

(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

24. August 2017 (24.08.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2017/140719 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60R 21/213 (2011.01) B60R 21/237 (2006.01)

B60R 21/232 (2011.01) B60R 21/16 (2006.01)

B60R 21/2334 (2011.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/053387

(22) Internationales Anmeldedatum:

15. Februar 2017 (15.02.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2016 001 942.5

19. Februar 2016 (19.02.2016)

DE

(71) Anmelder: TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE/DE];

Industriestraße 20, 73553 Alfdorf (DE).

(72) Erfinder: HEIGL, Jürgen; Bürgermeister-Göhringer-

Strasse 8, 73560 Böbingen (DE). TIETZE, Hans-

Joachim; Im Stollberg 53, 73540 Heubach (DE). DISAM,

Robert; Limesring 35, 73557 Mutlangen (DE). SEIDEL,

Steffen; Distelweg 15, 73557 Mutlangen (DE). RIEGER,
Michael; Ziegelstraße 8, 73098 Rechberghausen (DE).

(74) Anwalt: PREHN, Manfred; Industriestraße 20, 73553
Alfdorf (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, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AIRBAG MODULE FOR PROTECTING THE HEAD

(54) Bezeichnung : KOPFSCHUTZ-GASSACKMODUL

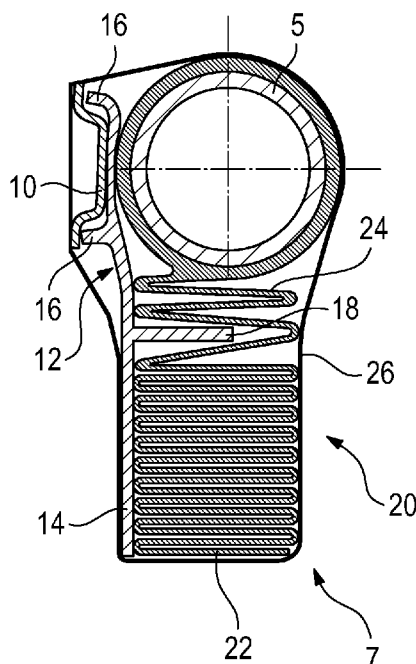


Fig. 4

(57) Abstract: The invention relates to an airbag module for protecting the head, comprising a tubular gas generator, a holder for the gas generator and an airbag cushion which has a fluidic connection to the gas generator and is folded into a parcel. The airbag module is characterised by a guide element for the airbag cushion, the element being attached to the holder and having a guide rib which extends into the airbag cushion parcel.

(57) Zusammenfassung: Kopfschutz-Gassackmodul mit einem rohrförmigen Gasgenerator, einem Halter für den Gasgenerator und einem Gassack, der mit dem Gasgenerator in Strömungsverbindung steht und zu einem Paket zusammengelegt ist, gekennzeichnet durch ein Führungselement für den Gassack, das am Halter angebracht ist und eine Führungszunge aufweist, die sich in das Gassack-Paket hinein erstreckt.



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, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

Kopfschutz-Gassackmodul

Die Erfindung betrifft ein Kopfschutz-Gassackmodul mit einem rohrförmigen Gasgenerator, einem Halter für den Gasgenerator und einem Gassack, der mit
5 dem Gasgenerator in Strömungsverbindung steht und zu einem Paket zusammengelegt ist.

Ein solches Gassackmodul wird entlang der Außenkante eines Dachs eines Kraftfahrzeugs angeordnet, so dass sich der Gassack, nachdem der Gasgenerator gezündet wurde, entlang der Innenseite der Fenster des
10 Fahrzeugs entfaltet. Dabei kann sich der Gassack im entfalteten Zustand von der A-Säule des Fahrzeugs bis zur C-Säule erstrecken.

Damit sich der Gassack in der gewünschten Richtung entfaltet, ist es wichtig, dass er möglichst präzise am Dach angebracht wird. Hierfür können Befestigungsclips verwendet werden. Ein Beispiel eines solchen
15 Befestigungsclips findet sich in der DE 20 2014 003 512.

Es ist auch bekannt, das Gassack-Paket mit Tape am Halter des Gasgenerators zu fixieren.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, das Gassack-Paket noch präziser auszurichten.

20 Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einem Gassackmodul der eingangs genannten Art ein Führungselement für den Gassack vorgesehen, das am Halter angebracht ist und eine Führungszunge aufweist, die sich in das Gassack-Paket hinein erstreckt. Hierdurch werden gezielt die Falten des Gassack-Pakets in der

Nähe des Gasgenerators ausgerichtet, wodurch die initiale Entfaltung des Gassacks im Bereich des Gasgenerators robuster wird. Von besonderem Vorteil ist, dass das Führungselement selbst präzise dadurch ausgerichtet ist, dass es am Halter des Gasgenerators angebracht ist, der wiederum an der Fahrzeugkarosserie angebracht ist und dadurch zuverlässig als Referenzfläche dienen kann. Durch die räumliche Orientierung bzw. Winkellage des Führungselementes und/oder die räumliche Orientierung bzw. Winkellage der Führungszunge kann die Entfaltungsrichtung beeinflusst werden und eine verbesserte Reproduzierbarkeit der Entfaltung des Gassacks erreicht werden.

10 Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das Führungselement einen Körperabschnitt aufweist, der sich tangential zum Gasgenerator erstreckt. Hierdurch ist das Gassack-Paket präzise unterhalb des Gasgenerators angeordnet.

15 Vorzugsweise erstreckt sich die Führungszunge etwa senkrecht zum Körperabschnitt auf der Seite, auf der sich auch der Gasgenerator befindet. Damit wird das Gassack-Paket in einen generatornahen und einen generatorfernen Abschnitt unterteilt, wodurch gezielt der Beginn des Entfaltungsvorgangs in der gewünschten Weise beeinflusst werden kann.

20 In Abhängigkeit von der zu erreichenden Entfaltungsrichtung kann die Führungszunge auch in einem vom rechten Winkel abweichenden Winkel bezogen auf den Körperabschnitt angeordnet sein.

25 Die Führungszunge unterstützt dabei die definierte Lage des generatornahen Abschnitts des Gassack-Pakets, wodurch vor allem die erste Entfaltungsphase des Gassacks gezielt gesteuert wird. Der generatornahe Abschnitt des Gassack-Pakets hat dabei die Funktion einer Auswurfalte (ein- oder mehrlagig), die zuerst befüllt wird, und das frühe Entfaltungsverhalten steuert.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Führungselement zwischen dem Halter und dem Gasgenerator eingeklemmt ist. Hierdurch ist das Führungselement mit geringem Aufwand zuverlässig gehalten.

30 Vorzugsweise weist das Führungselement zwei Haltestege auf, die sich auf der einen und der anderen Seite des Halters befinden. Mit den Haltestegen wird

eine mechanische, formschlüssige Fixierung des Führungselements am Halter erzielt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Gassack-Paket einen gasgeneratorseitigen Abschnitt und einen Hauptabschnitt aufweist, wobei sich im Hauptabschnitt der Großteil der Wandung des Gassacks befindet und die Führungszunge zwischen den gasgeneratorseitigen Abschnitt und den Hauptabschnitt in das Gassack-Paket hineinragt. Auf diese Weise wird gezielt nur der Beginn des Entfaltungsvorgangs beeinflusst, während der Großteil der Wandung des Gassacks sich vom Führungselement ungestört entfalten kann. Der gasgeneratorseitige Abschnitt des Gassack-Pakets kann dabei aus einer bis fünf Falten der Gassack-Wandung bestehen.

Der Gassack kann im Hauptabschnitt gerollt oder auch zu aufeinanderliegenden Falten zusammengelegt sein. Bei beiden Faltungsarten ergibt sich der gewünschte Einfluss der Führungszunge auf den Beginn des Entfaltungsvorgangs.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand verschiedener Ausführungsformen beschrieben, die in den beigefügten Zeichnungen dargestellt sind. In diesen zeigen:

- Figur 1 schematisch in einer Seitenansicht ein Kraftfahrzeug, das mit einem erfindungsgemäßen Kopfschutz-Gassackmodul versehen ist;
- Figur 2 in einer perspektivischen, abgebrochenen Ansicht ein erfindungsgemäßes Kopfschutz-Gassackmodul;
- Figur 3 in einer perspektivischen Ansicht ein Führungselement, das beim erfindungsgemäßen Kopfschutz-Gassackmodul verwendet wird;
- Figur 4 in einer Schnittansicht das Kopfschutz-Gassackmodul von Figur 1 mit einer ersten Variante des zusammengelegten Gassacks; und
- Figur 5 in einer Schnittansicht das Kopfschutz-Gassackmodul von Figur 1 mit einer zweiten Variante des zusammengelegten Gassacks.

In Figur 1 ist schematisch ein Kraftfahrzeug 1 gezeigt, das mit zwei Kopfschutz-Gassackmodulen 2 versehen ist, von denen in Figur 1 nur eines zu sehen ist.

5 Jedes Kopfschutz-Gassackmodul erstreckt sich entlang dem Seitenrand eines Dachs im Fahrzeuginnenraum und enthält als wesentliche Bestandteile einen Gasgenerator 5 und einen Gassack 7. Der Gassack kann ausgehend von einer zusammengelegten Stellung entfaltet werden, so dass er sich über zumindest einen Teil der Seitenscheiben des Fahrzeugs und etwa von einer A-Säule über die B-Säule bis hin zur C-Säule erstreckt.

10 In Figur 2 ist der Gasgenerator 5 zu sehen, der an einem Halter 10 angebracht ist. Mittels des Halters 10 wird der Gasgenerator 5 mit der Fahrzeugkarosserie verbunden. Der Gasgenerator 5 ist in Figur 5 am Beispiel eines sogenannten Mittelmoduls dargestellt, d.h. der Gasgenerator ist in einem mittleren Bereich des Gassackmoduls angeordnet, wobei der Gasstrom durch an
15 sich bekannte Elemente in den vorderen und den hinteren Teil des Gassacks 7 geleitet wird. Es ist jedoch ebenso möglich, das Gassackmodul als endseitig, also front- oder rückseitig befülltes Modul auszulegen, wobei der Gasgenerator dann am front- oder heckseitigen Ende des Gassackmoduls angeordnet ist.

Zwischen dem Halter 10 und dem Gasgenerator 5 ist ein Führungselement 12
20 für den Gassack 7 angeordnet (siehe auch Figur 3). Dieses weist einen Körperabschnitt 14 auf, der als im weitesten Sinne ebene Platte ausgeführt ist.

An einem Ende (in Figur 3 oben) ist der Körperabschnitt mit zwei Haltestegen 16 versehen. Diese liegen auf der einen und der anderen Seite des Halters 10 des Gasgenerators 5, wobei das obere Ende des Körperabschnittes 14 zwischen
25 dem Halter 10 und dem Gasgenerator 5 eingeklemmt ist. Das Führungselement 12 liegt damit quasi formschlüssig am Halter 10 an. Auf diese Weise befindet sich der Körperabschnitt in einer definierten Lage relativ zum Gasgenerator und zum Halter. Da der Halter sich in einer definierten Lage relativ zur Fahrzeugkarosserie befindet, ist damit auch das Führungselement insgesamt präzise und definiert zur
30 Fahrzeugkarosserie ausgerichtet. Die Haltestege verhindern ein Kippen um eine Achse, die senkrecht auf dem Körperabschnitt 14 steht, und die flächige Anlage am Halter 10 verhindert ein Kippen um eine Achse, die sich parallel zur Längsachse des rohrförmigen Gasgenerators 5 erstreckt.

Der Körperabschnitt 14 weist auf der Seite, die zu den Haltestegen 16 entgegengesetzt ist, eine Führungszunge 18 auf, die sich etwa senkrecht zum Körperabschnitt 14 erstreckt. Die Führungszunge 18 befindet sich dabei so weit unterhalb der Haltestege 16, dass sich ein Abstand zwischen der Führungszunge 5 18 und dem unteren Rand des Gasgenerators 5 ergibt (siehe Figur 4).

In Figur 4 ist weiterhin der zusammengelegte Gassack 7 zu sehen, der ein Gassack-Paket 20 bildet. In dieses hinein erstreckt sich die Führungszunge 18, so dass sich auf der vom Gasgenerator abgewandten Seite der Führungszunge 18 ein Hauptabschnitt 22 des Gassack-Pakets 20 ergibt und zwischen dem 10 Gasgenerator 5 und der Führungszunge 18 ein gasgeneratorseitiger Abschnitt 24 des Gassack-Pakets 20.

Der Abschnitt 24 des Gassack-Pakets ist hier aus drei bis vier (doppelwandigen) Falten des Gassacks 7 gebildet. Der Hauptabschnitt 22 besteht aus der verbleibenden Wandung des Gassacks 7, die in Falten 15 aufeinandergelegt ist.

Um das Gassackmodul herum erstreckt sich hier eine Hülle 26, die den Gassack 7 im zusammengelegten Zustand fixiert und auch als Schutz vor Umwelteinflüssen dienen kann.

In Figur 5 ist eine Variante gezeigt. Für die Merkmale, die aus der in Figur 4 20 gezeigten Ausführungsform bekannt sind, werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird insoweit auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

Die in Figur 5 gezeigte Variante unterscheidet sich von der in Figur 4 gezeigten Ausführungsform durch die Faltung des Gassacks 7 und durch den gasgeneratorseitigen Abschnitt 24 des Gassack-Pakets 20.

25 Der Hauptabschnitt 22 des Gassack-Pakets 20 ist hier mittels einer Rollfaltung zusammengelegt.

Der gasgeneratorseitige Abschnitt 24 des Gassack-Pakets 20 besteht hier aus einer einzigen Falte.

30 Das Führungselement 12 gewährleistet, dass das Gassack-Paket 20 im Bereich des Gasgenerators präzise ausgerichtet ist. Die Führungszunge sorgt dafür, dass der Beginn des Entfaltungsvorgangs robuster ist, also mit geringeren

Toleranzen abläuft. Hierdurch kann präziser gewährleistet werden, in welcher Richtung sich der Gassack 7 entfaltet.

Patentansprüche

1. Kopfschutz-Gassackmodul mit einem rohrförmigen Gasgenerator (5), einem Halter (10) für den Gasgenerator (5) und einem Gassack (7), der mit dem Gasgenerator (5) in Strömungsverbindung steht und zu einem Paket (20) zusammengelegt ist, gekennzeichnet durch ein Führungselement (12) für den
5 Gassack (7), das am Halter (10) angebracht ist und eine Führungszunge (18) aufweist, die sich in das Gassack-Paket (20) hinein erstreckt.
2. Gassackmodul nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (12) einen Körperabschnitt (14) aufweist, der sich tangential
10 zum Gasgenerator (5) erstreckt.
3. Gassackmodul nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Führungszunge (18) etwa senkrecht zum Körperabschnitt (14) auf der Seite erstreckt, auf der sich auch der Gasgenerator (5) befindet.
4. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
15 gekennzeichnet, dass das Führungselement (12) zwischen dem Halter (10) und dem Gasgenerator (5) eingeklemmt ist.
5. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (12) zwei Haltestege (16) aufweist, die sich auf der einen und der anderen Seite des Halters (10) befinden.
- 20 6. Gassackmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gassack-Paket (20) einen gasgeneratorseitigen Abschnitt (24) und einen Hauptabschnitt (22) aufweist, wobei sich im Hauptabschnitt (22) der Großteil der Wandung des Gassacks (7) befindet und die Führungszunge (18) zwischen dem gasgeneratorseitigen Abschnitt (24) und dem
25 Hauptabschnitt (22) in das Gassack-Paket (20) hineinragt.
7. Gassackmodul nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Gassack (7) im Hauptabschnitt (22) gerollt ist.
8. Gassackmodul nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Gassack (7) im Hauptabschnitt (22) zu aufeinanderliegenden Falten
30 zusammengelegt ist.

9. Gassackmodul nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der gasgeneratorseitige Abschnitt (24) des Gassack-Pakets (20) aus einer bis fünf Falten der Gassack-Wandung besteht.

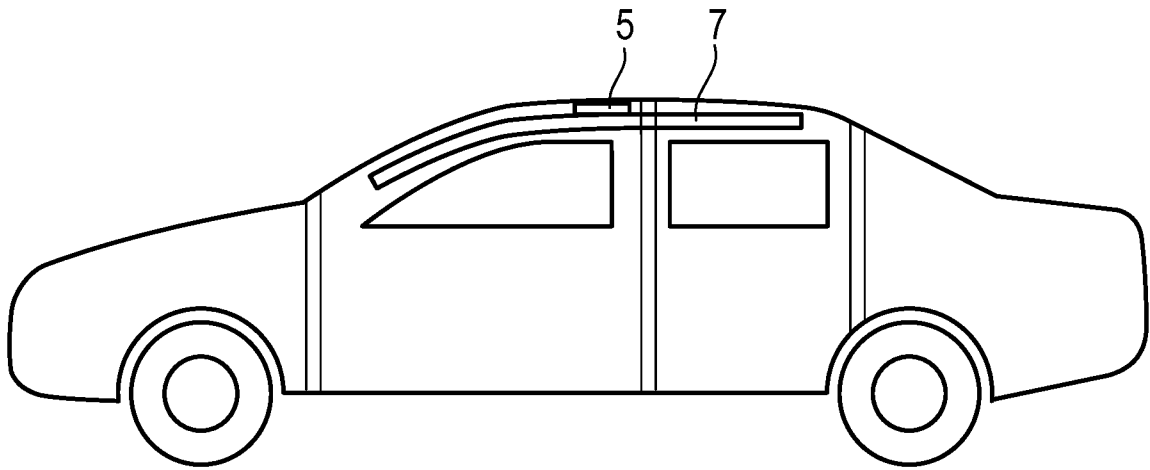


Fig. 1

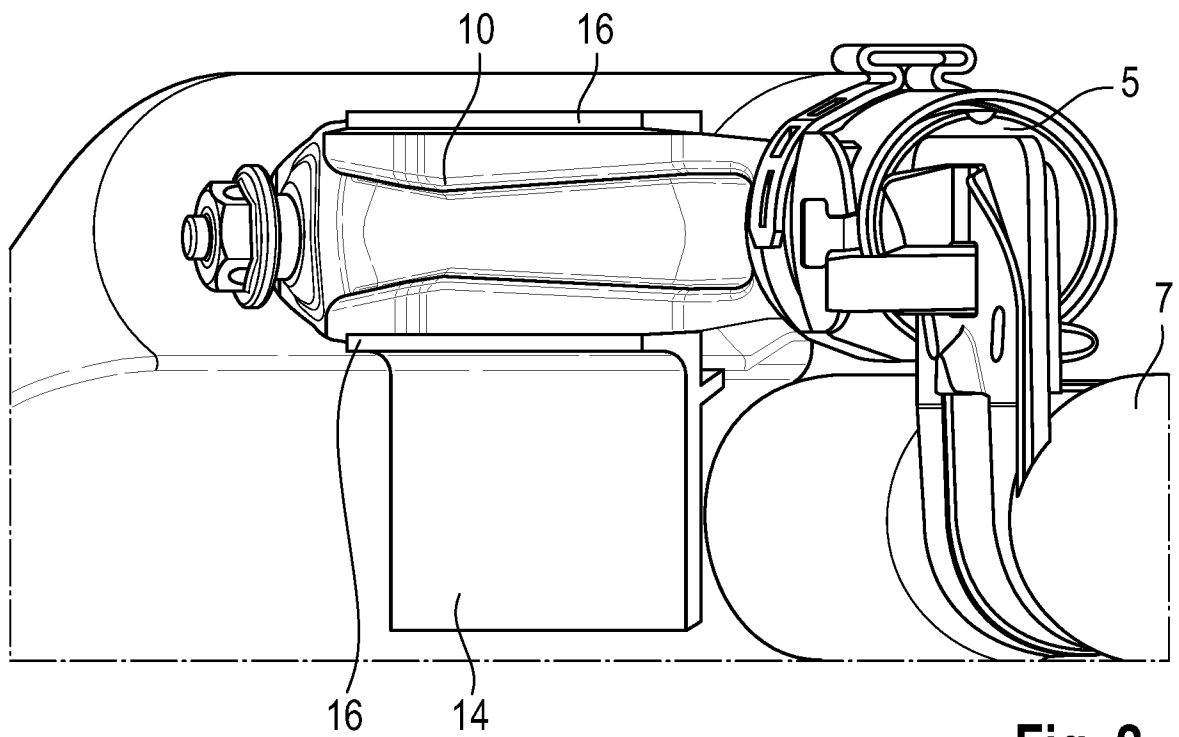


Fig. 2

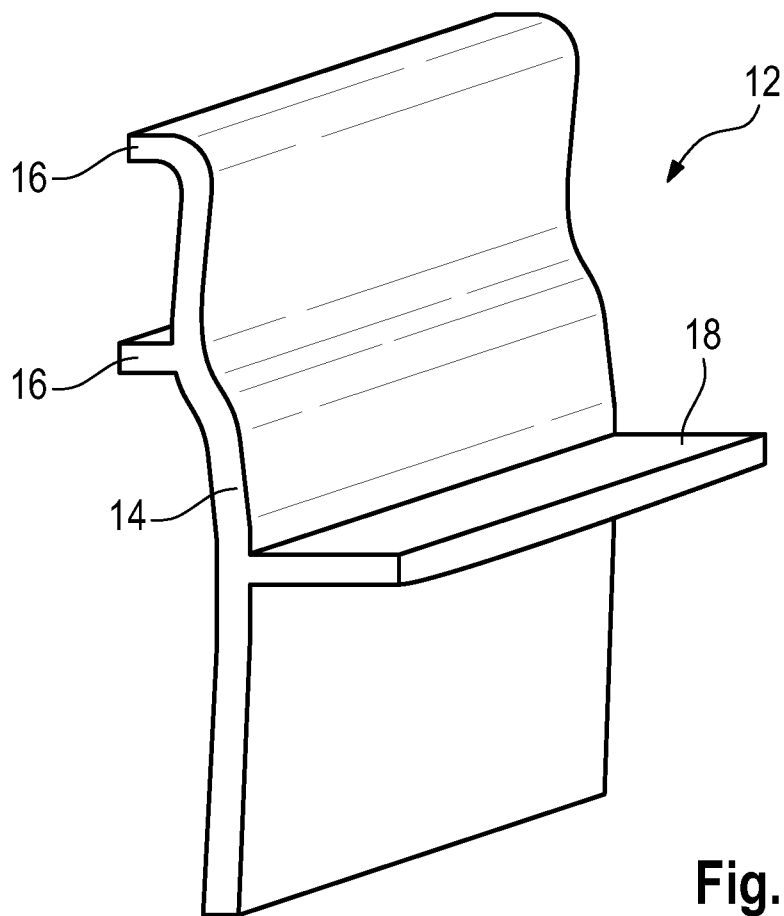


Fig. 3

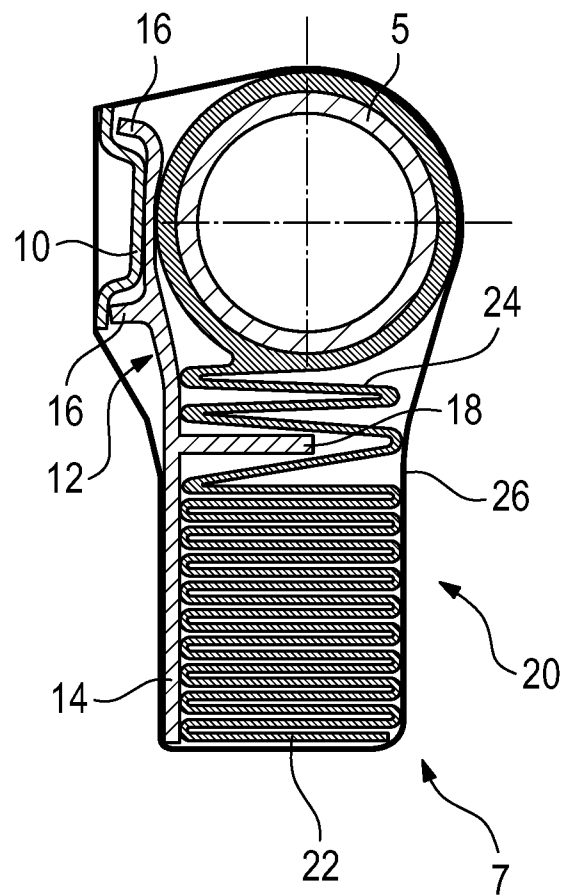


Fig. 4

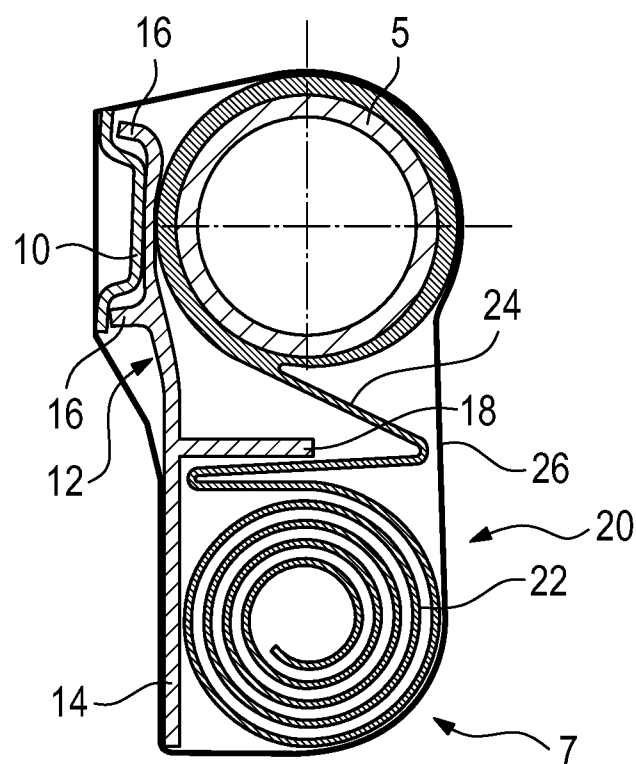


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/053387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60R21/213 B60R21/232 B60R21/2334 B60R21/237 B60R21/16
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 101 54 964 A1 (TAKATA PETRI GMBH ULM [DE]) 28 May 2003 (2003-05-28) abstract claim 1 figure 3	1-9
A	DE 20 2014 003512 U1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 12 June 2014 (2014-06-12) cited in the application abstract claims 12-14 figures 3-5	1-9



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

12 April 2017

Date of mailing of the international search report

21/04/2017

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

Schaeffler, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/053387

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10154964	A1	28-05-2003	NONE

DE 202014003512	U1	12-06-2014	CN 105324276 A 10-02-2016
			CN 105339212 A 17-02-2016
			DE 102013008467 A1 27-11-2014
			DE 202014003512 U1 12-06-2014
			US 2016075300 A1 17-03-2016
			US 2016339864 A1 24-11-2016
			WO 2014187541 A1 27-11-2014
			WO 2014187542 A1 27-11-2014

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B60R21/213 B60R21/232 B60R21/2334 B60R21/237 B60R21/16
 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 101 54 964 A1 (TAKATA PETRI GMBH ULM [DE]) 28. Mai 2003 (2003-05-28) Zusammenfassung Anspruch 1 Abbildung 3	1-9
A	DE 20 2014 003512 U1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 12. Juni 2014 (2014-06-12) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Ansprüche 12-14 Abbildungen 3-5	1-9



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

12. April 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/04/2017

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

Schaeffler, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/053387

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10154964 A1	28-05-2003	KEINE	

DE 202014003512 U1	12-06-2014	CN 105324276 A	10-02-2016
		CN 105339212 A	17-02-2016
		DE 102013008467 A1	27-11-2014
		DE 202014003512 U1	12-06-2014
		US 2016075300 A1	17-03-2016
		US 2016339864 A1	24-11-2016
		WO 2014187541 A1	27-11-2014
		WO 2014187542 A1	27-11-2014
