befindet sich der Leuchtkörper 1 in einem ersten elektrischen Betriebszustand. Die erste Markierung 15 am Kühlkörper 14 ist mit jener zweiten Markierung 16 am Kupplungsteil 12 ausgerichtet, welche den ersten Betriebszustand bezeichnet. Dies bedeutet, dass sich der Lampenkopf 2 in einer zum Lampensockel 3 nach rechts gedrehten Position befindet, und der Leuchtkörper beispielsweise mit hoher Leistung oder mit einer ersten Farbtemperatur betrieben wird.

[0036] In der in Fig. 4b dargestellten Stellung befindet sich der Leuchtkörper 1 in keinem elektrischen Betriebszustand, sondern ist deaktiviert. Die erste Markierung 15 am Kühlkörper 14 ist mit jener zweiten Markierung 16 am Kupplungsteil 12 ausgerichtet, welche die Öffnungstellung andeutet. Dies bedeutet, dass sich der Lampenkopf 2 in einer zum Lampensockel 3 mittigen Position befindet, und der Lampenkopf vom Lampensockel entfernt werden kann.

[0037] In der in Fig. 4c dargestellten Stellung befindet sich der Leuchtkörper 1 in einem zweiten elektrischen Betriebszustand. Die erste Markierung 15 am Kühlkörper 14 ist mit jener zweiten Markierung 16 am Kupplungsteil 12 ausgerichtet, welche den zweiten elektrischen Betriebszustand andeutet. Dies bedeutet, dass sich der Lampenkopf 2 in einer zum Lampensockel 3 nach links gedrehten Position befindet, und der Leuchtkörper beispielsweise mit niedriger Leistung oder mit einer zweiten Farbtemperatur betrieben wird.

[0038] Die Erfindung erstreckt sich nicht nur auf das dargestellte Ausführungsbeispiel, sondern auf sämtliche Vorrichtungen um Rahmen der nachfolgenden Patentansprüche.

Bezugszeichenliste

[0039]

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Leuchtkörper |
| 2 | Lampenkopf |
| 3 | Lampensockel |
| 4 | Verschlusselement |
| 5 | Ausnehmung |
| 6 | Stamm |
| 7 | Verschlusskopf |
| 8 | Erweiterter Aufnahmeabschnitt |
| 9 | Rückhalteabschnitt |
| 10 | Zentrierstift |
| 11 | Zentrieröffnung |
| 12 | Kupplungsteil |
| 13 | Abdeckhülse |
| 14 | Kühlkörper |
| 15 | Erste Markierung |
| 16 | Zweite Markierung |
| 17 | LED |
| 18 | Spannungswandler |
| 19 | LED-Modul |
| 20 | Diffusor |
| 21 | Lampenschirm |

- | | |
|----|--------------|
| 22 | Abdeckplatte |
| 23 | Klemmen |
| 24 | Gewinde |

5

Patentansprüche

1. Leuchtkörper (1) umfassend einen Lampenkopf (2) und einen Lampensockel (3), wobei

10

- a. Lampenkopf (2) und Lampensockel (3) zueinander beweglich verbunden sind, wobei
b. der Lampenkopf (2) relativ zum Lampensockel (3) in einer ersten Stellung und zumindest einer zweiten Stellung fixierbar ist, wobei

15

- i. in der ersten Stellung ein erster elektrischer Betriebszustand hergestellt wird, und
ii. in der zumindest einen zweiten Stellung ein zweiter elektrischer Betriebszustand hergestellt wird,

20

wobei in der ersten und in der zweiten Stellung der Leuchtkörper aktiviert ist,

25

dadurch gekennzeichnet, dass

- c. eine dritte Stellung vorgesehen ist, in der der Lampenkopf (3) nicht am Lampensockel (2) fixiert ist,

30

wobei in dieser dritten Stellung der Lampenkopf (2) auf den Lampensockel (3) aufgesetzt und von ihm getrennt werden kann, und wobei in der dritten Stellung der Leuchtkörper in keinem elektrischen Betriebszustand, also deaktiviert ist.

35

2. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lampenkopf (2) und der Lampensockel (3) durch eine Steckverbindung lösbar verbunden sind, wobei

40

a. die Steckverbindung in einer ersten Stellung und zumindest einer zweiten Stellung fixierbar ist, wobei

45

- i. in der ersten Stellung ein erster elektrischer Betriebszustand hergestellt wird, und
ii. in der zumindest einen zweiten Stellung ein zweiter elektrischer Betriebszustand hergestellt wird.

50

3. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindung als Bajonettverschluss mit einer ersten Stellung und zumindest einer zweiten Stellung ausgeführt ist.

55

4. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bajonettverschluss zumindest zwei Verschlusselemente (4) umfasst, die stirn-

- seitig am Lampenkopf (2) angeordnet sind und zum Eingriff in zumindest zwei abschnittsweise ringförmige, stirnseitig am Lampensockel (3) angeordnete und zu den Verschlusselementen (4) korrespondierende Ausnehmungen (5) ausgeführt sind.
5. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusselemente (4) pilzförmig mit einem zylinderförmigen Stamm (6) und einem zylinderförmigen, die Ausnehmungen (5) hintergreifenden Verschlusskopf (7) ausgeführt sind.
6. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmungen (5) jeweils einen erweiterten Aufnahmeabschnitt (8) zur Aufnahme der Verschlusselemente (4) und zwei Rückhalteabschnitte (9) aufweisen, die sich vom Aufnahmeabschnitt (8) in Umfangsrichtung erstrecken und vorzugsweise zur Fixierung der Verschlusselemente (4) verjüngen.
7. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest zwei Verschlusselemente (4) und die korrespondierenden zumindest zwei Ausnehmungen (5) jeweils in einer Ebene winkelig zueinander angeordnet sind, wobei der Winkel ungleich 180° ist, sodass ein Einsetzen der Verschlusselemente (4) in die Aufnahmeabschnitte (8) nur in einer einzigen Position möglich ist.
8. Leuchtkörper (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Lampenkopf (2) ein Zentrierstift (10) vorgesehen ist, der zum Eingriff in eine Zentrieröffnung (11) des Lampensockels (3) ausgeführt ist, um eine geführte Verbindung des Lampenkopfes (2) mit dem Lampensockel (3) zu ermöglichen.
9. Leuchtkörper (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusselemente (4) im eingerasteten Zustand des Bajonettverschlusses mit elektrischen oder elektronischen Komponenten im Lampenkopf (2) und/oder Lampensockel (3) in Verbindung stehen.
10. Leuchtkörper (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindung zumindest teilweise im Inneren eines am Lampensockel (3) angeordneten Kupplungsteils (12) und/oder einer Abdeckhülse (13) angeordnet ist.
11. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Lampenkopf (2), vorzugsweise an einem Kühlkörper (14), zumindest eine erste Markierung (15) sowie am Kupplungsteil (12) zumindest eine korrespondierende zweite Markierung (16) vorgesehen ist, um die Position der Steckver-
- bindung und den entsprechenden Betriebszustand des Leuchtkörpers (1) anzuzeigen.
12. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Kupplungsteil (9) und/oder am Kühlkörper (14) ein Leuchtmittel, vorzugsweise eine LED (17), zur Anzeige der Position der Steckverbindung und des entsprechenden Betriebszustands des Leuchtkörpers (1) angeordnet ist.
13. Leuchtkörper (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Lampenkopf (2) ein Funkmodul zur Steuerung des Leuchtkörpers (1) angeordnet ist.
14. Leuchtkörper (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Lampensockel (3) ein Spannungswandler (18) angeordnet ist.
15. Leuchtkörper (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren des Lampenkopfes (2) ein LED-Modul (19) vorgesehen ist.
16. Leuchtkörper (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein das LED-Modul (19) abschirmender, beschichteter und farbgebender Diffusor (20) sowie ein den Diffusor (20) umgebender, transparenter oder mattierter Lampenschirm (21) vorgesehen sind.
17. Leuchtkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der erste und zweite elektrische Betriebszustand in der durch das LED-Modul (19) abgegebenen Lichtleistung und/oder Farbtemperatur unterscheidet.

Claims

1. Lighting body (1) comprising a lamp head (2) and a lamp socket (3), wherein
- the lamp head (2) and lamp socket (3) are connected so as to be movable relative to one another, wherein
 - the lamp head (2) can be fixed relative to the lamp socket (3) in a first position and at least one second position, wherein
 - in the first position an initial electrical operating condition is established; and
 - in the at least one second position a second electrical operating condition is established, whereby in the first and in the second position the lamp is activated,

characterized in that

c. a third position is provided, in which the lamp head (2) is not fixed on the lamp socket (3),

whereby in this third position the lamp head (2) can be placed on the lamp socket (3) and separated from it, and whereby in the third position the lighting body is not in any electrical operating state, i.e. deactivated.

2. Lighting body (1) according to claim 1, **characterized in that** the lamp head (2) and the lamp socket (3) are detachably connected by a plug-in connection, wherein

a. the plug-in connection can be fixed in a first position and at least one second position, whereby

i. in the first position an initial electrical operating condition is established; and

ii. in the at least one second position a second electrical operating condition is established.

3. Lighting body (1) according to claim 1 or 2, **characterized in that** the plug-in connection is designed as a bayonet lock with a first position and at least one second position.

4. Lighting body (1) according to claim 3, **characterized in that** the bayonet lock comprises at least two locking elements (4) which are arranged at the end face of the lamp head (2) and are designed to engage in at least two sectionally annular recesses (5) arranged at the end face of the lamp socket (3) and corresponding to the locking elements (4).

5. Lighting body (1) according to claim 4, **characterized in that** the locking elements (4) are designed in the shape of a mushroom with a cylindrical stem (6) and a cylindrical closure head (7) engaging behind the recesses (5).

6. Lighting body (1) according to claim 4 or 5, **characterized in that** the recesses (5) each have an enlarged receiving section (8) for receiving the locking elements (4) and two retaining sections (9) which extend from the receiving section (8) in the circumferential direction and preferably taper to fix the locking elements (4).

7. Lighting body (1) according to claim 6, **characterized in that** the at least two locking elements (4) and the corresponding at least two recesses (5) are each arranged in one plane at an angle to one another, the angle being unequal to 180°, so that insertion of the locking elements (4) into the receiving portions (8) is only possible in a single position.

8. Lighting body (1) according to one of claims 3 to 7, **characterized in that** a centring pin (10) is provided on the lamp head (2), which is designed to engage in a centring opening (11) of the lamp socket (3) in order to enable a guided connection of the lamp head (2) with the lamp socket (3).

9. Lighting body (1) according to one of claims 3 to 8, **characterized in that** the locking elements (4) are in connection with electrical or electronic components in the lamp head (2) and/or lamp socket (3) in the engaged state of the bayonet lock.

10. Lighting body (1) according to one of claims 1 to 9, **characterized in that** the plug-in connection is arranged at least partially inside a coupling part (12) arranged on the lamp socket (3) and/or a cover sleeve (13).

11. Lighting body (1) according to claim 10, **characterized in that** at least one first marking (15) is provided on the lamp head (2), preferably on a heat sink (14), and at least one corresponding second marking (16) is provided on the coupling part (12) in order to indicate the position of the plug-in connection and the corresponding operating state of the lighting body (1).

12. Lighting body (1) according to claim 11, **characterized in that** a light source, preferably an LED (17), is arranged on the coupling part (9) and/or on the heat sink (14) for indicating the position of the plug connection and the corresponding operating state of the lighting body (1).

13. Lighting body (1) according to one of claims 1 to 12, **characterized in that** a radio module for controlling the lighting body (1) is arranged in the lamp head (2).

14. Lighting body (1) according to one of claims 1 to 13, **characterized in that** a voltage transformer (18) is arranged in the lamp socket (3).

15. Lighting body (1) according to one of claims 1 to 13, **characterized in that** an LED module (19) is provided inside the lamp socket (2).

16. Lighting body (1) according to claim 15, **characterized in that** a diffuser (20) screening, coated and colouring the LED module (19) and a transparent or matt lampshade (21) surrounding the diffuser (20) are provided.

17. Lighting body according to one of claims 1 to 16, **characterized in that** the first and second electrical operating state differ in the light output and/or colour temperature emitted by the LED module (19).

Revendications

1. Corps lumineux (1) comprenant une tête de lampe (2) et une culot de lampe (3), dans lequel
 - a. La tête de lampe (2) et la culot de lampe (3) sont reliées entre elles de manière mobile, dans laquelle
 - b. la tête de lampe (2) peut être fixée par rapport au culot de lampe (3) dans une première position et au moins une deuxième position, dans laquelle
 - i. dans la première position, une première condition de fonctionnement électrique est établie; et
 - ii. dans la deuxième position au moins, une deuxième condition de fonctionnement électrique est établie,

dans laquelle la source lumineuse est activée dans la première et la deuxième position, **caractérisé en ce que**

 - c. une troisième position est prévue, dans laquelle la tête de lampe (2) n'est pas allumée la douille de la lampe (3) est fixe,

où, dans cette troisième position, la tête de lampe (2) peut être placée sur le culot de la lampe (3) et séparée de celui-ci, et où, dans la troisième position, le corps de la lampe n'est dans aucun état de fonctionnement électrique, c'est-à-dire désactivé.
2. Corps lumineux (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tête de lampe (2) et le culot de lampe (3) sont reliés de manière amovible par une connexion à fiche, dans laquelle a. la fiche de connexion peut être fixée dans une première position et au moins une deuxième position, dans laquelle
 - i. dans la première position, une première condition de fonctionnement électrique est établie; et
 - ii. dans la deuxième position au moins, une deuxième condition de fonctionnement électrique est établie.
3. Corps lumineux (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la connexion à fiche est conçue comme une fermeture à baïonnette avec une première position et au moins une deuxième position.
4. Corps lumineux (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le verrouillage à baïonnette comprend au moins deux éléments de verrouillage (4) qui sont disposés sur la face frontale du culot de lampe (2) et qui sont conçus pour s'engager dans
 - au moins deux évidements (5) annulaires par section, disposés sur la face frontale du culot de lampe (3) et correspondant aux éléments de verrouillage (4).
5. Corps lumineux (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les éléments de fermeture (4) sont conçus en forme de champignon avec une tige cylindrique (6) et une tête de fermeture cylindrique (7) s'engageant derrière les évidements (5).
6. Corps lumineux (1) selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les évidements (5) présentent chacun une section de réception élargie (8) pour recevoir les éléments de fermeture (4) et deux sections de retenue (9) qui s'étendent à partir de la section de réception (8) dans la direction circconférentielle et se rétrécissent de préférence pour fixer les éléments de fermeture (4).
7. Corps lumineux (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les au moins deux éléments de fermeture (4) et les au moins deux évidements (5) correspondants sont disposés chacun dans un plan en formant un angle entre eux, l'angle étant différent de 180°, de sorte que l'insertion des éléments de fermeture (4) dans les parties de réception (8) n'est possible que dans une seule position.
8. Corps lumineux (1) selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce qu'**il est prévu sur la tête de lampe (2) une broche de centrage (10), qui est conçue pour s'engager dans une ouverture de centrage (11) du culot de lampe (3) afin de permettre une liaison guidée de la tête de lampe (2) avec le culot de lampe (3).
9. Corps lumineux (1) selon l'une des revendications 3 à 8, **caractérisé en ce que** les éléments de fermeture (4) sont reliés à des composants électriques ou électroniques dans la tête de lampe (2) et/ ou la culot de lampe (3) à l'état engagé de la fermeture à baïonnette.
10. Corps lumineux (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la connexion enfichable est disposée au moins partiellement à l'intérieur d'une pièce d'accouplement (12) disposée sur le culot de la lampe (3) et/ ou d'une douille de recouvrement (13).
11. Corps lumineux (1) selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'**au moins un premier marquage (15) est prévu sur la tête de lampe (2), de préférence sur un dissipateur thermique (14), et au moins un deuxième marquage correspondant (16) est prévu sur la partie de couplage (12) afin d'indiquer la position de la connexion à fiche et l'état de fonctionne-

ment correspondant du corps lumineux (1).

12. Corps lumineux (1) selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'**un moyen d'éclairage, de préférence une DEL (17), pour indiquer la position de la connexion enfichable et l'état de fonctionnement correspondant du corps lumineux (1) est disposé sur la pièce d'accouplement (9) et/ou sur le dissipateur thermique (14). 5
- 10
13. Corps lumineux (1) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'**un module radio pour la commande du corps lumineux (1) est disposé dans la tête de lampe (2). 15
14. Corps lumineux (1) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce qu'**un transformateur de tension (18) est disposé dans le culot de lampe (3).
15. Corps lumineux (1) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce qu'**un module LED (19) est prévu à l'intérieur de la tête de lampe (2). 20
16. Corps lumineux (1) selon la revendication 15, **caractérisé en ce qu'**il est prévu un diffuseur (20) qui masque, enduit et colore le module LED (19) et un abat-jour transparent ou mat (21) entourant le diffuseur (20). 25
17. Corps lumineux selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** le premier et le deuxième état de fonctionnement électrique diffèrent par le rendement lumineux et/ou la température de couleur émis par le module LED (19). 30
- 35

40

45

50

55

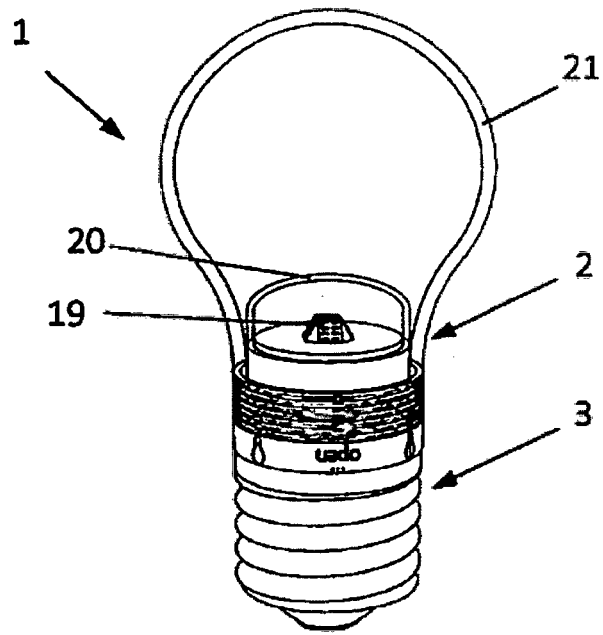


Fig. 1a

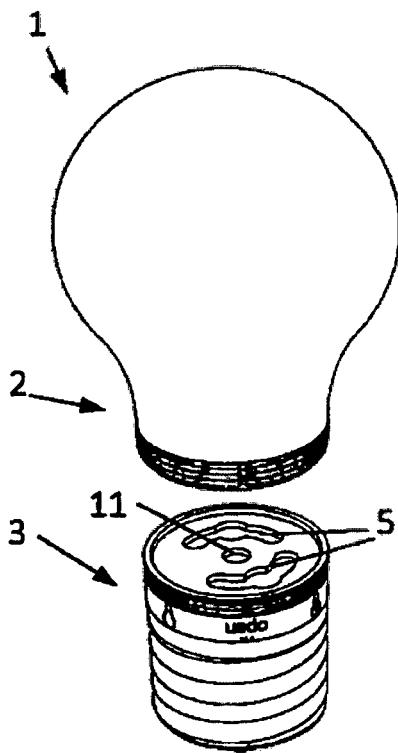


Fig. 1b

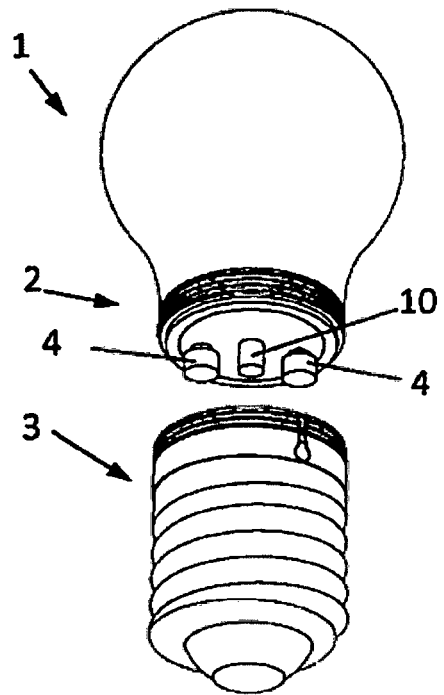


Fig. 1c

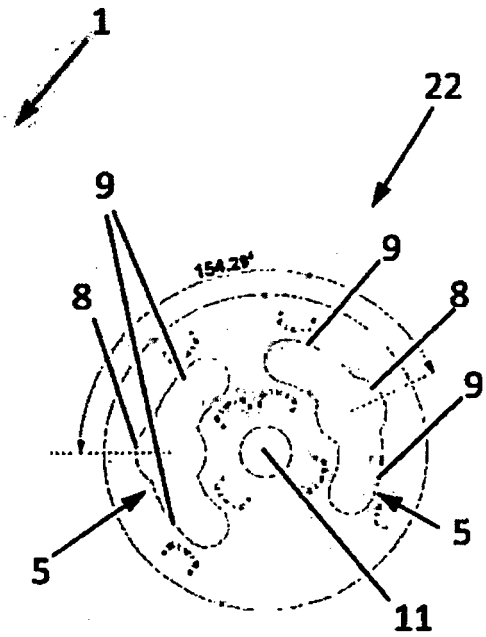
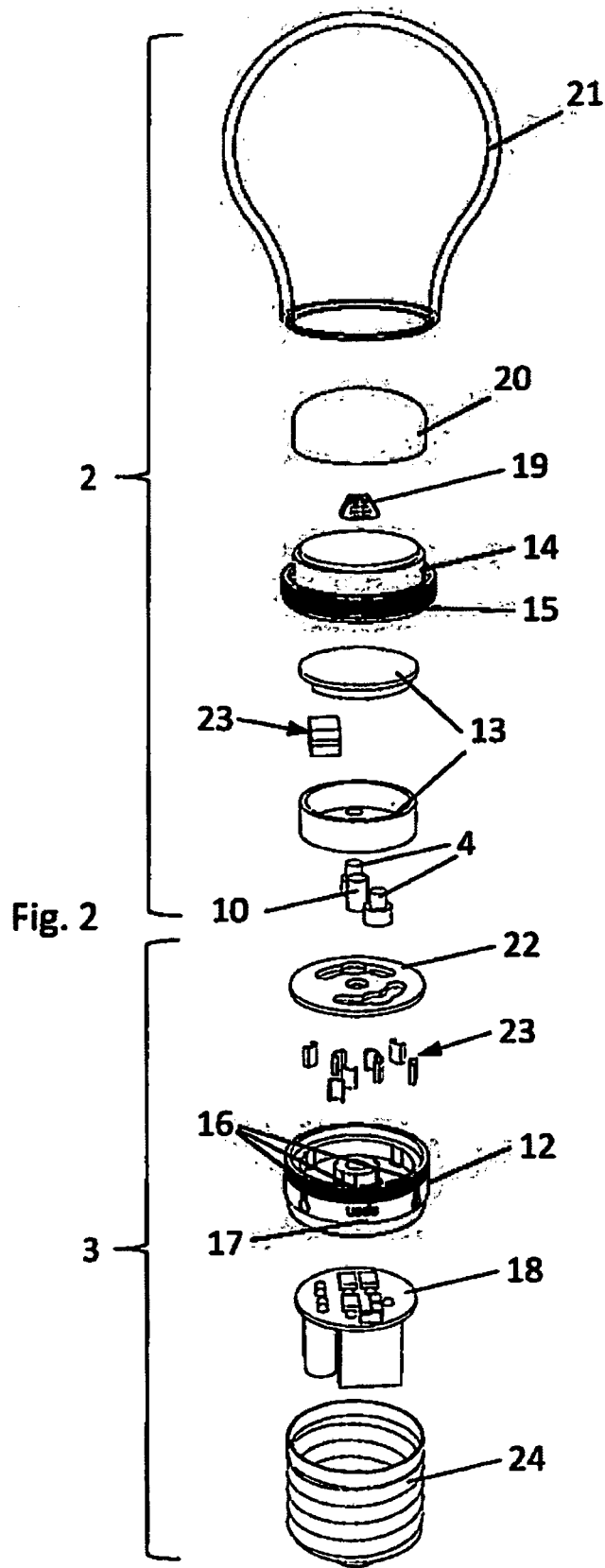


Fig. 3a

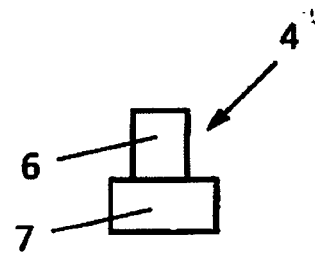
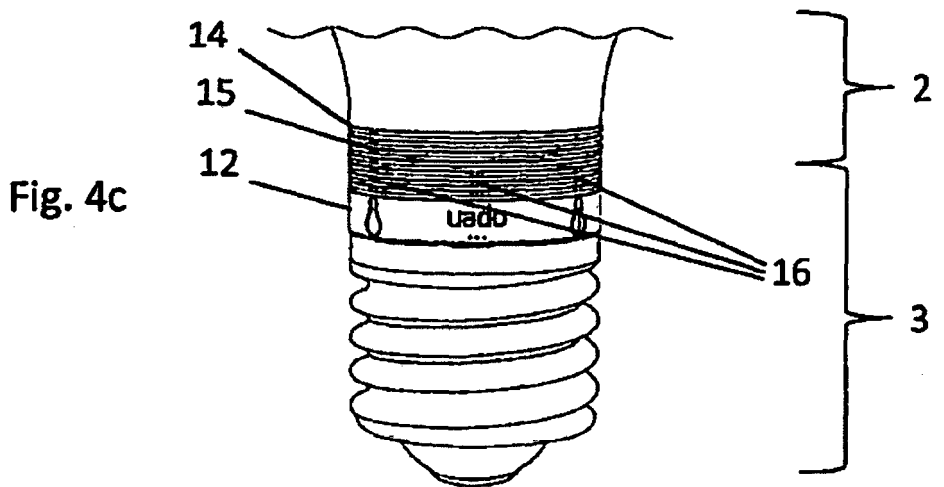
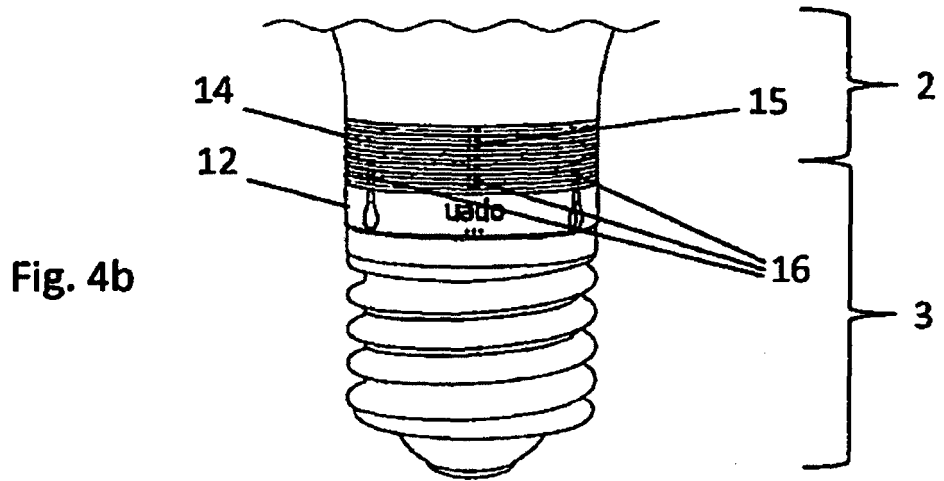
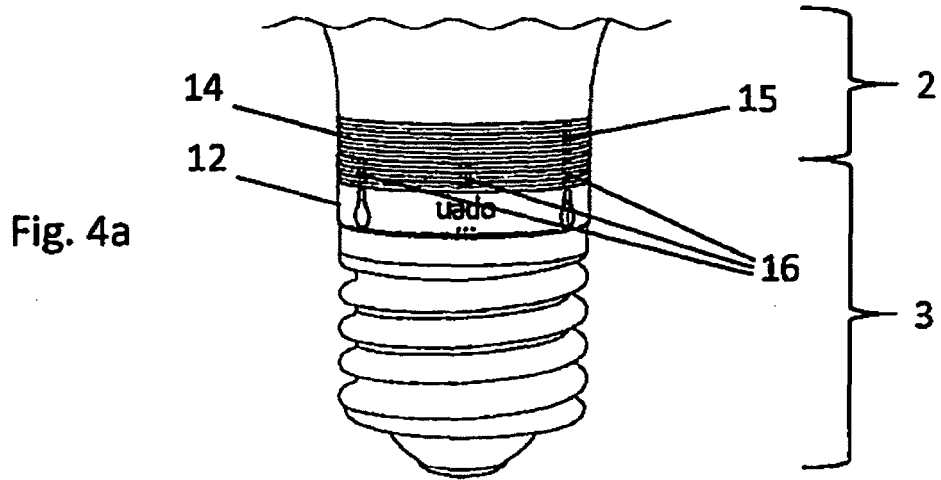


Fig. 3b



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2012168860 A2 **[0005]**
- WO 2012168831 A2 **[0005]**
- WO 2012148384 A1 **[0005]**
- DE 102012207188 A1 **[0005]**
- EP 1348902 A1 **[0005]**
- DE 102012207190 A1 **[0005]**