

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
30. Januar 2014 (30.01.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/016190 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H05K 7/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/065149

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Juli 2013 (18.07.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 213 258.9 27. Juli 2012 (27.07.2012) DE

(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESellschaft
[DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder: MEIER, Markus; Seuloher Weg 1, 92286 Rieden (DE). GEITNER, Manuel; Ambergerstraße 15, 92289 Ursensollen (DE). HAUBNER, Peter; Flößbaustraße 130, 90763 Fürth (DE). KNEIDL, Andreas; Trippach 29, 92729 Weiherhammer (DE). ODÖRFER, Werner; Prosberg 31, 91238 Engelthal (DE). SACK, Christian; Neusath 74, 92507 Nabburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

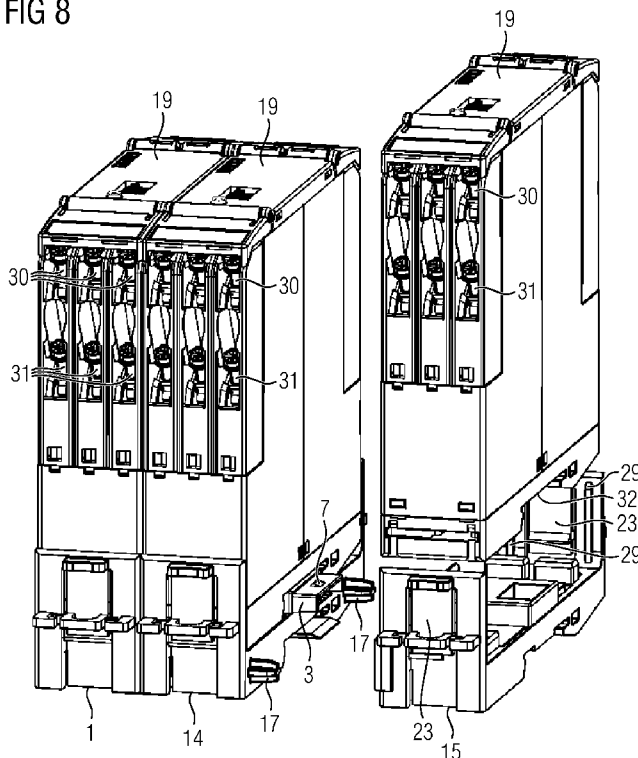
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CONNECTION SYSTEM

(54) Bezeichnung : VERBINDUNGSSYSTEM

FIG 8



(57) Zusammenfassung:

(57) Abstract: The invention relates to a connection system for devices (19), in particular safety switching devices. In order to enable an improved secure connection of at least two devices to each other, the connection system has, according to the invention, a first connection module and a second connection module (14), which each have a first connection means (2), wherein the first connection module (1) has a second connection means (3) and the second connection module (14) has a third connection means (4), wherein the first and second connection modules (1, 14) can each accommodate a device (19), such that in the state in which the device (19) is coupled to the connection module (1, 14), there is a direct electrical connection between the first connection means (2) of the connection module (1, 14) and the accommodated device (19) and a direct mechanical connection between the connection module (1, 14) and the accommodated device (19), wherein the first connection module (1) can be locked directly to the third connection means (4) of the second connection module (14) by means of the second connection means (3) of the first connection module, such that the first connection module (1) is electrically and mechanically connected to the second connection module (14), wherein the third connection means (4) is arranged and designed in such a way that, in the state in which the second connection means (3) is locked to the third connection means (4), mechanical and electrical disconnection of the first connection module (1) from the second connection module (14) is prevented if the second connection module (14) has received a device (19).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

5. Juni 2014

Die Erfindung betrifft ein Verbindungssystem für Geräte (19), insbesondere Sicherheitsschaltgeräte. Um ein verbessertes sicheres Verbinden mindestens zweier Geräte miteinander zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass das Verbindungssystem ein erstes und ein zweites Verbindungsmodul (14), welches jeweils ein erstes Anschlussmittel (2) aufweist, umfasst, wobei das erste Verbindungsmodul (1) ein zweites Anschlussmittel (3) aufweist und das zweite Verbindungsmodul (14) ein drittes Anschlussmittel (4) aufweist, wobei das erste und zweite Verbindungsmodul (1,14) jeweils ein Gerät (19) aufnehmen kann, so dass im gekoppelten Zustand des Geräts (19) mit dem Verbindungsmodul (1,14) eine unmittelbare elektrische Verbindung zwischen dem ersten Anschlussmittel (2) des Verbindungsmoduls (1,14) und dem aufgenommenen Gerät (19) und eine unmittelbare mechanische Verbindung zwischen dem Verbindungsmodul (1,14) und dem aufgenommenen Gerät (19) vorliegt, wobei das erste Verbindungsmodul (1) mit seinem zweiten Anschlussmittel (3) unmittelbar mit dem dritten Anschlussmittel (4) des zweiten Verbindungsmoduls (14) verrastet werden kann, so dass das erste Verbindungsmodul (1) elektrisch und mechanisch mit dem zweiten Verbindungsmodul (14) verbunden ist, wobei das dritte Anschlussmittel (4) derart angeordnet und ausgebildet ist, dass im verrasteten Zustand des zweiten Anschlussmittels (3) mit dem dritten Anschlussmittel (4) ein mechanisches und elektrisches Trennen des ersten Verbindungsmoduls (1) von dem zweiten Verbindungsmodul (14) verhindert wird, wenn das zweite Verbindungsmodul (14) ein Gerät (19) aufgenommen hat.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/065149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H05K7/14
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
H05K H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 37 40 290 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 1 June 1989 (1989-06-01) column 3, line 22 - column 5, line 60; figures 1-5	1-13
X	US 6 081 048 A (BERGMANN MARTIN [DE] ET AL) 27 June 2000 (2000-06-27) column 2, line 66 - column 6, line 67; figures 1-5	1-4,8, 10-13
A	DE 71 13 834 U (HANS KOLBE & CO) 1 July 1971 (1971-07-01) the whole document	1-13
A	US 4 790 762 A (HARMS DAVID S [US] ET AL) 13 December 1988 (1988-12-13) the whole document	1-13
	----- -/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 April 2014

Date of mailing of the international search report

16/04/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kaluza, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/065149

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00/25560 A1 (PARKER HANNIFIN PLC [GB]; CHILD ROBERT THOMAS [GB]; BUCKINGHAM ROGER D) 4 May 2000 (2000-05-04) the whole document -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/065149

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3740290	A1	01-06-1989	NONE
US 6081048	A	27-06-2000	AT 185670 T 15-10-1999
		DE 29607525 U1	20-06-1996
		EP 0895708 A1	10-02-1999
		ES 2139457 T3	01-02-2000
		ID 16834 A	13-11-1997
		JP 2000509206 A	18-07-2000
		US 6081048 A	27-06-2000
		WO 9741714 A1	06-11-1997
DE 7113834	U	01-07-1971	NONE
US 4790762	A	13-12-1988	NONE
WO 0025560	A1	04-05-2000	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H05K7/14
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H05K H01R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 37 40 290 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 1. Juni 1989 (1989-06-01) Spalte 3, Zeile 22 - Spalte 5, Zeile 60; Abbildungen 1-5	1-13
X	US 6 081 048 A (BERGMANN MARTIN [DE] ET AL) 27. Juni 2000 (2000-06-27) Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 6, Zeile 67; Abbildungen 1-5	1-4,8, 10-13
A	DE 71 13 834 U (HANS KOLBE & CO) 1. Juli 1971 (1971-07-01) das ganze Dokument	1-13
A	US 4 790 762 A (HARMS DAVID S [US] ET AL) 13. Dezember 1988 (1988-12-13) das ganze Dokument	1-13
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. April 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/04/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kaluza, Andreas

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 00/25560 A1 (PARKER HANNIFIN PLC [GB]; CHILD ROBERT THOMAS [GB]; BUCKINGHAM ROGER D) 4. Mai 2000 (2000-05-04) das ganze Dokument -----	1-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/065149

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3740290	A1	01-06-1989	KEINE
US 6081048	A	27-06-2000	AT 185670 T 15-10-1999
			DE 29607525 U1 20-06-1996
			EP 0895708 A1 10-02-1999
			ES 2139457 T3 01-02-2000
			ID 16834 A 13-11-1997
			JP 2000509206 A 18-07-2000
			US 6081048 A 27-06-2000
			WO 9741714 A1 06-11-1997
DE 7113834	U	01-07-1971	KEINE
US 4790762	A	13-12-1988	KEINE
WO 0025560	A1	04-05-2000	KEINE