

(19)



(11)

EP 2 860 828 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.2015 Patentblatt 2015/16

(51) Int Cl.:
H01R 24/76 (2011.01)

(21) Anmeldenummer: **14188790.1**

(22) Anmeldetag: **14.10.2014**

(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

(72) Erfinder:
• **Aumann, Gregor Maria Ernst Walter**
40479 Düsseldorf (DE)
• **Baumann, Daniel**
46519 Alpen (DE)

(30) Priorität: **14.10.2013 DE 102013016952**

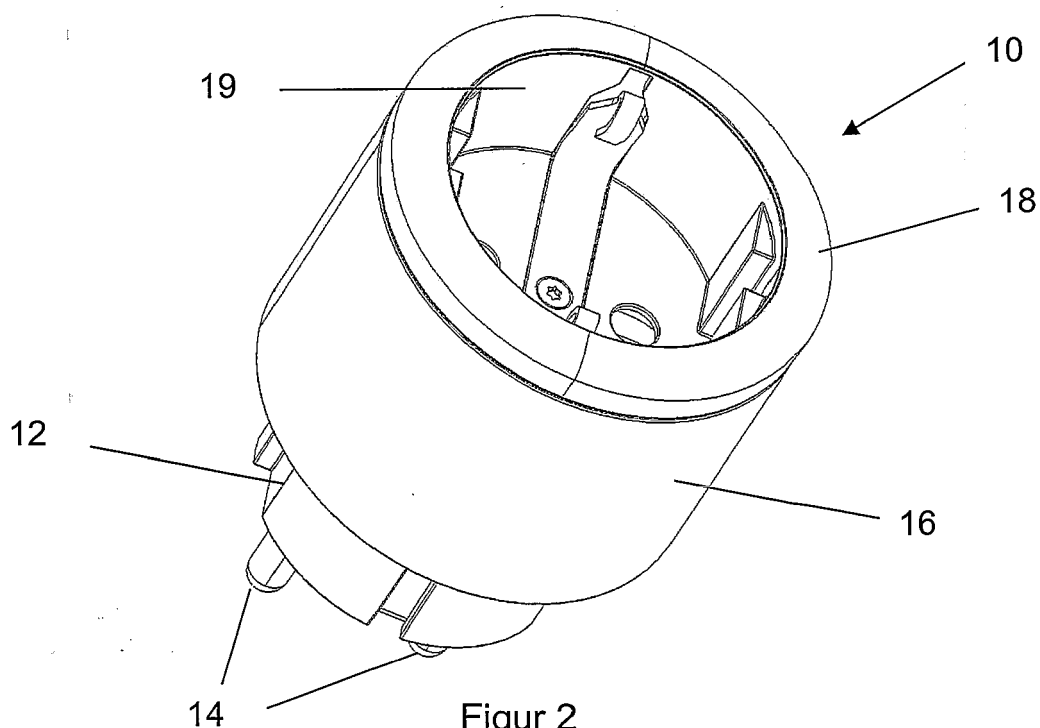
(74) Vertreter: **Isfort, Olaf et al**
Schneiders & Behrendt
Rechts- und Patentanwälte
Huestraße 23
44787 Bochum (DE)

(71) Anmelder: **permundo GmbH**
40215 Düsseldorf (DE)

(54) **Zwischenstecker**

(57) Die Erfindung betrifft einen in eine übliche Netz-Steckdose einsteckbaren Zwischenstecker (10) zur Steuerung elektrischer Verbraucher. Die Erfindung schlägt vor, dass der Zwischenstecker (10) einen Grundkörper (12) mit einer Steuervorrichtung und einer An-

schlusssteckdose (19) zum Anschluss eines elektrischen Verbrauchers aufweist. Ferner umfasst der Zwischenstecker (10) ein an dem Grundkörper (12) anordbares, auswechselbares Gehäuse.



Figur 2

EP 2 860 828 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen in eine übliche Netz-Steckdose einsteckbaren Zwischenstecker zur Steuerung elektrischer Verbraucher.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl von elektronischen Vorrichtungen zur Steuerung elektrischer Verbraucher bekannt. Hierunter fallen sowohl konventioneller Schaltmittel oder Fernbedienungen wie auch intelligente Netzwerke. Intelligente Netzwerke, wie Heimautomatisierungssysteme, beispielsweise SmartHome, spielen in der heutigen Zeit eine immer größere Rolle und folglich weisen immer mehr Wohnräume und -häuser solche Systeme auf. Durch derartige Systeme soll eine Erhöhung der Wohn- bzw. Lebensqualität und der Sicherheit sowie eine effizientere Energienutzung auf Basis vernetzter und fernsteuerbarer Geräte und Installationen sowie automatisierbare Abläufe geschaffen werden. Insbesondere fällt hierunter die Vernetzung von Haustechnik und Haushaltsgeräten, wie von Lampen, Jalousien, Heizungen, aber auch von Herden, Kühlschränken und Waschmaschinen, sowie die Vernetzung von Komponenten der Unterhaltungselektronik, wie etwa die zentrale Speicherung und heimweite Nutzung von Video- und Audio-Inhalten. Unter der Bezeichnung EIB/KNX ist beispielsweise ein kabelgebundenes Heimautomatisierungssystem bekannt, bei dem über einen seriellen Bus Nachrichten zwischen Sensoren und Aktoren ausgetauscht und entsprechend vorgegebener Parameter elektrische Verbraucher gesteuert werden.

[0003] Möchte man nun ein bestehendes System um weitere elektrische Verbraucher erweitern, so muss man diese mit Steuerelektronik nachrüsten und dazu umbauen, damit sie über das intelligente Netzwerk angesteuert werden können. Nachteilig hierbei ist, dass eine derartige Umrüstung häufig durch einen Fachmann ausgeführt werden muss, da Arbeiten an der Verkabelung notwendig ist und diese nicht von unkundigen Laien durchgeführt werden dürfen. Dies führt zu sehr hohen Kosten, wodurch sich die Verbraucher oftmals gegen den Einsatz derartiger Systeme entscheiden.

[0004] Aber auch die nach dem Stand der Technik bekannten Nachrüstsyste, die eine Montage durch einen Nicht-Fachmann ermöglichen, sind nicht zufriedenstellend. Die bekannten Zwischenstecker, die einen drahtlosen Empfänger bzw. Sender aufweisen können, weisen ein einheitliches, nicht an ein bestimmtes System angepasstes Erscheinungsbild auf. Solche Stecker werden insbesondere von Privatanwendern als unbefriedigend wahrgenommen, da sie sich nicht in die bestehende Optik der Wohnräume integrieren und folglich das Gesamtbild stören.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Zwischenstecker zu schaffen, mit dem neue elektrische Verbraucher individuell angesteuert werden können oder aber auch leicht an bestehende intelligente Netzwerke angeschlossen werden können. Ferner soll durch die Erfindung ein Zwischenstecker geschaffen werden, der ein

an die verschiedenen Applikationen kostengünstig und leicht anpassbares Design aufweist.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Zwischenstecker mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind jeweils Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Ein erfindungsgemäßer Zwischenstecker zur Steuerung elektrischer Verbraucher weist zumindest einen Grundkörper mit einer Steuervorrichtung und einer Anschlusssteckdose zum Anschluss eines elektrischen Verbrauchers und ein an dem Grundkörper anordbares, auswechselbares Gehäuse auf.

[0008] Der erfindungsgemäße Zwischenstecker weist gegenüber dem Stand der Technik den Vorteil auf, dass durch das austauschbare Gehäuse das äußere Erscheinungsbild des Steckers ohne hohe Kosten und Aufwand an die jeweilige Umgebung optimal angepasst werden kann. Indem die Steuervorrichtung im Grundkörper des Steckers integriert ist, sind selbst bei abgenommenem Gehäuse keine unter Spannung stehenden Teile von außen mit den Fingern oder anderen Körperteilen zu erreichen, wodurch die Anbringung der Stecker und die Montage bzw. der Austausch des Gehäuses von Nicht-Fachleuten einfach durchgeführt werden kann. Der Grundkörper umschließt die internen elektrischen Verbindungen des Zwischensteckers einschließlich der elektronischen Steuervorrichtung elektrisch isolierend, so dass gemäß der Erfindung gleichsam eine "Gehäuse-in-Gehäuse"-Lösung bereitgestellt wird. Der erfindungsgemäße Zwischenstecker erfüllt bereits ohne das auswechselbare Gehäuse die einschlägigen, sicherheitsrelevanten Normen (z.B. EN 60730 und EN 61058), ist damit ohne das Gehäuse verkehrsfähig und uneingeschränkt benutzbar.

[0009] Die elektronische Steuervorrichtung des erfindungsgemäßen Zwischensteckers ist im einfachsten Fall dazu ausgebildet, auf ein entsprechendes externes Steuersignal hin, das entweder drahtlos (per Funk) oder drahtgebunden (z.B. über die Stromleitung) an den Zwischenstecker übermittelt wird, eine elektrische Verbindung zwischen den Kontakten der Netz-Steckdose, in die der Zwischenstecker eingesteckt ist, und der Anschlusssteckdose des Zwischensteckers zu schalten. Weiterhin kann die Steuervorrichtung dazu eingerichtet sein, eine an die Anschlusssteckdose angeschlossene Last (z.B. eine Leuchte) zu erkennen und lastspezifische Funktionen (z.B. eine Dimmung) auf ein entsprechendes Steuersignal hin auszuführen.

[0010] Der erfindungsgemäße Zwischenstecker ist für den Anschluss an eine übliche Netz-Steckdose geeignet. Hierzu weist der Grundkörper zwei Kontaktstifte für Außenleiter und Neutralleiter auf, sowie einen Schutzkontakt. Bevorzugt ist der Grundkörper in der Art eines Schutz-Kontakt-Steckers bzw. eines CEE-7/4-Steckers ausgeführt. Hierzu besitzt der Grundkörper zwei runde Kontaktstifte mit 4,8 mm Durchmesser, 19 mm Länge und 19 mm Achsenabstand für Außenleiter und Neutralleiter, sowie einen dritten Pol, den Schutzkontakt, der Fehlerströme ableiten soll, die z. B. bei einem Körper-

schluss auftreten können, sobald der elektrische Stromkreis durch die beiden anderen Pole geschlossen wird. Es ist aber auch denkbar, dass der Grundkörper in Form eines CEE-7/7-Steckers oder in Form eines jeden anderen bekannten Stecker-Typs ausgebildet ist.

[0011] Die erfindungsgemäße Anschlusssteckdose für den Anschluss eines elektrischen Verbrauchers weist bevorzugt einen Außenleiter, den Neutralleiter und den Schutzleiter auf.

[0012] Idealerweise kann das Gehäuse einfach auf den Grundkörper geschoben werden. In einem zusammengebauten Zustand verdeckt das Gehäuse wenigstens den Teil des Grundkörpers der im eingebauten Zustand außerhalb einer Steckdose liegt. Hierdurch muss bei der Herstellung des Grundkörpers kein besonderer Wert auf das äußere Erscheinungsbild gelegt werden, wodurch der Grundkörper mit den bereits bekannten Stecker-Herstellungsverfahren hergestellt werden kann. Der Grundkörper kann bevorzugt die für übliche Stecker benutzten Farben, wie beispielsweise schwarz oder weiß aufweisen.

[0013] Das erfindungsgemäße Gehäuse kann aus Kunststoff bestehen. Bevorzugt handelt es sich bei dem Kunststoff um einen Thermoplasten, besonders bevorzugt um Polycarbonat. Idealerweise weist das Gehäuse Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) auf. Durch die Verwendung von ABS ist das Gehäuse antistatisch, schlagfest und flammhemmend. Denkbar ist aber auch ein Gehäuse aus jeglichem anderen bekannten Werkstoff, wie Metall, Holz oder Keramik, welcher sich für die Verwendung für Steckergehäuse eignet. Vorteilhafterweise weist das Gehäuse eine glatte Oberfläche auf. Dies bietet den Vorteil, dass es mit einer Folie beklebt werden kann, die so ausgestaltet ist, dass sie sich optimal in die Umgebung einfügt. Ferner kann das Gehäuse aber auch bedruckbar sein. Bevorzugt weist das Gehäuse eine zylindrische Form auf. Es kann aber auch profilartig ausgebildet sein.

[0014] Idealerweise ist das Gehäuse zweiteilig ausgebildet. Bevorzugt weist das Gehäuse eine Hülse und einen Steckereinsatz aus. Die Hülse kann dabei von der Seite, an der sich die Kontaktstifte befinden, über den Grundkörper geschoben werden. Der Steckereinsatz wird von der gegenüberliegenden Seite auf den Grundkörper geschoben. Der Steckereinsatz kann bevorzugt derart ausgestaltet sein, dass er den Innenbereich einer üblichen Netz-Steckdose aufweist, in den der Stecker des elektrischen Verbrauchers gesteckt wird. Ferner kann das Gehäuse aber auch zwei Halbschalen aufweisen.

[0015] Idealerweise sind die Teile des Gehäuses im zusammengebauten Zustand mechanisch miteinander lösbar verbunden. Will der Verbraucher den Zwischenstecker mit der Steuervorrichtung an verschiedenen Orten mit unterschiedlichen Designs verwenden, so muss er lediglich das Gehäuse austauschen, damit der Zwischenstecker sich in die neue Umgebung integrieren lässt. Den Grundkörper mit der Steuervorrichtung kann er einfach weiter verwenden. Auch kann der Verbraucher das Gehäuse ohne großen Aufwand von Zeit zu Zeit

wechseln, wenn er sich an der alten Ausgestaltung satt gesehen hat und etwas Neues möchte. Für die mechanisch lösbaren Verbindungen eignen sich sowohl kraftwie auch formschlüssige Verbindungen. Die Teile des Gehäuses können beispielsweise ineinander geschoben bzw. gesteckt werden. Bevorzugt weist wenigstens ein Teil des Gehäuses wenigstens einen Schlitz bzw. eine Nut auf, in den das andere Teil des Gehäuses bzw. der Grundkörper geschoben werden kann. Die Teile des Gehäuses können aber auch mittels Schnappverbindungen untereinander oder am Grundkörper verbunden werden. Hierzu verformt sich bevorzugt wenigstens ein Gehäuseteil elastisch und verhakt sich anschließend. Ferner kann das Gehäuse durch Verbindungsmittel lösbar am Grundkörper befestigt werden. Hierzu eignen sich besonders gut Schrauben.

[0016] Es ist aber auch denkbar, dass die Teile des Gehäuses nur durch Zerstörung voneinander gelöst werden können. Dies bietet den Vorteil, dass die vorliegende Erfindung fest mit einem Netzstecker eines elektrischen Verbrauchers verbunden werden kann. So wird zwischen dem Zwischenstecker und einem elektrischen Endverbraucher, beispielsweise einem mobilen Gerät eine feste Zuordnung ermöglicht. Ferner wird durch eine unlösbare Verbindung aber auch ein Diebstahlschutz ermöglicht. Für eine unlösbare Verbindung wird der Grundkörper zuerst mit dem Netzstecker des elektrischen Verbrauchers verbunden, wodurch eine Steckeranordnung entsteht. Anschließend wird das Gehäuse, welches beispielsweise zwei Halbschalen aufweist, an der Steckeranordnung befestigt. Eine nicht lösbare Verbindung der zwei Halbschalen kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass sich die Halbschalen unlöslich ineinander verhaken, eine Schnappverbindung wäre denkbar. Es ist aber auch möglich, dass die Halbschalen verklebt werden.

[0017] Ferner kann die Steuervorrichtung eine Kommunikationseinheit aufweisen. Die Kommunikationseinheit ist zum Empfangen von Fernsteuerdaten zur Fernsteuerung der Steuervorrichtung und/oder zum Senden von Zustands- und/oder Diagnosedaten der Steuervorrichtung ausgebildet. Somit kann entweder über ein intelligentes Netzwerk oder auch einfach unter Verwendung konventioneller Schaltmittel oder Fernbedienungen ein Schaltvorgang zum Betrieb einer Last geregelt werden.

[0018] Die Erfindung sowie das technische Umfeld werden nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert, es ist darauf hinzuweisen, dass die Figuren eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der Erfindung zeigen. Die Erfindung ist jedoch nicht auf die gezeigte Ausführungsvariante beschränkt. Insbesondere umfasst die Erfindung, soweit es technisch sinnvoll ist, beliebige Kombinationen der technischen Merkmale, die in den Unteransprüchen aufgeführt oder in der Beschreibung als erfindungsrelevant beschrieben sind.

[0019] Es zeigen:

- Fig. 1 schematische Darstellung eines Grundkörpers in einer Ausführungsform
- Fig. 2: schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Zwischensteckers in einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 3: schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Zwischensteckers in einer weiteren Ausführungsform.

[0020] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Grundkörpers 12 in einer Ausführungsform. Damit der Zwischenstecker 10 an eine übliche Netz-Steckdose angeschlossen werden kann, weist der Grundkörper 12 an seiner Unterseite zwei Kontaktstifte 14 für den Außenleiter und den Neutralleiter auf.

[0021] Bevorzugt weist der Grundkörper 12 ferner wenigstens eine Aussparung bzw. Ausnehmung 13 auf. Bevorzugt weist wenigstens ein Teil des Gehäuses ein in die Aussparung passendes Element auf. Bevorzugt weist dieses Element eine paneelförmige Ausgestaltung auf.

[0022] Die Figur 2 zeigt einen erfindungsgemäßen Zwischenstecker 10 in einer ersten Ausführungsform. Der Zwischenstecker 10 weist einen Grundkörper 12 auf. Das Gehäuse des Zwischensteckers 10 ist zweiteilig. Es weist eine Hülse 16 und einen Steckesatz 18 auf. Der Steckesatz 18 ist dergestalt ausgebildet, dass er die Innenverkleidung einer Anschlusssteckdose 19 zum Anschluss eines elektrischen Verbrauchers bildet. In einem zusammengebauten Zustand überdeckt das Gehäuse den Teil des Grundkörpers 12, der beim eingesteckten Zustand in einer üblichen Netzsteckdose, von der Steckdose nicht verdeckt wird. Idealerweise ist das Gehäuse aus Acrylnitril-Butadien-Styrol, hierdurch ist das Gehäuse antistatisch, schlagfest und flammhemmend.

[0023] Die Anschlusssteckdose 19 kann mit einer Kindersicherung an sich üblicher Art versehen sein, so dass es nicht möglich ist, einen elektrisch leitenden Gegenstand in die Kontaktöffnungen der Anschlusssteckdose 19 einzuführen. Hierzu dient ein in der Figur 1 zu erkennender federbelasteter Schieber, der die Kontaktöffnungen der Anschlusssteckdose 19 abdeckt. Dieser Schieber wird bei Einstecken eines Steckers in die Anschlusssteckdose automatisch bei Seite geschoben.

[0024] Um einen erfindungsgemäßen Zwischenstecker 10 zu erhalten, wird die Hülse 16 von der Seite, an der sich die Kontaktstifte 14 befinden, auf den Grundkörper 12 geschoben. Der Steckesatz 18 wird von der gegenüberliegenden Seite, also der Seite, an der sich der Anschlusssteckdose 19 befindet, auf den Grundkörper 12 geschoben bzw. gesteckt. Im zusammengebauten Zustand sind die Hülse 16 und der Steckesatz 18 mechanisch lösbar miteinander verbunden. Zu guter Letzt werden Steckesatz 18 und Hülse 16 von der Unterseite des Zwischensteckers 10 her miteinander verschraubt. Die beiden miteinander verschraubten Teile 16 und 18

werden auf diese Weise formschlüssig an dem Grundkörper 12 gehalten.

[0025] Die Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Zwischensteckers 10' in einer weiteren Ausführungsform. Derartige Zwischenstecker 10' eignen sich bevorzugt zur Montage an einem Schutzkontaktstecker. Bevorzugt ist die Verbindung zwischen Zwischenstecker 10' und Schutzkontaktstecker nicht lösbar. Dies bietet den Vorteil, dass der Zwischenstecker 10' einem elektrischen Endverbraucher fest zugeordnet werden kann. Für eine unlösbare Verbindung wird der Grundkörper 12 zuerst mit dem Netzstecker des elektrischen Verbrauchers (nicht dargestellt) verbunden. Hierdurch entsteht eine Steckeranordnung. Anschließend wird das Gehäuse beispielsweise in Form einer Hülse 16 und einer Halbschale 22 an der Steckeranordnung befestigt. Eine nicht lösbare Verbindung kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass sich die Halbschalen unlöslich ineinander verhaken, beispielsweise durch eine Schnappverbindung. Es ist aber auch möglich, dass die Halbschalen verklebt werden oder dass Schrauben verwendet werden, die ein Spezialwerkzeug zum Lösen benötigen.

25 Patentansprüche

1. Zwischenstecker (10, 10') zur Steuerung elektrischer Verbraucher, zum Einstecken in eine übliche Netz-Steckdose, aufweisend einen Grundkörper (12) mit einer Steuervorrichtung und einer Anschlusssteckdose (19) zum Anschluss eines elektrischen Verbrauchers, und ein an dem Grundkörper (12) anordbares, auswechselbares Gehäuse
2. Zwischenstecker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung und elektrische Verbindungen zwischen der Steuervorrichtung und der Anschlusssteckdose (19) von dem Grundkörper elektrisch isolierend umschlossen sind, sodass bei von dem Grundkörper (12) abgenommenem Gehäuse keine unter Spannung stehenden Teile von außen zugänglich sind.
3. Zwischenstecker (10, 10') nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse aus Kunststoff ist.
4. Zwischenstecker (10, 10') nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Grundkörper (12) um einen CEE 7/4-Stecker handelt.
5. Zwischenstecker (10, 10') nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse zweiteilig ausgebildet ist.
6. Zwischenstecker (10, 10') nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

Gehäuse eine Hülse (16) und einen Steck einsatz (18) aufweist.

7. Zwischenstecker (10, 10') nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse zwei Halbschalen aufweist. 5
8. Zwischenstecker (10, 10') nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Teile des Gehäuses im zusammengebauten Zustand miteinander mechanisch lösbar verbunden sind. 10
9. Zwischenstecker (10, 10') nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse durch Verbindungsmittel lösbar am Grundkörper befestigt ist. 15
10. Zwischenstecker (10, 10') nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung eine Kommunikationseinheit aufweist. 20

25

30

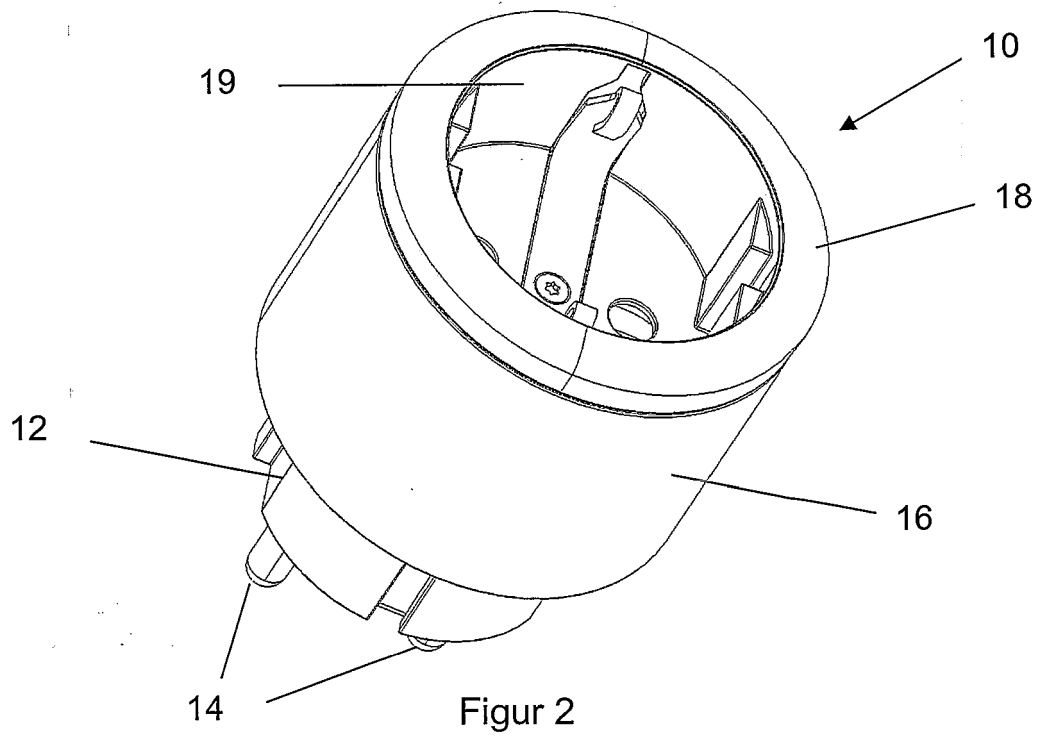
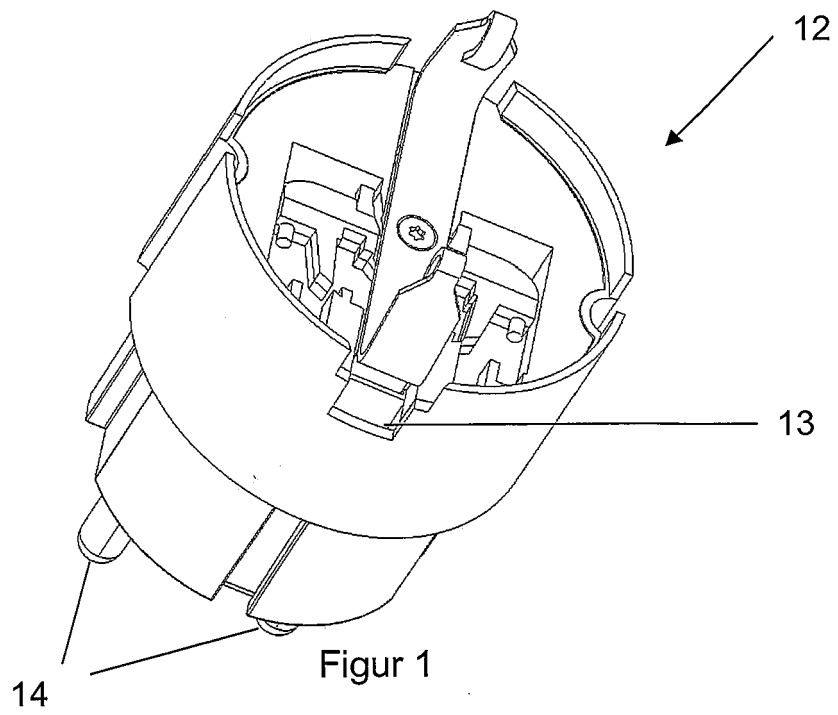
35

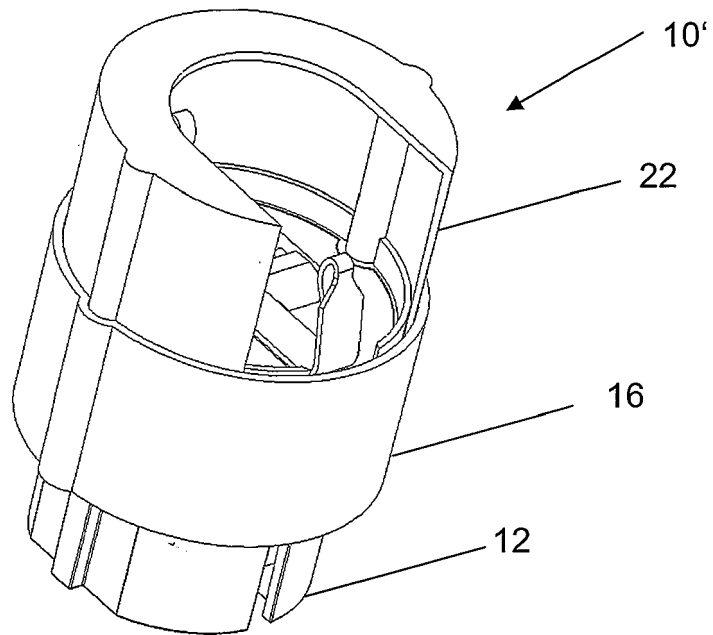
40

45

50

55





Figur 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 18 8790

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 714 363 A1 (MOELLER GEBAEUDEAUTOMATION KG [AT]) 25. Oktober 2006 (2006-10-25) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	1,3,10	INV. H01R24/76
X	DE 20 2006 002027 U1 (NEUSTIFTER LEONHARD [DE]) 1. Juni 2006 (2006-06-01) * Abbildungen 1-5 *	1-4,6,8,9	
X	US 2003/092297 A1 (REINDLE MARK E [US] ET AL) 15. Mai 2003 (2003-05-15) * Absatz [0045]; Abbildung 2 *	1	
X,P	US 2013/330961 A1 (PENG JING-YI [TW] ET AL) 12. Dezember 2013 (2013-12-12) * Zusammenfassung *	1	
A	EP 0 505 256 A2 (LEGRAND SA [FR]) 23. September 1992 (1992-09-23) * Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Februar 2015	Prüfer Corrales, Daniel
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 18 8790

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.

13-02-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1714363 A1	25-10-2006	AT 386359 T	15-03-2008
		AT 414320 B	15-02-2007
		EP 1714363 A1	25-10-2006
		ES 2300779 T3	16-06-2008
		NO 331049 B1	19-09-2011
		RU 2344531 C2	20-01-2009
		WO 2005074087 A1	11-08-2005

DE 202006002027 U1	01-06-2006	KEINE	

US 2003092297 A1	15-05-2003	KEINE	

US 2013330961 A1	12-12-2013	CN 103490903 A	01-01-2014
		TW 201351895 A	16-12-2013
		US 2013330961 A1	12-12-2013

EP 0505256 A2	23-09-1992	DE 69200988 D1	09-02-1995
		DE 69200988 T2	01-06-1995
		EP 0505256 A2	23-09-1992
		ES 2065749 T3	16-02-1995
		FR 2674379 A1	25-09-1992
		GR 3015607 T3	30-06-1995
		ZA 9201582 A	25-11-1992

EPO FORM P0461

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