

(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
20. März 2014 (20.03.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/040690 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 21/2346 (2011.01) *B60R 21/26* (2011.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/002538
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. August 2013 (22.08.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2012 018 072.1
13. September 2012 (13.09.2012) DE
- (71) Anmelder: TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE/DE];
Industriestrasse 20, 73553 Alfdorf (DE).
- (72) Erfinder: BILLER, Joachim; Mozartstraße 3, 73547
Lorch (DE). OEZKAN, Senra; Hohenheimer Straße 41,
70184 Stuttgart (DE). FEIFEL, Silvia; Schwalbenstraße
16, 73431 Aalen (DE).
- (74) Anwalt: PREHN, Manfred; TRW AUTOMOTIVE
GMBH, 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, 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, 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, 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, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

- (54) Title: AIRBAG MODULE
- (54) Bezeichnung : GASSACKMODUL

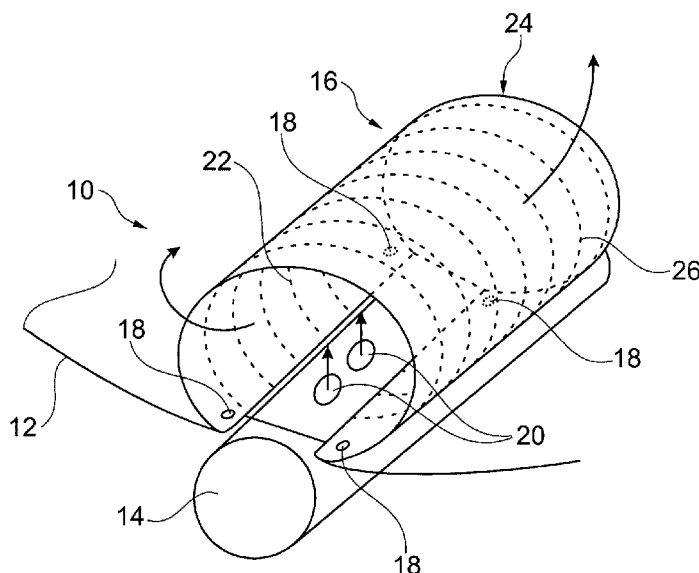


Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed is an airbag module, in particular for a vehicle protection system, comprising an airbag (12) and a gas guiding element (16) which has at least one guiding surface (22) for directing a gas flow. The gas guiding element (16) has a shape-adjustable element (24) which is made of a shape memory alloy and which has a first shape in a first state at a first temperature and a second shape in a second state at a second temperature.

(57) Zusammenfassung: Ein Gassackmodul, insbesondere für ein Fahrzeugschutzsystem, hat einen Gassack (12) und ein wenigstens eine Leitfläche (22) zur Lenkung eines Gasstroms aufweisendes Gasleitelement (16). Das Gasleitelement (16) weist ein formveränderliches Element (24) aus einer Formgedächtnislegierung auf, das bei einer ersten Temperatur einen ersten Zustand und eine erste Form und bei einer zweiten Temperatur einen zweiten Zustand und eine zweite Form hat.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Gassackmodul

Die Erfindung betrifft ein Gassackmodul mit einem Gassack.

Gassäcke werden durch von einem Gasgenerator bereitgestelltes, unter hohem Druck ausströmendes Füllgas aufgeblasen. Zur Leitung des Gasstroms in
5 den Gassack hinein oder aus diesem hinaus sind viele Lösungen bekannt, wobei aber bei der Verwendung von starren Leitflächen stets der Nachteil besteht, dass sie das Volumen des gefalteten Gassacks erhöhen. Andererseits lassen sich Gasleitelemente aus Gewebestücken zwar klein zusammenlegen, verformen sich aber beim Umlenken des Gasstroms.

10 Aufgabe der Erfindung ist es, hier eine Verbesserung zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird dies bei einem Gassackmodul, insbesondere für ein Fahrzeugschutzsystem, erreicht, mit einem Gassack und einem wenigstens eine Leitfläche zur Lenkung eines Gasstroms aufweisenden Gasleitelement, indem das Gasleitelement ein formveränderliches Element aus einer Formgedächtnislegierung aufweist, das bei einer ersten Temperatur eine erste Form und bei einer
15 zweiten Temperatur eine zweite Form hat. Da das formveränderliche Element zwei unterschiedliche Gestalten annehmen kann, lässt sich eine Leitfläche ausbilden, die beispielsweise in der ersten Form bei Raumtemperatur mit geringem Platzbedarf im Gassackmodul angeordnet werden kann und in der zweiten Form
20 nach dem Erwärmen auf eine Temperatur oberhalb der Übergangstemperatur der Formgedächtnislegierung eine zur Gasleitung optimale Gestalt annimmt.

Als Formgedächtnislegierung (auch „Memory Metal“ genannt) kann jede geeignete bekannte Legierung verwendet werden, die aufgrund einer temperatur-

bedingten Änderung der Kristallstruktur bei verschiedenen Temperaturen unterschiedliche, vordefinierte Formen annehmen kann. Diese Formänderung geht bei entsprechender Hitzeeinwirkung in wenigen Millisekunden vonstatten. Als Legierung kann beispielsweise Nickel-Titan oder Kupfer-Zink verwendet werden.

5 Die Leitfläche kann eingesetzt werden, um einen Gasstrom, der durch einen Gasgenerator im Inneren des Gassacks freigesetzt wird, beim Eintritt in den Gassack zu lenken und/oder in diesem zu verteilen. Es ist möglich, die Leitfläche so anzuordnen, dass sie direkt zur Umleitung des aus dem Gasgenerator ausströmenden Gases dient.

10 Andererseits kann die Leitfläche aber auch im oder am Gassack im Bereich einer Ausströmöffnung angeordnet sein und zur Lenkung eines aus dem Gassack ausströmenden Gasstroms eingesetzt werden. Im letzteren Fall kann die Leitfläche in der zweiten Form so gestaltet sein, dass sie einen Kanal oder eine Kieme bildet, die das ausströmende Gas leitet.

15 Es ist auch möglich, das Gasleitelement mit einer Abdeckung einer Ausströmöffnung zu koppeln und durch die Formveränderung des formveränderlichen Elements gleichzeitig die Ausströmöffnung freizugeben.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist das formveränderliche Element ein Gewebe mit eingewebten Drähten aus der Formgedächtnislegierung auf.
20 Diese Gestaltung eröffnet die Möglichkeit, auf einfache Weise und mit nur einem kleinen Bedarf an Formgedächtnismetall nahezu beliebige, flächige Gasleitelemente zu kreieren.

Ein Gewebe mit eingewebten Drähten aus einer Formgedächtnislegierung ist beispielsweise aus der EP 1 690 752 A1 bekannt.

25 Die Drähte können beispielsweise Kett- und/oder Schussfäden des Gewebes bilden. Somit müssen keine zusätzlichen Fäden in das Gewebe eingewebt werden.

Es hat sich herausgestellt, dass es ohne Weiteres ausreichend ist, wenn einzelne Drähte im Gewebe die Form ändern, um ein Gasleitelement mit einer aus-
30 reichend stabilen Leitfläche zu schaffen.

Es ist ebenfalls möglich, Drähte aus der Formgedächtnislegierung aufzunähen. Dies kann über den wesentlichen Teil der Länge der Drähte oder auch nur punktuell erfolgen.

5 Je nach Einsatzzweck und Gestalt des Gasleitelements ist es vorteilhaft, wenn die Drähte senkrecht oder schräg zur Längserstreckung des Gasleitelements verlaufen und damit beispielsweise senkrecht oder auch schräg zum umzulenkenden Gasstrom.

Vorzugsweise sind die Drähte im Gewebe in der ersten Form des formveränderlichen Elements bei Raumtemperatur weich und biegsam, während die Drähte
10 in der zweiten Form nach der Erhitzung starr sind.

Das formveränderliche Element ist also in der zweiten Form bevorzugt steifer als in der ersten Form, sodass auch eine Umlenkung eines unter hohem Druck aus dem Gasgenerator oder dem Gassack austretenden Gasstroms problemlos möglich ist. Insbesondere lässt sich die Leitfläche so weit versteifen, dass der zu
15 leitende Gasstrom umgelenkt werden kann, ohne die Leitfläche wesentlich zu verformen.

Vorzugsweise nehmen die Drähte in der zweiten Form eine gewölbte Gestalt an. Ein derartiges Gasleitelement lässt sich zusammen mit dem Gassack klein zusammenfalten und ist dennoch beim Aufblasen des Gassacks in der Lage, wie
20 eine starre Leitfläche das Gas im Gassack umzulenken.

Das Gasleitelement kann in der zweiten Form beispielsweise eine Röhre bilden. Es kann rund oder halbrund im Durchmesser gestaltet sein, wobei ein oder beide Enden offen sein können, je nach Einsatzzweck im Gassack.

Die Wärmeenergie zur Erhitzung des Gasleitelements wird vorzugsweise
25 durch den zu leitenden Gasstrom selbst geliefert. Alternativ oder zusätzlich ist es auch möglich, eine separate elektrische oder pyrotechnische Heizvorrichtung zum Hervorrufen der Formänderung des formveränderlichen Elements einzusetzen.

Das Gasleitelement kann direkt am Gasgenerator befestigt sein. Es ist aber
30 auch möglich, das Gasleitelement am Gassackgewebe oder an einer optional vorgesehenen Verstärkungslage im Gassack zu vernähen.

Gemäß der bevorzugten Ausführungsform umfasst das erfindungsgemäße Modul auch einen Gasgenerator.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. In den Zeichnungen
5 zeigen:

- Figur 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Gassackmoduls;
- Figur 2 eine schematische Ansicht eines Gasleitelements des Gassackmoduls in Figur 1 in einer ersten Variante; und
- 10 - Figur 3 eine schematische Ansicht eines Gasleitelements des Gassackmoduls aus Figur 1 in einer zweiten Variante.

Figur 1 zeigt ein Gassackmodul 10 mit einem ausschnittsweise dargestellten Gassack 12 und einem langgestreckten Gasgenerator 14, der das Füllgas zum Aufblasen des Gassacks 12 liefert.

- 15 Der bei Aktivierung des Gassackmoduls 10 aus dem Gasgenerator 14 austretende Gasstrom trifft auf ein Gasleitelement 16, das hier in Form einer Röhre gestaltet ist und das sich parallel zum Gasgenerator 14 erstreckt.

Das Gasleitelement 16 ist aus einem rechteckigen Zuschnitt geformt (siehe Figuren 2 und 3), der an allen vier Ecken jeweils eine Befestigungsöse 18 aufweist. Mittels der Befestigungsösen 18 ist das Gasleitelement 16 direkt am Gasgenerator 14 an dessen zylindrischer Außenhülle befestigt. Die Ausströmöffnungen 20 des Gasgenerators 14 sind dabei freigelassen, sodass das Gas in das Gasleitelement 16 hineinströmt.
20

Aus dem Gasgenerator 14 über die Ausströmöffnungen 20 austretendes Gas wird, wie die Pfeile in Figur 1 andeuten, durch die röhrenförmige Gasleitfläche 22 des Gasleitelements 16 umgeleitet, sodass es zu den beiden offenen Enden des Gasleitelements 16 hinaus in den Gassack 12 strömt. Hierdurch wird gleichzeitig eine Gasumlenkung zur besseren gleichmäßigeren Gasverteilung im Gassack 12 und ein Schutz der Wand des Gassacks 12 vor dem ausströmenden heißen Gas erreicht.
25
30

Im gezeigten Beispiel besteht im Wesentlichen das gesamte Gasleitelement 16 aus einem formveränderlichen Element 24 in Gestalt eines Gewebes mit einem oder bevorzugt etlichen eingewebten Drähten 26 aus einer Formgedächtnislegierung.

- 5 Die Drähte 26 können die oder einige Kett- und/oder Schussfäden des Gewebes bilden, es können aber auch zusätzlich in eine vorgegebene Gewebestruktur eingewebte Drähte verwendet werden.

Die Formgedächtnislegierung ist hier so gewählt, dass in einer ersten Form bei einer ersten Temperatur, die hier der niedrigen Temperatur, also Raumtemperatur, entspricht, die Drähte 26 weich und biegsam sind.

Die erste Form kann dabei der in Figur 2 und 3 gezeigten flach ausgebreiteten Gestalt entsprechen.

In diesem Zustand wird das Gasleitelement 16 am Gasgenerator 14 befestigt und in den Gassack 12 eingesetzt. Dann wird das Gasleitelement 16 zusammen mit dem Gassack 12 zusammengefaltet. Die Drähte 26 bieten hier keinen nennenswerten Widerstand, da sie in diesem Zustand leicht biegsam sind und das Gewebe des Gasleitelements 16 nur unwesentlich voluminöser ist als ein normales Gassackgewebe.

Bei der Aktivierung des Gassackmoduls 10 wird jedoch durch das aus dem Gasgenerator 14 ausströmende heiße Gas, das auf das Gasleitelement 16 und damit das formveränderliche Element 24 mit den Drähten 26 auftrifft, die Formgedächtnislegierung der Drähte 26 über die Transformationstemperatur erhitzt, sodass die Drähte 26 in ihren zweiten Zustand und damit in ihre zweite Form übergehen. Da die Drähte 26 im Gewebe des formveränderlichen Elements 24 eingewebt sind, nimmt das gesamte Gasleitelement 16 seine zweite Form an, die hier die bereits beschriebene Röhrenform ist.

Im zweiten Zustand sind die Drähte 26 deutlich steifer und starrer als im ersten Zustand, sodass die durch das Gasleitelement 16 gebildete Leitfläche 22 sich durch das anströmende Gas nicht wesentlich verformt.

Im gezeigten Beispiel der Figuren 1 und 2 sind die Drähte 26 senkrecht zum Gasstrom durch die Röhre angeordnet.

Figur 3 zeigt eine Alternative, bei der die Drähte 26 schräg zu den Rändern des Gewebes des Gasleitelements 16 ausgerichtet sind.

Ein Gasleitelement der beschriebenen Art lässt sich nicht nur zur Leitung des Gases direkt am Gasgenerator einsetzen, sondern könnte auch in der Außenwand des Gassacks angeordnet sein und einen Gasstrom aus dem Gassack durch eine (nicht dargestellte) Ausströmöffnung hinaus leiten.

Es ist nicht notwendigerweise das gesamte Gasleitelement als formveränderliches Element ausgebildet. Es reicht auch, wenn nur Abschnitte eines ansonsten beispielsweise aus Gewebe bestehenden Gasleitelements als formveränderliches Element aus einem Gewebe mit Drähten aus einer Formgedächtnislegierung versehen sind.

Somit lässt sich beispielsweise eine Ausströmöffnung im ersten Zustand durch das flach an der Außenwand des Gassacks anliegende Gasleitelement verdecken, während im zweiten Zustand sich die Gasleitfläche des Gasleitelements aufstellt und so eine Ausströmöffnung freigibt. Gleichzeitig kann die Gasleitfläche in dieser Form eine Kanal- oder Kiemenwirkung entfalten, um das Gas aus dem Gassack hinauszuleiten. Auch andere Einsatzzwecke für ein beschriebenes Gasleitelement sind natürlich denkbar.

Das Gasleitelement kann innerhalb des Gassacks angeordnet sein, alternativ außerhalb, um das Gas in den Gassack zu leiten.

Ferner lässt sich das Gasleitelement an der Wand des Gasgenerators befestigen. Möglich ist es aber auch, dass das Gasleitelement den Gasgenerator umfangsmäßig umgibt, sodass der Gasgenerator in das Gasleitelement hineinsteckt ist.

Patentansprüche

1. Gassackmodul, insbesondere für ein Fahrzeugschutzsystem, mit einem Gassack (12) und einem wenigstens eine Leitfläche (22) zur Lenkung eines Gasstroms aufweisenden Gasleitelement (16), wobei das Gasleitelement (16) ein formveränderliches Element (24) aus einer Formgedächtnislegierung aufweist, das bei einer ersten Temperatur einen ersten Zustand und eine erste Form und bei einer zweiten Temperatur einen zweiten Zustand und eine zweite Form hat.
5
2. Gassack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das formveränderliche Element (24) ein Gewebe mit eingewebten Drähten (26) aus der Formgedächtnislegierung aufweist.
10
3. Gassack nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drähte (26) Kett- und/oder Schussfäden des Gewebes bilden.
4. Gassack nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das formveränderliche Element (24) ein Gewebe mit vernähten Drähten (26) aus der Formgedächtnislegierung aufweist.
15
5. Gassack nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Drähte (26) senkrecht zur Längserstreckung des Gasleitelements (16) verlaufen.
6. Gassack nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Drähte (26) schräg zur Längserstreckung des Gasleitelements (16) verlaufen.
20
7. Gassack nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Drähte (26) im Gewebe im ersten Zustand bei Raumtemperatur weich und biegsam sind und im zweiten Zustand bei Erhitzung die Drähte (26) starr werden und eine gewölbte Form annehmen.
25
8. Gassack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gasleitelement (16) in der zweiten Form eine Röhre bildet.

9. Gassack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das formveränderliche Element (24) im zweiten Zustand steifer als im ersten ist.

5 10. Gassack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmeenergie zur Erhitzung des formveränderlichen Elements (24) durch den zu leitenden Gasstrom geliefert wird.

11. Gassack nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gasleitelement (16) direkt am Gasgenerator (14) befestigt ist.

1/1

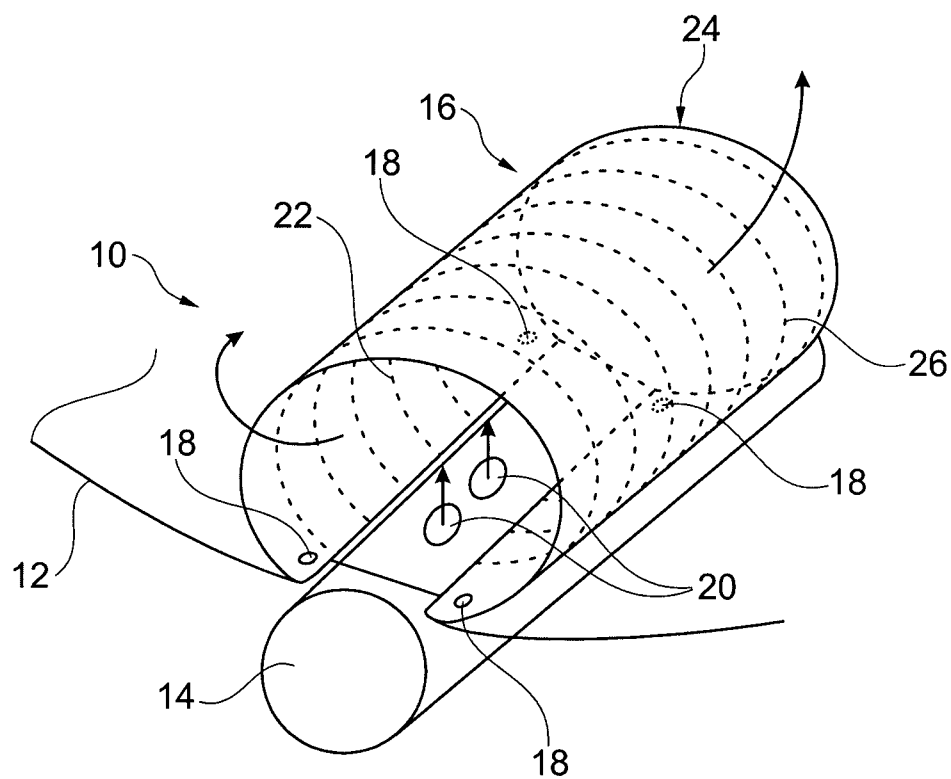


Fig. 1

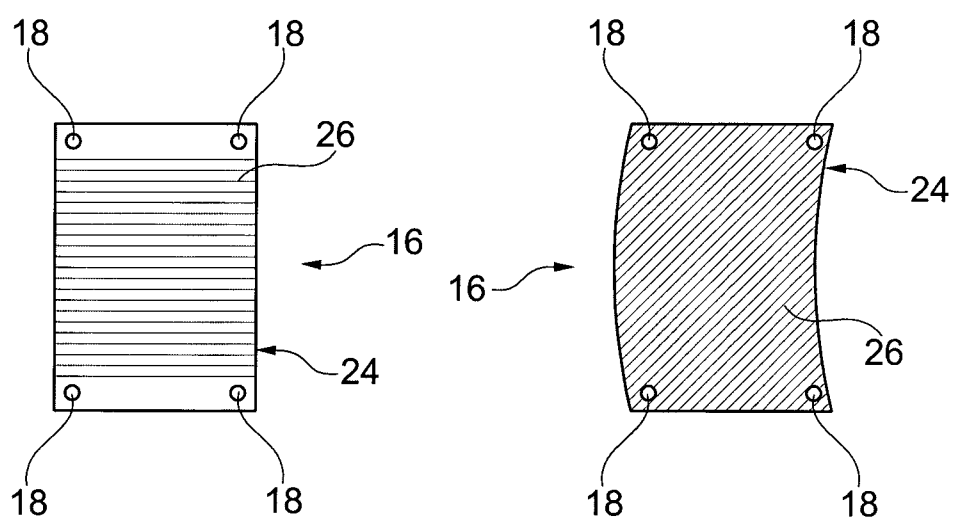


Fig. 2

Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/002538

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60R21/2346 B60R21/26
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 690 752 A1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYS GMBH [DE]) 16 August 2006 (2006-08-16) cited in the application	1-9
Y	paragraphs [0007], [0009] - [0016], [0018] - [0024]; figures 1,2,4 -----	10
Y	US 2007/182146 A1 (BROWNE ALAN L [US] ET AL) 9 August 2007 (2007-08-09) paragraph [0023]; figure 3 -----	10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier 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

8 November 2013

Date of mailing of the international search report

15/11/2013

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

Petersson, Magnus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/002538

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1690752	A1	16-08-2006	DE 202005001000 U1	02-06-2005
			EP 1690752 A1	16-08-2006
			US 2006163856 A1	27-07-2006

US 2007182146	A1	09-08-2007	DE 102007005122 A1	13-09-2007
			US 2007182146 A1	09-08-2007

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60R21/2346 B60R21/26
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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 690 752 A1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYS GMBH [DE]) 16. August 2006 (2006-08-16) in der Anmeldung erwähnt	1-9
Y	Absätze [0007], [0009] - [0016], [0018] - [0024]; Abbildungen 1,2,4 -----	10
Y	US 2007/182146 A1 (BROWNE ALAN L [US] ET AL) 9. August 2007 (2007-08-09) Absatz [0023]; Abbildung 3 -----	10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" 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

8. November 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

15/11/2013

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

Petersson, Magnus

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/002538

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1690752	A1	16-08-2006	DE 202005001000 U1	02-06-2005
			EP 1690752 A1	16-08-2006
			US 2006163856 A1	27-07-2006

US 2007182146	A1	09-08-2007	DE 102007005122 A1	13-09-2007
			US 2007182146 A1	09-08-2007
