

(19)



(11)

EP 2 429 044 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.01.2014 Patentblatt 2014/01

(51) Int Cl.:
H01R 13/717 (2006.01) **H01R 13/66** (2006.01)
H01H 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10157341.8**

(22) Anmeldetag: **23.03.2010**

(54) **Elektrisches Installationsgerät**

Electric installation device

Appareil d'installation électrique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **03.07.2009 DE 102009031586**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.03.2012 Patentblatt 2012/11

(73) Patentinhaber: **Berker GmbH & Co. KG**
58579 Schalksmühle (DE)

(72) Erfinder: **Krause, Burkhard**
44137, Dortmund (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102007 046 818 DE-B3- 10 334 247
DE-B3-102006 017 915 DE-U1- 20 019 668

EP 2 429 044 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 vorliegende Erfindung geht von einem gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches konzipierten elektrischen Installationsgerät der Gebäudesystemtechnik aus.

[0002] Derartige elektrische Installationsgeräte sind in der Regel dafür vorgesehen, je nach Gerätetyp bestimmte Funktionen in Gebäuden zu erfüllen. Oftmals sind solche elektrischen Installationsgeräte hinsichtlich des Gerätetyps als Orientierungsleuchte, Schaltgerät, Schutzkontaktsteckdose usw. ausgebildet. Teilweise sind solche elektrischen Installationsgeräte mit einer Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet, deren Leuchtmittel als LED ausgebildet sind.

[0003] Ein dem Oberbegriff des Hauptanspruches entsprechendes elektrisches Installationsgerät ist durch die DE 10 2007 046 818 A1 bekannt geworden. Dieses elektrische Installationsgerät ist als Schutzkontaktsteckdose ausgebildet und mit einer Designabdeckung versehen. Außerdem ist ein mit einem Tragring versehenes, die elektrische Verbindung zum Installationssystem des Gebäudes ermöglichendes Sockelteil vorgesehen, an welches zudem eine zumindest ein Leuchtmittel aufweisende Beleuchtungseinrichtung angeschlossen ist. Die Beleuchtungseinrichtung weist eine mit zumindest einem Leuchtmittel versehene Leiterplatte auf, welche über zwei Kontaktfedern elektrisch leitend mit im Sockelteil angeordneten Kontaktteilen in Verbindung steht. Diese Beleuchtungseinrichtung ist jedoch an der der Designabdeckung abgewandten Unterseite des Sockelteils angebracht und benötigt an dieser Stelle zur Unterbringung entsprechend Platz, der dort nicht immer zur Verfügung steht.

[0004] Zudem ist durch die DE 103 34 247 B3 ein als Schutzkontaktsteckdose ausgebildetes elektrisches Installationssystem bekannt geworden, bei welchem zur Realisierung einer Funktionsbeleuchtung eine Beleuchtungseinrichtung vorgesehen ist, welche ein als LED ausgebildetes Leuchtmittel aufweist. Über zwei Verbindungsleitungen und eine Leiterplatte steht das als LED ausgebildete Leuchtmittel elektrisch leitend mit im Sockelteil angeordneten Kontaktteilen der elektrischen Schutzkontaktsteckdose in Verbindung.

[0005] Des weiteren ist es durch die DE 102 33 331 C1 bekannt, bei einem elektrischen Schalter der Gebäudesystemtechnik dessen Seitenbereiche zum Zwecke der Ausleuchtung mit flächig ausgeführten Lichtleitelementen zu versehen. Auf einer im Innenraum des elektrischen Schalters angeordneten Leiterplatte sind Leuchtdioden der Beleuchtungseinrichtung vorhanden, welche ihr abgestrahltes Licht in die flächig ausgeführten Lichtleitelemente einkoppeln, so dass eine akzentvolle Ausleuchtung realisiert ist.

[0006] Außerdem ist durch die DE 10 2006 017 915 B3 ein als Schutzkontaktsteckdose ausgebildetes elektrisches Installationsgerät bekannt geworden, welches mit einer Designabdeckung und mit einem, einen Trag-

ring aufweisenden, die elektrische Verbindung zum Installationssystem des Gebäudes ermöglichenden Sockelteil versehen ist, an welches zudem eine zumindest ein Leuchtmittel aufweisende Beleuchtungseinrichtung angeschlossen ist. Die Beleuchtungseinrichtung weist eine mit dem zumindest einem Leuchtmittel versehene Leiterplatte auf, wobei für das zweite Lichtleitelement der Beleuchtungseinrichtung ein zwischen der Oberseite des Tragringes und der Unterseite des Designteils vorhandene Aufnahmeraum zur Anordnung vorgesehen ist. Zur Energieversorgung weist dort die Beleuchtungseinrichtung jedoch zwei flexible Anschlusskabel auf, welches montage technisch aufwändige Lösung darstellt. Außerdem benötigt eine solche Beleuchtungseinrichtung sowohl Raum neben dem Sockelteil, als auch zwischen dem Tragring und dem Designteil.

[0007] Derartige Installationsgeräte sind zudem so ausgestaltet, dass nur speziell auf die vorliegenden konstruktiven Gegebenheiten abgestimmte Beleuchtungseinrichtungen verwendet werden können.

[0008] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde Beleuchtungseinrichtungen von elektrischen Installationsgeräten derart auszugestalten, so dass für verschiedene Gerätetypen von Installationsgeräten gleichartig ausgebildete Beleuchtungseinrichtungen universell Verwendung finden können.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale gelöst.

[0010] Bei einem solchermaßen ausgebildeten elektrischen Installationsgerät ist besonders vorteilhaft, dass die Beleuchtungseinrichtung modular aufgebaut ist und in einem eigenen Gehäuse geschützt zur Verfügung gestellt wird, wodurch das Handling sowohl bei der Herstellung, als auch bei der Montage vor Ort bzw. im Gebäude erheblich vereinfacht ist.

[0011] Weil solche Installationsgeräte generell die Möglichkeit bieten, eine derart ausgebildete Beleuchtungseinrichtung modular aufzunehmen, ist besonders vorteilhaft, dass solche elektrischen Installationsgeräte bedarfsweise mit einer derartigen Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet werden können, so dass auch eine nachträgliche Ausrüstung bereits installierter Geräte vor Ort auf einfache Art und Weise möglich ist.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gegenstandes sind in den Unteransprüchen angegeben. Anhand zweier in den Zeichnungen näher dargestellten Ausführungsbeispiele sei der erfindungsgemäße Gegenstand näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1: prinziphaft eine solche Beleuchtungseinrichtung für elektrische Installationsgeräte räumlich in Explosionsdarstellung und als Modul im Zusammenbau;

Fig. 2: prinziphaft ein als Schutzkontaktsteckdose ausgebildetes elektrisches Installationsgerät mit einer Beleuchtungseinrichtung gemäß Fi-

gur 1, räumlich in Explosionsdarstellung;

Fig. 3: prinziphaft ein als Orientierungsleuchte ausgebildetes elektrisches Installationsgerät mit einer Beleuchtungseinrichtung gemäß Figur 1, räumlich in Explosionsdarstellung.

[0013] Wie aus den Zeichnungen hervorgeht, besteht ein solches elektrisches Installationsgerät der Gebäudesystemtechnik hauptsächlich aus einem Sockelteil 1, einem am Sockelteil 1 festlegbaren Tragring 2, einer am Tragring 2 festgelegten und am Sockelteil 1 angeschlossenen Beleuchtungseinrichtung 3, sowie einem Designteil 4 und den in Figur 2 und Figur 3 näher dargestellten, im Sockelteil 1 angeordneten, zur Funktion notwendigen Kontaktteilen.

[0014] Wie des weiteren insbesondere aus Figur 1 hervorgeht, ist die Beleuchtungseinrichtung 3 modularartig aufgebaut und besteht aus einer mit mehreren Leuchtmitteln 5 und einem Lichtsensor 50 bestückten Leiterplatte 6, welche von einem Gehäuseunterteil 7 aufgenommen und von einem Gehäuseoberteil 8 abgedeckt ist. Die Beleuchtungseinrichtung 3 stellt also ein eigenständig handelbares, von einem eigenen Gehäuse geschütztes Modul dar. Zwei als Kontaktfedern 9 ausgebildete Kontaktelemente stellen die elektrisch leitende Verbindung zwischen der Leiterplatte 6 bzw. den Leuchtmitteln 5 sowie dem Lichtsensor 50 und den zur Funktion notwendigen Kontaktteilen des Sockelteils 1 her. Die beiden Kontaktfedern 9 kommen dazu mit ihrem einen Endbereich kontaktgebend an Leiterbahnen der Leiterplatte 6 und mit ihrem anderen Endbereich kontaktgebend jeweils an einem zugeordneten Kontaktteil des Sockelteils 1 zur Anlage, die in Figur 2 und Figur 3 näher dargestellt sind. Die beiden Kontaktfedern 9 sind jeweils als Schraubendruckfedern ausgebildet, so dass der für eine sichere Kontaktgabe notwendige Kontaktdruck ohne weiteres aufgebaut wird. Zur Aufnahme, Führung und Isolierung der beiden Kontaktfedern 9 sind an die Außenwand des Gehäuseunterteils 7 zwei Isolierstoffdome 10 angeformt. Die Leuchtmittel 5 der Beleuchtungseinrichtung 3 sind jeweils als LED ausgebildet. Die zur Funktion notwendigen Kontaktteile des Sockelteils 1 sind einerseits als Federklemmen ausgebildet und je nach Ausführung des elektrischen Installationsgerätes dazu vorgesehen z. B. den Anschluss der elektrischen Leitungen und/oder andererseits die kontaktgebende Aufnahme von Steckern z. B. eines einzuführenden elektrischen Schutzkontaktsteckers (siehe insbesondere Figur 2) kontaktgebend zu ermöglichen. Genau so gut können diese Kontaktteile andererseits auch als Schaltkontaktteile ausgebildet sein.

[0015] Wie des weiteren aus den Figuren hervorgeht, ist das Gehäuseunterteil 7 der Beleuchtungseinrichtung 3 an einer seiner dem Designteil 4 zugeordneten Schmalseiten mit einem länglich ausgeführten Schlitz für den Durchtritt des von den Leuchtmitteln 5 abgegebenen Lichts versehen. Die Beleuchtungseinrichtung 3 ist dabei

mit diesem Schlitz dem am Designteil 4 vorhandenen Lichtleitelement so zugeordnet, dass das von den Leuchtmitteln 5 abgegebene Licht wunschgemäß in die Umgebung abgestrahlt wird. Des weiteren weist das Designteil 4 eine zylinderförmig ausgebildete Lichtsenso-
 5 rabdeckung 60 auf, welche formschlüssig von einer im Designteil 4 vorhandenen, kreisförmig ausgebildeten Öffnung aufgenommen und dem auf der Leiterplatte 6 der Beleuchtungseinrichtung 3 angeordneten Lichtsen-
 10 sor 50 zugeordnet ist. Der Lichtsensor 50 dient dazu, dass die Beleuchtungseinrichtung 3 abhängig von der Stärke des Umgebungslichts automatisch ein- bzw. ausgeschaltet werden kann.

[0016] Der am Sockelteil 1 festgelegte Tragring 2 besteht aus Metall und stellt für die Beleuchtungseinrichtung 3 eine stabile Auflagenmöglichkeit dar.

[0017] Wie insbesondere aus Figur 3 hervorgeht, weist das Designteil 4 einstückig einen Abdeckrahmen 4a und ein Abdeckzentralstück 4b auf. Damit für die Unterbringung der Beleuchtungseinrichtung 3 genügend Raum zwischen der Oberseite des Tragrings 2 und der Unterseite des Designteils 4 geschaffen ist, weist dieses entsprechende Abmessungen auf. Wie des weiteren insbesondere aus Figur 3 hervorgeht, ist das Sockelteil 1 Bestand-
 25 teil einer Orientierungsleuchte und weist entsprechend seiner Funktionen die notwendigen Funktionskomponenten auf.

[0018] Wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, weist das Designteil 4 einstückig einen Abdeckrahmen 4a und ein Steckdosenzentralstück 4c auf. Damit für die Unterbringung der Beleuchtungseinrichtung 3 genügend Raum zwischen der Oberseite des Tragrings 2 und der Unterseite des Designteils 4 geschaffen ist, weist dieses entsprechende Abmessungen auf. Wie des weiteren insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, ist das Sockelteil 1 Bestandteil einer Schutzkontaktsteckdose und weist entsprechend seiner Funktionen die notwendigen Funktionskomponenten auf.

[0019] Um eine universelle Verwendbarkeit der Beleuchtungseinrichtung 3 zu gewährleisten, weist diese eine rahmenförmige Ausbildung mit einem an zentraler Stelle vorgesehenen Durchbruch auf. Der Durchbruch ist deshalb zumindest etwas größer ausgebildet, als für den Durchtritt eines üblichen Topfes eines Steckdosenzentralstückes 4c notwendig ist.

Patentansprüche

1. Elektrisches Installationsgerät der Gebäudesystem-
 50 technik mit einer Designabdeckung und mit einem, mit einem Tragring (2) versehenen, die elektrische Verbindung zum Installationssystem des Gebäudes ermöglichenden Sockelteil (1), an welches zudem eine zumindest ein Leuchtmittel (5) aufweisende Beleuchtungseinrichtung (3) angeschlossen ist, wobei die Beleuchtungseinrichtung (3) eine mit dem zumindest einem Leuchtmittel (5) versehene Leiterplatte
 55

- (6) aufweist, welche über zwei Kontaktfedern (9) elektrisch leitend mit im Sockelteil (1) angeordneten Kontaktteilen in Verbindung steht, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Beleuchtungseinrichtung (3) ein zwischen der Oberseite des Tragrings (2) und der Unterseite eines Designteils (4) vorhandener Aufnahmeraum zur Anordnung vorgesehen ist, und dass die elektrische Leiterplatte (6) der Beleuchtungseinrichtung (3) von einem Gehäuseunterteil (7) aufgenommen ist, welches von einem Gehäuseoberteil (8) abgedeckt ist, und dass das Gehäuseunterteil (7) der Beleuchtungseinrichtung (3) an zumindest einer seiner dem Designteil (4) zugeordneten Schmalseiten mit einem Schlitz für den Durchtritt des von den Leuchtmitteln (5) abgegebenen Lichts versehen ist, und dass die Beleuchtungseinrichtung (3) mit zumindest einem Schlitz zumindest einem am Designteil (4) vorhandenen Lichtleitelement (40) derart zugeordnet ist, dass das von den Leuchtmitteln (5) abgegebene Licht über das zumindest eine Lichtleitelement (40) nach außen abgestrahlt wird.
2. Elektrisches Installationsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Leuchtmittel (5) der Beleuchtungseinrichtung (3) als LED ausgebildet ist.
 3. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Leuchtmittel (5) der Beleuchtungseinrichtung (3) als OLED ausgebildet ist.
 4. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Leuchtmittel (5) der Beleuchtungseinrichtung (3) zumindest einem Lichtleitelement (40) zugeordnet ist.
 5. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Designteil (4) zumindest ein Lichtleitelement vorhanden ist.
 6. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragring (2) zumindest zum Teil aus Kunststoff besteht.
 7. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragring (2) zumindest zum Teil aus Metall besteht.
 8. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Designteil (4) einstückig einen Abdeckrahmen (4a) und ein Abdeckzentralstück (4b) aufweist.
 9. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Designteil (4) einstückig einen Abdeckrahmen (4a) und ein Steckdosenzentralstück (4c) aufweist.
 10. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Designteil (4) zur Lagerung zumindest eines Betätigungselementes vorgesehen ist.
 11. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sockelteil (1) Bestandteil einer Orientierungsleuchte ist.
 12. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sockelteil (1) Bestandteil einer Schutzkontaktsteckdose ist.
 13. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** Sockelteil (1) Bestandteil eines Schaltgerätes ist.
 14. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinrichtung (3) rahmenförmig ausgebildet ist.
 15. Elektrisches Installationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Leiterplatte (6) der Beleuchtungseinrichtung (3) zumindest ein Lichtsensor (50) angeordnet ist.

Claims

1. Electrical installation device for building system engineering, having a design cover and having a base part (1) provided with a annular support (2) which facilitates the electrical connection to the installation system of the building and to which is additionally attached an illuminating device (3) having at least one illuminant (5), whereby the illuminating device (3) features a printed circuit board (6) which is provided with at least one illuminant (5) and which is connected in an electrically conductive fashion by two contact springs (9) to contacting elements arranged in the base part (1), **characterised in that** a mounting space for arranging the illuminating device (3) is provided between the upper side of the annular support (2) and the lower side of a design element (4), and that the electrical printed circuit board (6) of the illuminating device (3) is held by a lower housing constituent (7) which is covered by an upper housing constituent (8), and that the lower housing constituent (7) of the illuminating device (3) is provided on at least one of its narrow sides assigned to the design

element (4) with a slot for the light emitted by the illuminants (5) to pass through, and that the illuminating device (3) is assigned with at least one slot to at least one optical fibre element (40) provided on the design element (4) in such a manner that the light emitted by the illuminants (5) is radiated outwards by way of the at least one optical fibre element (40).

2. Electrical installation device according to Claim 1, **characterised in that** at least one illuminant (5) on the illuminating device (3) is designed as an LED. 10
3. Electrical installation device according to Claim 1 or Claim 2, **characterised in that** at least one illuminant (5) on the illuminating device (3) is designed as an OLED. 15
4. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 3, **characterised in that** at least one illuminant (5) on the illuminating device (3) is assigned to at least one optical fibre element (40). 20
5. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 4, **characterised in that** at least one optical fibre element (40) is provided in the design element (4). 25
6. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 5, **characterised in that** the annular support (2) is at least partially composed of plastic. 30
7. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 6, **characterised in that** the annular support (2) is at least partially composed of metal. 35
8. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 7, **characterised in that** the design element (4) has an integrally moulded cover frame (4a) and central cover constituent (4b). 40
9. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 7, **characterised in that** the design element (4) has an integrally moulded cover frame (4a) and central socket constituent (4c). 45
10. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 9, **characterised in that** the design element (4) is provided for mounting at least one actuating element. 50
11. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 10, **characterised in that** the base part (1) is a constituent of an orientation light. 55
12. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 10, **characterised in that** the base part (1) is a constituent of a protective contact socket out-

let.

13. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 10, **characterised in that** the base part (1) is a constituent of a switching device.
14. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 13, **characterised in that** the illuminating device (3) is of a frame-shaped design.
15. Electrical installation device according to any of Claims 1 to 14, **characterised in that** a light sensor (50) is arranged on the printed circuit board (6) of the illuminating device (3).

Revendications

1. Appareil d'installation électrique relevant des installations techniques systémiques des bâtiments et de la domotique, comportant un cache design, et comportant un élément socle (1) muni d'un anneau support (2), élément socle permettant la connexion électrique au système d'installation du bâtiment, et auquel est raccordé de plus un dispositif d'éclairage (3) présentant au moins une ampoule (5), le dispositif d'éclairage (3) présentant une carte à circuits imprimés (6) munie de cette ampoule (5) au moins existante, carte à circuits imprimés reliée par l'intermédiaire de deux ressorts de contact (9) aux éléments de contact situés dans l'élément socle (1) de telle sorte qu'il y a passage de courant, **caractérisé en ce que** une cavité d'accueil est prévue pour l'agencement pour le dispositif d'éclairage (3), cavité donnée entre la partie supérieure de l'anneau support (2) et la partie inférieure d'un élément design (4), et **en ce que** la carte à circuits imprimés (6) du dispositif d'éclairage (3) est accueillie par une partie inférieure de boîtier (7) recouverte par une partie supérieure de boîtier (8), et **en ce que** la partie inférieure de boîtier (7) du dispositif d'éclairage (3) est munie sur au moins un de ses côtés étroits attribués à l'élément design (4) d'une fente pour le passage de la lumière produite par les ampoules (5), et **en ce que** le dispositif d'éclairage (3) est attribué par au moins une fente à au moins un élément de guidage de la lumière (40) existant sur l'élément design (4) de telle sorte que la lumière produite par les ampoules (5) soit émise vers l'extérieur par cet élément de guidage de la lumière (40) au moins existant.
2. Appareil d'installation électrique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** au moins une ampoule (5) du dispositif d'éclairage (3) est réalisée sous forme de LED.
3. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 ou 2,

- caractérisé en ce que** au moins une ampoule (5) du dispositif d'éclairage (3) est réalisée sous forme de OLED,
4. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que au moins une ampoule (5) du dispositif d'éclairage (3) est attribuée à au moins un élément de guidage de la lumière (40). 5
5. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que au moins un élément de guidage de la lumière est donné dans l'élément design (4). 10 15
6. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que l'anneau support (2) est au moins en partie en plastique. 20
7. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que l'anneau support (2) est au moins en partie en métal. 25
8. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que l'élément design (4) présente en une pièce un cadre cache (4a) et une pièce centrale cache (4b). 30
9. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 7,
caractérisé en ce que l'élément design (4) présente en une pièce un cadre cache (4a) et une pièce centrale de prise femelle (4c). 35
10. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce que l'élément design (4) est prévu pour accueillir au moins un élément d'actionnement. 40
11. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce que l'élément socle (1) fait partie d'une lampe d'orientation. 45
12. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce que l'élément socle (1) fait partie d'une prise de courant femelle à contact de protection prise de terre. 50
13. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 10,
caractérisé en ce que l'élément socle (1) fait partie d'un appareil de commutation. 55
14. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 13,
caractérisé en ce que le dispositif d'éclairage (3) est formé sous forme de cadre.
15. Appareil d'installation électrique selon l'une des revendications 1 à 14,
caractérisé en ce que au moins un capteur de lumière (50) est placé sur la carte à circuits imprimés (6) du dispositif d'éclairage (3).

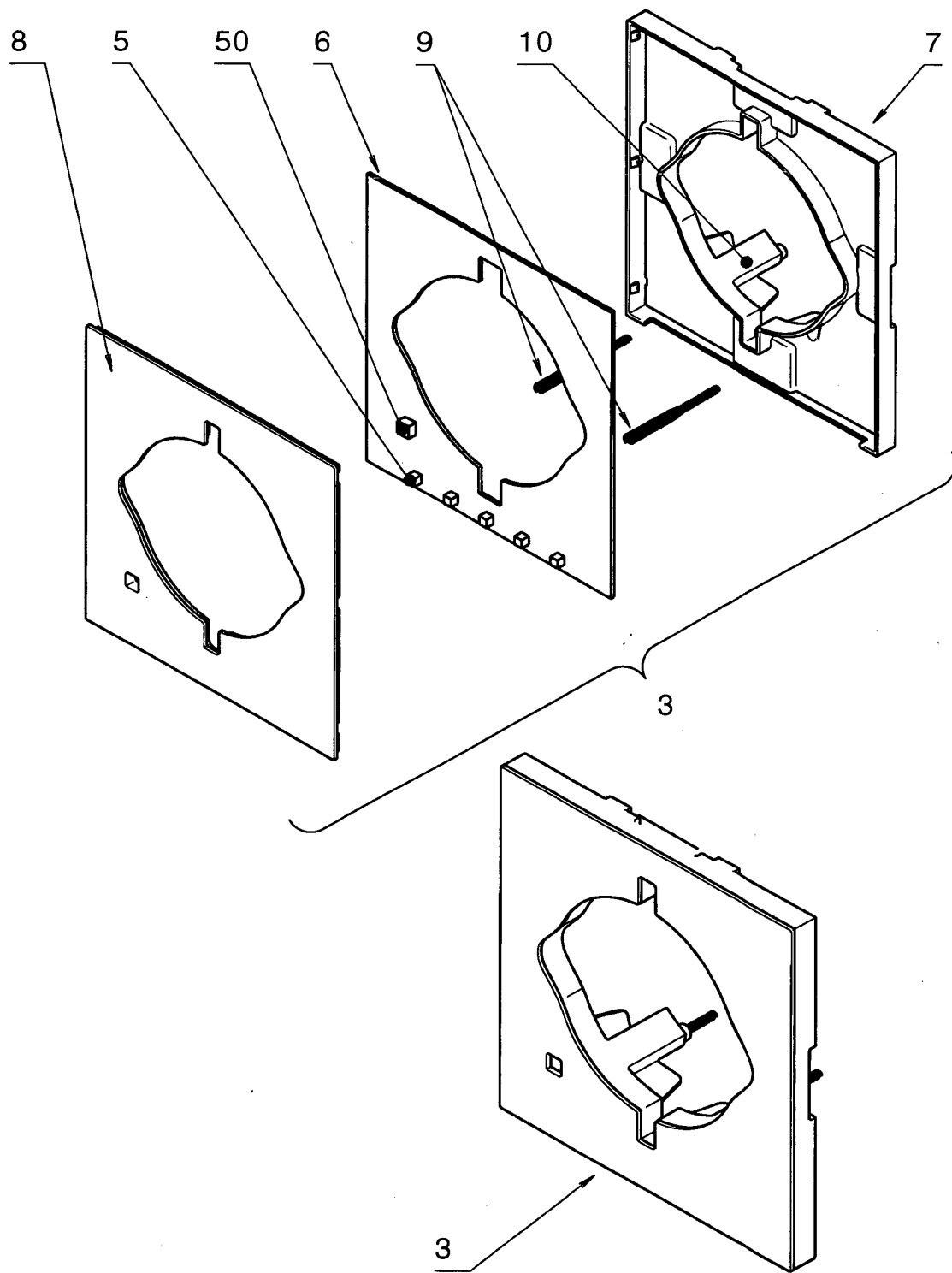


Fig. 1

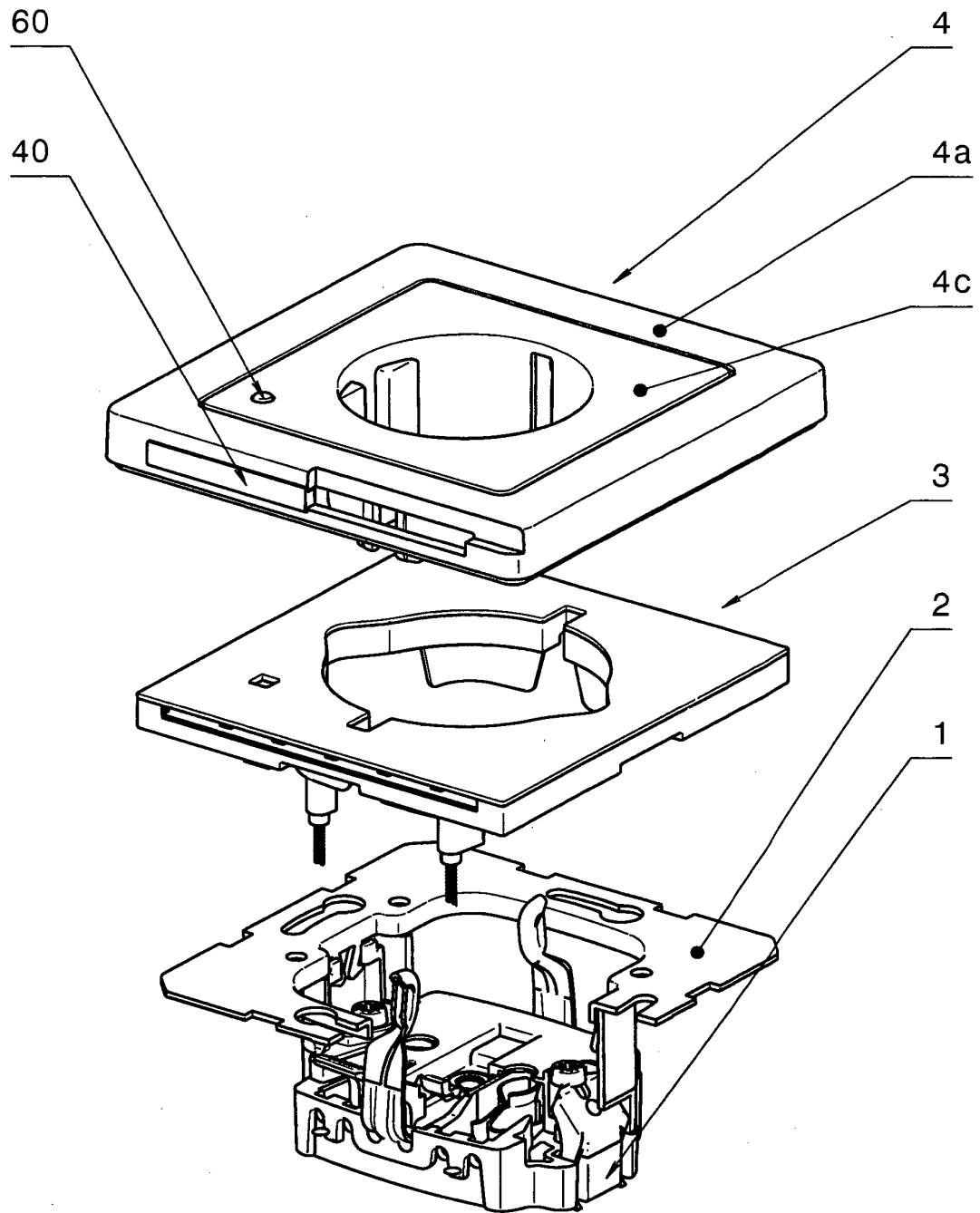


Fig. 2

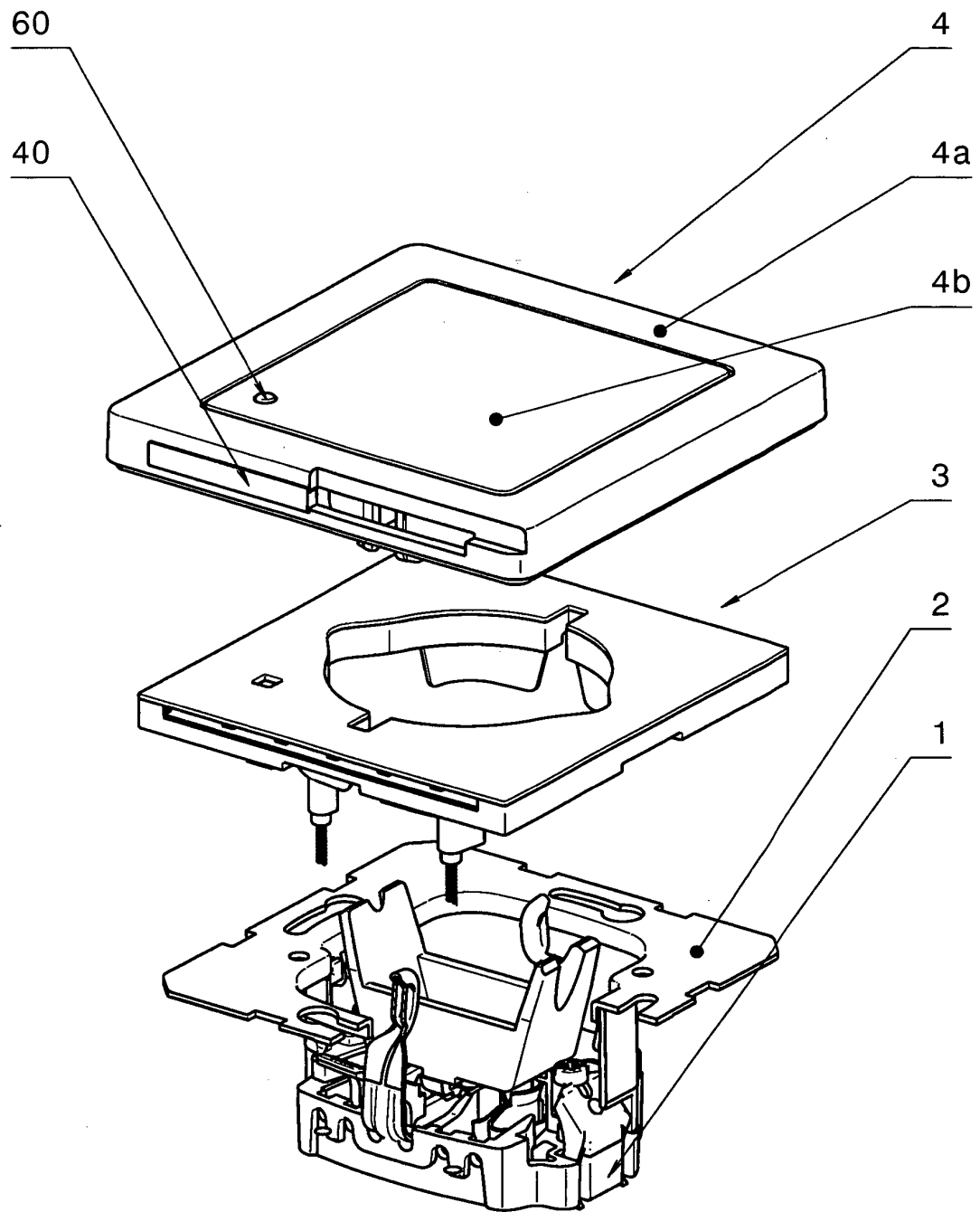


Fig. 3

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 102007046818 A1 [0003]
- DE 10334247 B3 [0004]
- DE 10233331 C1 [0005]
- DE 102006017915 B3 [0006]