

(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
26. Oktober 2012 (26.10.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/143473 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B62D 25/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/057214

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. April 2012 (19.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 007 668.9
19. April 2011 (19.04.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **JOHNSON CONTROLS INTERIORS GMBH
& CO. KG** [DE/DE]; Mülhausener Straße 35, 47929
Grefrath (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHMITZ, Jochen**
[DE/DE]; Obere Lindenstraße 28, 51381 Leverkusen (DE).
KUCKERTZ, Martin [DE/DE]; Am Fährweg 67, 41468
Neuss (DE). **WIEDEMEYER, Mirko** [DE/DE]; Baukamp
132, 44328 Dortmund (DE).

(74) Anwalt: **LIEDTKE, Markus**; Liedtke & Partner,
Elisabethstraße 10, 99096 Erfurt (DE).

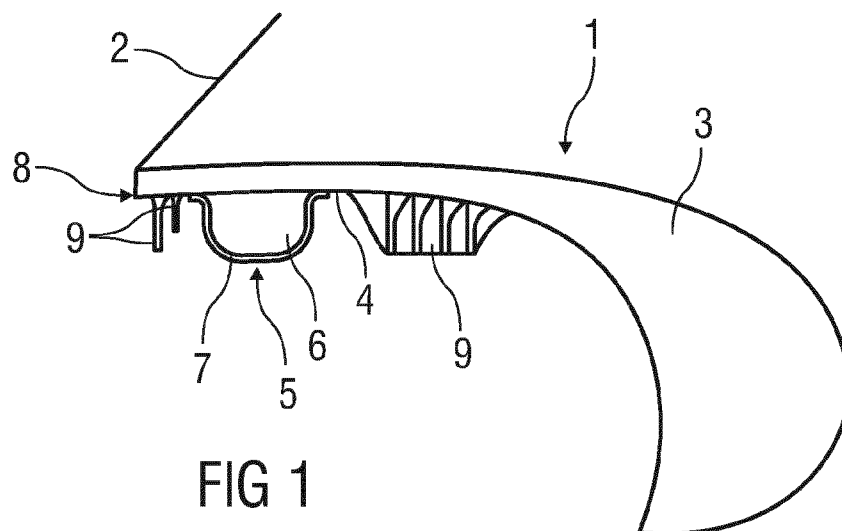
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, 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, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INSTRUMENT PANEL FOR A VEHICLE

(54) Bezeichnung : INSTRUMENTENTAFEL FÜR EIN FAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to an instrument panel (1) for a vehicle. According to the invention, an air guiding channel (6) is formed on a rear side (4) of a main body (3) in a front region (5) of the instrument panel (1), wherein a wall (7) of the air guiding channel (6) has at least one predetermined breaking point and/or wherein at least part of the wall (7) is formed by means of a foamed and/or elastic material.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Instrumententafel (1) für ein Fahrzeug. Erfindungsgemäß ist in einem Vorderbereich (5) der Instrumententafel (1) an einer Rückseite (4) eines Grundkörpers (3) ein Luftführungskanal (6) ausgebildet, wobei eine Wandung (7) des Luftführungskanals (6) zumindest eine Sollbruchstelle aufweist und/oder wobei zumindest ein Teil der Wandung (7) mittels eines aufgeschäumten und/oder elastischen Materials ausgeformt ist.



WO 2012/143473 A1



GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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)

Instrumententafel für ein Fahrzeug

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Instrumententafel für ein Fahrzeug nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Aus dem Stand der Technik ist, wie in der DE 38 06 783 C 2 beschrieben, eine Instrumententafel bekannt. Ein bei einem Aufprall nachgebendes Armaturenbrett mit einer Instrumententafel für ein Kraftfahrzeug besteht aus zwei mindestens einen Luftführungs kanal umschließenden, dauerhaft miteinander verbundenen, schalenförmigen Formteilen, die durch Pressen aus beispielsweise bindemittelhaltigen Lignozellulosefasern hergestellt sind. Auf das sichtseitige Formteil ist eine wenigstens teilweise hinterschäumte Dekorschicht aufgebracht. Bereiche, welche die Verbindungen zwischen den beiden Formteilen vorgeben, sind als Kammern ausgebildet, in die eine Ausschäumung eingebracht ist. Mindestens eine ausgeschäumte Kammer ist als randversteifende Hohlrippe näherungsweise parallel zu wenigstens einem Rand des Armaturenbrettes angeordnet. Zwischen mindestens einer ausgeschäumten Kammer und wenigstens einem Luftführungs kanal ist eine Verbindungsstelle der beiden Formteile als ein das Verformungs- und Bruchverhalten des doppelschaligen Armaturenbrettes verbesserndes, unversteiftes, linienförmig in der Längserstreckung des Armaturenbrettes verlaufendes Biege gelenk ausgebildet. Der untere Rand des Armaturenbretts ist im Kniebereich biege weich ausgebildet.

In der JP 05085226 A wird eine Instrumententafel für ein Fahrzeug beschrieben. Die Instrumententafel ist mit Befestigungselementen an der Karosserie des Fahrzeugs über gabelförmige Befestigungsbereiche befestigt. In der Instrumententafel ist entlang einer vorderen Kante ein

Schlitz ausgeformt. Ein Aufprallabsorptionsbereich zur Absorption eines Aufpralls in longitudinaler Richtung wird durch eine Verbindung zwischen dem Schlitz und den gabelförmigen Befestigungsbereichen geschaffen.

Aus der JP 2005035325 A ist eine Instrumententafel eines Fahrzeugs bekannt. Die Instrumententafel besteht aus einem Grundmaterial und einer hinterschäumten Dekorschicht. Dabei erstreckt sich das Grundmaterial nicht bis an die Frontscheibe heran.

In der JP 2006082675 A wird eine Befestigung einer Instrumententafel für ein Fahrzeug beschrieben. Die Instrumententafel wird mittels eines Clips befestigt, welcher auf ein Fahrzeugkarosserieteil aufgeschoben ist und einen Kopf mit einem runden Querschnitt aufweist. Die Instrumententafel wird mit einer nutartigen Ausformung in einem vorderen Bereich, welche mit dem Kopf des Clips korrespondiert, auf diesen aufgeschoben, so dass sie sich innerhalb eines vorgegebenen Bereichs nach unten klappend bewegen kann.

Aus der JP 2006290069 A ist eine Instrumententafel eines Fahrzeugs bekannt. Die Instrumententafel weist in einem vorderen Bereich eine stoßabsorbierende Rille auf, welche derart ausgebildet ist, dass auftretende Stoßkräfte auf die Rille konzentriert werden.

In der JP 2007137257 A wird eine Kollisionsschutzstruktur eines Fahrzeugs beschrieben. Eine Instrumententafel des Fahrzeugs weist einen stoßabsorbierenden Bereich auf.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte Instrumententafel für ein Fahrzeug anzugeben.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Instrumententafel für ein Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Bei einer Instrumententafel für ein Fahrzeug ist erfindungsgemäß in einem Vorderbereich der Instrumententafel, d. h. in einem vorderen, von Fahrzeuginsassen abgewandten und einer Frontscheibe zugewandten Bereich der Instrumententafel, nahe einer Fahrzeugkarosserie oder einem Frontscheibenrahmen, an einer Rückseite eines Grundkörpers der Instrumententafel ein Luftführungs kanal ausgebildet, wobei eine Wandung des Luftführungs kanals zumindest eine Sollbruchstelle aufweist und/oder wobei zumindest ein Teil der Wandung mittels eines aufgeschäumten und/oder elastischen Materials ausgeformt ist.

Durch die Instrumententafel ist ein Schutz einer mit dem Fahrzeug kollidierenden Person vor Verletzungen verbessert, welche auf die Frontscheibe des Fahrzeugs aufprallt und diese eindrückt, in Richtung eines Fahrzeuginnenraums verschiebt und/oder verformt und/oder zerstört und durch die Frontscheibe durchbricht, da sich die Instrumententafel bei einem Aufprall der Frontscheibe und/oder der mit dem Fahrzeug kollidierten Person verformen und dadurch nachgeben und entgegen einer Aufprallrichtung zurückweichen kann, wobei durch die Verformung der Instrumententafel ein Absorbieren von Aufprallenergie stattfindet.

Der Luftführungs kanal ist dabei durch dessen Wandung ausreichend steif ausgebildet, um eine unbeeinträchtigte Luftführung sicherzustellen, kann sich jedoch aufgrund der Sollbruchstelle oder bevorzugt einer Mehrzahl derartiger Sollbruchstellen und/oder aufgrund des aufgeschäumten und/oder elastischen Materials, aus welchem zumindest ein Teil der

Wandung gebildet ist, bei einer ausreichenden Krafteinwirkung, hervorgerufen durch die auf die Instrumententafel auftreffende Frontscheibe und/oder Person, ausreichend verformen, um das Verformen des Grundkörpers der Instrumententafel zu ermöglichen. Das aufgeschäumte Material ist dabei zweckmäßigerweise elastisch ausgebildet, um die ausreichende Verformung zu ermöglichen. Das Material kann jedoch auch ein elastisches Material sein, welches nicht aufgeschäumt ist, wobei auch mit einem derartigen Material die erforderlichen Eigenschaften erreichbar sind, d. h. die ausreichende Verformung bei einer entsprechenden Krafteinwirkung und die ausreichende Steifigkeit, um in einem Normalbetrieb des Fahrzeugs eine unbeeinträchtigte Luftführung sicherzustellen.

Zudem ist der Luftführungs kanal Bauraum sparend an der Instrumententafel angeordnet und des Weiteren ist ein Gewicht der Instrumententafel gegenüber dem Stand der Technik reduziert. Es ist zudem eine einfache und kostengünstige Fertigung der Instrumententafel ermöglicht.

Vorzugsweise ist das aufgeschäumte und/oder elastische Material Polyethylen, Polypropylen, zumindest ein thermoplastisches Elastomer und/oder Ethylen-Propylen-Dien-Monomer, auch als Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk bezeichnet. Thermoplastische Elastomere sind beispielsweise Styrol-Blockcopolymere oder thermoplastische Elastomere auf Olefinbasis. Mittels dieses Materials ist die Wandung des Luftführungs kanals einfach und kostengünstig mit den bereits erwähnten Eigenschaften, insbesondere mit einer elastischen Verformbarkeit, herstellbar, beispielsweise in einem Aufschäum- oder Ausschäumverfahren oder in einem Spritzgussverfahren, zum Beispiel als Zweikomponenten-Spritzguss. Ein Querschnitt des Luftführungs kanals kann beispielsweise doppeltrapezförmig ausgebildet sein, um eine bessere

Verformung zu ermöglichen, d. h. mit nach außen ausgebeulten oder nach innen eingedrückten Seitenwänden. Ist der Luftführungs kanal mit den Sollbruchstellen ausgeführt, so ist Polyethylen und/oder Polypropylen und/oder eines der anderen erwähnten Materialien auch in einem nicht aufgeschäumten Zustand verwendbar, wobei der Luftführungs kanal, d. h. dessen Wandung, beispielsweise als ein oder mehrere Gussteile, insbesondere Spritzgussteile herstellbar ist.

Des Weiteren kann auch ein Querschnitt einer weiteren Kanalstruktur, welche den Luftführungs kanal beispielsweise mit einer Heiz- und/oder Klimatisierungsvorrichtung des Fahrzeugs verbindet, zumindest bereichsweise einen derartigen doppeltrapezförmigen Querschnitt aufweisen, d. h. mit nach außen ausgebeulten oder nach innen eingedrückten Seitenwänden ausgeformt sein, oder die weitere Kanalstruktur kann derart ausgebildet sein, dass sie sich zumindest bei einer vorgegebenen Krafteinwirkung derart verformt, dass sich ein solcher Querschnitt ausbildet. Solche Kanalstrukturen sind beispielsweise von der Instrumententafel aus nach unten in Richtung eines Fahrzeugbodens verlegt. Durch die Doppeltrapezform, wobei die Seitenwände beispielsweise auch Sollbruchstellen aufweisen können, kann diese weitere Kanalstruktur sich in Z-Richtung eines dreidimensionalen Koordinatensystems, welche parallel zu einer Hochachse des Fahrzeugs verläuft, verformen, d. h. einknicken, so dass auch diese weitere Kanalstruktur der Verformung und/oder Bewegung der Instrumententafel keinen oder zumindest keinen zu großen Widerstand entgegen setzt und diese Verformung und/oder Bewegung nicht unnötig behindert.

Zweckmäßigerweise ist die Wandung des Luftführungs kanals zumindest bereichsweise form-, kraft- und/oder stoffschlüssig mit der Rückseite des Grundkörpers verbunden. Dies kann beispielsweise durch Verkleben,

Verschweißen, Verschrauben, Vernieten, Verrasten und/oder Einstecken erfolgen.

In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Luftführungs kanal aus einer Mehrzahl von Segmenten gebildet, d. h. durch eine Mehrzahl von Wandungssegmenten. Dabei ist vorzugsweise zumindest ein Segment derart ausgebildet, dass es in ein angrenzendes Segment verschiebbar ist. Auf diese Weise ist durch ein Hineinverschieben oder Herausverschieben ebenfalls eine Verformung des Luftführungs kanals bzw. von dessen Wandung ermöglicht. Zudem ist auf diese Weise eine feste und unbewegliche Kopplung des Luftführungs kanals an andere Kanalstrukturen zur Luftzuführung in den Luftführungs kanal vermieden, d. h. es ist beispielsweise eine bewegliche und/oder verformbare Kopplung an die Heiz- und/oder Klimatisierungsvorrichtung des Fahrzeugs ermöglicht.

Bevorzugt ist der Grundkörper außerhalb des Vorderbereiches, an welchem der Luftführungs kanal ausgebildet ist, zumindest teilweise versteift ausgeführt. Auf diese Weise bleibt eine ausreichende Steifigkeit der Instrumententafel erhalten, um beispielsweise einen Verzug der Instrumententafel durch Erwärmung im Bereich der Frontscheibe zu verhindern und einer Eigenfrequenz der Instrumententafel entgegenzuwirken und dadurch eine erhöhte Geräuschentwicklung zu vermeiden. Durch die Versteifung ist des Weiteren ein Durchhängen der Instrumententafel vermieden und ein gleichmäßiges Spaltbild zu benachbarten Bauteilen sichergestellt. Zudem ist dadurch sichergestellt, dass die Instrumententafel vorgegebenen Belastungen, welche in einem normalen Fahrbetrieb des Fahrzeugs auftreten können, bis zu einer vorgegebenen Höhe standhält und sich nicht plastisch verformt.

Die Versteifung kann beispielsweise durch eine verstärkte Ausbildung des Grundkörpers und/oder durch eine Dichteerhöhung eines Materials des

Grundkörpers außerhalb des Vorderbereiches, an welchem der Luftführungs kanal ausgebildet ist, erfolgen, d. h. zum Beispiel durch eine Verwendung eines anderen Materials mit einer höheren Dichte.

Alternativ oder zusätzlich dazu ist zur Versteifung des Grundkörpers zumindest ein Versteifungselement oder eine Mehrzahl von Versteifungselementen an der Rückseite des Grundkörpers angeordnet. Das Versteifungselement oder die Mehrzahl von Versteifungselementen ist/sind beispielsweise als Rippenstruktur oder als Wabenstruktur ausgebildet, zum Beispiel aus Kunststoff oder Metall oder einer Kombination davon. Die Versteifungselemente können beispielsweise als separate Bauteile gefertigt sein, zum Beispiel in einem Gussverfahren, insbesondere in einem Spritzgussverfahren, und am Grundkörper befestigt sein, oder zusammen mit dem Grundkörper einstückig ausgebildet sein.

Das Versteifungselement oder die Mehrzahl von Versteifungselementen ist/sind beispielsweise vom Luftführungs kanal aus in Richtung eines der Fahrzeugkarosserie zugewandten Kantenbereichs des Grundkörpers versetzt an der Rückseite des Grundkörpers anzuordnen, um den Wärmeverzug zu vermeiden und die Eigenfrequenz der Instrumententafel ausreichend zu erhöhen und dadurch eine störende Geräuschentwicklung durch eine schwingende Instrumententafel zu vermeiden. Alternativ oder zusätzlich ist/sind das Versteifungselement oder die Mehrzahl von Versteifungselementen beispielsweise vom Luftführungs kanal aus in Richtung von Fahrzeuginsassen versetzt anzuordnen, um die Eigenfrequenz der Instrumententafel ausreichend zu erhöhen und dadurch eine störende Geräuschentwicklung durch eine schwingende Instrumententafel zu vermeiden.

Zweckmäßigerweise ist in dem der Fahrzeugkarosserie zugewandten Kantenbereich des Grundkörpers zumindest ein Befestigungselement zur

Befestigung des Grundkörpers an der Fahrzeugkarosserie angeordnet und/oder ausgebildet. Durch die Befestigung der Instrumententafel in diesem Kantenbereich an der Fahrzeugkarosserie ist ebenfalls ein Wärmeverzug der Instrumententafel vermeidbar und die Eigenfrequenz der Instrumententafel derart zu erhöhen, dass störende Geräuschentwicklungen vermieden sind.

Vorteilhafterweise ist das Befestigungselement bei einer vorgegebenen Krafteinwirkung verformbar, lösbar und/oder zerstörbar ausgebildet und/oder es ist bei der vorgegebenen Krafteinwirkung in der Fahrzeugkarosserie und/oder dem Grundkörper verformbar, lösbar und/oder zerstörbar verankert. Auf diese Weise ist ein an der Fahrzeugkarosserie anliegendes Ende, d. h. der der Fahrzeugkarosserie zugewandte Kantenbereich der Instrumententafel durch die vorgegebene Krafteinwirkung, d. h. bei einer Stoßeinwirkung der Frontscheibe und/oder der mit dem Fahrzeug kollidierenden Person zumindest in begrenztem Umfang frei beweglich und kann nachgeben.

Das Befestigungselement oder die Mehrzahl von Befestigungselementen kann/können beispielsweise als Schraube, Klemme, Clip oder Bohrung in der Instrumententafel ausgeführt sein, wobei Schrauben bei der vorgegebenen Krafteinwirkung beispielsweise aus der Instrumententafel herausbrechen, da die jeweilige Bohrung bzw. ein Material der Instrumententafel im Bereich der Bohrung entsprechend ausgebildet ist, Klemmen sich lösen und Clips sich deformieren und dabei Energie absorbieren. Die Clips sind beispielsweise als Blechstreifen mit einer S-förmigen Kontur ausgebildet und an der Fahrzeugkarosserie, beispielsweise an einem Windlauf, befestigt. Die Instrumententafel ist an einem Ende des S-förmigen Clips eingehackt. Bei der vorgegebenen Krafteinwirkung auf die Instrumententafel deformieren sich die Clips, so dass sich die S-Form aufbiegt, wodurch über einen Deformationsweg

hinweg eine konstante Energieabsorption ermöglicht ist. Alternativ oder zusätzlich können ein oder mehrere Befestigungselemente auch als deformierbare Zapfen ausgebildet sein. Die Befestigungselemente können beispielsweise aus Metall oder Kunststoff gefertigt sein oder aus einer Kombination davon.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Dabei zeigen:

- Figur 1 schematisch einen Querschnitt einer ersten Ausführungsform einer Instrumententafel,
- Figur 2 schematisch einen Querschnitt einer zweiten Ausführungsform einer Instrumententafel,
- Figur 3 schematisch eine Kanalstruktur zur Verbindung eines Luftführungskanals mit einer Heiz- und/oder Klimatisierungsvorrichtung,
- Figur 4 schematisch einen Querschnitt der Kanalstruktur aus Figur 3 entlang der Schnittlinie IV-IV,
- Figur 5 schematisch eine Kanalstruktur zur Verbindung eines Luftführungskanals mit einer Heiz- und/oder Klimatisierungsvorrichtung bei verformtem Luftführungskanal,
- Figur 6 schematisch einen Querschnitt der Kanalstruktur aus Figur 5 entlang der Schnittlinie VI-VI, und

Figur 7 schematisch ein Befestigungselement in Seitenansicht.

Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils eine Ausführungsform einer Instrumententafel 1 für ein Fahrzeug im Querschnitt. Von dem Fahrzeug ist hier aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich eine Frontscheibe 2 angedeutet, um eine Anordnung und Ausrichtung der Instrumententafel 1 im Fahrzeug zu verdeutlichen.

Die Instrumententafel 1 weist einen Grundkörper 3, beispielsweise aus Polyolefinen oder Naturfasern auf. An einer Rückseite 4 des Grundkörpers 3 ist in einem Vorderbereich 5, d. h. in einem vorderen, von Fahrzeuginsassen abgewandten und der Frontscheibe 2 zugewandten Bereich der Instrumententafel 1, nahe einer Fahrzeugkarosserie oder einem Frontscheibenrahmen, ein Luftführungs kanal 6 ausgebildet, wobei in den hier dargestellten Beispielen zumindest ein Teil einer Wandung 7 des Luftführungs kanals 6 mittels eines aufgeschäumten und zweckmäßigerweise elastischen Materials ausgeformt ist. Alternativ oder zusätzlich kann zumindest ein Teil der Wandung 7 auch aus einem elastischen Material ausgeformt sein, welches nicht aufgeschäumt ist. Die Rückseite 4 des Grundkörpers 3 ist eine Nichtsichtseite, d. h. eine einer Sichtseite der Instrumententafel 1 gegenüberliegende Unterseite des Grundkörpers 3.

Das aufgeschäumte und/oder elastische Material ist hier in Form einer Halbschale beispielsweise aus Polyethylen (PE) ausgeformt, d. h. als ein so genannter PE-Schaum, und an die Rückseite 4 des Grundkörpers 3 geschweißt oder geklebt und bildet auf diese Weise den Teil der Wandung 7 aus. Es ist beispielsweise auch eine Mischung aus

Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) zur Ausformung des aufgeschäumten Teils der Wandung 7 möglich. Alternativ oder zusätzlich sind als Material zur Ausformung zumindest eines Teils der Wandung 7 beispielsweise auch thermoplastische Elastomere (TPE) und/oder Ethylen-Propylen-Dien-Monomer (EPDM), auch als Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk bezeichnet, möglich. Thermoplastische Elastomere (TPE) sind beispielsweise Styrol-Blockcopolymere (SEBS) oder thermoplastische Elastomere auf Olefinbasis (TPO). Durch das Anordnen der Halbschale aus aufgeschäumtem und zweckmäßigerweise elastischem Material oder aus einem nicht aufgeschäumten elastischen Material an der Rückseite 4 des Grundkörpers 3 bildet der Grundkörper 3, genauer gesagt dessen Rückseite 4, einen weiteren Wandungsteil des Luftführungskanals 6.

Der Luftführungskanal 6 hat die Funktion, Luft in einen Innenraum des Fahrzeugs zu führen und ist dazu beispielsweise an eine Heiz- und/oder Klimatisierungsvorrichtung des Fahrzeugs angeschlossen. Die Luftführung kann dabei beispielsweise zu einem so genannten Defrosterkanal erfolgen, welcher auf die Frontscheibe 2 des Fahrzeugs gerichtet ist, und/oder zu so genannten Personenanströmern, d. h. zu Lüftungsdüsen, welche in Richtung von Fahrzeuginsassen ausgerichtet sind. Ein gerichteter Luftaustritt am Defroster ist beispielsweise durch eine Diffusorplatte oder eine Lüftungsöffnung mit Führungsflächen in der Instrumententafel 1 zu erreichen. Eine Gestaltung der Personenanströmer kann unverändert zu allgemein bekannten Ausführungsformen erfolgen.

Bei einer Frontkollision des Fahrzeugs mit einer Person, welche auf die Frontscheibe 2 des Fahrzeugs aufprallt, verformt sich die Frontscheibe 2 und absorbiert dabei Aufprallenergie. Die Frontscheibe 2 kann sich dabei beispielsweise um bis zu 120 mm verformen. Diese Bewegung der Frontscheibe 2 sollte durch die Instrumententafel 1 nicht verringert werden,

um eine möglichst hohe Aufprallenergie zu absorbieren und dadurch einen Schutz der mit dem Fahrzeug kollidierenden Person vor Verletzungen zu verbessern.

Der Luftführungs kanal 6, genauer gesagt dessen Wandung 7, ist durch die Ausbildung des halbschalenförmigen Teils der Wandung 7 aus weichem aufgeschäumtem und zweckmäßigerweise elastischem Material, im hier dargestellten Beispiel aus weichem Polyethylenschaum, oder auch aus einem nicht aufgeschäumten elastischen Material, leicht zu verformen, wodurch eine entsprechende Bewegung der Instrumententafel 1 ermöglicht ist, um der sich verformenden Frontscheibe 2 auszuweichen, d. h. nachzugeben. Der Luftführungs kanal 6, d. h. dessen Wandung 7, ist aber weiterhin ausreichend steif ausgebildet, um eine unbeeinträchtigte Luftführung sicherzustellen.

Alternativ zum hier dargestellten Querschnitt des Luftführungs kanals 6 kann dieser beispielsweise auch doppeltrapezförmig ausgebildet sein, um eine nochmals verbesserte Verformung zu ermöglichen, d. h. mit nach außen ausgebeulten oder nach innen eingedrückten Seitenwänden.

Des Weiteren kann, wie in den Figuren 3 bis 6 dargestellt, auch ein Querschnitt einer weiteren Kanalstruktur 11, welche den Luftführungs kanal 6 beispielsweise mit der Heiz- und/oder Klimatisierungsvorrichtung des Fahrzeugs verbindet, zumindest bereichsweise einen derartigen doppeltrapezförmigen Querschnitt aufweisen, d. h. mit nach außen ausgebeulten oder nach innen eingedrückten Seitenwänden ausgeformt sein, oder diese weitere Kanalstruktur 11 kann derart ausgebildet sein, dass sie sich zumindest bei einer vorgegebenen Krafteinwirkung aufgrund der Bewegung und/oder Verformung der Instrumententafel 1 derart verformt, dass sich ein solcher Querschnitt ausbildet. Solche Kanalstrukturen 11 sind beispielsweise von

der Instrumententafel 1 aus nach unten in Richtung eines Fahrzeugbodens verlegt. Durch die Doppeltrapezform, wobei die Seitenwände beispielsweise auch Sollbruchstellen aufweisen können, kann diese weitere Kanalstruktur 11 sich in Z-Richtung eines dreidimensionalen Koordinatensystems, welche parallel zu einer Hochachse des Fahrzeugs verläuft, verformen, d. h. einknicken, so dass auch diese weitere Kanalstruktur 11 der Verformung und/oder Bewegung der Instrumententafel 1 keinen oder zumindest keinen zu großen Widerstand entgegen setzt und diese Verformung und/oder Bewegung nicht unnötig behindert.

In Figur 3 sind die Kanalstruktur 11 und der Luftführungs kanal 6 im Normalzustand dargestellt, wobei die Kanalstruktur 11, wie in Figur 4 dargestellt, einen rechteckigen Querschnitt aufweist. Bei der Bewegung und/oder Verformung der Instrumententafel 1 nach unten, in Richtung des Fahrzeugbodens, faltet sich die Kanalstruktur 11 zusammen, wie in Figur 5 dargestellt, so dass sich der doppeltrapezförmige Querschnitt in zumindest einem Bereich der Kanalstruktur 11 ausbildet, wie in Figur 6 dargestellt.

Um trotz der Ausführung der Wandung 7 des Luftführungs kanals 6 oder zumindest eines Teils der Wandung 7 aus Polyethylenschaum oder aus einem anderen oben erwähnten Material eine ausreichende Steifigkeit der Instrumententafel 1 sicherzustellen, ist sie im Bereich der Frontscheibe 2 vor dem Luftführungs kanal 6, d. h. in einem der Fahrzeugkarosserie zugewandten Kantenbereich 8 zu verfestigen, um einen Verzug der Instrumententafel 1 durch Erwärmung zu verhindern und des Weiteren eine Eigenfrequenz der Instrumententafel 1 zu erhöhen, um störende Geräuschentwicklungen zu verhindern. Eine derartige Versteifung ist, wie in Figur 1 dargestellt, durch Versteifungselemente 9 zum Beispiel in Form von Rippenstrukturen oder Wabenstrukturen, oder, wie in Figur 2 dargestellt, durch Befestigungselemente 10 zur Befestigung der Instrumententafel 1 an

der Fahrzeugkarosserie, zum Beispiel an einem unteren Scheibenrahmen oder einer Stirnwand, ermöglicht.

Die Befestigungselemente 10 sind dabei derart ausgebildet, dass sich diese bei einem Aufprall der mit dem Fahrzeug kollidierenden Person auf die Frontscheibe 2 und die Instrumententafel 1 und/oder bei einem Aufprall der Frontscheibe 2 auf die Instrumententafel 1 aufgrund des Aufpralls der Person auf die Frontscheibe 2 leicht von der Fahrzeugkarosserie und/oder von der Instrumententafel 1 lösen oder sich leicht verformen können, d. h. bei einer vorgegebenen Krafteinwirkung von beispielsweise über 500 N.

In den hier dargestellten Beispielen sind die Befestigungselemente 10 als Bohrungen in der Instrumententafel 1, d. h. in deren Grundkörper 3 ausgebildet, so dass die Instrumententafel 1 beispielsweise mit der Fahrzeugkarosserie zu verschrauben ist. Dabei sind die Bohrungen bzw. ist ein die Bohrungen umgebendes Material der Instrumententafel 1 zweckmäßigerweise derart ausgeführt, dass bei der vorgegebenen Krafteinwirkung ein Aufbrechen der Bohrungen und ein Herausrechen der Verschraubungen aus den Bohrungen, d. h. aus der Instrumententafel 1 ermöglicht ist.

Alternativ oder zusätzlich können die Befestigungselemente 10 beispielsweise als Schrauben oder Klemmen ausgebildet sein. Die Schrauben können dann beispielsweise derart ausgebildet sein, dass sie aus der Instrumententafel 1 herausbrechen oder dass sie abbrechen. Die Klemmen können derart ausgebildet sein, dass sie sich lösen. Des Weiteren können die Befestigungselemente 10 beispielsweise auch Clips sein, welche sich deformieren und dabei Energie absorbieren. Die Clips sind beispielsweise, wie in Figur 7 dargestellt, als Blechstreifen mit einer S-förmigen Kontur ausgebildet und an der Fahrzeugkarosserie, beispielsweise an einem Windlauf, befestigt. Die Instrumententafel 1 ist an

einem Endbereich 12 des S-förmigen Clips eingehackt. Bei der vorgegebenen Krafteinwirkung auf die Instrumententafel 1 deformieren sich die Clips, so dass sich die S-Form aufbiegt, wodurch über einen Deformationsweg hinweg eine konstante Energieabsorption ermöglicht ist. Alternativ oder zusätzlich können die Befestigungselemente 10 auch als deformierbare Zapfen ausgebildet sein. Die Befestigungselemente 10 können beispielsweise aus Metall oder Kunststoff gefertigt sein oder aus einer Kombination davon.

Durch derart ausgebildete Befestigungselemente 10 ist ein an der Fahrzeugkarosserie anliegendes Ende, d. h. der der Fahrzeugkarosserie zugewandte Kantenbereich 8 der Instrumententafel 1, bei einer Stoßeinwirkung der Frontscheibe 2 und/oder der mit dem Fahrzeug kollidierenden Person auf die Instrumententafel 1 zumindest in begrenztem Umfang frei beweglich und kann nachgeben und sich entgegen der Stoßrichtung bewegen.

Zusätzlich sind Versteifungselemente 9 in Form von Rippenstrukturen oder Wabenstrukturen vom Luftführungs kanal 6 aus in Richtung von Fahrzeuginsassen versetzt angeordnet, um auch hier die Steifigkeit der Instrumententafel 1 zu verbessern und dadurch die Eigenfrequenz der Instrumententafel 1 ausreichend zu erhöhen, so dass eine störende Geräuscentwicklung durch eine schwingende Instrumententafel 1 vermieden ist.

Alternativ oder zusätzlich kann die Versteifung der Instrumententafel 1 beispielsweise auch durch eine verstärkte Ausbildung des Grundkörpers 3 und/oder durch eine Dichteerhöhung eines Materials des Grundkörpers 3 außerhalb des Vorderbereiches 5, an welchem der Luftführungs kanal 6 ausgebildet ist, erfolgen, d. h. zum Beispiel durch eine Verwendung eines anderen Materials mit einer höheren Dichte.

Der Vorderbereich 5 des Grundkörpers 3 in der Nähe des Luftführungskanals 6 und am Luftführungskanal 6 ist nicht oder nur gering verstärkt, so dass die Instrumententafel 1 in diesem Vorderbereich 5 bei einem Aufprall der Frontscheibe 2 und/oder der mit dem Fahrzeug kollidierenden Person leicht zu verformen, d. h. zu verbiegen ist. Doch auch dieser Vorderbereich 5 ist noch ausreichend steif ausgebildet, um allgemeinen Belastungen während eines Fahrbetriebs des Fahrzeugs standzuhalten.

Die Instrumententafel 1 ist insgesamt derart ausgebildet, dass eine ausreichende Steifigkeit der Instrumententafel 1 erhalten bleibt, um beispielsweise, wie bereits erwähnt, einen Verzug der Instrumententafel 1 durch Erwärmung im Bereich der Frontscheibe 2 zu verhindern und der Eigenfrequenz der Instrumententafel 1 entgegenzuwirken und dadurch eine erhöhte Geräuschentwicklung zu vermeiden. Durch die Versteifung ist des Weiteren ein Durchhängen der Instrumententafel 1 vermieden und ein gleichmäßiges Spaltbild zu benachbarten Bauteilen sichergestellt. Zudem ist dadurch sichergestellt, dass die Instrumententafel 1 vorgegebenen Belastungen, welche in einem normalen Fahrbetrieb des Fahrzeugs auftreten können, bis zu einer vorgegebenen Höhe, beispielsweise bis zu einer Druckbelastung von ca. 400 N standhält und sich nicht plastisch verformt.

In einer hier nicht dargestellten Ausführungsform der Instrumententafel 1 kann die Wandung 7 des Luftführungskanals 6 eine oder mehrere Sollbruchstellen aufweisen, beispielsweise als Kerben längs und/oder quer zur Luftführungsrichtung des Luftführungskanals 6 ausgebildet. Auf diese Weise ist aufgeschäumtes und/oder elastisches Material für die Wandung 7 nicht unbedingt erforderlich, da bei einer Verformung des Grundkörpers 3

der Luftführungs kanal 6 an den Sollbruchstellen bricht und auf diese Weise nachgibt.

Der Luftführungs kanal 6, genauer gesagt dessen Wandung 7 oder Teile davon, ist in diesem Fall beispielsweise in einem Spritzgussverfahren ein- oder mehrteilig zum Beispiel aus Polyethylen und/oder Polypropylen herstellbar. Dabei können beispielsweise in einem Zweikomponenten-Spritzgussverfahren hergestellte Teile der Wandung 7 des Luftführungs kanals 6 als Weichkomponenten ausgebildet sein und einen Dehnbereich sowie Dichtkonturen des Luftführungs kanals 6 bilden.

Die Wandung 7 des Luftführungs kanals 6 ist beispielsweise durch Verkleben, Verschweißen, Verschrauben, Vernieten, Verrasten und/oder Einstecken am Grundkörper 3 befestigt. Ist der Luftführungs kanal 6 mehrteilig ausgeführt, so kann beispielsweise zumindest ein Segment des Luftführungs kanals 6 bzw. von dessen Wandung 7 derart ausgebildet sein, dass es in ein angrenzendes Segment verschiebbar ist. Auf diese Weise ist durch ein Hineinverschieben oder Herausverschieben ebenfalls eine Verformung des Luftführungs kanals 6 ermöglicht. Zudem ist auf diese Weise eine feste und unbewegliche Kopplung des Luftführungs kanals 6 an andere Kanalstrukturen zur Luftzuführung in den Luftführungs kanal 6 vermieden, d. h. es ist beispielsweise eine bewegliche und/oder verformbare Kopplung an die Heiz- und/oder Klimatisierungsvorrichtung des Fahrzeugs ermöglicht.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | Instrumententafel |
| 2 | Frontscheibe |
| 3 | Grundkörper |
| 4 | Rückseite |
| 5 | Vorderbereich |
| 6 | Luftführungskanal |
| 7 | Wandung |
| 8 | Kantenbereich |
| 9 | Versteifungselement |
| 10 | Befestigungselement |
| 11 | weitere Kanalstruktur |
| 12 | Endbereich |

Ansprüche

1. Instrumententafel (1) für ein Fahrzeug,
dadurch gekennzeichnet, dass in einem Vorderbereich (5) der Instrumententafel (1) an einer Rückseite (4) eines Grundkörpers (3) ein Luftführungskanal (6) ausgebildet ist, wobei eine Wandung (7) des Luftführungskanals (6) zumindest eine Sollbruchstelle aufweist und/oder wobei zumindest ein Teil der Wandung (7) mittels eines aufgeschäumten und/oder elastischen Materials ausgeformt ist.
2. Instrumententafel (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das aufgeschäumte und/oder elastische Material Polyethylen, Polypropylen, zumindest ein thermoplastisches Elastomer und/oder Ethylen-Propylen-Dien-Monomer ist.
3. Instrumententafel (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Querschnitt des Luftführungskanals (6) doppeltrapezförmig ausgebildet ist.
4. Instrumententafel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass ein Querschnitt einer weiteren Kanalstruktur (11), welche den Luftführungskanal (6) mit einer Heiz- und/oder Klimatisierungsvorrichtung des Fahrzeugs verbindet, zumindest bereichsweise einen doppeltrapezförmigen Querschnitt aufweist oder dass die weitere Kanalstruktur (11) derart ausgebildet ist, dass sie sich zumindest bei einer vorgegebenen Krafteinwirkung aufgrund einer Bewegung und/oder Verformung der Instrumententafel (1) derart verformt, dass sich ein doppeltrapezförmiger Querschnitt ausbildet.

5. Instrumententafel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandung (7) des Luftführungskanals (6) zumindest bereichsweise form-, kraft- und/oder stoffschlüssig mit der Rückseite (4) des Grundkörpers (3) verbunden ist.
6. Instrumententafel (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandung (7) des Luftführungskanals (6) zumindest bereichsweise durch Verkleben, Verschweißen, Verschrauben, Vernieten, Verrasten und/oder Einstecken mit der Rückseite (4) des Grundkörpers (3) verbunden ist.
7. Instrumententafel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Luftführungskanal (6) aus einer Mehrzahl von Segmenten gebildet ist.
8. Instrumententafel (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Segment derart ausgebildet ist, dass es in ein angrenzendes Segment verschiebbar ist.
9. Instrumententafel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (3) außerhalb des Vorderbereichs (5), an welchem der Luftführungskanal (6) ausgebildet ist, zumindest teilweise versteift ausgeführt ist.
10. Instrumententafel (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Versteifung des Grundkörpers (3) zumindest ein Versteifungselement (9) an der Rückseite (4) des Grundkörpers (3) angeordnet ist.
11. Instrumententafel (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungselement (9) als eine

Rippenstruktur oder als eine Wabenstruktur ausgebildet ist.

12. Instrumententafel (1) nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, dass das Versteifungselement (9) als ein separates Bauteil gefertigt ist und am Grundkörper befestigt ist oder zusammen mit dem Grundkörper einstückig ausgebildet ist.
13. Instrumententafel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass in einem einer Fahrzeugkarosserie zugewandten Kantenbereich (8) des Grundkörpers (3) zumindest ein Befestigungselement (10) zur Befestigung des Grundkörpers (3) an der Fahrzeugkarosserie angeordnet und/oder ausgebildet ist.
14. Instrumententafel (1) nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (10) bei einer vorgegebenen Krafteinwirkung verformbar, lösbar und/oder zerstörbar ausgebildet und/oder in der Fahrzeugkarosserie und/oder im Grundkörper (3) verformbar, lösbar und/oder zerstörbar verankert ist.
15. Instrumententafel nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (10) als ein Blechstreifen mit einer S-förmigen Kontur ausgebildet ist.

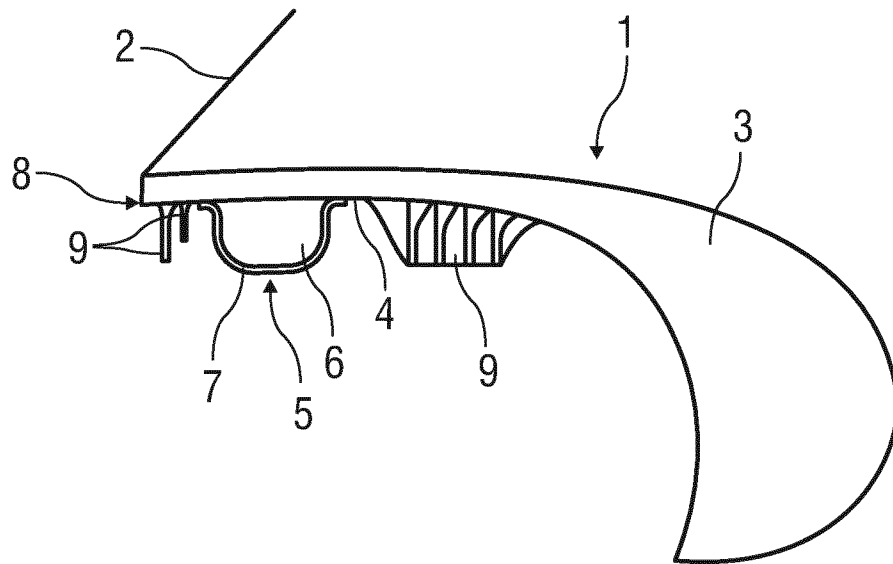


FIG 1

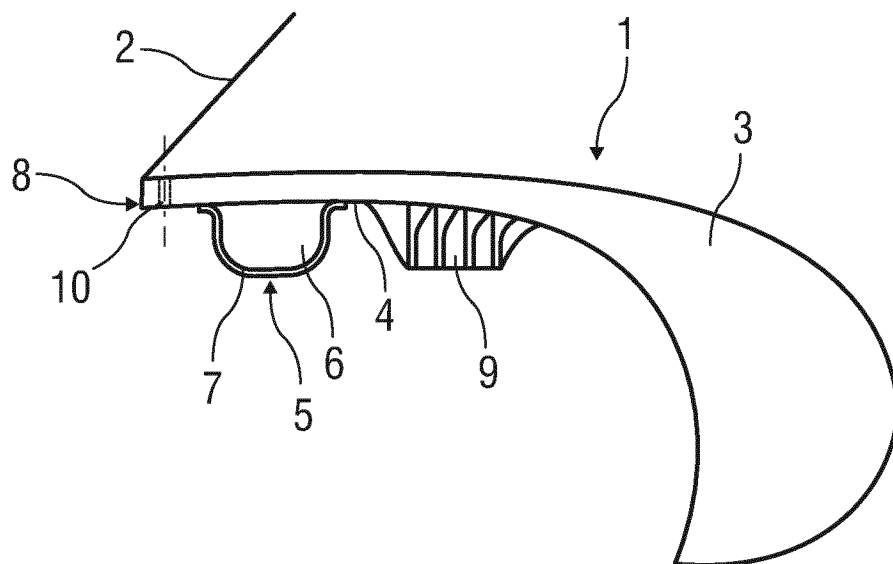


FIG 2

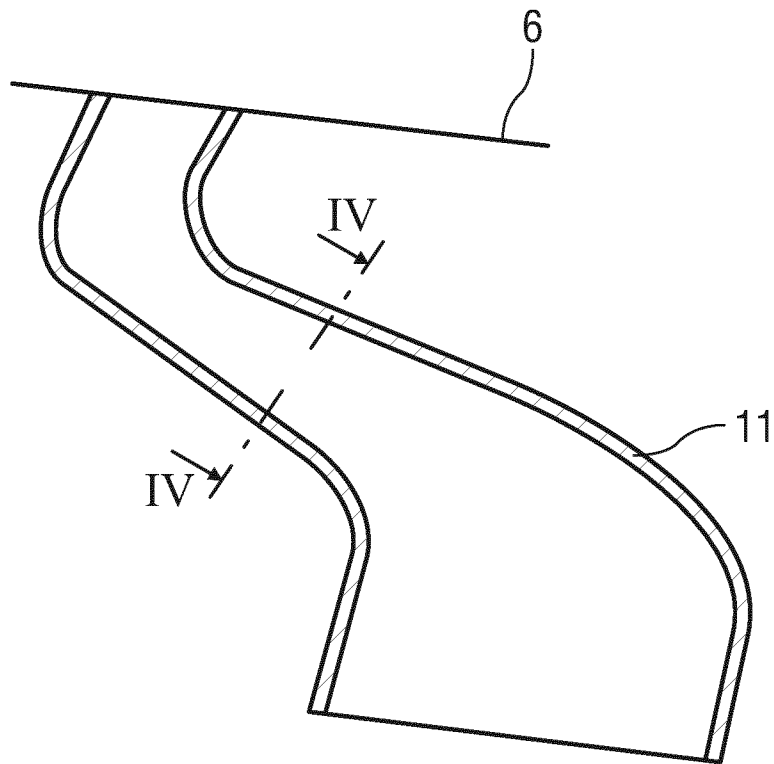


FIG 3

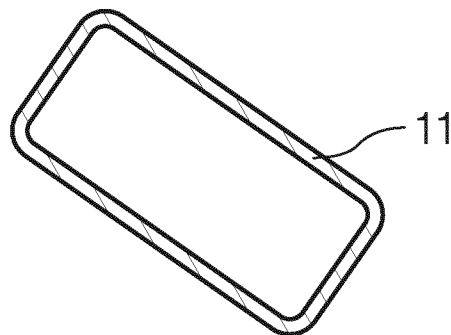


FIG 4

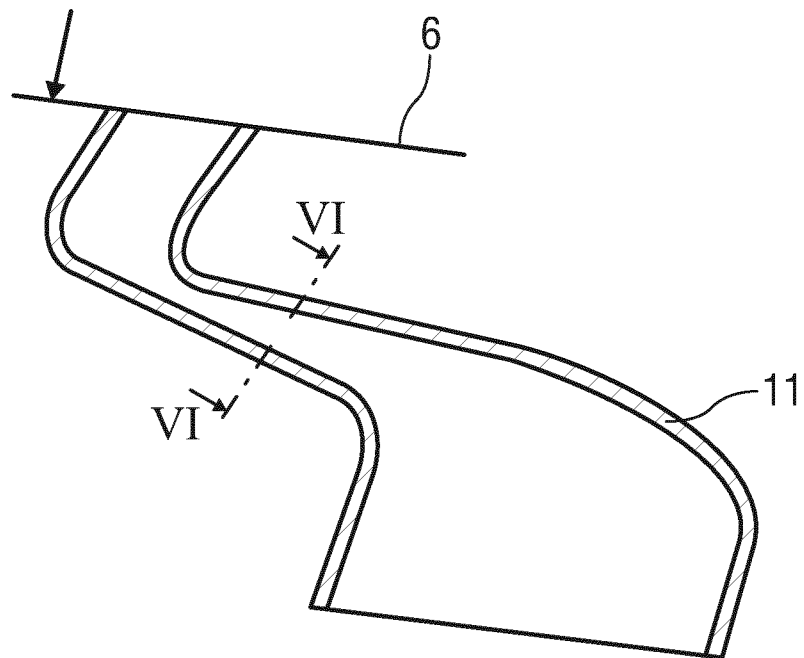


FIG 5

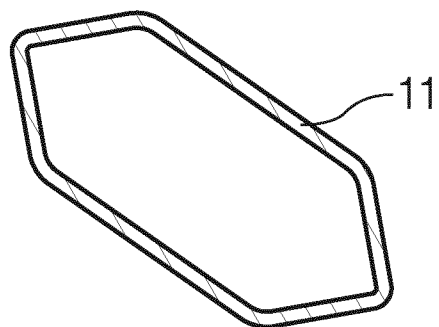


FIG 6

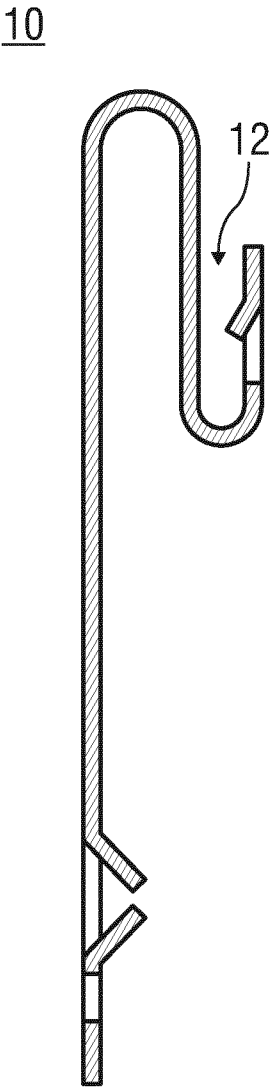


FIG 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/057214

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62D25/14
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)
B62D 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	DE 10 2010 021906 A1 (DAIMLER AG [DE]) 16 December 2010 (2010-12-16) paragraphs [0024], [0025], [0030]; figures 4,5	1-15
X	FR 2 946 947 A1 (FAURECIA INTERIEUR IND [FR]) 24 December 2010 (2010-12-24) page 3, line 4 - page 5, line 19; figures 1-4	1-15



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

3 July 2012

Date of mailing of the international search report

11/07/2012

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

Călămar, George

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/057214

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102010021906 A1	16-12-2010	NONE	
FR 2946947 A1	24-12-2010	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B62D25/14
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B62D 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	DE 10 2010 021906 A1 (DAIMLER AG [DE]) 16. Dezember 2010 (2010-12-16) Absätze [0024], [0025], [0030]; Abbildungen 4,5	1-15
X	FR 2 946 947 A1 (FAURECIA INTERIEUR IND [FR]) 24. Dezember 2010 (2010-12-24) Seite 3, Zeile 4 - Seite 5, Zeile 19; Abbildungen 1-4	1-15



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

3. Juli 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/07/2012

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

Călămar, George

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/057214

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010021906 A1	16-12-2010	KEINE	
FR 2946947 A1	24-12-2010	KEINE	