



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2023 Patentblatt 2023/11

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01H 23/04 ^(2006.01) **H01H 9/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22192576.1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01H 9/0271; H01H 9/0228; H01H 23/04

(22) Anmeldetag: **29.08.2022**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **EverFlourish Europe GmbH**
66299 Friedrichsthal (DE)

(72) Erfinder: **Schymanski, Daniel**
Happy Valley (HK)

(74) Vertreter: **Friderichs, Gunther**
Augspurger Tesch Friderichs
Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB
Kaiserstraße 39
55116 Mainz (DE)

(30) Priorität: **02.09.2021 DE 102021122780**

(54) **SCHALTER FÜR EINE LEUCHTE SOWIE MIT EINEM SCHALTER VERSEHENE LEUCHTE**

(57) Die Offenbarung betrifft einen Schalter, insbesondere für eine Leuchte, umfassend ein Gehäuse, an welchem ein Kabel mit einem Netzstecker zum Anschluss an einer bauseitigen Netzsteckdose angebracht ist. Ein weiteres Kabel ist an dem Gehäuse zur Versorgung eines mit Netzspannung betriebenen Geräts, insbesondere der Leuchte, angebracht. An dem Gehäuse

ist ein Betätigungsorgan zum An- und Ausschalten der Netzspannung für das mit Netzspannung betriebene Gerät angeordnet.

In dem Gehäuse sind ein Spannungswandler sowie ein USB-Anschluss zur Versorgung eines Mobilgeräts mit Kleinspannung angeordnet.

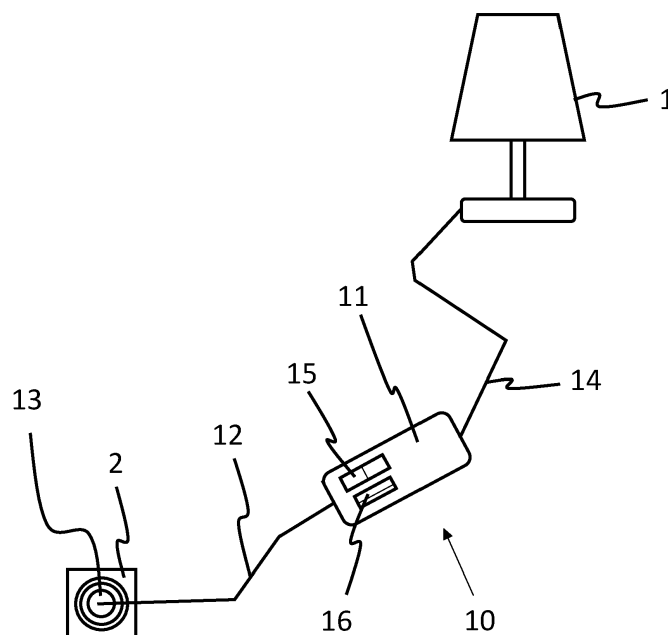


Fig. 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchte, insbesondere als Tischleuchte, welche an einem Anschlusskabel einen Schalter umfasst. Weiter betrifft die Erfindung einen für eine derartige Leuchte ausgebildeten Schalter. Dieser ist insbesondere als Kippschalter ausgebildet.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Tischleuchten sind oft mit einem Schalter versehen, welcher an dem Anschlusskabel angeordnet ist, das zur Tischleuchte führt. Über einen derartigen Schalter können insbesondere Nachttischleuchten bequemer an- und ausgeschaltet werden, da der Schalter aufgrund des Kabels von der Leuchte beabstandet ist.

[0003] Weiter haben derartige Schalter produktionstechnische Vorteile. So können diese zusammen mit einem Kabel geliefert und für verschiedenartig gestaltete Leuchten verwendet werden.

[0004] Insbesondere im Hotelgewerbe besteht neben der Bereitstellung von Tischleuchten zunehmend auch der Bedarf, USB-Anschlüsse bereitzustellen, damit der Gast seine Mobilgeräte aufladen kann.

[0005] In eine bauseitige Steckdose einsteckbare Spannungswandler sind aufgrund des Diebstahlrisikos hierfür nur bedingt geeignet. Es sind daher aus der Praxis Unterputzdosen bekannt, welche zumindest einen USB-Anschluss aufweisen und welche anstelle einer herkömmlichen USB-Steckdose montiert werden können. Eine derartige Nachrüstung ist aber aufwendig und derartige USB-Steckdosen nicht für jedes Schalterprogramm verfügbar.

[0006] Weiter können die in einer Unterputzdose vorhandenen Netzteile aufgrund des engen Bauraums sowie aufgrund der thermischen Isolation durch die umgebende Wand nur mit einer verhältnismäßig geringen Leistung bereitgestellt werden.

[0007] Das Dokument JP 3150990 U zeigt eine Tischleuchte mit einem Sockel. Der Sockel umfasst einen Schalter sowie mehrere USB-Anschlüsse, welche entweder zum Aufladen eines Mobilgeräts oder zum Einstecken eines Tischleuchtenmoduls verwendet werden können.

[0008] So lässt sich eine Kombination aus Tischleuchte und Ladeanschluss bereitstellen. Allerdings ist hierfür letztlich eine spezielle Leuchte erforderlich, so dass nicht jede beliebig designte Tischleuchte entsprechend ausgestaltet werden kann.

Aufgabe der Erfindung

[0009] Der Aufgabe der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, die genannten Nachteile des Standes der Technik zu reduzieren. Es ist insbesondere eine Aufgabe der Erfindung, bei Nachttischleuchten, wie

diese insbesondere im Hotelgewerbe verwendet werden, gleichzeitig eine Lademöglichkeit für ein Mobilgerät bereitzustellen.

5 Zusammenfassung der Erfindung

[0010] Die Aufgabe der Erfindung wird bereits durch einen Schalter nach dem unabhängigen Anspruch sowie durch eine mit dem Schalter ausgestattete Leuchte gelöst.

[0011] Bevorzugte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung sind dem Gegenstand der abhängigen Ansprüche, der Beschreibung sowie den Zeichnungen zu entnehmen.

[0012] Die Erfindung betrifft einen Schalter für ein elektrisches Gerät. Insbesondere betrifft die Erfindung einen Schalter für eine Leuchte.

[0013] Der Schalter umfasst ein Gehäuse, an welchem ein Kabel mit einem Netzstecker zum Anschluss an einer bauseitigen Netzsteckdose angebracht ist.

[0014] Aus dem Gehäuse, vorzugsweise aus einer Schmalseite des Gehäuses, ist also ein elektrisches Anschlusskabel herausgeführt, welches flexibel ist und welches zumindest zwei Leiter zur Stromversorgung des elektrischen Geräts umfasst. Am Ende des Kabels ist eine Steckdose zum Einstecken in eine bauseitige Wandsteckdose angeordnet.

[0015] Diese kann insbesondere als Netzstecker vom Stecker-Typ A bis N (nach IEC) ausgebildet sein.

[0016] An der bauseitigen Netzsteckdose liegt eine länderspezifische Spannung, insbesondere von 110 bis 240 V, an, welche an das zu versorgende Gerät weitergegeben werden soll.

[0017] Hierzu ist an dem Gehäuse ein weiteres Kabel zur Versorgung des mit Netzspannung betriebenen Geräts angebracht.

[0018] Das weitere Kabel befindet sich vorzugsweise auf der dem Kabel mit dem Netzstecker gegenüberliegenden Seite des Gehäuses, insbesondere der gegenüberliegenden Schmalseite.

[0019] Weiter ist in dem Gehäuse ein Betätigungsorgan zum An- und Ausschalten der Netzspannung für das mit Netzspannung betriebene Gerät angeordnet.

[0020] Das Betätigungsorgan betätigt vorzugsweise einen mechanischen Kontakt, mit welchem einer der elektrischen Leiter unterbrochen werden kann, um das elektrische Gerät, insbesondere die Leuchte, an- und auszuschalten.

[0021] Das Betätigungsorgan ist insbesondere als Kippschalter ausgebildet, dessen Gehäuse im Gehäuse des Schalters sitzt.

[0022] Gemäß der Erfindung ist in dem Gehäuse des Weiteren ein Spannungswandler sowie ein Anschluss zur Versorgung eines Mobilgeräts mit Kleinspannung angeordnet.

[0023] Insbesondere umfasst das Gehäuse einen USB-Anschluss, insbesondere des Typs A oder C sowie einen Spannungswandler zur Versorgung des USB-An-

schluss mit Kleinspannung von 5 bis 12 V.

[0024] Der Erfindung liegt also der Grundgedanke zugrunde, dass ein Schalter, welcher über ein Kabel mit einem beliebigen Gerät, insbesondere mit einer beliebigen Leuchte, verbunden werden kann, zusätzlich ein Ladeanschluss, insbesondere ein USB-Ladeanschluss bereitgestellt werden kann.

[0025] Aufgrund der vorzugsweise nicht ohne Werkzeug lösbaren Verbindung mit der Leuchte ist der Schalter gut gegen Diebstahl geschützt. Des Weiteren lässt sich ein derartiger Schalter preiswert bereitstellen und ist zumindest für nahezu alle Tischleuchten geeignet. Im Rahmen einer Nachrüstlösung kann der Schalter insbesondere nachträglich an den vorhandenen Tischleuchten angebracht werden. Dies ist weit weniger aufwendig als beispielsweise der Austausch von Unterputzsteckdosen.

[0026] Schon in der Herstellung und Entwicklung bringt die Erfindung ökonomische und ökologische Vorteile, da keine neuen Werkzeuge für die Lampe gebaut werden müssen, um in einem bestimmten Lampendesign eine USB-Funktion zu verbauen. Bereits bestehende Werkzeuge und Designs können auf sehr einfache Weise mit einem USB-Ladeanschluss ausgestattet werden.

[0027] Über das Betätigungsorgan ist vorzugsweise nur die Versorgung des mit Netzspannung betriebenen Geräts schaltbar.

[0028] Das Betätigungsorgan schaltet also einen mechanischen Kontakt. Die Verdrahtung innerhalb des Gehäuses ist dabei derart ausgeführt, dass der USB-Anschluss unabhängig von der Stellung des Betätigungsorgans mit Spannung versorgt wird. Auch bei abgeschalteter Leuchte kann so das angeschlossene Mobilgerät weiter aufgeladen werden.

[0029] Vorzugsweise umfasst das Gehäuse bis auf den zumindest einen Schalter zum An- und Ausschalten der Netzspannung und den zumindest einen Anschluss zur Versorgung des Mobilgeräts keine weiteren elektrischen Funktionskomponenten.

[0030] Das Gehäuse ist also vorzugsweise als reiner Schalter mit lediglich zumindest einem USB-Anschluss angeordnet.

[0031] Hierzu kann das Gehäuse kompakt ausgebildet sein.

[0032] Insbesondere kann das Gehäuse rechteckig ausgebildet sein.

[0033] Das Gehäuse kann insbesondere eine Länge von 60 bis 100 mm, eine Breite von 25 bis 50 mm und/oder eine Höhe von 10 bis 30 mm aufweisen.

[0034] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird das Gehäuse aus einem Oberteil und einem Unterteil gebildet.

[0035] Auf dem Boden des Unterteils kann ein Gehäuse des Kippschalters angeordnet sein.

[0036] Insbesondere kann das Gehäuse einen Sockel umfassen, in welchen das Gehäuse des Kippschalters eingesetzt wird.

[0037] Der Kippschalter ist so vorzugsweise durch die beiden zusammengefügteten Gehäusehälften formschlüssig fixiert, wobei das Betätigungsorgan vorzugsweise über eine Oberseite des Gehäuses zugänglich ist.

[0038] Die beiden Hälften des Gehäuses können beispielsweise verschweißt, verklebt oder verrastet sein.

[0039] Weiter kann das Gehäuse eine Platine mit dem Spannungswandler und/oder dem Anschluss zur Versorgung des Mobilgeräts umfassen. Diese kann ebenfalls an dem Boden des Gehäuses befestigt sein.

[0040] Die Komponenten des Spannungswandlers und/oder der USB-Anschluss sind vorzugsweise als SMD-Bauteile ausgebildet.

[0041] Insbesondere kann der USB-Anschluss bezogen auf die Einsteckrichtung im Wesentlichen senkrecht zu einer Oberseite der Platine stehen. Dies ermöglicht eine kompakte Ausgestaltung, da der neben dem USB-Anschluss vorhandene Bauraum für die elektrischen Komponenten des Spannungswandlers genutzt werden kann.

[0042] Die Platine ist vorzugsweise zum waagerechten Einbau in einem rechteckigen Gehäuse ausgebildet. An einer Seite kann die Platine eine Aussparung umfassen, in welcher sich im montierten Zustand das Gehäuse des Kippschalters befindet. Der Kippschalter ist also nicht als SMD-Bauteil ausgebildet.

[0043] So kann zum einen auf preiswerte, auf dem Markt verfügbare Komponenten zurückgegriffen werden, zum anderen ist eine kompakte Ausgestaltung des Schalters sichergestellt.

[0044] Das Betätigungsorgan, insbesondere der Kippschalter, sowie der USB-Anschluss sind vorzugsweise auf einer Oberseite des Gehäuses angeordnet.

[0045] Eine Langseite des Kippschalters und/oder des USB-Anschlusses kann insbesondere parallel zur Langseite des Gehäuses ausgerichtet sein.

[0046] Insbesondere kann das Gehäuse ein im Wesentlichen rechteckig ausgebildeten Kippschalter umfassen, an welchen seitlich angrenzend der USB-Anschluss angeordnet ist.

[0047] Die Achse des Kippschalters steht dabei quer zur Langseite und der USB-Anschluss ist parallel daneben derart angeordnet, dass Kippschalter und USB-Anschluss nebeneinander entlang der kurzen Erstreckungsrichtung des Gehäuses in der Draufsicht von oben angeordnet sind.

[0048] Der in dem rechteckigen Gehäuse neben diesen beiden Komponenten vorhandene Raum kann dabei für die Komponenten des Spannungswandlers (Kondensatoren, Spule sowie Dioden) genutzt werden.

[0049] Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Leuchte, welche insbesondere als Tischleuchte ausgebildet ist und welche den vorstehend beschriebenen Schalter umfasst. Der Schalter ist über ein flexibles Anschlusskabel mit der Tischleuchte verbunden und umfasst gleichzeitig ein weiteres flexibles Anschlusskabel, welches am Ende die Netzsteckdose umfasst.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0050] Der Gegenstand der Erfindung soll im Folgenden bezugnehmend auf die Zeichnungen Fig. 1 bis Fig. 5 näher erläutert werden.

Fig. 1 ist eine schematische Darstellung einer mit einem erfindungsgemäßen Schalter ausgerüsteten Tischleuchte.

Fig. 2 ist eine Draufsicht auf den Schalter von oben.

Fig. 3 ist eine Seitenansicht des Schalters.

Fig. 4 zeigt die in dem Gehäuse des Schalters vorhandenen Komponenten.

Fig. 5 ist ein Längsschnitt des Schalters.

Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen

[0051] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Darstellung eine erfindungsgemäße Leuchte 1, welche mit einem erfindungsgemäßen Schalter 10 verbunden ist.

[0052] Die Leuchte 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Nachttischleuchte mit einem Lampenschirm ausgebildet und umfasst einen Sockel, auf dem die Leuchte 1 steht und in welchem ein Kabel 14 zur Versorgung mit Netzspannung hineinführt.

[0053] Um die Leuchte an- und auszuschalten, ist an dem Kabel 14 ein Schalter 10 angeordnet.

[0054] Der Schalter 10 umfasst ein Gehäuse 11, in den das zur Leuchte 1 führende Kabel 14 an der einen Schmalseite führt.

[0055] An der anderen Schmalseite ist ein Kabel 12 mit einem Netzstecker 13 herausgeführt, welcher in eine bauseitige Netzsteckdose 2 eingesteckt ist.

[0056] Der Schalter 10 umfasst einen Kippschalter 15, über den die Leuchte 1 an- und ausgeschaltet werden kann.

[0057] Der Schalter 15 ist derart angeordnet, dass die Kippachse parallel zur Schmalseite des Gehäuses 11 angeordnet ist.

[0058] Seitlich neben dem Kippschalter 15 befindet sich ein USB-Anschluss 16, in diesem Ausführungsbeispiel vom Typ A.

[0059] Der USB-Anschluss 16 wird unabhängig vom Betätigungszustand des Kippschalters 15 über einen im Gehäuse 11 angeordneten Spannungswandler versorgt, so dass über den USB-Anschluss 16 Mobilgeräte, wie beispielsweise Smartphones, aufgeladen werden können.

[0060] Vorzugsweise kann der USB-Anschluss eine Stromstärke von bis zu 0,9 A, besonders bevorzugt bis zu 3 A, liefern.

[0061] Fig. 2 ist eine Detailansicht des Schalters 10 nebst des Kabels 12, welches zur Steckdose führt und des Kabels 14, welches zur Leuchte führt.

[0062] Das Gehäuse 11 umfasst abgerundete Kanten 18.

[0063] Über die Oberseite 17 des Gehäuses sind der Kippschalter 15 sowie der USB-Anschluss 16 zugänglich.

[0064] Kippschalter 15 und USB-Anschluss 16 nehmen in etwa eine Gehäusehälfte ein, so dass die andere Gehäusehälfte für Komponenten des Spannungswandlers zur Verfügung steht. Teilweise können, wie im Folgenden noch ausführlich dargestellt, auch Komponenten des Spannungswandlers zwischen dem Kippschalter 15 und dem USB-Anschluss 16 angeordnet sein.

[0065] Fig. 3 ist eine Seitenansicht des Schalters 10.

[0066] Das Gehäuse 11 wird aus einem Oberteil 11a und einem Unterteil 11b ausgebildet.

[0067] Zwischen den Gehäusehälften sind die Kabel 12 und 14 herausgeführt. Der Kippschalter 15 ragt aus der Oberseite 17 des Gehäuses 11 hervor und kann so leicht gedrückt werden.

[0068] Fig. 4 zeigt die in dem Gehäuse vorhandenen Komponenten. Die beiden Gehäusehälften sind also ausgeblendet.

[0069] Die Kabel 12 und 14 umfassen jeweils eine Zugentlastung 19. Die Zugentlastung 19 ist in diesem Ausführungsbeispiel jeweils als Klemmschelle ausgebildet, welche in entsprechenden Aufnahmen des Gehäuseunterteils (nicht dargestellt) befestigt werden kann, insbesondere mittels jeweils zwei Schrauben.

[0070] Die in dem Gehäuse vorhandene Verdrahtung ist in dieser Ansicht nicht dargestellt.

[0071] Der USB-Anschluss 16 sowie die für den USB-Anschluss verwendeten Komponenten des Spannungswandlers sind als SMD-Bauteile auf einer Platine 20 angeordnet.

[0072] Die Platine 20 kann auf der Unterseite des Gehäuseunterteils montiert werden.

[0073] In diesem Ausführungsbeispiel umfasst die Platine 20 zur Befestigung an dem Gehäuse Befestigungsausparungen 21.

[0074] Der Spannungswandler kann beispielsweise ein Spulengehäuse 22, Kondensatoren 23 sowie einen Entstörkondensator 24 umfassen.

[0075] Die Platine 20 umfasst eine randseitige Ausparung 28, ist in diesem Ausführungsbeispiel also im Wesentlichen L-förmig ausgebildet.

[0076] Innerhalb dieser Ausparung 28 befindet sich das Gehäuse 30 des Kippschalters mit den elektrischen Anschlüssen 32 und 33.

[0077] Der Kippschalter ist mithin nicht als SMD-Bauteil ausgebildet, sondern hat ein separates Gehäuse 30, welches in das Gehäuse des Schalters eingesetzt ist.

[0078] Der Kippschalter 15 umfasst eine Wippe 31, mit welcher ein mechanischer Kontakt in dem Gehäuse 30 geschlossen und geöffnet werden kann.

[0079] Komponenten des Spannungswandlers, in diesem Ausführungsbeispiel das Gehäuse des Entstörkondensators (Y-Kondensator) 24, können sich auch zwischen dem USB-Anschluss 16 und dem Kippschalter 15

befinden.

[0080] Die Langseite des Gehäuses 30 des Kippschalters 15 sowie der USB-Anschluss sind in diesem Ausführungsbeispiel entsprechend der Langseite des Gehäuses des Schalters angeordnet.

[0081] Fig. 5 ist ein Längsschnitt des Schalters 10.

[0082] In diesem Längsschnitt ist dargestellt, dass die Platine mit den Befestigungsaussparungen auf Stiften 26 sitzt, welche integraler Bestandteil des Gehäuseunterteils 11b sind. Die Stifte 26 können insbesondere als Hohlstifte ausgebildet sein.

[0083] Das Gehäuse 30 des Kippschalters 15 ist auf einen Sockel 25 gesteckt, welcher vorzugsweise ebenfalls integraler Bestandteil des Gehäuseunterteils 11b ist.

[0084] In diesem Ausführungsbeispiel umfasst das Gehäuseoberteil 11a ein Formschlusselement, insbesondere in Form eines Stegs 27, welches im montierten Zustand auf der Oberseite des Gehäuses 30 des Kippschalters aufsteht.

[0085] Das Gehäuse 30 des Kippschalters ist so durch Oberteil 11a und Unterteil 11b formschlüssig in dem Gehäuse gesichert.

[0086] Durch die Erfindung konnte eine elegante Möglichkeit bereitgestellt werden, insbesondere im Hotelbereich einen USB-Ladeanschluss für Mobilgeräte bereitzustellen.

Bezugszeichenliste

[0087]

1	Leuchte
2	Netzsteckdose
10	Schalter
11	Gehäuse
11a	Oberteil
11b	Unterteil
12	Kabel zum Netzstecker
13	Netzstecker
14	Kabel zur Leuchte
15	Kippschalter
16	USB-Anschluss
17	Oberseite
18	Kante
19	Zugentlastung
20	Platine
21	Befestigungsaussparung
22	Spulengehäuse
23	Kondensator
24	Entstörkondensator
25	Sockel
26	Stift
27	Steg
28	Aussparung
30	Gehäuse des Kippschalters
31	Wippe
32	Kontakt
33	Kontakt

Patentansprüche

1. Schalter, insbesondere für eine Leuchte, umfassend ein Gehäuse, an welchem ein Kabel mit einem Netzstecker zum Anschluss an einer bauseitigen Netzsteckdose angebracht ist, wobei ein weiteres Kabel an dem Gehäuse zu Versorgung eines mit Netzspannung betriebenen Geräts, insbesondere der Leuchte, angebracht ist und wobei an dem Gehäuse ein Betätigungsorgan zum An- und Ausschalten der Netzspannung für das mit Netzspannung betriebene Gerät angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass in dem Gehäuse ein Spannungswandler sowie ein Anschluss zur Versorgung eines Mobilgeräts mit Kleinspannung angeordnet ist.
2. Schalter nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss zur Versorgung des Mobilgeräts als USB-Abschluss, insbesondere als USB-A oder USB-C Anschluss ausgebildet ist.
3. Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über das Betätigungsorgan nur die Versorgung des mit Netzspannung betriebenen Geräts schaltbar ist.
4. Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse bis auf den zumindest einen Schalter zum An- und Ausschalten der Netzspannung und den zumindest einen Anschluss zur Versorgung des Mobilgeräts keine weiteren elektrischen Funktionskomponenten aufweist.
5. Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsorgan als Kippschalter ausgebildet ist.
6. Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse ein Oberteil und ein Unterteil umfasst, wobei auf einem Boden des Unterteils ein Gehäuse des Kippschalters und/oder eine Platine mit dem Spannungswandler und/oder dem Anschluss zur Versorgung des Mobilgeräts angeordnet ist.
7. Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platine eine Aussparung für das Gehäuse des Betätigungsorgans aufweist.
8. Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss zur Versorgung des Mobilgeräts und das Betätigungsorgan auf der Oberseite des Schalters angeordnet sind.

9. Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse rechteckig ausgebildet ist, insbesondere eine Länge von 60 bis 100 mm, eine Breite von 25 und 50 mm und/oder eine Höhe von 10 bis 30 mm aufweist. 5
10. Leuchte, insbesondere Tischleuchte, umfassend einen Schalter nach einem der vorstehenden Ansprüche. 10

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

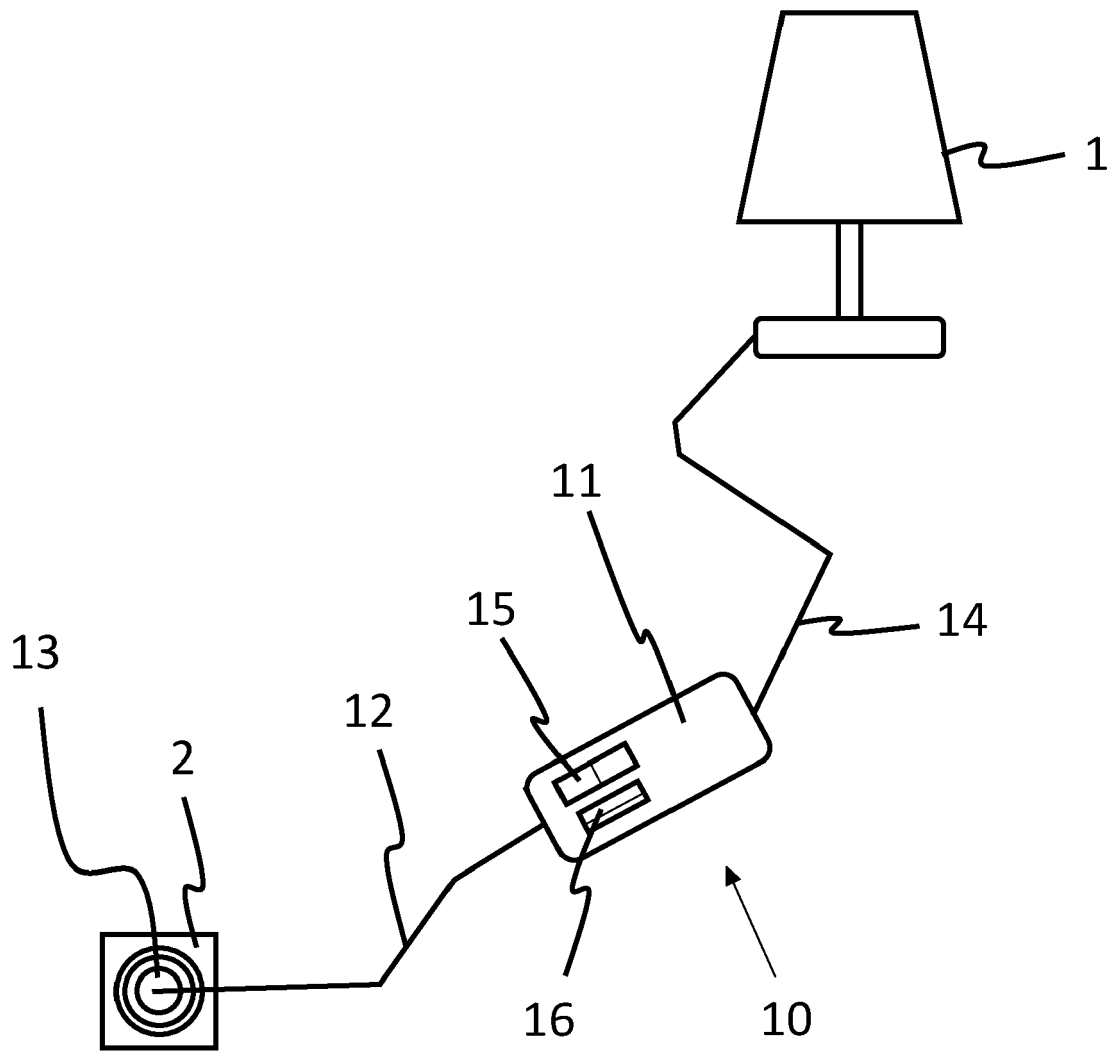


Fig. 1

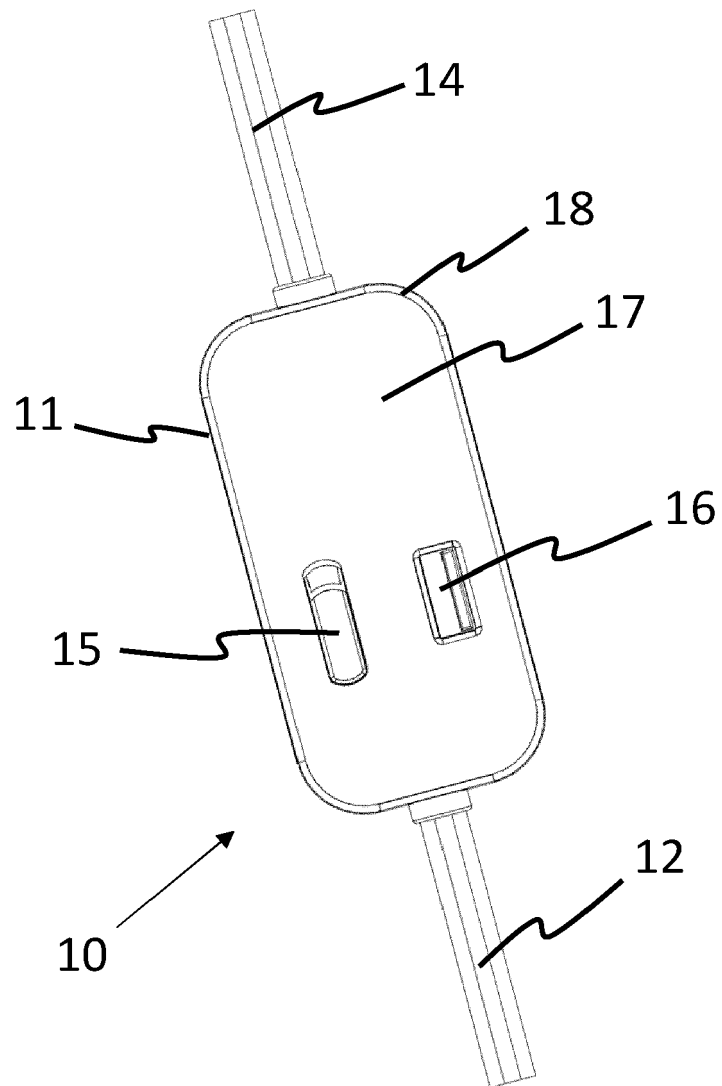


Fig. 2

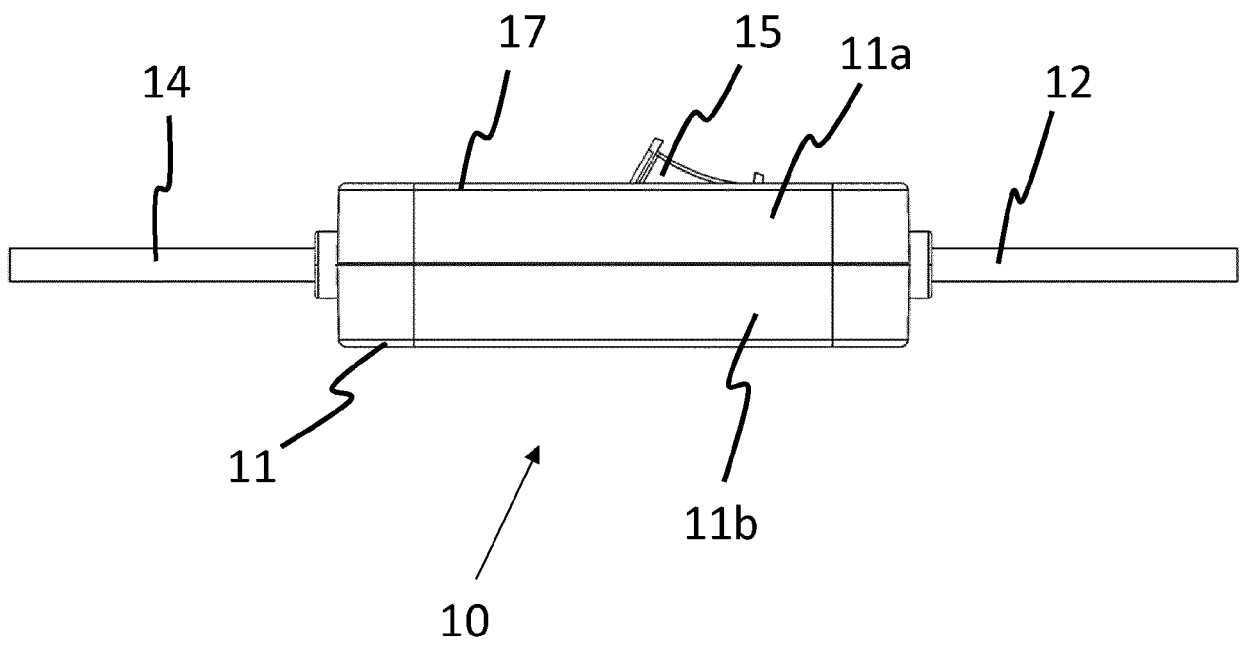


Fig. 3

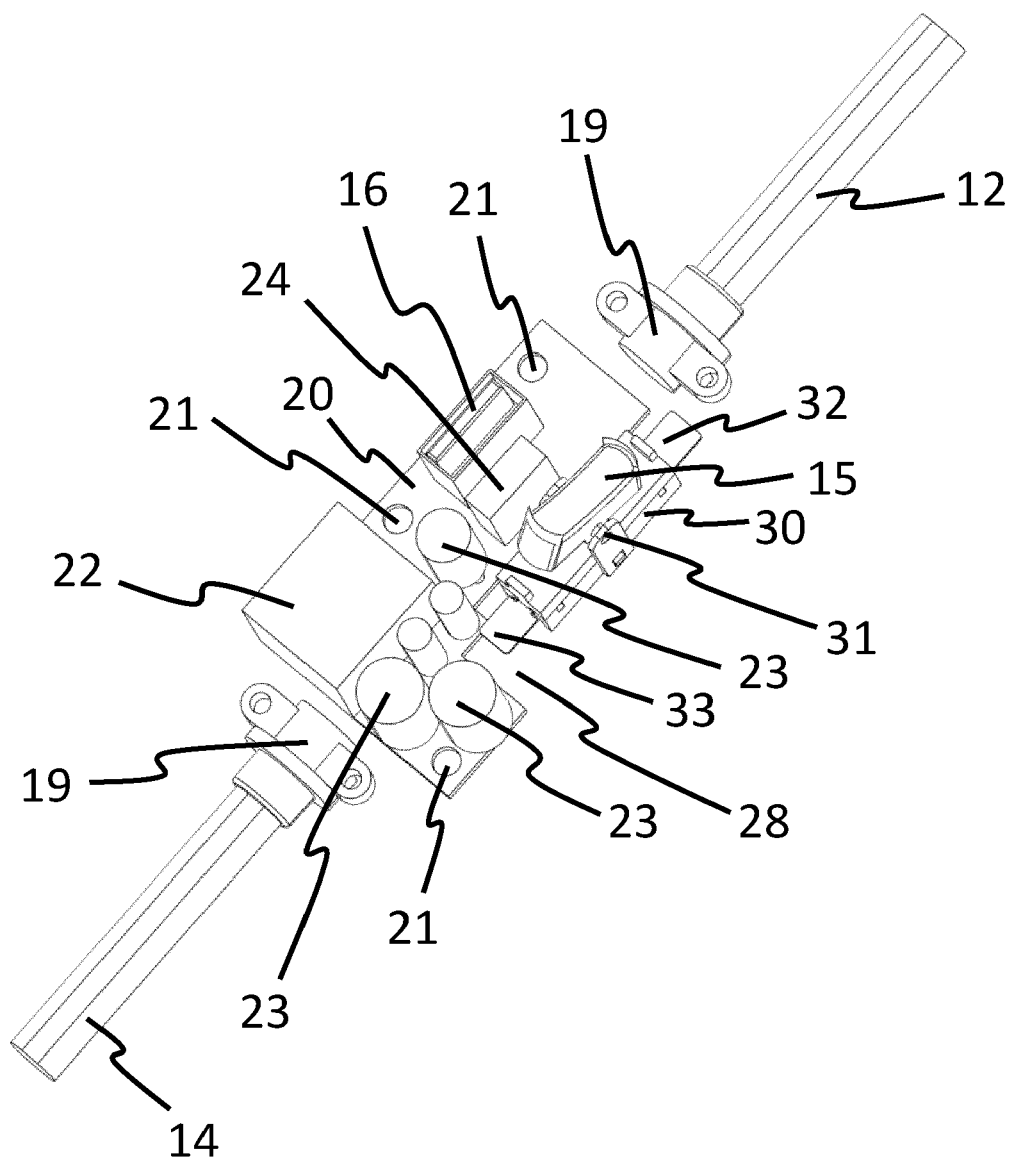


Fig. 4

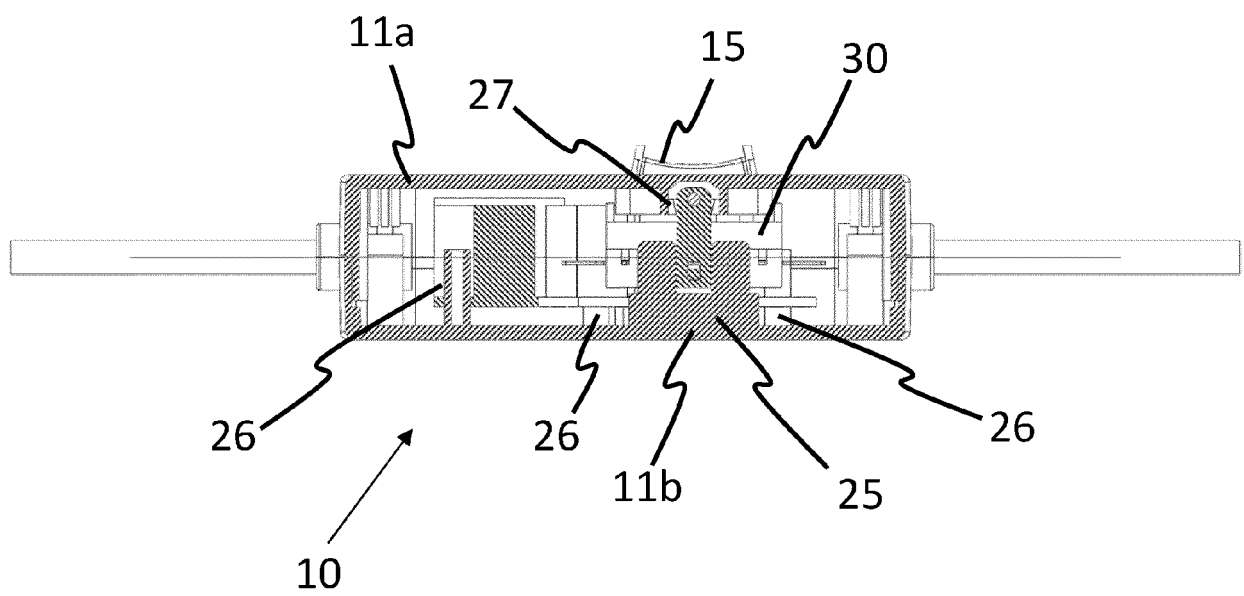


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 19 2576

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2020/254712 A2 (ROGOWIEC BARTOSZ ZYGMUNT [ES]) 24. Dezember 2020 (2020-12-24) * Abstract; Abbildungen 1-6 *	1-10	INV. H01H23/04 ADD. H01H9/02
X	----- CN 207 781 429 U (YAN FENG) 28. August 2018 (2018-08-28) * Abbildung 1 *	1	
X	----- WO 2009/135250 A1 (TRICKLESTAR LTD [CN]; EMBY BERNARD [MY]; JOERGENSEN THOMAS [CN]) 12. November 2009 (2009-11-12) * Abbildung 8 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01H
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. Februar 2023	Prüfer Arenz, Rainer
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			

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

EP 22 19 2576

5 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.

02-02-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2020254712 A2	24-12-2020	AU 2020294959 A1	17-02-2022
		BR 112021025952 A2	08-02-2022
		CA 3143877 A1	24-12-2020
		CN 114207760 A	18-03-2022
		CO 2022000261 A2	28-01-2022
		EP 3989254 A2	27-04-2022
		ES 1232395 U	16-07-2019
		JP 2022537571 A	26-08-2022
		KR 20220034127 A	17-03-2022
		US 2022360025 A1	10-11-2022
		WO 2020254712 A2	24-12-2020

CN 207781429 U	28-08-2018	KEINE	

WO 2009135250 A1	12-11-2009	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

- JP 3150990 U [0007]