

(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  
9. März 2006 (09.03.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2006/024059 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**B61G 11/16** (2006.01) **B60R 19/34** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2005/000342

(22) Internationales Anmeldedatum:  
25. August 2005 (25.08.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
A 1486/2004 3. September 2004 (03.09.2004) AT  
A 429/2005 14. März 2005 (14.03.2005) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS TRANSPORTATION SYSTEMS GMBH & CO KG** [AT/AT]; Leberstrasse 34, A-1110 Wien (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SEITZBERGER, Markus** [AT/AT]; Arneithgasse 64/28, A-1160 Wien (AT). **PAYER, Hans-Jörg** [AT/AT]; Frauenberg 13, A-3504 Krems-Stein (AT). **RITTENSCHÖBER, Andreas** [AT/AT]; Leystrasse 6/5/48, A-1200 Wien (AT). **GRAF, Richard** [AT/AT]; Märzstrasse 115-123/3/17, A-1140 Wien (AT).

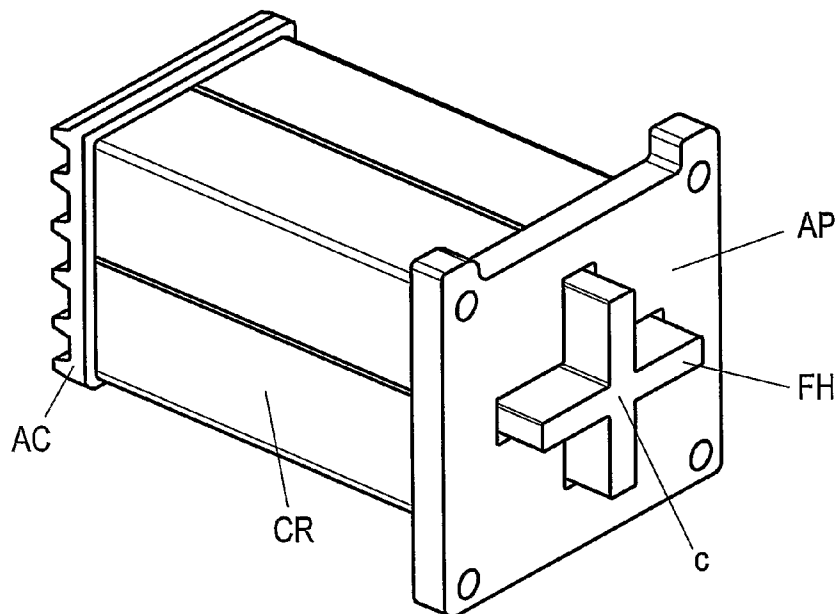
(74) Anwalt: **MATSCHNIG, Franz**; Siebensterngasse 54, A-1071 Wien (AT).

(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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CRUMPLE ELEMENT COMPRISING A GUIDING MECHANISM

(54) Bezeichnung: KNAUTSCHELEMENT MIT FÜHRUNGSMECHANISMUS



(57) Abstract: Disclosed is a crumple element for a vehicle, particularly a railway vehicle, comprising a profiled part (CR) that is located between two end plates (AC, AP), has the shape of a tubular case, is provided especially with a polygonal cross section, and is used for dissipating impact energy in case of longitudinal compression caused by plastic deformation. Said crumple element further comprises a guiding element which is disposed parallel to the longitudinal direction of the profiled part (CR) and is connected in a fixed manner to the end plate (AC) facing away from the vehicle. The end plate (AP) that faces the vehicle is provided with a hole (DL) which is shaped such that the guiding element (FH) is able to longitudinally slide therethrough in a contactless manner and can be laterally inclined counter to the longitudinal direction.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/024059 A3



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
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

26. Juli 2007

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.

---

**(57) Zusammenfassung:** Knautschelement für ein Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug, mit einem zwischen zwei Abschlussplatten (AC, AP) angeordneten Profilverteil (CR) in Form eines röhrenförmigen Kastens, insbesondere mit Polygonquerschnitt, zum Dissipieren von Stoßenergie im Falle einer Längsstauchung durch plastische Verformung, und mit einem parallel zur Längsrichtung des Profilverteils (CR) angeordnetes Führungselement (FH), das mit der dem Fahrzeug abgewandten Abschlussplatte (AC) fest verbunden ist, wobei die dem Fahrzeug zugewandte Abschlussplatte (AP) eine Durchgangsöffnung (DL) aufweist, deren Formgebung ein berührungsfreies Durchschieben des Führungselements (FH) in Längsrichtung und eine seitliche Neigung des Führungselements gegen die Längsrichtung zulässt.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/AT2005/000342

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 INV. B61G11/16 B60R19/34

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)  
 B61G B60R B61D B62D F16F

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

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 775 240 A1 (NANTES ECOLE CENTRALE [FR]) 27 August 1999 (1999-08-27) abstract; figures	1,7
A	DE 12 79 709 B (SCHWEIZERISCHE LOKOMOTIV) 10 October 1968 (1968-10-10) cited in the application column 3, lines 38-47; figures	1,7
A	WO 01/60675 A (SIEMENS SGP VERKEHRSTECH GMBH [AT]; SCHOBBEREGGER MICHAEL [AT]; SCHMEJA) 23 August 2001 (2001-08-23) abstract; figures	1,7
A	WO 01/60676 A (SIEMENS SGP VERKEHRSTECH GMBH [AT]; BAECK GUENTER [AT]; GOEDL WERNER []) 23 August 2001 (2001-08-23) abstract; figures	1,7

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

16 May 2007

Date of mailing of the international search report

25/05/2007

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

Ferranti, Max

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/AT2005/000342
---

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2775240	A1	27-08-1999	NONE	
DE 1279709	B	10-10-1968	NONE	
WO 0160675	A	23-08-2001	AT 408875 B	25-03-2002
			AT 2512000 A	15-08-2001
			DE 50100556 D1	02-10-2003
			EP 1257456 A1	20-11-2002
			US 2003019703 A1	30-01-2003
WO 0160676	A	23-08-2001	AT 408874 B	25-03-2002
			AT 2502000 A	15-08-2001
			EP 1257455 A1	20-11-2002
			US 2003019390 A1	30-01-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
INV. B61G11/16 B60R19/34

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
B61G B60R B61D B62D F16F

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

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 775 240 A1 (NANTES ECOLE CENTRALE [FR]) 27. August 1999 (1999-08-27) Zusammenfassung; Abbildungen	1,7
A	DE 12 79 709 B (SCHWEIZERISCHE LOKOMOTIV) 10. Oktober 1968 (1968-10-10) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeilen 38-47; Abbildungen	1,7
A	WO 01/60675 A (SIEMENS SGP VERKEHRSTECH GMBH [AT]; SCHOBBEREGGER MICHAEL [AT]; SCHMEJA) 23. August 2001 (2001-08-23) Zusammenfassung; Abbildungen	1,7
A	WO 01/60676 A (SIEMENS SGP VERKEHRSTECH GMBH [AT]; BAECK GUENTER [AT]; GOEDL WERNER [ ]) 23. August 2001 (2001-08-23) Zusammenfassung; Abbildungen	1,7

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
  - \*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. Mai 2007

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/05/2007

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

Ferranti, Max

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2005/000342

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2775240	A1	27-08-1999	KEINE
DE 1279709	B	10-10-1968	KEINE
WO 0160675	A	23-08-2001	AT 408875 B 25-03-2002 AT 2512000 A 15-08-2001 DE 50100556 D1 02-10-2003 EP 1257456 A1 20-11-2002 US 2003019703 A1 30-01-2003
WO 0160676	A	23-08-2001	AT 408874 B 25-03-2002 AT 2502000 A 15-08-2001 EP 1257455 A1 20-11-2002 US 2003019390 A1 30-01-2003