

(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. April 2009 (09.04.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2009/043399 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*B60R 21/205* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/005837

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Juli 2008 (17.07.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2007 046 212.5  
27. September 2007 (27.09.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **GM GLOBAL TECHNOLOGY OPERATIONS, INC.** [US/US]; 300 Renaissance Center, Detroit, MI 48265-3000 (US).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RICK, Ulrich**

[DE/DE]; Sponheimer Strasse 3, 55595 Roxheim (DE).  
**WAGNER, Udo** [DE/DE]; Niebelungenstrasse 20, 65428 Rüsselsheim (DE).

(74) Anwalt: **STRAUSS, Peter**; Adam Opel GmbH, Patentrecht A0-02, 65423 Rüsselsheim (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.

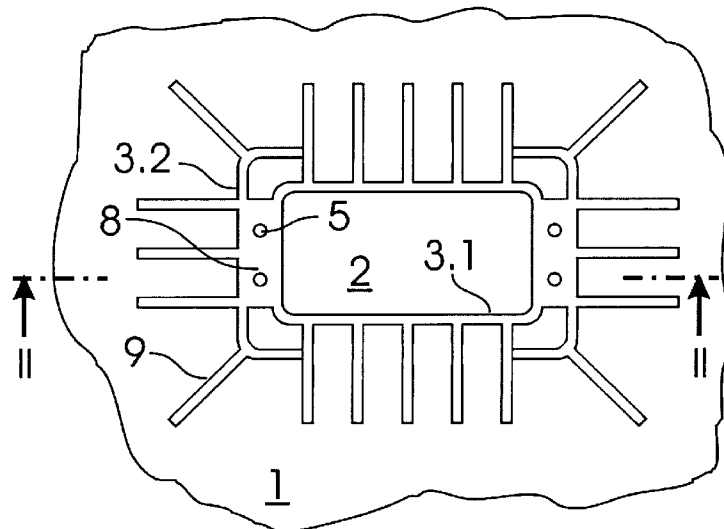
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INSTRUMENT PANEL CARRIER PART HAVING A FRONT PASSENGER AIRBAG MODULE

(54) Bezeichnung: ARMATURENTAFELTRÄGERTEIL MIT EINEM BEIFAHRENER-AIRBAGMODUL

Fig. 1



(57) Abstract: The present invention relates to an instrument panel carrier part (1) having an airbag outlet opening (2) and a module fastening frame (3), on which a front passenger airbag module (4) is directly and detachably fastened, wherein the module fastening frame (3) is configured as an integral part with the instrument panel carrier part (1). The front passenger airbag module (4) is attached to the module fastening frame (3) by means of screws (5) and/or by means of projections (7) of the front passenger airbag module (4) that are inserted into pockets (6) of the module fastening frame (3) transversely to a deployment direction of the passenger airbag module (4).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/043399 A1



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:**

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

**Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht*

---

**(57) Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Armaturentafelträgerteil (1) mit einer Airbag-Austrittsöffnung (2) und einem Modulbefestigungsrahmen (3), an dem ein Beifahrer-Airbagmodul (4) unmittelbar und lösbar befestigt ist, wobei der Modulbefestigungsrahmen (3) integral mit dem Armaturentafelträgerteil (1) ausgebildet ist. Das Beifahrer-Airbagmodul (4) ist an dem Modulbefestigungsrahmen (3) mittels Schrauben (5) und/oder mittels quer zu einer Schussrichtung des Beifahrer-Airbagmoduls (4) in Taschen (6) des Modulbefestigungsrahmens (3) eingeschobenen Vorsprünge (7) des Beifahrer-Airbagmoduls (4) befestigt.

**5        Armaturentafelträgerteil mit einem Beifahrer-Airbagmodul**  
-----

## B e s c h r e i b u n g

10                Die vorliegende Erfindung betrifft ein  
Armaturentafelträgerteil nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1  
mit einer Airbag-Austrittsöffnung und einem  
Modulbefestigungsrahmen, an dem ein Beifahrer-Airbagmodul  
unmittelbar und lösbar befestigt ist, wobei der  
15 Modulbefestigungsrahmen integral mit dem  
Armaturentafelträgerteil ausgebildet ist.

Um die passive Sicherheit eines Beifahrers eines Kraftfahrzeuges  
zu erhöhen, ist es bekannt, auf der dem Fahrgastraum abgewandten  
Seite einer Armaturentafel ein Beifahrer-Airbagmodul so  
20 anzuordnen, dass ein sich entfaltender Luftsack des  
Beifahrer-Airbagmoduls durch eine Airbag-Austrittsöffnung in  
der Armaturentafel, vorzugsweise unter Öffnung einer Klappe,  
Aufreißen einer Perforation oder dergleichen austritt, um den  
sich unter Trägheitskräften nach vorne verlagernden Beifahrer  
25 abzufangen. Die aus dem Rückstoß des sich entfaltenden Luftsackes  
und insbesondere eines diesen aufblasenden Gasgenerators  
resultierenden Reaktionskräfte müssen dabei im Kraftfahrzeug  
aufgenommen und abgestützt werden, um einem ordnungsgemäßen  
Entfaltungsvorgang des Luftsackes zu gewährleisten.

30 Da Armaturentafeln aus gestalterischen, Gewichts- und  
Herstellungsgründen häufig nur mit einer geringen Festigkeit  
ausgebildet sind, ist es beispielsweise aus der DE 197 45 894 A1  
oder der DE 36 11 486 A1 bekannt, das Beifahrer - Airbagmodul an  
einem stabileren Querträger zu befestigen. Die DE 44 15 468 C1,  
35 die DE 101 08 685 C1 oder die DE 196 46 548 A1 schlagen neben der

Befestigung an dem Querträger zusätzlich eine Festlegung an der Armaturentafel vor. Da diese, wie ausgeführt, im Allgemeinen eine geringere Festigkeit aufweist, schlagen die genannten Druckschriften zusätzlich ein separates, vorzugsweise  
5 metallisches Verbindungselement vor, über das das Beifahrer - Airbagmodul indirekt an der Armaturentafel befestigt wird.

Solche Lösungen sind hinsichtlich des Herstellungs- und Montageaufwandes sowie des Gewichtes nicht optimal. Daher schlägt die DE 10 2004 023 682 A1 ein Armaturentafelträgerteil  
10 nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 vor, welches aus Kunststoff hergestellt ist und im Bereich einer Airbag - Austrittsöffnung einen integral mit dem Armaturentafelträgerteil ausgebildeten Modulbefestigungsrahmen aufweist, der die Gestalt eines  
15 doppelwandigen, offenen Topfes besitzt und an dem ein Beifahrer - Airbagmodul durch Einschieben in Schussrichtung unter Verrasten von Rastnasen in entsprechenden Ausnehmungen des Modulbefestigungsrahmens lösbar befestigt ist. Um den  
20 Modulbefestigungsrahmen zu versteifen, greift ein Airbag - Deckel zwischen die beiden Wände des doppelwandigen Topfes ein, der mit Verstärkungsrippen gegen das Armaturentafelträgerteil abgestützt ist.

Obwohl durch die doppelwandige und rippenverstärkte Ausbildung des integralen Modulbefestigungsrahmens das Armaturentafelträgerteil im Bereich der Airbag -  
25 Austrittsöffnung so verstärkt ist, dass es die Reaktionskräfte des aktivierten Beifahrer - Airbagmoduls aufnehmen und abstützen kann, müssen diese vollständig über die Rastverbindung des in Schussrichtung eingeschobenen Beifahrer - Airbagmoduls eingeleitet werden und belasten so die Rastverbindung ungünstig.

30 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Armaturentafelträgerteil mit einem Beifahrer - Airbagmodul zur Verfügung zu stellen, das eine erhöhte Verbindungsfestigkeit zwischen Armaturentafelträgerteil und Beifahrer - Airbagmodul aufweist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Ein erfindungsgemäßes Armaturentafelträgerteil weist eine  
5 Airbag - Austrittsöffnung auf, durch die ein sich entfaltender  
Luftsack eines Beifahrer - Airbagmoduls austreten kann. Die  
Airbag - Austrittsöffnung kann dabei vorteilhafterweise durch  
eine Folie, eine Klappenanordnung oder dergleichen abgedeckt  
sein und erst durch den sich entfaltenden Luftsack geöffnet  
10 werden. Integral mit dem Armaturentafelträgerteil ist ein  
Modulbefestigungsrahmen ausgebildet, an dem das Beifahrer -  
Airbagmodul unmittelbar, d. h. direkt ohne Zwischenschaltung  
separater Bauteile lösbar befestigt ist.

Nach einer ersten Ausführung der vorliegenden Erfindung erfolgt  
15 die lösbare Befestigung des Beifahrer - Airbagmoduls an dem  
Modulbefestigungsrahmen mittels Schrauben. Hierzu können  
bevorzugt am Modulbefestigungsrahmen Befestigungsflächen zur  
Auflage des Beifahrer - Airbagmoduls vorgesehen sein, mit denen  
das Beifahrer - Airbagmodul verschraubt ist. Eine solche  
20 Schraubverbindung an dem Modulbefestigungsrahmen erlaubt eine  
gleichermaßen montagefreundliche und, beispielsweise zu  
Wartungs- oder Austausch Zwecken lösbare Befestigungen des  
Beifahrer - Airbagmoduls an dem Armaturentafelträgerteil, und  
zugleich eine feste Verbindung, über die die Reaktionskräfte des  
25 sich entfaltenden Luftsackes und insbesondere eines diesen  
befüllenden Gasgenerators des Beifahrer - Airbagmoduls  
aufgenommen und in das Armaturentafelträgerteil abgeleitet  
werden können. Hierdurch wird eine zuverlässige Befestigung des  
Beifahrer - Airbagmoduls an dem Armaturentafelträgerteil  
30 geschaffen und die Verbindungsfestigkeit erhöht.

Gemäß einer zweiten Ausführung der vorliegenden Erfindung  
erfolgt die Befestigung des Beifahrer - Airbagmoduls an dem  
Modulbefestigungsrahmen mittels quer zu einer Schussrichtung des  
Beifahrer - Airbagmoduls in Taschen eingeschobene Vorsprünge des  
35 Beifahrer - Airbagmoduls. Vorzugsweise können diese Vorsprünge

und/oder diese Taschen steif ausgebildet sein, da sie keine Rastverbindung bilden, deren Montage notwendig ein elastisches Nachgeben wenigstens eines Verbindungselementes erfordert, sondern eingeschoben werden.

5 Da die Vorsprünge quer zu der Schussrichtung des Beifahrer -  
Airbagmoduls in die Taschen eingeschoben werden, können sie,  
insbesondere verglichen mit einer Rastverbindung eines in  
Schussrichtung eingeschobenen Beifahrer - Airbagmoduls, höhere  
Reaktionskräfte aufnehmen und abstützen. Im Gegensatz zu einer  
10 Rastverbindung, deren Lösung wiederum eine elastische  
Deformation wenigstens eines Verbindungselementes erfordert und  
zudem durch die geometrische Gestaltung von Rastnase bzw.  
-aufnahme entgegen der Montagerichtung erschwert ist, ist die  
Demontage eines Beifahrer - Airbagmoduls, das mittels quer zu der  
15 Schussrichtung in Taschen eingeschobenen Vorsprüngen befestigt  
ist, beispielsweise zu Wartungs- oder Austausch Zwecken  
vereinfacht.

Die bei den oben genannten Ausführungsformen können auch  
miteinander kombiniert sein, indem Vorsprünge des Beifahrer -  
20 Airbagmoduls quer zu dessen Schussrichtung in Taschen in dem  
Modulbefestigungsrahmen eingeschoben und das Beifahrer -  
Airbagmodul zusätzlich mit dem Modulbefestigungsrahmen  
verschraubt ist. Hierdurch können die Vorteile beider  
Ausführungen miteinander kombiniert werden. Insbesondere können  
25 die im Wesentlichen in Schussrichtung wirkenden Reaktionskräfte  
über die quer zu dieser in die Taschen eingeschobenen,  
vorzugsweise steifen, Vorsprünge aufgenommen werden, während die  
Verschraubung das Beifahrer-Airbagmodul quer zur Schussrichtung  
festlegt. Auf diese Weise kann beispielsweise das Beifahrer -  
30 Airbagmodul zunächst quer zur Schussrichtung bewegt werden, so  
dass seine Vorsprünge in die Taschen des  
Modulbefestigungsrahmens eingreifen, und anschließend durch  
Verschrauben auch in dieser Querrichtung fixiert werden.

Bei dieser kombinierten Ausführung kann die Verschraubung über  
35 die in die Taschen eingeschobenen Vorsprünge erfolgen.

Zusätzlich oder alternativ kann das Beifahrer - Airbagmodul auch an anderen Befestigungsflächen des Modulbefestigungsrahmens verschraubt sein.

5 Bevorzugt umfasst ein Armaturentafelträgerteil nach einer der vorgenannten Ausführung eine oder mehrere Befestigungsflächen zur Auflage bzw. Abstützung des Beifahrer - Airbagmoduls, die im Wesentlichen quer zur Schussrichtung des Beifahrer - Airbagmoduls angeordnet sind. Wird, wie vorstehend ausgeführt, das Beifahrer - Airbagmodul an solchen Befestigungsflächen  
10 verschraubt, oder sind solche Befestigungsflächen in Taschen ausgebildet, in die Vorsprünge des Beifahrer - Airbagmoduls quer zu dessen Schussrichtung eingeschoben sind, ergibt sich eine besonders günstige Einleitung und Verteilung der abzustützensden Reaktionskräfte. Außerdem wird hierdurch eine besonders kompakte  
15 raumsparende Anordnung des Beifahrer - Airbagmoduls ermöglicht.

Bevorzugt sind eine oder mehrere Befestigungsflächen längs des Umfanges der Airbag - Austrittsöffnung angeordnet. Dies verringert die Hebelarme und damit die von der Befestigung des Beifahrer - Airbagmoduls an dem Modulbefestigungsrahmen  
20 aufzunehmenden Biegemomente, die aus Rückstoßkräften des Beifahrer - Airbagmoduls resultieren.

Bevorzugt können Befestigungsflächen längs einander gegenüberliegender Seiten der Airbag-Austrittsöffnung angeordnet sein, um so ein Kippmoment des Beifahrer -  
25 Airbagmoduls abzustützen. Dabei können Befestigungsflächen gleichermaßen einander gegenüberliegend oder gegeneinander versetzt angeordnet sein, um beispielsweise die Montage zu vereinfachen oder die aufzunehmenden Kräfte gleichmäßiger zu verteilen.

30 Ist die Schussrichtung des Beifahrer - Airbagmoduls im Wesentlichen senkrecht zu einer Oberfläche des Armaturentafelträgerteils, insbesondere einer dem Fahrgastraum zugewandten Außenseite und/oder einer dem Fahrgast abgewandten Rückseite des Armaturentafelträgerteils ausgerichtet, ist es

bevorzugt, eine oder mehrere Befestigungsflächen im Wesentlichen parallel zu dieser Oberfläche des Armaturentafelträgerteils auszubilden, um eine besonders günstige Kraftverteilung und eine kompakte, kurze Bauform zu erreichen.

- 5 Vorteilhafterweise kann der Modulbefestigungsrahmen längs des Umfanges der Airbag - Austrittsöffnung durchgehend, d. h. längs des gesamten Umfanges, oder teilweise, d. h. in Bereichen des Umfanges doppel- oder mehrwandig ausgebildet sein. Hierdurch wird der integral mit dem Armaturentafelträgerteil ausgebildete  
10 Modulbefestigungsrahmen auf einfache Weise verstärkt und erhöht so die Zuverlässigkeit der Befestigung des Beifahrer-Airbagmoduls.

- Es hat sich gezeigt, dass insbesondere eine doppel- oder mehrwandige Ausbildung des Modulbefestigungsrahmens in einem  
15 oder mehreren Eckbereichen der Airbag-Austrittsöffnung die Tragfähigkeit bzw. Festigkeit maßgeblich erhöht, da in diesen Bereichen aufgrund von Kerbwirkungen einerseits besonders hohe Kräfte auftreten und andererseits, beispielsweise herstellungsbedingt, Materialinhomogenitäten den  
20 Modulbefestigungsrahmen schwächen.

- Um den Modulbefestigungsrahmen zu verstärken, ist es auch vorteilhaft, diesen über eine oder mehrere Rippen mit dem übrigen Armaturentafelträgerteil zu verbinden. Ist der Modulbefestigungsrahmen dabei doppel- oder mehrwandig  
25 ausgebildet, können die Rippen zwischen zwei Wänden des Modulbefestigungsrahmens und/oder an einer bezüglich der Airbag - Austrittsöffnung äußeren Wand des Modulbefestigungsrahmens angeordnet sein.

- Insbesondere, wenn der Modulbefestigungsrahmen in Folge einer  
30 doppel- oder mehrwandigen Ausführung und/oder einer Versteifung durch Rippen bereits eine hohe Festigkeit aufweist, kann dieser bevorzugt einstückig, d. h. ohne ein separates Verstärkungselement ausgebildet sein, was gleichermaßen Gewicht und einen Montageschritt spart.

Aufgrund einer entsprechend festen Ausführung des integral mit dem Armaturentafelträgerteil ausgebildeten Modulbefestigungsrahmens und der unmittelbaren Befestigung des Beifahrer - Airbagmoduls an diesem kann vorteilhafterweise auf eine Befestigung an anderen Fahrzeugstrukturen, insbesondere einem Querträger verzichtet werden, was die Gestaltungsfreiheit erhöht und zusätzlich Montageaufwand und Gewicht erspart.

Bevorzugt ist das Armaturentafelträgerteil und der mit diesem integral ausgebildete Modulbefestigungsrahmen aus Kunststoff hergestellt, insbesondere aus thermoplastischem Kunststoff, beispielsweise Polypropylen oder dergleichen.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungen. Hierzu zeigt, teilweise schematisiert:

- Fig. 1 ein Armaturentafelträgerteil nach einer ersten Ausführung der vorliegenden Erfindung in der Draufsicht von hinten;
- Fig. 2 einen Schnitt des Armaturentafelträgerteils nach Fig. 1 längs der Linie II-II;
- Fig. 3 ein Armaturentafelträgerteil nach einer zweiten Ausführung der vorliegenden Erfindung in der Draufsicht von hinten; und
- Fig. 4 einen Schnitt des Armaturentafelträgerteils nach Fig. 3 längs der Linie IV-IV.

Ein Armaturentafelträgerteil 1 nach einer ersten Ausführung der vorliegenden Erfindung ist in Fig. 1 in der

Draufsicht von hinten, d. h. einer einem Fahrgastraum abgewandten Seite, und in Fig. 2 in einem Schnitt längs der Linie II - II in Fig. 1 dargestellt.

Das Armaturentafelträgerteil 1 ist aus Kunststoff  
5 hergestellt und weist eine im Wesentlichen rechteckförmige Airbag - Austrittsöffnung 2 auf, die durch eine perforierte Folie (nicht dargestellt) gegenüber dem Fahrgastraum verschlossen ist und durch einen sich entfaltenden Luftsack eines Beifahrer - Airbagmoduls 4 zerstörend geöffnet werden kann.

10 Längs des Umfanges der Airbag - Austrittsöffnung 2 ist ein Modulbefestigungsrahmen 3 (vgl. Fig. 2) integral mit dem Armaturentafelträgerteil 1 ausgebildet. Der Modulbefestigungsrahmen 3 weist eine bezüglich der Airbag -  
15 Austrittsöffnung 2 innere Wand 3.1 auf, die sich kontinuierlich längs des gesamten Umfanges 2 der Airbag - Austrittsöffnung 2 erstreckt. In einem Abstand zu dieser inneren Wand 3.1 weist der Modulbefestigungsrahmen 3 eine im Wesentlichen hierzu parallele, bezüglich der Airbag - Austrittsöffnung 2 äußere Wand 3.2 auf. Diese erstreckt sich längs der Schmalseiten (links, rechts in  
20 Fig. 1) und über die mit einem Radius ausgebildeten Eckbereiche der Airbag - Austrittsöffnung 2, so dass der Modulbefestigungsrahmen 3 insbesondere in diesen Eckbereichen doppelwandig ausgebildet ist. An der inneren Wand 3.1 bzw. der äußeren Wand 3.2 sind Verstärkungsrippen 9 ausgebildet, die mit  
25 dem Armaturentafelträgerteil 1 verbunden sind und den Modulbefestigungsrahmen 3 gegen dieses abstützen.

Im Bereich der Schmalseiten (links, rechts in Fig. 1) der Airbag - Austrittsöffnung 2 sind die innere und äußere Wand 3.1, 3.2 des Modulbefestigungsrahmens 3 über je eine  
30 Befestigungsfläche 8 verbunden, die integral mit der inneren und äußeren Wand 3.1, 3.2 ausgebildet ist. In diesen Befestigungsflächen 8 sind Bohrungen vorgesehen, durch die in Fig.2 angedeutete Schrauben durchgreifen können, um ein Beifahrer - Airbagmodul 4, welches zur besseren

Übersichtlichkeit in Fig. 1 nicht gezeigt und in Fig. 2 strichliert angedeutet ist, mit dem Modulbefestigungsrahmen 3 verschraubt ist. Hierzu können die Bohrungen entsprechende Innengewinde aufweisen, in die die Schrauben 5 eingeschraubt werden. Da der Modulbefestigungsrahmen 3 jedoch aus Kunststoff hergestellt ist, sind in einer nicht dargestellten bevorzugten Weiterbildung zwischen der inneren Wand 3.1 und der äußeren Wand 3.2 unterhalb der Befestigungsflächen 8 Gegenmuttern angeordnet, in die die Schrauben 5 eingeschraubt werden können. Da der Modulbefestigungsrahmen 3 nur im Bereich der Schmalseiten und Eckbereiche der Airbag - Austrittsöffnung 2 doppelwandig ausgebildet ist, können diese Gegenmuttern (nicht dargestellt) problemlos an entsprechender Stelle montiert werden.

Durch die Verschraubung des Beifahrer - Airbagmoduls 4 mittels der Schrauben 5 an dem Modulbefestigungsrahmen 3, der durch die teilweise doppelwandige, integrale und rippenverstärkte Ausführung eine hohe Festigkeit und Steifigkeit aufweist, können Reaktionskräfte, die aus Rückstoßkräften des Beifahrer - Airbagmoduls resultieren (nach oben in Fig. 2) von den Schrauben 5 besonders gut aufgenommen und über den steifen Modulbefestigungsrahmen 3 in das Armaturentafelträgerteil 1 weitergeleitet werden. Hierdurch ergibt sich eine gleichermaßen montagefreundliche wie zuverlässige Befestigung des Beifahrer - Airbagmoduls.

Die Figuren 3 und 4 zeigen in den Figuren 1,2 entsprechender Darstellung ein Armaturentafelträgerteil 1 nach einer zweiten Ausführung der vorliegenden Erfindung. Der ersten Ausführung entsprechende Merkmale bzw. Bauteile sind mit identischen Bezugszeichen bezeichnet, so dass nachfolgend nur auf die Unterschiede zwischen der ersten und zweiten Ausführung eingegangen wird.

Der Modulbefestigungsrahmen 3 ist bei der zweiten Ausführung längs des gesamten Umfanges der Airbag - Austrittsöffnung 2 durchgängig doppelwandig mit einer bezüglich

der Airbag - Austrittsöffnung 2 inneren Wand 3.1 und äußeren Wand 3.2 ausgebildet. Die Verstärkungsrippen 9 sind sowohl zwischen der inneren und äußeren Wand 3.1, 3.2, als auch auf der der inneren Wand 3.1 gegenüberliegenden Seite der äußeren Wand 3.2  
5 ausgebildet und durchgreifen gewissermaßen die äußere Wand 3.2. An den einander gegenüberliegenden Längsseiten (oben, unten in Fig.3) der Airbag - Austrittsöffnung 2 sind die innere und äußere Wand 3.1, 3.2 über einen Verbindungsbereich 3.3 verbunden, der integral mit den beiden Wänden 3.1, 3.2 ausgebildet ist.

10 In dem Verbindungsbereich 3.3 sind Taschen 6 ausgebildet, die sich quer zur Schussrichtung des Beifahrer - Airbagmoduls 4 durch den Verbindungsbereich 3.3 hindurch erstrecken. In einer nicht dargestellten Weiterbildung der gezeigten Ausführung ist der Verbindungsbereich 3.3 auf einer  
15 oder beiden Längsseiten der Airbag - Austrittsöffnung nicht durchgängig mit der gleichen Wandhöhe ausgebildet, sondern weist zwischen den Bereichen, in denen die Taschen 6 angeordnet sind, Aussparungen auf, um Material und Gewicht zu sparen.

Das Beifahrer - Airbagmodul 4, welches in den Figuren  
20 3,4 nur schematisch angedeutet ist, weist auf einander gegenüberliegenden Längsseiten steife Vorsprünge 7 auf, die in die Taschen 6 quer zur Schussrichtung eingeschoben werden können.

Ein Verbindungsbereich 3.3 (unten in Fig. 3) weist ebenso wie die Vorsprünge 7 des Beifahrer - Airbagmoduls 4  
25 Bohrungen auf, durch die Schrauben 5 eingeschraubt werden können.

Zur Montage des Beifahrer - Airbagmoduls 4 nach der zweiten Ausführung werden zunächst dessen in Fig. 3 obere Vorsprünge 7 quer zur Schussrichtung, d. h. in Fig. 3 nach oben in die entsprechenden komplementären Taschen 6 eingeschoben und  
30 liegen auf Befestigungsflächen 8 bildenden Seiten der Taschen 6 auf.

Das Beifahrer - Airbagmodul 4 ist in Richtung der einander gegenüberliegenden Verbindungsbereiche 3.3 des Modulbefestigungsrahmens 3 kürzer als der Abstand der inneren Wände 3.1. Daher können die in Fig.3 oberen Vorsprünge 7 des Beifahrer - Airbagmoduls 4 zunächst soweit in die Taschen 6 eingeschoben werden, bis das Beifahrer - Airbagmodul 4 an der in Fig. 3 oberen inneren Wand 3.1 anliegt. Dies ermöglicht das anschließende Verkippen des Beifahrer - Airbagmoduls 4 derart, dass auch seine in Fig. 3 unteren Vorsprünge 7 mit den entsprechenden Taschen 6 fluchten. Anschließend wird das Beifahrer - Airbagmodul 4 in Fig. 3 nach unten verschoben, wobei seine in Fig. 3 unteren Vorsprünge 7 quer zur Schussrichtung in die entsprechenden Taschen 6 eingeschoben werden. Liegt das Beifahrer - Airbagmodul 4 an der in Fig. 3 unteren inneren Wand 3.1 an, fluchten die Bohrungen im in Fig.3 unteren Verbindungsbereich 3.3 und den Vorsprüngen 7, so dass die Schrauben 5 eingeschraubt werden können und das Beifahrer - Airbagmodul 4 quer zur Schussrichtung fixieren.

Durch die quer zur Schussrichtung des Beifahrer - Airbagmoduls 4, die in Fig. 4 von oben nach unten verläuft, in die komplementären Taschen 6 eingeschobenen Vorsprünge 7 sowie deren Verschraubung mit dem Modulbefestigungsrahmen 3 ergibt sich eine ebenso montagefreundliche wie zuverlässige Verbindung zwischen Beifahrer - Airbagmodul 4 und Armaturentafelträgerteil 1. Da die Vorsprünge 7 quer zur Schussrichtung in die Taschen 6 eingeschoben werden und nicht verrasten, können sowohl die Vorsprünge als auch der Modulrahmen 3 vorteilhafterweise steif ausgebildet werden.

**Bezugszeichenliste**

1	Armaturentafelträgerteil
2	Airbag-Austrittsöffnung
3	Modulbefestigungsrahmen
3.1	bezüglich der Airbag-Austrittsöffnung innere Wand des Modulbefestigungsrahmens
3.2	bezüglich der Airbag-Austrittsöffnung äußere Wand des Modulbefestigungsrahmens
3.3	Verbindungsbereich
4	Beifahrer-Airbagmodul
5	Schraube
6	Tasche
7	Vorsprung
8	Befestigungsfläche
9	Rippe

## P a t e n t a n s p r ü c h e

- 5 1. Armaturentafelträgerteil (1) mit einer  
Airbag-Austrittsöffnung (2) und einem  
Modulbefestigungsrahmen (3), an dem ein  
Beifahrer-Airbagmodul (4) unmittelbar und lösbar befestigt  
ist, wobei der Modulbefestigungsrahmen (3) integral mit dem  
10 Armaturentafelträgerteil (1) ausgebildet ist,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass  
das Beifahrer-Airbagmodul (4) an dem  
Modulbefestigungsrahmen (3) mittels Schrauben (5) und/oder  
mittels quer zu einer Schussrichtung des  
15 Beifahrer-Airbagmoduls (4) in Taschen (6) des  
Modulbefestigungsrahmens (3) eingeschobenen Vorsprüngen  
(7) des Beifahrer-Airbagmoduls (4) befestigt ist.
2. Armaturentafelträgerteil (1) nach Anspruch 1, **dadurch**  
20 **gekennzeichnet**, dass der Modulbefestigungsrahmen (3)  
Befestigungsflächen (8) zur Auflage des  
Beifahrer-Airbagmoduls (4) aufweist, die im Wesentlichen  
quer zur Schussrichtung des Beifahrer-Airbagmoduls (4)  
angeordnet sind.
- 25 3. Armaturentafelträgerteil (1) nach Anspruch 2, **dadurch**  
**gekennzeichnet**, dass Befestigungsflächen (8) längs des  
Umfangs der Airbag-Austrittsöffnung (2) angeordnet sind.
- 30 4. Armaturentafelträgerteil (1) nach Anspruch 3, **dadurch**  
**gekennzeichnet**, dass Befestigungsflächen (6) längs  
einander gegenüberliegender Seiten der  
Airbag-Austrittsöffnung (2) einander gegenüberliegend oder  
gegeneinander versetzt angeordnet sind.

5. Armaturentafelträgerteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine oder mehrere Befestigungsflächen (8) in einer bzw. mehreren Taschen (6) des Modulbefestigungsrahmens (3) ausgebildet sind.
6. Armaturentafelträgerteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine oder mehrere Befestigungsflächen (6) mit dem Beifahrer-Airbagmodul (4) verschraubt sind.
7. Armaturentafelträgerteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine oder mehrere Befestigungsflächen 8 im Wesentlichen parallel zu einer Oberfläche des Armaturentafelträgerteils 1 ausgebildet sind.
8. Armaturentafelträgerteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulbefestigungsrahmen (3) längs des Umfangs der Airbag-Austrittsöffnung 2 teilweise oder durchgehend mehrwandig, insbesondere doppelwandig ausgebildet ist.
9. Armaturentafelträgerteil (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulbefestigungsrahmen (3) in einem Eckbereich der Airbag-Austrittsöffnung (2) mehrwandig, insbesondere doppelwandig ausgebildet ist.
10. Armaturentafelträgerteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulbefestigungsrahmen (3) über Rippen (9) mit dem Armaturentafelträgerteil (1) verbunden ist.

11. Armaturentafelträgerteil (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulbefestigungsrahmen (3) längs des Umfangs der Airbag-Austrittsöffnung (2) durchgehend  
5 oder teilweise doppelwandig ausgebildet ist und die Rippen (9) mit einer bezüglich der Airbag-Austrittsöffnung inneren und/oder äußeren Wand (3.1, 3.2) des Modulbefestigungsrahmens (3) verbunden sind.
- 10 12. Armaturentafelträgerteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Modulbefestigungsrahmen (3) einstückig ohne ein separates Verstärkungselement ausgebildet ist.
- 15 13. Armaturentafelträgerteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Beifahrer-Airbagmodul (4) ausschließlich an dem Modulbefestigungsrahmen (3) befestigt ist.
- 20 14. Armaturentafelträgerteil (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es aus einem Kunststoff hergestellt ist.

Fig. 1

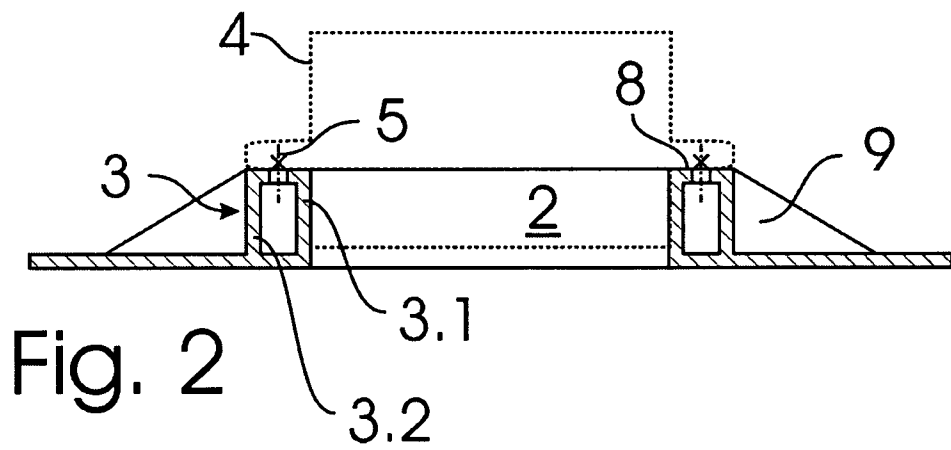
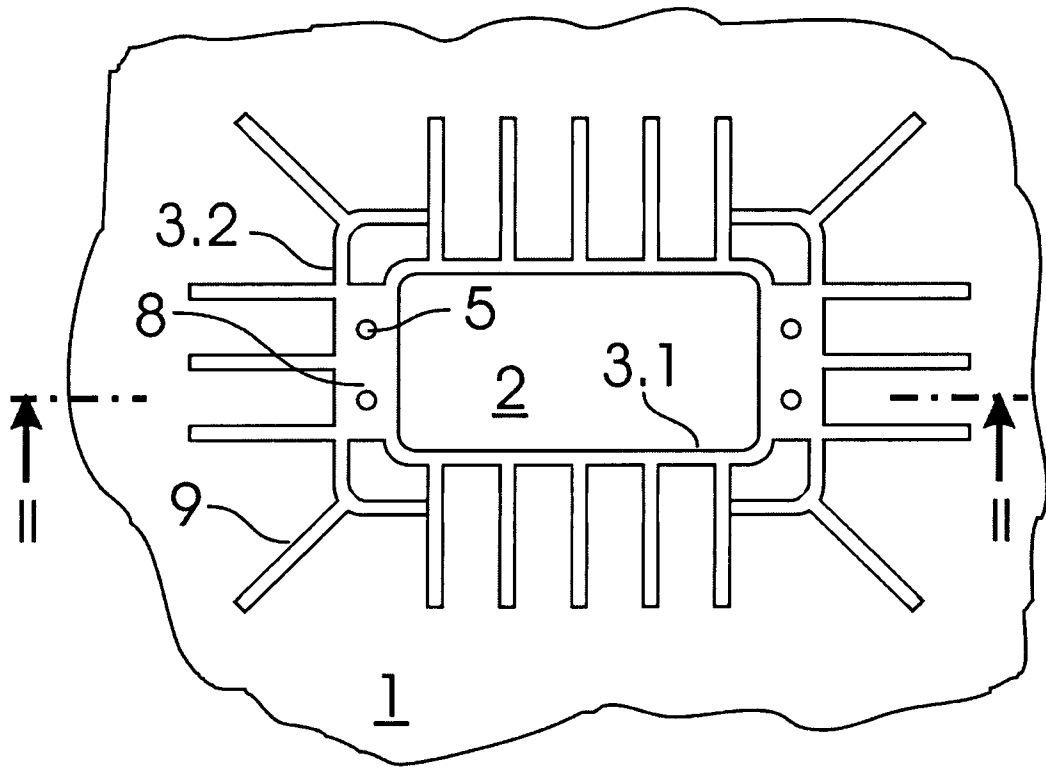


Fig. 2

Fig. 3

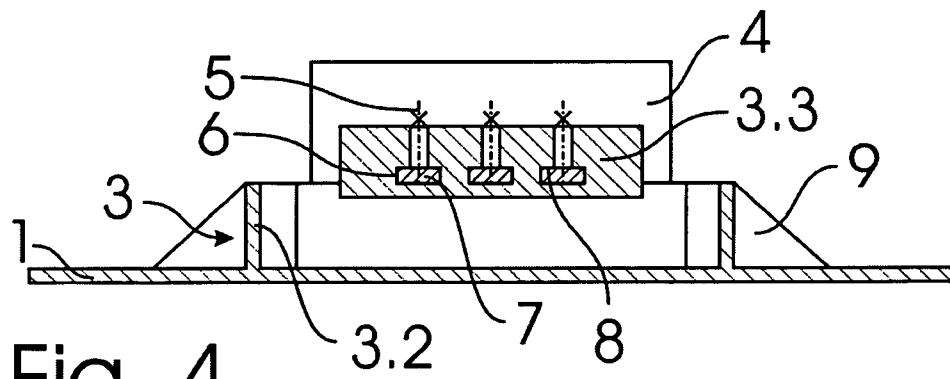
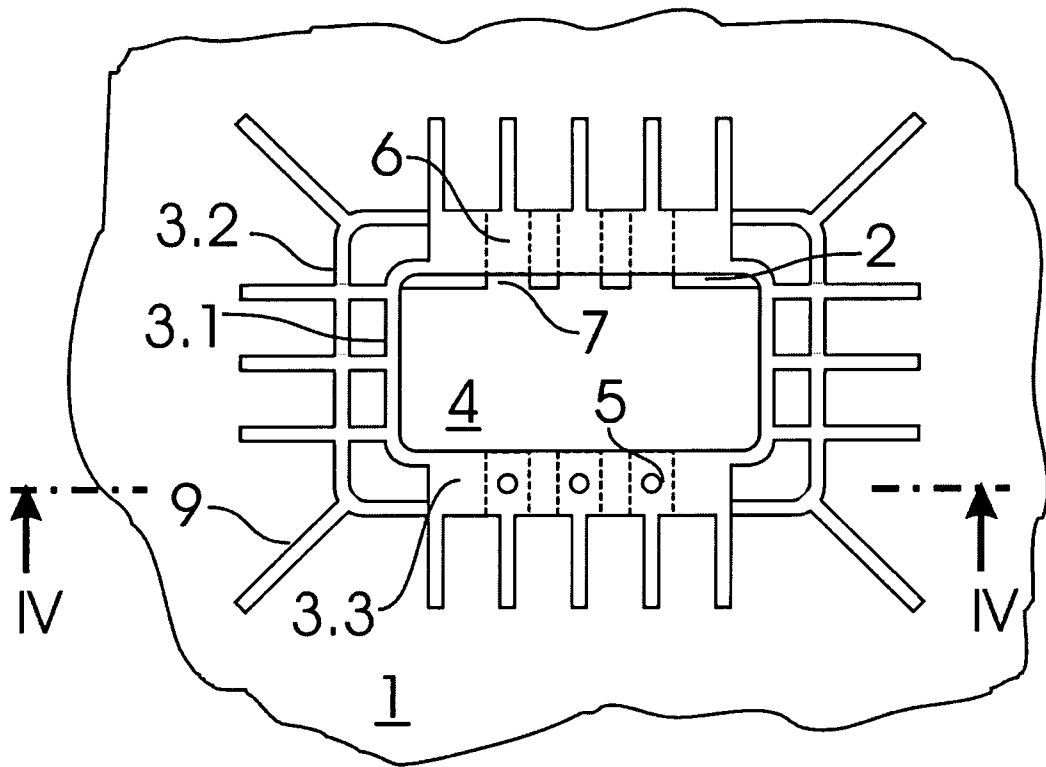


Fig. 4

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2008/005837

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B60R21/205

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	EP 0 826 564 A (INOAC CORP KK [JP]) 4 March 1998 (1998-03-04) figures 1,3	1-3,6,7, 12-14
X	DE 10 2004 023682 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 15 December 2005 (2005-12-15) cited in the application figure 5	1-5,7-14
X	DE 199 49 170 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 27 April 2000 (2000-04-27) figures 1,4	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  30 Dezember 2008	Date of mailing of the international search report  09/01/2009
---	--

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  Yildirim, Ismet
--	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2008/005837
---

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0826564      A	04-03-1998		DE 69707792 D1	06-12-2001
			DE 69707792 T2	23-05-2002
			JP 3321531 B2	03-09-2002
			JP 10059107 A	03-03-1998
			US 5961142 A	05-10-1999
DE 102004023682 A1	15-12-2005		NONE	
DE 19949170      A1	27-04-2000		JP 2000118343 A	25-04-2000
			US 6250669 B1	26-06-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/005837

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
**INV. B60R21/205**

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	EP 0 826 564 A (INOAC CORP KK [JP]) 4. März 1998 (1998-03-04) Abbildungen 1,3	1-3,6,7, 12-14
X	DE 10 2004 023682 A1 (OPEL ADAM AG [DE]) 15. Dezember 2005 (2005-12-15) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 5	1-5,7-14
X	DE 199 49 170 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 27. April 2000 (2000-04-27) Abbildungen 1,4	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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
30. Dezember 2008	09/01/2009

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  Yildirim, Ismet
--	--

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/005837

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0826564 A	04-03-1998	DE 69707792 D1 DE 69707792 T2 JP 3321531 B2 JP 10059107 A US 5961142 A	06-12-2001 23-05-2002 03-09-2002 03-03-1998 05-10-1999
DE 102004023682 A1	15-12-2005	KEINE	
DE 19949170 A1	27-04-2000	JP 2000118343 A US 6250669 B1	25-04-2000 26-06-2001