

(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
29. Juni 2006 (29.06.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/067166 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01R 11/28 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/057004

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Dezember 2005 (21.12.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102004062676.6
21. Dezember 2004 (21.12.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **FRÖTEK Kunststofftechnik GmbH** [DE/DE]; An
der Unteren Söse 24-30, 37520 Osterode (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **TRIMBORN, Jens**
[DE/DE]; An der Unteren Söse 24-30, 37520 Osterode
(DE).

(74) Anwalt: **BECKMANN, Juergen**; An der Baumschule 23,
57462 Olpe (DE).

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

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

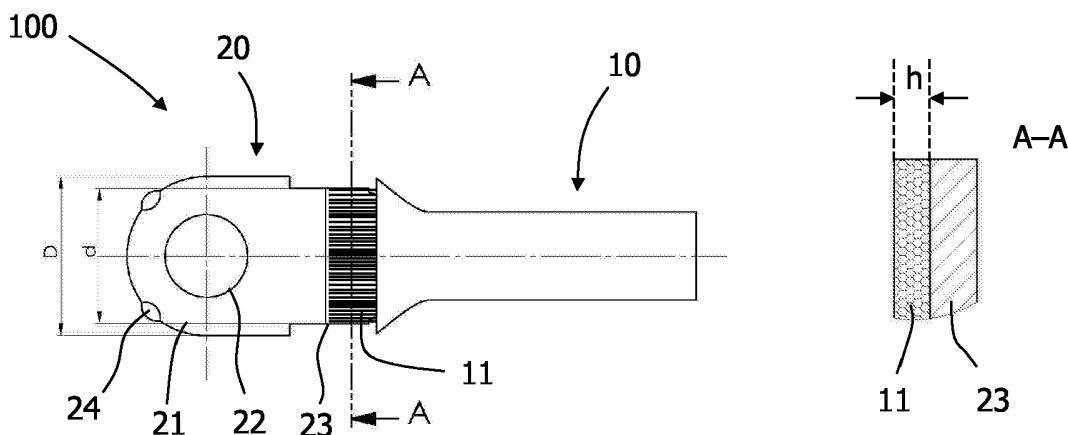
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BATTERY CONNECTOR AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: BATTERIEVERBINDER UND VERFAHREN ZU IHRER HERSTELLUNG



(57) Abstract: The invention relates to a battery connector (100) for accumulator batteries in which the connecting plate (23) of the contact piece (20) is matched to the cross-section of the cable (10) to be connected so that the ratio of width (d) to height (h) of the flatly pressed bundle of the individual wires (11) of the cable (10) is between 2:1 and 10:1. In addition, the invention relates to other designs of battery connectors and to the production thereof, particularly by connecting the individual wires to a contact piece under pressure, while heating, and while adding a molten metallic additive substance.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Batterieverbinder (100) für Akkumulatorbatterien, bei welchem die Anschlussplatte (23) des Kontaktstückes (20) auf den Querschnitt des anzuschließenden Kabels (10) derart abgestimmt ist, dass das Verhältnis von Breite (d) zu Höhe (h) des flachgepressten Bündels der Einzeldrähte (11) des Kabels (10) zwischen 2:1 und 10:1 liegt. Darüber hinaus betrifft die Erfindung weitere Ausgestaltungen von Batterieverbindern und deren Herstellung, insbesondere durch die Verbindung von Einzeldrähten mit einem Kontaktstück unter Druck, Erwärmung und Zugabe eines schmelzenden metallischem Zusatzstoffes.



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

31. August 2006

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/057004

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01R11/28

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 B23K

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 00/08718 A (WELCKER, FRIEDRICH) 17 February 2000 (2000-02-17) cited in the application page 8, line 15 - page 9, line 9 page 6, line 19 - page 7, line 14; figures 1-3	1-5,8,9, 12,13
Y	US 1 900 585 A (REED WALTER C) 7 March 1933 (1933-03-07)	1-5,12, 13
X	Seite 1, Zeile 47 - Zeile 82; Seite 2, Zeile 76 - Zeile 83; Figuren 1 & 2	10,11
Y	US 6 615 486 B1 (TAKADA KAZUHIKO) 9 September 2003 (2003-09-09) column 2, line 48 - line 55 column 5, line 62 - column 6, line 10; figure 7	8,9

☒ 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 document 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

17 May 2006

Date of mailing of the international search report

02/06/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Criqui, J-J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/057004

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 08, 30 August 1996 (1996-08-30) & JP 08 111217 A (HONDA MOTOR CO LTD), 30 April 1996 (1996-04-30) abstract; figure -----	12
E	WO 2006/010551 A (SCHUNK ULTRASCHALLTECHNIK GMBH; STEINER, ERNST; STROH, DIETER; THOMS,) 2 February 2006 (2006-02-02) the whole document -----	1
X	US 4 126 367 A (MILLER ET AL) 21 November 1978 (1978-11-21) column 3, line 30 - line 44; figure 3 -----	6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

EP2005/057004

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-5, 8, 9, 12, 13

- battery connector containing a cable and a contact plate, the width of the connection plate being different from the width of the contact plate;
- process for producing a battery connector, in which process the cable is connected to contact elements simultaneously at several points;
- device for producing a battery connector containing two connection stations for connecting the cable to contact elements simultaneously at several points.

2. Claims: 6, 7

contact element with a contact plate and two connection plates

3. Claims: 10, 11

process for producing an electrical connection by:

- pressing the cable bundle against a connection element;
- heating the cable bundle without causing the wires or connection element to melt;
- adding a metallic additive which melts during heating

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/057004

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0008718	A	17-02-2000	AT 206250 T 15-10-2001
		AU 6323999 A	28-02-2000
		CN 1314016 A	19-09-2001
		DE 19981517 D2	09-08-2001
		EP 1101255 A1	23-05-2001
		ES 2162521 T3	16-12-2001
		JP 2003505822 T	12-02-2003
		PL 345798 A1	02-01-2002
		US 6719595 B1	13-04-2004
US 1900585	A	07-03-1933	NONE
US 6615486	B1	09-09-2003	NONE
JP 08111217	A	30-04-1996	NONE
WO 2006010551	A	02-02-2006	NONE
US 4126367	A	21-11-1978	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H01R11/28

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H01R B23K

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 00/08718 A (WELCKER, FRIEDRICH) 17. Februar 2000 (2000-02-17) in der Anmeldung erwähnt Seite 8, Zeile 15 - Seite 9, Zeile 9 Seite 6, Zeile 19 - Seite 7, Zeile 14; Abbildungen 1-3	1-5,8,9, 12,13
Y	US 1 900 585 A (REED WALTER C) 7. März 1933 (1933-03-07)	1-5,12, 13
X	Seite 1, Zeile 47 - Zeile 82; Seite 2, Zeile 76 - Zeile 83; Figuren 1 & 2	10,11
Y	US 6 615 486 B1 (TAKADA KAZUHIKO) 9. September 2003 (2003-09-09) Spalte 2, Zeile 48 - Zeile 55 Spalte 5, Zeile 62 - Spalte 6, Zeile 10; Abbildung 7	8,9
	----- -/--	



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 älteres Dokument, 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 anderen 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

17. Mai 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/06/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Criqui, J-J

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1996, Nr. 08, 30. August 1996 (1996-08-30) & JP 08 111217 A (HONDA MOTOR CO LTD), 30. April 1996 (1996-04-30) Zusammenfassung; Abbildung -----	12
E	WO 2006/010551 A (SCHUNK ULTRASCHALLTECHNIK GMBH; STEINER, ERNST; STROH, DIETER; THOMS,) 2. Februar 2006 (2006-02-02) das ganze Dokument -----	1
X	US 4 126 367 A (MILLER ET AL) 21. November 1978 (1978-11-21) Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 44; Abbildung 3 -----	6,7

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5, 8, 9, 12,13

- Batterieverbinder enthaltend ein Kabel und eine Kontaktplatte bei der die Breite der Anschlussplatte unterschiedlich von der Breite der Kontaktplatte ist.
- Verfahren zur Herstellung eines Batterieverbinders bei dem das Kabel gleichzeitig an mehreren Stellen mit Kontaktstücke verbunden wird.
- Vorrichtung zur Herstellung eines Batterieverbinders enthaltend zwei Verbindungsstationen um das Kabel gleichzeitig an mehreren Stellen mit Kontaktstücke zu verbinden.

2. Ansprüche: 6, 7

Kontaktstück mit einer Kontaktplatte und zwei Anschlussplatten.

3. Ansprüche: 10, 11

Verfahren zur Herstellung einer elektrischen Verbindung durch:

- Anpressen des Kabelbündels an ein Anschlussstückes;
- Erwärmen des Kabelbündels ohne zu einem Schmelzen der Drähte/Anschlussstückes zu kommen;
- Hinzufügen eines metallischen Zusatzstoffes der während der Erwärmung schmilzt.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/057004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0008718	A	17-02-2000	AT	206250 T	15-10-2001
			AU	6323999 A	28-02-2000
			CN	1314016 A	19-09-2001
			DE	19981517 D2	09-08-2001
			EP	1101255 A1	23-05-2001
			ES	2162521 T3	16-12-2001
			JP	2003505822 T	12-02-2003
			PL	345798 A1	02-01-2002
			US	6719595 B1	13-04-2004
US 1900585	A	07-03-1933	KEINE		
US 6615486	B1	09-09-2003	KEINE		
JP 08111217	A	30-04-1996	KEINE		
WO 2006010551	A	02-02-2006	KEINE		
US 4126367	A	21-11-1978	KEINE		