

(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

19. September 2013 (19.09.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2013/135490 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 21/217 (2011.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/054033

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. Februar 2013 (28.02.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 203 992.9 14. März 2012 (14.03.2012) DE

(71) Anmelder: TAKATA AG [DE/DE]; Bahnweg 1, 63743
Aschaffenburg (DE).

(72) Erfinder: SAUER, Frank; Ringstraße 13, 63843
Niedernberg (DE).

(74) Anwälte: STAROSKE, Sandro et al.; 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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

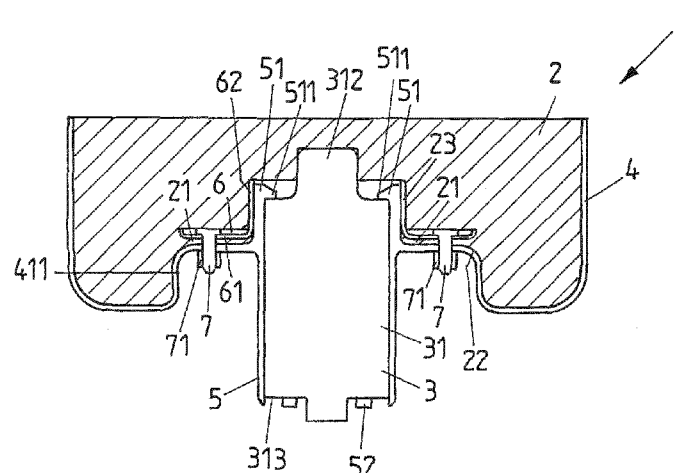
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: AIRBAG MODULE FOR A VEHICLE OCCUPANT RESTRAINING SYSTEM

(54) Bezeichnung : GASSACKMODUL FÜR EIN FAHRZEUGINSASSEN-RÜCKHALTESYSTEM

FIG 2



(57) Abstract: The invention relates to an airbag module for a vehicle occupant restraining system, comprising - an inflatable airbag (2); - a gas generator (3) for inflating the airbag (2); - a support (4, 4') on which a receiving area (5, 5') for the gas generator (3) is arranged; - at least one latching element (51, 51') for latching the gas generator (3) on the receiving area (5, 5'), wherein the latching element (51, 51') engages behind the gas generator (3) in a latching position; and - a retaining element (6, 6') which fixes the airbag (2) on the support (4, 4') in a retaining position. The retaining element (6, 6') is designed and arranged so as to fix the latching element (51, 51') in the latching position of the latching element in the retaining position and/or is fixed in the retaining position by the gas generator (3) which is latched in the receiving area (5, 5').

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Die Erfindung betrifft ein Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem, mit - einem aufblasbaren Gassack (2); - einem Gasgenerator (3) zum Aufblasen des Gassacks (2); - einem Träger (4, 4'), an dem eine Aufnahme (5, 5') für den Gasgenerator (3) angeordnet ist; - mindestens einem Rastelement (51, 51') zum Verrasten des Gasgenerators (3) an der Aufnahme (5, 5'), wobei das Rastelement (51, 51') in einer Raststellung den Gasgenerator (3) hintergreift; - einem Halteelement (6, 6'), das in einer Haltestellung den Gassack (2) an dem Träger (4, 4') festlegt, - wobei das Halteelement (6, 6') so ausgebildet und angeordnet ist, dass es in der Haltestellung das Rastelement (51, 51') in seiner Raststellung fixiert und/oder durch den in der Aufnahme (5, 5') verrasteten Gasgenerator (3) in der Haltestellung fixiert wird.

5

Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem

10

Beschreibung

15 Die Erfindung betrifft ein Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem gemäß Anspruch 1.

Aus der EP 1 510 417 A1 ist bekannt, einen Gasgenerator eines Gassackmoduls eines Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystems über eine Rastverbindung mit einem Gasgenera-
20 torträger des Gassackmoduls zu verbinden.

Das der Erfindung zugrunde liegende Problem besteht darin, ein Gassackmodul zu schaffen, dessen Komponenten möglichst sicher und dennoch auf möglichst einfache Weise montierbar sind.

25

Dieses Problem wird durch das Gassackmodul mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Danach wird ein Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem bereitge-
30 stellt, mit

- einem aufblasbaren Gassack;
- einem Gasgenerator zum Aufblasen des Gassacks;
- einem Träger, an dem eine Aufnahme für den Gasgenerator angeordnet ist;
- mindestens einem Rastelement zum Verrasten des Gasgenerators an (insbesondere
35 in) der Aufnahme, wobei das Rastelement in einer Raststellung den Gasgenerator hintergreift;
- einem Halteelement, das in einer Haltestellung den Gassack an dem Träger festlegt,
- wobei das Halteelement so ausgebildet und angeordnet ist, dass es in der Haltestellung das Rastelement in seiner Raststellung fixiert und/oder durch den in der
40 Aufnahme verrasteten Gasgenerator in der Haltestellung fixiert wird.

Das Halteelement, über das der Gassack an dem Träger festgelegt ist, dient demnach z.B. gleichzeitig dazu, das Rastelement, über das der Gasgenerator an der Aufnahme verrastbar ist, in seiner Raststellung zu fixieren, d. h. einer Bewegung des Rastelementes aus seiner Raststellung heraus entgegenzuwirken. Gleichzeitig oder alternativ kann das Halteelement durch den an der Aufnahme verrasteten Gasgenerator in seiner Haltestellung fixiert werden, d. h. der in der Aufnahme montierte Gasgenerator wirkt einer Bewegung des Halteelementes aus seiner Haltestellung, in der es den Gassack an dem Träger festlegt, heraus, entgegen.

Der Träger ist insbesondere in Form eines Gasgeneratorträgers ausgebildet, wobei er z. B. eine im Wesentlichen plane Struktur aufweist, d.h., er erstreckt sich hauptsächlich entlang einer Haupterstreckungsebene, entlang derer er seine größte Ausdehnung besitzt. Beispielsweise ist die Ausdehnung des Trägers entlang seiner Haupterstreckungsebene mindestens dreimal größer als seine Ausdehnung in einer Richtung senkrecht zur Haupterstreckungsebene.

Denkbar ist auch, dass der Träger eine Aufnahme ausformt, in der der Gassack angeordnet ist. Beispielsweise weist der Träger einen zumindest näherungsweise ebenen Bodenbereich und eine im Wesentlichen senkrecht zum Bodenbereich orientierte Seitenwand auf, wobei der Boden und die Seitenwand ein Volumen begrenzen, in dem der Gassack, der beispielsweise in Form eines evakuierten Gassackpaketes ausgebildet ist, aufgenommen werden kann.

Die Aufnahme für den Gasgenerator ist insbesondere (z.B. einstückig) mit dem Träger verbunden. Beispielsweise handelt es sich bei dem Träger um ein Kunststoffteil, an dem die Aufnahme für den Gasgenerator einstückig angeformt ist. Das Verrasten des Gasgenerators mit der Aufnahme (und damit mit dem Gasgeneratorträger) ermöglicht insbesondere eine schnelle und einfache Montage des Gasgenerators. Denkbar ist insbesondere, dass der Gasgenerator ausschließlich über das Rastelement (bzw. die Rastelemente) mit der Aufnahme verbunden ist, so dass keine weiteren Befestigungselemente zum Verbinden des Gasgenerators mit dem Gasgeneratorträger benötigt werden.

Darüber hinaus kann die Aufnahme und/oder der Gasgeneratorträger derart steif ausgebildet oder mit entsprechenden Versteifungsstrukturen (insbesondere mit einer kunststoffkompatiblen Aussteifung) versehen sein, dass sie Kräfte, die beim Zünden des Gasgenerators entstehen, aufnimmt. Dies kann die Verwendung eines Gasgenerators mit

reduzierter Wandstärke ermöglichen (da die Aufnahme und/oder der Gasgeneratorträger Festigkeitsfunktionen des Gasgenerators übernehmen, z.B. wird der Gasgenerator als reine Gasladungseinheit („fire unit“) ausgebildet). Beispielsweise ist die Aufnahme und/oder der Gasgeneratorträger aus einem hochfesten Kunststoff gebildet.

5

Die Aufnahme für den Gasgenerator ist insbesondere so ausgebildet, dass der Gasgenerator mit einer Bewegung entlang einer Einführrichtung, die mit dem Träger, d. h. mit der Hauptstreckungsrichtung des Trägers, einen Winkel zwischen ca. 45° und 90° einschließt und insbesondere senkrecht zum Träger orientiert ist, an ihr verrastbar ist. Insbesondere wird das Rastelement (das z.B. einstückig an die Aufnahme angeformt ist) beim Bewegen des Gasgenerators in eine Endposition, in der er in der Aufnahme verrastet ist, vom Gasgenerator weggedrückt, schnappt jedoch zurück, sobald der Gasgenerator seine Endposition erreicht hat und hintergreift einen Abschnitt des Gasgenerators, insbesondere einen Abschnitt eines Gehäuses des Gasgenerators, so dass eine Bewegung des Gasgenerators entgegen der Einführrichtung blockiert ist. Das Rastelement ist insbesondere federnd mit der Aufnahme (insbesondere einstückig) verbunden.

Der Gasgenerator weist beispielsweise keinen Flansch auf, der von dem Rastelement hintergriffen wird, sondern das Rastelement wirkt direkt mit einem Gehäuse des Gasgenerators zusammen. Beispielsweise besitzt der Gasgenerator (insbesondere dessen Gehäuse) einen zylindrischen Abschnitt, wobei das Rastelement eine senkrecht zur Achse des zylindrischen Abschnitts orientierte Stirnseite hintergreift (z.B. an ihr anliegt).

Denkbar ist, dass die Aufnahme für den Gasgenerator zumindest abschnittsweise hohlzylindrisch (hohlkreiszyklindrisch) ausgebildet ist, wobei die Achse des hohlzylindrischen Abschnitts der Aufnahme senkrecht zur Hauptstreckungsebene des Trägers orientiert ist. Der Gasgenerator kann entsprechend als Rohrgasgenerator ausgebildet sein, d. h., ein Gehäuse aufweisen, das zumindest abschnittsweise die Form eines längserstreckten Kreiszylinders besitzt. Der Rohrgasgenerator wird dann entlang einer senkrecht zum Träger orientierten Einführrichtung in die Aufnahme eingeschoben und ist nach Erreichen der Endposition, d. h., in seinem verrasteten Zustand, senkrecht zum Träger orientiert. Beispielsweise ist der Ausströmbereich des Gasgenerators so ausgebildet und der Gasgenerator so angeordnet, dass Gas überwiegend oder ausschließlich radial (bezogen auf die Längsachse des Gasgenerators) in den Gassack einströmt.

35

Denkbar ist, dass der Ausströmbereich in einer Symmetrieachse (insbesondere der Längsachse) des Gasgenerators angeordnet ist. Die Anordnung des Gasgenerators

senkrecht zur Haupterstreckungsebene des Gasgeneratorträgers kann dazu beitragen, den Bauraumbedarf des Gassackmoduls zu reduzieren. Darüber hinaus kann das radiale Einströmen des Gases in den Gassack den (axialen) Impuls auf den Gasgenerator reduzieren, so dass geringere Anforderungen an die axiale Befestigung des Gasgenerators an der Aufnahme bestehen. Insbesondere ist eine reine Rastverbindung des Gasgenerators mit der Aufnahme möglich.

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf Rohrgasgeneratoren beschränkt ist. Vielmehr kann die Aufnahme auch zur Aufnahme anders gestalteter Gasgeneratoren ausgebildet sein, z. B. zur Aufnahme eines Topfgasgenerators.

Das Halteelement liegt in seiner Haltestellung insbesondere an einer dem Gasgenerator abgewandten Seite des Rastelementes (in Raststellung) an. Dadurch blockiert das Halteelement eine Bewegung des Rastelementes weg vom Gasgenerator, d. h., aus seiner Raststellung heraus, so dass das Halteelement gleichzeitig die Verrastung des Gasgenerators sichert.

Das Halteelement ist beispielsweise über Befestigungsmittel an dem Träger festgelegt, wobei die Befestigungsmittel z.B. einen Bolzen oder eine Schraube umfassen. Der Gassack befindet sich mit einem Abschnitt zwischen dem Halteelement und dem Träger, so dass das Halteelement den Gassack klemmend an dem Träger hält. Das Halteelement ist z. B. ringförmig ausgebildet und umläuft im montierten Gassackmodul die Aufnahme und/oder den in der Aufnahme verrasteten Gasgenerator.

Insbesondere ist das Rastelement ein vom Halteelement separates Teil, d.h. das Rast- und das Halteelement sind nicht Abschnitte eines einstückigen Teiles. Mit anderen Worten handelt es sich bei dem Rast- und dem Halteelement um separat hergestellte Teile, die z.B. auch aus unterschiedlichen Materialien bestehen können.

Möglich ist auch, dass das Gassackmodul mindestens ein weiteres Rastelement zum Festlegen des Halteelementes an dem Träger aufweist, wobei das weitere Rastelement in Raststellung das Halteelement hintergreift. Insbesondere hintergreift das weitere Rastelement eine dem Träger abgewandte Seite des Halteelementes, so dass einem Entfernen des weiteren Rastelementes weg vom Träger (z.B. in einer Richtung senkrecht zum Träger) entgegenwirkt wird. Das weitere Rastelement ist z.B. (insbesondere einstückig) an die Aufnahme für den Gasgenerator angeformt, so dass das Halteelement durch Verrasten an der Aufnahme an dem Träger festgelegt wird.

Beispielsweise sind im montierten Zustand des Gassackmoduls, d.h. nach Verrasten des Gasgenerators an der Aufnahme (mittels des Rastelementes) und Festlegen des Halteelementes an dem Träger (mittels des weiteren Rastelementes), der Gasgenerator und das Halteelement auf einander abgewandten Seiten der Aufnahme (insbesondere einer Seitenwand der Aufnahme) angeordnet. Möglich ist, dass der Gasgenerator an einer dem Gassack abgewandten Seite des weiteren Rastelementes anliegt, so dass eine Bewegung des weiteren Rastelementes vom Gassack weg verhindert wird und der in der Aufnahme verrastete Gasgenerator das weitere Rastelement in dessen Raststellung fixiert.

Das Gassackmodul ist z.B. als Fahrer-, Beifahrer oder Kniemodul ausgebildet. Die Erfindung betrifft auch ein Fahrzeug mit dem oben beschriebenen Gassackmodul.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- | | |
|-----------------|---|
| Figur 1 | eine Explosionsansicht eines Gassackmoduls gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung: |
| Figur 2 | einen Schnitt durch das Gassackmodul der Fig. 1; |
| Figuren 3A - 3F | Schritte bei der Montage des Gassackmoduls der Figuren 1 und 2; |
| Figur 4 | eine Explosionsansicht eines Gassackmoduls gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung; |
| Figur 5 | einen Schnitt durch das Gassackmodul der Fig. 4; und |
| Figuren 6A - 6F | Schritte bei der Herstellung des Gassackmoduls der Figuren 4 und 5. |

Das in Figur 1 dargestellte Gassackmodul 1 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung umfasst einen zu einem Gassackpaket gefalteten Gassack 2, der insbesondere in einer evakuierten Gassackhülle angeordnet ist. Des Weiteren umfasst das Gassackmodul 1 einen Gasgenerator 3 zum Aufblasen des Gassacks 2 sowie einen

Träger in Form eines Gasgeneratorträgers 4 („Retainer“), der eine Aufnahme 5 ausformt, in der der Gasgenerator 3 angeordnet ist.

Der Gasgeneratorträger 4 bildet zudem auch eine Aufnahme für den Gassack 2 aus, wobei der Gasgeneratorträger 4 einen Boden 41 und eine senkrecht vom Boden 41 abstehenden und den Boden 41 umlaufende Seitenwand 42 aufweist. In dem durch den Boden 41 und die Seitenwand 42 begrenzten Volumen ist der Gassack 2 angeordnet. Der Boden 41 des Gasgeneratorträgers 4 weist darüber hinaus eine Einbuchtung 411 auf, wobei der Boden 41 mit der Einbuchtung 411 in eine korrespondierende erste Einbuchtung 22 des Gassacks 2 hineinragt. Darüber hinaus weist der Gassack eine zweite Einbuchtung 23 auf, die einen kleineren Durchmesser als die erste Einbuchtung 22 besitzt und in die sich die Rastelemente 51 sowie ein Gasausströmbereich 312 des Gasgenerators 3 hineinstrecken. Der Gassack 2 wird über ein Halteelement in Form eines ringförmigen Haltebleches 6 an dem Boden 41 des Gasgeneratorträgers 4 festgelegt.

Die Aufnahme 5 für den Gasgenerator weist mehrere (vier) Rastelemente 51 auf, über die der Gasgenerator 3 in der Aufnahme 5 und damit am Gasgeneratorträger 4 verrastet werden kann. Die Rastelemente 51 stehen von einem (oberen) Rand eines hohlzylindrischen Bereiches 52 der Aufnahme 5 ab und weisen jeweils einen Rastvorsprung 511 auf, der in der in Figur 2 gezeigten Raststellung der Rastelemente 51 einen Abschnitt einer Stirnseite 311 eines hohlkreisförmigen Bereiches 31 eines Gehäuses des Gasgenerators 3 hintergreift. Die Rastelemente 51 verhindern so ein Herausbewegen des Gasgenerators 3 aus der Aufnahme 5 entgegen der Einführrichtung, d. h., auf den Gassack 2 zu. Ein Bewegen des Gasgenerators 3 vom Gassack 2 weg (d. h. in Einführrichtung) aus seiner verrasteten Position (Endposition) heraus, wird durch einen Bodenabschnitt 52 der Aufnahme 5 blockiert. Es wird darauf hingewiesen, dass selbstverständlich auch mehr (oder weniger) als die dargestellten vier Rastelemente 51 vorhanden sein können.

Das Halteblech 6 weist einen ersten Abschnitt 61 auf, der in montiertem Zustand des Gassackmoduls 1 zumindest näherungsweise parallel zu einem Abschnitt des Bodens 41 des Gasgeneratorträgers 4 verläuft. Darüber hinaus weist das Halteblech 6 einen zweiten Abschnitt in Form einer senkrecht zum ersten Abschnitt 61 orientierten Seitenwand 62 auf, die parallel zu einer vom Gasgenerator 3 abgewandten Außenseite der Rastelemente 51 verläuft und die eine zentrale Öffnung 63 des Haltebleches 6 begrenzt. Die Seitenwand 62 liegt im montierten Zustand des Gassackmoduls z. B. an der Außenseite der Rastelemente 51 an (wobei sie sich in die zweite Ausbuchtung 23 des Gassacks 2

hineinerstreckt), wodurch einer Bewegung der Rastelemente 51 aus ihrer Raststellung heraus, d. h. weg von dem Gasgenerator 3, entgegengewirkt und die Rastelemente 51 somit in ihrer Raststellung fixiert werden.

- 5 Denkbar ist auch, dass das Halteblech 6 so verläuft, dass die Seitenwand 62 nicht unbedingt parallel zu den Rastelementen 51 verläuft und/oder nicht unbedingt an den Rastelementen 51 anliegt, sondern sich in einem Abstand zu den Rastelementen 51 erstreckt, wobei der Abstand jedoch so bemessen ist, dass ein Wegbewegen (z.B. Verschwenken) der Rastelemente 51 vom Gasgenerator 3 weg durch die Seitenwand 62
10 des Halteblechs 6 blockiert wird.

Das Halteblech 6 ist über Befestigungselemente in Form von Bolzen 7 an dem Gasgeneratorträger 4 festgelegt. Die Bolzen 7 durchgreifen jeweils eine Öffnung im Halteblech 6 sowie eine fluchtende Öffnung in dem Gasgeneratorträger 4 und sind über Überwurfmutter
15 tern 71 festgeschraubt. Zwischen dem Halteblech 6 und dem Gasgeneratorträger 4 verläuft ein Abschnitt 21 des Gassacks 2, der durch Anziehen der Bolzen 7 über das Halteblech 6 an dem Gasgeneratorträger 4 festgeklemmt und der Gassack 2 somit an dem Gasgeneratorträger 4 festgelegt wird.

- 20 Der Ablauf der Montage des Gassackmoduls 1 der Figuren 1 und 2 ist in den Figuren 3A bis 3F dargestellt, wobei jeweils ein Schnitt entlang einer Ebene, die durch zwei einander gegenüberliegende Rastelemente 51 verläuft, gezeigt ist.

Zunächst wird der Gasgenerator 3 entlang einer senkrecht zum Boden 41 des Gasgeneratorträgers 4 orientierten Einführrichtung in die Aufnahme 5 eingeführt und zwar von derjenigen Seite des Bodens 41 kommend, auf der sich die Rastelemente 51 (insbesondere deren Rastvorsprünge 511) befinden. Beim Einführen des Gasgenerators 3 werden die Rastelemente 51 durch Kontakt des zylindrischen Abschnitts 31 des Gasgeneratorgehäuses mit den Rastvorsprüngen 511 zunächst nach außen, d. h. vom Gasgenerator 3
30 weg, aus ihrer Ausgangsstellung gedrückt, so dass der Gasgenerator 3 in die Aufnahme 5 eingeführt werden kann, bis eine dem Gasausströmbereich 312 abgewandte Stirnseite des zylindrischen Abschnitts 31 des Gasgeneratorgehäuses auf dem Bodenbereich 52 aufsetzt. Insbesondere wird der Gasgenerator 3 soweit in die Aufnahme 5 eingeführt, dass die Rastelemente 51 (d. h. die Rastvorsprünge 511) in ihre Ausgangsstellung zurück
35 rückschnappen und einen Abschnitt der (einem Gasausströmbereich 312 des Gasgenerators 3 zugewandten) Stirnseite 311 des zylindrischen Abschnitts 31 des Gasgenerators 3 hintergreifen können (Figur 3C).

Nach dem Verrasten des Gasgenerators 3 in der Aufnahme 5 wird der Gassack 2 zusammen mit dem Halteblech 6 an dem Gasgeneratorträger 4 montiert, wobei das Halteblech 6 mit seiner zentralen Öffnung 63 über die Aufnahme 5 und den Gasgenerator 3 geführt wird und die Bolzen 7 eine Öffnung in dem Halteblech 6 und eine Öffnung in einem (z.B. als Lasche ausgebildeten) Abschnitt 21 des Gassacks 2 durchgreifen (von dem Gassack 2 ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nur sein Abschnitt 21 dargestellt). Der Gassack 2 und das Halteblech 6 werden nun so in der durch den Gasgeneratorträger 4 gebildeten Aufnahme angeordnet, dass die Bolzen 7 entsprechende Öffnungen in dem Boden 41 des Gasgeneratorträgers 4 durchgreifen (Figur 3E). Anschließend werden die Bolzen 7 durch die Überwurfmuttern 71 gesichert und damit das Halteblech 6 und somit der Gassack 2 am Gasgeneratorträger 4 festgelegt (Figur 3F, die der Figur 2 entspricht).

Das Gassackmodul 1' gemäß dem in den Figuren 4 und 5 gezeigten zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist wie das Gassackmodul 1 des ersten Ausführungsbeispiels ein zu einem Gassackpaket gefalteten Gassack 2 auf, der über ein Halteblech 6' an einem Gasgeneratorträger 4' festgelegt ist. Mit dem Gasgeneratorträger 4' ist einstückig eine Aufnahme 5' für einen Gasgenerator 3 ausgeformt, wobei die Aufnahme 5' einen hohlzylindrischen Abschnitt 51' aufweist, in den der als Rohrgasgenerator ausgebildete Gasgenerator 3 eingesetzt wird.

Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel wird das Halteblech 6' nicht über Bolzen an dem Gasgeneratorträger 4' festgelegt, sondern über zusätzliche (weitere) Rastelemente 8, die von der Aufnahme 5' ausgeformt werden und die jeweils einen Rastvorsprung 81 aufweisen, der von dem inneren Volumen der Aufnahme 5', d. h. vom in der Aufnahme 5' verrasteten Gasgenerator 3, weg nach außen weisen. Die Rastelemente 8 hintergreifen eine vom Boden 41' des Gasgeneratorträgers 4' abgewandte Randseite 621' einer umlaufenden Seitenwand 62' des Halteblechs 6', wobei sich die Seitenwand 62' analog zum Halteblech 6 der Figur 1 senkrecht vom einem Bodenabschnitt 61' des Halteblechs 6' erstreckt und zwar auf von einer Innenseite des Bodenabschnitts 61', so dass sie eine zentrale Öffnung 63' des Halteblechs 6' begrenzt. Das Halteblech 6' verrastet somit an einer Außenseite der Aufnahme 5' und wird auf diese Weise an dem Gasgeneratorträger 4' festgelegt („Haltestellung“ des Halteelementes 6'). Analog zum ersten Ausführungsbeispiel ist zwischen dem Halteblech 6' und Gasgeneratorträger 4' ein Abschnitt 21 des Gassacks 2 eingeklemmt, wodurch der Gassack 2 am Gasgeneratorträger 4' festgelegt ist.

Die weiteren Rastelemente 8 sind so angeordnet, dass sie nach Einführen des Gasgenerators 3 in die Aufnahme 5' an einer Außenseite des Gasgenerators 3 anliegen, so dass eine Bewegung der Rastelemente 8 nach innen, d. h., vom Gassack 2 weg, durch den Gasgenerator 3 blockiert ist und die Rastelemente 8 infolgedessen in ihrer Raststellung fixiert werden und das Halteelement 6' in seiner Haltestellung gesichert wird.

Der Gasgenerator 3 ist analog zum ersten Ausführungsbeispiel über Rastelemente 51', die jeweils einen Rastvorsprung 511' aufweisen, an der Aufnahme 5' verrastet. Die Rastelemente 51' sind jedoch anders als im ersten Ausführungsbeispiel auf einer dem Gassack 2 abgewandten Seite des Gasgeneratorträgers 4' angeordnet, wobei sie vom Bodenbereich 41' des Gasgeneratorträgers (nach unten) wegweisen. Befindet sich der Gasgenerator 3 in seiner verrasteten Endposition, hintergreifen die Rastvorsprünge 511' eine dem Gasausströmbereich 312 des Gasgenerators 3 abgewandte Stirnseite 313 des zylindrischen Abschnittes 31 des Gasgenerators 3. Die dem Gasausströmbereich 312 zugewandte Stirnseite 311 des zylindrischen Abschnittes 31 liegt an einem Bodenabschnitt 52' der Aufnahme 5' an, wobei der Gasausströmbereich 312 des Gasgenerators 3 eine mittige Öffnung 521' des Bodenabschnitts 52' durchgreift.

Die Figuren 6A bis 6F zeigen Schritte bei der Montage des Gassackmoduls 1' gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel. Es sind jeweils zwei Schnittansichten dargestellt, wobei jeweils die linke Schnittdarstellung einen Schnitt des Gassackmoduls 1' zeigt, der durch die weiteren Rastelemente 8 zum Festlegen des Halteblechs 6' verläuft, während die jeweils rechte Schnittdarstellung einen Schnitt, der durch die Rastelemente 51' zum Verrasten des Gasgenerators 3 in der Aufnahme 5' verläuft, darstellt.

Der Gassack 2 wird zunächst zusammen mit dem Halteblech 6' in das durch den Boden 41' und die Seitenwand 42' des Gasgeneratorträgers 4' gebildete Volumen eingesetzt (Figuren 6A und 6B), wobei das Halteblech 6' mit seiner zentralen Öffnung über einen Bereich der Aufnahme 5' für den Gasgenerator 3, der in das durch den Gasgeneratorträger 4' ausgebildete Volumen hineinragt, geführt wird. Das Halteblech 6' und der Gassack 2, von dem aus Gründen der Übersichtlichkeit nur der Abschnitt 21 dargestellt ist, werden weiter in den Bereich der weiteren Rastelemente 8 bewegt, wobei diese durch Kontakt mit der Seitenwand 62' des Halteblechs 6' nach innen (in das innere Volumen der Aufnahme 5' hinein) weggedrückt werden, so dass das Halteblech 6' zusammen mit dem Gassack 2 weiter in Richtung auf den Boden 41' des Gasgeneratorträgers 4' bewegt werden kann (Figur 6C).

Sobald das Halteblech 6' über die Rastvorsprünge 81 der weiteren Rastelemente 8 hinweggeführt ist, schnappen die weiteren Rastelemente 8 zurück in ihre Ausgangsstellung und hintergreifen die vom Boden 41' wegweisende Randseite 621' des Halteblechs 6', so
5 dass das Halteblech 6' an der Aufnahme 5' verrastet und den Gassackabschnitt 21 und damit den Gassack 2 an dem Gasgeneratorträger 4' festlegt.

Nach dem Anordnen (Verrasten) des Halteblechs 6' wird der Gasgenerator 3 von unten, d. h., von einer dem Gassack 2 abgewandten Seite des Bodens 41' des Gasgeneratorträgers 4' in die Aufnahme 5' eingeführt, wobei die Rastelemente 51' zunächst nach außen weggedrückt werden (Figur 6E). Sobald der zylindrische Abschnitt 31 des Gasgenerators 3 in die Aufnahme 5' eingeführt ist, schnappen die Rastelemente 51' (nach innen) in ihre Ausgangsstellung zurück, so dass sie die dem Gassack 2 abgewandte Stirnseite 313 des Gasgenerators 3 hintergreifen und der Gasgenerator 3 in der Aufnahme 5' verrastet.
10 15 Der Gasgenerator 3 erstreckt sich in seiner verrasteten Position (Endposition) derart in der Aufnahme 5', dass er mit einer Außenseite an einer Innenseite der weiteren Rastelemente 8 anliegt und dadurch ein Wegdrücken der weiteren Rastelemente 8 nach innen blockiert und somit das Halteblech 6' in seiner Haltestellung sichert.

20 Denkbar ist auch, dass der Gasgenerator 3 nicht unmittelbar an den weiteren Rastelementen 8 anliegt, sondern einen Abstand zu den weiteren Rastelementen 8 aufweist, der jedoch so gewählt ist, dass ein Wegdrücken der weiteren Rastelemente 8 soweit nach innen, dass das Halteblech 6' entriegelt würde, verhindert wird.

Bezugszeichenliste

1, 1'	Gassackmodul
2	Gassack
3	Gasgenerator
4, 4'	Gasgeneratorträger
5, 5'	Aufnahme
6, 6'	Halteblech
7	Bolzen
8	weiteres Rastelement
81	Rastvorsprung
21	Abschnitt Gassack
22	erste Einbuchtung
23	zweite Einbuchtung
31	zylindrischer Abschnitt
41, 41'	Boden
42, 42'	Seitenwand
51, 51'	Rastelement
61, 61'	erster Abschnitt Halteblech
62, 62'	Seitewand Halteblech
63, 63'	Öffnung
71	Überwurfmutter
81	Rastvorsprung
311	Stirnseite
312	Gasausströmbereich
313	Stirnseite
411	Einbuchtung Boden Gasgeneratorträger
511	Rastvorsprung
521'	Öffnung
621'	Stirnseite Halteblech

Patentansprüche

1. Gassackmodul für ein Fahrzeuginsassen-Rückhaltesystem, mit
 - einem aufblasbaren Gassack (2);
 - 5 - einem Gasgenerator (3) zum Aufblasen des Gassacks (2);
 - einem Träger (4, 4'), an dem eine Aufnahme (5, 5') für den Gasgenerator (3) angeordnet ist;
 - mindestens einem Rastelement (51, 51') zum Verrasten des Gasgenerators (3) an der Aufnahme (5, 5'), wobei das Rastelement (51, 51') in einer Raststellung den Gasgenerator (3) hintergreift;
 - 10 - einem Halteelement (6, 6'), das in einer Haltestellung den Gassack (2) an dem Träger (4, 4') festlegt,
 - wobei das Halteelement (6, 6') so ausgebildet und angeordnet ist, dass es in der Haltestellung das Rastelement (51, 51') in seiner Raststellung fixiert und/oder durch den in der Aufnahme (5, 5') verrasteten Gasgenerator (3) in der Haltestellung fixiert wird.
 - 15
2. Gassackmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Träger (4, 4') eine Aufnahme (5, 5') ausformt, in der der Gassack (2) angeordnet ist.
- 20
3. Gassackmodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (5, 5') für den Gasgenerator (3) so ausgebildet ist, dass der Gasgenerator (3) mit einer Bewegung entlang einer Einführrichtung, die mit dem Träger (4, 4') einen Winkel zwischen ca. 45° und 90° einschließt, insbesondere senkrecht zum Träger (4, 4') orientiert ist, an ihr verrastbar ist.
- 25
4. Gassackmodul nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastelement (51, 51') in Raststellung an einer senkrecht zur Einführrichtung orientierten Stirnseite (311, 313) des Gasgenerators (3) anliegt.
- 30
5. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (5, 5') für den Gasgenerator (3) zumindest abschnittsweise hohlzylindrisch ausgebildet ist.
- 35
6. Gassackmodul nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (5, 5') entlang einer senkrecht zum Träger (4, 4') orientierten Richtung verläuft.

7. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gasgenerator (3) als Rohrgasgenerator ausgebildet ist.
8. Gassackmodul nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (5, 5') für den Gasgenerator (3) so ausgebildet ist, dass sich der Rohrgasgenerator im verrasteten Zustand senkrecht zum Träger (4, 4') erstreckt.
9. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (6, 6') in Haltestellung an einer dem Gasgenerator (3) abgewandten Seite des Rastelementes (51, 51') in Raststellung anliegt.
10. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (6, 6') in Haltestellung über Befestigungsmittel an dem Träger (4, 4') festgelegt ist.
11. Gassackmodul nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsmittel einen Bolzen (7) oder eine Schraube umfassen.
12. Gassackmodul nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (6, 6') in Haltestellung die Aufnahme (5, 5') und/oder den Gasgenerator (3) umläuft.
13. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens ein weiteres Rastelement (8) zum Festlegen des Halteelementes (6, 6') an dem Träger (4, 4'), wobei das weitere Rastelement (8) in Raststellung das Halteelement (6, 6') hintergreift.
14. Gassackmodul nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass im montierten Zustand des Gassackmoduls (1, 1') das Halteelement (6, 6') und der Gasgenerator (3) auf einander abgewandten Seiten der Aufnahme (5, 5') angeordnet sind.
15. Gassackmodul nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (5, 5') so ausgebildet ist, dass der an der Aufnahme (5, 5') verrastete Gasgenerator (3) das weitere Rastelement (8) in dessen Raststellung und damit das Halteelement (6, 6') in seiner Haltestellung fixiert.

16. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rastelement (51, 51') ein vom Halteelement (6, 6') separates Teil ist.

FIG 1

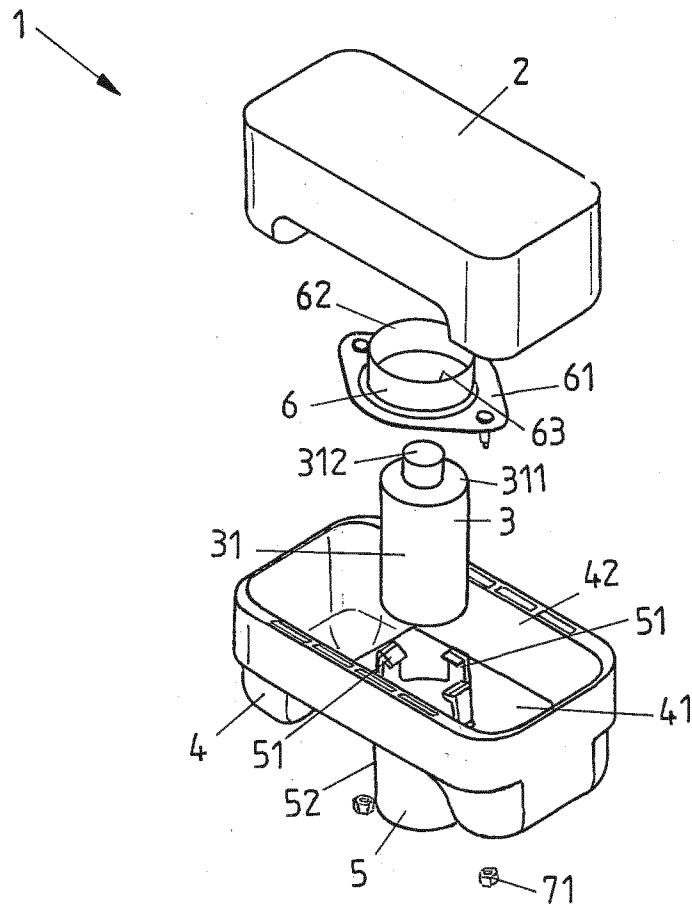


FIG 2

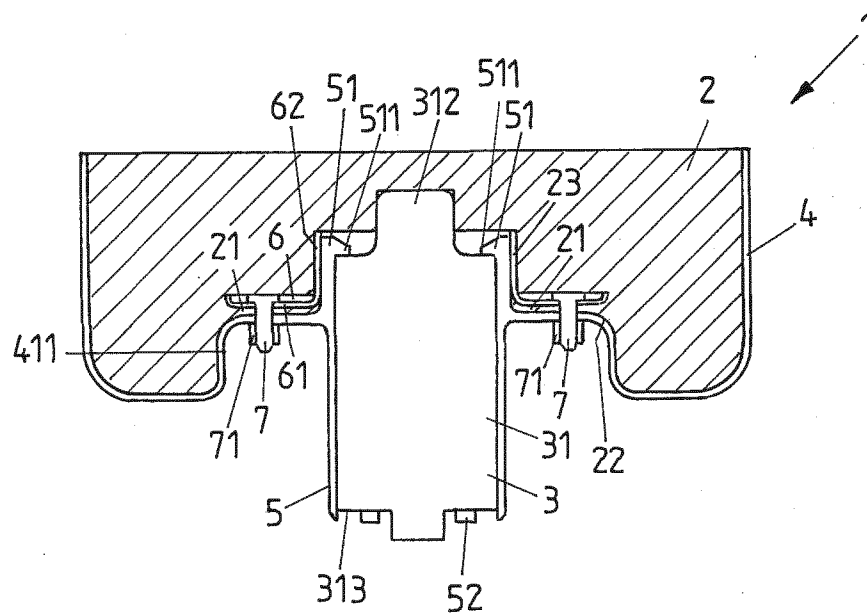


FIG 3A

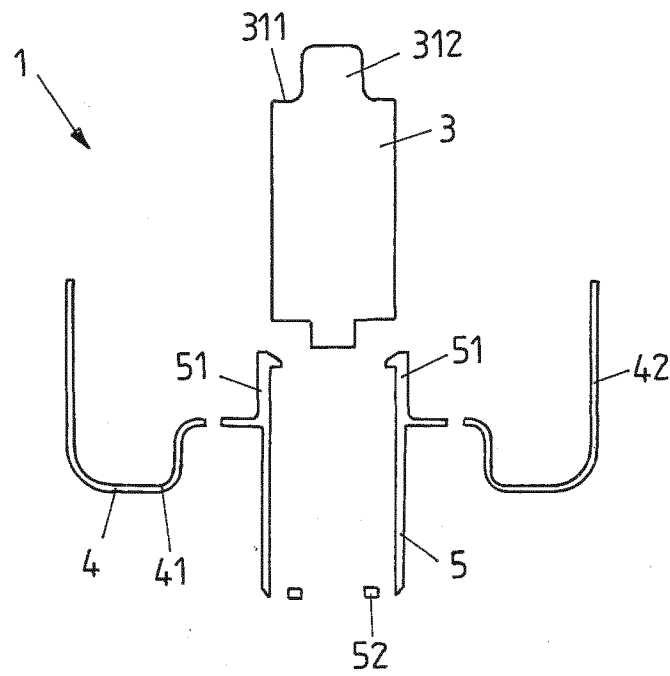


FIG 3B

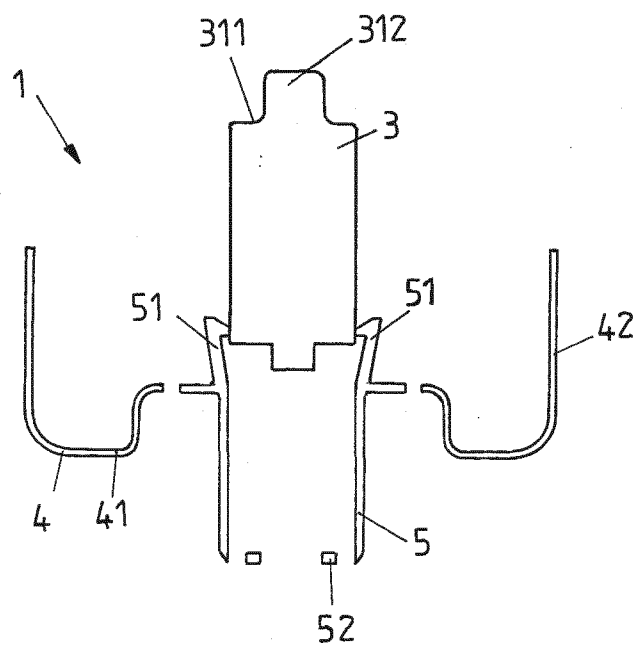


FIG 3C

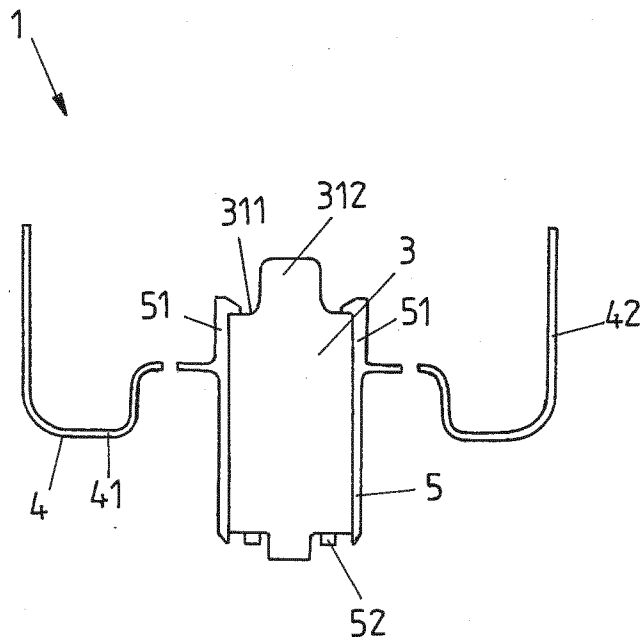


FIG 3D

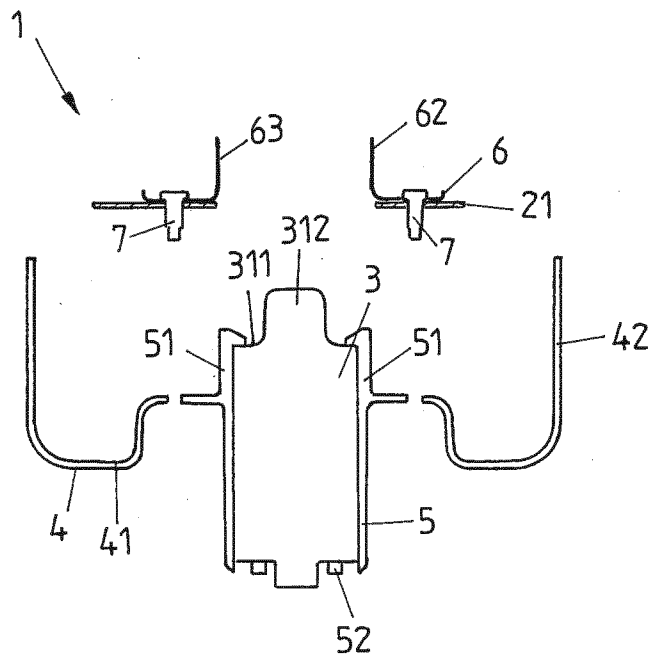


FIG 3E

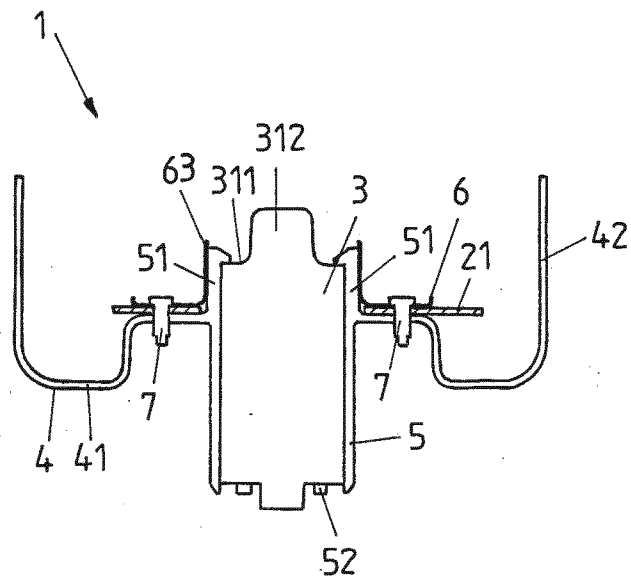


FIG 3F

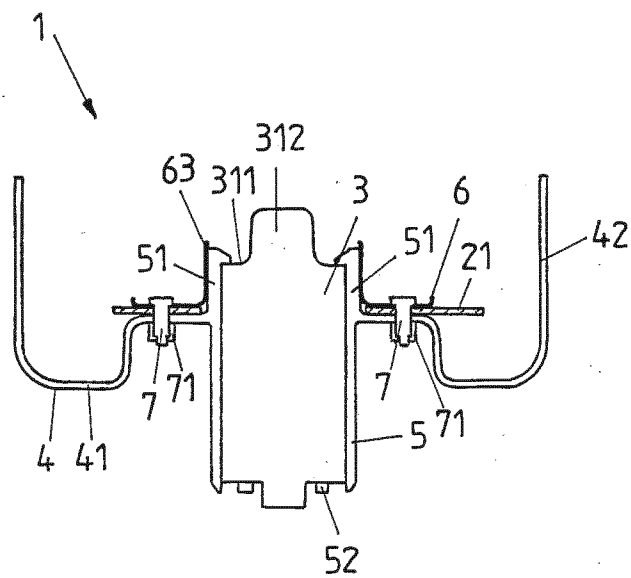


FIG 4

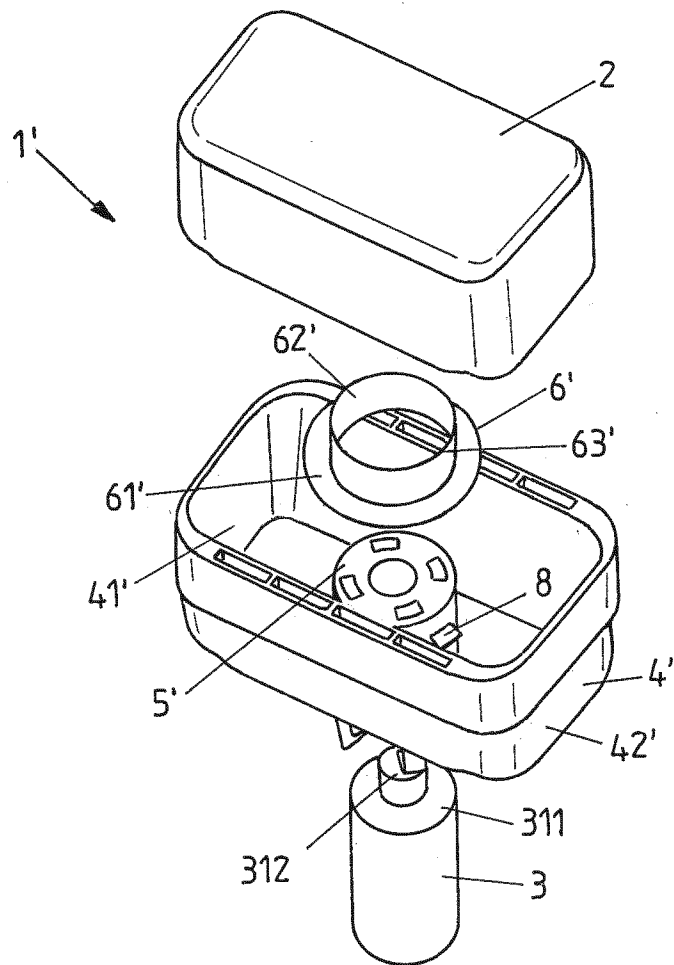


FIG 5

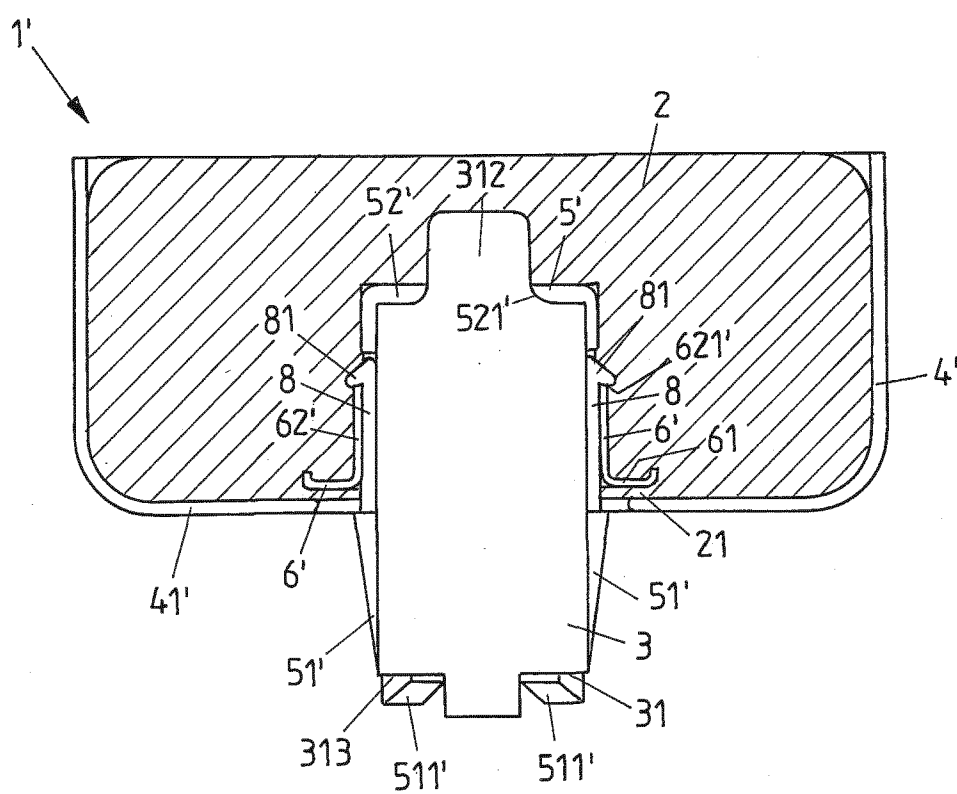


FIG 6A

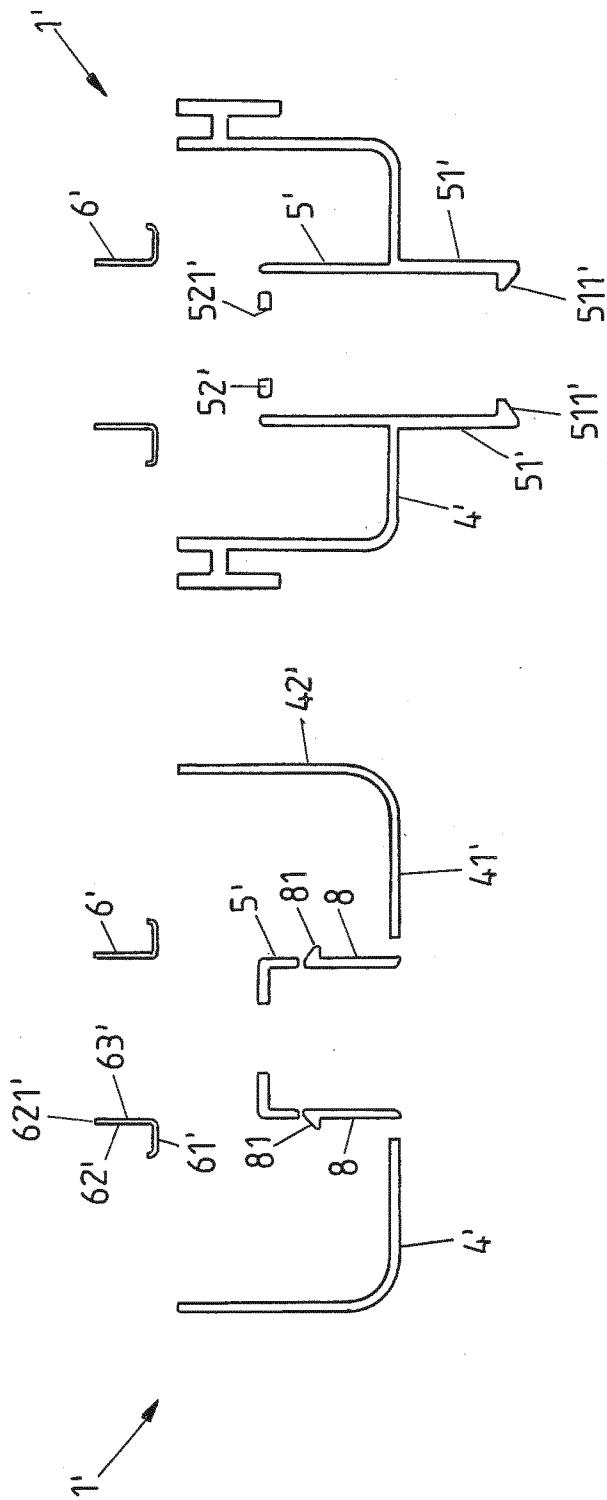


FIG 6B

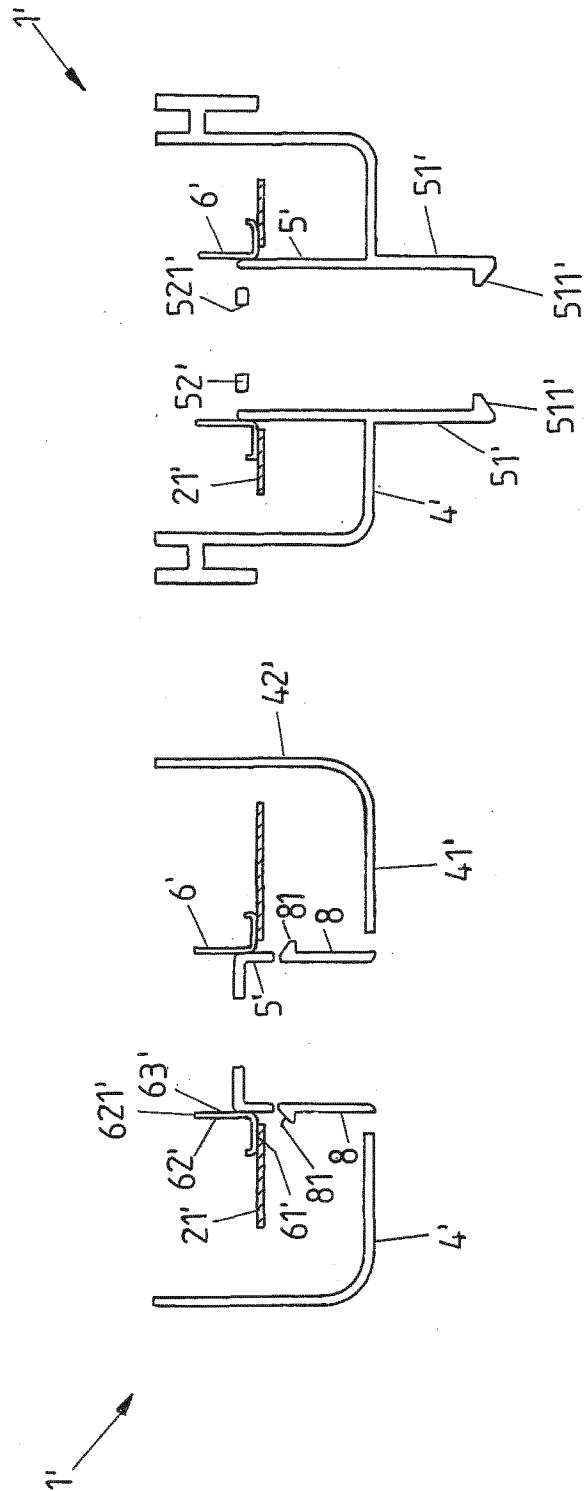


FIG 6C

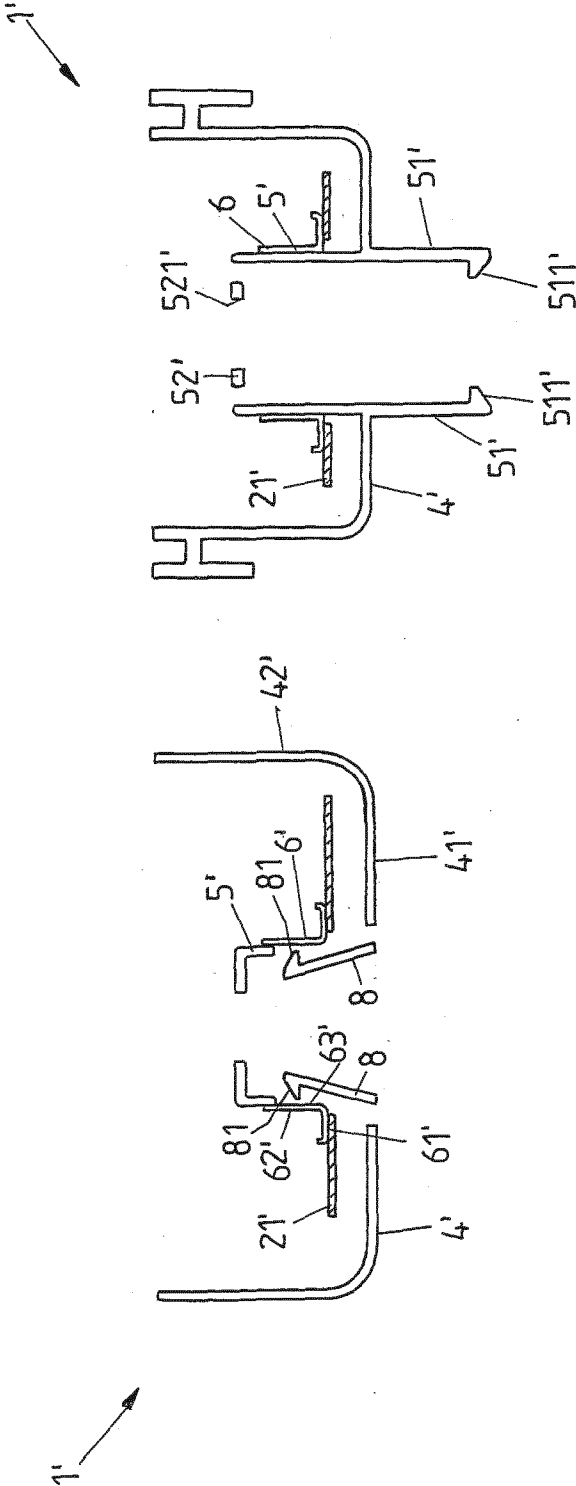


FIG 6E

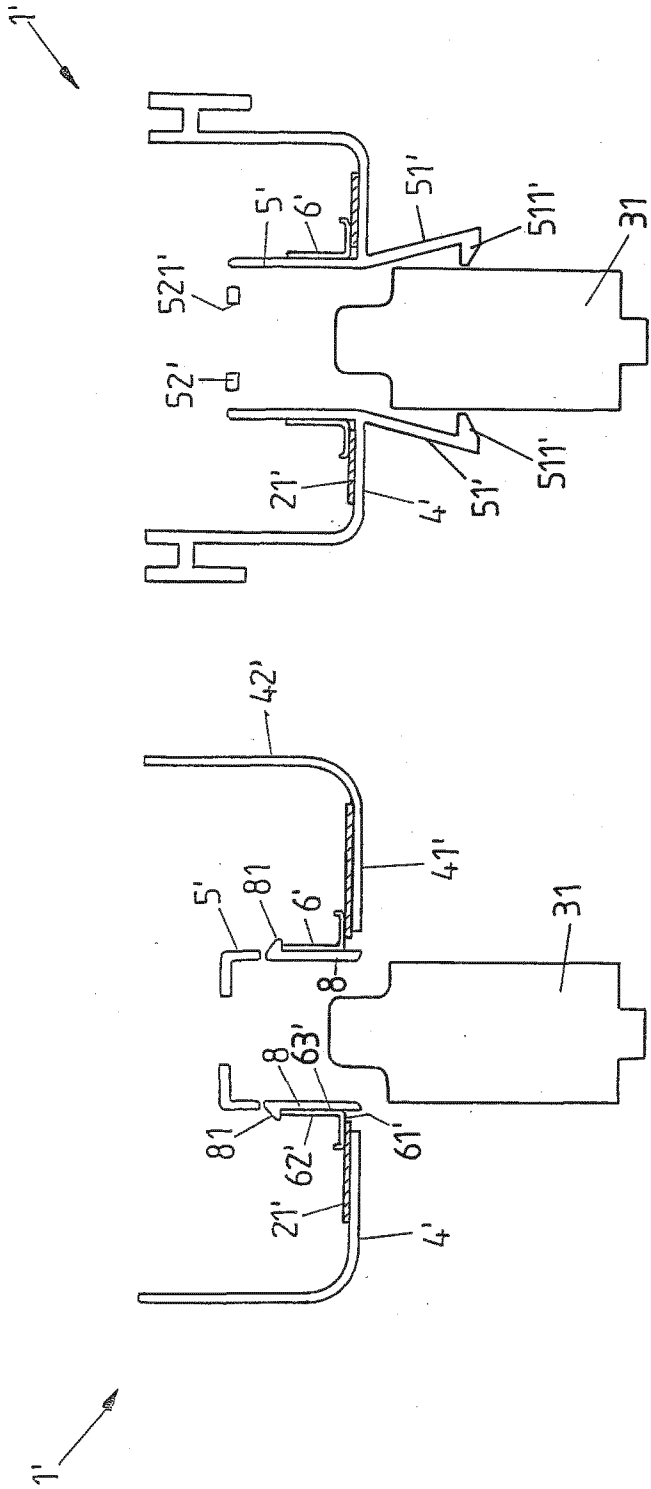
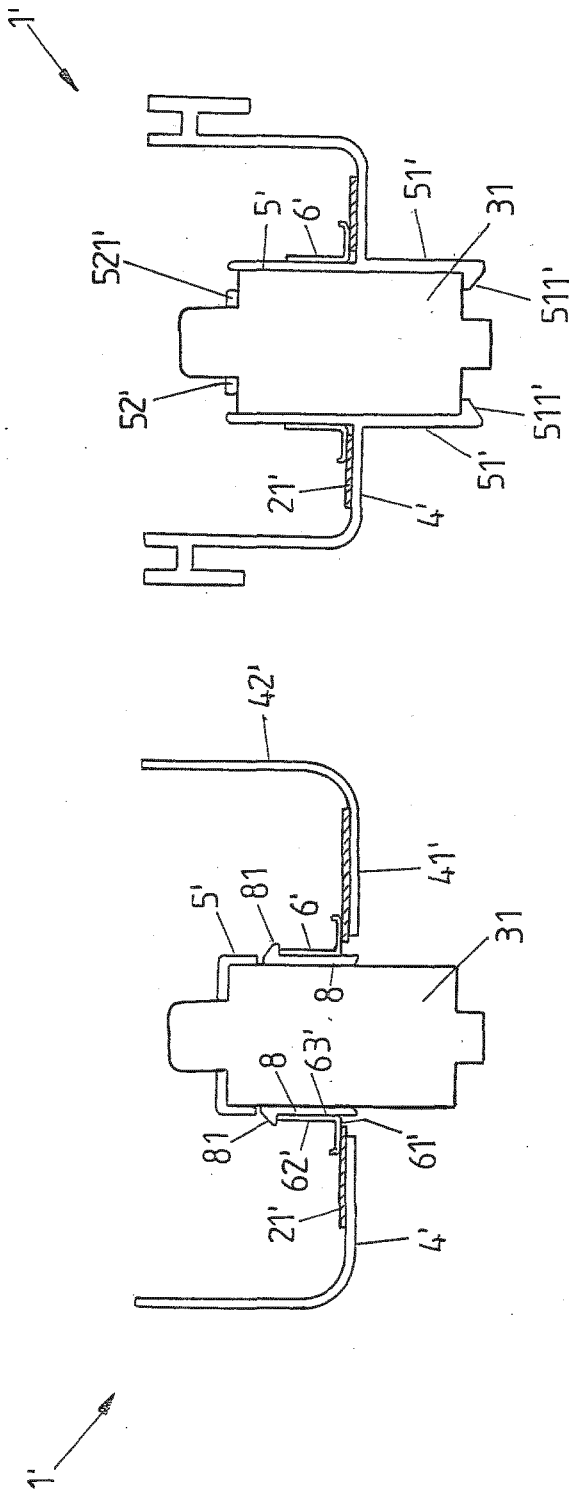


FIG 6F



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/054033

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60R21/217
ADD.

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 203 17 961 U1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYS GMBH [DE]) 1 April 2004 (2004-04-01) figures 1,2 -----	1-16
A	DE 101 55 856 A1 (TRW VEHICLE SAFETY SYSTEMS [US]) 20 June 2002 (2002-06-20) figures 1,2 -----	1-16
A	DE 203 00 171 U1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYS GMBH [DE]) 5 June 2003 (2003-06-05) figures 1-3 -----	1-16
A	EP 1 775 062 A2 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 18 April 2007 (2007-04-18) figure 2 ----- -/-	1-16



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 application or patent 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

11 June 2013

Date of mailing of the international search report

18/06/2013

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

Kyriakides, Leonidas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/054033

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2006 014830 A1 (AUTOLIV DEV [SE]) 4 October 2007 (2007-10-04) figures 1,2 -----	1-16
A	EP 1 510 417 A1 (AUTOLIV ASP INC [US]) 2 March 2005 (2005-03-02) cited in the application figure 5 -----	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/054033

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20317961 U1	01-04-2004	DE 20317961 U1 EP 1533199 A1 US 2005110246 A1	01-04-2004 25-05-2005 26-05-2005
DE 10155856 A1	20-06-2002	DE 10155856 A1 US 6695343 B1	20-06-2002 24-02-2004
DE 20300171 U1	05-06-2003	DE 20213144 U1 DE 20300171 U1 EP 1393993 A1 ES 2254835 T3 US 2004041373 A1	09-01-2003 05-06-2003 03-03-2004 16-06-2006 04-03-2004
EP 1775062 A2	18-04-2007	DE 102005049156 A1 EP 1775062 A2	19-04-2007 18-04-2007
DE 102006014830 A1	04-10-2007	NONE	
EP 1510417 A1	02-03-2005	AT 346773 T DE 602004003435 T2 EP 1510417 A1 US 2005046153 A1	15-12-2006 27-09-2007 02-03-2005 03-03-2005

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60R21/217
ADD.

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 203 17 961 U1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYS GMBH [DE]) 1. April 2004 (2004-04-01) Abbildungen 1,2 -----	1-16
A	DE 101 55 856 A1 (TRW VEHICLE SAFETY SYSTEMS [US]) 20. Juni 2002 (2002-06-20) Abbildungen 1,2 -----	1-16
A	DE 203 00 171 U1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYS GMBH [DE]) 5. Juni 2003 (2003-06-05) Abbildungen 1-3 -----	1-16
A	EP 1 775 062 A2 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 18. April 2007 (2007-04-18) Abbildung 2 ----- -/-	1-16

☒ 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

11. Juni 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/06/2013

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

Kyriakides, Leonidas

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2006 014830 A1 (AUTOLIV DEV [SE]) 4. Oktober 2007 (2007-10-04) Abbildungen 1,2 -----	1-16
A	EP 1 510 417 A1 (AUTOLIV ASP INC [US]) 2. März 2005 (2005-03-02) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 5 -----	1-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/054033

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20317961 U1	01-04-2004	DE 20317961 U1	01-04-2004
		EP 1533199 A1	25-05-2005
		US 2005110246 A1	26-05-2005
DE 10155856 A1	20-06-2002	DE 10155856 A1	20-06-2002
		US 6695343 B1	24-02-2004
DE 20300171 U1	05-06-2003	DE 20213144 U1	09-01-2003
		DE 20300171 U1	05-06-2003
		EP 1393993 A1	03-03-2004
		ES 2254835 T3	16-06-2006
		US 2004041373 A1	04-03-2004
EP 1775062 A2	18-04-2007	DE 102005049156 A1	19-04-2007
		EP 1775062 A2	18-04-2007
DE 102006014830 A1	04-10-2007	KEINE	
EP 1510417 A1	02-03-2005	AT 346773 T	15-12-2006
		DE 602004003435 T2	27-09-2007
		EP 1510417 A1	02-03-2005
		US 2005046153 A1	03-03-2005