(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
20. Juni 2013 (20.06.2013)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/087047 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01R 13/66 (2006.01) *B60L 11/18* (2006.01)
H01R 13/703 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2012/001047

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Oktober 2012 (29.10.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 121 194.6
16. Dezember 2011 (16.12.2011) DE

(71) Anmelder: **HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Steeger Straße 17, 42551 Velbert (DE).

(72) Erfinder: **MÖNIG, Stefan**; An der Rennbahn 7, 58332 Schwelm (DE). **GORENZWEIG, Igor**; Theodor-Heuss-Strasse 84, 42109 Wuppertal (DE). **WITTWER, Dirk**; Eifelstrasse 5, 42579 Heiligenhaus (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, 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, KM, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— *hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)*

— *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: DEVICE FOR ELECTRICALLY CHARGING AN ELECTRICALLY POWERED MOTOR VEHICLE

(54) **Bezeichnung** : VORRICHTUNG ZUM ELEKTRISCHEN AUFLADEN EINES ELEKTRISCH ANGETRIEBENEN KRAFTFAHRZEUGS

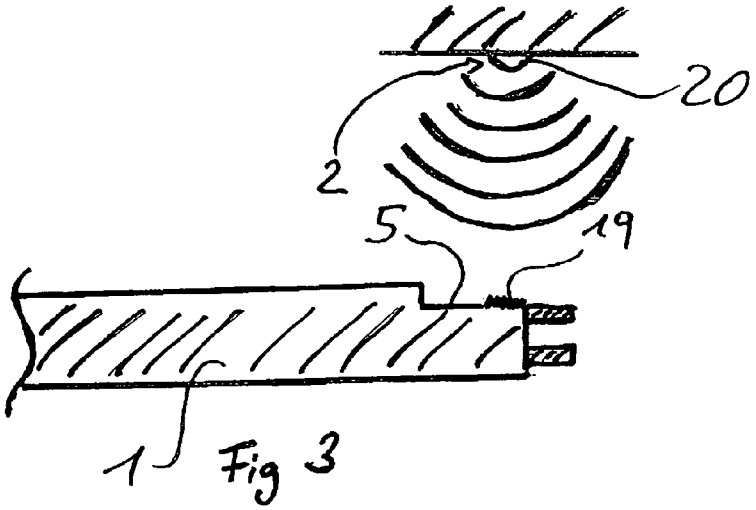

Fig 3

(57) **Abstract**: The invention relates to a device for electrically charging an electrically powered motor vehicle, comprising a charging socket, a charging plug and a locking device for the charging plug which can be inserted into the charging socket arranged on an electrically powered vehicle and/or on a charging column. The locking device comprises at least one locking element, which can be powered mechanically or electromechanically, and a receptacle assigned to the charging plug, wherein, when the charging plug is inserted into the charging socket, the locking device can be received into the receptacle in order to lock the charging plug in the charging socket. According to the invention, a sensor for detecting the mechanical state of the locking device is assigned to the device.

(57) **Zusammenfassung**:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/087047 A3

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

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:

24. Oktober 2013

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum elektrischen Aufladen eines elektrisch angetriebenen Kraftfahrzeugs umfassend eine Ladesteckdose, einen Ladestecker und eine Verriegelungsvorrichtung für den Ladestecker, welcher in die an einem elektrisch angetriebenen Fahrzeug und/oder an einer Ladesäule angeordnete Ladesteckdose einsteckbar ist. Die Verriegelungsvorrichtung umfasst mindestens ein mechanisch oder elektromechanisch zu betreibendes Verriegelungselement, und eine dem Ladesteckers zugeordnete Aufnahme, wobei im eingesteckten Zustand des Ladesteckers in der Ladesteckdose das Verriegelungselement in die Aufnahme aufnehmbar ist, um den Ladestecker in der Ladesteckdose zu verriegeln. Erfindungsgemäß ist der Vorrichtung ein Sensor zur Erfassung des mechanischen Zustands der Verriegelungsvorrichtung zugeordnet.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2012/001047

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01R13/66 H01R13/703 B60L11/18
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)
H01R B60L

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	WO 2011/120719 A1 (KIEKERT AG [DE]; BASAVARAJAPPA MADHU S [DE]; CAVALIE NICOLAS [FR]; ERI) 6 October 2011 (2011-10-06) figures 6,7,15, 16 page 33, lines 19-23 page 34, line 8 - page 35, line 2	1-10,12, 13
X	WO 2011/142164 A1 (TOKAI RIKA CO LTD [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; KURUMIZAWA NAOTO [JP]) 17 November 2011 (2011-11-17) figures 1,6	1-6,8-14
X	WO 2010/060370 A1 (BYD CO LTD [CN]; XIAO XIAOFENG [CN]; ZHAN LI [CN]; YUAN YE [CN]) 3 June 2010 (2010-06-03) figures 1,5	1-6,8-14

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
29 August 2013	05/09/2013

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Hugueny, Bertrand

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2012/001047

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 196 49 707 A1 (YAZAKI CORP [JP]) 5 June 1997 (1997-06-05) figures 7-11 -----	1-6,8-14
A	DE 195 09 336 A1 (YAZAKI CORP [JP]) 28 September 1995 (1995-09-28) figures 9,10 -----	1

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/DE2012/001047

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2011120719 A1	06-10-2011	CN 102917904 A	06-02-2013
		EP 2552724 A1	06-02-2013
		JP 2013527559 A	27-06-2013
		US 2013102163 A1	25-04-2013
		WO 2011120719 A1	06-10-2011
WO 2011142164 A1	17-11-2011	CN 102893462 A	23-01-2013
		EP 2569830 A1	20-03-2013
		JP 2011238534 A	24-11-2011
		US 2013040486 A1	14-02-2013
		WO 2011142164 A1	17-11-2011
WO 2010060370 A1	03-06-2010	CN 101740947 A	16-06-2010
		EP 2368305 A1	28-09-2011
		WO 2010060370 A1	03-06-2010
DE 19649707 A1	05-06-1997	DE 19649707 A1	05-06-1997
		JP 3135040 B2	13-02-2001
		JP H09161898 A	20-06-1997
		US 5751135 A	12-05-1998
DE 19509336 A1	28-09-1995	DE 19509336 A1	28-09-1995
		JP 2921640 B2	19-07-1999
		JP H07263086 A	13-10-1995
		US 5639256 A	17-06-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2012/001047

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H01R13/66 H01R13/703 B60L11/18
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H01R B60L

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	WO 2011/120719 A1 (KIEKERT AG [DE]; BASAVARAJAPPA MADHU S [DE]; CAVALIE NICOLAS [FR]; ERI) 6. Oktober 2011 (2011-10-06) Abbildungen 6,7,15, 16 Seite 33, Zeilen 19-23 Seite 34, Zeile 8 - Seite 35, Zeile 2	1-10,12, 13
X	WO 2011/142164 A1 (TOKAI RIKA CO LTD [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; KURUMIZAWA NAOTO [JP]) 17. November 2011 (2011-11-17) Abbildungen 1,6	1-6,8-14
X	WO 2010/060370 A1 (BYD CO LTD [CN]; XIAO XIAOFENG [CN]; ZHAN LI [CN]; YUAN YE [CN]) 3. Juni 2010 (2010-06-03) Abbildungen 1,5	1-6,8-14

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
29. August 2013	05/09/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Hugueny, Bertrand

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2012/001047

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 196 49 707 A1 (YAZAKI CORP [JP]) 5. Juni 1997 (1997-06-05) Abbildungen 7-11 -----	1-6,8-14
A	DE 195 09 336 A1 (YAZAKI CORP [JP]) 28. September 1995 (1995-09-28) Abbildungen 9,10 -----	1

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2012/001047

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011120719 A1	06-10-2011	CN 102917904 A	06-02-2013
		EP 2552724 A1	06-02-2013
		JP 2013527559 A	27-06-2013
		US 2013102163 A1	25-04-2013
		WO 2011120719 A1	06-10-2011
WO 2011142164 A1	17-11-2011	CN 102893462 A	23-01-2013
		EP 2569830 A1	20-03-2013
		JP 2011238534 A	24-11-2011
		US 2013040486 A1	14-02-2013
		WO 2011142164 A1	17-11-2011
WO 2010060370 A1	03-06-2010	CN 101740947 A	16-06-2010
		EP 2368305 A1	28-09-2011
		WO 2010060370 A1	03-06-2010
DE 19649707 A1	05-06-1997	DE 19649707 A1	05-06-1997
		JP 3135040 B2	13-02-2001
		JP H09161898 A	20-06-1997
		US 5751135 A	12-05-1998
DE 19509336 A1	28-09-1995	DE 19509336 A1	28-09-1995
		JP 2921640 B2	19-07-1999
		JP H07263086 A	13-10-1995
		US 5639256 A	17-06-1997