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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Oktober 2007 (11.10.2007)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/112887 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 21/20 (2006.01) *B60R 21/16* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/002707

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. März 2007 (22.03.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2006 005 319.0 28. März 2006 (28.03.2006) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **TAKATA-PETRI AG** [DE/DE]; Bahnweg 1, 63743 Aschaffenburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **ECKERT, Nick** [DE/DE]; Emrichstrasse 64, 12587 Berlin (DE). **LAZAR, Rolf** [DE/DE]; Arnsberger Strasse 49, 12683 Berlin (DE). **FAGIR, Rafael** [DE/DE]; Lüneburger Strasse 17, 10557 Berlin (DE). **COHRS, Mathias** [DE/DE]; Ansbacher Strasse 50, 10777 Berlin (DE).

(74) Anwalt: **BAUMGÄRTEL, Gunnar**; c/o Patentanwälte, Maikowski & Ninnemann, Postfach 15 09 20, 10671 Berlin (DE).

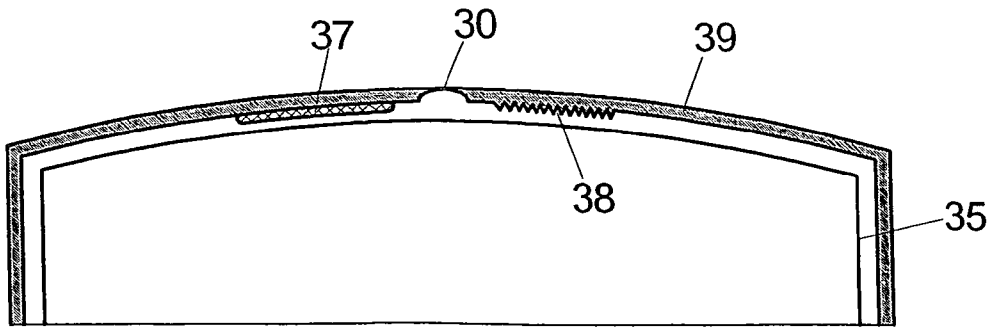
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AIRBAG MODULE WITH AN AIRBAG PACKED IN FOIL UNDER VACUUM

(54) Bezeichnung: AIRBAGMODUL MIT UNTER VAKUUM IN FOLIE VERPACKTEM GASSACK



(57) Abstract: The invention relates to an airbag module with an airbag packed in foil under vacuum, with a gas generator and with a covering cap. According to the invention, it is provided that, in the event of a crash, the foil (1, 2, 4, 5, 35) has at least one predetermined tearing point (3, 6, 7, 8, 13-18), and that the foil is or can be connected at least partially to the covering cap (28, 39) in sections (27) which lie next to the tear-open edges (30) of the covering cap (28, 39).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf ein Airbagmodul mit unter Vakuum in Folie verpacktem Gassack, mit Gasgenerator und mit Abdeckkappe. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Folie (1, 2, 4, 5, 35) im Crashfall mindestens eine Sollreißstelle (3, 6, 7, 8, 13 - 18) aufweist und dass die Folie in Abschnitten (27), die neben den Aufreißkanten (30) der Abdeckkappe (28, 39) liegen, zumindest teilweise mit der Abdeckkappe (28, 39) verbunden oder verbindbar ist.

WO 2007/112887 A1

MT, 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*

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.

Airbagmodul mit unter Vakuum in Folie verpacktem Gassack

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Airbagmodul mit unter Vakuum in Folie verpacktem Gassack nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist bekannt, Gassäcke für Airbagmodule in gefaltetem Zustand unter Vakuum in Folie zu verpacken. Diese Faltpakete werden anschließend in die Airbagmodule eingesetzt. Der Nachteil dieser Faltpakete besteht darin, dass sie im Crashfall undefiniert bezüglich der Kraft und des geometrischen Verlaufs aufreißen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein definiertes Aufreißen der Folie zu erreichen.

Erfindungsgemäß wird das gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Demzufolge weist bei einem Airbagmodul mit unter Vakuum in Folie verpacktem Gassack, mit Gasgenerator und mit Abdeckkappe die Folie erfindungsgemäß im Crashfall mindestens eine Sollreißstelle auf und die Folie ist in Abschnitten, die neben den Aufreißkanten der Abdeckkappe liegen, zumindest teilweise mit der Abdeckkappe verbunden oder verbindbar.

Sollreißstellen sind bei Airbagmodulen bisher in den Abdeckkappen bekannt. Diese werden einerseits bei der Herstellung der Abdeckkappen als Materialschwächungen eingebracht. Andererseits ist aus der DE 199 07 742 A1 bekannt, durch Einbringen eines Heizdrahtes in die Abdeckkappe an den vorgesehenen Aufreißstellen der Abdeckkappe Materialschwächungen erst im Crashfall zu erzeugen. Das hat den Vorteil, dass die Abdeckkappe im Grundzustand eine optisch günstige, durchgehende Wand ohne Spalten oder sichtbare Randvorkerbungen aufweist. Die Sollreißstellen wurden in Airbagmodulen bisher nur in den Abdeckkappen vorgesehen. Diese weisen in der Regel eine Dicke im Millimeterbereich auf. In den nur einige Zehntel Millimeter dicken Folien für die Verpackung

des Gassacks sind bisher keine Sollreißstellen vorgesehen. Das Vorliegen der Sollreißstelle im Crashfall bedeutet, dass diese vorher nicht vorhanden sein muss.

Die Sollreißstelle ist vorzugsweise im Bereich der Aufreißkanten der Abdeckkappe vorgesehen, so dass bei deren Aufreißen die Risskanten der Folie etwa im Bereich der Aufreißkanten der Abdeckkappe liegen.

Die Sollreißstelle der Folie kann unterschiedlich ausgebildet sein. Die erste prinzipielle Möglichkeit besteht darin, dass die Folie bereits vor der Verpackung des Gassacks eine Sollreißstelle aufweist. Als Sollreißstelle kann in diesem Fall eine Aufreißnaht oder einer eingeprägten Kontur vorgesehen sein. Es ist vorteilhaft, dass die Sollreißstelle bei Verwendung einer Mehrschichtfolie in einer Schicht vorgesehen ist, wobei es zweckmäßig ist, dass die Sollreißstelle in der äußeren, der Abdeckkappe zugekehrten Schicht vorhanden ist.

In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Folie in Abschnitten, die neben den Aufreißkanten der Abdeckkappe liegen, zumindest teilweise mit der Abdeckkappe verbunden ist, wobei eine vollflächige, linienförmige bzw. punktförmige Verbindung vorgesehen sein kann. Durch diese Verbindung wird eine Relativbewegung der Abdeckkappe und der Folie zueinander verhindert. Dadurch konzentriert sich die Spannung beim Öffnen auf die relativ schmalen Bereiche der Folie unterhalb der Aufreißkanten der Abdeckkappe, was dort zu einem schnellen und definierten Aufreißen der Folie führt.

Die zweite prinzipielle Ausbildung der Sollreißstelle ist dadurch gekennzeichnet, dass die Folie erst bei bzw. unmittelbar vor der Zündung des Gasgenerators eine Sollreißstelle aufweist.

In einer ersten Ausführungsform weist die Folie eine mechanisch erzeugte Sollreißstelle auf. Hierfür können z.B. scharfe Kanten an der Innenseite der Abdeckkappe vorgesehen sein. Bei der Entfaltung des Gassacks wird die Folie gegen diese Kanten gedrückt, wodurch die Folie an diesen Stellen perforiert wird, d.h. örtlich geschwächt wird.

In einer zweiten Ausführungsform weist die Folie eine thermisch erzeugte Sollreißstelle auf. Für die Erzeugung dieser Sollreißstelle kann mindestens ein Heizdraht vorgesehen sein, der vorzugsweise zwischen der Abdeckkappe und der Folie angeordnet ist.

In einer dritten Ausführungsform ist die Folie in Abschnitten, die neben den Aufreißkanten der Abdeckkappe liegen, zumindest teilweise mit der Abdeckkappe verbindbar. Hierzu kann die Abdeckkappe an ihrer Innenseite Haftmittel aufweisen, an die die Folie bei Entfaltung des Gassacks andrückbar ist. Als Haftmittel können vorzugsweise doppelseitiges Klebeband oder Strukturelemente mit einem hohen Reibwert vorgesehen sein. Eine entsprechende Struktur kann aber auch an die Elemente der Abdeckkappe angeformt sein.

Die Erfindung soll in Ausführungsbeispielen anhand von Zeichnungen erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 - einen Abschnitt einer Folie mit einer Aufreißnaht als Sollreißstelle;

Fig.2 - einen Abschnitt einer Folie mit einer eingeprägten Kontur als Sollreißstelle;

Fig. 3a-c - Aufreißgeometrien der Folie und der zugehörigen Abdeckkappe;

Fig. 4 - eine Ausführungsform mit einer Folie, die mit der Abdeckkappe verbunden ist;

Fig. 5 - eine Ausführungsform mit scharfen Kanten an der Innenseite der Abdeckkappe;

Fig. 6 - eine Ausführungsform mit einem Heizdraht;

Fig. 7 - Ausführungsformen mit Haftmitteln.

In der Fig. 1 ist ein Abschnitt einer Folie dargestellt, die aus zwei Schichten 1 und 2 besteht. Die erste Schicht 1, die bei der Verpackung eines nicht dargestellten Gassacks an diesem anliegt, ist durchgehend ausgeführt. Die zweite Schicht 2, die der nicht dargestellten Abdeckkappe des Airbagmoduls zugekehrt ist, weist eine Aufreißnaht 3 in Form eines Schlitzes auf, d.h., dass die Schicht 2 an dieser Stelle durchtrennt ist. Dadurch ist die Folie an dieser Stelle geschwächt und reißt bei der Entfaltung des Gassacks an dieser Stelle bevorzugt auf. Die Durchtrennung der Schicht 2 kann hierbei auch unterbrochen, das heißt linienförmig perforiert, ausgeführt sein.

Die Fig. 2 zeigt ebenfalls eine zweischichtige Folie, wobei eine erste Schicht 4, die am Gassack anliegt, ebenfalls durchgehend ausgeführt ist. Eine zweite Schicht 5 weist als

Sollbruchstelle eine eingeprägte Kontur 6 auf, welche entlang ihres Verlaufes ebenfalls unterbrochen ausgeführt sein kann. Diese Kontur als Materialschwächung kann mechanisch oder thermisch erzeugt werden.

In den Figuren 3a bis 3c ist beispielhaft dargestellt, wie die Sollbruchstellen in der Folie verlaufen können. Es ist der Abschnitt der Folie dargestellt, der unterhalb der Abdeckkappe liegt. Die Sollbruchstellen der Abdeckkappe weisen den gleichen Verlauf auf. Bei der Ausführung der Fig. 3a sind die Sollbruchstellen in den Begrenzungslinien zweier in etwa parabelförmiger Abschnitte 7, 8 vorgesehen. Bei der Entfaltung des Gassacks wird einer der dieser Abschnitte zuerst aufreißen. Reißt z.B. der Abschnitt 7 zuerst auf, verbleiben Randabschnitte 9, 10, 11, 12, die dann entlang des noch verbliebenen Teils des parabelförmigen Abschnitts 8 aufreißen. Bei der Ausführung der Fig. 3b verlaufen Sollbruchstellen entlang einer Mittellinie 13 und zweier Begrenzungslinien 14, 15. In diesem Fall werden also nur zwei Teile aufgeklappt. Bei der Ausführung der Fig. 3c sind Sollbruchstellen entlang sternförmig verlaufender Linien 16, 17, 18 vorgesehen, so dass acht Abschnitte 19 bis 26 entlang der Randlinien aufklappen.

Bei der Ausführungsform der Fig. 4 wird der obere Abschnitt 27 einer Folie, die den gefalteten Gassack umgibt, bereits bei der Montage des Airbagmoduls mit der Innenseite der zugeordneten Abdeckkappe 28 verbunden. Das kann z.B. mittels einer Kleberschicht 29 erfolgen. Dabei wird die Folie im Bereich einer Aufreißkante 30 der Abdeckkappe nicht verklebt. Infolge der Verklebung konzentriert sich wegen der fehlenden Relativbewegung zwischen der Folie und der Abdeckkappe die Spannung beim Öffnen des Gassacks auf den relativ schmalen Bereich der Folie unterhalb der Aufreißkante 30. Dieser Vorgang kann noch zusätzlich unterstützt werden, indem die Folie unterhalb der Aufreißkante 30 eine Aufreißnaht 31 aufweist.

Bei der Ausführungsform der Fig. 5 weist eine Abdeckkappe 32 an ihrer Innenseite scharfe Kanten 33 auf. Bei dieser Ausführungsform weist die Folie vor der Entfaltung des Gassacks keine Sollreißstelle auf. Diese wird mittels der scharfen Kanten 33 erst bei der Entfaltung des Gassacks erzeugt, indem die Folie dabei gegen diese scharfen Kanten gedrückt und dabei perforiert wird, so dass die Folie anschließend an diesen Stellen aufreißt.

Auch bei der Ausführungsform der Fig. 6 weist die Folie vor der Entfaltung des Gassacks keine Sollreißlinie auf. Zur Erzeugung einer Sollreißlinie ist bei dieser Ausführung ein Heizdraht 34 vorgesehen, der zwischen der Folie 35 und der Abdeckkappe 36 angeordnet

ist. Dieser Heizdraht erhitzt bei Beginn der Entfaltung des Gassacks die Folie 35, so dass sie an dieser Stelle geschwächt wird, und deshalb dort vorzugsweise aufreißt.

Die Ausführungsformen der Fig. 7 sind vergleichbar mit der Ausführungsform der Fig. 4. Dort wurde die Folie bereits bei der Montage in bestimmten Abschnitten mit der Abdeckkappe verbunden. Bei der Ausführungsform der Fig. 7 erfolgt diese Verbindung erst bei der Entfaltung des Gassacks. Zu diesem Zweck sind an der Innenseite der Abdeckkappe 39 im vorliegenden Fall ein doppelseitiges Klebeband 37 oder Strukturelemente 38, die einen hohen Reibwert aufweisen, vorgesehen. Bei derartigen Strukturelementen 38 kann es sich um Bereiche der Innenseite der Abdeckkappe 39 mit einer angeformten Riffel- oder Hakenstruktur handeln. Weiterhin können an der Innenseite angebrachte Segmente mit aufgerauter Oberfläche (beispielsweise eine Hakenseite eines Klettverschlusses oder Elemente mit sandpapierähnlicher Struktur) vorgesehen sein. Bei Entfaltung des Gassacks wird die Folie 35 gegen das Klebeband 37 bzw. gegen die Strukturelemente 38 gedrückt und dadurch gehalten, während sie im Bereich der Aufreißkante 30 der Airbagkappe frei beweglich ist und deshalb dort bevorzugt aufreißt.

Ansprüche

1. Airbagmodul mit unter Vakuum in Folie verpacktem Gassack, mit Gasgenerator und mit Abdeckkappe

   dadurch gekennzeichnet,

   dass die Folie (1, 2, 4, 5, 35) im Crashfall mindestens eine Sollreißstelle (3, 6, 7, 8, 13 - 18) aufweist und dass die Folie in Abschnitten (27), die neben den Aufreißkanten (30) der Abdeckkappe (28, 39) liegen, zumindest teilweise mit der Abdeckkappe (28, 39) verbunden oder verbindbar ist.

2. Airbagmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Sollreißstelle (3, 6, 7, 8, 13 – 18) im Bereich der Aufreißkanten (30) der Abdeckkappe (28) vorgesehen ist.

3. Airbagmodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Folie (1, 2, 4, 5) bereits vor der Verpackung des Gassacks eine Sollreißstelle (3, 6) aufweist.

4. Airbagmodul nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass als Sollreißstelle eine Aufreißnaht (3) oder eine eingeprägte Kontur (6) vorgesehen ist.

5. Airbagmodul nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Sollreißstelle (3, 6) bei Verwendung einer Mehrschichtfolie in einer Schicht (2, 5) vorgesehen ist.

6. Airbagmodul nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Sollreißstelle (3, 6) in der äußeren, der Abdeckkappe zugekehrten Schicht (2, 5) vorgesehen ist.

7. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass eine vollflächige, linienförmige bzw. punktförmige Verbindung vorgesehen ist.

8. Airbagmodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Folie (35) erst bei bzw. unmittelbar vor der Zündung des Gasgenerators eine Sollreißstelle aufweist.

9. Airbagmodul nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Folie (35) eine mechanisch erzeugte Sollreißstelle aufweist.

10. Airbagmodul nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass für die Erzeugung der Sollreißstelle scharfe Kanten (33) an der Innenseite der Abdeckkappe (32) vorgesehen sind.

11. Airbagmodul nach mindestens einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Folie (35) eine thermisch erzeugte Sollreißstelle aufweist.

12. Airbagmodul nach mindestens einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,** dass für die Erzeugung der Sollreißstelle mindestens ein Heizdraht (34) vorgesehen ist.

13. Airbagmodul nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Heizdraht (34) zwischen der Abdeckkappe (36) und der Folie (35) angeordnet ist.

14. Airbagmodul nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Abdeckkappe (39) an ihrer Innenseite Haftmittel (37, 38) aufweist, an die die Folie (35) bei Entfaltung des Gassacks andrückbar ist.

15. Airbagmodul nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet,** dass als Haftmittel doppelseitiges Klebeband (37) oder Strukturelemente (38) mit einem hohen Reibwert vorgesehen sind.

FIG 1

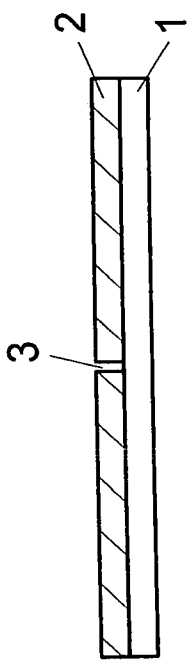


FIG 2

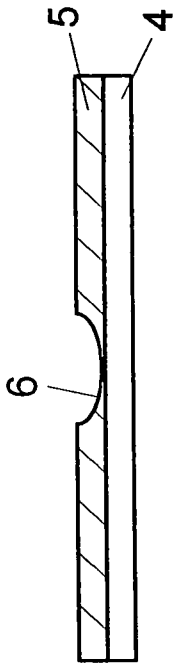


FIG 3A

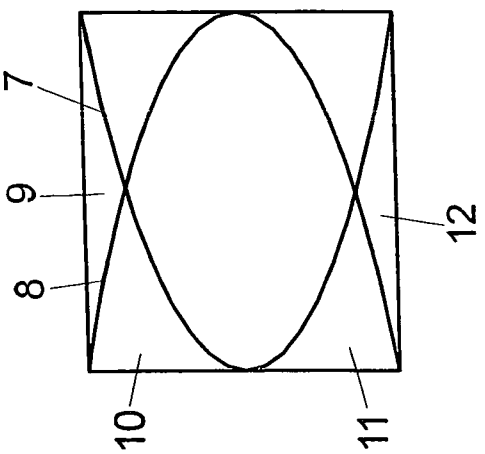


FIG 3B

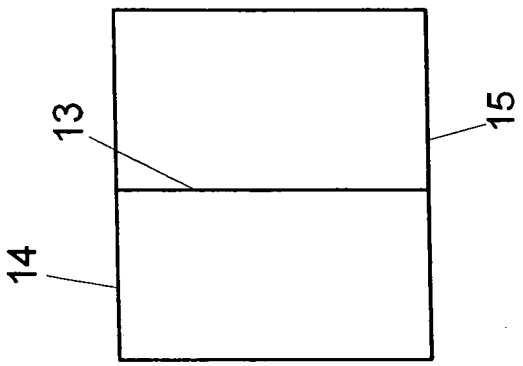


FIG 3C

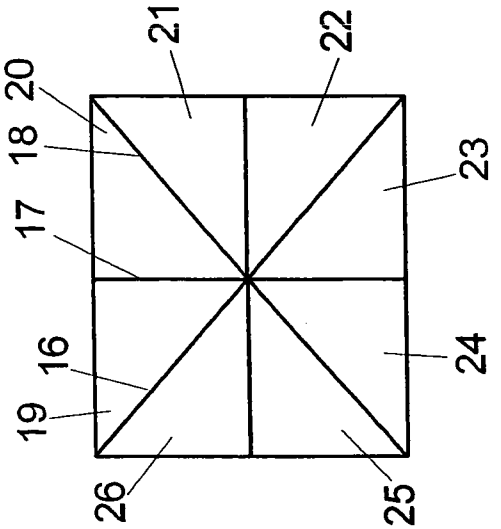


FIG 4

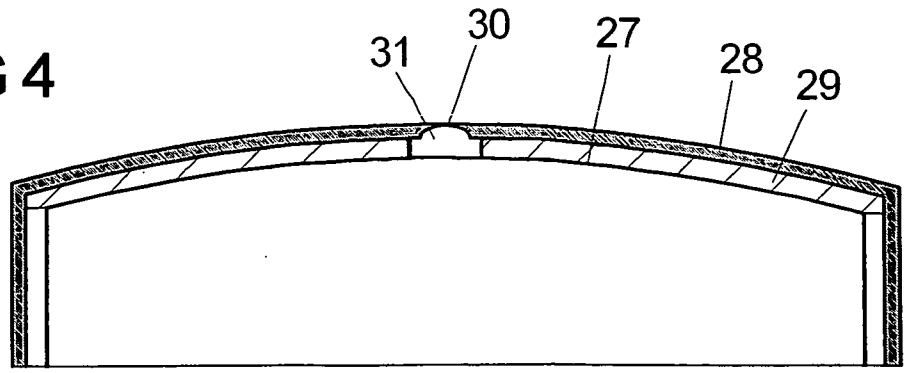


FIG 5

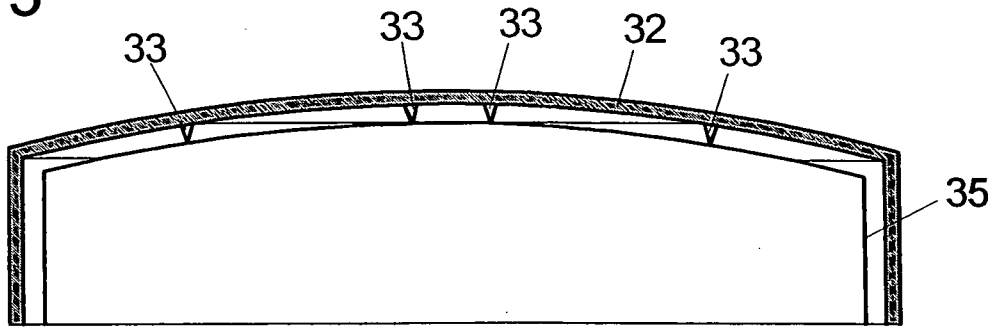


FIG 6

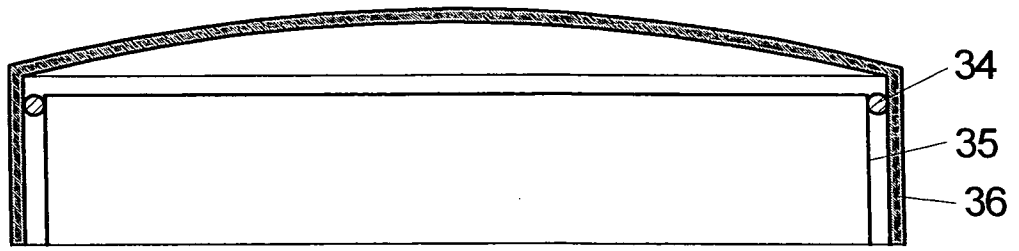
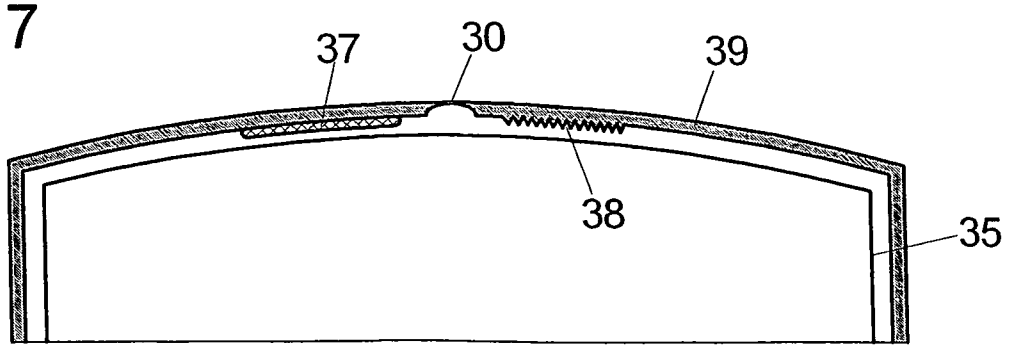


FIG 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/002707

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60R21/20
ADD. B60R21/16

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)
B60R

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.
X	DE 101 14 208 A1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYS GMBH [DE]) 8 May 2002 (2002-05-08) paragraph [0012]; figures	1-4
X	WO 02/14117 A (MAGNA EYBL SYSTEMTECHNIK GMBH [DE]; KUSEBAUCH ROLF H [DE]; CHRISTOPH E) 21 February 2002 (2002-02-21) claim 9; figures	1
A	US 5 096 222 A (KOMERSKA ANTHONY J [US] ET AL) 17 March 1992 (1992-03-17) column 9, lines 20-40; figures	1
A	EP 0 655 369 A1 (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO [FR]) 31 May 1995 (1995-05-31) column 2, line 37 - column 3, line 6; 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	Date of mailing of the international search report
21 June 2007	04/07/2007

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	Douhet, Hervé

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/002707

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10114208 A1	08-05-2002	EP 1243480 A2	25-09-2002
		US 2002135160 A1	26-09-2002
WO 0214117 A	21-02-2002	AT 288844 T	15-02-2005
		AU 8766701 A	25-02-2002
		CA 2416267 A1	19-03-2003
		DE 10040248 A1	28-03-2002
		EP 1309475 A1	14-05-2003
		ES 2236298 T3	16-07-2005
US 5096222 A	17-03-1992	DE 4141617 A1	02-07-1992
		JP 2109147 C	21-11-1996
		JP 4293642 A	19-10-1992
		JP 8025427 B	13-03-1996
		US 5195775 A	23-03-1993
EP 0655369 A1	31-05-1995	DE 69402156 D1	24-04-1997
		DE 69402156 T2	16-10-1997
		FR 2712857 A1	02-06-1995
		US 5492358 A	20-02-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/002707

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60R21/20
ADD. B60R21/16

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60R

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.
X	DE 101 14 208 A1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYS GMBH [DE]) 8. Mai 2002 (2002-05-08) Absatz [0012]; Abbildungen	1-4
X	WO 02/14117 A (MAGNA EYBL SYSTEMTECHNIK GMBH [DE]; KUSEBAUCH ROLF H [DE]; CHRISTOPH E) 21. Februar 2002 (2002-02-21) Anspruch 9; Abbildungen	1
A	US 5 096 222 A (KOMERSKA ANTHONY J [US] ET AL) 17. März 1992 (1992-03-17) Spalte 9, Zeilen 20-40; Abbildungen	1
A	EP 0 655 369 A1 (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO [FR]) 31. Mai 1995 (1995-05-31) Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 6; 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
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
21. Juni 2007	04/07/2007

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	Douhet, Hervé

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/002707

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10114208 A1	08-05-2002	EP 1243480 A2	25-09-2002
		US 2002135160 A1	26-09-2002
WO 0214117 A	21-02-2002	AT 288844 T	15-02-2005
		AU 8766701 A	25-02-2002
		CA 2416267 A1	19-03-2003
		DE 10040248 A1	28-03-2002
		EP 1309475 A1	14-05-2003
		ES 2236298 T3	16-07-2005
US 5096222 A	17-03-1992	DE 4141617 A1	02-07-1992
		JP 2109147 C	21-11-1996
		JP 4293642 A	19-10-1992
		JP 8025427 B	13-03-1996
		US 5195775 A	23-03-1993
EP 0655369 A1	31-05-1995	DE 69402156 D1	24-04-1997
		DE 69402156 T2	16-10-1997
		FR 2712857 A1	02-06-1995
		US 5492358 A	20-02-1996