



(11) **EP 2 019 945 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.06.2017 Patentblatt 2017/23

(21) Anmeldenummer: **07724595.9**

(22) Anmeldetag: **26.04.2007**

(51) Int Cl.:
F21V 19/00^(2006.01) F21S 8/00^(2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/003665

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/134693 (29.11.2007 Gazette 2007/48)

(54) **BELEUCHTUNGSEINHEIT EINES ELEKTRISCHEN INSTALLATIONSGERÄTES**

ILLUMINATION UNIT FOR AN ELECTRICAL INSTALLATION DEVICE

UNITÉ D'ÉCLAIRAGE D'UN DISPOSITIF D'INSTALLATION ÉLECTRIQUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **23.05.2006 DE 102006024250**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.02.2009 Patentblatt 2009/06

(73) Patentinhaber: **ABB AG**
68309 Mannheim (DE)

(72) Erfinder:
• **WHEELER, David, A., P.**
Tamworth B79 OJJ (GB)
• **DELAMONT, Christopher, J.**
Staffordshire WS7 OHQ (GB)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 423 848 DE-A1- 19 635 822
JP-A- 11 135 212 US-A- 4 536 831
US-A- 4 978 319

EP 2 019 945 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Beleuchtungseinheit eines elektrischen Installationsgerätes. Die Erfindung kann beispielsweise für Installationsschalter verwendet werden.

[0002] Aus der DE 44 08 369 C2 ist ein Halter für eine Lampe für ein elektrisches Installationsgerät bekannt, mit einer Fassung für die Lampe, welche zur elektrischen Versorgung mit dem elektrischen Installationsgerät verbunden ist, wobei die Fassung in einem Zentralsteg angeordnet und mit einander gegenüberliegenden Speisekontakten versehen ist. Hierzu quer an einem Ende des Zentralstegs schließt sich ein Quersteg an, der als Handhabe und als Anschlag für den in das Installationsgerät seitlich einführbaren Halter dient. Der Quersteg kann mit Anschlusskontakten versehen sein, welche mit Anschlussklemmen des Installationsgerätes zusammenarbeiten.

[0003] Aus der DE 102 34 024 A1 ist eine Beleuchtungseinheit für ein elektrisches Installationsgerät bekannt, mit einem aus Gehäuse-Oberteil und Gehäuse-Unterteil gebildeten Gehäuse, wobei das Gehäuse-Oberteil einen Lampenhalter mit glasklarer Lichtaustrittsfläche und das Gehäuse-Unterteil eine Montage-Einheit für die Befestigung innerhalb des Installationsgerätes aufweist. Eine für mindestens eine Leuchtdiode bestückte Leiterplatte ist durch eine Öffnung im Gehäuse-Oberteil in den Lampenhalter einführbar, wobei Führungsnuten im Lampenhalter eine Arretierung der Leiterplatte sicherstellen.

[0004] Das Dokument EP 0 423 848 wird als nächst liegender Stand der Technik angesehen und offenbart die Merkmale des Oberbegriffes des Anspruchs 1.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine kostengünstig herstellbare sowie einfach und schnell montierbare Beleuchtungseinheit eines elektrischen Installationsgerätes anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffes erfindungsgemäß gelöst durch eine Beleuchtungseinheit eines elektrischen Installationsgerätes, mit einem Gehäuse mit mindestens einer Beleuchtungskörper-Aufnahme und mindestens zwei Spiralfeder-Aufnahmen, wobei mindestens ein Beleuchtungskörper in die Beleuchtungskörper-Aufnahme eingesteckt ist, mindestens zwei Spiralfedern in die Spiralfeder-Aufnahmen eingesteckt sind, die Leitungsanschlüsse des Beleuchtungskörpers innerhalb der Spiralfeder-Aufnahmen in elektrischen Kontakt mit den Spiralfedern treten und die Leitungsanschlüsse geschützt in Nuten des Gehäuses geführt sind.

[0007] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die Herstellungskosten der Beleuchtungseinheit eines elektrischen Installationsgerätes herabgesetzt sind, da keinerlei Leitungsanschlüsse verlötet werden müssen, sondern die elektrische Kontaktierung in sehr einfacher Art und Weise mittels eingesteckter Spiralfedern erfolgt. Hierdurch wird ein

Herstellungsschritt respektive Montageschritt eingespart. Die Montage / Demontage einer Beleuchtungseinheit am Installationsgerät / vom Installationsgerät ist sehr schnell und einfach durchzuführen. Abhängig vom Typ des Installationsgerätes sind unter Verwendung ein und derselben Baukomponenten der Beleuchtungseinheit unterschiedliche Kontaktierungen am Gerät realisierbar. Ferner besteht die Beleuchtungseinheit vorteilhaft aus sehr wenigen Baukomponenten, was die Vormontage erleichtert und somit Kosten einspart.

[0008] Weitere Vorteile sind aus der nachstehenden Beschreibung ersichtlich.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0010] Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf die Unterseite einer Beleuchtungseinheit (Explosionsdarstellung),

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht auf die Oberseite einer Beleuchtungseinheit (Explosionsdarstellung),

Fig. 3, 4 zwei unterschiedliche Schnitte durch eine Beleuchtungseinheit,

Fig. 5, 6 Ansichten der Unterseite eines Gehäuses einer Beleuchtungseinheit,

Fig. 7, 8 perspektivische Ansichten auf die Oberseite eines Gehäusesockels eines elektrischen Installationsgerätes mit / ohne Beleuchtungseinheit.

[0011] In Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht auf die Unterseite einer Beleuchtungseinheit (Explosionsdarstellung) dargestellt. Die Beleuchtungseinheit besteht je nach Ausführungsart (ein oder zwei Beleuchtungskörper) aus vier bzw. fünf Baukomponenten:

- einem Gehäuse 1 der Beleuchtungseinheit, wobei das Gehäuse aus einem elektrisch isolierendem Material (Kunststoff) besteht,
- einem oder zwei Beleuchtungskörper(n) 24, wobei als Beleuchtungskörper z. B. eine Leuchtstofflampe oder eine LED verwendbar ist,
- zwei Spiralfedern 28, 29, welche aus elektrisch leitfähigem Material bestehen.

[0012] Das Gehäuse 1 einer Beleuchtungseinheit besteht aus

- einem Zentralsteg 2 mit von der Unterseite her zugänglicher Nut 3, wobei an beiden Enden des Zentralsteges 2 je eine Beleuchtungskörper-Aufnahme

5 bzw. 6 angeordnet ist,

- einem am ersten Ende des Zentralsteges 2 angeformten ersten Seitensteg 7 (siehe Fig. 5, 6) mit von der Unterseite her zugänglicher Nut 8 (siehe Fig. 5, 6), wobei am Ende des Seitensteges 7 eine Spiralfeder-Aufnahme 9 angeordnet ist,
- einem am ersten Ende des Zentralsteges 2 angeformten, dem Seitensteg 7 gegenüberliegenden zweiten Seitensteg 10 (siehe Fig. 5) mit von der Unterseite her zugänglicher Nut 11 (siehe Fig. 5), wobei am Ende des Seitensteges 10 eine Spiralfeder-Aufnahme 12 angeordnet ist,
- einem am zweiten Ende des Zentralsteges 2 angeformten dritten Seitensteg 13 (siehe Fig. 3) mit von der Unterseite her zugänglicher Nut 14 (siehe Fig. 3), wobei am Ende des Seitensteges 13 eine Spiralfeder-Aufnahme 15 angeordnet ist,
- einem am zweiten Ende des Zentralsteges 2 angeformten, dem Seitensteg 13 gegenüberliegenden vierten Seitensteg 16 (siehe Fig. 4, 6) mit von der Unterseite her zugänglicher Nut 17 (siehe Fig. 4, 6), wobei am Ende des Seitensteges 16 eine Spiralfeder-Aufnahme 18 angeordnet ist.

[0013] Der Beleuchtungskörper 24 besteht aus

- einem ersten, kurzen Leitungsanschluss 25,
- einem zweiten, längerem Leitungsanschluss 26, welcher - mit Ausnahme des zu kontaktierenden Endstückes - mit einem Isoliermantel 27 umhüllt ist.

[0014] Der Beleuchtungskörper 24 kann wahlweise in eine der beiden Beleuchtungskörper-Aufnahmen 5, 6 eingesteckt werden. Es ist darüber hinaus möglich, in jede Beleuchtungskörper-Aufnahme 5, 6 je einen Beleuchtungskörper 24 einzustecken, z. B. um ein Display zu beleuchten oder um eine relativ großflächige Anzeige zu beleuchten. Die Spiralfedern 28, 29 können in jede Spiralfeder-Aufnahme 9, 12, 15, 18 eingesteckt werden. Die elektrische Versorgung des Beleuchtungskörpers erfolgt über die entsprechenden Anschlusskontakte (siehe Ziffer 31 in Fig. 8) des elektrischen Installationsgeräts.

[0015] Die Nut 3 ist geeignet, einen Leitungsanschluss 26 oder- bei der Ausführungsform mit zwei Beleuchtungskörpern 24 - zwei Leitungsanschlüsse 26 aufzunehmen. Klemmrippen 4 (siehe Fig. 3, 6) in der Nut 3 dienen dabei zur Halterung eines bei der Vormontage der Beleuchtungseinheit in die Nut 3 eingelegten Leitungsanschlusses 26. Die Nuten 8, 11, 14, 17 sind geeignet, einen Leitungsanschluss 25 oder 26 aufzunehmen. Es ergibt sich somit eine durchgängige Nuten-Konfiguration 3 / 8 / 11 / 14 / 17, um in gewünschter Weise die elektrischen Leitungsanschlüsse 25, 26 von einem oder zwei Beleuchtungskörpern 24 geschützt innerhalb der Stege 2 / 7 / 10 / 13 / 16 verlegen zu können.

[0016] In Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht auf die Oberseite einer Beleuchtungseinheit (Explosionsdarstellung) dargestellt. Es sind das Gehäuse 1 der Beleuch-

tungseinheit mit Zentralsteg 2 und den beiden optionalen Beleuchtungskörper-Aufnahmen 5, 6, der Beleuchtungskörper 24 mit seinen beiden Leitungsanschlüssen 25, 26 inklusive Isoliermantel 27 sowie die beiden Spiralfedern 28, 29 zu erkennen.

[0017] In den Fig. 3, 4 sind zwei unterschiedliche Schnitte durch eine Beleuchtungseinheit dargestellt. Fig. 3 zeigt einen Schnitt längs des Zentralsteges 2 und demgemäß sind die Nut 3, die Klemmrippen 4 und der aufgeschnittene Isoliermantel 27 des Leitungsanschlusses 26 zu erkennen. Die Kontaktierung der elektrischen Anschlüsse des in der Beleuchtungskörper-Aufnahme 5 eingesteckten Beleuchtungskörpers 24 erfolgt über die in die Spiralfeder-Aufnahmen 9 bzw. 15 eingesteckten Spiralfedern 28 bzw. 29.

[0018] Zur Halterung des bei der Vormontage der Beleuchtungseinheit in eine Beleuchtungskörper-Aufnahme eingesteckten Beleuchtungskörpers 24 ist jeweils mindestens ein Halteclip 22 in jeder Beleuchtungskörper-Aufnahme 5, 6 angeordnet (respektive an der Innenwand einer Beleuchtungskörper-Aufnahme 5, 6 angeformt, siehe hierzu auch Fig. 5, 6). Nach Einführen eines Beleuchtungskörpers 24 verrastet dieser mit dem Halteclip 22.

[0019] Fig. 4 zeigt einen Schnitt quer zum Zentralsteg 2 mit aufgeschnittener Beleuchtungskörper-Aufnahme 5 und aufgeschnittener Spiralfeder-Aufnahme 9. Es ist zu erkennen, wie der Leitungsanschluss 25 des Beleuchtungskörpers 24 in die Spiralfeder-Aufnahme 9 ragt und dort die Spiralfeder 28 kontaktiert. Die Arretierung der bei der Vormontage der Beleuchtungseinheit in eine Spiralfeder-Aufnahme eingesteckten Spiralfeder 28 erfolgt mittels mindestens eines an der Spiralfeder 28 seitlich anliegenden Halteclips 21 (siehe hierzu auch Fig. 5), welcher an der Innenwand einer jeden Spiralfeder-Aufnahme 9, 12, 15, 18 angeformt ist. Diese Halteclips 21 halten die Spiralfedern in der gewünschten Position und verhindern ein Herausfallen aus der vormontierten, jedoch noch nicht am Installationsgerät montierten Beleuchtungseinheit. Ein bodenseitiger Vorsprung 20 (siehe auch Fig. 5) schafft einen definierten Abstand zwischen Leitungsanschluss 25 und Boden einer Spiralfeder-Aufnahme 9, 12, 15, 18 und ermöglicht eine federnde Kontaktierung zwischen Leitungsanschluss und dem Ende der Spiralfeder.

[0020] In den Fig. 5, 6 sind Ansichten der Unterseite eines Gehäuses einer Beleuchtungseinheit dargestellt. In Fig. 5 ist die Y-förmige Weiterbildung eines Endes des Zentralsteges 2 gut zu erkennen, mit Zentralsteg 2 als Hauptschenkel und den beiden Seitenstegen 7 bzw. 10 als Seitenschenkel mit endseitigen Spiralfeder-Aufnahmen 9 bzw. 12, wobei die Beleuchtungskörper-Aufnahme 5 am gemeinsamen Verbindungspunkt der drei Schenkel (Zentralsteg 2 und Seitenstege 7, 10) angeordnet ist. Es ergibt sich vorteilhaft eine durchgängige Nut-Konfiguration 3 / 8 / 11 für die geschützte Führung eines Leitungsanschlusses 26. Die Einführung eines Leitungsanschlusses 25, 26 in den Innenraum einer Spiralfeder-Aufnahme 9, 12 erfolgt durch einen zum Seitensteg

gerichteten Spalt 19.

[0021] In Fig. 6 ist zu erkennen, dass die vorstehend für die Aufnahmen 5 / 9 / 12 erläuterte Nut-Konfiguration 3 / 8 / 11 selbstverständlich auch am weiteren Ende des Zentralsteges 2 für die Aufnahmen 6 / 15 / 18 als Nut-Konfiguration 3 / 14 / 17 der Y-förmigen Struktur mit Zentralsteg 2 als Hauptschenkel und den beiden Seitenstegen 13, 16 als Seitenschenkel ausgebildet ist.

[0022] Für die Halterung des Gehäuses 1 der Beleuchtungseinheit am Gehäusesockel eines elektrischen Installationsgerätes ist mindestens ein Halteclip 23 am Außenmantel des Gehäuses 1 angeformt (siehe hierzu auch Fig. 1, 5).

[0023] In den Fig. 7, 8 sind perspektivische Ansichten auf die Oberseite eines Gehäusesockels (insbesondere Schaltersockels) eines elektrischen Installationsgerätes mit / ohne Beleuchtungseinheit dargestellt. Gemäß Fig. 7 ist ein Gehäusesockel 30, insbesondere Schaltersockel, mit einer Beleuchtungseinheit versehen, wobei Gehäuse 1 und Beleuchtungskörper 24 der Beleuchtungseinheit beziffert sind. Selbstverständlich kann optional auch in die weitere Beleuchtungskörper-Aufnahme 6 ein Beleuchtungskörper eingesteckt sein. In Fig. 8 ist der Gehäusesockel 30 mit demontierter Beleuchtungseinheit gezeigt. Beispielhaft sind ein zur Kontaktierung mit einer Spiralfeder 28 geeigneter Anschlusskontakt 31 sowie ein Haltclip 23 des Gehäusesockels 30 gezeigt.

[0024] Wie bereits aus den vorstehenden Erläuterungen hervorgeht, kann das Gehäuse 1 der Beleuchtungseinheit in gewünschter Weise und je nach vorliegender Gehäusesockel-Bauart unterschiedlich bestückt werden (Vormontage):

A) Bestückung mit einem Beleuchtungskörper 24 entweder in Aufnahme 5 oder in Aufnahme 6,

- A1) Kontaktierung des Beleuchtungskörpers über Aufnahmen 12 und 15 oder
- A2) Kontaktierung des Beleuchtungskörpers über Aufnahmen 9 und 18 oder
- A3) Kontaktierung des Beleuchtungskörpers über Aufnahmen 9 und 15 oder
- A4) Kontaktierung des Beleuchtungskörpers über Aufnahmen 12 und 18

B) Bestückung mit zwei Beleuchtungskörpern 24 in beiden Aufnahmen 5, 6,

- B1) Kontaktierung beider Beleuchtungskörper gemeinsam wie unter A1), A2), A3) oder A4) beschrieben oder
- B2) Kontaktierung beider Beleuchtungskörper getrennt, z. B. erster Beleuchtungskörper über Aufnahmen 12 und 15 sowie zweiter Beleuchtungskörper über Aufnahmen 9 und 18 oder

- B3) Kontaktierung beider Beleuchtungskörper getrennt, z. B. erster Beleuchtungskörper über Aufnahmen 9 und 15 sowie zweiter Beleuchtungskörper über Aufnahmen 12 und 18.

[0025] Selbstverständlich ist es alternativ möglich, die Beleuchtungseinheit in Abwandlung der vorstehend im Detail erläuterten Ausführungsformen auch wie folgt auszubilden:

- der Zentralsteg 2 weist an jedem Ende nur einen Seitensteg mit Nut und Spiralfeder-Aufnahme auf und/oder
- der Zentralsteg 2 weist nur eine einzige Beleuchtungskörper-Aufnahme auf, welche beispielsweise in der Mitte dieses Steges angeordnet ist.

Bezugszeichenliste:

[0026]

1	Gehäuse der Beleuchtungseinheit
2	Zentralsteg
3	Nut
4	Klemmrippen
5	erste Beleuchtungskörper-Aufnahme
6	zweite Beleuchtungskörper-Aufnahme
7	erster Seitensteg
8	Nut
9	erste Spiralfeder-Aufnahme
10	zweiter Seitensteg
11	Nut
12	zweite Spiralfeder-Aufnahme
13	dritter Seitensteg
14	Nut
15	dritte Spiralfeder-Aufnahme
16	vierter Seitensteg
17	Nut
18	vierte Spiralfeder-Aufnahme
19	Spalt zur Einführung eines Leitungsanschlusses
20	bodenseitiger Vorsprung am Spaltgrund
21	Halteclip zur Arretierung der Spiralfeder
22	Halteclip zur Arretierung des Beleuchtungskörpers
23	Halteclip zur Arretierung der Beleuchtungseinheit
24	Beleuchtungskörper (Lampe, Leuchtstofflampe, LED)
25	erster Leitungsanschluss
26	zweiter Leitungsanschluss
27	Isoliermantel
28	erste Spiralfeder
29	zweite Spiralfeder
30	Gerätesockel, insbesondere Schaltersockel
31	Anschlusskontakt

Patentansprüche

1. Beleuchtungseinheit eines elektrischen Installati-

- onsgerätes, mit einem Gehäuse (1) mit mindestens einer Beleuchtungskörper-Aufnahme (5, 6) und mindestens zwei Spiralfeder-Aufnahmen (9, 12, 15, 18), wobei mindestens ein Beleuchtungskörper (24) in die Beleuchtungskörper-Aufnahme (5, 6) eingesteckt ist, mindestens zwei Spiralfedern (28, 29) in die Spiralfeder-Aufnahmen (9, 12, 15, 18) eingesteckt sind, die Leitungsanschlüsse (25, 26) des Beleuchtungskörpers (24) innerhalb der Spiralfeder-Aufnahmen (9, 12, 15, 18) in elektrischen Kontakt mit den Spiralfedern (28, 29) treten und die Leitungsanschlüsse (25, 26) geschützt in Nuten (3, 8, 11, 14, 17) des Gehäuses (1) geführt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) einen Zentralsteg (2) mit an jedem Ende angeformten Seitenstegen (7, 10, 13, 16) aufweist, wobei diese Stege (2, 7, 10, 13, 16) jeweils Nuten (3, 8, 11, 14, 17) aufweisen und an jedem Ende des Zentralsteges (2) eine Beleuchtungskörper-Aufnahme (5, 6) und an jedem Ende eines Seitensteges (7, 10, 13, 16) eine Spiralfeder-Aufnahme (9, 12, 15, 18) angeordnet ist.
2. Beleuchtungseinheit nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** mindestens einen in der Beleuchtungskörper-Aufnahme (5, 6) angeordneten Halteclip (22) zur Arretierung des Beleuchtungskörpers (24).
 3. Beleuchtungseinheit nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** mindestens einen in der Spiralfeder-Aufnahmen (9, 12, 15, 18) angeordneten Halteclip (21) zur Arretierung der Spiralfeder (28, 29).
 4. Beleuchtungseinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens einen am Gehäuse (1) angeordneten Halteclip (23) zur Arretierung der Beleuchtungseinheit am Gerätesockel (30) eines elektrischen Installationsgerätes.
 5. Beleuchtungseinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Arretierung eines Leistungsanschlusses (25, 26) Klemmrippen (4) in mindestens einer Nut (3) angeordnet sind.
 6. Beleuchtungseinheit nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsanschlüsse (25, 26) über Spalte (19) in die Spiralfeder-Aufnahmen (9, 12, 15, 18) eingeführt sind, wobei ein bodenseitiger Vorsprung (20) am Spaltgrund einen definierten Abstand zwischen Leitungsanschluss (25, 26) und Boden der Spiralfeder-Aufnahme (9, 12, 15, 18) schafft.

Claims

1. Illumination unit for an electrical installation device, having a housing (1) with at least one illumination body holder (5, 6) and at least two spiral spring holders (9, 12, 15, 18), with at least one illumination body (24) being inserted into the illumination body holder (5, 6), with at least two spiral springs (28, 29) being inserted into the spiral spring holders (9, 12, 15, 18), with the line connections (25, 26) of the illumination body (24) making electrical contact with the spiral springs (28, 29) within the spiral spring holders (9, 12, 15, 18), and with the line connections (25, 26) being routed in a protected manner in grooves (3, 8, 11, 14, 17) in the housing (1), **characterized in that** the housing (1) has a central web (2) with side webs (7, 10, 13, 16) which are integrally formed at each end, with these webs (2, 7, 10, 13, 16) each having grooves (3, 8, 11, 14, 17), with an illumination body holder (5, 6) being arranged at each end of the central web (2), and with a spiral spring holder (9, 12, 15, 18) being arranged at each end of a side web (7, 10, 13, 16).
2. Illumination unit according to Claim 1, **characterized by** at least one holding clip (22), which is arranged in the illumination body holder (5, 6) in order to lock the illumination body (24).
3. Illumination unit according to Claim 1 or 2, **characterized by** at least one holding clip (21), which is arranged in the spiral spring holders (9, 12, 15, 18) in order to lock the spiral springs (28, 29).
4. Illumination unit according to one of the preceding claims, **characterized by** at least one holding clip (23), which is arranged on the housing (1) in order to lock the illumination unit to the device cap (30) of an electrical installation device.
5. Illumination unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** clamping ribs (4) are arranged in at least one groove (3), in order to lock a line connection (25, 26).
6. Illumination unit according to one of the preceding claims, **characterized in that** the line connections (25, 26) are inserted via gaps (19) into the spiral spring holders (9, 12, 15, 18), with a projection (20) on the bottom face creating, at the gap base, a defined distance between the line connection (25, 26) and the base of the spiral spring holder (9, 12, 15, 18).

Revendications

1. Unité d'éclairage d'un appareil d'installation électrique doté d'un boîtier (1) ayant au moins un logement

- pour corps d'éclairage (5, 6) et au moins deux logements pour ressorts en spirale (9, 12, 15, 18), dans laquelle au moins un corps d'éclairage (24) est en-
 fiché dans le logement pour corps d'éclairage (5, 6),
 au moins deux ressorts en spirale (28, 29) sont en-
 fichés dans les logements pour ressorts en spirale
 (9, 12, 15, 18), les raccords conducteurs (25, 26) du
 corps d'éclairage (24) entrent en contact électrique
 avec les ressorts en spirale (28, 29) à l'intérieur des
 logements pour ressorts en spirale (9, 12, 15, 18) et
 les raccords conducteurs (25, 26) sont guidés de
 façon protégée dans des encoches (3, 8, 11, 14, 17)
 du boîtier (1), **caractérisée en ce que** le boîtier (1)
 comporte une tige centrale (2) ayant des tiges laté-
 rales (7, 10, 13, 16) formées à chaque extrémité,
 dans laquelle lesdites tiges (2, 7, 10, 3, 16) compor-
 tent respectivement des encoches (3, 8, 11, 14, 17),
 et un logement pour corps d'éclairage (5, 6) est dis-
 posé à chaque extrémité de la tige centrale (2) et un
 logement pour ressort en spirale (9, 12, 15, 18) est
 disposé à chaque extrémité d'une tige latérale (7,
 10, 13, 16).
2. Unité d'éclairage selon la revendication 1, **caracté-
 risée par** au moins un clip de maintien (22) disposé
 dans le logement pour corps d'éclairage (5, 6) pour
 bloquer le corps d'éclairage (24).
3. Unité d'éclairage selon la revendication 1 ou 2, **ca-
 ractérisée par** au moins un clip de maintien (21)
 disposé dans les logements pour ressorts en spirale
 (9, 12, 15, 18) pour bloquer les ressorts en spirale
 (28, 29).
4. Unité d'éclairage selon l'une quelconque des reven-
 dications précédentes, **caractérisée par** au moins
 un clip de maintien (23) disposé sur le boîtier (1) pour
 bloquer l'unité d'éclairage au niveau du socle d'ap-
 pareil (30) d'un appareil d'installation électrique.
5. Unité d'éclairage selon l'une quelconque des reven-
 dications précédentes, **caractérisée en ce que** des
 nervures de serrage (4) sont disposées dans au
 moins une encoche (3) pour bloquer un raccord con-
 ducteur (25, 26).
6. Unité d'éclairage selon l'une quelconque des reven-
 dications précédentes, **caractérisée en ce que** les
 raccords conducteurs (25, 26) sont introduits par l'in-
 termédiaire de fentes (19) dans les logements pour
 ressorts en spirale (9, 12, 15, 18), dans laquelle une
 protubérance (20) située du côté du fond sur le fond
 des fentes établit une distance définie entre le rac-
 cord conducteur (25, 26) et le fond du logement pour
 ressort en spirale (9, 12, 15, 18).

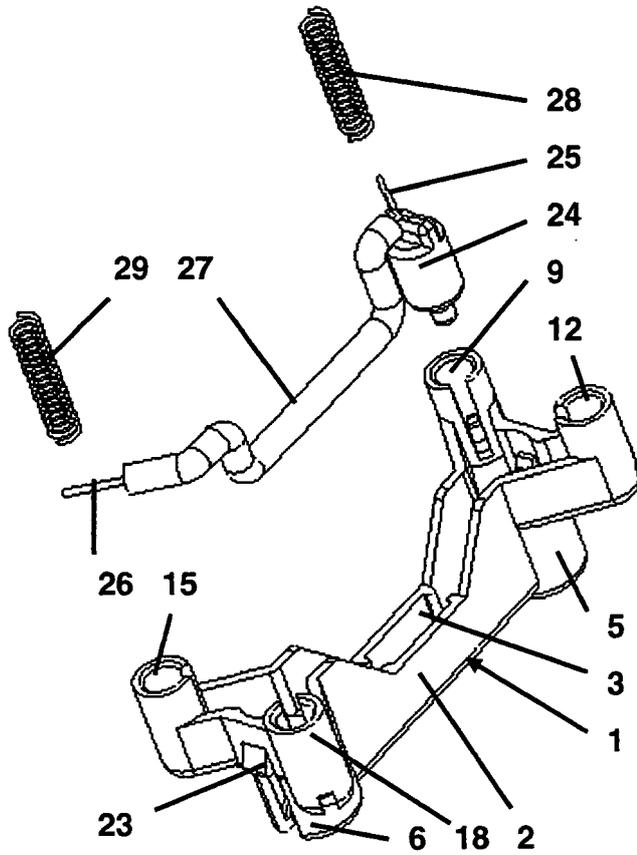


Fig. 1

Fig. 2

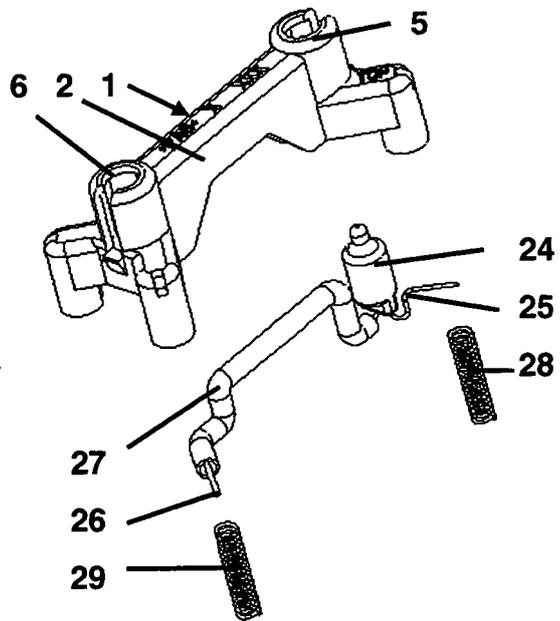


Fig. 3

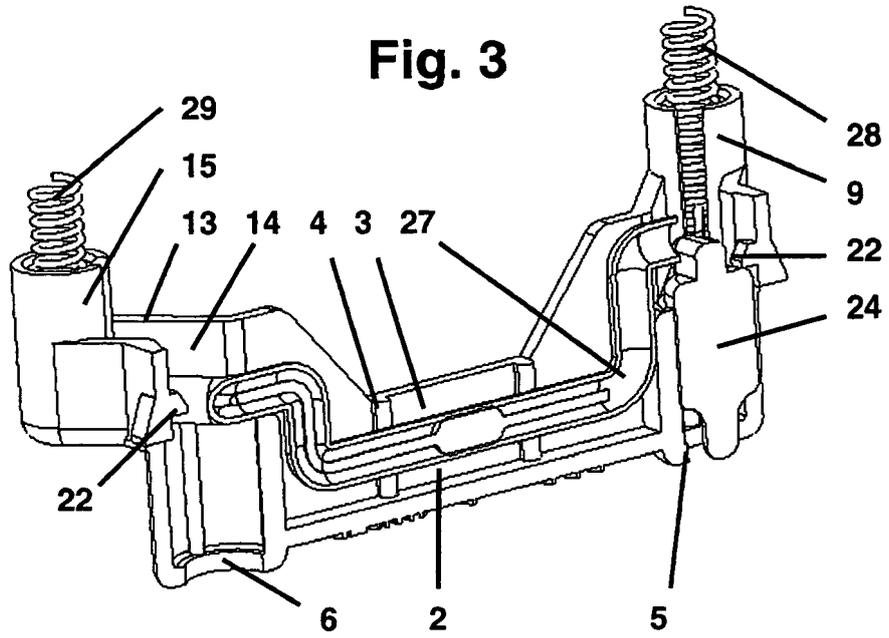
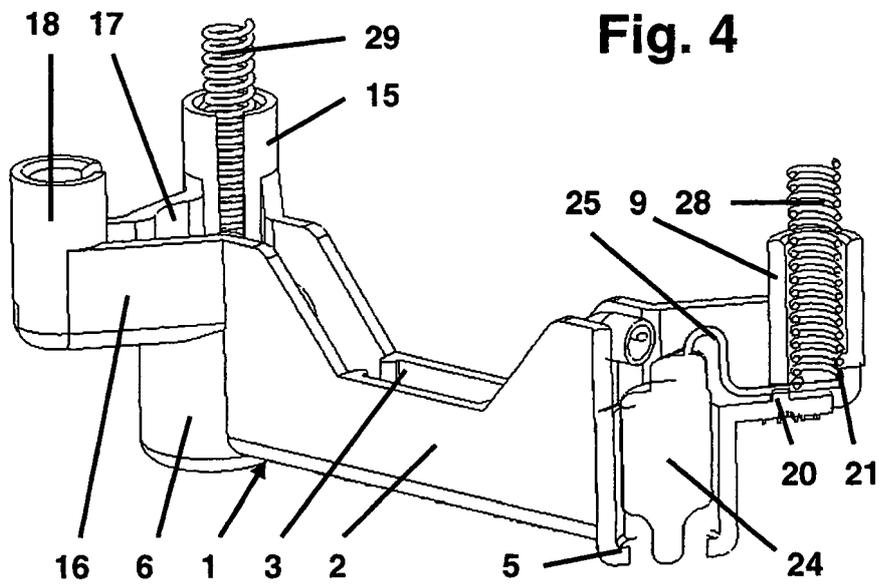


Fig. 4



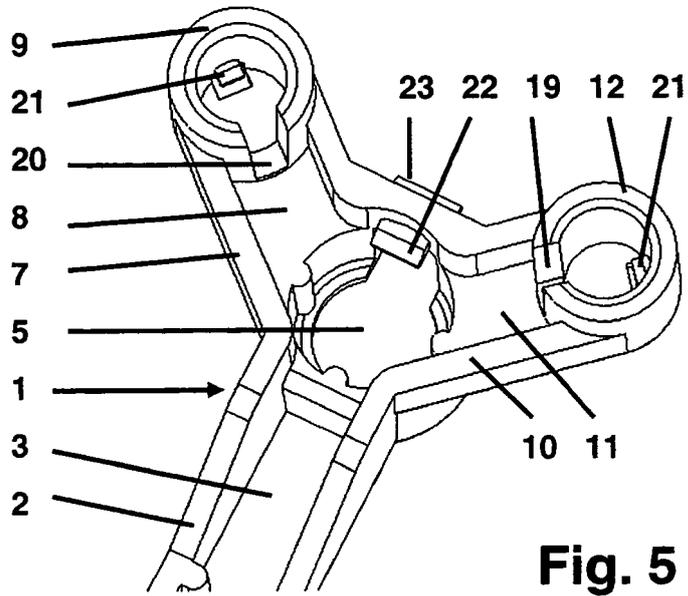


Fig. 5

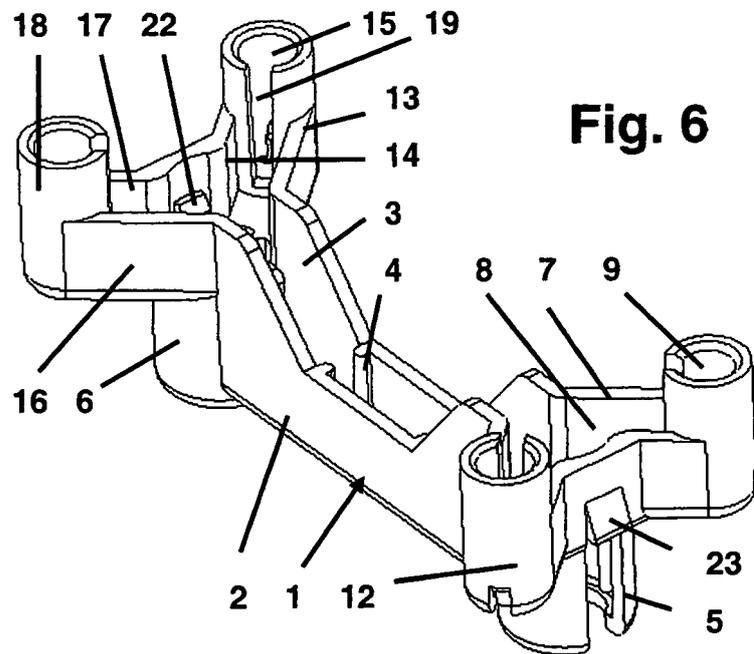


Fig. 6

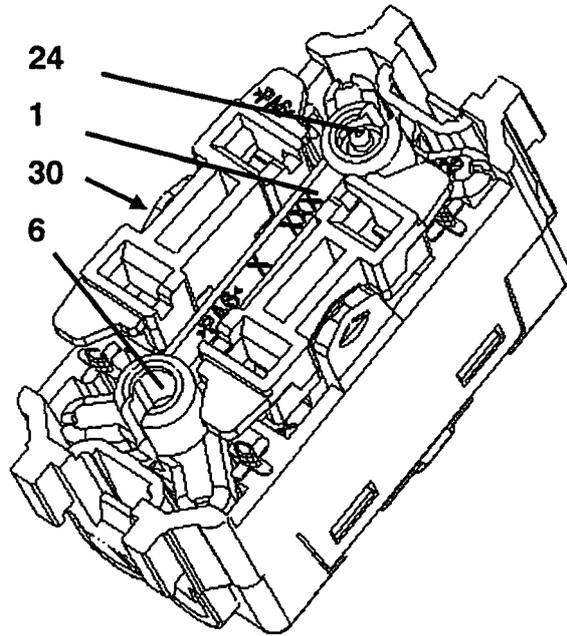


Fig. 7

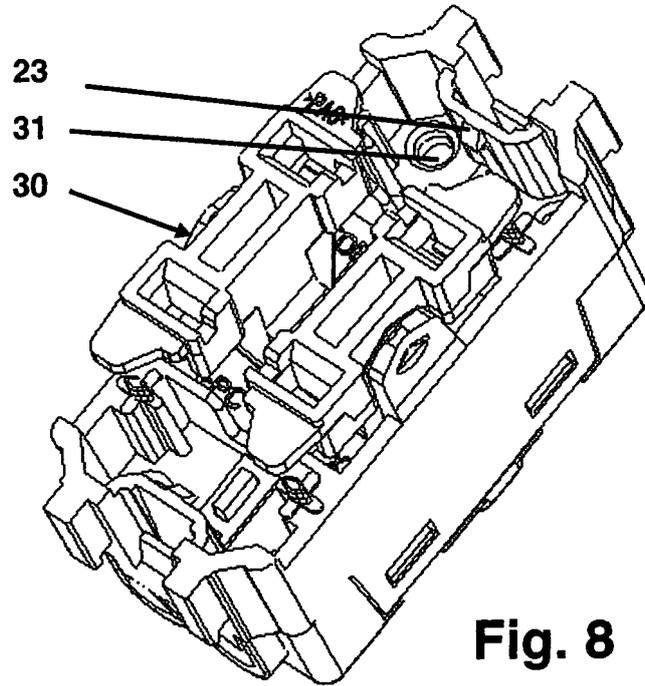


Fig. 8

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 4408369 C2 [0002]
- DE 10234024 A1 [0003]
- EP 0423848 A [0004]