

(19)



(11)

EP 2 476 946 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

(51) Int Cl.:
F21S 8/02 (2006.01) **F21V 23/04** (2006.01)
F21V 23/02 (2006.01) **F21Y 101/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11009518.9**

(22) Anmeldetag: **02.12.2011**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Diehl, Sven**
57078 Siegen (DE)
• **Gerrath, Volker**
58791 Werdohl-Eveking (DE)
• **Zapp, Robert**
58579 Schalksmühle (DE)
• **Heitz, Bernhard**
44229 Dortmund (DE)

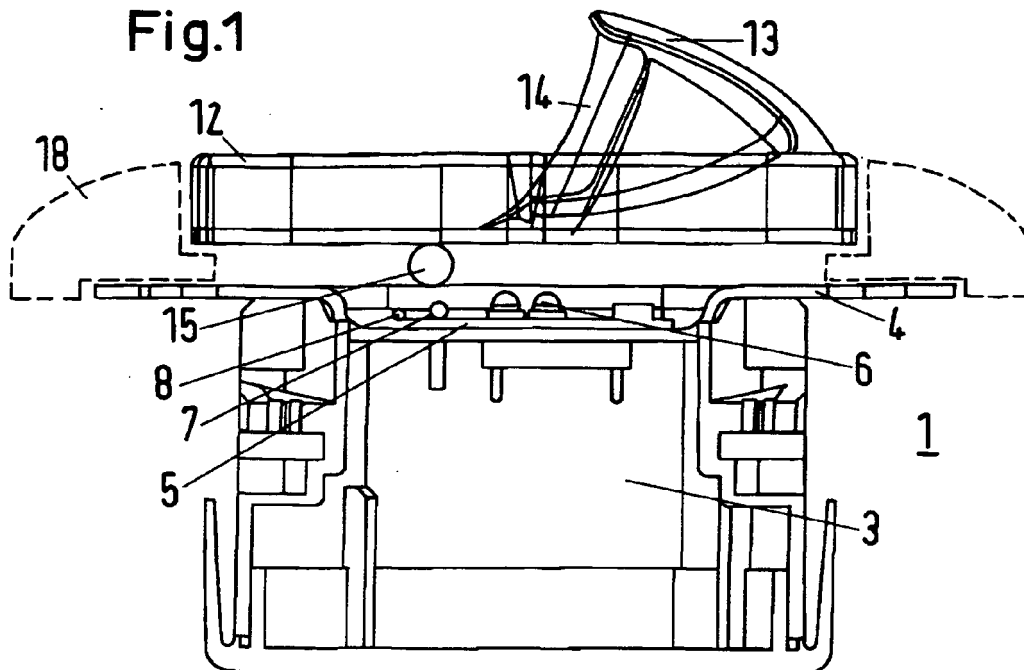
(30) Priorität: **13.01.2011 DE 102011008507**

(71) Anmelder: **ABB AG**
68309 Mannheim (DE)

(54) Unterputz-LED-Leuchte

(57) Es wird eine Unterputz-LED-Leuchte (1) mit einem in einer handelsübliche UP-Gerätedose installierbaren Gerätesockel (3) vorgeschlagen, welcher ein Netzteil/Konverter, eine Steuer-/Regeleinrichtung hierzu, eine Anschlusseinheit für 230V-Netzleitungen, eine Montageplatte (4) sowie ein Leuchtmittel (6) in Form mindestens einer LED umfasst. Eine den Gerätesockel (3) abdeckende Zentralscheibe (12) ist als Lichtaustritts-

scheibe mit einer das vom Leuchtmittel (6) erzeugte Licht empfangenden, drehbeweglichen Lichtführungshaube (13) und einem Lichtauslass (14) ausgebildet, wobei die Lichtführungshaube (13) als Drehhebel für eine Drehbewegung dient und in einer vorgegebenen Drehbewegungs-Position automatisch eine Abschaltung des Leuchtmittels (6) erfolgt, bewirkt von der Lichtführungshaube (13).

Fig.1**EP 2 476 946 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Unterputz-LED-Leuchte mit einem in einer handelsüblichen UP-Gerätedose installierbaren Gerätesockel, welcher ein Netzteil/

[0002] Aus der DE 10 2009 022 401 A1 ist eine aus einem Basisgerät als erste Funktionseinheit und einem Leuchtengehäuse als zweite Funktionseinheit bestehende Leuchte bekannt, wobei das Basisgerät zur Montage in einer handelsüblichen UP-Gerätedose geeignet ist und einen Konverter inklusive Steuer-/Regeleinrichtung, eine Anschlusseinheit für Netzleitungen, eine elektrische Anschlussbuchse und eine Montageplatte mit Verbindungsmitteln für die Befestigung an der UP-Gerätedose aufweist. Das Leuchtengehäuse weist mindestens ein Leuchtmittel, ein Fenster zum Austritt des erzeugten

[0003] Aufgrund der Integration des Converters in die UP-Gerätedose ist eine geschmackvolle Ausgestaltung mit möglichst kleiner und flacher Bauform der außen sichtbaren Komponenten der Leuchte, d. h. des Leuchtengehäuses ermöglicht. Der Einsatz energieeffizienter Leuchtmittel, welche meist eine im Vergleich zur 230V-Netzspannung herabgesetzte Spannung erfordern, wird wesentlich erleichtert. Im Vergleich zu allgemein üblichen Wandleuchten besteht der Leitungsauslass nicht aus einem aus der Wand heraushängenden Stück Installationsleitung, sondern der Leitungsauslass ist in der UP-Gerätedose integriert. Dies hat Vorteile hinsichtlich der elektrischen Sicherheit bei Renovierungsmaßnahmen, z. B. beim Tapezieren der Wand, d. h. bei Renovierungsarbeiten ist ein gefahrloses Übertapezieren und nachträgliches Freischneiden sichergestellt. Im Vergleich zu einer üblichen Wandleuchte ist bei der Installation eine feste Zuordnung von Phase und Nulleiter des Netzes zu bestimmten Anschlüssen des Basisgeräts gegeben, wodurch ein sachgerechter Anschluss wesentlich erleichtert wird. Die Gefahr des Anbohrers der elektrischen Leitung am Leitungsauslass beim Befestigen der Leuchte ist nicht mehr gegeben. Aufgrund der vom Konverter sekundärseitig erzeugten, vom Netz getrennten, berührbaren Kleinspannung müssen hinsichtlich der außen sichtbaren Komponenten der Leuchte keine isolierenden Maßnahmen getroffen werden und der Freiheitsgrad zur Entwicklung unterschiedlicher Designvarianten der Leuchte wird stark erhöht.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine optimierte Unterputz-LED-Leuchte anzugeben.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Unterputz-LED-Leuchte mit einem in einer handelsüblichen UP-Gerätedose installierbaren Gerätesockel, welcher ein Netzteil/Konverter, eine Steuer-/Re-

geleinrichtung hierzu, eine Anschlusseinheit für 230V-Netzleitungen, eine Montageplatte sowie ein Leuchtmittel in Form mindestens einer LED umfasst, wobei eine den Gerätesockel abdeckende Zentralscheibe als Lichtaustrittsscheibe mit einer das vom Leuchtmittel erzeugte Licht empfangenden, drehbeweglichen Lichtführungshaube und einem Lichtauslass ausgebildet ist, wobei die Lichtführungshaube als Drehhebel für eine Drehbewegung dient und in einer vorgegebenen Drehbewegungs-Position automatisch eine Abschaltung des Leuchtmittels erfolgt, bewirkt von der Lichtführungshaube.

[0006] Vorzugsweise umfasst der Gerätesockel einen in Form eines Reed-Relais ausgeführten Schalter.

[0007] Dabei kann der Schalter mittels eines an der drehbeweglichen Lichtführungshaube angebrachten Permanentmagneten beaufschlagbar sein.

[0008] Des Weiteren kann der Schalter mittels eines feststehenden Permanentmagneten magnetisch vorgespannt sein.

[0009] Diese magnetische Vorspannung kann durch den an der drehbeweglichen Lichtführungshaube angebrachten Permanentmagneten aufgehoben werden.

[0010] Diese magnetische Vorspannung kann alternativ hierzu auch durch eine an der drehbewegliche Lichtführungshaube angebrachte Metallabschirmung aufgehoben werden.

[0011] Parallel zum Schalter kann ein Widerstand angeordnet sein, um derart eine Orientierungsbeleuchtung mit verminderter Helligkeit an Stelle einer Ausschaltung zu realisieren.

[0012] Optional kann ein Miniswitch in Reihe zum Widerstand angeordnet sein, wodurch anwenderseitig wahlweise eine Orientierungsbeleuchtung mit verminderter Helligkeit oder eine Ausschaltung wählbar ist.

[0013] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass zum Einen die Lichtaustrittsöffnung in beliebiger Weise, auch während des Betriebes, in gewünschter Weise um bis zu 360° verstellbar ist und dass zum Anderen in einer bestimmten, vorab frei bestimmbaren / definierbaren Stellung automatisch das Licht ausgeschaltet wird. Die Lichtführungshaube dient quasi gleichzeitig zur Führung des Lichtes und als Drehhebel zum Schalten des Lichtes. Ein separater Schalter zum Einschalten/Ausschalten der Unterputz-LED-Leuchte ist entbehrlich. Ferner wird ein Stand-Alone-Installationsgerät geschaffen, welches sehr einfach in ein Installationsgeräte-Programm integrierbar ist. Die Unterputz-LED-Leuchte kann mit beliebigen Komponenten eines konventionellen Installationsgeräte-Programms für Steckdosen / Schalter / Taster / Dimmer kombiniert werden, desgleichen wird ein konventioneller Abdeckrahmen dieses konventionellen Installationsgeräte-Programms eingesetzt. Unter konventionellen Installationsgeräte-Programmen werden dabei Programme verstanden, wie sie von zahlreichen Installationsgeräte-Herstellern vertreiben werden und verschiedene Wippschalter-Einsätze, Wipptaster-Einsätze, Dimmer-Einsätze,

Steckdosen-Einsätze sowie Wippen und Abdeckrahmen 1fach, 2fach, 3fach, 4fach in bestimmten Designs und bestimmten Farben beinhalten. Des Weiteren sind alle vorstehend zur DE 10 2009 022 401 A1 angeführten Vor-
teile in gleicher Art und Weise gegeben.

[0014] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0015] Die Erfindung wird nachstehend an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen seitlichen Schnitt durch eine Unterputz-LED-Leuchte,

Fig. 2 eine Schaltskizze zu einer mittels eines drehbeweglichen Permanentmagneten ein- und ausschaltbaren Unterputz-LED-Leuchte,

Fig. 3 eine Schaltskizze zu einer für eine Normalbeleuchtung mit voller Helligkeit und für eine Orientierungsbeleuchtung mit verminderter Helligkeit umschaltbaren Unterputz-LED-Leuchte,

Fig. 4 eine Variante zur Fig. 3, bei welcher zwischen einem Betrieb mit verminderter Helligkeit und einem ausgeschalteten Betrieb ausgewählt werden kann,

Fig. 5, 6 eine Sicht auf eine Unterputz-LED-Leuchte mit feststehendem Permanentmagnet und drehbeweglicher Metallabschirmung bei unterschiedlichen Schaltstellungen,

Fig. 7, 8 eine Sicht auf eine Unterputz-LED-Leuchte mit drehbeweglichem Permanentmagnet bei unterschiedlichen Schaltstellungen,

Fig. 9, 10 eine Sicht auf eine Unterputz-LED-Leuchte mit feststehendem und drehbeweglichem Permanentmagnet bei unterschiedlichen Schaltstellungen.

[0016] In Fig. 1 ist ein seitlicher Schnitt durch eine Unterputz-LED-Leuchte dargestellt. Es ist eine einen Gerätesockel 3, eine drehbewegliche Zentralscheibe 12 und einen Abdeckrahmen 18 umfassende Unterputz-LED-Leuchte 1 zu erkennen, wobei im Gerätesockel 3 ein Netzteil/Konverter, eine Steuer-/Regeleinrichtung hierzu und eine Anschlusseinheit für 230V-Netzleitungen und (optional) Busleitungen integriert sind. Der Gerätesockel 3 weist eine Montageplatte 4 (Tragring) auf, so dass eine Installation des Gerätesockels 3 in einer handelsüblichen UP-Gerätedose (entsprechend DIN 49073, mit 60 mm Durchmesser) ermöglicht ist. In einer zentralen Sicke dieser Montageplatte 4 ist eine Leiterplatte 5 befestigt, welche

- ein Leuchtmittel 6 in Form mindestens einer, vorzugsweise mehrerer Leuchtdiode(n),
- einen als Reed-Relais ausgeführten Schalter 7,
- optional einen feststehenden Permanentmagneten 8,
- optional einen Widerstand (in Fig. 1 nicht gezeigt, siehe hierzu den Widerstand 9 in den Figuren 3 und 4)
- optional einen Miniatorschalter (in Fig. 1 nicht gezeigt, siehe hierzu den Miniatorschalter 10 in Fig. 4) aufweist.

[0017] Die drehbewegliche Zentralscheibe 12 ist mit einer drehbeweglichen Lichtführungshaube 13 versehen, welche in einen drehbeweglichen Lichtauslass 14 mündet. Auf diese Weise ist es durch Drehen der Zentralscheibe 12 möglich, das mittels des Leuchtmittels 6 produzierte Licht über die Lichtführungshaube 13 und den Lichtauslass 14 in eine gewünschte Abstrahlrichtung zu lenken. Optional können die Zentralscheibe 12 oder die Lichtführungshaube 13 an ihrer dem Gerätesockel 3 zugewandten Unterseite einen drehbeweglichen Permanentmagneten 15 oder alternativ hierzu eine drehbewegliche Metallabschirmung (in Fig. 1 nicht gezeigt, siehe hierzu die Metallabschirmung 16 in den Figuren 5 und 6) aufweisen.

[0018] In Fig. 2 ist eine Schaltskizze zu einer mittels eines drehbeweglichen Permanentmagneten ein- und ausschaltbaren Unterputz-LED-Leuchte dargestellt. Das Leuchtmittel 6, z. B. aus vier in Serie geschalteten LEDs, liegt in Reihe zum Schalter 7 zwischen den positiven/negativen Ausgangsklemmen des Konverters. Der Schalter 7 ist in Form eines Öffners ausgebildet, d. h. im Ruhezustand (ohne Magnet-Beaufschlagung) sind seine beiden Schaltkontakte miteinander verbunden und bei Magnet-Beaufschlagung sind seine Schaltkontakte geöffnet. Fig. 2 zeigt die Position, bei welcher der drehbewegliche Permanentmagnet 15 den Schalter 7 beaufschlagt, wodurch seine Schaltkontakte geöffnet werden. Folglich ist das Leuchtmittel 6 ausgeschaltet. Sobald sich der Permanentmagnet 15 durch Drehen der Lichtführungshaube 13 vom Schalter 7 entfernt, nimmt der Schalter 7 seinen Ruhezustand ein, bei welchem die Schaltkontakte geschlossen sind. Folglich ist das Leuchtmittel 6 eingeschaltet.

[0019] Fig. 3 ist eine Schaltskizze zu einer für eine Normalbeleuchtung mit voller Helligkeit und für eine Orientierungsbeleuchtung mit verminderter Helligkeit umschaltbaren Unterputz-LED-Leuchte dargestellt. Zusätzlich zur Schaltskizze gemäß Fig. 2 ist bei dieser Variante ein Widerstand 9 parallel zum Schalter 7 angeordnet. Die sonstige Konfiguration ist wie unter Fig. 2 beschrieben. Im Unterschied zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ergibt sich hierdurch bei geöffneten Schaltkontakten des Schalters 7 ein Strompfad vom Leuchtmittel 6 über den Widerstand 9, wodurch eine Orientierungsbeleuchtung realisiert wird.

[0020] In Fig. 4 ist eine Variante zur Fig. 3 dargestellt,

bei welcher anwenderseitig zwischen einem Betrieb mit verminderter Helligkeit und einem ausgeschalteten Betrieb ausgewählt werden kann. Zusätzlich zur Schaltskizze gemäß Fig. 3 ist bei dieser Variante ein Miniaturschalter 10 in Serie zum Widerstand 9 geschaltet. Die sonstige Konfiguration ist wie unter den Figuren 2 und 3 beschrieben. Im Unterschied zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 ergibt sich hierdurch die Möglichkeit der Auswahl, ob die Unterputz-LED-Leuchte 1

- vollkommen ausgeschaltet sein soll (hierzu wird der Miniaturschalter 10 geöffnet) oder
- im Sinne einer Orientierungsbeleuchtung betrieben werden soll (hierzu wird der Miniaturschalter geschlossen),

wenn die Normalbeleuchtung mit voller Helligkeit ausgeschaltet werden soll. Der Miniaturschalter 10 wird nach Installation der Unterputz-LED-Leuchte vom Anwender je nach Wunsch entweder geöffnet oder geschlossen und wird üblicherweise in dieser Stellung belassen, um derart eine Festlegung auf "Orientierungsbeleuchtung" oder "Aus" herbeizuführen. Selbstverständlich ist es zu einem späteren Zeitpunkt möglich, die Schaltposition des Miniatur Schalters 10 und damit diese Festlegung zu ändern.

[0021] In den Fig. 5, 6 ist eine Sicht auf eine Unterputz-LED-Leuchte mit feststehendem Permanentmagnet und drehbeweglicher Metallabschirmung bei unterschiedlichen Schaltstellungen dargestellt. Bei dieser Variante ist der Schalter 7 in Form eines Schließers ausgebildet, d. h. im Ruhezustand (ohne Magnet-Beaufschlagung) sind seine beiden Schaltkontakte geöffnet und bei Magnet-Beaufschlagung sind seine Schaltkontakte miteinander verbunden. Eine Besonderheit dieser Variante ist des Weiteren, dass an der Rückseite der Zentralscheibe 12 abschnittsweise eine Metallabschirmung 16 angebracht ist, jedoch kein Permanentmagnet. Über den feststehenden Permanentmagneten 8 ist der Schalter 7 magnetisch vorgespannt, so dass seine Schaltkontakte geschlossen sind. Folglich ist das Leuchtmittel 6 eingeschaltet. Die Ausschaltung erfolgt durch entsprechendes Drehen der Lichtführungshaube 13, wodurch die an der Lichtführungshaube 13 befestigte Metallabschirmung 16 die magnetische Vorspannung durch Eintauchen zwischen Schalter 7 und Permanentmagnet 8 aufhebt.

[0022] Fig. 5 zeigt die Position, bei welcher sich die drehbewegliche Metallabschirmung 16 der Zentralscheibe 12 zwischen dem Schalter 7 und dem feststehenden Permanentmagnet 8 befindet. Folglich kann der Permanentmagnet 8 keinerlei Wirkung auf den Schalter 7 ausüben und dessen Schaltkontakte sind geöffnet (Ruhezustand). Folglich ist das Leuchtmittel 6 ausgeschaltet. Fig. 6 zeigt die Position, bei welcher die Metallabschirmung 16 durch Drehen der Lichtführungshaube 13 aus dem Zwischenraum zwischen Schalter 7 und Permanentmagnet 8 herausgeschwenkt ist, so dass der feststehende

Permanentmagnet 8 den Schalter 7 beaufschlagt. Folglich nimmt der Schalter 7 einen Zustand ein, bei welchem seine Schaltkontakte geschlossen sind. Folglich ist das Leuchtmittel 6 eingeschaltet.

[0023] In Fig. 7, 8 ist eine Sicht auf eine Unterputz-LED-Leuchte mit drehbeweglichem Permanentmagnet bei unterschiedlichen Schaltstellungen dargestellt. Bei dieser Variante ist kein feststehender Permanentmagnet vorgesehen. Der Schalter 7 ist in Form eines Öffners ausgebildet, d. h. im Ruhezustand (ohne Magnet-Beaufschlagung) sind seine beiden Schaltkontakte geschlossen und bei Magnet-Beaufschlagung sind seine Schaltkontakte geöffnet. Fig. 7 zeigt die Position, bei welcher der drehbewegliche Permanentmagnet 15 unmittelbar auf den Schalter 7 einwirkt, so dass dessen Schaltkontakte geöffnet werden. Folglich ist das Leuchtmittel 6 ausgeschaltet. Fig. 8 zeigt die Position, bei welcher der Permanentmagnet 15 durch Drehen der Lichtführungshaube 13 aus dem Einwirkungsbereich für den Schalter 7 herausgeschwenkt ist, so dass der der Schalter 7 seine Ruheposition einnimmt, bei welcher die Schaltkontakte geschlossen sind. Folglich ist das Leuchtmittel 6 eingeschaltet.

[0024] In Fig. 9, 10 ist eine Sicht auf eine Unterputz-LED-Leuchte mit feststehendem und drehbeweglichem Permanentmagnet bei unterschiedlichen Schaltstellungen dargestellt. Bei dieser Variante ist der Schalter 7 in Form eines Schließers ausgebildet, d. h. im Ruhezustand (ohne Magnet-Beaufschlagung) sind seine beiden Schaltkontakte geöffnet und bei Magnet-Beaufschlagung sind seine Schaltkontakte miteinander verbunden. Über den feststehenden Permanentmagneten 8 ist der Schalter 7 magnetisch vorgespannt, so dass seine Schaltkontakte geschlossen sind. Folglich ist das Leuchtmittel 6 eingeschaltet. Die Ausschaltung erfolgt durch entsprechendes Drehen der Lichtführungshaube 13, wodurch der an der Lichtführungshaube 13 befestigte Permanentmagnet 15 die magnetische Vorspannung durch gegensinnige Polung beider Permanentmagnete 8, 15 aufhebt.

[0025] Fig. 9 zeigt die Position, bei welcher sich sowohl der feststehende Permanentmagnet 8 als auch der drehbewegliche Permanentmagnet 15 im Einwirkungsbereich des Schalters 7 befinden. Da die beiden Permanentmagnete 7, 15 hinsichtlich ihrer magnetischen Ausrichtung (magnetischer Nordpol / magnetischer Südpol) gegensätzlich angeordnet sind, heben sich ihre magnetischen Einflüsse auf den Schalter 7 auf, so dass sich dieser in seiner Ruheposition mit geöffneten Schaltkontakten befindet. Folglich ist das Leuchtmittel 6 ausgeschaltet. Fig. 10 zeigt die Position, bei welcher der Permanentmagnet 15 durch Drehen der Lichtführungshaube 13 aus dem Einwirkungsbereich für den Schalter 7 herausgeschwenkt ist, so dass lediglich der feststehende Permanentmagnet 8 magnetisch auf den Schalter einwirkt und dessen Schaltkontakte geschlossen werden. Folglich ist das Leuchtmittel 6 eingeschaltet.

[0026] Alternativ zum vorstehend im Detail erläuterten

Ausführungsbeispiel mit einem in Form eines Reed-Relais ausgeführten Schalter ist es möglich, einen auf der Leiterplatte 5 montierten Mikroschalter zu verwenden, welcher durch einen an der Lichtführungshaube 13 befestigten Nocken eingeschaltet / ausgeschaltet wird.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Unterputz-LED-Leuchte	5
2	-	10
3	Gerätesockel inklusive Netzteil/Konverter, Steuer-/Regeleinrichtung, Anschlusseinheit für 230V-Netzleitungen und (optional) Busleitungen	15
4	Montageplatte (Tragring)	20
5	Leiterplatte in Sicke der Montageplatte	
6	Leuchtmittel, als Leuchtdioden ausgeführt	
7	Schalter, als Reed-Relais ausgeführt	25
8	feststehender Permanentmagnet	
9	Widerstand	30
10	Miniaturschalter	
11	-	
12	drehbewegliche Zentralscheibe, als Lichtaustrittsscheibe ausgeführt	35
13	drehbewegliche Lichtführungshaube	
14	drehbeweglicher Lichtauslass	40
15	drehbeweglicher Permanentmagnet	
16	drehbewegliche Metallabschirmung	45
17	-	
18	Abdeckrahmen	50

Patentansprüche

1. Unterputz-LED-Leuchte (1) mit einem in einer handelsübliche UP-Gerätedose installierbaren Gerätesockel (3), welcher ein Netzteil/Konverter, eine Steuer-/Regeleinrichtung hierzu, eine Anschlusseinheit für 230V-Netzleitungen, eine Montageplatte (4) sowie ein Leuchtmittel (6) in Form mindestens einer

LED umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine den Gerätesockel (3) abdeckende Zentralscheibe (12) als Lichtaustrittsscheibe mit einer das vom Leuchtmittel (6) erzeugte Licht empfangenden, drehbeweglichen Lichtführungshaube (13) und einem Lichtauslass (14) ausgebildet ist, wobei die Lichtführungshaube (13) als Drehhebel für eine Drehbewegung dient und in einer vorgegebenen Drehbewegungs-Position automatisch eine Abschaltung des Leuchtmittels (6) erfolgt, bewirkt von der Lichtführungshaube (13).

2. Unterputz-LED-Leuchte (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gerätesockel (3) einen in Form eines Reed-Relais ausgeführten Schalter (7) umfasst.

3. Unterputz-LED-Leuchte (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter (7) mittels eines an der drehbeweglichen Lichtführungshaube (13) angebrachten Permanentmagneten (15) beaufschlagbar ist.

4. Unterputz-LED-Leuchte (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalter (7) mittels eines feststehenden Permanentmagneten (8) magnetisch vorgespannt ist.

5. Unterputz-LED-Leuchte (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der drehbeweglichen Lichtführungshaube (13) eine Metallabschirmung (16) angebracht ist.

6. Unterputz-LED-Leuchte (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gerätesockel (3) einen in Form eines Mikroschalters ausgeführten Schalter umfasst, welcher durch einen an der drehbeweglichen Lichtführungshaube (13) angebrachten Nocken eingeschaltet / ausgeschaltet wird.

7. Unterputz-LED-Leuchte (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** parallel zum Schalter (7) ein Widerstand (9) angeordnet ist.

8. Unterputz-LED-Leuchte (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Miniaturschalter (10) in Reihe zum Widerstand (9) angeordnet ist.

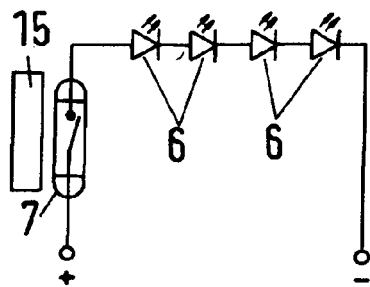
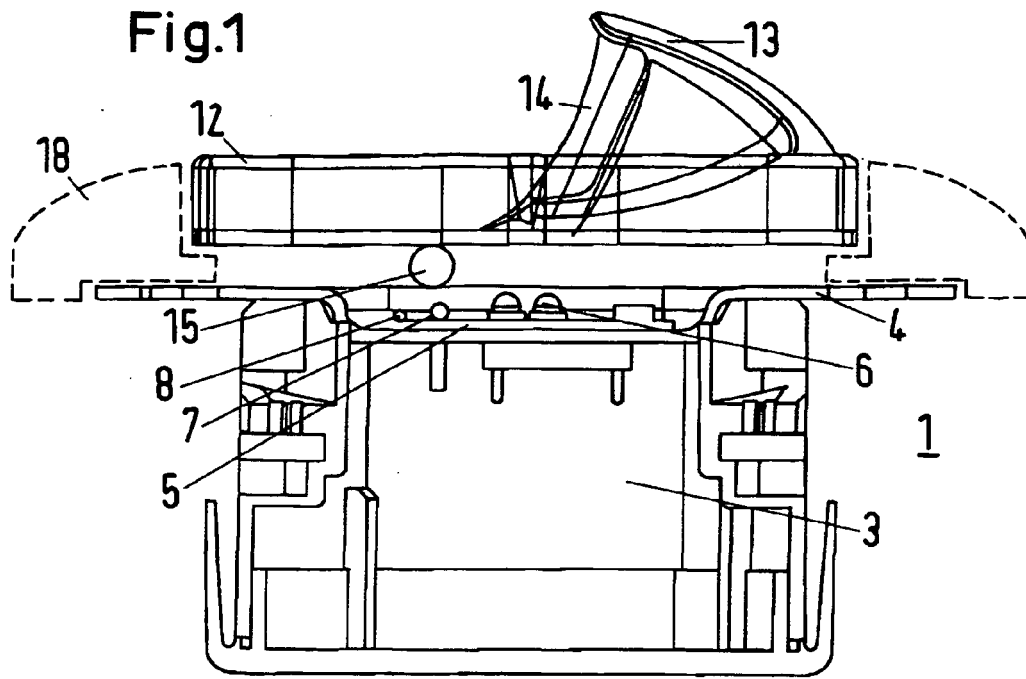


Fig.2

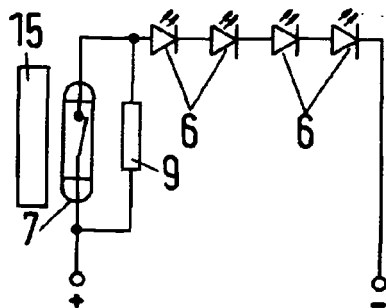


Fig.3

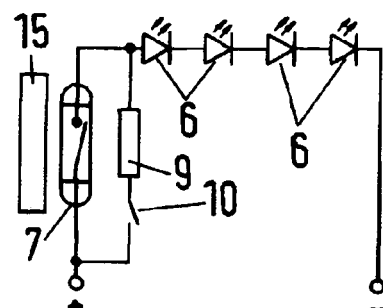


Fig.4

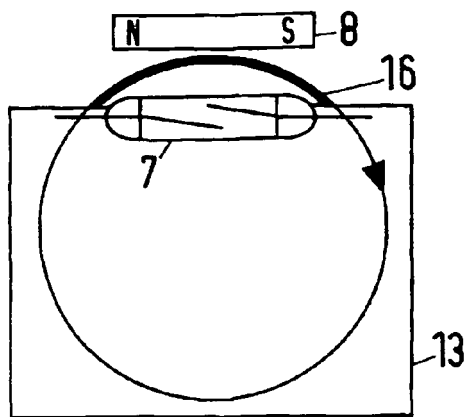


Fig. 5

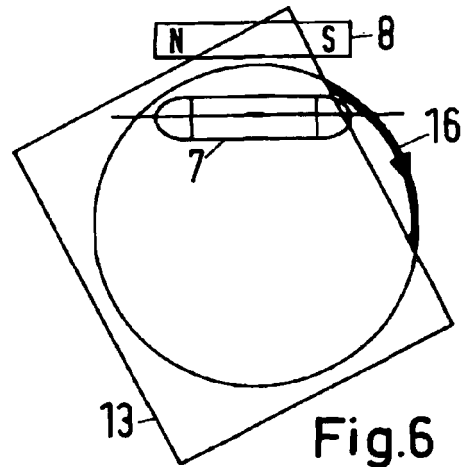


Fig. 6

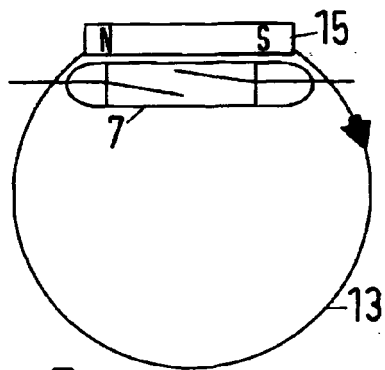


Fig. 7

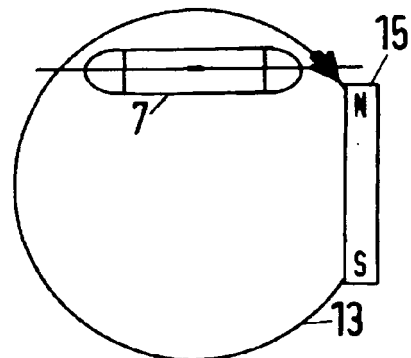


Fig. 8

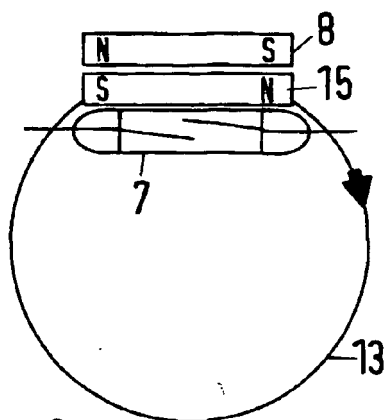


Fig. 9

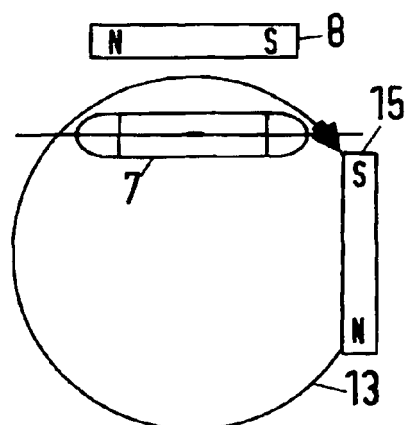


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 00 9518

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 239 497 A1 (ABB AG [DE]) 13. Oktober 2010 (2010-10-13) * Absatz [0001] * * Absatz [0009] - Absatz [0010] * * Absatz [0019] * -----	1	INV. F21S8/02 F21V23/04 ADD. F21V23/02 F21Y101/02
A	US 2009/303702 A1 (ELLIS PETER JOHN [AU] ET AL) 10. Dezember 2009 (2009-12-10) * Absatz [0002] * * Absatz [0032] - Absatz [0041] * -----	1-8	
A	DE 10 2007 024014 A1 (SCHOTT AG [DE]) 27. November 2008 (2008-11-27) * Absatz [0001] * * Absatz [0015] * * Absatz [0031] - Absatz [0041] * -----	1	
A	DE 10 2006 052579 A1 (BAEDRICH THOMAS [DE]) 21. Juni 2007 (2007-06-21) * Absatz [0001] * * Absatz [0060] - Absatz [0068] * * Absatz [0077] - Absatz [0079] * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21S F21V F21K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		18. April 2012	
		Prüfer	
		Schulz, Andreas	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 (03.82) (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 9518

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2239497 A1	13-10-2010	CN 101858546 A	13-10-2010
		DE 102009016778 A1	07-04-2011
		EP 2239497 A1	13-10-2010
		RU 2010113362 A	20-10-2011
-----	-----	-----	-----
US 2009303702 A1	10-12-2009	EP 1948997 A1	30-07-2008
		US 2009303702 A1	10-12-2009
		WO 2007033406 A1	29-03-2007
-----	-----	-----	-----
DE 102007024014 A1	27-11-2008	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE 102006052579 A1	21-06-2007	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- DE 102009022401 A1 [0002] [0013]