

(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
2. April 2009 (02.04.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/039962 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60R 21/207 (2006.01) **B60R 21/239** (2006.01)
B60R 21/233 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/007446

(22) Internationales Anmeldedatum:

11. September 2008 (11.09.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2007 045 549.8
24. September 2007 (24.09.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **AUTOLIV DEVELOPMENT AB** [SE/SE]; Wal-
lentinsvägen 22, S-447 83 Vargarda (SE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GARRET, Gilles**
[FR/FR]; 7, Rue Thomas Dubosc, F-76000 Rouen (FR).

CHARPENTIER, Frederic [FR/FR]; 5, Lotissement
la Cote d'Or, F-60390 Le Vauroux (FR). **BOSTRÖM,
Ola** [SE/SE]; Östgötagatan 5, S-441 57 Alingsås (SE).
HALAND, Yngve [SE/SE]; Fagelsträcket 24, S-239 40
Södra Falsterbo (SE).

(74) Anwalt: **STORNEBEL, Kai**; Gramm, Lins & Partner
GbR, Theodor-Heuss-Strasse 1, 38122 Braunschweig
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MOTOR VEHICLE SEAT AND SAFETY DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE SEAT

(54) Bezeichnung: KRAFTFAHRZEUGSITZ SOWIE SICHERHEITSEINRICHTUNG FÜR EINEN KRAFTFAHRZEUGSITZ

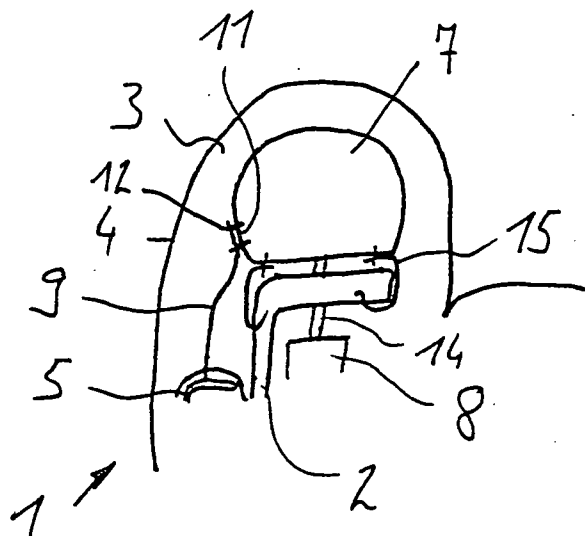


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a safety device for a motor vehicle seat (1) which has a cushion (3), with an airbag (5) which is coupled to a gas generator (6) which is activated when sensor data about an accident or an imminent accident are present and fills the airbag (5) with gas and deploys said airbag, and with an activator (8) via which a separate gas cushion (7) can be additionally and repeatedly filled reversibly with gas. The gas cushion (7) is connected to the airbag (5) via a coupling element (9). The coupling element (9) opens a ventilation opening (11) or forms such an opening in the gas cushion (7) when the airbag (5) is deployed. The invention also relates to a motor vehicle seat (1) with a safety device of this type.

(57) Zusammenfassung: Die

Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für einen Kraftfahrzeugsitz (1), der ein Polster (3) aufweist, mit einem Airbag (5), der mit einem Gasgenerator (6) gekoppelt ist, der bei Vorliegen von Sensordaten über einen Unfall oder einen bevorstehenden Unfall aktiviert wird und den Airbag (5) mit Gas befüllt und entfaltet, und mit einem Aktivator (8), über den ein separates Gaskissen (7) zusätzlich wiederholt reversibel mit Gas befüllbar ist. Das Gaskissen (7) ist über ein Kopplungselement (9) mit dem Airbag (5) verbunden. Das Kopplungselement (9) öffnet eine Ventilationsöffnung (11) oder bildet eine solche in dem Gaskissen (7) aus, wenn der Airbag (5) entfaltet wird. Die Erfindung betrifft auch einen Kraftfahrzeugsitz (1) mit einer solchen Sicherheitseinrichtung.

WO 2009/039962 A1



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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

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

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

5 Kraftfahrzeugsitz sowie Sicherheitseinrichtung für einen Kraftfahrzeugsitz

- Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung für einen Kraftfahrzeugsitz mit einem Polster und einen Kraftfahrzeugsitz mit einer in dem Polster angeordneten Sicherheitseinrichtung mit einem Airbag, der mit einem Gasgenerator gekoppelt ist, 10 der bei Vorliegen von Sensordaten über einen Unfall oder einen bevorstehenden Unfall aktiviert wird und den Airbag mit Gas befüllt und entfaltet, und mit einem Aktivator, über den ein separates Gaskissen zusätzlich wiederholt reversibel mit Gas befüllbar ist.
- 15 Kraftfahrzeugsitze werden zunehmend mit Funktionen ausgestattet, die den Komfort und die Sicherheit der Sitznutzer erhöhen. So besteht die Möglichkeit, in den Sitzwangen eines Kraftfahrzeugsitzes, also sowohl in der Sitzlehne als auch im Sitzkissen, Luftkissen in Abhängigkeit von der jeweiligen Fahrsituation aufzublasen. Damit ist es während einer Kurvenfahrt möglich, diejenige Sitzwange, die dem 20 Kurvenaußenradius zugeordnet ist, aufzublasen, um eine bessere Anbindung des Sitznutzers an den Sitz bereitzustellen. Darüber hinaus können die Luftkissen zur Erhöhung des Sitzkomforts und zur Anpassung der Sitzkontur an den Sitznutzer ausgebildet sein.
- 25 Aus der DE 10 2005 059 997 A1 ist eine Sicherheitseinrichtung in einem Kraftfahrzeugsitz bekannt, bei der ein über einen Gasgenerator befüllbarer Airbag zusätzlich mit einem Aktivator gekoppelt ist, der den Airbag wiederholt reversibel mit Gas befüllen kann. Durch die Anordnung des Airbags in der Seitenwange kann bei einer Volumenvergrößerung des Airbags durch den Aktivator eine bessere 30 Anbindung an den Sitz erfolgen. Die Sitzwange wird dabei vergrößert und in Richtung auf den Sitznutzer bewegt. Im Falle eines Unfalles wird ein Gasgenerator aktiviert, der ein Austreten des Airbags aus dem Kraftfahrzeugsitz bewirkt, so dass

sich der Airbag zwischen den Sitznutzer und einer Karosseriestruktur erstrecken kann.

5 Aus der EP 1 140 572 B1 ist ein Kraftfahrzeugsitz mit einem gepolsterten Sitzteil bekannt, bei dem ein Airbag bei einem Unfall aufgeblasen wird und dabei einen Bezugsstoff an einer Verbindungsnaht zwischen zwei Bezugstoffzuschnitten aufreißt. Zwischen diesen Bezugsstoffzuschnitten ist ein Streifen eines Gewebematerials eingesetzt, der eine Vergrößerung der Seitenwange des Sitzes ermöglicht. Statt
10 eines sich frei entfalteten Airbags werden die über die Sitzlehne oder das Sitzkissen überstehenden Seitenwangen prall aufgeblasen, so dass sich der Überstand der Seitenwangen vergrößert. Innerhalb der Seitenwangen werden verhältnismäßig lagestabile Luftkissen erzeugt, über die ein Fahrzeuginsasse gegenüber intrudierenden Gegenständen abgepolstert und in einer gewünschten Sitzposition stabilisiert wird.

15 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Kraftfahrzeugsitz bereitzustellen, der neben einer Komfort- und Pre-Crash-Funktion eine erhöhte Sicherheit auch bei einem Unfall bereitstellt.

20 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Sicherheitseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einen Kraftfahrzeugsitz mit den Merkmalen des Anspruchs 17 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

25 Die erfindungsgemäße Sicherheitseinrichtung für einen Kraftfahrzeugsitz mit einem Polster mit einem Airbag, der mit einem Gasgenerator gekoppelt ist, der bei Vorliegen von Sensordaten über einen Unfall oder einen bevorstehenden Unfall aktiviert und den Airbag mit Gas befüllt und entfaltet, und mit einem Aktivator, über den ein separates Gaskissen zusätzlich wiederholt reversibel mit Gas befüllbar ist,
30 sieht vor, dass das Gaskissen über ein Kopplungselement mit dem Airbag verbunden ist und dass das Kopplungselement bei einer Entfaltung des Airbags eine Ventilationsöffnung in dem Gaskissen öffnet oder ausbildet. Es liegen somit zwei aufblasbare Module vor, nämlich einmal der Airbag und einmal das Gaskissen. Über

das reversibel mit Befüllungsgas befüllbare Gaskissen können eine Komfortfunktion sowie eine Pre-Crash-Funktion realisiert werden. Bei einer Komfortversion werden relativ geringe Mengen an Gas in das Gaskissen eingeführt, um beispielsweise die Seitenwangen eines Sitzes zu versteifen oder eine Massagefunktion zu realisieren.

- 5 Bei einer Pre-Crash-Funktion wird eine im Verhältnis zu der Komfortfunktion erhöhte Gasmenge in das Gaskissen eingeblasen, um eine verbesserte Ankoppelung des Polsters an den Sitznutzer zu ermöglichen. Um zu vermeiden, dass der Aktivator das Gaskissen ständig mit Gas befüllen muss, ist dieses möglichst gasdicht ausgebildet, damit der einmal eingestellte Befüllungszustand gehalten wird. Tritt nach einer Pre-
10 Crash-Aktivierung ein Unfall ein, entfaltet sich der Airbag nach Auslösen des Gasgenerators und erstreckt sich neben den Sitznutzer. Dabei bildet das befüllte Gaskissen ein wenig nachgiebiges Element. Um einen gezielten Energieabbau bei einem Aufprall eines Sitznutzers auf das Gaskissen zu ermöglichen, wird durch die Aktivierung des Airbags eine Ventilationsöffnung in dem Gaskissen über das
15 Kopplungselement geöffnet oder ausgebildet. Durch diese Ventilationsöffnung kann bei einem Aufprall eines Sitznutzers das Befüllungsgas kontrolliert entweichen, so dass die Aufprallbewegung abgedämpft wird.

- Das Kopplungselement ist bevorzugt als eine Schnur oder ein Schlauch ausgebildet,
20 so dass es als eine Art Fangband wirkt, über das eine Ventilationsöffnung geöffnet oder ausgebildet wird. Eine Variante der Erfindung sieht vor, dass das Kopplungselement eine strömungstechnische Verbindung zwischen dem Gaskissen und dem Airbag ausbildet, wenn die Ventilationsöffnung geöffnet wird, beispielsweise indem ein Ventil geöffnet wird, so dass eine Schlauchverbindung von dem Gaskissen
25 zu dem Airbag hergestellt wird. Auf diese Weise kann das in dem Gaskissen befindliche Druckgas zur Befüllung des Airbags beitragen. Die Ventilationsöffnung kann als ein Ventil ausgebildet sein, ebenfalls ist es möglich, dass eine Sollrissstelle, eine Klappe oder eine Lasche die Ventilationsöffnung ausbildet, die über das Kopplungselement geöffnet oder entfernt werden können, so dass eine Öffnung in
30 dem Gaskissens ausgebildet wird.

Der Airbag ist insbesondere als ein Seitenairbag ausgebildet, der sich neben den Kraftfahrzeugsitz zwischen den Sitznutzer und eine Fahrzeugkarosserie legt. Dabei

ist der Airbag auf einer dem Sitznutzer abgewandten Seite des Polsters angeordnet, um einen unmittelbaren Kontakt und eine unmittelbar auf den Sitznutzer gerichtete Bewegung des Airbags zu vermeiden. Um ein Ausweichen und ein Verheddern des Airbags zu vermeiden, kann an diesem ein Fangband angeordnet sein, das mit dem Sitz oder einem Sitzrahmen verbunden ist, so dass der entfaltete Airbag in Richtung auf den Sitznutzer gehalten und ein Ausweichen des entfalteten Airbags vom Sitznutzer weg verhindert wird.

In einem Polsterbezug des Sitzes kann eine Sollrissstelle oder eine Sollrissnaht angeordnet sein, um ein Austreten des Airbags aus dem Polster bzw. aus dem Sitz zu erleichtern und um eine definierte Entfaltungsrichtung bereitstellen zu können.

Der Aktivator zur Befüllung des Gaskissens ist bevorzugt als eine elektrische Pumpe ausgebildet, über die das Gaskissen befüllt und auch wieder entleert werden kann. Alternativ ist der Aktivator als ein Druckgasspeicher mit einem Steuerventil ausgebildet. Der Speicher kann aus Metall, Kunststoff oder einem verstärkten Gummischlauch ausgebildet sein.

Um eine möglichst einfache, reversible Betätigung des Gaskissens zu ermöglichen, ist in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass das Gaskissen aus einem elastischen Material besteht oder über elastische Bänder oder Befestigungselemente in dem Polster oder an dem Sitzrahmen gehalten ist. Dadurch kehren das Gaskissen und die Sitzpolsterkontur nach Ablassen des Überdruckes aus dem Gaskissen in die Ausgangspositionen zurück.

Der Airbag kann von einer formstabilen Kappe abgedeckt und bevorzugt in einer Schale untergebracht sein, alternativ ist der Airbag in einer Weichumhüllung innerhalb des Kraftfahrzeugsitzes angeordnet.

Über die Gasdichtigkeit des Gaskissens wird gewährleistet, dass eine Befüllung mit Druckgas relativ lange erhalten bleibt, so dass ein Nachfüllen über den Aktivator nicht oder nur in einem geringen Maße notwendig ist.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beigefügten Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 - eine schematische Schnittansicht eines Teils eines Kraftfahrzeugsitzes
im Ausgangszustand;

Figur 2 - eine Detailansicht der Figur in einem Pre-Crash-Zustand; sowie

Figur 3 - eine Darstellung nach Auslösen des Gasgenerators.

Figur 1 zeigt einen Kraftfahrzeugsitz 1 in einer schematischen Schnittdarstellung mit einem Mittelteil und einer Sitzwange. In der Sitzwange ist ein Sitzrahmen 2 angeordnet, der Teil einer Sitzlehne oder eines Sitzkissens sein kann. Um den Sitzrahmen 2 herum ist ein Polster 3 mit einem Sitzbezug 4 angeordnet. An der Außenseite des Sitzrahmens 2 ist ein Airbag 5 mit einem Gasgenerator 6 befestigt. Der Airbag 5 und der Gasgenerator 6 sind in einer Weichumhüllung 10 untergebracht und werden darüber in dem gewünschten, gefalteten Zustand gehalten. In einem oberen oder vorderen Bereich des Sitzrahmens 2 ist ein Gaskissen 7 befestigt, das sich insbesondere in Fahrtrichtung nach vorn oder in Vertikalrichtung ausdehnen kann, je nachdem, ob es sich um eine Sitzlehne oder um ein Sitzkissen handelt. Das Gaskissen 7 ist über einen Aktivator 8, der bevorzugt als elektrische Pumpe ausgebildet ist, reversibel mit einem Gas befüllbar, insbesondere mit Umgebungsluft.

Das Gaskissen 7 ist über ein Kopplungselement 9 mit dem Airbag 5 verbunden. Das Kopplungselement 9 kann aus einem Schlauch oder einer Schnur bestehen und ist dergestalt mit dem Airbag 5 verbunden, dass nach dessen Aktivierung eine Ventilationsöffnung 11 geöffnet oder ausgebildet wird. Das Kopplungselement 9 auch abweichend von einer Schnur oder einem Schlauch ausgebildet sein, ebenfalls können andere Verbindungselemente vorgesehen sein. Der Airbag 5 kann auch unmittelbar an dem Gaskissen 7 befestigt sein, um eine Ventilationsöffnung 11 zu öffnen oder auszubilden, beispielsweise indem der Airbag 5 an dem Gaskissen 7 angenäht oder angeklebt ist.

In der Figur 2 ist das Gaskissen 7 in befüllter Stellung gezeigt. Aus der zusammengefalteten Stellung gemäß Figur 1 ist eine entfaltete Stellung 7 gemäß Figur 2 geworden. Dies erfolgt über eine Befüllung durch den Aktivator 8 über eine strömungstechnische Verbindung 14. Das Gaskissen 7 ist über daran befestigte und
5 an dem Sitzrahmen 2 eingehakte Bänder 15, bevorzugt elastische Bänder 15, gehalten. Die elastischen Bänder 15 können das Gaskissen 7 auch umgeben, um eine Rückstellbewegung zu erleichtern. In der Figur 2 ist eine Pre-Crash-Situation oder eine Komfortsituation dargestellt, bei der das Gaskissen 7 befüllt ist. Bei einer Pre-Crash-Funktion ist das Gaskissen 7 stärker als bei einer Komfortfunktion
10 aufgeblasen. Es ist jedoch ausreichend, wenn entweder eine Komfortfunktion oder eine Pre-Crash-Funktion realisiert wird.

In der Figur 2 ist zu erkennen, dass das Kopplungselement 9 an dem Gaskissen 7 über Nähte 12 befestigt ist. Das Kopplungselement 9 selbst kann eine
15 Ventilationsöffnung 11 verschließen oder an einer Lasche oder dergleichen befestigt sein, die die Ventilationsöffnung 11 des Gaskissens 7 verschließt. In dem dargestellten Pre-Crash-Zustand ist das Gaskissen 7 im Wesentlichen gasdicht und hält den Innendruck aufrecht.

20 Kommt es bei einem aktivierten Gaskissen 7, also während einer Komfort- oder Pre-Crash-Situation, zu einem Unfall, werden über nicht dargestellte Sensoren entsprechende Daten an den Gasgenerator 6 geleitet, aufgrund derer der Gasgenerator 6 zündet und den Airbag 5 mit Gas befüllt. Durch die Volumenvergrößerung des Airbags 5 reißt der Bezug 4 des Polsters 3 auf und lässt
25 den Airbag 5 austreten. Dabei reißt der Airbag 5 das Kopplungselement 9 mit und öffnet durch Entfernen beispielsweise einer Lasche die Ventilationsöffnung 11 innerhalb des Gaskissens 7. Es kann auch auf andere Art und Weise die strukturelle Integrität des Gaskissens 7 zerstört werden, wenn sich der Airbag 5 entfaltet und das
30 Kopplungselement 9 gespannt wird, beispielsweise durch Aufreißen einer Naht oder durch teilweises Zerstören der Gaskissenhülle. Durch das Öffnen und Ausbilden der Ventilationsöffnung 11 wird ein kontrollierter Druckabbau innerhalb des Gaskissens 7 ermöglicht, so dass dieses nicht als im Wesentlichen starrer Körper gegen den Sitznutzer gedrückt wird.

Statt einer einfachen Öffnung der Ventilationsöffnung 7 kann ein Ventil geöffnet oder entsperrt werden. Bei einer Öffnung eines Ventils kann das innerhalb des Gaskissens 7 enthaltene Druckgas in den Airbag 5 oder in die Umgebung geleitet werden. Wird ein Ventil entsperrt, kann eine Öffnung des Ventils auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, beispielsweise wenn der Sitznutzer auf das Gaskissen 7 auftrifft. Dadurch kann ein kontrolliertes Entweichen des Druckgases aus dem Gaskissen 7 genau dann erfolgen, wenn es notwendig ist, nämlich bei einem Auftreffen des Sitznutzers auf das Gaskissen 7 bei einem Unfall.

Das Gaskissen 7 selbst kann flexibel und elastisch ausgebildet sein, alternativ kann über eine Befestigung mit elastischen Bändern 15 dieses in die jeweilige Ausgangsposition zurückbewegt werden, wenn das Gas aus dem Gaskissen 7 über den Aktivator 8 abgesaugt wird.

Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung für einen Kraftfahrzeugsitz (1), der ein Polster (3) aufweist, mit einem Airbag (5), der mit einem Gasgenerator (6) gekoppelt ist,
5 der bei Vorliegen von Sensordaten über einen Unfall oder einen bevorstehenden Unfall aktiviert wird und den Airbag (5) mit Gas befüllt und entfaltet, und mit einem Aktivator (8), über den ein separates Gaskissen (7) zusätzlich wiederholt reversibel mit Gas befüllbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gaskissen (7) über ein Kopplungselement (9) mit
10 dem Airbag (5) verbunden ist und das Kopplungselement (9) bei einer Entfaltung des Airbags (5) eine Ventilationsöffnung (11) in dem Gaskissen (7) öffnet oder ausbildet.
2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das
15 Kopplungselement (9) als Schnur oder Schlauch ausgebildet ist.
3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kopplungselement (9) eine strömungstechnische Verbindung zwischen dem Gaskissen (7) und dem Airbag (5) ausbildet, wenn die
20 Ventilationsöffnung (11) geöffnet ist.
4. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Airbag (5) als Seitenairbag ausgebildet ist.
- 25 5. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Airbag (5) auf einer dem Sitznutzer abgewandten Seite des Polsters (3) angeordnet ist.
- 30 6. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einem Polsterbezug (4) eine Sollrissstelle oder Sollrissnaht angeordnet ist.

7. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aktivator (8) als elektrische Pumpe oder als Speicher aus Metall, Kunststoff oder einem verstärkten Gummischlauch mit einem Steuerventil ausgebildet ist.
- 5
8. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ventilationsöffnung (11) als ein Ventil, eine Sollrisstelle, eine Klappe oder eine Lasche ausgebildet ist.
- 10
9. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Airbag (5) ein Fangband angeordnet ist, das ein Ausweichen des entfalteten Airbags (5) von dem Sitznutzer weg verhindert.
- 15
10. Kraftfahrzeugsitz nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gaskissen (7) aus einem elastischen Material besteht.
- 20
11. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Airbag (5) von einer formstabilen Kappe abgedeckt ist.
- 25
12. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Airbag (5) in einer Schale untergebracht ist.
- 30
13. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Airbag in einer Weichumhüllung (10) angeordnet ist.
14. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gaskissen (7) über zumindest ein elastisches Band (15) an einem Sitzrahmen (2) festgelegt ist.

15. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Airbag (5) und der Gasgenerator (6) an einem Sitzrahmen (2) befestigt sind.
- 5 16. Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gaskissen (7) gasdicht ausgebildet ist.
17. Kraftfahrzeugsitz mit einer in dem Polster (3) untergebrachten Sicherheitseinrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche.

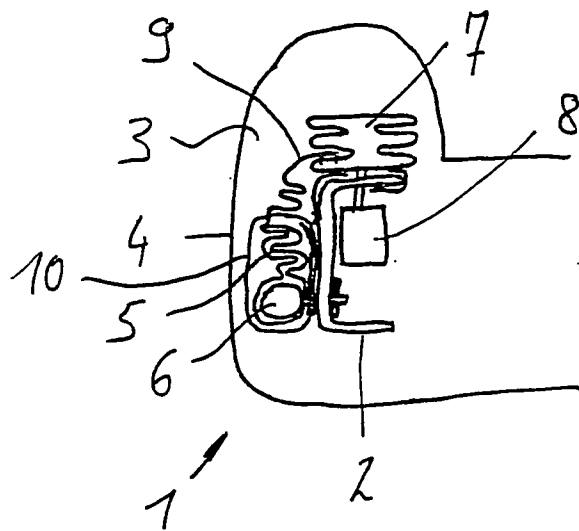


Fig. 1

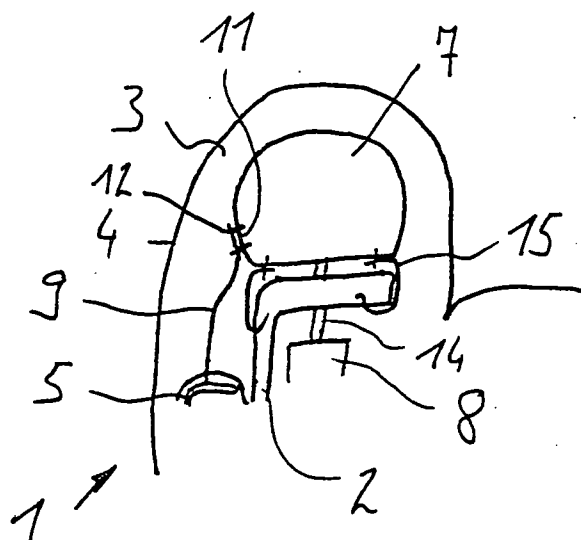


Fig. 2

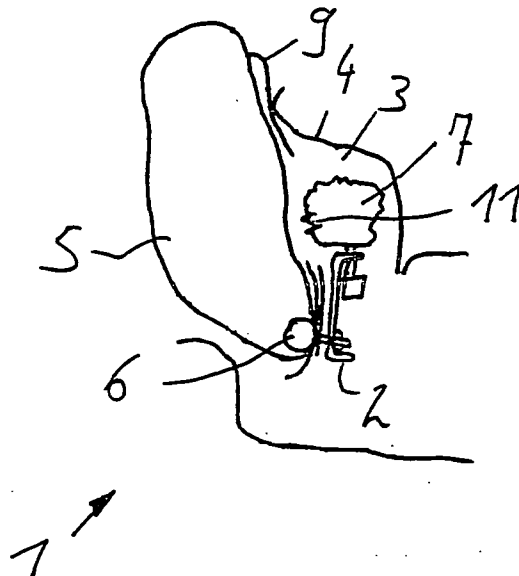


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/007446

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60R21/207
ADD. B60R21/233 B60R21/239

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 10 2005 059997 A1 (AUTOLIV DEV [SE]) 14 June 2007 (2007-06-14) cited in the application paragraphs [0005] - [0027]; claims; figures	1-17
A	DE 197 46 387 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 30 April 1998 (1998-04-30) column 1, line 64 - column 7, line 14; claims; figures	4-6, 11-13, 15
A	WO 01/49535 A (AUTOLIV DEV [SE]; PILHALL STIG [SE]) 12 July 2001 (2001-07-12) page 1, line 11 - page 11, line 16; claims; figures	4, 5, 9, 10
	----- -/-	

☒ 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
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 Dezember 2008

Date of mailing of the international search report

15/12/2008

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Tiedemann, Dirk

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/007446

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2006/267317 A1 (IDA HITOSHI [JP] ET AL) 30 November 2006 (2006-11-30) paragraphs [0003] - [0177]; claims; figures -----	1-17
A	DE 203 16 865 U1 (TAKATA PETRI AG [DE]) 12 February 2004 (2004-02-12) paragraphs [0004] - [0050]; claims; figures -----	1-17
A	EP 1 077 154 A (VOLKSWAGEN AG [DE]) 21 February 2001 (2001-02-21) paragraphs [0003] - [0037]; claims; figures -----	1-17
A	EP 1 140 572 B1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 10 October 2001 (2001-10-10) cited in the application page 3, line 4 - page 7, line 26; claims; figures -----	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/007446

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005059997 A1	14-06-2007	EP 1963144 A1 WO 2007068321 A1	03-09-2008 21-06-2007
DE 19746387 A1	30-04-1998	US 5988674 A	23-11-1999
WO 0149535 A	12-07-2001	GB 2357999 A	11-07-2001
US 2006267317 A1	30-11-2006	DE 102006000255 A1 JP 2007008448 A	25-01-2007 18-01-2007
DE 20316865 U1	12-02-2004	NONE	
EP 1077154 A	21-02-2001	AT 360552 T DE 19938698 A1 ES 2285992 T3	15-05-2007 15-02-2001 01-12-2007
EP 1140572 B1	19-05-2004	AT 267103 T DE 19950702 A1 WO 0128819 A1 EP 1140572 A1	15-06-2004 26-04-2001 26-04-2001 10-10-2001

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60R21/207

ADD. B60R21/233 B60R21/239

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 10 2005 059997 A1 (AUTOLIV DEV [SE]) 14. Juni 2007 (2007-06-14) in der Anmeldung erwähnt Absätze [0005] – [0027]; Ansprüche; Abbildungen	1-17
A	DE 197 46 387 A1 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 30. April 1998 (1998-04-30) Spalte 1, Zeile 64 – Spalte 7, Zeile 14; Ansprüche; Abbildungen	4-6, 11-13, 15
A	WO 01/49535 A (AUTOLIV DEV [SE]; PILHALL STIG [SE]) 12. Juli 2001 (2001-07-12) Seite 1, Zeile 11 – Seite 11, Zeile 16; Ansprüche; Abbildungen	4, 5, 9, 10
	-/-	

☒ 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
 - *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
9. Dezember 2008	15/12/2008
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Tiedemann, Dirk

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2006/267317 A1 (IDA HITOSHI [JP] ET AL) 30. November 2006 (2006-11-30) Absätze [0003] - [0177]; Ansprüche; Abbildungen -----	1-17
A	DE 203 16 865 U1 (TAKATA PETRI AG [DE]) 12. Februar 2004 (2004-02-12) Absätze [0004] - [0050]; Ansprüche; Abbildungen -----	1-17
A	EP 1 077 154 A (VOLKSWAGEN AG [DE]) 21. Februar 2001 (2001-02-21) Absätze [0003] - [0037]; Ansprüche; Abbildungen -----	1-17
A	EP 1 140 572 B1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 10. Oktober 2001 (2001-10-10) in der Anmeldung erwähnt Seite 3, Zeile 4 - Seite 7, Zeile 26; Ansprüche; Abbildungen -----	1-17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/007446

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005059997 A1	14-06-2007	EP 1963144 A1 WO 2007068321 A1	03-09-2008 21-06-2007
DE 19746387 A1	30-04-1998	US 5988674 A	23-11-1999
WO 0149535 A	12-07-2001	GB 2357999 A	11-07-2001
US 2006267317 A1	30-11-2006	DE 102006000255 A1 JP 2007008448 A	25-01-2007 18-01-2007
DE 20316865 U1	12-02-2004	KEINE	
EP 1077154 A	21-02-2001	AT 360552 T DE 19938698 A1 ES 2285992 T3	15-05-2007 15-02-2001 01-12-2007
EP 1140572 B1	19-05-2004	AT 267103 T DE 19950702 A1 WO 0128819 A1 EP 1140572 A1	15-06-2004 26-04-2001 26-04-2001 10-10-2001