



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.09.2013 Patentblatt 2013/39**

(51) Int Cl.:  
**F21S 8/00<sup>(2006.01)</sup>** **F21V 23/04<sup>(2006.01)</sup>**  
**F21Y 101/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **13153552.8**

(22) Anmeldetag: **31.01.2013**

(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: **Steinel, Wolfgang**  
**86825 Bad Wörishofen (DE)**

(74) Vertreter: **Wagner, Kilian**  
**Patentanwälte Behrmann Wagner**  
**Vötsch**  
**Maggistrasse 5 (10. OG)**  
**Hegautower**  
**78224 Singen (DE)**

(30) Priorität: **22.03.2012 DE 202012101022 U**

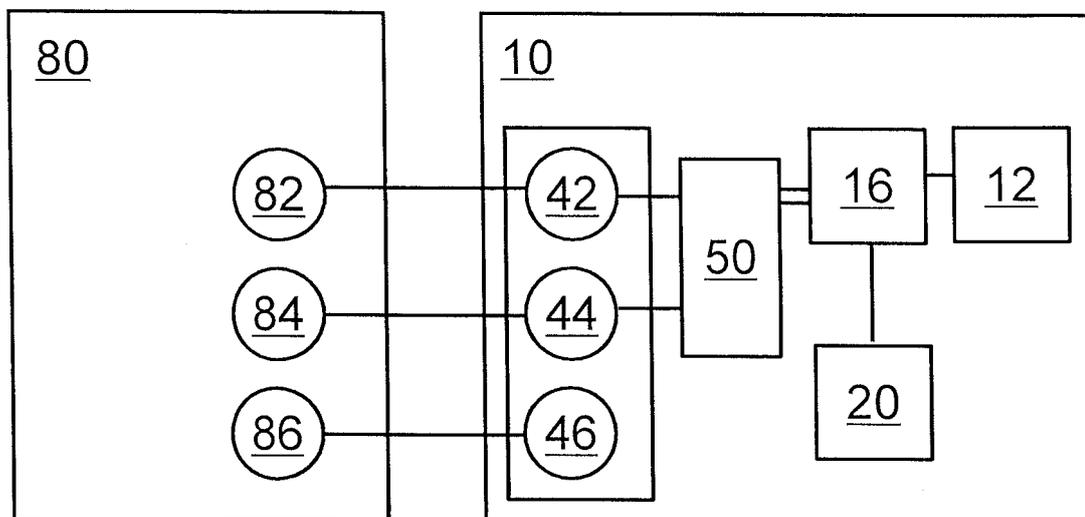
(71) Anmelder: **Steinel GmbH**  
**33442 Herzebrock (DE)**

(54) **Beleuchtungsvorrichtung zum Einstecken in eine Netzsteckdose**

(57) Die Erfindung betrifft eine Beleuchtungsvorrichtung (10) zum Einstecken in eine Netzsteckdose (80), mit einem Gehäuse und einem Stecker zum elektrisch leitenden Kontaktieren von mindestens zwei Stromleitungen (82, 84) der Netzsteckdose, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (10) in zwei alternativen Einsteckausrichtungen in die Netzsteckdose (80) einsteckbar ist und in zwei unterschiedlichen Beleuchtungsmodi betreibbar

ist und wobei der Stecker (40) an dem Gehäuse angeordnet ist um die Beleuchtungsvorrichtung (10) im eingesteckten Zustand ortsfest in der Netzsteckdose (80) zu halten, wobei Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung (12) und Mittel zur Beleuchtungsmodusvorgabe (16), die so ausgebildet sind, dass sie in Abhängigkeit der von den Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung (12) erfassten Einsteckausrichtung einen der Beleuchtungsmodi bestimmen.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beleuchtungs-  
vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruch  
1 sowie ein System mit einer solchen Vorrichtung nach  
dem unabhängigen Anspruch 12.

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind Beleuchtungs-  
vorrichtungen, insbesondere Not- und/oder Nachtlichter  
für Kinder, bekannt, die zum Einstecken in eine Netz-  
steckdose ausgebildet sind.

**[0003]** Auch ist es bekannt, dass solche Beleuchtungs-  
vorrichtungen mehrere Beleuchtungsmodi aufweisen,  
wobei zwischen den Beleuchtungsmodi durch manuelle  
Betätigung eines Bedienelements, beispielsweise eines  
mechanischen Schalters, gewechselt werden kann.

**[0004]** Nachteilig an solchen Beleuchtungs-  
vorrichtungen ist, dass zum Wechsel des Betriebsmodus ein me-  
chanischer Schalter verwendet wird, der leicht verse-  
hentlich betätigt werden kann und der die optischen und  
haptischen Rahmenbedingungen der Gestaltungsmög-  
lichkeiten der Beleuchtungs-  
vorrichtung negativ be-  
schränkt.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es so-  
mit, eine gattungsgemäße Beleuchtungs-  
vorrichtung so zu verbessern, dass die Handhabbarkeit,  
insbesondere in Hinblick auf unbeabsichtigte Fehlwechsel  
des Beleuchtungsmodus, erhöht und die Gestaltungsfreiheit  
hinsichtlich der Formgebung erweitert wird.

**[0006]** Erreicht wird dies mit den Mitteln des Anspruchs  
1, insbesondere indem Mittel zum Erfassen einer Ein-  
steckausrichtung vorgesehen sind, die die Einsteckaus-  
richtung relativ zu der Netzsteckdose und/oder relativ zur  
Schwerkraftrichtung erfassend ausgebildet sind. Grund-  
sätzlich gibt es bei gängigen Netzsteckdosen zwei alter-  
native Möglichkeiten einen Verbraucherstecker einzu-  
stecken. Dies gilt insbesondere für die in Europa verbrei-  
teten Schuko-Steckdosen (CEE 7/4), bei denen bei der  
ersten Einsteckausrichtung ein Verbraucherstecker um  
180° gegenüber der zweiten Einsteckausrichtung ge-  
dreht ist.

**[0007]** Weiter sind Mittel zur Beleuchtungsmodusvor-  
gabe vorgesehen, die, bevorzugt ohne Zwischenstufen,  
in Abhängigkeit der erfassten Einsteckausrichtung einen  
Beleuchtungsmodus vorgeben können. Als mögliche Be-  
leuchtungsmodi kommen beispielsweise verschiedene  
Beleuchtungsstärken und/oder Beleuchtungsfarbzu-  
sammensetzungen in Frage. So kann etwa in einem er-  
sten Beleuchtungsmodus erste Leuchtmittel eingeschalt-  
et und zweite Leuchtmittel ausgeschaltet sein und in ei-  
nem zweiten Beleuchtungsmodus erste und zweite  
Leuchtmittel eingeschaltet sein. Ergänzend oder alter-  
nativ können die Leuchtmittel auch je nach Beleuch-  
tungsmodus unterschiedlich bestromt werden, wodurch  
sich ihre Leuchtintensität verändert. Eine solche Vorrich-  
tung zeichnet sich unter anderem durch ihre leichte Be-  
dienbarkeit (insbesondere auch für Kinder) aus.

**[0008]** Die Beleuchtungs-  
vorrichtung umfasst ein Ge-  
häuse, welches so ausgebildet ist, dass es die Beleuch-

tungs-  
vorrichtung im eingesteckten Zustand ortsfest in  
der Netzsteckdose hält, wobei der Stecker am Ge-  
häuse angeordnet ist. Bevorzugt ist der Stecker starr am Ge-  
häuse angebracht, insbesondere nicht über eine flexible  
Kabelverbindung. Bevorzugt stützt sich die Vorrichtung  
ausschließlich an der Steckdose ab.

**[0009]** Besonders bevorzugt umfassen die Mittel zum  
Erfassen der Einsteckausrichtung einen Schwerkraft-  
sensor, der die Ausrichtung der Beleuchtungs-  
vorrichtung zu einer Schwerkraftrichtung (die Schwerkrafts-  
lage) oder einen daraus abgeleiteten Wert erfassen kann.

**[0010]** Besonders bevorzugt ist der Schwerkrafts-  
sensor als mechanischer Schalter mit mindestens zwei  
Schaltzuständen ausgebildet, bei dem bevorzugt die La-  
ge zu der Schwerkraftrichtung den Schaltzustand be-  
stimmt.

**[0011]** So kann der Schwerkrafts-  
sensor weiterbildungs-  
gemäß ein bewegliches Kontaktelement aufweisen, das  
je nach Schwerkrafts-  
lage seine Position im Schwerkraft-  
sensor verändert, beispielsweise eine Metallkugel in ei-  
nem Rohr. Der Schwerkrafts-  
sensor kann so ausgebildet  
sein, dass in bestimmten Schwerkrafts-  
lagen (oder in be-  
stimmten Bereichen von Schwerkrafts-  
lagen) das Kon-  
taktelement einen Stromkreis schließt, der bei anderen  
Schwerkrafts-  
lagen offen ist.

**[0012]** Netzsteckdosen werden im Wesentlichen in  
zwei möglichen Ausrichtungen in vertikalen Wänden in-  
stalliert. Entweder liegen die beiden Kontakte (Buchsen-  
öffnungen) der Stromleitungen auf einer horizontal (also  
senkrecht zur Schwerkrafts-  
richtung) verlaufenden Geraden, im Folgenden Horizontalausrichtung  
genannt, oder  
auf einer vertikal (also parallel zur Schwerkrafts-  
richtung)  
verlaufenden Geraden, im Folgenden Vertikalausrich-  
tung genannt.

**[0013]** Um in beiden möglichen Steckdosenausrich-  
tungen die Lage relativ zur Schwerkraftrichtung ermit-  
teln zu können, hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, bei  
der Ausbildung des Schwerkrafts-  
sensors mit einem be-  
weglichen Kontaktelement die Bewegungsrichtung des  
beweglichen Kontaktelements im eingesteckten Zustand  
der Beleuchtungs-  
vorrichtung, (sowohl in eine Netzsteck-  
dose mit Vertikal- als auch mit Horizontalausrichtung),  
nicht rechtwinklig zur Schwerkraftrichtung (also nicht als  
reine Horizontale) verläuft, also dass die Bewegungs-  
richtung des beweglichen Kontaktelements in horizontal-  
er Richtung verläuft, was einen undefinierten Schaltzu-  
stand zur Folge hätte, da hier keine Kraftkomponente der  
Schwerkraft in Bewegungsrichtung verlaufen würde. Be-  
vorzugt ist die Bewegungsrichtung (im eingesteckten Zu-  
stand der Beleuchtungs-  
vorrichtung in eine Netzsteckdo-  
se mit Horizontalausrichtung) zwischen 10° und 80°, be-  
sonders bevorzugt zwischen 40° und 50°, zur Schwerk-  
raftrichtung angeordnet, wodurch eine ausreichende  
Kraftkomponente der Schwerkraft in Bewegungsrich-  
tung gegeben ist.

**[0014]** Ist die Netzsteckdose als Wandsteckdose fest  
in einer vertikalen Wand installiert, kann aus der durch  
den Schwerkrafts-  
sensor erfassten Lage zur Schwerkraft-

richtung unmittelbar ein Rückschluss auf die Einsteckausrichtung relativ zu der Netzsteckdose gezogen werden.

**[0015]** Häusliche Netzsteckdosen weisen in der Regel einen Außenleiter (auch Phasenleiter genannt) und einen Neutralleiter auf. Zwischen Außen- und Phasenleiter liegt Netzspannung an. Da die Netzspannung üblicherweise als Wechselspannung ausgebildet ist, bei der die Pole mit Netzfrequenz (beispielsweise in Deutschland mit 50 Hz) tauschen, können Außen- und Neutralleiter grundsätzlich auch vertauscht durch den Verbraucher kontaktiert werden, wobei die Kontaktierung auch tatsächlich je nach Einsteckausrichtung gegenüber der Netzsteckdose wechselt.

**[0016]** Als besonders vorteilhaft hat es sich herausgestellt, zusätzlich oder alternativ zu dem vorbeschriebenen Schwerkraftsensor, die Einsteckausrichtung der Beleuchtungsvorrichtung durch Ermittlung der Art der kontaktierten Stromleitung, also eine Messung, bei der festgestellt wird, bei welchem der kontaktierten Stromleitungen es sich um den Außen- bzw. Neutralleiter handelt, festzustellen.

**[0017]** Diese Feststellung kann beispielsweise durch Messung der Spannung eines der Stromleitungen gegenüber Erdpotential, insbesondere gegenüber einem ebenfalls an der Netzsteckdose kontaktierten Schutzleiter, erfolgen. Das Spannungspotential des Außenleiters alteriert gegenüber dem Erdpotential, das Spannungspotential am Neutralleiter ist näherungsweise konstant zu, im störungsfreien Zustand idealerweise identisch mit, dem Spannungspotential am Schutzleiter. Durch Messung der Spannung an einer der kontaktierten Stromleitungen (gegenüber dem Schutzleiter) kann im Ausschussverfahren auch ein Rückschluss auf die andere der Stromleitungen gezogen werden. Um auch Fehlerzustände (es liegt an keinem der Leiter ein von Erdpotential abweichendes Potential an) zu erkennen, können auch die Spannung an beiden Stromleitungen gemessen werden.

**[0018]** Vorteilhaft an der Ermittlung der Einsteckausrichtung durch Ermittlung von Außen- und Neutralleiter ist, dass diese schwerkraftunabhängig ist und somit auch unabhängig von der Ausrichtung der Netzsteckdose gegenüber der Schwerkraftsrichtung ist, wodurch die Erfindung etwa auch auf nicht orts- und lagefeste Steckdosenleisten anwenden lässt.

**[0019]** Bevorzugt sind die Leuchtmittel der Beleuchtungsvorrichtung als LEDs ausgebildet. Weiter bevorzugt umfasst die Beleuchtungsvorrichtung einen Gleichrichter, der die netzseitige Wechselspannung in eine Gleichspannung, insbesondere zur Spannungsversorgung der LEDs, umwandelt. Weiterhin können Treiberschaltungen zum Betrieb der LEDs vorgesehen sein.

**[0020]** Als eigenständige Erfindung offenbart und beansprucht soll weiterhin eine Vorrichtung zum Einstecken in eine Netzsteckdose nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 11 gelten.

**[0021]** Insbesondere sollen die Merkmale der Ansprü-

che 1 bis 10 (unabhängig voneinander sowie in Kombination), und die voranstehende Beschreibung auch für eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 11 als offenbart und beansprucht gelten, wobei der Begriff "Beleuchtungsvorrichtung" durch "Vorrichtung" und der Begriff "Beleuchtungsmodus" durch "Betriebsmodus" (jeweils als eigenständige Begriffe und als Bestandteile zusammengesetzter Begriffe) zu ersetzen sind.

**[0022]** Eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 11 zeichnet sich dadurch aus, dass sie es ermöglicht, dass die bei üblichen Steckdosen vorhandenen alternativen Einsteckausrichtungen zur Bestimmung eines Betriebsmodus der Vorrichtung berücksichtigt werden können, was wiederum Vorteile in der Benutzbarkeit und der Gestaltungsfreiheit der Vorrichtung mit sich bringt. Hierzu umfasst die Vorrichtung Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung, die etwa einen vorbeschriebenen Schwerkraftsensor und/oder vorbeschriebene Leiterarterfassungsmittel umfassen können, deren Werte zur Bestimmung eines Betriebsmodus herangezogen werden.

**[0023]** Die Vorrichtung kann ein Gehäuse umfassen, wobei der Stecker wie bei der vorbeschriebenen Beleuchtungsvorrichtung an dem Gehäuse angeordnet sein kann. Alternativ kann der Stecker auch über eine flexible Verbindung, etwa eine Zuleitung in Form einer Kabelverbindung, mit dem Gehäuse verbunden sein.

**[0024]** Die Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung werden, insbesondere in Fällen mit Schwerkraftsensor, bevorzugt im Stecker angeordnet.

**[0025]** Eine solche Vorrichtung ermöglicht in einer Vielzahl von Anwendungsfällen eine besonders einfache Einstellmöglichkeit eines Betriebsmodus. Beispielsweise ist es denkbar einem minimalistischem Radioempfänger je nach Einsteckausrichtung eine Frequenz vorzugeben; ein Babyphon je nach Einsteckausrichtung als Sender oder Empfänger zu betreiben oder ein Nachtlicht so auszubilden, dass es bei einer der Einsteckausrichtungen zusätzlich Musik abspielt.

**[0026]** Weiterhin sollen alle vorrichtungsgemäß offenbarten Merkmale als verfahrensgemäß offenbart und beansprucht gelten.

**[0027]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen, diese zeigen in:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Systems mit einer Beleuchtungsvorrichtung und einer Netzsteckdose,

Fig. 2 eine Schaltbildarstellung einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsvorrichtung, bei der je nach Einsteckausrichtung eine LED hinzugeschaltet wird,

Fig. 3 eine Schaltbildarstellung einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Be-

leuchtungsanordnung, bei der je nach Einsteckausrichtung die Intensität einer LED variiert wird,

Fig. 4 eine Schaltbilddarstellung einer dritten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsanordnung, bei der je nach Einsteckausrichtung zwischen zwei LED gewechselt wird,

Fig. 5 eine schematische Darstellung eines mechanischen Kraftmessensors.

**[0028]** Fig. 1 zeigt beispielhaft eine schematische Darstellung eines Systems mit einer Beleuchtungsanordnung 10 und einer Netzsteckdose 80.

**[0029]** Die Netzsteckdose umfasst eine erste Stromleitung 82, hier als Außenleiter ausgebildet, eine zweite Stromleitung 84, hier als Neutraleiter ausgebildet, und einen Schutzleiter 86.

**[0030]** Die Beleuchtungsanordnung 10 umfasst Mittel 12 zum Erfassen der Einsteckausrichtung, Mittel 16 zur Beleuchtungsmodusvorgabe sowie Leuchtmittel 20, hier in Form einer Vielzahl von LEDs. Weiter umfasst die Beleuchtungsanordnung 10 einen Stecker 40 mit Kontaktelementen 42, 44 und 46 zum jeweiligen Kontaktieren der ersten Stromleitung 82, der zweiten Stromleitung 84 und des Schutzleiters 86. Die durch den Stecker 40 abgegriffene Netzspannung wird durch einen Gleichrichter 50 in Gleichspannung, insbesondere zum elektrischen Betreiben der Leuchtmittel 20, umgewandelt.

**[0031]** Die Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung 12 erfassen die Einsteckausrichtung der Beleuchtungsanordnung 10. Mögliche Realisierungsformen sind beispielhaft in Fig. 5 und 6 sowie der zugehörigen Beschreibung angegeben.

**[0032]** Die Mittel zur Beleuchtungsmodusvorgabe 16 geben den Leuchtmitteln 20 in Abhängigkeit der von den Mitteln 12 zum Erfassen der Einsteckausrichtung erfassten Einsteckausrichtung einen Beleuchtungsmodus vor.

**[0033]** Fig. 2 zeigt ein Schaltbild für eine erste Ausführungsform einer Beleuchtungsanordnung. Der Gleichrichter 50 dient als (Gleich-) Spannungsquelle für die Leuchtmittel 20, hier ausgebildet durch erste und zweite Leuchtmittel 20a bzw. 20b. Weiterhin umfasst die Schaltung einen Beleuchtungsmodusschalter 17, der Teil der Mittel zur Beleuchtungsmodusvorgabe ist, die den Leuchtmitteln je nach (durch nicht dargestellte Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung, beispielsweise einem Kraftmesssensor und/oder Leitungsarterfassungsmittel) erfasster Einsteckausrichtung einen Beleuchtungsmodus vorgeben.

**[0034]** Ist der Beleuchtungsmodusschalter 17 offen, so ist lediglich der Stromkreis über die ersten Leuchtmittel 20a geschlossen, sodass nur diese leuchten.

**[0035]** Ist der Beleuchtungsmodusschalter 17 hingegen geschlossen, so ist zusätzlich auch der Stromkreis über die Leuchtmittel 20b geschlossen, sodass sowohl

die ersten als auch die zweiten Leuchtmittel 20a bzw. 20b leuchten.

**[0036]** Fig. 3 zeigt ein Schaltbild einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsanordnung. Hier ist den Leuchtmitteln 20a, je nach Schaltzustand des Beleuchtungsmodus Schalters 17 ein Vorwiderstand 18 vorgeschaltet. Ist der Beleuchtungsmodusschalter 17 offen, so reduziert der Vorwiderstand 18 den Strom durch die Leuchtmittel 20a und somit deren Leuchtintensität. Ist der Beleuchtungsmodusschalter 17 geschlossen, so wird der Vorwiderstand 18 überbrückt, wodurch die Leuchtintensität (gegenüber dem Beleuchtungsmodus, in dem der Beleuchtungsmodusschalter 17 offen ist) gesteigert ist.

**[0037]** Fig. 4 zeigt ein Schaltbild einer dritten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsanordnung. Hier wird je nach Schaltzustand des Beleuchtungsmodus Schalters 17 entweder der Stromkreis über die ersten oder die zweiten Leuchtmittel 20a bzw. 20b geschlossen.

**[0038]** Fig. 5 zeigt einen schematischen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Beleuchtungsanordnung mit einem Kraftmesssensor 60 als Mittel 12 zum Erfassen der Einsteckausrichtung im eingesteckten Zustand der Vorrichtung.

**[0039]** Der Kraftmesssensor 60 umfasst ein bewegliches Kontaktelement 62, hier in Form einer metallischen Kugel, das durch Bewegung in (oder entgegen) der Bewegungsrichtung 64 in einem umgebenden Bewegungsröhre zwischen zwei Lagepositionen wechseln kann.

**[0040]** In der ersten Lageposition stellt das Kontaktelement 62 einen elektrischen Kontakt zwischen Kontaktelementen 68a und 68b her. In der zweiten Lageposition ist dieser Kontakt offen.

**[0041]** Zwischen der Bewegungsrichtung 64 des Kontaktelements 62 und der Kraftmessrichtung 90 ist ein Winkel  $\alpha$  eingeschlossen, der hier  $45^\circ$  beträgt. Durch diese Winkelwahl wird sichergestellt, dass bei beiden üblichen Installationsausrichtungen für Netzsteckdosen in vertikalen Wänden, welche (wie schon zuvor beschrieben) zueinander um  $90^\circ$  verdreht sind, eine Unterscheidung zwischen den beiden Einsteckausrichtungen ermöglicht wird.

**[0042]** Die vorgezeigten Ausführungsbeispiele beschreiben eine Beleuchtungsanordnung, jedoch sind im Zusammenhang mit der unabhängig offenbarten und beanspruchten Vorrichtung die Grundsätze auch allgemeiner anwendbar. Insbesondere können anstelle von Beleuchtungsmodi für Beleuchtungsmittel auch Betriebsmodi für beliebige andere technische Komponenten, vorgegeben werden. So lassen sich beispielsweise auch Vorrichtungen realisieren, die je nach Einsteckausrichtung ein unterschiedliches Lied abspielen, oder ein Funkempfänger, der nach Einsteckausrichtung die Frequenz wechselt oder ein Nachtlicht bei einer der Einsteckausrichtungen zusätzlich ein Lied abspielen. In Fig. 1 sind hierbei die Leuchtmittel 20 durch die entsprechende technischen Komponenten zu ersetzen. In den Fig. 2 bis

4 können die ersten und/oder zweiten Leuchtmittel 20a bzw. 20b ersetzt werden. Der in Fig. 5 beschriebenen Schwerkraftsensor kann in einer solchen Vorrichtung identisch verwendet werden.

### Patentansprüche

1. Beleuchtungsvorrichtung (10) zum Einstecken in eine Netzsteckdose (80), mit einem Gehäuse und einem Stecker zum elektrisch leitenden Kontaktieren von mindestens zwei Stromleitungen (82, 84) der Netzsteckdose, wobei die Beleuchtungsvorrichtung (10) in zwei alternativen Einsteckausrichtungen in die Netzsteckdose (80) einsteckbar ist und in zwei unterschiedlichen Beleuchtungsmodi betreibbar ist und wobei der Stecker (40) an dem Gehäuse angeordnet ist um die Beleuchtungsvorrichtung (10) im eingesteckten Zustand ortsfest in der Netzsteckdose (80) zu halten,  
**gekennzeichnet,**  
**durch** Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung (12) und Mittel zur Beleuchtungsmodusvorgabe (16), die so ausgebildet sind, dass sie in Abhängigkeit der von den Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung (12) erfassten Einsteckausrichtung einen der Beleuchtungsmodi bestimmen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung (12) einen Schwerkraftsensor (60) umfassen.
3. Vorrichtung nach vorhergehendem Anspruch,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Schwerkraftsensor (60) als mechanischer Schalter mit zwei Schaltzuständen ausgebildet ist, bei dem die relative Lage der Beleuchtungsvorrichtung zu einer Schwerkraftrichtung (90) den Schaltzustand bestimmt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Schwerkraftsensor (60) ein bewegliches Kontaktelement (62) umfasst, das in einem durch die Lage zur Schwerkraftrichtung (90) definierten Lagebereich sich in einer Lageposition (64b) im Schwerkraftsensor befindet, in der eine leitende Verbindung zu und/oder zwischen Kontaktelementen (68a, 68b) des Schwerkraftsensors hergestellt wird.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Schwerkraftsensor (60) aufweist und ein bewegliches Kontaktelement (62) umfasst, das sich in Abhängigkeit der Lage der Beleuchtungsvorrichtung zur Schwerkraftrichtung (90) in einem von zwei verschiedenen Schaltpositionen befindet, wobei die Schaltposition einen Schaltzustand des Schwerkraftsensors (60) bestimmt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Bewegungsrichtung (64) des beweglichen Kontaktelements im eingesteckten Zustand der Beleuchtungsvorrichtung in einem Winkel ( $\alpha$ ) ungleich  $90^\circ$ , bevorzugt zwischen  $10^\circ$  und  $80^\circ$ , besonders bevorzugt zwischen  $40^\circ$  und  $50^\circ$ , insbesondere in einem Winkel von  $45^\circ$ , zu der Schwerkraftrichtung angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung Leiterarterfassungsmittel (70) umfassen, die so ausgebildet sind, dass sie die kontaktierten Stromleitungen (82, 84) zwischen Phasenleiter und Neutralleiter unterscheiden können.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Leiterarterfassungsmittel (70) zwei Schaltzustände aufweist, wobei die Leiterarterfassungsmittel (70) den Schaltzustand in Abhängigkeit der erfassten Leiterart bestimmend ausgebildet sind.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Leiterarterfassungsmittel (70) so ausgebildet sind, dass sie zum Ermitteln des Phasenleiters und/oder des Neutralleiters den Spannungsverlauf einer oder beider der kontaktierten Stromleitung (82, 84) gegenüber Erdpotential, insbesondere dem Potential am Schutzleiter (86), erfassen.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Stecker als Stecker vom Typ CEE 7/4 (Schukostecker), CEE 7/16 (Eurostecker) oder CEE 7/7 (Hybridstecker) ausgebildet ist.
11. Vorrichtung, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, zum Einstecken in eine Netzsteckdose mit mindestens zwei möglichen Einsteckausrichtungen, mit zwei Betriebsmodi, mit einem Gehäuse und einem Stecker zum elektrisch leitenden Kontaktieren von mindestens zwei Stromleitungen der Netzsteckdose **gekennzeichnet durch** Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung und Mittel zur Beleuchtungsmodusvorgabe, die so ausgebildet sind,

dass sie in Abhängigkeit des von den Mittel zum Erfassen der Einsteckausrichtung erfassten Wertes einen Betriebsmodus bestimmen.

12. System mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche und einer Netzsteckdose. 5
13. System nach Anspruch 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Netzsteckdose (80) an einer vertikalen Wand installiert ist, derart, dass die Vorrichtung (10) senkrecht zur Schwerkraftichtung in die Netzsteckdose (80) eingeführt wird. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

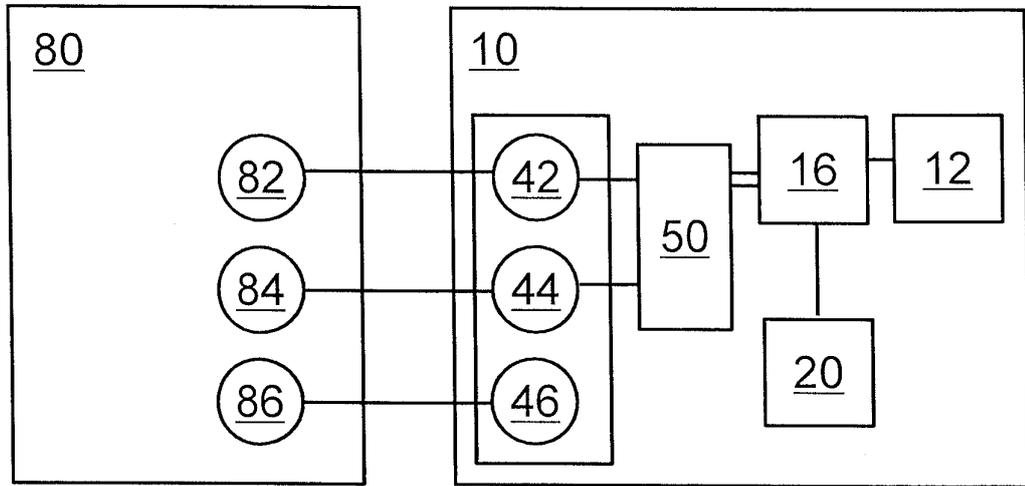


Fig. 2

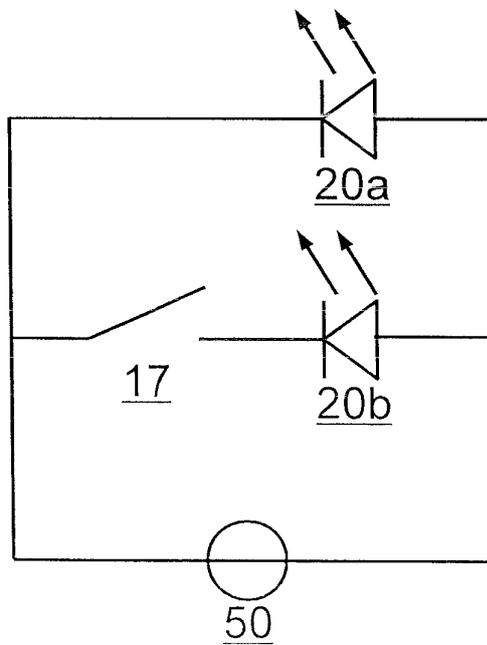


Fig. 3

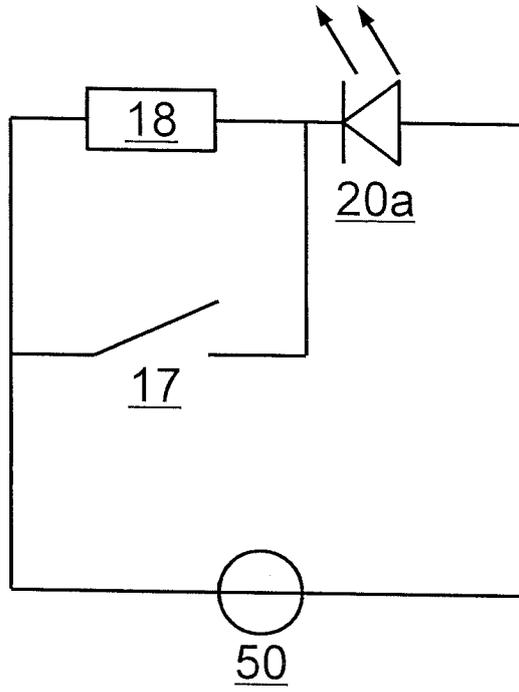


Fig. 4

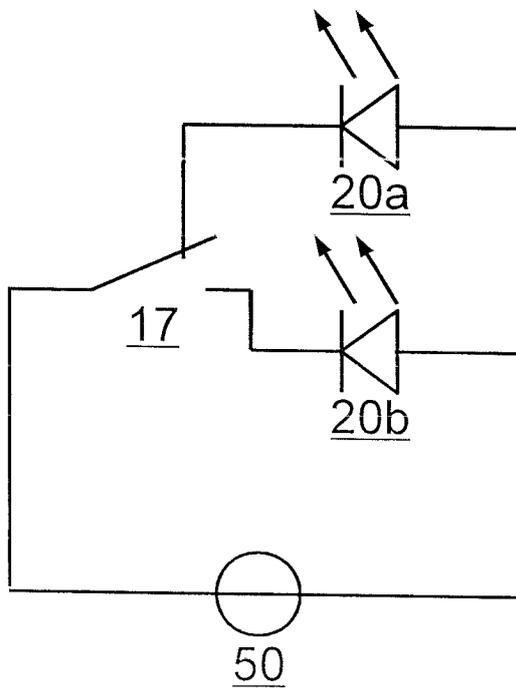


Fig. 5

