

(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
18. Oktober 2018 (18.10.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/189400 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60N 2/427 (2006.01) B60R 22/12 (2006.01)
B60N 2/24 (2006.01) B60R 22/28 (2006.01)
B60N 2/42 (2006.01) F41H 7/04 (2006.01)

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).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/059604

Veröffentlicht:

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. April 2018 (13.04.2018)

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2017 108 074.0
13. April 2017 (13.04.2017) DE

(71) Anmelder: RHEINMETALL CHEMPRO GMBH
[DE/DE]; Pützchens Chaussee 58a, 53227 Bonn (DE).

(74) Anwalt: GREIF, Thomas; Thul Patentanwalts-gesellschaft mbH, Rheinmetall Platz 1, 40476 Düsseldorf (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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, CY, CZ,

(54) Title: SHOCK-ABSORBING SEAT HAVING WALL-MOUNTED DAMPING MEMBERS

(54) Bezeichnung: STOSSABSORBIERENDER SITZ MIT WANDMONTIERTEN DÄMPFUNGSGLIEDERN

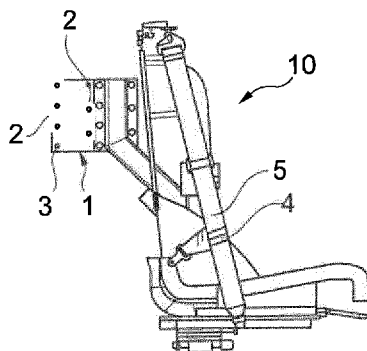


Fig. I.2

(57) Abstract: The invention relates to a damping member (1), comprising at least two engagement points (2), the damping member (1) having an absorption means that acts elastically, wherein fastening elements (3) are arranged on the damping member (1) and wherein the damping member (1) is designed to be deformable.

(57) Zusammenfassung: Dämpfungsglied (1), welches mindestens zwei Angriffspunkte (2) aufweist, wobei das Dämpfungsglied (1) ein Absorptionsmittel aufweist, welches elastisch wirkt, wobei Befestigungselemente (3) an dem Dämpfungsglied (1) angeordnet sind und wobei das Dämpfungsglied (1) verformbar gestaltet ist.

WO 2018/189400 A1

BESCHREIBUNG

Stoßabsorbierender Sitz mit wandmontierten Dämpfungsgliedern

5

Die Erfindung betrifft ein Dämpfungsglied sowie einen Sitz für ein Landfahrzeug, der mit zumindest einem erfindungsgemäßen Dämpfungsglied ausgerüstet ist.

10 Es sind Sitze für Landfahrzeuge, insbesondere für militärische Einsatzzwecke, bekannt, die Dämpfungsglieder aufweisen, um von außen auf das Fahrzeug einwirkende Stöße zu absorbieren und damit den Insassen, die auf diesen Sitzen sitzen, Schutz bieten. Stöße, die von außen auf das Fahrzeug einwirken, sind im Regelfall Stoßwirkungen von
15 explosiven Materialien, wie sie zum Beispiel in Minen, über die das Fahrzeug fährt, Verwendung finden.

Aus der DE 10 2008 053 152 A1 ist ein Deformationselement zum Schutz einer Einrichtung, insbesondere einer Fußauflagenplatte in einem
20 insbesondere militärischen Fahrzeug bekannt, wobei das Deformationselement im Wesentlichen U-förmig gestaltet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Dämpfungsglied bereitzustellen, welches eine verbesserte Stoßdämpfung gegenüber
25 herkömmlichen Dämpfungsgliedern aufweist. Ebenso ist Aufgabe der Erfindung, einen Sitz für ein Fahrzeug bereitzustellen, mit dem die Person vor äußeren Stoßwirkungen geschützt ist.

Erfindungsgemäß wird ein Dämpfungsglied vorgeschlagen, welches zwei
30 Angriffspunkte besitzt, um impulsartig auftretende Kräfte in das Dämpfungsglied einzuleiten.

Weiterhin besitzt das Dämpfungsglied Befestigungselemente, über welchen das Dämpfungsglied befestigt werden kann. Bevorzugter Weise sind die Befestigungspunkte an den Angriffspunkten angeordnet, so dass die Kraftereinwirkung auf das Dämpfungsglied durch die Befestigungselemente
5 geschehen kann.

Das erfindungsgemäße Dämpfungsglied weist weiterhin ein Absorptionsmittel auf, welches in der Lage ist, eingeleitete Kräfte aufzunehmen und dadurch die impulsartig auftretenden Kraftereinwirkungen
10 dämpfen kann.

Als Absorptionsmittel wird hierbei ein elastischer Stoff vorgeschlagen, welcher nach Kraftereinwirkung wieder in seine Ausgangslage zurückkehrt. Der elastische Stoff besitzt erfindungsgemäß eine Kraftgrenze, bis zu
15 welcher der Stoff elastisch wirkt. Wird diese Kraftgrenze überschritten, wird das Absorptionsmittel verformt. Auch die Verformung nimmt dabei die einwirkende Kraft auf und wandelt sie in Verformungsarbeit um.

Erfindungsgemäß ist das Absorptionsmittel in das Dämpfungsglied integriert
20 oder das Material des Dämpfungsgliedes selbst ist als Absorptionsmittel ausgeführt.

Bevorzugt wird das Dämpfungsglied aus Wandhalterung ausgeführt. Dabei ist das Dämpfungsglied zwischen dem zu dämpfenden Element und einer
25 Wand angeordnet. Durch die Befestigungselemente wird dabei eine einfache Montage an der Wand und dem zu dämpfenden Element ermöglicht.

In einer besonderen Ausführungsform ist das Dämpfungsglied als Gurt
30 ausgeführt. Dabei wirkt der Gurt durch seine physikalischen Eigenschaften als Absorptionsmittel. Bevorzugt wird der Gurt hierzu mit einer Elastizität versehen und/oder mehrlagig ausgeführt. Somit ist das Material des Gurtes selbst das Absorptionsmittel.

Ebenso kann das Absorptionsmittel auch aus Nähten bestehen, welche mindestens zwei Lagen der Gurte miteinander verbinden. Die mögliche Verformarbeit des Absorptionsmittels wirkt hierbei durch das Auftrennen der
5 Nähte bei Krafteinwirkung. Somit sind die Nähte das Absorptionsmittel. Diese können mindestens bereichsweise in den Gurt integriert werden.

Die Nähte des Gurttes werden bevorzugter Weise parallel zueinander und quer zum Gurt verlaufend angeordnet. Damit entsteht eine Anzahl von
10 parallel zueinander verlaufenden Nähten, welche in einem Abstand zueinander quer zum Gurt verlaufen. Die Abstände können dabei für alle Nähte gleich oder unterschiedlich ausgeführt sein. Diese Nähte sind zumindest bereichsweise an einem Gurt vorgesehen.

15 Ein erfindungsgemäßer Gurt kann dabei mit seinen Angriffspunkten an einem Sitz und/oder am Chassis eines Fahrzeugs, insbesondere an der Wand des Fahrzeugs, angelenkt sein. Der Gurt kann dazu so angeordnet sein, dass eine Person auf dem Sitz geschützt ist oder bewegliche Teile des Sitzes gedämpft werden. Beispielsweise kann der Gurt an der Sitzfläche
20 und der Lehne des Sitzes angelenkt sein, um eine klappbare Sitzfläche zu dämpfen. Bei einer beispielhaften Krafteinwirkung von unten wirkt die Kraft dann auf den Sitz. Wenn der Sitz eine bewegliche oder klappbare Sitzfläche aufweist, kann durch die Trägheit der Person auf dem Sitz eine Aufwärtsbewegung der Sitzfläche gedämpft werden, wenn ein
25 erfindungsgemäßes Dämpfungsglied als Gurt ausgeführt ist und an Sitzfläche und der Sitzlehne angelenkt wird. Ebenso ist hierzu eine Anlenkung an Sitzfläche und Chassis denkbar.

Die Dämpfungsglieder sind so ausgeführt, dass sie in einem Fahrzeug
30 eingesetzt werden können, um einen Fahrzeugsitz gegen Stoßkräfte, die auf den Sitz einwirken, abzdämpfen. Dazu wird vorgeschlagen, mindestens ein erfindungsgemäßes Dämpfungsglied am Sitz des Fahrzeugs anzuordnen.

Der Sitz kann dadurch gedämpft werden, dass mindestens ein Dämpfungsglied zwischen Sitz und Fahrzeugwand angeordnet ist. Ebenso kann der Sitz auch mit entsprechenden Gurten ausgestattet werden. Eine
5 Kombination aus Gurt und Wandhalterung ist ebenfalls möglich.

Erfindungsgemäß besteht das Dämpfungsglied aus einem elastisch verformbaren Material, welches plattenförmig gestaltet ist. Über dieses plattenförmige Dämpfungsglied ist das zu dämpfende Element,
10 beispielsweise ein Sitz, an geeigneter Stelle, beispielsweise an einem Fahrzeug angeordnet und befestigt.

Die Materialeigenschaften sind dabei so gewählt, dass sich das plattenförmige Dämpfungsglied bei normaler Belastung des Sitzes und bei
15 normaler Beanspruchung beim Betrieb des Fahrzeuges nicht verformt. Dies gilt auch bei Schwankungen der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit und vergleichbarer Umgebungsparameter des Fahrzeuges.

Erst wenn eine Stoßeinwirkung von außen auf das Fahrzeug erfolgt und somit eine bestimmte Kraftgrenze überschritten wird, gestattet es das
20 Material des plattenförmigen Dämpfungsgliedes, dass sich dieser Bereich verformt und durch die Verformung die Stoßenergie abgebaut wird, um die auf dem Sitz sitzende Person zu schützen. Das plattenförmige Dämpfungsglied kann entsprechende Befestigungselemente, wie zum
25 Beispiel Bohrungen, Winkel oder dergleichen aufweisen, damit über das Dämpfungsglied der Sitz an dem Fahrzeug angeordnet und befestigt werden kann.

Alternativ ist das Dämpfungsglied in einem Gurt, beispielsweise mit dem sich die auf dem Sitz sitzende Person anschnallen kann, integriert. Hierbei
30 ist vorgesehen, dass in dem Bereich, in dem der Gurt das Dämpfungsglied bildet, mindestens zwei Lagen des Gurtmaterials im Wesentlichen Deckungsgleich übereinander angeordnet sind.

Die vorgenannten Dämpfungsglieder können natürlich auch in Kombination miteinander für ein zu dämpfendes Element, bspw. einem Sitz verwendet werden. Hierzu kann dann das wandmontierte Dämpfungsglied und/oder
5 das in den Gurt integrierte Dämpfungsglied verwendet werden.

Quer zu dem Verlauf des Gurtes sind in Abständen zueinander mehrere Nahtlinien zueinander angebracht, die die beiden im Wesentlichen flächendeckend zueinander angeordneten Lagen von Gurtmaterial
10 miteinander verbinden.

Im Übrigen ist der Gurt in üblicher Weise einerseits mit dem Sitz und andererseits mit dem Chassis oder nochmals mit dem Sitz verbunden. Der Gurt kann jedoch auch mit einer Wand verbunden sein.

15

Die mehreren im Längsverlauf des Gurtes hintereinander und parallel zueinander angeordneten Nahtlinien bewirken eine Art Sollbruchstelle, da die Nähte in Folge der Stoßeinwirkung von außen nacheinander aufreißen und dadurch die Stoßenergie abbauen. Im Normalbetrieb des Fahrzeuges
20 sind diese mehreren parallel zueinander angeordneten Nahtlinien so dimensioniert, dass sie bis zu einer Höchstbelastung, mit der der Sitz belastet werden darf, nicht reißen.

Weitere Merkmale der vorliegenden Erfindung zeigen die Figuren:

25

Fig. I: Ein erfindungsgemäßer Sitz mit Dämpfungsgliedern und rückseitiger Aufhängung

- Fig. I.1: Sitz in Vorderansicht
- Fig. I.2: Sitz in Seitenansicht
- 30 Fig. I.3: Sitz in perspektivischer Darstellung
- Fig. I.4: Sitz in Draufsicht
- Fig. I.5: Erfindungsgemäßes Dämpfungsglied in einem Gurt
- Fig. I.6: Erfindungsgemäßes Dämpfungsglied als

Wandaufhängung
Fig. 1.7 Nahtanordnung eines erfindungsgemäßen
Dämpfungsglieds als Gurt

5 In Figur 1 ist ein Dämpfungsglied 1 vorgesehen, welches zwei Angriffspunkte 2 aufweist. An jeder Seite des Dämpfungsgliedes 1 sind Befestigungselemente 3 an den Angriffspunkten 2 angeordnet. Zwischen den Angriffspunkten befindet sich ein Absorptionsmittel, welches die Dämpfung des Dämpfungsgliedes 1 bewirkt.

10

Das Absorptionsmittel kann hierzu als Material des Dämpfungsgliedes 1 ausgeführt sein. Es könnte jedoch auch in das Dämpfungsglied 1 integriert angeordnet sein.

15 Das Dämpfungsglied 1 und das Absorptionsmittel verfügen über eine Kraftgrenze, bis zu welcher sich das Dämpfungsglied elastisch verhält. Bei Krafteinwirkung wird die Dämpfung durch das elastische Verhalten erreicht. Liegt die einwirkende Kraft über der Kraftgrenze, findet eine Verformung des Dämpfungsgliedes 1 statt. Dabei wird zumindest ein Teil der
20 einwirkenden Kraft in Verformungsarbeit am Dämpfungsglied umgewandelt.

Über die Befestigungselemente 3, die an dem Dämpfungsglied 1 angeordnet sind, wird ein Sitz 10 mit einer Wand eines Fahrzeuges
25 verbunden.

Kommt es zu einer Stoßeinwirkung auf das Fahrzeug von außen, ermöglicht das erfindungsgemäße Dämpfungsglied 1 eine Absorbierung der Stoßenergie sowohl durch seine Elastizität, als auch durch eine mögliche
30 Verformung des Dämpfungsgliedes 1.

Eine Verformung ist dadurch realisiert, dass die beiden Längsachsen der Befestigungselemente 3 gesichert werden und diese Scherung bis zu einer

Kraftgrenze elastisch wirkt und über der Kraftgrenze die Verformung des Dämpfungsgliedes 1 herbeiführt.

Die Elastizität sowie die Verformung dient dem Abbau der
5 Deformationsenergie und damit eine deutliche Abschwächung der von außen einwirkenden Stoßwirkung zu, sodass die auf dem Sitz 10 sitzende Person vor dieser äußeren Beeinflussung sehr gut geschützt wird.

10 In einer weiteren Ausgestaltung ist das Dämpfungsglied 1 in einem Gurt 5, mit dem sich die auf dem Sitz 10 sitzende Person anschnallen kann, integriert. Hierbei ist vorgesehen, dass in dem Bereich, in dem der Gurt 5 das Dämpfungsglied 1 bildet, zwei Lagen des Gurtmaterials im Wesentlichen deckungsgleich übereinander angeordnet sind.

15 Der Gurt 5 kann dabei am Sitz, an der Wand des Fahrzeugs, an dem Chassis des Fahrzeugs oder in Kombination der vorgenannten befestigt werden.

20 Quer zu dem Verlauf des Gurtes 5 sind in Abständen zueinander mehrere Nahtlinien zueinander angebracht, die die beiden im Wesentlichen flächendeckend zueinander angeordneten Lagen von Gurtmaterial miteinander verbinden. Im Übrigen ist der Gurt 5 in üblicher Weise einerseits mit dem Sitz 10 und andererseits mit dem Chassis 11 oder
25 nochmals mit dem Sitz verbunden. Die Befestigungen der Gurte 5 bilden hierzu die Befestigungselemente 3 des Dämpfungsgliedes 1 und die Enden des Gurtes 5 bilden die Angriffspunkte 2.

Die mehreren im Längsverlauf des Gurtes 5 hintereinander und parallel zueinander angeordneten Nahtlinien bewirken eine Art Sollbruchstelle, da
30 die Nähte in Folge der Stoßeinwirkung von außen nacheinander aufreißen und dadurch die Stoßenergie abbauen. Im Normalbetrieb des Fahrzeuges sind diese mehreren parallel zueinander angeordneten Nahtlinien so

dimensioniert, dass sie im Normalfall bis zu einer Höchstbelastung, mit der der Sitz 10 belastet werden darf, nicht reißen.

5 In Figur 1 ist ein Sitz 10 eines Fahrzeuges gezeigt, der mittels des Dämpfungsgliedes 1 über Befestigungselemente 3 oder dergleichen mit dem Sitz 10 verbunden ist. Andererseits ist das Dämpfungsglied 1 ebenfalls über Befestigungselemente oder dergleichen mit einer nicht dargestellten Wand eines Fahrzeuges verbunden.

10 Außerdem ist der dargestellte Sitz 10 mit dem in dem Gurt 5 integrierten Dämpfungsglied 1 ausgerüstet.

In Figur 1.7 ist eine mögliche Nahtanordnung für ein erfindungsgemäßes Dämpfungsglied 1 als Gurt 5 gezeigt. Die parallel zueinander und quer zum Gurt 5 verlaufenden Nähte verbinden hierbei zwei Lagen des Gurtes 5. Der Gurt 5 selbst ist im Bereich der Nähte mehrlagig. Dies kann durch Schlaufen, welche der Gurt 5 im Bereich der Nähte bildet, ausgeführt sein, der Gurt 5 kann aber auch durch überlappendes Übereinanderlegen mehrerer Gurstücke den Mehrlagigen Bereich bilden.

20

Bei Krafteinwirkung auf den Gurt an den Angriffspunkten 2 wirkt dann eine Scherkraft auf die Nähte, welche dadurch aufgetrennt werden können und die Dämpfung des Dämpfungsgliedes 1 bewirken. Die Nähte können, wie gezeigt jeweils zwei Lagen verbinden, aber sie können auch durch alle 25 Lagen durchgehend gestaltet sein. Die unterschiedlichen Nähte können dabei aus unterschiedlichen Materialien gestaltet sein, mit unterschiedlichem Reißverhalten.

Figur 1.2 und 1.3 zeigen eine besonders bevorzugte Anordnung der als Gurt 30 5 ausgeführten Dämpfungsglieder 1. Dabei wird der Gurt 5 mit seinen Angriffspunkten 2 jeweils am Sitz 10 angelenkt, wobei ein Ende des Gurtes 5 an der Lehne des Sitzes angelenkt wird und das andere Ende des Gurtes 5 am Sitz 10. Dadurch kann der Sitz 10 bei Krafteinwirkung auf das

Fahrzeug gedämpft werden, wenn die Sitzfläche des Sitzes 10 beweglich, z.B. klappbar, gestaltet ist.

Bei allen Figuren ist gezeigt, dass sowohl das Dämpfungsglied 1 ohne Gurt und das in den Gurt 5 integrierte Dämpfungsglied 1 zur Anwendung kommen. Dadurch erhöht sich die Schutzwirkung deutlich. Andererseits ist es denkbar, dass bei den gezeigten Darstellungsformen des Sitzes 10 auch nur das Dämpfungsglied 1 ohne Gurt oder nur das in den Gurt 5 integrierte Dämpfungsglied 1 zum Einsatz kommen kann. Auch die Kombination kann in Betracht kommen.

Die Erfindung ist nicht auf die vorgenannten Merkmale beschränkt. Vielmehr sind weitere Ausgestaltungen möglich. So kann ein Zusatzabsorptionselement dem Absorptionselement zugeordnet sein, um die Dämpfung zu erhöhen. Ebenfalls sind Steckverbindungen an den Angriffspunkten und/oder Befestigungselemente möglich, um ein einfaches Auswechseln der Dämpfungsglieder zu ermöglichen. Zuletzt wäre die Verwendung von mehreren Dämpfungsgliedern parallel oder in Reihe möglich, um die Dämpfung anwendungsgerecht einzustellen.

20

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Dämpfungsglied
	2	Angriffspunkt
5	3	Befestigungselement
	4	Naht
	5	Gurt
	10	Sitz
10		

PATENTANSPRÜCHE

5

1. Dämpfungsglied (1), welches mindestens zwei Angriffspunkte (2) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

10

dass das Dämpfungsglied (1) ein Absorptionsmittel aufweist, welches elastisch wirkt,

dass Befestigungselemente (3) an dem Dämpfungsglied (1) angeordnet sind

und dass das Dämpfungsglied (1) verformbar gestaltet ist.

15

2. Dämpfungsglied (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Dämpfungsglied (1) erst ab einer gewissen einwirkenden Kraftgrenze verformt wird und unter dieser Kraftgrenze nicht verformt wird.

20

3. Dämpfungsglied (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Absorptionsmittel als Material des Dämpfungsglieds (1) ausgeführt ist.

25

4. Dämpfungsglied (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Dämpfungsglied (1) in mindestens einen Gurt (5) integriert ist.

30

5. Dämpfungsglied (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Gurt (5) an seinen Angriffspunkten (2) an der Wand eines Fahrzeugs und/oder an einem Fahrzeugsitz befestigt ist.

6. Dämpfungsglied (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungselemente (3) zur Wandmontage ausgebildet sind.
- 5 7. Dämpfungsglied (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dämpfungsglied (1) bis zu einer maximalen Krafteinwirkung elastisch wirkt, ohne dass eine Verformung des Dämpfungsgliedes (1) bewirkt wird.
- 10 8. Dämpfungsglied (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dämpfungsglied (1) ab der maximalen Krafteinwirkung verformt wird.
- 15 9. Dämpfungsglied (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Absorptionsmittel aus mindestens zwei übereinanderliegenden Lagen besteht.
- 20 10. Dämpfungsglied (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dämpfungsglied Nähte (4) aufweist, welche durch Aufreißen die Verformung des Dämpfungsgliedes hervorrufen.
- 25 11. Dämpfungsglied (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungselemente (3) an den Angriffspunkten (2) angeordnet sind.
- 30 12. Sitz (10) für ein Landfahrzeug, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sitz (10) mindestens ein Dämpfungsglied (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 umfasst.
13. Sitz (10) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Dämpfungsglied (1) zwischen Sitz (10) und einer Wand des Landfahrzeugs angeordnet ist.

14. Sitz (10) nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sitz (10) mindestens einen Gurt (5) umfasst und mindestens ein Dämpfungsglied (1) in den Gurt (5) integriert ist.

5

10

15

1/1

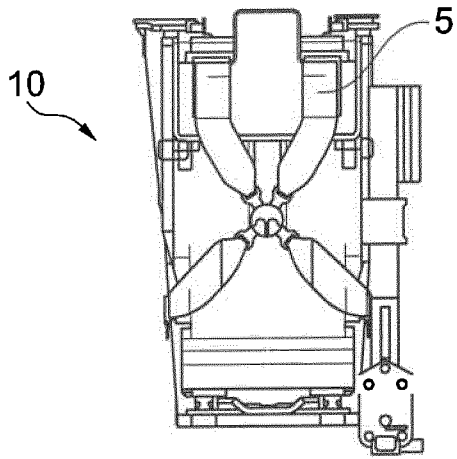


Fig. I.1

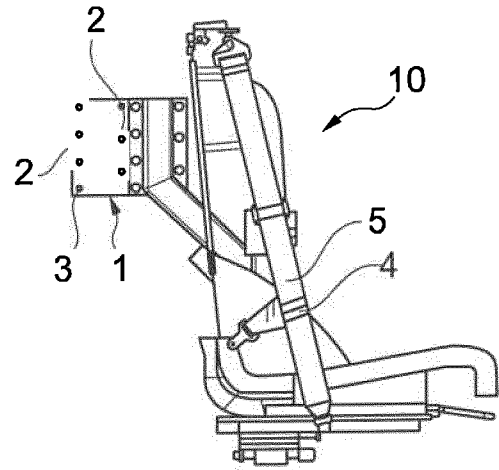


Fig. I.2

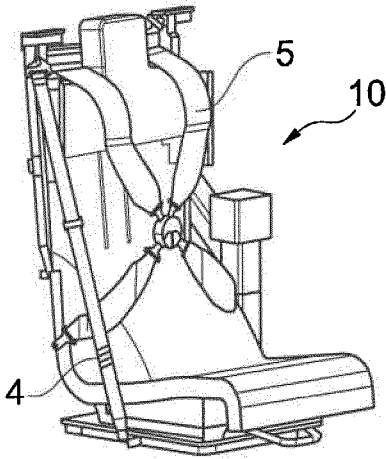


Fig. I.3

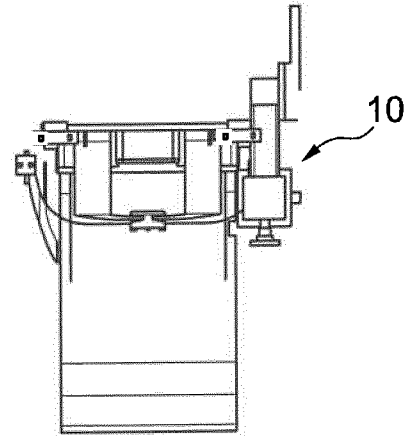


Fig. I.4

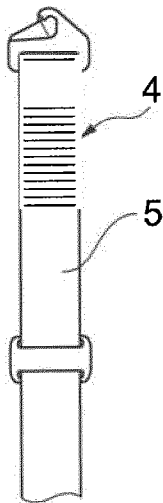


Fig. I.5

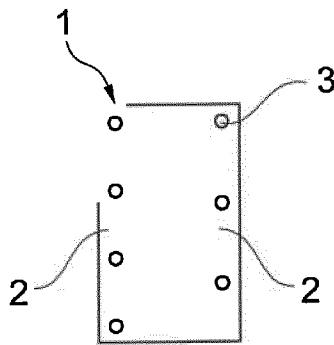


Fig. I.6

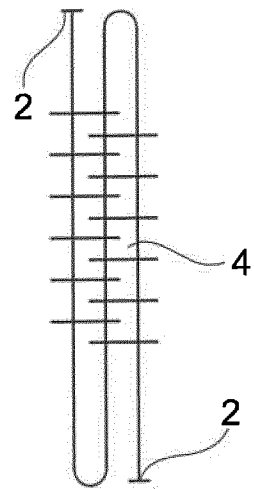


Fig. I.7

Fig. I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2018/059604

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60N2/427 B60N2/24 B60N2/42 B60R22/12 B60R22/28
 F41H7/04
 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)
 B60N B60R F41H
 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.
X	EP 1 593 542 A2 (STEYR DAIMLER PUCH AG [AT]) 9 November 2005 (2005-11-09) abstract; figures 1, 2, 4, 5 paragraphs [0003], [0006], [0011], [0012], [0014], [0015], [0016], [0018] -----	1-12,14
X	EP 2 650 168 A1 (KRAUSS MAFFEI WEGMANN GMBH & C [DE]) 16 October 2013 (2013-10-16) abstract; figures 1, 2, 3, 5, 6, 7 paragraph [0008] - paragraph [0012] paragraph [0028] - paragraph [0035] paragraph [0051] - paragraph [0056] -----	1-3,6-9, 11-13
X	US 8 678 465 B1 (ARAGON LOREN K [US] ET AL) 25 March 2014 (2014-03-25) abstract; figures 1, 2, 3, 4, 5, 7 column 3, line 9 - column 4, line 38 column 6, line 25 - line 58 -----	1-3,6-8, 11-13

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 June 2018	Date of mailing of the international search report 03/07/2018
--	---

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 Chevallier, Frédéric
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2018/059604

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1593542	A2	09-11-2005	AT 434543 T 15-07-2009
			AT 500225 A1 15-11-2005
			EP 1593542 A2 09-11-2005
			US 2005264082 A1 01-12-2005

EP 2650168	A1	16-10-2013	DE 102012103036 A1 10-10-2013
			EP 2650168 A1 16-10-2013

US 8678465	B1	25-03-2014	US 8678465 B1 25-03-2014
			US 8888161 B1 18-11-2014

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B60N2/427 F41H7/04	B60N2/24 B60N2/42 B60R22/12 B60R22/28
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B60N B60R F41H		
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.
X	EP 1 593 542 A2 (STEYR DAIMLER PUCH AG [AT]) 9. November 2005 (2005-11-09) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2, 4, 5 Absätze [0003], [0006], [0011], [0012], [0014], [0015], [0016], [0018] -----	1-12,14
X	EP 2 650 168 A1 (KRAUSS MAFFEI WEGMANN GMBH & C [DE]) 16. Oktober 2013 (2013-10-16) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2, 3, 5, 6, 7 Absatz [0008] - Absatz [0012] Absatz [0028] - Absatz [0035] Absatz [0051] - Absatz [0056] ----- -/--	1-3,6-9, 11-13
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
25. Juni 2018		03/07/2018
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 Chevallier, Frédéric

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 8 678 465 B1 (ARAGON LOREN K [US] ET AL) 25. März 2014 (2014-03-25) Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2, 3, 4, 5, 7 Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 38 Spalte 6, Zeile 25 - Zeile 58 -----	1-3,6-8, 11-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/059604

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1593542	A2	09-11-2005	AT 434543 T 15-07-2009
			AT 500225 A1 15-11-2005
			EP 1593542 A2 09-11-2005
			US 2005264082 A1 01-12-2005

EP 2650168	A1	16-10-2013	DE 102012103036 A1 10-10-2013
			EP 2650168 A1 16-10-2013

US 8678465	B1	25-03-2014	US 8678465 B1 25-03-2014
			US 8888161 B1 18-11-2014
