

(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
5. Februar 2009 (05.02.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/015756 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60J 5/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/005709

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Juli 2008 (12.07.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 035 544.2 28. Juli 2007 (28.07.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **DAIMLER AG** [DE/DE]; Mercedesstrasse 137,
70327 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BISINGER, Jochen**
[DE/DE]; Gollenstrasse 26/5, 73733 Esslingen (DE).

(74) Anwälte: **SCHAETTGEN, Frank** usw.; Daimler AG, In-
tellectual Property and Technology Management, GR/VI -
H512, 70546 Stuttgart (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, 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, PG,
PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TAILGATE ARRANGEMENT FOR A PASSENGER MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: HECKKLAPPENANORDNUNG FÜR EINEN PERSONENKRAFTWAGEN

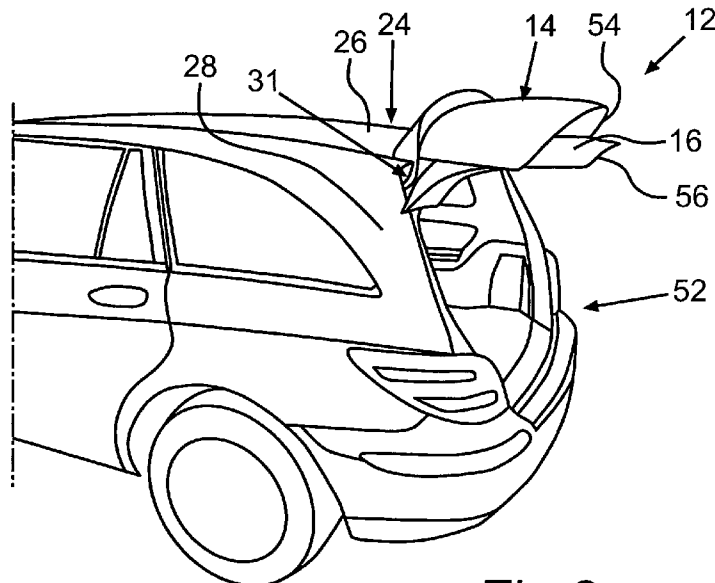


Fig.3

(57) Abstract: The invention relates to a tailgate arrangement for a passenger motor vehicle, having an upper tailgate part (10) which can be moved between a closed position and an open position into the vicinity of a rear upper end (24) of the roof (26) of the passenger motor vehicle, and having a lower tailgate part (16) which can be moved between a closed position and an open position, wherein the lower tailgate part (16), when moved into its open position, is likewise moved into the vicinity of the rear upper end (26) of the roof (24), below the upper tailgate part (14).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/015756 A1



EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Heckklappenanordnung für einen Personenkraftwagen mit einem oberen Heckklappenteil (10), welches zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung in einen Nahbereich eines hinteren oberen Endes (24) des Daches (26) des Personenkraftwagens zu verlagern ist, und mit einem unteren Heckklappenteil (16), welches zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung zu verlagern ist, wobei das untere Heckklappenteil (16) in seine Offenstellung ebenfalls in den Nahbereich des hinteren oberen Endes (26) des Daches (24) und unterhalb des oberen Heckklappenteils (14) zu verlagern ist.

Heckklappenanordnung für einen Personenkraftwagen

Die Erfindung betrifft eine Heckklappenanordnung für einen Personenkraftwagen der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Art.

Durch den in den letzten Jahren gesteigerten Wunsch nach variablen Personenkraftwagen ist ein erheblicher Bedarf an Heckklappenanordnungen entstanden, mit welchen insbesondere Kraftwagen mit steil abfallendem Heck wie Kombinationskraftwagen, Geländewagen oder SUV zur Ermöglichung beispielsweise einer unkomplizierten Beladung des Laderaums ausgestattet werden.

Aus dem bisherigen Stand der Technik von Personenkraftwagen ist es dabei bekannt, die Heckklappenanordnung zweiteilig mit einem oberen Heckklappenteil und einem unteren Heckklappenteil auszuführen. Das obere Heckklappenteil ist dabei üblicherweise um eine zugehörige Lagerachse zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung zu verlagern, in welcher dieses in einem Nahbereich eines hinteren oberen Endes des Daches zu liegen kommt. Das untere Heckklappenteil wird heutzutage üblicherweise um eine Lagerachse zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung verlagert, welche am hinteren Ende eines Ladebodens bzw. einer Ladekante

verläuft. Wird das untere Heckklappenteil dabei in die Offenstellung überführt, so erstreckt sich dieses etwa in Verlängerung des Ladebodens.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Heckklappenanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, mittels welcher ein besonders komfortabler und raumsparender Zugang zum Laderaum des Personenkraftwagens möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Heckklappenanordnung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen und nicht-trivialen Weiterbildungen der Erfindungen sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

Um einen besonders komfortablen und raumsparenden Zugang zum Laderaum bzw. Innenraum des Personenkraftwagens zu ermöglichen, ist es bei der erfindungsgemäßen Heckklappenanordnung vorgesehen, dass das untere Heckklappenteil in seine Offenstellung ebenfalls in den Nahbereich des hinteren oberen Endes des Daches und unterhalb des oberen Heckklappenteils zu verlagern ist. Mit anderen Worten ist es erfindungsgemäß im Unterschied zum Stand der Technik vorgesehen, das untere Heckklappenteil derart in seine Offenstellung zu verlagern, dass dieses unterhalb des oberen Heckklappenteils und ebenfalls im Nahbereich des hinteren oberen Endes des Daches zu liegen kommt.

Da sich somit in der Offenstellung beide Heckklappenteile im oberen Bereich der durch die Heckklappenanordnung verschließbaren Öffnung des Personenkraftwagens befinden, wird diese Öffnung somit besonders komfortabel zugänglich. So wird durch die erfindungsgemäße Heckklappenanordnung beispielsweise erreicht, dass die bislang in der

Offenstellung im unteren Bereich der Öffnung verbleibende Heckklappenteil nun ebenfalls in einen oberen Bereich der Öffnung bzw. in den Nahbereich des hinteren oberen Endes des Daches verschwenkt werden kann, so dass eine den Innen-Laderaum beladende Person bis unmittelbar an den Stoßfänger bzw. die Öffnung des Personenkraftwagens herantreten kann.

Durch die erfindungsgemäße Heckklappenanordnung ist es darüber hinaus auf einfache Weise möglich, die zumindest annähernd gesamte, durch die Heckklappenanordnung verschließbare Öffnung für eine beladende Person frei zu geben. Die beiden Heckklappenteile können dabei auf einfache Weise in eine derartige Höhe in ihrer Offenstellung verlagert werden, dass sich auch große Personen entsprechend unterhalb den beiden geöffneten Heckklappenteilen bewegen können. Ein weiterer Vorteil ist es, dass durch die beiden Heckklappenteile in ihrer Offenstellung auch ein guter Regenschutz erhalten bleibt, so dass beispielsweise keine Feuchtigkeit in den Innenraum des Personenkraftwagens gelangt.

Ein zusätzlicher Vorteil ist insbesondere auch darin zu sehen, dass die beiden Heckklappenteile einen relativ geringen Verlagerungs- bzw. Schwenkraum zwischen der jeweiligen Schließstellung und der jeweiligen Offenstellung benötigen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung hat es sich darüber hinaus als vorteilhaft gezeigt, wenn die beiden Heckklappenteile in ihrer jeweiligen Offenstellung im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die beiden Heckklappenteile eine gewisse Wölbung oder Bombierung aufweisen, wobei die beiden Teile jedoch so gestapelt sind, dass sich eine äußerst

platzsparende Anordnung der beiden sich in ihrer Offenstellung befindenden Heckklappenteile ergibt.

Als zudem vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn die beiden Heckklappenteile über jeweils separate Lageranordnungen kraftwagenseitig gelagert sind. Dadurch können eine Vielzahl von im Weiteren noch näher erläuterte Bewegungsabläufe durchgeführt werden, so dass die beiden Heckklappenteile beispielsweise synchron, in einer bestimmten Abfolge oder aber getrennt voneinander geöffnet werden können.

Zudem vorteilhaft hat es sich gezeigt, wenn das untere Heckklappenteil durch ein jeweiliges seitliches Viergelenk kraftwagenseitig gelagert ist. Hierdurch kann eine äußerst zuverlässige und raumsparende Verlagerung des unteren Heckklappenteils zwischen der Schließstellung und der Offenstellung erreicht werden. Darüber hinaus kann das untere Heckklappenteil entsprechend großformatig bzw. massiv gestaltet werden, da derartige Viergelenke zur Halterung von erheblichen Gewichten ausgelegt werden können.

In diesem Zusammenhang hat es sich als weiter vorteilhaft gezeigt, wenn dem jeweiligen Viergelenk jeweils ein Aktuator, beispielsweise eine Gasfeder, zugeordnet ist, welcher direkt an einer Koppelstange des Viergelenks angreift. Somit ergibt sich eine besonders kompakte und teilesparende Anordnung, wobei die Anlenkungsstelle des Aktuators gleichzeitig zur Koppelung des Viergelenkes dient. Ein weiterer Vorteil ist es, dass Aktuator bzw. die Gasfeder somit nicht direkt an dem unteren Heckklappenteil angelenkt werden müssen, sondern vielmehr eine geringere Länge aufweisen können.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das obere Heckklappenteil nach außen hin zumindest im Wesentlichen

durch eine Scheibe und das untere Heckklappenteil im Wesentlichen durch eine Außenbeplankung verkleidet. Das oberer Heckklappenteil kann somit mit relativ kleinem Gewicht ausgeführt werden, so dass eine entsprechend klein dimensionierte Lagerung gewählt werden kann.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung hat es sich darüber hinaus als vorteilhaft gezeigt, wenn eine Zwangskupplung und/oder Automatik vorgesehen ist, mittels welcher beim Öffnen des untern Heckklappenteils automatisch der obere Heckklappenteil zu öffnen ist. Somit ist auf besonders zuverlässige Weise sichergestellt, dass es zu keiner Kollision beim Öffnen der beiden Heckklappenteile kommen kann. In umgekehrter Weise ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorzugsweise eine Zwangskupplung und/oder Automatik vorgesehen, mittels welcher beim Schließen des oberen Heckklappenteils automatisch das untere Heckklappenteil zu schließen ist. Hiermit ergibt sich der selbe Vorteil beim Schließen der beiden Heckklappenteile.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist es zudem vorteilhaft, wenn ein Witterungsschutz vorgesehen ist, welcher kraftwagenseitig ortsfest verbleibt. Somit ergibt sich insbesondere der Vorteil, dass bei geöffneten Heckklappenteilen ein sicherer Schutz geschaffen ist, der beispielsweise ein Hineinregnen in den Innenraum des Kraftwagens verhindert.

weiterhin vorteilhaft ist es, wenn die beiden Heckklappenteile in einer insbesondere automatischen Abfolge zwischen der jeweiligen Schließstellung und der jeweiligen Offenstellung zu verlagern sind. Somit wird durch die Automatik auf zuverlässige Weise sicher gestellt, dass es zu keiner Kollision zwischen den beiden Heckklappenteilen bei

der jeweiligen Verlagerung aus der Schließstellung in die Offenstellung – und zurück – kommen kann.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, dass die beiden Heckklappenteile in einer zumindest annähernd synchronen, insbesondere automatischen Bewegungssequenz zwischen der Schließstellung und der Offenstellung zu verlagern sind. Durch die jeweils gemeinschaftliche Schließ- bzw. Öffnungsbewegung der beiden Heckklappenteile kann somit ein besonders schnelles Schließen bzw. Öffnen der Heckklappenanordnung erreicht werden.

Sind die beiden Heckklappenteile hingegen unabhängig voneinander zwischen der Schließstellung und der Offenstellung zu verlagern, so ist es insbesondere möglich, dass das obere Heckklappenteil geöffnet werden kann, währenddessen das untere Heckklappenteil in seiner Schließstellung verbleibt. Somit wird lediglich der obere Teil der Heckklappenanordnung geöffnet, beispielsweise, wenn der Laderaum lediglich mit kleinen Ladegütern gefüllt werden soll.

Schließlich hat es sich als vorteilhaft gezeigt, wenn die beiden Heckklappenteile in ihren Offenstellungen mit ihren hinteren Enden in Fahrzeugsängsrichtung zumindest annähernd gleich weit nach hinten ragen bzw. gleich enden. Dies ergibt insbesondere eine platzsparende Anordnung der beiden Heckklappenteile in ihrer Offenstellung.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in:

Fig. 1 eine leicht perspektivische Seitenansicht auf einen Personenkraftwagen mit steil abfallendem Heck bzw. steil abfallender Heckklappenanordnung, welche ein oberes, im Wesentlichen durch eine Scheibe verkleidetes Klappenteil und ein unteres, im Wesentlichen durch eine Außenbeplankung verkleidetes Heckklappenteil umfasst, wobei die beiden Heckklappenteile bzw. die Heckklappenanordnung insgesamt in ihrer Schließstellung gezeigt sind;

Fig. 2 eine perspektivische Seitenansicht auf den Personenkraftwagen gemäß Fig. 1, wobei das obere Heckklappenteil in seiner Offenstellung und das untere Heckklappenteil in seiner Schließstellung gezeigt ist;

Fig. 3 perspektivische Seitenansicht auf den Personenkraftwagen gemäß den Fig. 1 und 2, wobei sowohl das obere als auch das untere Heckklappenteil in ihrer jeweiligen Offenstellung gezeigt sind, in welcher diese in den Nahbereich des hinteren oberen Endes des Daches des Personenkraftwagens verlagert worden sind;

Fig. 4 eine perspektivische Seitenansicht auf den Personenkraftwagen gemäß den Fig. 1 - 3, wobei die beiden Heckklappenteile vorliegend in einer synchronen Bewegungsfrequenz zwischen der Schließstellung und der Offenstellung - oder zurück - zu verlagern sind, und wobei die beiden Heckklappenteile in einer Zwischenstellung gezeigt sind; und in

Fig. 5 eine seitliche Prinzipdarstellung der Heckklappenanordnung in drei Stellungen, nämlich links bei geöffneten oberen Heckklappenteil, in der Mitte bei vollständig geschlossener Heckklappenanordnung und rechts bei vollständig geöffneter Heckklappenanordnung.

In den Fig. 1 bis 4 ist jeweils in einer ausschnittsweisen und leicht perspektivischen Seitenansicht ein vorliegend als SUV ausgebildeter Personenkraftwagen dargestellt. Demzufolge umfasst der vorliegende Personenkraftwagen ein steil abfallendes Heck 10. Dieses Heck 10 wird im Wesentlichen gebildet durch eine Heckklappenanordnung 12, deren Gestaltung und Funktionsweise im Weiteren noch näher erläutert wird. Als im Rahmen der Erfindung mitumfasst ist es zu betrachten, dass die Heckklappenanordnung 12 natürlich auch bei anderen Aufbauvarianten von Personenkraftwagen eingesetzt werden könnte. So ist es insbesondere denkbar, eine derartige Heckklappenanordnung 12 auch bei einem Kombinationskraftwagen, bei einem Geländewagen oder bei einem Transporter einzusetzen.

Die Heckklappenanordnung 12 umfasst als wesentliche Bauteile ein oberes Heckklappenteil 14 sowie ein unteres Heckklappenteil 16, welche im Bereich einer Bordkante 18 voneinander unterteilt sind. Demzufolge ist das obere Heckklappenteil 14 nach außen hin im Wesentlichen durch eine sich oberhalb der Bordkante 18 erstreckende Heckscheibe 20 verkleidet, während das untere Heckklappenteil 16 nach außen hin durch eine Außenbeplankung 22 beispielsweise aus einem Metallblech oder einem Kunststoff verkleidet ist. In Fig. 1 ist die Heckklappenanordnung 12 insgesamt bzw. die beiden Heckklappenteile 14, 16 in ihrer jeweiligen Schließstellung gezeigt. Fig. 2 zeigt hingegen eine

Darstellung, bei welcher sich lediglich das obere Heckklappenteil 18 in seiner vollständig geöffneten Offenstellung befindet. In Fig. 3 ist die Heckklappenanordnung 12 insgesamt bzw. die beiden Heckklappenteile 14, 16 in der vollständigen Offenstellung gezeigt. Fig. 4 zeigt schließlich die beiden Heckklappenteile 14, 16 in einer jeweiligen Zwischenstellung zwischen der jeweils entsprechenden Schließstellung und der jeweils korrespondierenden Offenstellung.

In Zusammenschau mit Fig. 5, welche jeweils in einer schematischen und seitlichen Prinzipdarstellung die Heckklappenanordnung 12 in drei verschiedenen Stellungen zeigt, soll nun eine jeweilige Lageranordnung 31, 32 bzw. der Öffnungsmechanismus der beiden Heckklappenteile 14, 16 erläutert werden. Hierzu zeigt die linke Darstellung in Fig. 5 wie sich das obere Heckklappenteil 14 in seiner Offenstellung befindet und das untere Heckklappenteil 16 geschlossen ist. Die mittlere Darstellung in Fig. 5 zeigt beide Heckklappenteile 14, 16 geschlossen, während diese in der rechten Darstellung von Fig. 5 beide vollständig geöffnet sind.

Aus Fig. 5 insgesamt ist erkennbar, dass das obere Heckklappenteil 14 mittels der Lageranordnung 31 um eine zugehörige, in Fahrzeugquerrichtung (x-Richtung) verlaufende Lagerachse 1 zwischen der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung und der in den Fig. 2 und 3 gezeigten Offenstellung zu verlagern ist, in welcher diese in einem Nahbereich eines hinteren oberen Endes 24 eines Daches 26 des Personenkraftwagens zu stehen kommt. Dabei ist insbesondere aus den Fig. 2, 3 und 5 erkennbar, dass für das obere Heckklappenteil 14 konventionelle Scharniere verwendet werden können, um dieses im Eckbereich zwischen dem hinteren Ende 24

des Daches 26 dem Heck 10 anzuschlagen. Natürlich wäre es in diesem Zusammenhang auch denkbar, die Schwenklagerung des oberen Heckklappenteils 18 im Bereich des Aufbaus- vorliegend im Bereich von hinteren Säulen 28, vorzunehmen.

Das untere Heckklappenteil 16 ist durch die Lageranordnung 32 kraftwagenseitig gelagert, welche vorliegend zwei seitliche Viergelenke 34 umfasst. Jedem Viergelenk 34 sind dabei zwei Koppelstangen 36, 38 zugeordnet, welche jeweils einerseits an der korrespondierenden Säule 28 und andererseits am unteren Heckklappenteil 16 gelagert sind. Durch die Länge der beiden Koppelstangen 36, 38 kann dabei der Bewegungsverlauf des unteren Heckklappenteils 16 bestimmt werden. Dadurch ergibt sich die gewünschte Lagerung des in der Schließstellung etwa vertikal stehenden und in der Offenstellung etwa horizontal stehenden unteren Heckklappenteils 16 in die Offenstellung, in welcher das untere Heckklappenteil 16.

Insbesondere aus Fig. 5 ist zudem erkennbar, dass dem jeweiligen Viergelenk 34 jeweils ein Aktuator 40, insbesondere eine Gasfeder zugeordnet ist, welche einerseits jeweils kraftwagenseitig - vorliegend im Bereich der korrespondierenden Säule 28 - und andererseits direkt an der Koppelstange 38 angreift. Des Weiteren ist insbesondere aus Fig. 5 erkennbar, dass sich der jeweilige Aktuator 30 bzw. die jeweilige Gasfeder des oberen Heckklappenteils 14 jeweils an der korrespondierenden oberen Koppelstange 36 abstützt. Hierdurch wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel erreicht, dass beim Öffnen des unteren Heckklappenteils 18 automatisch der obere Heckklappenteil 14 hochbewegt und die beiden Heckklappenteile 14, 16 aneinander in ihrer jeweiligen Offenstellung gestapelt werden. Mit anderen Worten ist vorliegend auf einfache Weise eine synchrone, insbesondere automatische Bewegungssequenz der beiden Heckklappenteile 14,

16 zwischen der jeweiligen Schließstellung und der jeweiligen Offenstellung geschaffen.

Schließlich ist insbesondere aus Fig. 5 erkennbar, dass die Heckklappenanordnung 12 vorliegend zwei Schließeinrichtungen 42, 44 umfasst. Die oberer Schließeinrichtung 42 ist zwischen dem oberen und dem unteren Heckklappenteil 14, 16 angeordnet und dient zur Festlegung des oberen Heckklappenteils 14. Die untere Schließeinrichtung 44 dient zur Festlegung des unteren Heckklappenteils 16 gegenüber der Kraftwagenkarosserie. An dieser Stelle sei angemerkt, dass bei der Verwendung von elektrischen Aktuatoren 30, 40 eine selbsthemmende Auslegung gewählt werden kann, so dass gegebenenfalls auf zumindest eine Schließeinrichtung 42, 44 verzichtet werden kann.

Im unteren Bereich des unteren Heckklappenteils 16 ist des Weiteren ein Witterungsschutz 46 vorgesehen, welcher beim Öffnen der Heckklappenanordnung 12 kraftwagenseitig ortsfest verbleibt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel kann dieser Witterungsschutz 46 beispielsweise bei einer Verkleidung 48 eines hinteren Stoßfängers verbunden sein.

Insbesondere aus Fig. 2 ist erkennbar, dass mit der vorliegenden Heckklappenanordnung 12 - bei entsprechender Auslegung der Lageranordnungen 31, 32 der beiden Klappenteile 14 bzw. 16 - eine Möglichkeit geschaffen ist, insbesondere das obere Heckklappenteil 14 separat vom unteren Heckklappenteil 16 zu öffnen ist. Hierdurch ist beispielsweise die Möglichkeit geschaffen, lediglich eine verkleinerte Öffnung 50 zum Erreichen des Innenraums bzw. Laderaumes freizugeben.

Dem gegenüber zeigt Fig. 3, dass eine große Öffnung 52 zum Erreichen des Laderaumes bzw. des Innenraums freigegeben

wird, wenn beide Heckklappenteile 14, 16 geöffnet sind. Eine Möglichkeit, diese vollständige Öffnung 52 freizugeben, kann dadurch geschaffen werden, dass zunächst das obere Heckklappenteil 14 gemäß Fig. 2 geöffnet wird, und erst im Anschluss daran das untere Heckklappenteil 16 in die Offenstellung gebracht wird, in welcher dieses unterhalb bzw. parallel zum oberen Heckklappenteil 14 zu liegen kommt.

Insbesondere bei einer Ausgestaltung, wie diese gemäß Fig. 5 gezeigt ist, ist es möglich, beide Heckklappenteile 14, 16 zumindest weitestgehend synchron zwischen der jeweiligen Schließstellung und der jeweiligen Offenstellung zu verlagern. Hierdurch wird eine besonders schnelle Öffnungszeit der kompletten Heckklappenanordnung 12 erreicht. Umgekehrt ergibt sich natürlich auch eine besonders schnelle Schließzeit.

Insgesamt ist somit ersichtlich, dass die beiden Heckklappenteile 14, 16 in unterschiedlichen Bewegungsabläufen bzw. Sequenzen oder Abfolgen geöffnet werden können. Es ist möglich, insbesondere das obere Heckklappenteil 14 unabhängig von dem unteren Heckklappenteil 16 zu öffnen. Gleichfalls ist es denkbar, eine automatische Abfolge zu schaffen, wobei zunächst das obere Heckklappenteil 14 und anschließend das untere Heckklappenteil 16 geöffnet werden. Schließlich ist es - wie anhand von Fig. 4 bereits erläutert worden ist - möglich, die beiden Heckklappenteile 14, 16 synchron zueinander zu bewegen.

Somit wird vorliegend klar, dass die vorstehend im Zusammenhang mit dem Öffnen beschriebenen Bewegungsmuster, Abfolgen, Sequenzen und dergleichen natürlich auch beim Schließen der Heckklappenanordnung 12 durchgeführt werden können. Es ist jedoch klar, dass vorzugsweise eine

Zwangskupplung und/oder Automatik vorgesehen ist, mittels welcher beim Öffnen des unteren Heckklappenteils 16 automatisch das obere Heckklappenteil 14 zu öffnen ist bzw. mittels welcher beim Schließen des oberen Heckklappenteils 14 automatisch das untere Heckklappenteil 16 zu schließen ist.

Insbesondere aus den Fig. 1 bis 4 ist erkennbar, dass durch die Heckklappenanordnung 12 der Schwenkraum zum Überführen der beiden Heckklappenteile 14, 16 erheblich reduziert werden konnte. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die beiden Heckklappenteile 14, 16 in ihrer Offenstellung mit ihren hinteren Enden 54, 56 in Fahrzeuginnenraumrichtung zumindest annähernd gleich weit hinten enden. Dies bedingt, dass die beiden Heckklappenteile 14, 16 zumindest annähernd gleich breit ausgebildet sind.

Je nachdem, wie aufwendig die Heckklappenanordnung 12 insgesamt gestaltet werden soll, können die Aktuatoren 30, 40 automatisch durch eine nicht weiter dargestellte Steuerung betrieben werden. Hierdurch ist eine vollautomatische Öffnung und Schließung sowohl des oberen Heckklappenteils 14 wie auch der beiden Heckklappenteile 14, 16 insgesamt ohne Weiteres denkbar. Ebenfalls ist es mittels einer derartigen Steuerung bzw. den Aktuatoren 30, 40 ohne Weiteres denkbar, die vorbeschriebenen Abfolgen bzw. synchronen Bewegungssequenzen der beiden Heckklappenteile 14, 16 automatisch durchzuführen.

In einer einfachen Ausgestaltungsform sind die Aktuatoren 30, 40 entsprechend durch Gasfedern gebildet, wobei durch die vorbeschriebene Anordnung jedoch ebenfalls eine Zwangskupplung erreicht werden kann, so dass beispielsweise die beiden Heckklappenteile 14, 16 synchron geöffnet werden können.

Patentansprüche

1. Heckklappenanordnung für einen Personenkraftwagen mit einem oberen Heckklappenteil (10), welches zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung in einen Nahbereich eines hinteren oberen Endes (24) des Daches (26) des Personenkraftwagens zu verlagern ist, und mit einem unteren Heckklappenteil (16), welches zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung zu verlagern ist, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Heckklappenteil (16) in seine Offenstellung ebenfalls in den Nahbereich des hinteren oberen Endes (26) des Daches (24) und unterhalb des oberen Heckklappenteils (14) zu verlagern ist.
2. Heckklappenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Heckklappenteile (14, 16) in ihrer jeweiligen Offenstellung im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind.
3. Heckklappenanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Heckklappenteile (14, 16) über jeweils

separate Lageranordnungen (31, 32) kraftwagenseitig gelagert sind.

4. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Heckklappenteil (16) durch ein jeweiliges seitliches Viergelenk (34) kraftwagenseitig gelagert ist.
5. Heckklappenanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass dem jeweiligen Viergelenk (34) jeweils ein Aktuator (30), insbesondere eine Gasfeder, zugeordnet ist, welcher direkt an einer Koppelstange (38) des Viergelenks (34) angreift.
6. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Heckklappenteil (14) nach außen hin im Wesentlichen durch eine Scheibe (20) verkleidet ist und dass das untere Heckklappenteil (16) nach außen hin im Wesentlichen durch eine Außenbeplankung (22) verkleidet ist.
7. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zwangskopplung und/oder Automatik vorgesehen ist, mittels welcher beim Öffnen des unteren Heckklappenteils (16) automatisch das obere Heckklappenteil (14) zu öffnen ist.
8. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Zwangskopplung und/oder Automatik vorgesehen ist, mittels welcher beim Schließen des oberen

Heckklappenteils (14) automatisch das untere Heckklappenteil (16) zu schließen ist.

9. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein Witterungsschutz (46) vorgesehen ist, welcher kraftwagenseitig ortsfest verbleibt.
10. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Heckklappenteile (14, 16) in einer insbesondere automatischen Abfolge zwischen der jeweiligen Schließstellung und Offenstellung zu verlagern sind.
11. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Heckklappenteile (14, 16) in einer zumindest annähernd synchronen, insbesondere automatischen Bewegungssequenz zwischen der jeweiligen Schließstellung und Offenstellung zu verlagern sind.
12. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Heckklappenteile (14, 16) unabhängig voneinander zwischen der jeweiligen Schließstellung und Offenstellung zu verlagern sind.
13. Heckklappenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Heckklappenteile (14, 16) in ihren Offenstellungen mit ihren hinteren Enden (54, 56) in Fahrzeuglängsrichtung zumindest annähernd gleich enden.

1 / 3

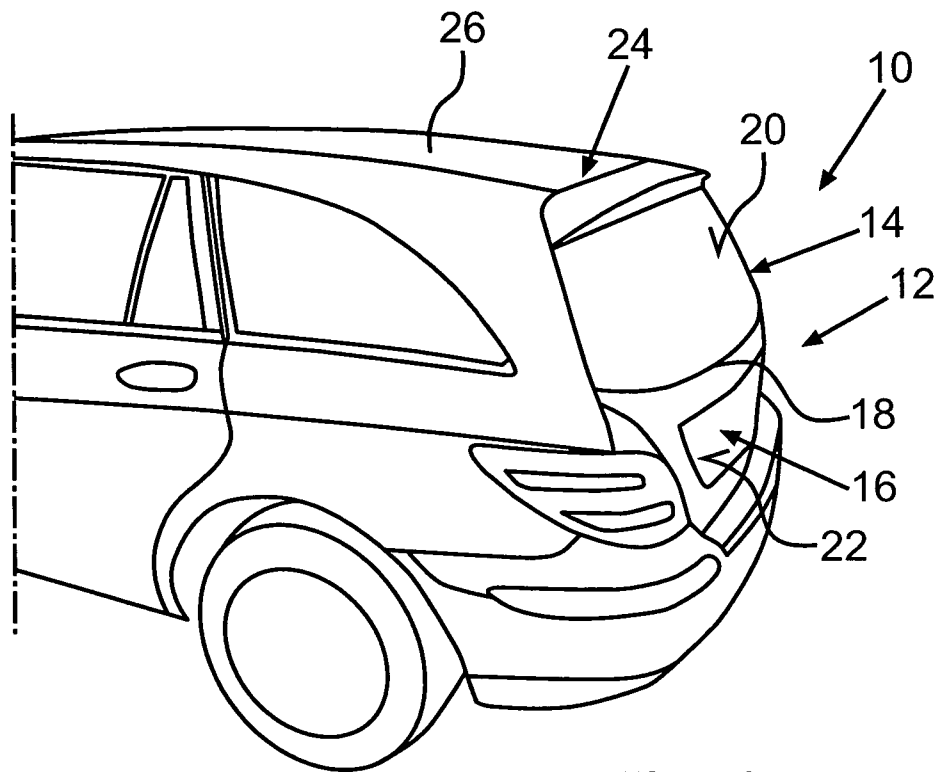


Fig.1

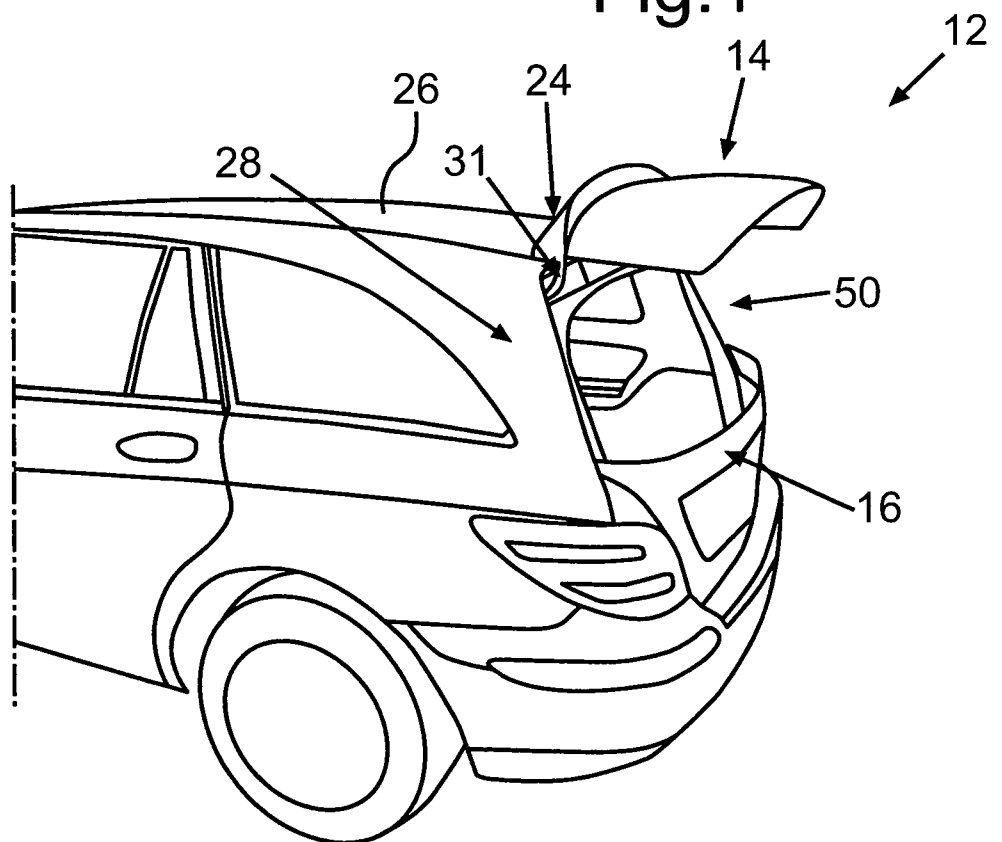


Fig.2

2/3

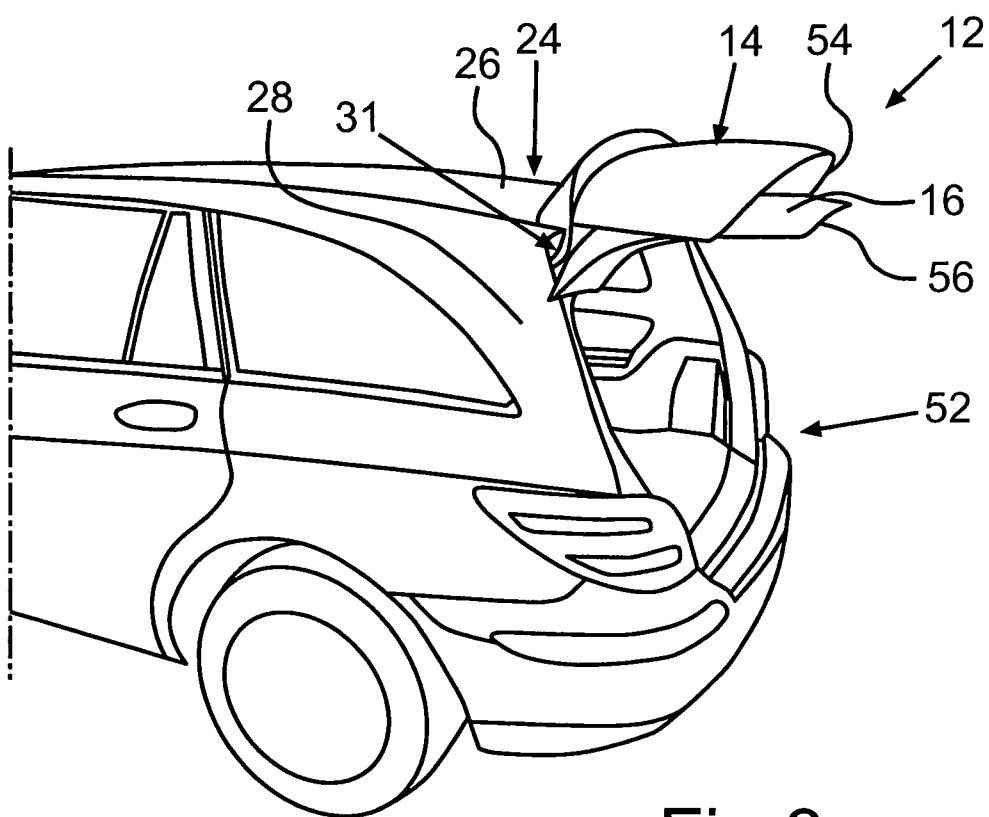


Fig.3

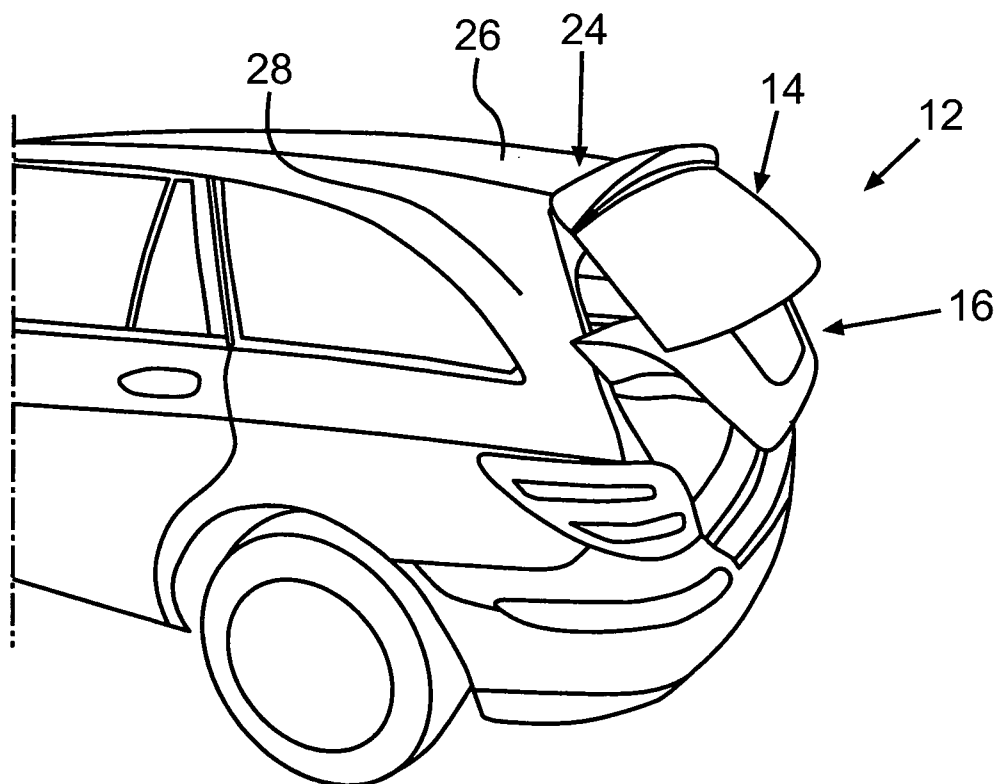


Fig.4

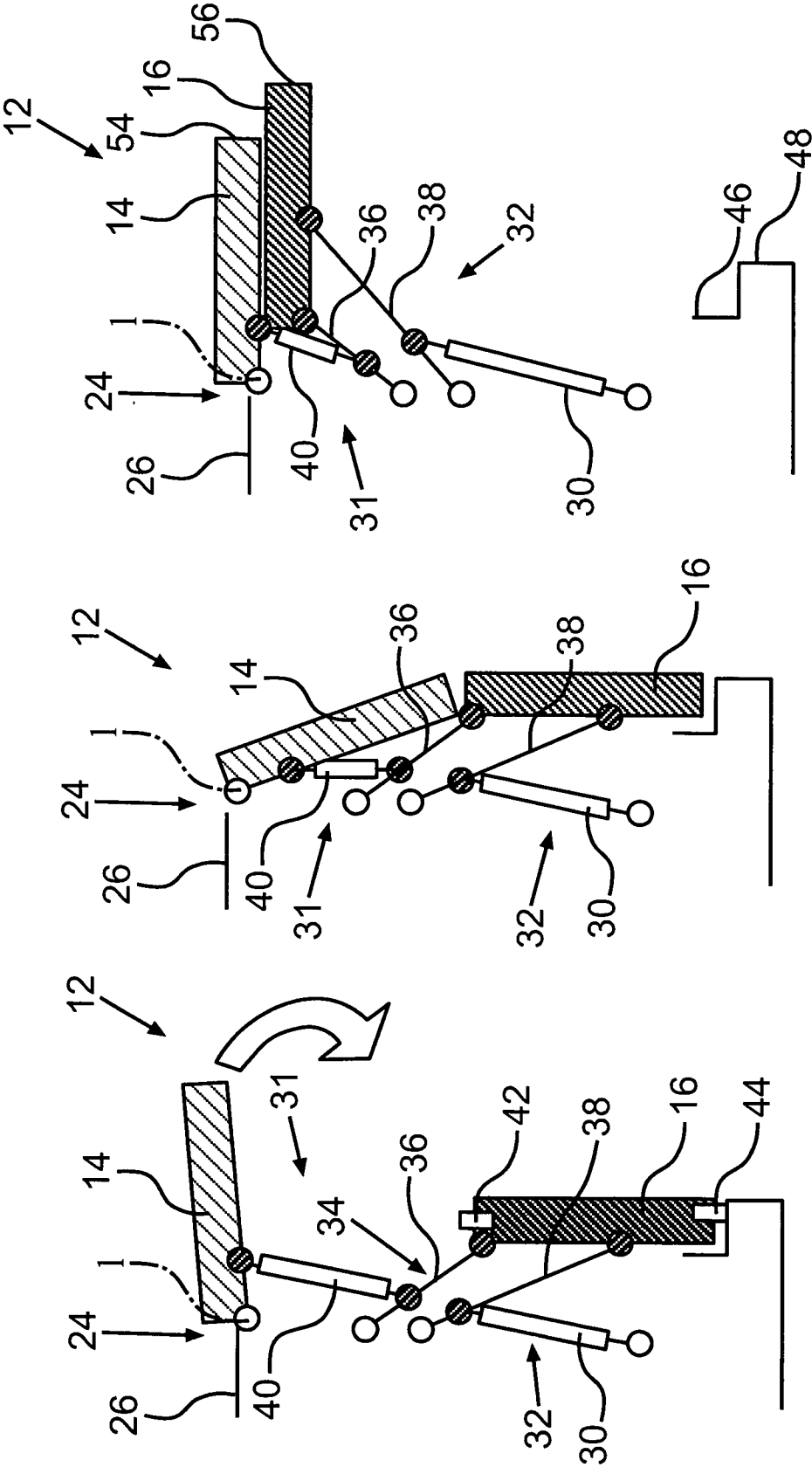


Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/005709

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60J5/10

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)
B60J

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 652 708 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 3 May 2006 (2006-05-03) paragraph [0013] - paragraph [0035]; figures	1-4,6,7, 9-13
Y	-----	5,8
Y	JP 2003 154853 A (AISIN SEIKI) 27 May 2003 (2003-05-27) abstract	5,8
A	----- WO 2005/070715 A (WEBASTO AG FAHRZEUGTECHNIK [DE]; LEGLER DIRK [DE]; KOELBL MICHAEL [DE]) 4 August 2005 (2005-08-04) claims; figures ----- -/--	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 September 2008

Date of mailing of the international search report

09/10/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanneste, Marc

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/005709

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 809 676 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 7 December 2001 (2001-12-07) abstract; figures -----	1
A	US 6 007 139 A (SHAVE BRYAN LESLIE [GB]) 28 December 1999 (1999-12-28) abstract; figures -----	1
A	US 2002/121798 A1 (LANDMESSER FRANKLIN DARREL [US]) 5 September 2002 (2002-09-05) abstract; figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/005709

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1652708	A	03-05-2006	AT 386652 T ES 2300962 T3 FR 2877307 A1	15-03-2008 16-06-2008 05-05-2006
JP 2003154853	A	27-05-2003	JP 4045786 B2	13-02-2008
WO 2005070715	A	04-08-2005	DE 102004003956 A1 EP 1729987 A1	18-08-2005 13-12-2006
FR 2809676	A	07-12-2001	NONE	
US 6007139	A	28-12-1999	DE 69911868 D1 DE 69911868 T2 EP 0979746 A2 ES 2209338 T3 GB 2340527 A	13-11-2003 16-06-2005 16-02-2000 16-06-2004 23-02-2000
US 2002121798	A1	05-09-2002	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/005709

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60J5/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60J

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 652 708 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 3. Mai 2006 (2006-05-03) Absatz [0013] - Absatz [0035]; Abbildungen	1-4,6,7, 9-13
Y		5,8
Y	JP 2003 154853 A (AISIN SEIKI) 27. Mai 2003 (2003-05-27) Zusammenfassung	5,8
A	WO 2005/070715 A (WEBASTO AG FAHRZEUGTECHNIK [DE]; LEGLER DIRK [DE]; KOELBL MICHAEL [DE]) 4. August 2005 (2005-08-04) Ansprüche; Abbildungen	1-13
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> * 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 | <ul style="list-style-type: none"> *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 *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |
|---|--|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. September 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/10/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vanneste, Marc

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 809 676 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 7. Dezember 2001 (2001-12-07) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1
A	US 6 007 139 A (SHAVE BRYAN LESLIE [GB]) 28. Dezember 1999 (1999-12-28) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1
A	US 2002/121798 A1 (LANDMESSER FRANKLIN DARREL [US]) 5. September 2002 (2002-09-05) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/005709

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1652708 A	03-05-2006	AT 386652 T ES 2300962 T3 FR 2877307 A1	15-03-2008 16-06-2008 05-05-2006
JP 2003154853 A	27-05-2003	JP 4045786 B2	13-02-2008
WO 2005070715 A	04-08-2005	DE 102004003956 A1 EP 1729987 A1	18-08-2005 13-12-2006
FR 2809676 A	07-12-2001	KEINE	
US 6007139 A	28-12-1999	DE 69911868 D1 DE 69911868 T2 EP 0979746 A2 ES 2209338 T3 GB 2340527 A	13-11-2003 16-06-2005 16-02-2000 16-06-2004 23-02-2000
US 2002121798 A1	05-09-2002	KEINE	