(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
8. April 2004 (08.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/028865 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B60R 21/34, B62D 25/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/010268

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. September 2003 (16.09.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 43 497.2 19. September 2002 (19.09.2002) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ISE INNOMOTIVE SYSTEMS EUROPE GMBH** [DE/DE]; Othestrasse 19, 51693 Bergneustadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **REX, Martin** [DE/DE]; Kirchhardt 14, 51570 Windeck (DE). **MIKA, Frank** [DE/DE]; Heddinghausen 37, 51588 Nümbrecht (DE). **HARTEBRODT, Raphael** [DE/DE]; Schwalbenweg 13, 57489 Drolhagen (DE). **LANG, Jozsef** [HU/HU]; Pajtás u. 30, H-1131 Budapest (HU).

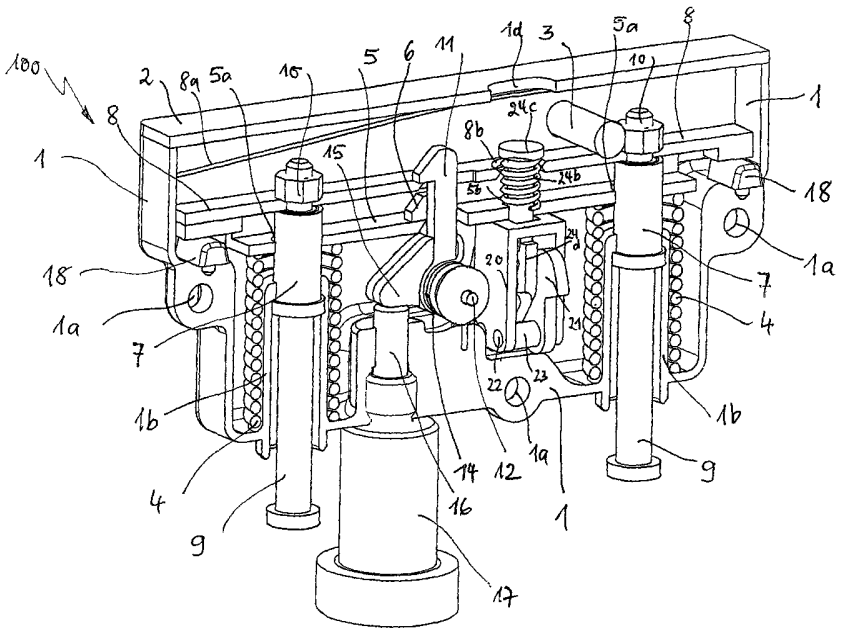
(74) Anwälte: **FUCHS, Jürgen, H.** usw.; Söhnleinstrasse 8, 65201 Wiesbaden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** DEVICE FOR PROTECTING INDIVIDUALS DURING A FRONTAL IMPACT WITH A MOTOR VEHICLE

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUM SCHUTZ VON PERSONEN BEI EINEM FRONTALAUFPRALL AUF EIN KRAFTFAHRZEUG



(57) **Abstract:** This protective device (100) is used in a motor vehicle having a front hood (300), which covers the front of the vehicle, leads up to the front windshield and which, at the windshield, is rotatably coupled via a hinge system (200) to the body of the front of the vehicle on both sides of the vehicle. According to the state of the art, the inventive protective device consists of a hinge support (2), which is provided for indirectly coupling the hinge system (200) to the vehicle body and which is mounted in a raisable manner on the body of the front of the vehicle. The protective device also consists of an energy-storing implement, which acts upon the hinge support (2) while being provided in the form of a spring storage system (4), and consists of a sensor-controlled retaining device (11) for actively engaging with the hinge support (2) so that, in the normal state, the hinge support is held down and, during a collision, can be released by sensor actuation in order to execute a limited raising movement. The aim of the invention is to prevent, in particular, diversions of force when the protective device is raised. To this end, the inventive device is designed in such a manner that a guide base plate (8), which is linearly guided in both directions inside a housing (1), is provided in the form of a raising plate for the hinge support (2). The hinge support (2) is eccentrically coupled to this guide base plate in a tilting manner by means of a shaft (3) and is actively engaged with the spring storage system (4) and with the sensor-actuated retaining device (11).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/028865 A3

RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 27. Mai 2004

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: Diese Schutz-Vorrichtung (100) findet Anwendung bei einem Kraftfahrzeug, welches eine den Vorderwagen abdeckende, bis zur vorderen Windschutzscheibe führende Fronthaube (300) aufweist, die windschutzscheibenseitig an beiden Fahrzeugseiten jeweils über eine Scharnieranordnung (200) drehbeweglich an der Karosse des Vorderwagens angelenkt ist. Sie besteht gemäß dem Stand der Technik aus einem Scharnierträger (2) für die mittelbare karosserieseitige Anlenkung der Scharnieranordnung (200), der aufstellbar an der Karosse des Vorderwagens angebracht ist, und aus einer an dem Scharnierträger (2) angreifenden energiespeichernden Einrichtung in Form einer Federspeicher-Anordnung (4) sowie aus einer sensorgesteuerten Haltevorrichtung ((11) für einen Wirkeingriff mit dem Scharnierträger (2), derart, dass im Normalzustand der Scharnierträger niedergehalten ist und im Kollisionsfall sensorbetätigt für eine begrenzte Aufstellbewegung freigebbar ist. Um insbesondere Kraftumlenkungen beim Aufstellen der Schutzvorrichtung zu vermeiden ist diese erfindungsgemäß so ausgebildet, dass eine in einem Gehäuse (1) linear doppelt geführte Führungsgrundplatte (8) als Aufstellplatte für den Scharnierträger (2) vorgesehen ist, an der außermittig der Scharnierträger (2) mittels einer Welle (3) wippenartig angelenkt ist und die im Wirkeingriff mit der Federspeicher-Anordnung (4) und der sensorbetätigten Haltevorrichtung (11) steht.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/10268

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60R21/34 B62D25/12

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)
IPC 7 B60R B62D E05D

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, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 101 41 628 A (WITTE VELBERT GMBH & CO KG) 28 March 2002 (2002-03-28) figures 11-13	1-10
A	DE 197 12 961 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 1 October 1998 (1998-10-01) abstract; figure 1	1
P,A	EP 1 293 400 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 19 March 2003 (2003-03-19) abstract; figures 1,2	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in 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	Date of mailing of the international search report
18 March 2004	25/03/2004

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, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Cipriano, P

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/10268

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10141628 A	28-03-2002	DE 10141628 A1	28-03-2002
		DE 10111146 A1	07-03-2002
DE 19712961 A	01-10-1998	DE 19712961 A1	01-10-1998
EP 1293400 A	19-03-2003	DE 10144811 A1	27-03-2003
		EP 1293400 A2	19-03-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/10268

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60R21/34 B62D25/12

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60R B62D E05D

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 101 41 628 A (WITTE VELBERT GMBH & CO KG) 28. März 2002 (2002-03-28) Abbildungen 11-13	1-10
A	DE 197 12 961 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 1. Oktober 1998 (1998-10-01) Zusammenfassung; Abbildung 1	1
P,A	EP 1 293 400 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 19. März 2003 (2003-03-19) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2	1

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
18. März 2004	25/03/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Cipriano, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/10268

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10141628	A	28-03-2002	DE	10141628 A1	28-03-2002
			DE	10111146 A1	07-03-2002
DE 19712961	A	01-10-1998	DE	19712961 A1	01-10-1998
EP 1293400	A	19-03-2003	DE	10144811 A1	27-03-2003
			EP	1293400 A2	19-03-2003