

(19)



(11)

EP 2 315 318 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2011 Patentblatt 2011/17

(51) Int Cl.:
H01R 13/66 (2006.01) **H01R 13/70** (2006.01)
H01R 24/76 (2011.01)

(21) Anmeldenummer: **10179218.2**

(22) Anmeldetag: **24.09.2010**

(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 SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Berker GmbH & Co. KG**
58579 Schalksmühle (DE)

(72) Erfinder:
• **Klauer, Wilfried**
58091, Hagen (DE)
• **Diegmann, Rolf Dieter**
58759, Schalksmühle (DE)

(30) Priorität: **24.10.2009 DE 102009050595**

(54) Elektrische Schutzkontaktsteckdose

(57) Es wird eine elektrische Schutzkontaktsteckdose vorgeschlagen, die zur Aufnahme zumindest eines Steckers vorgesehen ist, wobei die Schutzkontaktsteckdose eine mit einem Betätigungselement versehene Schalteinrichtung aufweist, über welche zusätzliche Funktionen ein- bzw. ausgeschaltet werden können, und wobei die Schutzkontaktsteckdose mit einem den Erdungsbügel (1) und die zur Kontaktierung der Steckerstifte sowie der elektrischen Leitungen vorgesehenen Kontaktteilen (2) aufnehmenden Sockelteil (3) versehen ist, an welchem ein zur Aufnahme des anzuschließenden Steckers vorgesehenes Steckdosenzentralstück (4) befestigt ist. Zu dem Zweck eine elektrische Schutzkontaktsteckdose zu schaffen, bei der auf einfache Art und Weise im Umfeld des Steckdosenzentralstückes (4) eine Schalteinrichtung angeordnet werden kann, weist die Schalteinrichtung eine am Steckdosenzentralstück (4) festlegbare Leiterplatte (5) auf, auf welcher zumindest ein Tastschaltelement (6) und eine zur Aussendung von Daten und/oder Telegrammen vorgesehene elektronische Baueinheit (7) vorhanden sind, wobei die elektrische Leiterplatte (5) über Anschlusselemente (8) elektrisch leitend mit den zugehörigen Kontaktteilen (2) des Sockelteiles (3) in Verbindung steht.

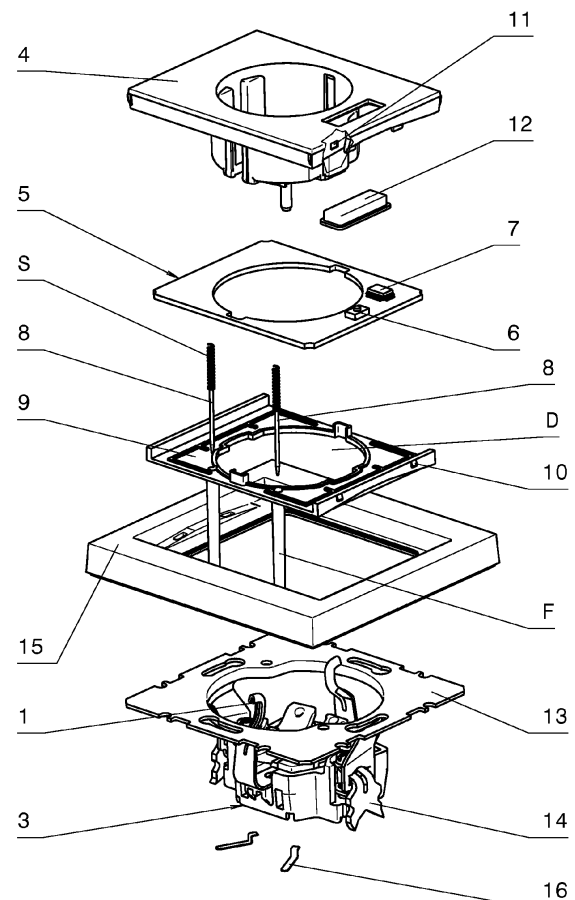


Fig.1

EP 2 315 318 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung geht von einer gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches konzipierten elektrischen Schutzkontaktsteckdose aus.

[0002] Derartige elektrische Schutzkontaktsteckdosen sind insbesondere dafür vorgesehen, nach Bedarf über einen entsprechend ausgebildeten einsteckbaren Schutzkontaktstecker und gegebenenfalls eine daran angeschlossene elektrische Leitung eine leicht wieder trennbare elektrisch leitende Verbindung zu einem Verbraucher herzustellen. Mittlerweile sind auch Schutzkontaktsteckdosen bekannt geworden, welche mit einer Schalteinrichtung versehen sind, um zusätzliche Funktionalitäten zu eröffnen.

[0003] Eine dem Oberbegriff des Hauptanspruches entsprechende elektrische Schutzkontaktsteckdose ist durch die DE 10 2004 049 970 B3 bekannt geworden. Diese elektrische Schutzkontaktsteckdose weist ein die Kontakteile zur Kontaktierung des Steckerteils und der anzuschließenden elektrischen Leitungen des Stromversorgungsnetzes des Gebäudes aufweisendes Sockelteil auf, an welchem ein Steckdosenzentralstück befestigbar ist. Außerdem weist die elektrische Schutzkontaktsteckdose eine Schalteinrichtung auf, über welche zum Zwecke der Aktivierung ihrer Fernschaltbarkeit eine entsprechende Freigabeeinrichtung beeinflusst werden kann. Ein entsprechendes Betätigungselement der Schalteinrichtung ist dem Steckdosenzentralstück zugeordnet. Hinweise zur genaueren Realisierung der Schalteinrichtung sind dieser Druckschrift jedoch nicht entnehmbar.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Schutzkontaktsteckdose zu schaffen, bei der eine Schalteinrichtung auf einfache Art und Weise im Umfeld des Steckdosenzentralstückes angeordnet werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die im Hauptanspruch angegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Bei einer solchermaßen ausgebildeten elektrischen Schutzkontaktsteckdose ist besonders vorteilhaft, dass auf einfache Art und Weise über die Schalteinrichtung der Schutzkontaktsteckdose auch entfernt angeordnete Verbraucher, wie Heizungsanlage, Beleuchtungseinrichtungen, Jalousieantriebe usw. durch das Aussenden von Daten und/oder Telegrammen in ihrer Funktion beeinflusst werden können. Die Daten und/oder Telegramme können dabei über das Stromversorgungsnetz des Gebäudes und/oder funkbasiert gesendet werden. Weiterhin ist besonders vorteilhaft, dass die Schalteinrichtung die zur Erzeugung der Daten und/oder Telegramme notwendige elektronische Baueinheit und ein oder mehrere Tastschaltelemente auf ein und derselben elektrischen Leiterplatte aufweist.

[0007] Vorteilhaft ist zudem, dass die Schalteinrichtung, ohne dass wesentliche Änderungen am Steckdosenzentralstück der elektrischen Schutzkontaktsteckdose notwendig werden, je nach Bedarf diesem zugeordnet werden kann.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben. Anhand zweier in den Zeichnungen näher dargestellter Ausführungsbeispiele sei der erfindungsgemäße Gegenstand näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1: räumlich gemäß erstem Ausführungsbeispiel eine elektrische Schutzkontaktsteckdose in Explosionsdarstellung;

Fig. 2: eine Unteransicht der gemäß Figur 1 ausgeführten Schutzkontaktsteckdose ohne Rahmen und Steckdosenzentralstück;

Fig. 3: einen Vollschnitt durch die elektrische Schutzkontaktsteckdose gemäß Figur 2 entsprechend Linie A - A;

Fig. 4: räumlich gemäß zweitem Ausführungsbeispiel eine elektrische Schutzkontaktsteckdose in Explosionsdarstellung.

[0009] Wie aus den Zeichnungen hervorgeht, besteht eine solche elektrische Schutzkontaktsteckdose hauptsächlich aus einem, den Erdungsbügel 1 und die zur Kontaktierung der Steckerstifte, sowie der elektrischen Leitungen notwendigen Kontakteile 2 aufnehmenden Sockelteil 3, an welchem ein Steckdosenzentralstück 4 befestigbar ist. Außerdem ist dem Steckdosenzentralstück 4 eine Leiterplatte 5 zugeordnet, die mit einem Tastschaltelement 6 und einer zur Aussendung von Daten und/oder Telegrammen vorgesehenen elektronischen Baueinheit 7 bestückt ist. Selbstverständlich können bei Bedarf auch mehrere Tastschaltelemente 6 auf der elektrischen Leiterplatte 5 angebracht werden. Die elektronische Baueinheit 7 ist chipartig ausgeführt, wobei diese elektronische Baueinheit 7 zum leitungsgebundenen Aussenden bzw. Empfangen von Daten und/oder Telegrammen vorgesehen ist. Über zwei als federnde Kontaktstifte ausgeführte Anschlusselemente 8 steht die elektrische Leiterplatte 5 elektrisch leitend mit den zugehörigen Kontakteilen 2 des Sockelteils 3 in Verbindung. Um auf einfache Art und Weise eine elektrische Verbindung zwischen der Leiterplatte 5 und den zugehörigen Kontakteilen 2 zu realisieren, sind der Unterseite des Sockelteils 3 zwei Zusatzkontaktelemente 16 zugeordnet, die jeweils einerseits elektrisch leitend mit einem Kontaktteil 2 des Sockelteils 3 und andererseits mit dem Endbereich eines als federnder Kontaktstift ausgeführten Anschlusselement 8 in Verbindung steht. Die Federwirkung der Anschlusselemente 8 wird durch die jeweilige Zuordnung einer Schraubendruckfeder S erreicht, welche sich jeweils einerseits an einem zugehörigen Kontaktplatz der elektrischen Leiterplatte 5 abstützen und welche andererseits an dem anderen Endbereich des zugehörigen, als federnder Kontaktstift ausgeführten Anschlusselement 8 in Anlage stehen.

[0010] Wie des weiteren aus den Figuren hervorgeht,

ist die Schalteinrichtung mit ihrer elektrischen Leiterplatte 5 einem separaten Gehäuseteil 9 zugeordnet. Das Gehäuseteil 9 ist als Gehäuseteil 9 als Gehäuseteil 9 ausgebildet, auf welchem die Unterseite der elektrischen Leiterplatte 5 aufliegt und welches mit seiner offenen Oberseite der Unterseite des Steckdosenzentralstückes 4 zugeordnet ist, wobei angeformte Anlagestege des Gehäuseteiles 9 an der Unterseite des Steckdosenzentralstückes 4 zur Anlage kommen. An die Unterseite des Gehäuseteils 9 sind zwei Führungsdomen F angeformt, die jeweils ein als federnder Kontaktstift ausgebildetes Anschlusselement 8 sowie die zugehörige Schraubendruckfeder S aufnehmen.

[0011] Wie insbesondere aus Figur 1 hervorgeht, sind gemäß erstem Ausführungsbeispiel an das Gehäuseteil 9 mehrere Rastelemente 10 angeformt, welche haltend mit entsprechend ausgeführten Rastbereichen 11 des Steckdosenzentralstückes 4 zusammenwirken, wie ebenfalls insbesondere aus Figur 1 hervorgeht. Das Gehäuseteil 9 weist eine den Steckertopf des Steckdosenzentralstückes 4 umfassende Durchtrittsöffnung D auf, wobei die Leiterplatte 5 ebenfalls den Steckdosentopf des Steckdosenzentralstückes 4 umgebend, also ringartig ausgebildet ist.

[0012] Wie insbesondere aus Figur 4 hervorgeht, sind gemäß zweitem Ausführungsbeispiel an das Gehäuseteil 9 mehrere Schraubösen 17 angeformt, über welche mittels Schrauben 18 das Gehäuseteil 9 haltend an die Unterseite des Steckdosenzentralstückes 4 angeschraubt wird, wie ebenfalls insbesondere aus Figur 4 hervorgeht. Das Gehäuseteil 9 weist im Wesentlichen eine rechteckförmige Ausbildung auf und ist mit einer seiner Schmalseiten dem Steckertopf des Steckdosenzentralstückes 4 zugeordnet. Die Leiterplatte 5 ist ebenfalls im Wesentlichen rechteckförmig ausgebildet und mit zwei Tastschaltelementen 6 und einer elektronischen Baueinheit 7 bestückt.

[0013] Bei beiden Ausführungsbeispielen ist zur Betätigung des auf der Leiterplatte 5 angeordneten Tastschaltelementes 6 bzw. der auf der Leiterplatte 5 angeordneten Tastschaltelemente 6 ein als Betätigungstaste ausgeführtes Betätigungselement 12 vorgesehen. Bei Bedarf können selbstverständlich auch mehrere Betätigungselemente 12 vorgesehen werden. Das Betätigungselement 12 ist als rechteckförmige Betätigungstaste ausgeführt und längsverschieblich in einer entsprechenden Ausnehmung des Steckdosenzentralstückes 4 angeordnet, wie insbesondere aus Figur 1 hervorgeht. Zur Befestigung der elektrischen Schutzkontaktsteckdose am Einbauort sind wie üblich die Tragplatte 13 und zwei Befestigungskrallen 14 vorgesehen. Außerdem ist wie üblich das Steckdosenzentralstück 4 von einem Rahmen 15 umgeben.

[0014] Wie insbesondere aus Figur 4 hervorgeht, weist der beim zweiten Ausführungsbeispiel zur Anwendung kommende Rahmen abweichend vom üblichen Standard eine rechteckförmige, in einer Richtung über die Tragplatte 13 hinausragenden Rahmen 15 und ein entspre-

chend ausgeführtes, ebenfalls größeres Steckdosenzentralstück 4 auf. Diese Abmessungen sind insbesondere deshalb gewählt, um im Vergleich zum ersten Ausführungsbeispiel ein größer dimensioniertes Betätigungselement 12 verwenden zu können.

[0015] Wie bereits erwähnt, sind bei beiden Ausführungsbeispielen im Sockelteil 3 Kontaktteile 2 angeordnet, die zur Kontaktierung der Steckerstifte des einzuführenden Steckers und der elektrischen Leitungen des Stromversorgungsnetzes des Gebäudes (der Einfachheit halber nicht dargestellt) vorgesehen sind. Zur Kontaktierung der elektrischen Leitungen sind diese elektrischen Kontaktteile 2 mit sogenannten Federklemmen ausgerüstet. Über die beiden Anschlusselemente 8, die beiden Schraubendruckfedern S und die beiden Zusatzkontaktteile 16 steht die elektrische Leiterplatte 5 elektrisch leitend mit zwei der im Sockelteil 3 angeordneten Kontaktteile 2 in Verbindung, siehe insbesondere Figur 1 und Figur 4.

[0016] Wird vom Benutzer das Tastschaltelement 6 bzw. die Tastschaltelemente 6 durch Betätigung der zugehörigen Betätigungselemente 12 betätigt, wird dadurch in der elektronischen Baueinheit 7 ein zur Funktionsbeeinflussung notwendiges Telegramm erzeugt, welches über zumindest eine elektrische Leitung des Stromversorgungsnetzes des Gebäudes an die angeschlossenen Verbraucher (der Einfachheit halber nicht dargestellt) weitergegeben wird. Zumindest ein an das Stromversorgungsnetz des Gebäudes angeschlossener Verbraucher weist eine solche Telegramme auswertende Auswerteeinheit auf, so dass dieser Verbraucher in seiner Funktion entsprechend beeinflusst wird. Die Verbraucher können dabei z. B. als Leuchte, Jalousiemotor, Markisenmotor, Heizeinrichtung usw. ausgeführt sein.

[0017] Selbstverständlich können die Daten und/oder Telegramme, welche von der elektronischen Baueinheit 7 erzeugt werden auch funkbasiert ausgesendet werden, wenn die elektronische Baueinheit 7 mit einem Funksender ausgerüstet ist, wobei dann die Verbraucher mit einer entsprechenden Funkauswerteeinheit versehen sein müssen.

Patentansprüche

1. Elektrische Schutzkontaktsteckdose die zur Aufnahme zumindest eines Steckers vorgesehen ist, wobei die Schutzkontaktsteckdose eine mit einem Betätigungselement versehene Schalteinrichtung aufweist, über welche zusätzliche Funktionen ein- bzw. ausgeschaltet werden können, und wobei die Schutzkontaktsteckdose mit einem den Erdungsbügel und die zur Kontaktierung der Steckerstifte sowie der elektrischen Leitungen vorgesehenen Kontaktteilen aufnehmenden Sockelteil versehen ist, an welchem ein zur Aufnahme des anzuschließenden Steckers vorgesehenes Steckdosenzentralstück befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

- Schalteinrichtung eine am Steckdosenzentralstück (4) festlegbare Leiterplatte (5) aufweist, auf welcher zumindest ein Tastschaltenelement (6) und eine zur Aussendung von Daten und/oder Telegrammen vorgesehene elektronische Baueinheit (7) vorhanden sind, und dass die elektrische Leiterplatte (5) über Anschlusselemente (8) elektrisch leitend mit den zugehörigen Kontaktteilen (2) des Sokkelteiles (3) in Verbindung steht.
2. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung mit ihrer Leiterplatte (5) von einem separaten Gehäuseteil (9) aufgenommen ist.
 3. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Schalteinrichtung aufnehmende separate Gehäuseteil (9) einstückig mit zumindest einem Rastelement (10) versehen ist, welches haltend mit zumindest einem entsprechend ausgeführten Rastbereich (11) des Steckdosenzentralstückes (4) zusammenwirkt.
 4. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Schalteinrichtung aufnehmende separate Gehäuseteil (9) einstückig mit zumindest einer Schrauböse (17) versehen ist, über welche das Gehäuseteil (9) über zumindest eine Schraube (18) haltend am Steckdosenzentralstück (4) befestigbar ist.
 5. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (9) als Gehäusesockel ausgebildet ist, welcher die Leiterplatte (5) aufnimmt und mit seiner offenen Oberseite der Unterseite des Steckdosenzentralstückes (4) zugeordnet ist.
 6. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (9) eine den Steckertopf des Steckdosenzentralstückes (4) umfassende Durchtrittsöffnung (D) aufweist.
 7. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatte (5) zumindest ringabschnittartig ausgebildet ist.
 8. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein die elektrisch leitende Verbindung zwischen der Leiterplatte (5) und den zugehörigen Kontaktteilen (2) herstellendes Anschlusselement (8) als federnder Kontaktstift ausgeführt ist.
 9. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein die elektrisch leitende Verbindung zwischen der Leiterplatte (5) und den zugehörigen Kontaktteilen (2) herstellendes Anschlusselement (8) als elektrische Leitung ausgeführt ist.
 10. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herstellung der elektrisch leitenden Verbindung zwischen der Leiterplatte (5) und den zugehörigen Kontaktteilen (2) zumindest ein Anschlusselement (8) und ein Zusatzkontaktenelement (16) Verwendung findet.
 11. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Betätigungselement (12) der Schalteinrichtung verschieblich im Steckdosenzentralstück (4) geführt ist.
 12. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur Aussendung von Daten und/oder Telegrammen vorgesehene elektronische Baueinheit (7) zur Aussendung von leitungsgebundenen Daten und/oder Telegrammen vorgesehen ist.
 13. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zur Aussendung von Daten und/oder Telegrammen vorgesehene elektronische Baueinheit (7) zur Aussendung von funkbasierten Daten und/oder Telegrammen vorgesehen ist.

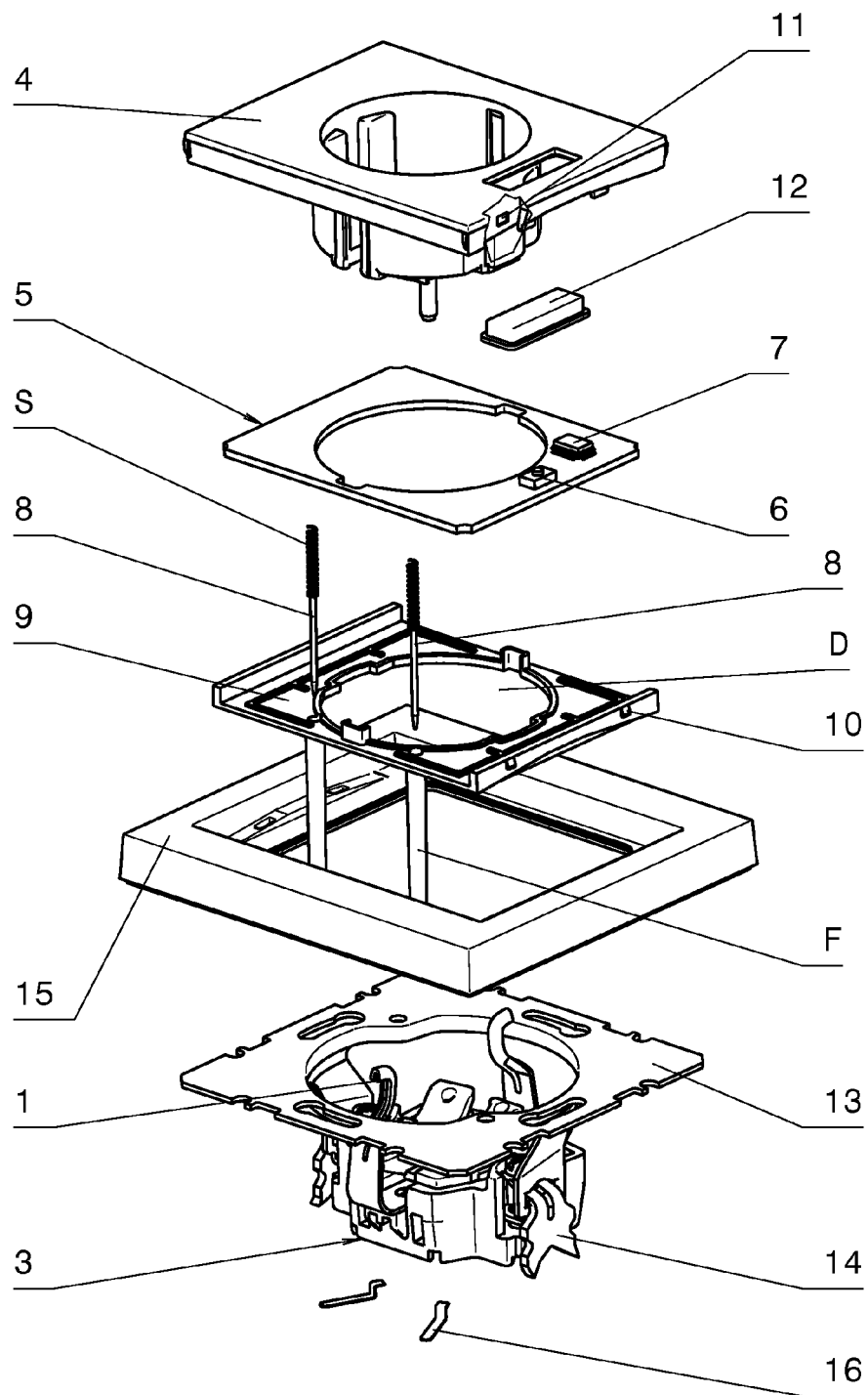


Fig.1

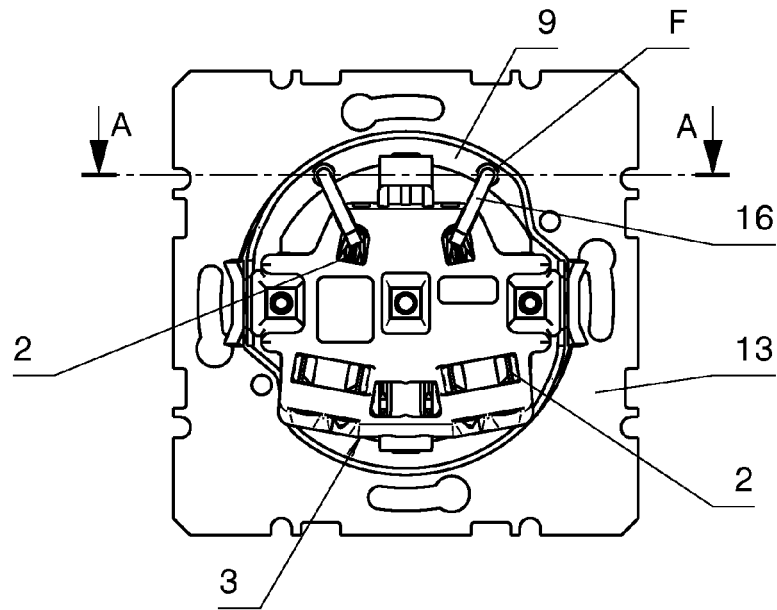


Fig.2

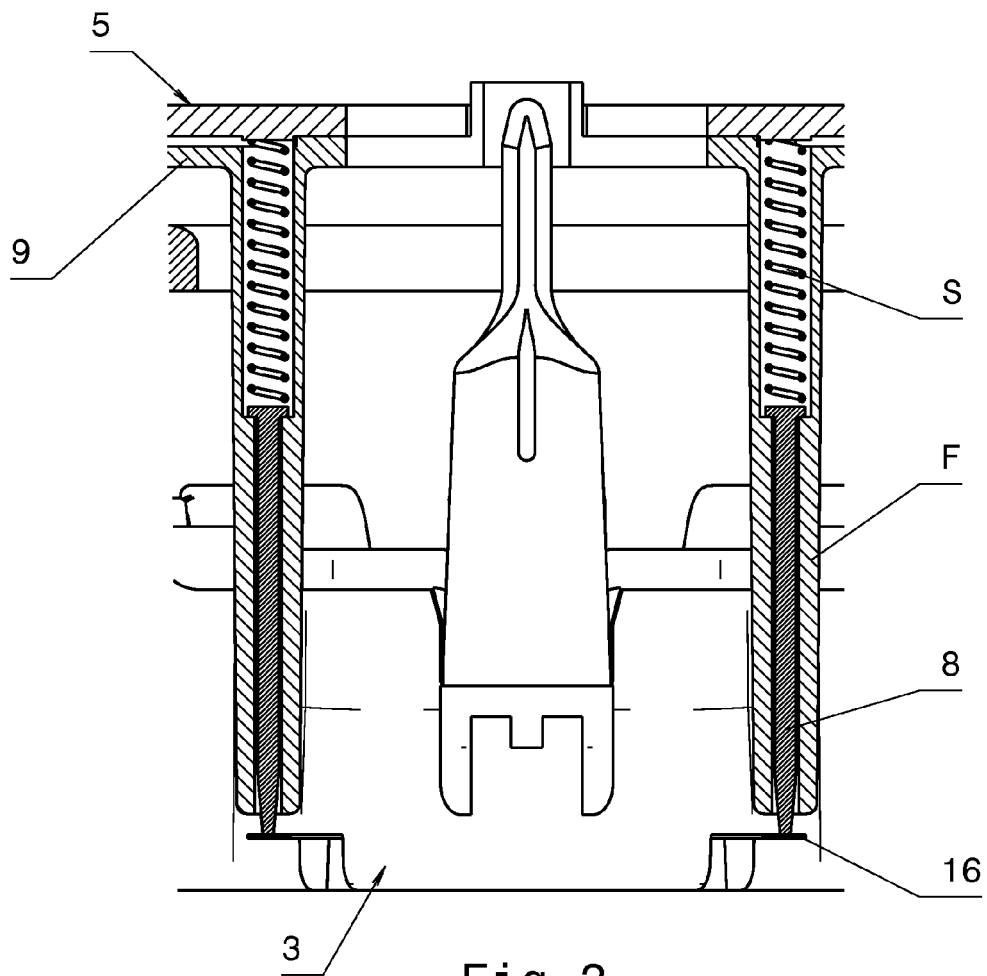


Fig.3

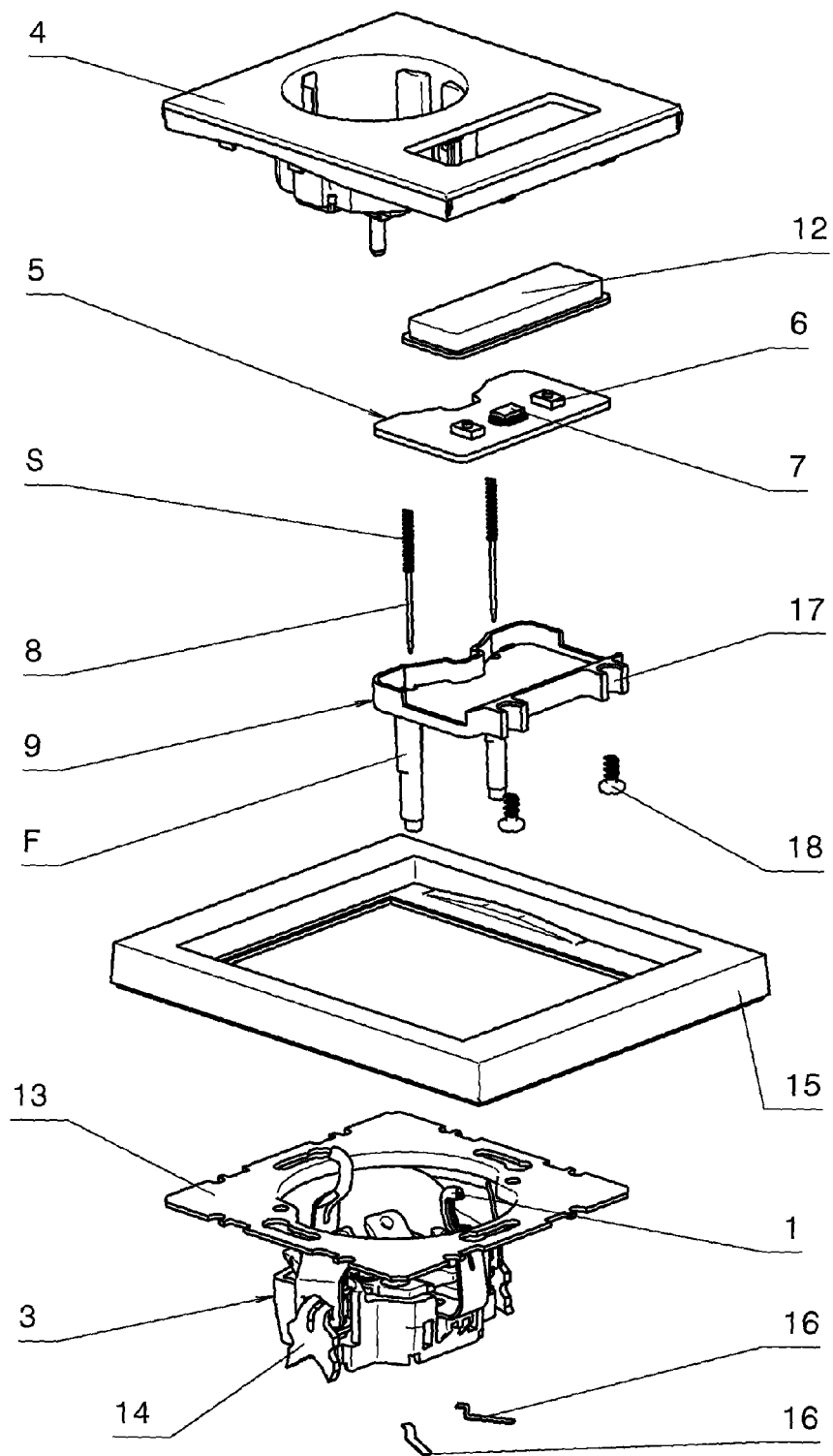


Fig.4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 17 9218

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 848 015 A1 (JUNG GMBH ALBRECHT [DE]) 24. Oktober 2007 (2007-10-24) * das ganze Dokument *	1-13	INV. H01R13/66 H01R13/70 H01R24/76
X	DE 20 2006 006105 U1 (GIERSIEPEN GIRA GMBH [DE]) 10. August 2006 (2006-08-10) * das ganze Dokument *	1-13	
X	EP 1 610 422 A1 (JUNG GMBH ALBRECHT [DE]) 28. Dezember 2005 (2005-12-28) * das ganze Dokument *	1-13	
X	US 6 341 981 B1 (GORMAN MICHAEL P [US]) 29. Januar 2002 (2002-01-29) * Zusammenfassung * * Spalte 9, Zeile 1 - Spalte 10, Zeile 47 * * Spalte 11, Zeile 55 - Spalte 13, Zeile 30 * * Abbildungen 2-7D *	1-13	
X	CH 689 927 A5 (KOPP HEINRICH AG [DE]) 31. Januar 2000 (2000-01-31) * das ganze Dokument *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Januar 2011	Prüfer Chelbosu, Liviu
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 17 9218

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

14-01-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1848015 A1	24-10-2007	AT 451706 T	15-12-2009
		DE 102006018796 A1	15-11-2007
		ES 2337931 T3	30-04-2010
DE 202006006105 U1	10-08-2006	AT 437457 T	15-08-2009
		EP 1845588 A1	17-10-2007
		ES 2326842 T3	20-10-2009
EP 1610422 A1	28-12-2005	DE 102004062039 B3	11-05-2006
		ES 2281859 T3	01-10-2007
		PT 1610422 E	30-04-2007
US 6341981 B1	29-01-2002	US 2002055301 A1	09-05-2002
		US 2002052139 A1	02-05-2002
		US 2008235943 A1	02-10-2008
CH 689927 A5	31-01-2000	AT 602 U1	25-01-1996

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004049970 B3 [0003]