



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2011 Patentblatt 2011/17

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

(21) Anmeldenummer: **10179222.4**

(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 102009050596**

(54) **Elektrische Schutzkontaktsteckdose**

(57) Es wird eine elektrische Schutzkontaktsteckdose die eine Tragplatte aufweist, vorgeschlagen, wobei die Schutzkontaktsteckdose zur Aufnahme zumindest eines Steckers vorgesehen ist und 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 eine Schalteinrichtung an der Tragplatte (13) angeordnet werden kann, weist die Schalteinrichtung eine an der Tragplatte (13) 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.

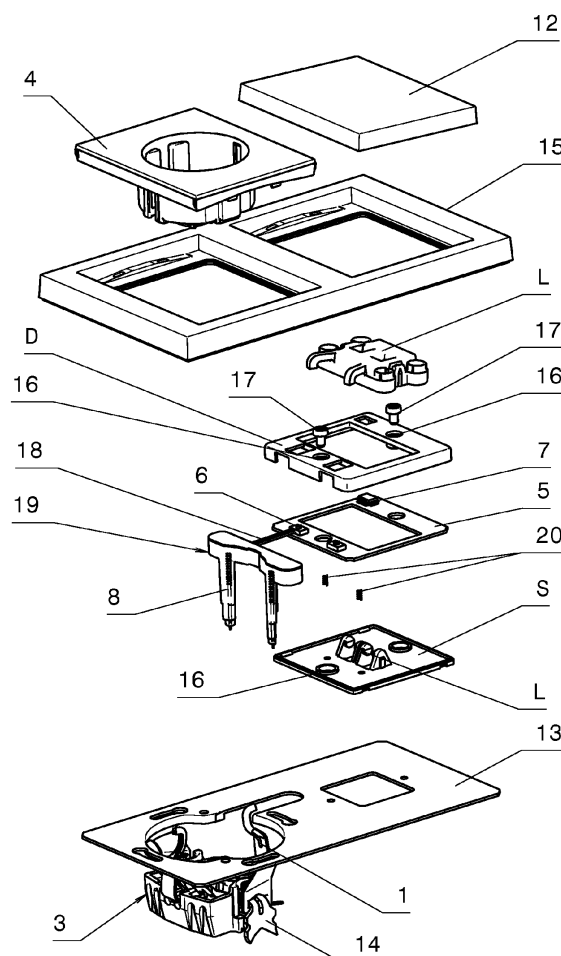


Fig.1

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 an der Tragplatte 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.

[0007] 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.

[0008] Zudem ist besonders vorteilhaft, dass bei Verwendung eines als Doppelrahmen ausgeführter Rahmen ein besonders groß ausgebildetes, an das Design der zur Verwendung kommenden Programmlinie optimal angepasstes Betätigungselement Verwendung finden

kann.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben. Anhand eines in den Zeichnungen näher dargestellten Ausführungsbeispiels sei der erfindungsgemäße Gegenstand näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: räumlich eine elektrische Schutzkontaktsteckdose in Explosionsdarstellung;

Fig. 2: eine Draufsicht der gemäß Figur 1 ausgeführten elektrischen Schutzkontaktsteckdose im Zusammenbau ohne Rahmen, Steckdosenzentralstück und Betätigungselement;

Fig. 3: eine Seitenansicht der gemäß Figur 2 ausgeführten elektrischen Schutzkontaktsteckdose.

[0010] Wie aus der Zeichnung 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 eine Tragplatte 13 vorgesehen, welcher eine Leiterplatte 5 zugeordnet ist, die mit zwei Tastschaltelementen 6 und einer zur Aussendung von Daten und/oder Telegrammen vorgesehenen elektronischen Baueinheit 7 bestückt ist. 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 21 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 elektrische Leiterplatte 5 steht ihrerseits über eine elektrische Leitung 18 mit einer die beiden Anschlusselemente 8 aufweisenden Kontaktbaugruppe 19 in Verbindung. Die Federwirkung der Anschlusselemente 8 wird durch die jeweilige Zuordnung einer Schraubendruckfeder erreicht, welche sich jeweils einerseits an einem zugehörigen Kontaktplatz der Kontaktbaugruppe 19 abstützen und welche andererseits an dem anderen Endbereich des zugehörigen, als federnder Kontaktstift ausgeführten Anschlusselement 8 in Anlage steht.

[0011] Wie des weiteren aus Figur 1 hervorgeht, ist die Schalteinrichtung mit ihrer elektrischen Leiterplatte 5 einem separaten Gehäuseteil zugeordnet. Das Gehäuseteil besteht aus einem Gehäusesockel S und einem Ge-

häusedeckel D, wobei die Leiterplatte 5 im Innenraum des Gehäuseteils aufgenommen ist. Außerdem ist das Gehäuseteil mit einer Lageranordnung L zur Lagerung eines Betätigungselementes 12 versehen. Einstückig ist dabei ein Lagerbock, welcher den ersten Teil der Lageranordnung L darstellt, an den Gehäusesockel S angeformt. Der Lagerbock ist zur schwenkbeweglichen Lagerung eines mit dem Betätigungselement 12 zusammenwirkenden Zwischenteil vorgesehen, welches den zweiten Teil der Lageranordnung L darstellt. Zur Rückstellung des Betätigungselementes 12 sind zwei Federelemente 20 vorgesehen, die sich einerseits jeweils am Gehäusesockel S und andererseits am Zwischenteil abstützen, welches den zweiten Teil der Lageranordnung L darstellt. Wie bereits erwähnt, steht die elektrische Leiterplatte 5 über eine elektrische Leitung 18 mit einer Kontaktbaugruppe 19 elektrisch leitend in Verbindung. An die Unterseite der Kontaktgruppe 19 sind zwei Führungsdome angeformt, die jeweils ein als federnder Kontaktstift ausgebildetes Anschlusselement 8 sowie die zugehörige Schraubendruckfeder aufnehmen, so dass eine sichere elektrisch leitende Verbindung zu den zugehörigen Kontaktteilen 2 des Sockelteils 3 hergestellt ist.

[0012] Zur Betätigung der beiden auf der Leiterplatte 5 angeordneten Tastschaltelemente 6 ist ein als Schaltwippe ausgeführtes Betätigungselement 12 vorgesehen. Das Betätigungselement 12 ist als große rechteckförmige Schaltwippe ausgeführt und schwenkbar an der Lageranordnung L gelagert. Bei dieser Ausführung ist besonders vorteilhaft, dass ein als Doppelrahmen ausgeführter Rahmen 15 Verwendung findet, so dass die Schaltwippe nicht nur besonders groß ausgeführt werden kann, sondern auch optimal an das Design der der zugehörigen Programmlinie angepasst ist. Zur Befestigung der elektrischen Schutzkontaktsteckdose am Einbauort sind wie üblich die Tragplatte 13 und zwei Befestigungskrallen 14 vorgesehen.

[0013] Wie bereits erwähnt, sind 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 Kontaktbaugruppe 19, die elektrische Leitung 18 und die beiden Zusatzkontakt Elemente 21 steht die elektrische Leiterplatte 5 elektrisch leitend mit zwei der im Sockelteil 3 angeordneten Kontaktteile 2 in Verbindung, siehe insbesondere Figur 1 und Figur 3.

[0014] Werden vom Benutzer die Tastschaltelemente 6 durch Betätigung des zugehörigen Betätigungselementes 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.

[0015] 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 eine Tragplatte aufweist und 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 an der Tragplatte (13) festlegbare Leiterplatte (5) aufweist, auf welcher zumindest ein Tastschaltelement (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 Sockelteiles (3) in Verbindung steht.
2. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung mit ihrer Leiterplatte (5) von einem separaten Gehäuseteil aufgenommen ist.
3. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Schalteinrichtung aufnehmende separate Gehäuseteil einstückig mit zumindest einem Rastelement versehen ist, welches haltend mit zumindest einem entsprechend ausgeführten Rastbereich der Tragplatte (13) zusammenwirkt.
4. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Schalteinrichtung aufnehmende sepa-

rate Gehäuseteil einstückig mit zumindest einer Schraubenaufnahme (16) versehen ist, über welche das Gehäuseteil über zumindest eine Schraube (17) haltend an der Tragplatte (13) befestigbar ist.

5

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.

5. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil aus einem Gehäusesockel (S) und Gehäusedeckel (D) besteht, und dass die Leiterplatte (5) im Innenraum des Gehäuseteils aufgenommen ist. 10
6. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil mit zumindest einer Lageranordnung (L) zur Lagerung zumindest eines Betätigungselementes (12) versehen ist. 15
7. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Betätigungselement (12) der Schalteinrichtung schwenkbar an der Lagereinrichtung (L) gelagert ist. 20
8. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterplatte (5) zumindest ringabschnittartig ausgebildet ist. 25
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 federnder Kontaktstift ausgeführt ist. 30
10. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **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. 35
11. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herstellung der elektrisch leitenden Verbindung zwischen der Leiterplatte (5) und den zugehörigen Kontaktteilen (2) zumindest ein Anschlusselement (8) und ein Zusatzkontaktelement (21) Verwendung findet. 40
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. 45
13. Elektrische Schutzkontaktsteckdose nach einem 50

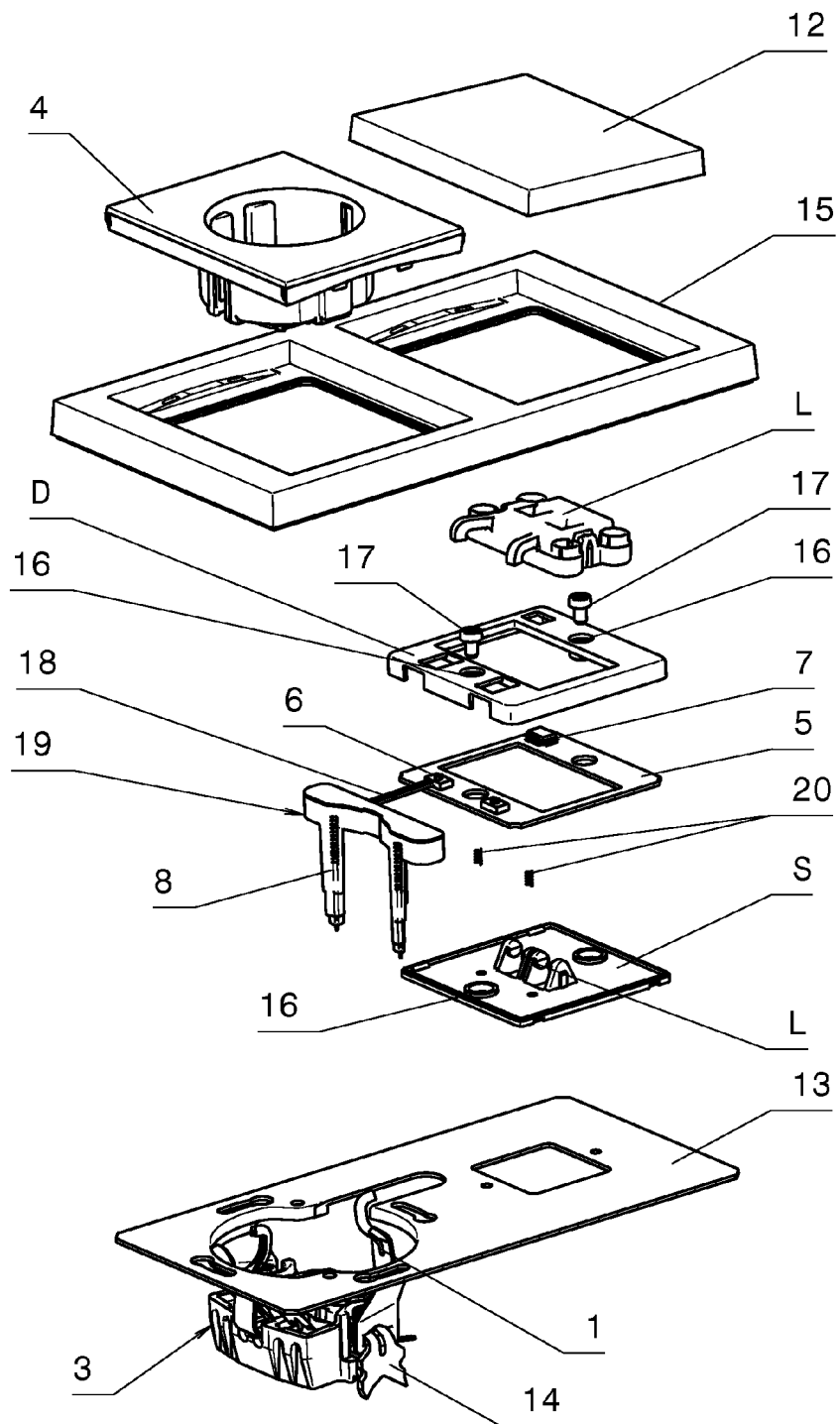


Fig.1

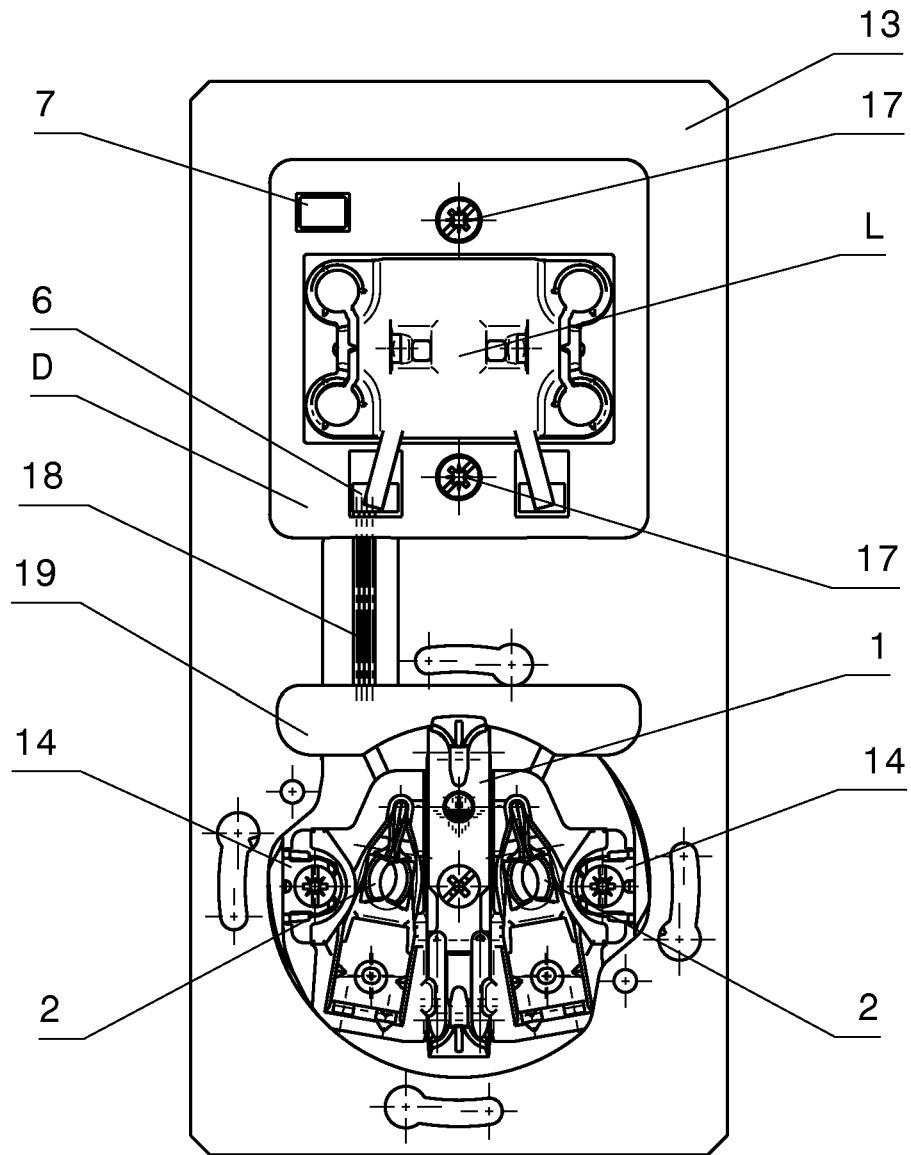


Fig.2

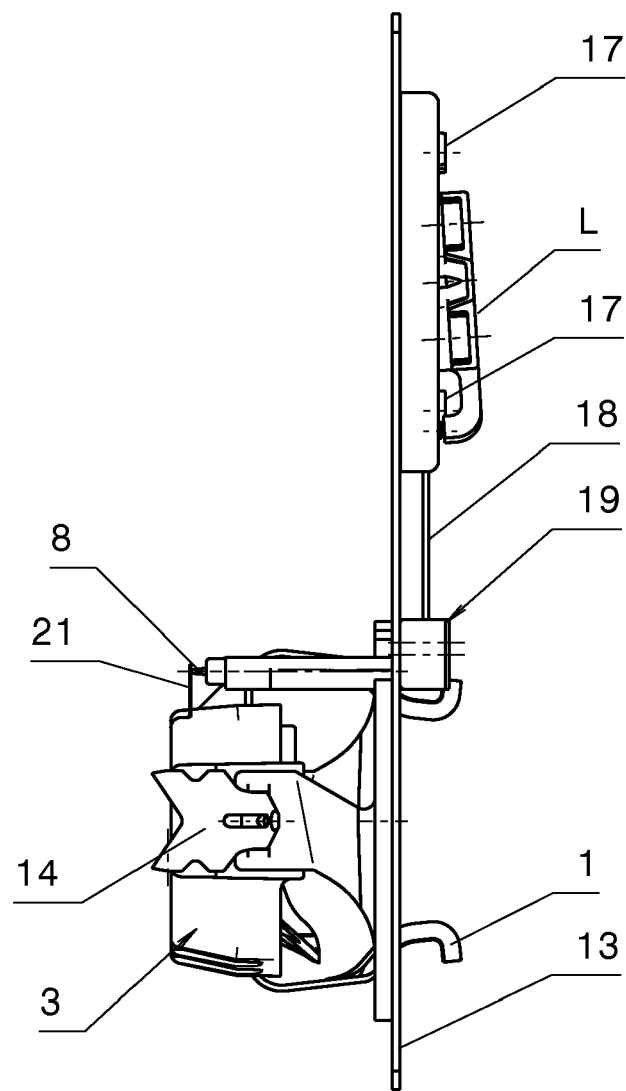


Fig.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 17 9222

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. H01R24/76 H01R13/70 H01R13/66
X	US 7 569 950 B1 (YANG HSIU-LING [TW]) 4. August 2009 (2009-08-04) * das ganze Dokument *	1-13	
X	US 6 350 039 B1 (LEE CHIEN-YU [TW]) 26. Februar 2002 (2002-02-26) * das ganze Dokument *	1-13	
X	US 2003/092297 A1 (REINDLE MARK E [US] ET AL) 15. Mai 2003 (2003-05-15) * Zusammenfassung * * Absatz [0046] - Absatz [0047] * * Abbildungen 1,3,4 *	1-13	
X	DE 20 2006 006105 U1 (GIERSIEPEN GIRA GMBH [DE]) 10. August 2006 (2006-08-10) * 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 GENANTEN 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 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 10 17 9222

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

US 7569950	B1	04-08-2009	KEINE			

US 6350039	B1	26-02-2002	KEINE			

US 2003092297	A1	15-05-2003	KEINE			

DE 202006006105	U1	10-08-2006	AT	437457 T		15-08-2009
			EP	1845588 A1		17-10-2007
			ES	2326842 T3		20-10-2009

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]