

(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
16. Juni 2011 (16.06.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/069653 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60N 3/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/007474

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. Dezember 2010 (09.12.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 057 833.1
10. Dezember 2009 (10.12.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; 38436 Wolfsburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SPECHT, Bodo [DE/DE]; Osnabrückstr. 14, 38108 Braunschweig (DE). TIETGE, Hermann [DE/DE]; Am Hahnenberg 1, 38518 Gifhorn (DE). VOIGT, Rico [DE/DE]; Düsseldorf Str. 6, 38440 Wolfsburg (DE). REDER, Gerhard [DE/DE]; Ringstr. 33, 71297 Mönsheim (DE).

(74) Anwalt: VOLKSWAGEN AG; Brieffach 1770, 38436 Wolfsburg (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, 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, RO, RS, RU, 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, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR RETAINING A FUNCTIONAL PART, IN PARTICULAR A ROOF HANDLE, IN A VEHICLE

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUR HALTERUNG EINES FUNKTIONSTEILS, INSBESONDERE EINES DACHHALTEGRIFFS, IN EINEM FAHRZEUG

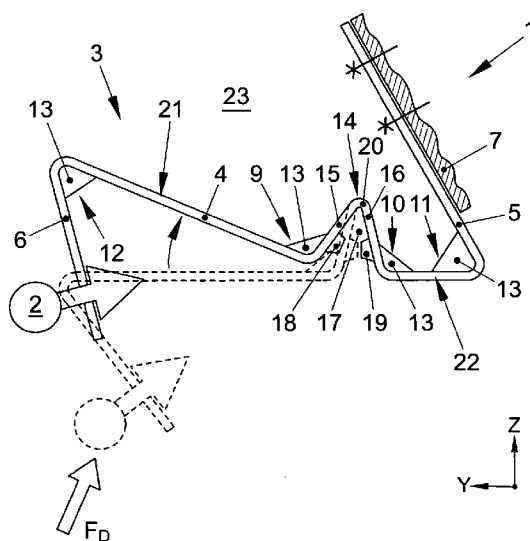


FIG. 2

(57) Abstract: The invention relates to a device for retaining a functional part, in particular a roof handle, in a vehicle, comprising a retaining element to which the functional part can be indirectly or directly fixed, wherein the retaining element comprises at least one retaining element-side hinge region around which a retaining element portion can be folded and/or pivoted relative to a further retaining element portion when a pressure force acts substantially toward the retaining element. According to the invention, the at least one hinge region, as viewed in cross-section, is formed by a retaining element profile section (14; 25) projecting from the retaining element plane, which section, when a pressure force acts on the retaining element (3; 24), folds open or closed about a folding axis and/or a pivot axis (20; 36) formed on the profile section side.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung eines Funktionsteils, insbesondere eines Dachhaltegriffs, in einem Fahrzeug, mit einem Halteelement, an dem das Funktionsteil mittelbar

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

oder unmittelbar festlegbar ist, wobei das Halteelement wenigstens einen halteelementseitigen Gelenkbereich aufweist, um den ein Halteelement-Teilbereich bei einer im Wesentlichen in Richtung auf das Halteelement wirkenden Druckkraftbeaufschlagung relativ zu einem weiteren Halteelement-Teilbereich klappbar und/oder verschwenkbar ist. Erfindungsgemäß ist der wenigstens eine Gelenkbereich, im Querschnitt betrachtet, durch einen von der Halteelementebene abstehenden Halteelement-Profilabschnitt (14; 25) ausgebildet, der bei einer Druckkraftbeaufschlagung des Halteelements (3; 24) um eine profilabschnittseitig ausgebildete Klapp- und/oder Schwenkachse (20; 36) aufklappt oder zusammenklappt.

Beschreibung

Vorrichtung zur Halterung eines Funktionsteils,
insbesondere eines Dachhaltegriffs, in einem Fahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Halterung eines Funktionsteils, insbesondere eines Dachhaltegriffs, in einem Fahrzeug, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung zur Halterung eines zum Beispiel Dachhaltegriffs als Funktionsteil ist allgemein bekannt. Beispielsweise ist aus der DE 103 58 118 A1 ein mehrteiliges Halteteil für einen Dachhaltegriff bekannt, das an einem Fahrzeugaufbau befestigt ist und eine in etwa L-förmige Grundform aufweist. Einer der L-Schenkel erstreckt sich dabei im montierten Grundzustand in etwa horizontal. An diesem L-Schenkel ist der Dachhaltegriff montiert. Bei einer in Richtung auf den Dachhaltegriff bzw. auf das Halteteil einwirkenden Druckkraftbeaufschlagung, wie dies zum Beispiel bei einem Kopfanprall eines Fahrzeuginsassen der Fall ist, wird der den Dachhaltegriff tragende L-Schenkel nach oben verlagert, wobei dieser L-Schenkel dabei um eine im Übergangsbereich zwischen einem horizontalen L-Schenkel und einem vertikalen L-Schenkel ausgebildete Schwenkachse nach oben schwenkt.

Weiter ist aus der DE 10 2005 033 080 A1 ein Aufbau eines Halteteils für einen Dachhaltegriff bekannt, das einstückig ausgebildet ist und das zwei Zuglaschen sowie eine Drucklasche aufweist. Die beiden Zuglaschen sind voneinander beabstandet am Halteteil angeordnet, wobei die Drucklasche zwischen den beiden Zuglaschen angeordnet ist. Die beiden Zuglaschen sind im montierten Zustand in fahrzeugaufbauseitige Wandausnehmungen eingefädelt bzw. eingesteckt, so dass diese den jeweils zugeordneten Wandausnehmungs-Randbereich hintergreifen. Im so eingesteckten Zustand des Halteteils liegt die Drucklasche in einer Anlageverbindung von außen her am Fahrzeugaufbau an. Die Zuglaschen und die Drucklaschen sind dabei so dimensioniert, dass die Drucklasche im montierten Zustand unter Vorspannung an der Fahrzeuginnenwand anliegt. Zur endgültigen Fixierung werden ferner Fixierschrauben vorgesehen, mittels denen das Halteteil zusätzlich am Fahrzeugaufbau angeschraubt ist. Bei einer Zugkraftbelastung, die zum Beispiel über den Dachhaltegriff auf den Aufbau aufgebracht wird, kann sich das Halteteil über die Zuglaschen an dem Fahrzeugaufbau abstützen. Bei einer entgegengesetzt gerichteten Druckkraftbelastung wird das Halteteil

dagegen in Richtung auf die Fahrzeuginnenwand verlagert, wobei hier dann die Drucklasche unter Energieabsorption deformiert.

Aus der DE 295 17 468 U1 ist ferner eine Haltegriffanordnung bekannt, bei der ein Dachhaltegriff gegen die Wirkung einer elastischen Feder verschiebbar ausgebildet ist. Bei einer auf den Haltegriff einwirkenden Zugbelastung wird die Federeinrichtung dagegen arretiert.

Aus der DE 10 2005 053 647 A1 ist eine Befestigungsvorrichtung für einen Mantelhaken als Funktionsteil im Innenraum eines Fahrzeugs bekannt, bei der zwischen einem Grundkörper des Mantelhakens und dem Fahrzeugaufbau ein Zwischenteil vorgesehen ist, das verformbare oder kollabierbare Rippen aufweist, die bei einer Druckkraftbeaufschlagung in Richtung auf den Mantelhaken als Funktionsteil deformieren bzw. kollabieren und somit eine Verlagerung des Funktionsteils ermöglichen.

Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Halterung eines Funktionsteils, insbesondere eines Dachhaltegriffs, in einem Fahrzeug, zur Verfügung zu stellen, die auf herstellungs- und fertigungstechnisch einfache Weise ausgebildet ist und/oder die ein bei einer Druckkraftbeaufschlagung definiertes und variabel für vielfältigste Einsatzfälle geeignetes Deformationsverhalten aufweist.

Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Gemäß Anspruch 1 ist eine Vorrichtung zur Halterung eines Funktionsteils, insbesondere eines Dachhaltegriffs, in einem Fahrzeug vorgesehen, die ein Halteelement aufweist, an dem das Funktionsteil mittelbar oder unmittelbar festlegbar ist, wobei das Halteelement wenigstens einen halteelementseitigen Gelenkbereich aufweist, um den ein Halteelement-Teilbereich bei einer im Wesentlichen in Richtung auf das Halteelement wirkenden Druckkraftbeaufschlagung relativ zu einem weiteren, insbesondere nicht oder weniger druckkraftbeaufschlagten Halteelement-Teilbereich klappbar und/oder verschwenkbar ist. Erfindungsgemäß ist der wenigstens eine Gelenkbereich, im Querschnitt betrachtet, durch einen von der Halteelementebene abstehenden Halteelement-Profilabschnitt ausgebildet, der bei einer Druckkraftbeaufschlagung des Halteelementes um eine profilabschnittsseitig ausgebildete Klapp- und/oder Schwenkachse aufklappt oder zusammenklappt. Ein derartig von der Halteelementebene abstehender, ausgewölbter oder von der Halteelementebene herausgeformter bzw. herausgefalteter Halteelement-Profilabschnitt ermöglicht eine definierte Gelenkausbildung, die an, je nach konkreten Einbausituationen, unterschiedlichsten Halteelementpositionen vorgesehen werden kann. Im Gegensatz zu herkömmlichen Halteelementen, die lediglich um abgewinkelte

Halteelementbereiche aufgebogen werden können, erhöht sich mit der erfindungsgemäßen Lösung der konstruktive Freiheitsgrad somit erheblich. Durch den von der Halteelementebene abstehenden bzw. abragenden Halteelement-Profilabschnitt lässt sich somit auf der einen Seite ein besonders einfaches und definiertes sowie funktionssicheres Verschwenken eines Halteelement-Teilbereichs relativ zu einem weiteren Halteelement-Teilbereich erzielen, wobei gleichzeitig der Halteelement-Profilabschnitt, wie dies nachfolgend noch näher erläutert wird, auch auf einfache Weise so gestaltet werden kann, dass dieser bei einer der Druckkraftbeaufschlagung entgegengesetzten Zugkraftbeaufschlagung nicht aufklappt oder zusammenklappt.

Gemäß einer besonders bevorzugten konkreten Ausgestaltung ist der Halteelement-Profilabschnitt, im Querschnitt betrachtet, U- oder V-förmig ausgebildet, wobei die von dem Halteelement abragenden Profilabschnitt-Schenkelbereiche entweder in einer Anlageverbindung aneinander anliegen oder voneinander wenigstens bereichsweise durch einen Profilabschnitt-Spalt getrennt sind. Eine derartige Schenkel-Anlageverbindung kann insbesondere für die Fälle vorgesehen werden, bei der der Halteelement-Profilabschnitt bei einer Druckkraftbeaufschlagung aufklappen soll. Für diejenigen Fälle, bei denen der Halteelement-Profilabschnitt dagegen zusammenklappen soll, ist dann ein geeigneter Profilabschnitt-Spalt vorzusehen, der einen Klapp- bzw. Schwenkweg definiert. Ein Profilabschnitt-Spalt kann selbstverständlich auch bei denjenigen Ausgestaltungen vorgesehen werden, bei denen der Halteelement-Profilabschnitt bei einer Druckkraftbeaufschlagung aufklappen soll. Die Schenkelbereiche des Profilabschnitts können dabei, je nach Ausgestaltung, gleich oder unterschiedlich lang ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich dazu können die Profilabschnitt-Schenkelbereiche zum Beispiel senkrecht von der Halteelementebene abstehen oder aber auch winklig gegen die Halteelementebene geneigt sein. Die jeweilige konkrete Ausgestaltung ergibt sich durch die jeweils konkret gegebene Einbausituation. Ein derartiger im Querschnitt U- oder V-förmig ausgebildeter Halteelement-Profilabschnitt kann auf herstellungs- und fertigungstechnisch einfache Weise hergestellt werden, zum Beispiel im Falle einer Blechkonstruktion durch einfaches Falten, Biegen oder Tiefziehen des entsprechenden Blechbereichs. Im Falle einer zum Beispiel Kunststoffausgestaltung kann ein derartiger Halteelement-Profilabschnitt auch einfach durch zum Beispiel Spritzgießen hergestellt werden. Besonders bevorzugt ist dabei eine Ausgestaltung, bei der die Klapp- und/oder Schwenkachse im Bereich der U- oder V-Basis ausgebildet ist. In diesem Fall sind dann keine zusätzlichen weiteren Maßnahmen, wie zum Beispiel definierte Materialschwächungen oder dergleichen, erforderlich, um im Halteelement-Profilabschnitt eine definierte Klapp- und/oder Schwenkachse auszubilden, was jedoch gegebenenfalls grundsätzlich vorgesehen sein kann.

Gemäß einer ersten Ausführungsvariante ragt der wenigstens eine Halteelement-Profilabschnitt im montierten Grundzustand im Wesentlichen nach oben, in Fahrzeughochachsenrichtung ab. Dabei ist der mit dem Funktionsteil unmittelbar oder mittelbar verbundenen Halteelement-Teilbereich bei einer Druckkraftbeaufschlagung unter Aufklappen oder Aufschwenken des Halteelement-Profilabschnitts nach oben in einen fahrzeugaufbauseitigen Freiraum verlagerbar. Alternativ dazu kann, insbesondere in Verbindung mit einem sich im montierten Zustand in etwa horizontal erstreckenden Halteelement vorgesehen sein, dass der wenigstens eine, im Querschnitt U- oder V-förmige Halteelement-Profilabschnitt in Fahrzeughochachsenrichtung nach unten abragt, wobei zwischen den Profilabschnitt-Schenkelbereichen ein Schwenk- oder Klappweg definierender Profilabschnitt-Spalt ausgebildet ist. Damit kann der mit dem Funktionsteil mittelbar oder unmittelbar verbundene Halteelement-Teilbereich bei einer Druckkraftbeaufschlagung unter Zusammenklappen des Halteelement-Profilabschnittes nach oben in einen fahrzeugseitigen Freiraum verlagert werden. Die beiden zuvor geschilderten konkreten Ausführungsformen können je nach individuellen Gegebenheiten eingesetzt werden und ermöglichen ein besonders funktionssicheres Aufschwenken bzw. Zusammenklappen des Halteelement-Profilabschnitts bei einer Druckkraftbeaufschlagung unter gleichzeitiger Energieabsorption.

Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass, im Querschnitt betrachtet, in wenigstens einem profilabschnittaußenseitigen Übergangsbereich zwischen dem Halteelement-Profilabschnitt und dem sich daran anschließenden Halteelementbereich und/oder zwischen winklig zueinander verlaufenden Halteelementabschnitten ein den Übergangsbereich bei einer Zug- bzw. Druckkraftbeaufschlagung versteifendes Abstützelement angeordnet und/oder ausgebildet ist. Das Abstützelement kann zum Beispiel durch eine Verprägung oder eine sickenartige Ausgestaltung ausgebildet sein. Mit einem derartigen Abstützelement kann auf einfache Weise sichergestellt werden, dass bei einer Druckkraftbeaufschlagung das Klappen um den Halteelement-Profilabschnitt erfolgt und nicht gegebenenfalls zusätzlich oder alternativ in etwaigen weiteren Biege- oder Radien- oder Übergangsbereichen zwischen winklig zueinander angeordneten Halteelementabschnitten. In diesem Zusammenhang hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, dass in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen, eine Mehrzahl von vorzugsweise voneinander beabstandeten Abstützelementen in den vorgegebenen Übergangsbereichen angeordnet und/oder ausgebildet ist. Im Falle des Halteelement-Profilabschnitts hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, die Abstützelemente auf beiden Seiten des Profilabschnitts, gegebenenfalls in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung versetzt zueinander, anzuordnen.

Gemäß einer besonders bevorzugten ersten konkreten Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Halteelement materialeinheitlich und einstückig hergestellt ist, zum Beispiel aus einem Blechmaterial. Ein derartiger einstückiger Halteelementaufbau ist fertigungs- und herstellungstechnisch besonders einfach und preiswert.

Des Weiteren ist es insbesondere in Verbindung mit einem aufklappenden Halteelement-Profilabschnitt besonders vorteilhaft, wenn im Profilabschnitt-Spalt wenigstens ein, bevorzugt leisten- oder nasen- oder fortsatzartig ausgebildetes und/oder insbesondere durch eine lokale Verprägung gebildetes, schenkelseitiges Anschlagelement angeordnet oder ausgebildet ist, das bei einer definierten, im Wesentlichen von dem Halteelement weggerichteten Zugkraftbeaufschlagung in einer Anlageverbindung am anderen Profilabschnitt-Schenkel oder an einem dort angeordneten oder ausgebildeten schenkelseitigen Gegenanschlagelement anliegt und das bei einer Druckkraftbeaufschlagung das Aufklappen oder Aufschwenken des Halteelement-Profilabschnittes freigibt. Derartige Anschlagelemente ermöglichen bei einer Zugkraftbeaufschlagung somit eine vorteilhafte Blockade des durch den Halteelement-Profilabschnitts gebildeten Gelenkbereichs und stellen sicher, dass der Halteelement-Profilabschnitt nur bei einer definierten Druckkraftbeaufschlagung aufklappt. Der Halteelement-Profilabschnitt stellt somit bei einer Zugkraftbeaufschlagung keine Materialschwächung dar, die die Nachgiebigkeit des Halteelementes bei einer Zugkraftbeaufschlagung ungünstig beeinflusst.

Das Halteelement kann dabei, im Querschnitt betrachtet, einen ersten, im montierten Zustand, vorzugsweise in etwa waagrecht verlaufenden Halteelement-Abschnitt aufweisen, an den sich, im Querschnitt betrachtet, auf wenigstens einer Seite ein winklig davon abragender seitlicher Halteelement-Abschnitt zur Festlegung des Funktionsteils am Halteelement und/oder zur Festlegung des Halteelements am Fahrzeugaufbau anschließt. Insgesamt ist insbesondere ein Z-förmiger Halteelementaufbau vorteilhaft, wobei weiter bevorzugt vorgesehen ist, dass wenigstens ein Halteelement-Profilabschnitt im ersten Halteelement-Abschnitt angeordnet ist. Ein derartiger Aufbau ermöglicht in vorteilhafter Weise eine Festlegung an einem seitlichen Fahrzeugaufbau, zum Beispiel im Dachholmbereich oder am Seitenwandbereich bzw. eine Anbindung eines zum Beispiel Dachhaltegriffs als Funktionselement in Verbindung mit einem waagrecht verlaufenden, wenigstens einen Halteelement-Profilabschnitt aufweisenden Halteelement-Abschnitt, wodurch ein Aufbau zur Verfügung gestellt wird, bei dem der druckkraftbeaufschlagte Halteelementteil in definierter und besonders funktionssicherer Weise in einen fahrzeugseitigen Freiraum verschwenken kann. Insbesondere in Verbindung mit einer derartigen Halteelementausgestaltung, bei der einzelne oder mehrere Halteelementabschnitte winklig abragen, ist die zuvor beschriebene Ausgestaltung der Übergangsbereiche mit Abstützelementen, die die Übergangsbereiche bei einer Zug- und/oder Druckkraftbeaufschlagung versteifen von besonderem Vorteil.

Gemäß einer zweiten konkreten Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindungsidee ist vorgesehen, dass das Halteelement mehrteilig mit einer Trennebene im Bereich des Halteelement-Profilabschnittes ausgebildet ist, so dass ein erster Profilabschnitt-Teilbereich, insbesondere ein erster Profilabschnitt-Schenkelbereich, eines ersten Halteelementteils mit einem zweiten Profilabschnitt-Teilbereich, insbesondere mit einem zweiten Profilabschnitt-Schenkelbereich, eines zweiten Halteelementteils fest verbunden ist. Die Verbindung kann zum Beispiel durch eine stoffschlüssige Verbindung ausgebildet sein, zum Beispiel durch eine Schweißverbindung. Ein derartiger mehrteiliger Halteelementaufbau ist zwar grundsätzlich aufwändiger in der Herstellung als ein einstückig hergestelltes Halteelement, ermöglicht jedoch insbesondere in Verbindung mit der eng beieinanderliegenden bzw. integralen Ausgestaltung von bei einer Druckkraftbeaufschlagung wirksamen Profilabschnitt-Abstützbereichen einerseits und den bei der Druckkraftbeaufschlagung wirksamen Profilabschnitt-Klappbereichen andererseits größere konstruktive Freiheitsgrade, wie dies nachfolgend noch näher erläutert wird.

Beispielsweise ist der wenigstens eine Halteelement-Profilabschnitt in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen wenigstens bereichsweise so ausgebildet, dass sich bei einer definierten, im Wesentlichen von dem Halteelement weggerichteten Zugkraftbeaufschlagung ein erster Profilabschnittbereich in einem Profilabschnitt-Abstützbereich an einem zweiten Profilabschnittbereich abstützt. Dadurch kann, zum Beispiel in Verbindung mit einer U- oder V-förmigen Profilabschnittausgestaltung mit einem Profilabschnitt-Spalt zwischen den Profilabschnitt-Schenkelbereichen in einer vorteilhaften Doppelfunktion sowohl ein bei einer Druckkraftbeaufschlagung in einem gewünschten Maße zusammenklappender und bei einer Zugkraftbelastung abstützender Profilabschnittbereich ausgebildet werden.

Gemäß einer hierzu besonders bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass an dem ersten Halteelementteil das Funktionsteil mittelbar oder unmittelbar angebunden ist, wobei das erste Halteelementteil ferner den ersten Profilabschnittbereich aufweist, der sich am Bestandteil des zweiten Halteelementteils bildenden zweiten Profilabschnittbereich abstützt. Das erste Halteelementteil kann dabei wenigstens im Abstützbereich eine dünnere Wand- oder Materialstärke aufweisen als das zweite Halteelementteil. Alternativ oder zusätzlich dazu kann das zweite Halteelementteil unmittelbar oder mittelbar an dem Fahrzeugaufbau fixiert sein, zum Beispiel mittels einer Schweißschraube oder dergleichen festgelegt sein. Dadurch, dass das zweite Halteelementteil eine wenigstens im Abstützbereich dickere Wand- oder Materialstärke aufweist als der erste Halteelementteil wird eine funktionssichere Abstützung im Profilabschnitt-Abstützbereich möglich. Durch die dünnere Wand- oder Materialstärke des ersten

Halteelementteils wird dabei aber auch gleichzeitig das Klappen und damit die Energieabsorption begünstigt. Ferner ergibt sich durch die größere Wand- oder Materialstärke des zweiten Halteelementteils auch eine besonders stabile Anbindung am Fahrzeugaufbau.

Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung hierzu ist vorgesehen, dass das Halteelement in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen wenigstens einen Abschnitt aufweist, in dem ein Profilabschnitt-Abstützbereich ausgebildet ist, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass das Halteelement eine in etwa mittige Materialausnehmung aufweist, an die sich in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen, zu beiden Seiten ein Halteelement-Profilabschnitt mit wenigstens einem, sich über wenigstens einen Teilbereich erstreckenden Halteelement-Abstützbereich anschließt. Ein derartiger Aufbau mit einer Materialausnehmung ist in der Herstellung relativ kostengünstig und preiswert. Zudem können dadurch auf beiden Seiten der Materialausnehmung, in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen, voneinander beabstandete, bevorzugte spiegelsymmetrisch ausgebildete Profilabschnittbereiche ausgebildet werden, die bei einer Druckkraftbeaufschlagung eine besonders günstige Scharnier- und Gelenkfunktion für ein funktionssicheres Aufklappen oder Zusammenklappen ausbilden.

In Verbindung mit dem mehrteiligen Aufbau des Halteelements hat es sich als besonders günstig und funktionstechnisch vorteilhaft erwiesen, dass der Halteelement-Profilabschnitt im Bereich außerhalb des Profilabschnitt-Abstützbereiches durch eine am ersten Halteelementteil ausgebildete, U-förmig oder V-förmig gebogene Lasche gebildet ist, die mit einem abgewinkelten, randseitigen Schenkel des zweiten Halteelementteils verbunden ist. Diese Verbindung erfolgt insbesondere mittels einer flächigen Anlageverbindung sowie stoffschlüssig, zum Beispiel durch Schweißen. Derartige Laschen weisen den besonderen Vorteil auf, dass diese im Profilabschnitt-Abstützbereich aufgebogen werden können und mit einem Randbereich den Schenkel hinter- oder untergreifen können, so dass mit relativ einfachen Maßnahmen unterschiedliche Profilabschnitt-Abstützbereiche bzw. -Klappbereiche ausgebildet werden können.

Für eine zusätzliche Abstützung kann ferner vorgesehen sein, dass an dem Halteelement-Profilabschnitt eine Stützplatte angebunden ist, insbesondere angeschweißt ist, die sich im montierten Zustand in Fahrzeughochachsenrichtung oder geneigt gegen die Fahrzeughochachsenrichtung nach unten, bevorzugt in einen Freiraum zwischen einem Kopfairbag und einem Dachhimmel erstreckt. Dazu weist die Stützplatte bevorzugt wenigstens einen Schenkel auf, der im Profilabschnitt-Abstützbereich angebunden ist, zum Beispiel stoffschlüssig in einer flächigen Anlageverbindung angebunden ist. Mit einer derartigen

Stützplatte kann eine zusätzliche Versteifung des Profilabschnitt-Abstützbereiches erzielt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 schematisch einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zur Halterung eines hier Dachhaltegriffs als Funktionsteil,
- Fig. 2 einen Aufbau gemäß Fig. 1 bei einer Druckkraftbeaufschlagung,
- Fig. 3 schematisch eine perspektivische Draufsicht auf ein Halteelement einer zweiten Ausführungsform einer Vorrichtung zur Halterung eines hier beispielhaft Dachhaltegriffs als Funktionsteil,
- Fig. 4 eine in etwa um 180° gedrehte Ansicht des Halteelements gemäß Fig. 3 mit optionaler Stützplatte,
- Fig. 5a schematisch einen Längsschnitt entlang der Linie A-A der Fig. 3 im montierten Zustand des Halteelements,
- Fig. 5b eine Ansicht entsprechend Fig. 5a bei einer Druckkraftbeaufschlagung,
- Fig. 6a schematisch einen Längsschnitt entlang der Linie B-B der Fig. 3 im montierten Zustand des Halteelements, und
- Fig. 6b eine Ansicht entsprechend Fig. 6a bei einer Druckkraftbeaufschlagung.

In der Fig. 1 ist schematisch ein Querschnitt durch eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 zur Halterung eines Dachhaltegriffs 2 in einem Fahrzeug gezeigt. Die Vorrichtung 1 weist ein plattenförmiges Halteelement 3 auf, das einen ersten, im montierten Zustand in etwa horizontal verlaufenden Halteelementabschnitt 4 aufweist, an den sich endseitig jeweils ein abgewinkelter Halteelementabschnitt als zweiter Halteelementabschnitt 5 und dritter Halteelementabschnitt 6 anschließt, so dass das Halteelement 3 in etwa Z-förmig ausgebildet ist.

Der zweite Halteelementabschnitt 5 ist dabei mittels zum Beispiel Befestigungsschrauben oder Schweißschrauben an einem Seitenteil 7 des Fahrzeugaufbaus, der ansonsten hier nicht dargestellt ist, angebunden. Der dritte Halteelementabschnitt 6, der hier nach unten, das heißt in negative Fahrzeughochachsenrichtung Z abgewinkelt ist, verläuft hier im Wesentlichen parallel bzw. in einer Anlageverbindung an einem Formhimmel 8. Weiter ist an diesen dritten Halteelementabschnitt der Dachhaltegriff 2, der hier lediglich äußerst schematisch dargestellt ist, angebunden. Mit Y ist hier die Fahrzeugquerachsenrichtung definiert.

Wie dies der Fig. 1 weiter entnommen werden kann, ist in den beiden profilabschnittaußenseitigen Übergangsbereichen 9, 10 sowie in den Übergangsbereichen 11, 12 zwischen den zueinander winklig verlaufenden Halteelementabschnitten 4, 5 und 6 jeweils ein zum Beispiel durch eine Sicke als lokale Verprägung ausgebildetes Abstützelement 13 vorgesehen, deren Funktion nachfolgend noch näher erörtert wird.

Des Weiteren ist im ersten Halteelementabschnitt ein von der Halteelementebene nach oben in Fahrzeughochachsenrichtung abstehender Halteelement-Profilabschnitt 14 ausgebildet, der im hier betrachteten Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist, wobei die beiden Profilabschnitt-Schenkelbereiche 15, 16 voneinander durch einen Profilabschnitt-Spalt 17 getrennt sind. In diesem Profilabschnitt-Spalt 17 ist an jedem der Schenkel ein zum Beispiel durch eine lokale Verprägung gebildetes Anschlagelement 18, 19 ausgebildet, die in der hier gezeigten montierten Grundstellung bevorzugt in einer Anlageverbindung aneinander anliegen.

Die Anschlagelemente 18, 19 und/oder die Abstützelemente 13 erstrecken sich dabei über die in die Bildebene hinein gerichtete Längserstreckungsrichtung des Profilabschnitts 14 bzw. des Halteelements 3 in vorgegebenem Maße, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass in dieser Längserstreckungsrichtung mehrere voneinander einen definierten Abstand aufweisende Anschlagelemente 18, 19 bzw. Abstützelemente 13 vorgesehen sind. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, die Anschlagelemente 18, 19 und/oder die Abstützelemente 13 in Längserstreckungsrichtung durchgehend, das heißt ohne Unterbrechungen, auszubilden.

Bei der in der Fig. 1 durch den Kraftpfeil F_z dargestellten Zugkraftbelastung, zum Beispiel aufgebracht über den Dachhaltegriff 2, bewirken die Abstützelemente 13 eine Versteifung der Übergangsbereiche 9, 10, 11 und 12 und gehen die Anschlagelemente 18, 19 im Spalt 17 des Profilabschnitts 14 auf Block, so dass ein insgesamt steifer Halteelementaufbau zur Verfügung gestellt wird, der relativ hohe Zugkräfte aufnehmen kann.

Bei einer in der Fig. 2 dargestellten, im Wesentlichen in Richtung auf den Dachhaltegriff 2 wirkenden Druckkraftbeaufschlagung F_D bewirken die Abstützelemente 13 ebenfalls eine

Versteifung der Übergangsbereiche 9, 10, 11 und 12, wobei hier dann allerdings durch den Profilabschnitt 14 ein Gelenk ausgebildet wird, das im Bereich der U-Basis eine Klappachse 20 ausbildet, um die ein den Dachhaltegriff 2 tragender Halteelement-Teilbereich 21 relativ zu einem Halteelement-Teilbereich 22 geklappt bzw. verschwenkt wird. Der Halteelement-Teilbereich 21 schwenkt dabei unter Energieabsorption nach oben, in einen fahrzeugaufbauseitigen Freiraum 23.

Es versteht sich, dass der Profilabschnitt 14 hier lediglich beispielhaft und schematisch dargestellt ist. Selbstverständlich kann der Profilabschnitt 14 zum Beispiel, bezogen auf die Bildebene der Fig. 1 und 2, auch weiter links angeordnet sein bzw. können die Schenkelbereiche 15, 16 unterschiedlich lang bzw. geneigt ausgebildet sein. Die vorliegend gezeigte schematische Ausgestaltung dient lediglich der beispielhaften Erläuterung der vorliegenden Erfindungsidee.

In der Fig. 2 ist ferner zur Verdeutlichung der Verlagerung des Halteelement-Teilbereichs 21 strichliert die in der Fig. 1 gezeigte Grundposition des Halteelement-Teilbereichs 21 eingezeichnet. Ferner ist hier aus Übersichtlichkeitsgründen der Formhimmel nicht mit dargestellt.

In den Fig. 3 bis 6 ist nunmehr eine zweite, alternative Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 zur Halterung eines Dachhaltegriffs 2 beispielhaft gezeigt. Dabei zeigen die Fig. 3 und 4 unterschiedliche perspektivische Draufsichten eines Halteelements 24, das im Unterschied zum Halteelement 3 der Ausführungsform nach Fig. 1 und 2 nicht einstückig ausgebildet ist, sondern mehrteilig, und zwar insbesondere mit einer Trennebene im Bereich eines insbesondere aus den Fig. 5 und 6 ersichtlichen Halteelement-Profilabschnitt 25. Wie dies aus der Zusammenschau der Fig. 3 bis 6 ersichtlich ist, weist das Halteelement 24 ein erstes Halteelementteil 26 auf, das eine bevorzugt dünnere Materialstärke bzw. Wandstärke aufweist als das damit durch zum Beispiel Schweißen verbundene zweite Halteelementteil 27.

Dieses zweite Halteelementteil 27 ist zum Beispiel mittels einer Schweißschraube 28 an einem Seitenteil 7 des Fahrzeugaufbaus befestigt und weist hier einen in der Bildebene der Fig. 5 und 6 im Wesentlichen nach unten, in die negative Fahrzeughochachsenrichtung Z weisenden abgewinkelten, randseitigen Schenkel 29 auf.

Wie dies insbesondere aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, weist das Halteelement 24 in einem mittleren Bereich eine Materialausnehmung 30 auf, die vom ersten Halteelementteil 26 in das zweite Halteelementteil 27 bzw. umgekehrt übergeht, so dass sich im Anbindungsbereich der

beiden Halteelementteile 26, 27 ein in etwa gabelartiger Aufbau ergibt, das heißt das zweite Halteelement 27 zum Beispiel zwei Schenkel 29 zu beiden Seiten der Materialausnehmung 30 aufweist, die mit dem ersten Halteelementteil 26 in einer nachfolgend noch näher beschriebenen Weise verbunden sind.

Wie die Fig. 6a, die einen Schnitt entlang der Linie B-B der Fig. 3 zeigt, verdeutlicht, weist das erste Halteelementteil 26 im Anbindungsbereich an das zweite Halteelementteil 27 eine U-förmig gebogene Lasche 31 auf, die mit einer Laschenaußenseite in einer flächigen Anlageverbindung am zugeordneten Schenkelbereich des Schenkels 29 flächig anliegt und mit diesem zum Beispiel mittels einer Schweißverbindung verbunden ist.

Im Bereich des Schnitts entlang der Linie A-A der Fig. 3 ist die Lasche 31, wie dies in der Fig. 5a dargestellt ist, dagegen nach unten aufgebogen und unter- bzw. hintergreift dabei das freie Ende des Schenkels 29, der in diesem Bereich leicht nach innen abgekröpft ist, um im Untergriffs- bzw. Hintergriffsbereich der aufgebogenen Lasche 32 eine flächige Anlageverbindung zu ermöglichen, wobei auch hier bevorzugt eine Schweißverbindung zwischen dem Schenkel 29 und der aufgebogenen Lasche 32 vorgesehen ist.

Wie dies insbesondere aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich ist, schließt sich zu beiden Seiten der Materialausnehmung 30 des Halteelements 24 somit in spiegelsymmetrischer Weise zuerst ein in den Fig. 5a und 5b dargestellter Profilabschnitt-Abstützbereich 33 mit aufgebogener Lasche 32 an, an den sich dann unmittelbar der in den Fig. 6a und 6b gezeigte Profilabschnittbereich mit nicht aufgebogener Lasche 31 anschließt.

Der Schenkel 29 mitsamt U-förmiger Lasche 31 und aufgebogener Lasche 32 bildet hier somit einen im Wesentlichen nach unten, in negative Fahrzeughochachsenrichtung Z von der Halteelementebene abragenden Profilabschnitt 25 aus, der wiederum eine in etwa V- bzw. U-förmige Querschnittsform aufweist, wobei die Schenkelbereiche 29, 34 dieses Profilabschnitts 25 wiederum einen definierten Spalt 35 zwischen sich einschließen. Auch hier bildet wiederum die V- bzw. U-Basis eine Klappachse 36 aus.

Am ersten Halteelementteil 26 ist ferner noch der Dachhaltegriff 2 angebunden, was hier nicht im Detail dargestellt ist. Des Weiteren stützt sich hier der erste Halteelementteil 26 beispielhaft über ein Adapterelement 37 am Formhimmel 8 ab.

Die Funktionsweise dieser zweiten Ausführungsvariante wird nachfolgend in Verbindung mit den Fig. 5 und 6 näher erläutert:

Wie dies insbesondere aus den Fig. 5a ersichtlich ist, stützt sich bei einer Zugkraftbeaufschlagung in Richtung des Kraftpfeils F_z das erste Halteelementteil 26 mit der den Schenkel 29 des zweiten Halteelementteils 27 unter- bzw. hintergreifenden, aufgebogenen Lasche 32 an eben dem Schenkel 29 ab, so dass damit ein insgesamt steifer Halteelementaufbau 24 zur Verfügung gestellt wird. Bei einer Druckkraftbeaufschlagung in Richtung des Kraftpfeils F_D klappt dagegen, wie in den Fig. 5b und 6b schematisch dargestellt, das erste Halteelementteil 26 um die Klappachse 36 nach oben in einen Freiraum 38 hinein, wobei der Profilelement-Abstützbereich 33 diese Klappung nicht behindert bzw. beeinträchtigt.

Optional kann, wie dies insbesondere aus der Fig. 4 und 5 ersichtlich ist, an dem Halteelementaufbau auch noch eine Stützplatte 39 angebunden sein, die im Bereich ihrer Anbindung an das zweite Halteelementteil 27 U-förmig mit Stützplattenschenkeln 40 ausgebildet ist und sich im montierten Zustand nach unten in einen Freiraum zwischen dem Formhimmel 8 und einem Kopfairbag 41 erstreckt. Diese optionale Stützplatte 39 hat bei einer Druckkraftbeaufschlagung eine energieabsorbierende Funktion.

Bezugszeichen

1	Vorrichtung	32	aufgebogene Lasche
2	Dachhaltegriff	33	Profilabschnitt-Abstützbereich
3	Halteelement	34	Schenkelbereich
4	erster Halteelementabschnitt	35	Spalt
5	zweiter Halteelementabschnitt	36	Klappachse
6	dritter Halteelementabschnitt	37	Adapterelement
7	Seitenteil	38	Freiraum
8	Formhimmel	39	Stützplatte
9	Übergangsbereich	40	Stützplattenschenkel
10	Übergangsbereich	41	Kopfairbag
11	Übergangsbereich		
12	Übergangsbereich		
13	Abstützelement		
14	Profilabschnitt		
15	Schenkelbereich		
16	Schenkelbereich		
17	Spalt		
18	Anschlagelement		
19	Anschlagelement		
20	Klappachse		
21	Halteelement-Teilbereich		
22	Halteelement-Teilbereich		
23	Freiraum		
24	Halteelement		
25	Profilabschnitt		
26	erstes Halteelementteil		
27	zweites Halteelementteil		
28	Schweißschraube		
29	Schenkel		
30	Materialausnehmung		
31	Lasche		

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Halterung eines Funktionsteils, insbesondere eines Dachhaltegriffs, in einem Fahrzeug,

mit einem Halteelement, an dem das Funktionsteil mittelbar oder unmittelbar festlegbar ist, wobei das Halteelement wenigstens einen halteelementseitigen Gelenkbereich aufweist, um den ein Halteelement-Teilbereich bei einer im Wesentlichen in Richtung auf das Halteelement wirkenden Druckkraftbeaufschlagung relativ zu einem weiteren Halteelement-Teilbereich klappbar und/oder verschwenkbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der wenigstens eine Gelenkbereich, im Querschnitt betrachtet, durch einen von der Halteelementebene abstehenden Halteelement-Profilabschnitt (14;25) ausgebildet ist, der bei einer Druckkraftbeaufschlagung des Halteelements (3; 24) um eine profilabschnittseitig ausgebildete Klapp- und/oder Schwenkachse (20; 36) aufklappt oder zusammenklappt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteelement-Profilabschnitt (14; 25), im Querschnitt betrachtet, U- oder V-förmig ausgebildet ist und die von dem Halteelement abragenden Profilabschnitt-Schenkelbereiche (15, 16; 29, 34) in einer Anlageverbindung aneinander anliegen oder voneinander wenigstens bereichsweise durch einen Profilabschnitt-Spalt (17; 35) getrennt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klapp- und/oder Schwenkachse (20; 36) im Bereich der U- oder V-Basis ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Halteelement-Profilabschnitt (14) im montierten Grundzustand im Wesentlichen nach oben, in Fahrzeughochachsenrichtung abragt, und

dass der mit dem Funktionsteil (2) unmittelbar oder mittelbar verbundene Halteelement-Teilbereich (21) bei einer Druckkraftbeaufschlagung unter Aufklappen oder

Aufschwenken des Halteelement-Profilabschnitts (14) in Fahrzeughochachsenrichtung gesehen nach oben, in einen fahrzeugaufbauseitigen Freiraum (23) verlagerbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine, im Querschnitt U- oder V-förmige Halteelement-Profilabschnitt (25) in Fahrzeughochachsenrichtung nach unten abragt, wobei zwischen den Profilabschnitt-Schenkelbereichen (29, 34) ein einen Schwenk- oder Klappweg definierender Profilabschnitt-Spalt (35) ausgebildet ist, und dass der mit dem Funktionsteil (2) mittelbar oder unmittelbar verbundene Halteelement-Teilbereich (26) bei einer Druckkraftbeaufschlagung unter Zusammenklappen des Halteelement-Profilabschnittes (25) in Fahrzeughochachsenrichtung gesehen nach oben, in einen fahrzeugaufbauseitigen Freiraum (38) verlagerbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dass, im Querschnitt betrachtet, in wenigstens einem profilabschnittaußenseitigen Übergangsbereich (9, 10, 11, 12) zwischen dem Halteelement-Profilabschnitt (14) und dem sich daran anschließenden Halteelementbereich und/oder zwischen winklig zueinander verlaufenden Halteelementabschnitten (4, 5, 6) ein den Übergangsbereich bei einer Druckkraftbeaufschlagung und/oder Zugkraftbeaufschlagung versteifendes Abstützelement (13), insbesondere eine Verprägung oder eine Sicke, angeordnet und/oder ausgebildet ist, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen eine Mehrzahl von voneinander beabstandeten Abstützelementen (13) in den vorgegebenen Übergangsbereichen angeordnet und/oder ausgebildet sind und/oder bezüglich des Halteelement-Profilabschnittes (14) Abstützelemente (13) auf beiden Seiten des Profilabschnitts (14), gegebenenfalls in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung versetzt, zueinander, angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Profilabschnitt-Spalt (17) wenigstens ein, bevorzugt leisten- oder nasen- oder fortsatzartig und/oder insbesondere durch eine lokale Verprägung gebildetes, schenkelseitiges Anschlagelement (18, 19) angeordnet oder ausgebildet ist, das bei einer definierten, im Wesentlichen von dem Halteelement (3) weggerichteten Zugkraftbeaufschlagung in einer Anlageverbindung am anderen Profilabschnitt-Schenkel oder an einem dort angeordneten oder ausgebildeten schenkelseitigen Gegen-Anschlagelement anliegt und das bei einer Druckkraftbeaufschlagung das Aufklappen oder Aufschwenken des Halteelement-Profilabschnitts (14) freigibt.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (3), im Querschnitt betrachtet, einen ersten, im montierten Zustand vorzugsweise in etwa waagrecht verlaufenden Halteelement-Abschnitt (4) aufweist, an den sich, im Querschnitt betrachtet, auf wenigstens einer Seite ein winklig davon abragender seitlicher Halteelement-Abschnitt (5, 6) zur Festlegung des Funktionsteils (2) am Halteelement (3) und/oder zur Festlegung des Halteelements (3) am Fahrzeugaufbau (7) anschließt, und dass wenigstens ein Halteelement-Profilabschnitt (14) im ersten Halteelement-Abschnitt (4) angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (3) materialeinheitlich und einstückig hergestellt ist, insbesondere aus einem Blechmaterial hergestellt ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (24) mehrteilig mit einer Trennebene im Bereich des Halteelement-Profilabschnittes (25) ausgebildet ist dergestalt, dass ein erster Profilabschnitt-Teilbereich (34), insbesondere ein erster Profilabschnitt-Schenkelbereich, eines ersten Halteelementteils mit einem zweiten Profilabschnitt-Teilbereich (29), insbesondere einem zweiten Profilabschnitt-Schenkelbereich, eines zweiten Halteelementteils (27) fest verbunden ist, bevorzugt stoffschlüssig verbunden ist, höchst bevorzugt durch eine Schweißverbindung verbunden ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Halteelement-Profilabschnitt (25) in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen wenigstens bereichsweise so ausgebildet ist, dass sich bei einer definierten, im Wesentlichen von dem Halteelement (24) weggerichteten Zugkraftbeaufschlagung ein erster Profilabschnittbereich (32) in einem Profilabschnitt-Abstützbereich (33) an einem zweiten Profilabschnittbereich (29) abstützt.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, dass an dem ersten Halteelementteil (26) das Funktionselement (2) mittelbar oder unmittelbar angebunden ist, und dass das erste Halteelementteil (26) ferner den ersten Profilabschnittbereich (32) aufweist, der sich am Bestandteil des zweiten Halteelementteils (27) bildenden zweiten Profilabschnittbereich (29) abstützt.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Halteelementteil (26) wenigstens im Abstützbereich eine dünnere Wand- oder

Materialstärke aufweist als das zweite Halteelementteil (27) und/oder dass das zweite Halteelementteil (27) unmittelbar oder mittelbar an dem Fahrzeugaufbau (7), insbesondere an einem dachseitigen Fahrzeugaufbau, fixiert ist, bevorzugt mittels einer Schweißschraube (28) festgelegt ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (24) in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen wenigstens einen Abschnitt aufweist, in dem ein Profilabschnitt-Abstützbereich (33) ausgebildet ist, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass das Halteelement (24) eine in etwa mittige Materialausnehmung (30) aufweist, an die sich in Profilabschnitt-Längserstreckungsrichtung gesehen zu beiden Seiten ein Halteelement-Profilabschnitt (25) mit wenigstens einem, sich über wenigstens einen Teilbereich erstreckenden Profilabschnitt-Abstützbereich (33) anschließt.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Halteelement-Profilabschnitt (25) im Bereich außerhalb des Profilabschnitt-Abstützbereiches (33) durch eine am ersten Halteelementteil (26) ausgebildete, U-förmig oder V-förmig gebogene Lasche (31) gebildet ist, die mit einem abgewinkelten, randseitigen Schenkel (29) des zweiten Halteelementteils (27) verbunden ist, insbesondere dort in einer flächigen Anlageverbindung anliegt und stoffschlüssig damit verbunden ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (32) im Profilabschnitt-Abstützbereich (33) aufgebogen ist und mit einem Randbereich den Schenkel (29) hinter- oder untergreift.
17. Vorrichtung nach Anspruch 5 und einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Halteelement-Profilabschnitt (25) eine Stützplatte (39) angebunden ist, insbesondere angeschweißt ist, die sich im montierten Zustand in Fahrzeughochachsenrichtung oder geneigt gegen die Fahrzeughochachsenrichtung nach unten, bevorzugt in einen Freiraum zwischen einem Kopfairbag (41) und einem Dachhimmel (8), erstreckt.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützplatte (39) wenigstens einen Schenkel (40) aufweist, der im Profilabschnitt-Abstützbereich (33) angebunden ist, insbesondere am zweiten Profilabschnittbereich (29) gemäß Anspruch 11 angebunden ist, bevorzugt dort in einer flächigen Anlageverbindung stoffschlüssig angebunden ist.

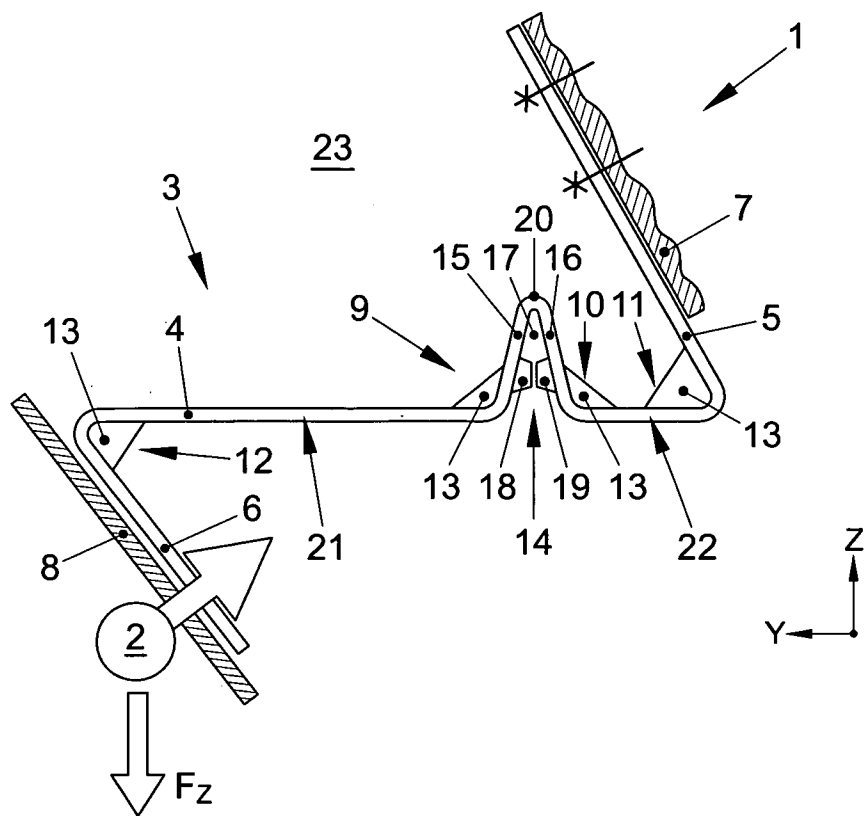


FIG. 1

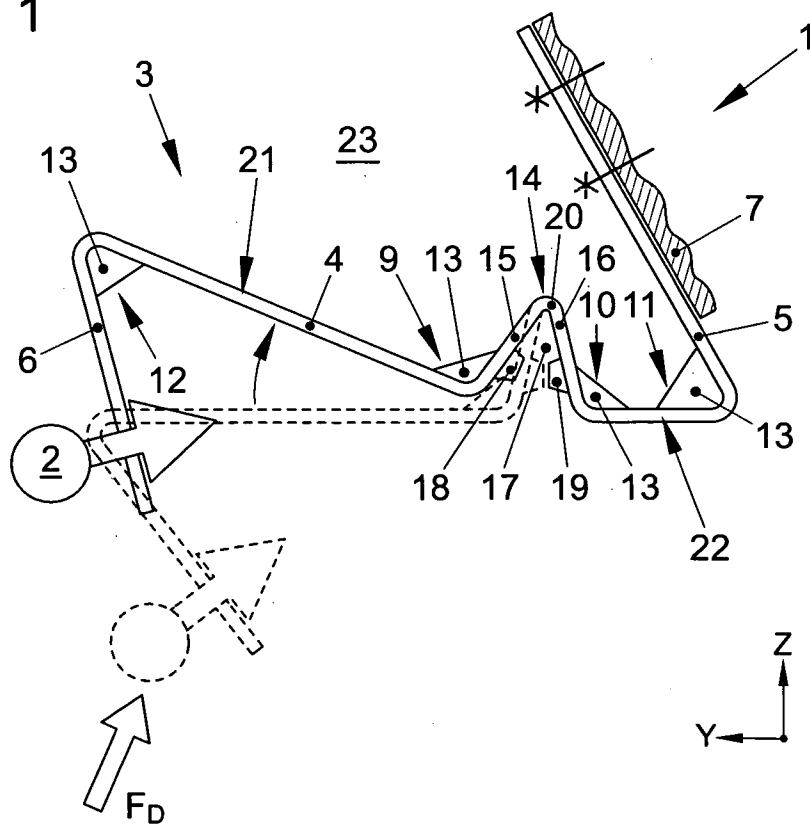


FIG. 2

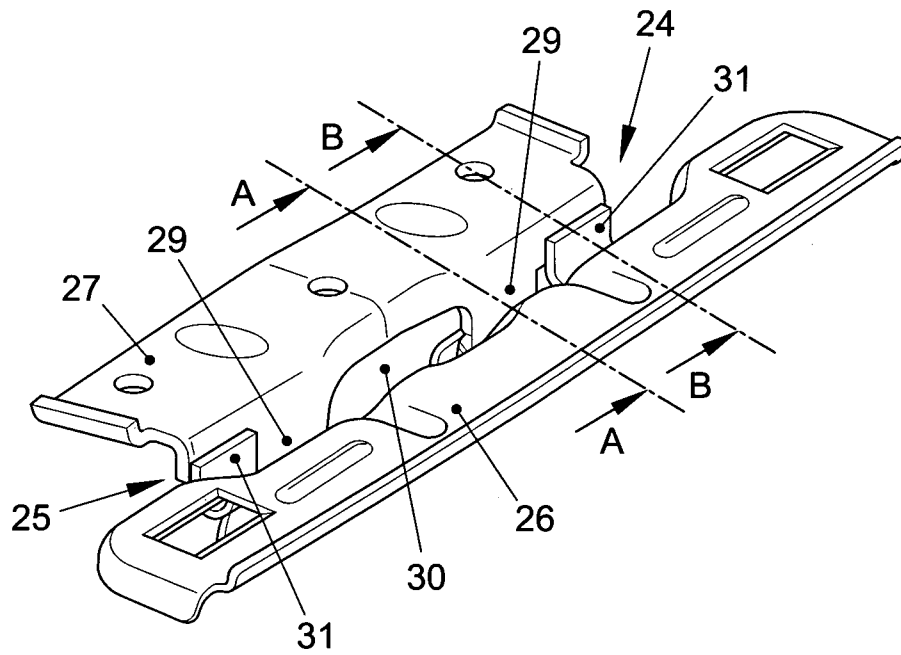


FIG. 3

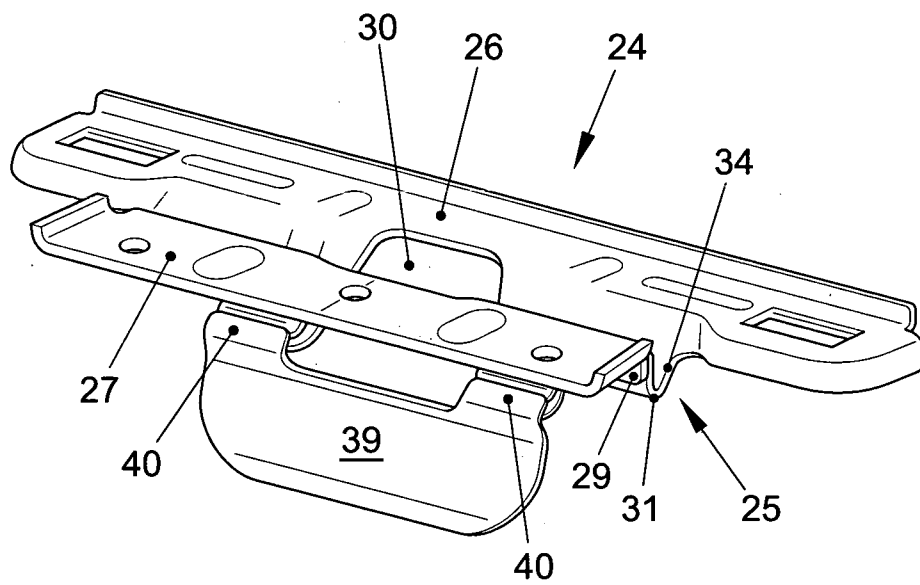


FIG. 4

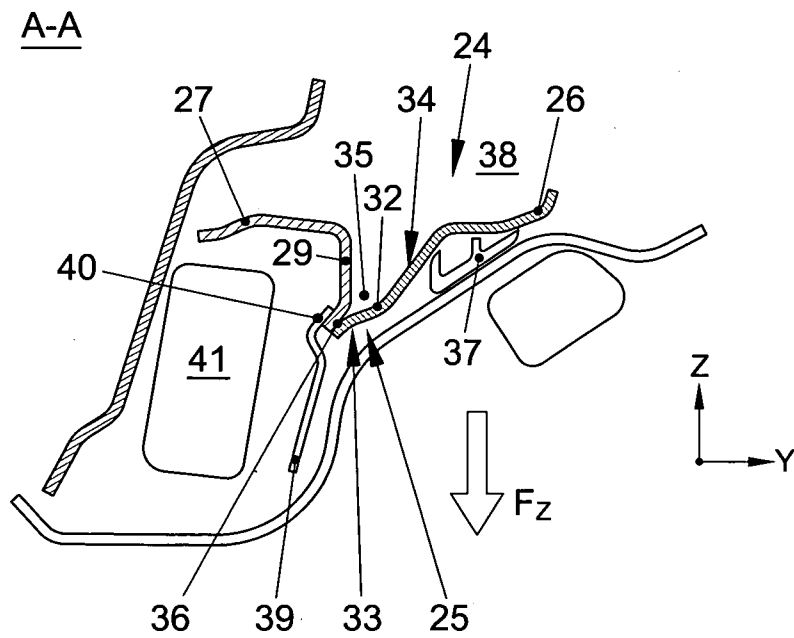


FIG. 5a

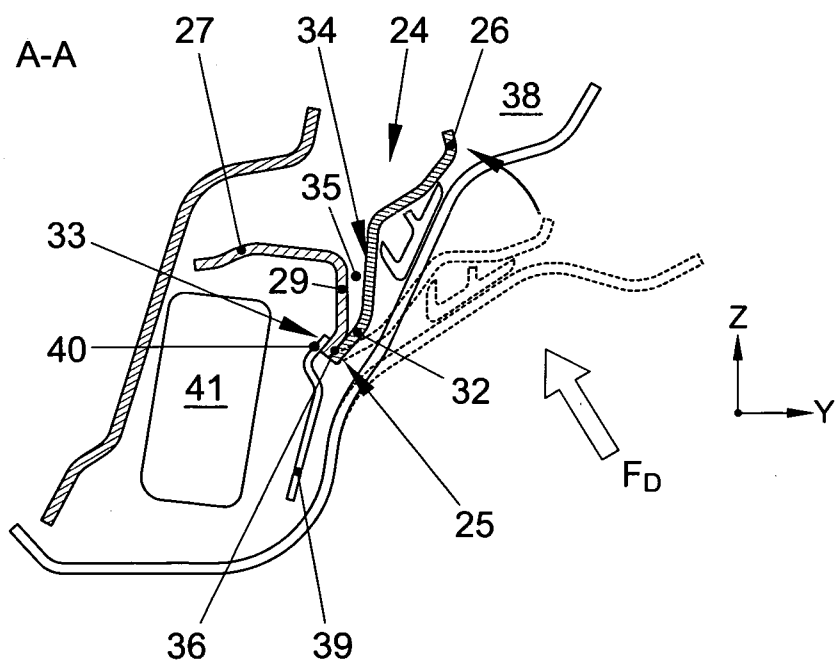


FIG. 5b

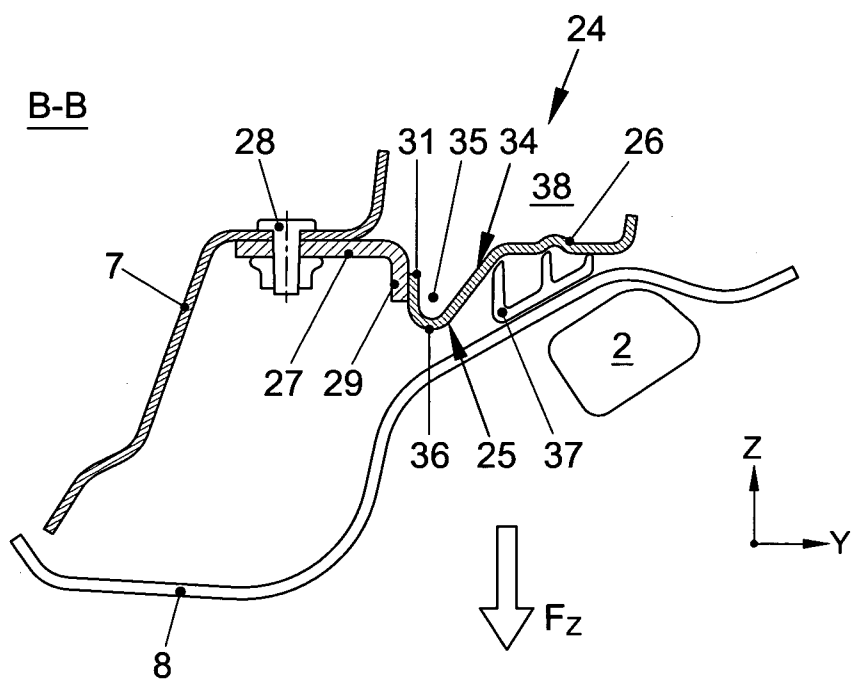


FIG. 6a

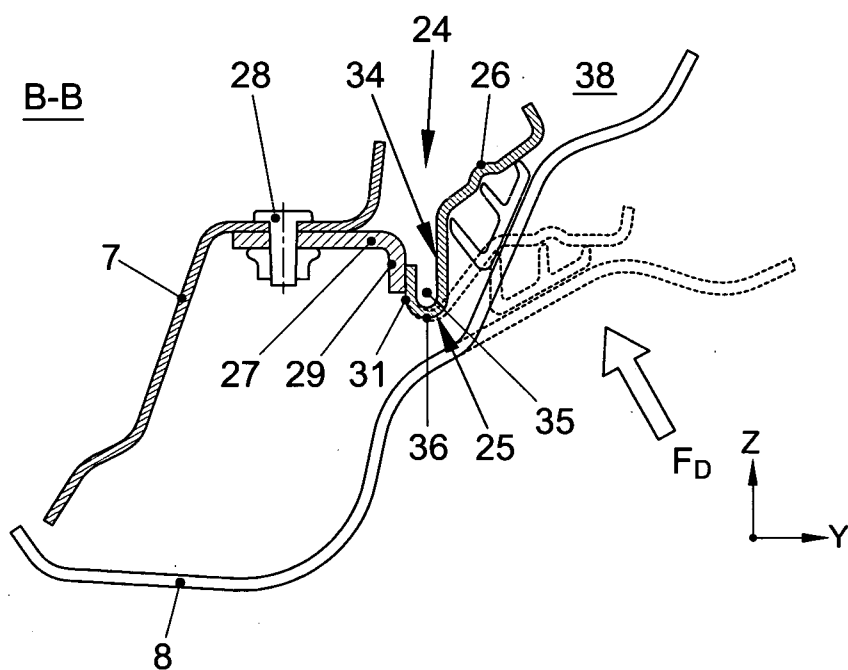


FIG. 6b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/007474

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60N3/02
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

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 practical, 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	US 2004/140682 A1 (ITO OSAMU [JP] ET AL) 22 July 2004 (2004-07-22) page 3, paragraphs 35,36; figures 5,7 -----	1-18
X	DE 10 2007 043116 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 12 March 2009 (2009-03-12) page 5, paragraphs 31,33; figures 1,2 -----	1-3,8-10
X	DE 202 09 141 U1 (KARMANN GMBH W [DE]) 23 October 2003 (2003-10-23) page 10, line 27 - page 12, line 28; figures 4,5 -----	1-4,6, 8-10
X	DE 10 2005 050259 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 26 April 2007 (2007-04-26) page 3, paragraphs 22,26; figure 2 ----- -/-	1-5,8,9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

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

"E" earlier document 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

31 March 2011

Date of mailing of the international search report

07/04/2011

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

Heinzler, Markus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/007474

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2005 033080 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 1 February 2007 (2007-02-01) cited in the application page 4, paragraphs 25,26 page 5, paragraph 31; figures 1,4 -----	1,2,4,8, 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/007474

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004140682 A1	22-07-2004	CN 1522922 A	25-08-2004
		DE 102004001671 A1	05-08-2004
		JP 4144362 B2	03-09-2008
		JP 2004224065 A	12-08-2004
DE 102007043116 A1	12-03-2009	NONE	
DE 20209141 U1	23-10-2003	NONE	
DE 102005050259 A1	26-04-2007	NONE	
DE 102005033080 A1	01-02-2007	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60N3/02
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60N

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	US 2004/140682 A1 (ITO OSAMU [JP] ET AL) 22. Juli 2004 (2004-07-22) Seite 3, Absätze 35,36; Abbildungen 5,7 -----	1-18
X	DE 10 2007 043116 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 12. März 2009 (2009-03-12) Seite 5, Absätze 31,33; Abbildungen 1,2 -----	1-3,8-10
X	DE 202 09 141 U1 (KARMANN GMBH W [DE]) 23. Oktober 2003 (2003-10-23) Seite 10, Zeile 27 - Seite 12, Zeile 28; Abbildungen 4,5 -----	1-4,6, 8-10
X	DE 10 2005 050259 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 26. April 2007 (2007-04-26) Seite 3, Absätze 22,26; Abbildung 2 ----- -/-	1-5,8,9

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

"E" älteres Dokument, 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 anderen 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

31. März 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/04/2011

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

Heinzler, Markus

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2005 033080 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 1. Februar 2007 (2007-02-01) in der Anmeldung erwähnt Seite 4, Absätze 25,26 Seite 5, Absatz 31; Abbildungen 1,4 -----	1,2,4,8, 9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/007474

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004140682 A1	22-07-2004	CN 1522922 A	25-08-2004
		DE 102004001671 A1	05-08-2004
		JP 4144362 B2	03-09-2008
		JP 2004224065 A	12-08-2004

DE 102007043116 A1	12-03-2009	KEINE	

DE 20209141 U1	23-10-2003	KEINE	

DE 102005050259 A1	26-04-2007	KEINE	

DE 102005033080 A1	01-02-2007	KEINE	
