

(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

14. Januar 2016 (14.01.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2016/005194 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B62D 25/10 (2006.01) B62D 25/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/064382

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. Juni 2015 (25.06.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 213 460.9 10. Juli 2014 (10.07.2014) DE

(71) Anmelder: BAYERISCHE MOTOREN WERKE
AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Petuelring 130,
80809 München (DE).

(72) Erfinder: HAMPEL, Martin; Eugen-Loher-Str. 16,
81245 München (DE). KAHL, Florian; Hildegardstrasse
28, 85716 Unterschleissheim (DE). MAIER, Thoralf;
Walkuerenstr. 23, 82110 Germering (DE).

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: FLAP ASSEMBLY FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : KLAPPENANORDNUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

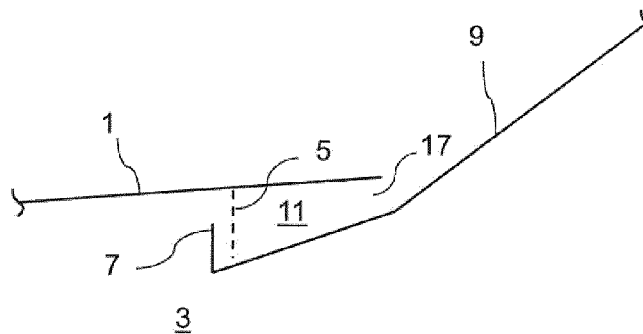


Fig. 4

(57) Abstract: Flap arrangement for a motor vehicle, having a front flap (1) which closes an equipment space (3) of the motor vehicle and can be pivoted between a closed state and an open state, wherein the front flap (1) has a flap wall (5) which, in the closed state of the front flap (1), extends substantially in a vehicle vertical direction, and the equipment space (3) has an equipment space wall (7), wherein the flap wall (5) and the equipment space wall (7) are designed to be located opposite each other in the closed state of the front flap (1), and wherein they form a sealing action in order to prevent entry of contaminants into the equipment space (3).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2016/005194 A1



Klappenanordnung für ein Kraftfahrzeug, mit einer Frontklappe (1), die einen Aggregatraum (3) des Kraftfahrzeugs verschließt und zwischen einem Schließzustand sowie einem Offenzustand schwenkbar ist, wobei die Frontklappe (1) eine Klappenwand (5) aufweist, die sich im Schließzustand der Frontklappe (1) im Wesentlichen in eine Fahrzeughochrichtung erstreckt, und der Aggregatraum (3) eine Aggregatraumwand (7) aufweist, wobei die Klappenwand (5) und die Aggregatraumwand (7) im Schließzustand der Frontklappe (1) gegenüberliegend ausgebildet sind, und dass sie eine Dichtwirkung zur Verhinderung eines Eintrags von Verunreinigungen in den Aggregatraum (3) ausbilden.

Klappenanordnung für ein Kraftfahrzeug

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Klappenanordnung für ein Kraftfahrzeug mit einer Karosserieklappe, insbesondere einer Frontklappe, die einen Aggregatraum des Kraftfahrzeugs verschließt und zwischen einem Schließzustand sowie einem Offenzustand schwenkbar ist.

Es ist bekannt, einen Vorderwagen eines Personenkraftfahrzeugs mit einer Frontklappe bzw. Motorhaube zu versehen, die einen Motorraum verschließt, der sich in dem Vorderwagen befindet. Ein hinteres Ende der Frontklappe grenzt üblicherweise mit einem vorgegebenen Abstand an eine Frontscheibe an. Von der Frontscheibe kann beispielsweise Regenwasser in einen Spalt zwischen der Frontklappe und der Frontscheibe ablaufen und wird dort über eine so genannte Windlaufabdeckung, die auch Wasserkastenabdeckung oder Aggregatraumabdeckung genannt werden kann, gesammelt und wird von zumindest einem tiefsten Punkt der Windlaufabdeckung abgeleitet. Eine derartige Windlaufabdeckung ist üblicherweise ein Bauteil aus Kunststoffspritzguss und weist an geeigneten Stellen Wände auf, um das ablaufende Regenwasser zu sammeln und zum tiefsten Punkt der Windlaufabdeckung abzuleiten. Ferner hat ein derartiges bekanntes Kraftfahrzeug ein Innenraumbelüftungsgerät bzw. Innenraumklimatisierungsgerät, das angrenzend zu einem Fahrzeuginnenraum angeordnet ist und Frischluft im Bereich der Windlaufabdeckung ansaugt. Eine Ansaugung im Bereich der Windlaufabdeckung ist jedoch insoweit problematisch, da sich im Bereich der Windlaufabdeckung auch gröbere Verunreinigungen, wie beispielsweise Laub, sammeln können und dadurch auch in einen Bereich der Luftansaugung des Klimageräts geraten können, was dem Innenraumklimatisierungsgerät schadet.

Daher ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Klappenanordnung für ein Kraftfahrzeug zu schaffen, bei der ein Eintrag von Verunreinigungen in den Aggregatraum unterbunden oder zumindest verringert ist.

Diese Aufgabe wird durch eine Klappenanordnung für ein Kraftfahrzeug gelöst, die die Merkmale von Patentanspruch 1 aufweist. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen aufgeführt.

Eine Klappenanordnung für ein Kraftfahrzeug der vorliegenden Erfindung hat eine Frontklappe, die einen Aggregatraum des Kraftfahrzeugs verschließt und zwischen einem Schließzustand sowie einem Offenzustand schwenkbar ist. Die Frontklappe weist eine Klappenwand auf, die sich im Schließzustand der Frontklappe im Wesentlichen in eine Fahrzeughochrichtung erstreckt. Ferner weist der Aggregatraum eine Aggregatraumwand auf, wobei die Klappenwand und die Aggregatraumwand im Schließzustand der Frontklappe gegenüberliegend ausgebildet sind, so dass eine Dichtwirkung zur Verhinderung eines Eintrags von Verunreinigungen, insbesondere von Laub und dergleichen, in den Aggregatraum erzeugt ist.

Gegenüberliegend bedeutet, dass die Klappenwand und die Aggregatraumwand sich im Schließzustand der Frontklappe überlappen und dabei beispielsweise im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind. Die Dichtwirkung wird hierbei nach Art eines Labyrinths erzielt, wobei insbesondere verhindert ist, dass Feststoffverunreinigungen das aus der Klappenwand und der Aggregatraumwand gebildete Labyrinth passieren. Die Klappenwand und die Aggregatraumwand können auch in einem Winkel bzw. schräg zueinander angeordnet sein. Insbesondere können die Klappenwand und die Aggregatraumwand derart angeordnet sein, dass sich im Schließzustand der Klappe ein Abstand zwischen der Klappenwand und der Aggregatraum in Fahrzeughochrichtung verringert oder vergrößert. Ferner können die Klappenwand und die Aggregatraumwand auch alternativ oder zusätzlich derart angeordnet sein, dass sich im Schließzustand der Klappe ein Abstand zwischen der Klappenwand und der Aggregatraum in eine Richtung parallel zur Klappe verringert oder vergrößert. In allen diesen Fällen sollte die Klappenwand und die Aggregatraumwand zumindest noch soweit gegenüberliegend angeordnet sein, dass eine Labyrinthfunktion aufrechterhalten ist.

Der Aggregatraum kann ein Raum sein, in dem sich ein oder mehrere Aggregate des Kraftfahrzeugs, wie beispielsweise ein Motor, eine Pumpe, eine Innenraumklimatisierungsvorrichtung, eine Elektrik und eine Elektronik usw. befinden können.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist in einem Bereich unterhalb eines hinteren Endes der Frontklappe und angrenzend zu einer Frontscheibe des Kraftfahrzeugs ein Wassersammelbereich ausgebildet, wobei die Aggregatraumwand Bestandteil des Wassersammelbereichs ist.

Ein Wassersammelbereich dient insbesondere dazu, Wasser zu sammeln, das von der Frontscheibe abläuft und dieses Wasser dann aus dem Wassersammelbereich über geeignete Wasserabläufe abzuleiten, ohne dass das Wasser in den unter und/oder neben dem Wassersammelbereich liegenden Aggregatraum unvorteilhaft eintreten kann. Der Wassersammelbereich ist bevorzugt durch eine so genannte Windlaufabdeckung ausgebildet, die auch Aggregatraumabdeckung oder Wasserkastenabdeckung genannt werden kann. Die Aggregatraumwand als Bestandteil des Wassersammelbereichs bildet dabei einen Damm oder eine Barriere, der/die verhindert, dass das Wasser an einer ungewünschten Stelle in den Aggregatraum läuft und nicht durch den vorgegebenen Wasserablauf abläuft.

Bevorzugt können bei der Klappenanordnung gemäß der vorliegenden Erfindung die Klappenwand und die Aggregatraumwand in einem Luftansaugbereich eines Aggregats, insbesondere einer Innenraumbelüftungsvorrichtung, wie beispielsweise einer Innenraumklimatisierungsvorrichtung, angeordnet sein, wobei Luft durch einen Spalt zwischen der Klappe und dem Aggregatraum oder einer Öffnung in der Frontklappe ansaugbar ist.

Für eine Innenraumbelüftungsvorrichtung ist es notwendig, dass hinreichend saubere Luft angesaugt wird, wobei dies häufig in dem vorstehend genannten Wassersammelbereich der Fall ist. Hierzu muss zwischen der geschlossenen Klappe und einer Außenseite eine hinreichende Luftdurchgangsöffnung vorhanden sein, wobei diese Luft dann über den labyrinthartigen Bereich zwischen Aggregatraumwand und Klappenwand zu der Innenraumbelüftungsvorrichtung

zugeführt werden kann bzw. von der Innenraumbelüftungsvorrichtung dorthin angesaugt werden kann.

Falls die Klappenwand und die Aggregatraumwand sich in einem Luftansaugbereich befinden, ist bevorzugt im geschlossenen Zustand der Frontklappe die Klappenwand in Luftansaugrichtung vor der Aggregatraumwand angeordnet.

Gemäß einer weiteren Weiterbildung ist die Klappenwand in einem dichtungsfreien Bereich der Frontklappe angeordnet.

Die Klappenwand und die gegenüberliegende Aggregatraumwand bilden demnach keine vollständig fluiddichte, insbesondere gasdichte, Anordnung im geschlossenen Zustand der Frontklappe. Beispielsweise ist in diesem Bereich keine elastische Gummidichtung zwischen der Frontklappe und einem karosserieseitigem Element angeordnet. Dies ist dahingehend vorteilhaft, da hierdurch Luft von außen nach innerhalb der Klappenwand bzw. nach innerhalb des Aggregatraums zugeführt werden kann.

Bevorzugt weist die Klappenwand Durchgangslöcher auf, die insbesondere nach Art eines Gitters angeordnet sind. Je nach zu erwartenden Verunreinigungen durch Laub und dergleichen, kann das Gitter bzw. können die Durchgangslöcher derart angeordnet sein, dass sie einen Luftdurchlass ermöglichen jedoch Laub und andere gröbere Feststoffe im Wesentlichen zurückhalten können. Die Durchgangslöcher können in einer zu diesem Zweck geeigneten Anzahl und Größe vorgesehen sein. Beispielsweise können die Durchgangslöcher nebeneinander angeordnete Schlitze sein, die sich im geschlossenen Zustand der Frontklappe im Wesentlichen in eine Fahrzeughochrichtung erstrecken.

Zusätzlich oder alternativ können auch in der Aggregatraumwand Durchgangslöcher ausgebildet sein, die ebenfalls derart ausgebildet sein können, dass ein Luftdurchlass möglich ist, jedoch zu erwartende grobe Verunreinigungen, wie beispielsweise Laub, zurückgehalten werden.

Im geschlossenen Zustand der Klappe ist zwischen der Klappenwand und der Aggregatraumwand bevorzugt ein Abstand von 1 bis 50 mm ausgebildet. Vorteilhaft ist insbesondere ein Abstand von 3 bis 20 mm ausgebildet. Besonders bevorzugt ist ein Abstand von 5 bis 15 mm ausgebildet.

Weiterhin kann eine Überlappung in Fahrzeughochrichtung zwischen der Klappenwand und der Aggregatraumwand beispielsweise 5 bis 100 mm betragen, wobei ein besonders bevorzugter und wirkungsvoller Bereich 20 bis 50 mm beträgt.

Diese Abmessungen, d.h. die Überlappung und Beabstandung der Klappenwand und der Aggregatraumwand, ermöglichen einerseits eine hinreichende wie vorstehend bereits beschriebenen Labyrinthfunktion der Klappenwand und der Aggregatraumwand bei gleichzeitigem Luftdurchlass und andererseits trotzdem hinreichende Fertigungstoleranzen der Frontklappe, der Klappenwand, der Aggregatraumwand und weiterer Bestandteile des Kraftfahrzeugs sowie hinreichende Spielräume zum Einstellen einer Position der Frontklappe über Klappenscharniere.

Bevorzugt ist die Klappenwand lösbar an einer Innenseite der Frontklappe angebracht. Hierdurch ist die Klappenwand austauschbar und ist konstruktiv sehr flexibel gestaltbar und kann gegebenenfalls besonders leicht ausgeführt werden.

Alternativ kann die Klappenwand aber auch integraler Bestandteil der Frontklappe sein, wobei die Frontklappe beispielsweise aus einem faserverstärkten Kunststoff oder einem metallischen Werkstoff, wie beispielsweise Aluminium oder Stahl, bestehen kann.

Bevorzugt ist die Klappenwand insbesondere in dem Fall, in dem sie lösbar an einer Innerseite der Frontklappe angebracht ist, ein Kunststoffspritzgussteil.

Zusätzlich oder alternativ kann die Aggregatraumwand ein Kunststoffspritzgussteil sein.

In dem Fall, in dem die Aggregatraumwand Teil eines Wassersammelbereichs ist, kann die Aggregatwand zusammen mit dem Wassersammelbereich einstückig als Kunststoffspritzgussteil ausgebildet sein.

Bevorzugt erstreckt sich die Klappenwand im Wesentlichen in eine Fahrzeugquerrichtung und/oder in eine Fahrzeuglängsrichtung. Die Klappenwand kann aber auch quer verlaufen und geeignet gekrümmt sein.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung sind die Klappenwand und die Aggregatraumwand im Bereich eines Klappenscharniers der Frontklappe angeordnet. Das Klappenscharnier kann dabei insbesondere seitlich an einem Karosserieträger befestigt sein. Dabei ergibt sich ein Spalt zwischen Aggregatraumwand bzw. Klappenwand und dem Karosserieträger, über den Luft zu beispielsweise der Innenraumbelüftungsvorrichtung zugeführt werden kann.

Bevorzugt ist die Klappenwand als ein Laubfangzaun ausgebildet.

Vorstehende Weiterbildungen der Erfindung können, soweit sinnvoll und möglich, beliebig miteinander kombiniert werden.

Es folgt eine Kurzbeschreibung der Figuren.

- Figur 1 ist eine schematische Draufsicht einer Klappenanordnung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.
- Figur 2 ist eine schematische Schnittansicht in Fahrzeugquerrichtung der Klappenanordnung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.
- Figur 3 ist eine schematische Draufsicht einer Klappenanordnung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

Figur 4 ist eine schematische Schnittansicht in Fahrzeuglängsrichtung der Klappenanordnung gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

Es folgt eine Beschreibung der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren.

In Figur 1 und Figur 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gezeigt, wobei die Klappenanordnung gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel eine Frontklappe 1 aufweist, die einen Aggregatraum 3 bedeckt. In Figur 1 ist hierbei ein hinterer Bereich der Frontklappe 1 gezeigt, der an eine Frontscheibe 9 angrenzt. In Figur 1 sind die Umrisse der Frontklappe 1 mit einer punktierten Linie angedeutet, während die Frontklappe 1 in Figur 2 mit einer durchgezogenen Linie gezeigt ist. Unterhalb des hinteren Endes der Frontklappe 1 und einem vorderen Ende der Frontscheibe 9 befindet sich eine Wassersammeleinrichtung mit einem Wassersammelbereich 11, der von der Frontscheibe 9 ablaufendes Wasser auffangen kann und gezielt über Wasserabflüsse ableiten kann. Der Wassersammelbereich 11 hat Aggregatraumwände 7, die sich im Wesentlichen in Fahrzeughochrichtung erstrecken, wie aus der Schnittansicht entlang einer y-z Ebene des Kraftfahrzeugs in Figur 2 hervorgeht. Im vorliegenden Fall erstrecken sich die Aggregatraumwände 7 um den Bereich eines linken und rechten Klappenscharniers 13, die an einem linken bzw. rechten Radhausträger 15 an dessen Innenseite befestigt sind. Die Frontklappe 1 ist über die Klappenscharniere 13 aufmachbar und schließbar.

Ferner weist die Frontklappe 1 Klappenwände 5 auf, die lösbar an der Frontklappe 1 befestigt sind und in Figuren 1 und 2 mit einer gestrichelten Linie dargestellt sind. Die Klappenwände 5 bestehen aus Kunststoffspritzguss und weisen gitterartig angeordnete Durchgangslöcher auf, die parallel zueinander ausgebildet sind und als sich in Fahrzeughochrichtung erstreckende Schlitzte ausgebildet sind. Im geschlossenen Zustand der Frontklappe 1, wie in den Figuren gezeigt ist, liegen sich die Klappenwände 5 und die Aggregatraumwände 7 im Wesentlichen parallel gegenüber und bilden damit eine labyrinthartige Barriere zwischen dem Wassersammelbereich 11 und dem Aggregatraum 3. Die Klappenwände 5 sind in

Luftansaugrichtung vor den jeweiligen zugehörigen gegenüberliegenden Aggregatraumwänden 7 angeordnet.

In dem Aggregatraum 3 befindet sich unter anderem eine Innenraumbelüftungsvorrichtung bzw. Klimatisierungsvorrichtung, die Frischluft über einen Spalt 17 zwischen einem hinteren Ende der Frontklappe 1 und der Frontscheibe bzw. dem Wassersammelbereich 11, dem Wassersammelbereich 11 und dem labyrinthartigen Spalt zwischen den Klappenwänden 5 und den Aggregatraumwänden 7 sowie den Durchgangslöchern ansaugt.

Durch von der Frontscheibe abfließendes Wasser oder durch Luftzirkulation können gröbere Verunreinigungen in Form von Feststoffen, wie beispielsweise Laub oder dergleichen, in den Wassersammelbereich 11 gelangen. Durch die labyrinthartige Barriere, die durch die Klappenwand 5 und die Aggregatraumwand 7 gebildet ist, wird jedoch verhindert, dass die groben Verunreinigungen, wie beispielsweise das Laub, weiter in den Aggregatraum 3 gesaugt werden, wodurch ein Luftansaugbereich der Innenraumbelüftungsvorrichtung geschützt wird.

In Figur 2 sind zudem ein linker und ein rechter Kotflügel 19 schematisch angedeutet, die an dem linken bzw. rechten Radhausträger angebracht sind.

Nachstehend ist ein zweites Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf Figuren 3 und 4 beschrieben, wobei insbesondere Unterschiede zu dem ersten Ausführungsbeispiel aufgezeigt sind und ggf. Gemeinsamkeiten zur Vermeidung von Wiederholungen weggelassen sind.

Gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel hat eine Klappenanordnung eine Frontklappe 1, die einen Aggregatraum 3 bedeckt und verschließt. Unterhalb eines Endbereichs der Frontklappe 1, benachbart zu einer Frontscheibe 9, befindet sich eine Wassersammeleinrichtung mit einem Wassersammelbereich 11. Die Wassersammeleinrichtung trennt den Aggregatraum 3 von dem Wassersammelbereich 11. Die Wassersammeleinrichtung weist eine Aggregatraumwand 7 auf, die sich im Wesentlichen in Fahrzeugquerrichtung und

Fahrzeughochrichtung erstreckt und eine Barriere für von der Frontscheibe 9 ablaufendes Wasser bildet.

An der Frontklappe 1 ist eine Klappenwand 5 lösbar befestigt, die aus einem Kunststoffspritzgussteil besteht. Ebenso wie in dem ersten Ausführungsbeispiel weist die Klappenwand 5 des zweiten Ausführungsbeispiels Durchgangslöcher, beispielsweise in Form von parallel angeordneten, in Fahrzeughochrichtung erstreckenden Schlitten, zum Luftdurchlass auf. Zwischen einem hinteren Ende der Frontklappe 1 und der Wassersammeleinrichtung bzw. der Frontscheibe 9 ist ein Spalt 17 ausgebildet, der sich über eine gesamte Breite der Frontklappe 1 erstreckt.

In dem Aggregatraum 3 unterhalb des Wassersammelbereichs 11 ist eine in den Figuren nicht gezeigte Innenraumbelüftungseinrichtung bzw. Innenraumklimatisierungsvorrichtung mit einem Luftansaugbereich angeordnet. Die Innenraumbelüftungseinrichtung saugt Luft über den Spalt 17 und die labyrinthartige Barriere, die durch die Klappenwand 5 und die Aggregatraumwand 7 gebildet ist, an.

Die Klappenwand 5 und die Aggregatraumwand 7 sind wie in dem ersten Ausführungsbeispiel parallel zueinander und überlappend ausgebildet, wobei sich beide Wände 5, 7 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen in eine Fahrzeugquerrichtung erstrecken.

Bei in den Wassersammelbereich 11 eintretenden groben, feststoffartigen Verunreinigungen, wie beispielsweise Laub, kann eine Zusammenwirkung der Klappenwand 5 und der Aggregatraumwand 7 zuverlässig verhindern, dass derartige Verunreinigungen in den Aggregatraum 3 gelangen. Gleichzeitig ist ein hinreichender Luftdurchlass insbesondere durch die Durchgangslöcher in der Klappenwand 5 gewährleistet.

Klappenanordnung für ein Kraftfahrzeug

Patentansprüche

1. Klappenanordnung für ein Kraftfahrzeug, mit einer Frontklappe (1), die einen Aggregatraum (3) des Kraftfahrzeugs verschließt und zwischen einem Schließzustand sowie einem Offenzustand schwenkbar ist, wobei die Frontklappe (1) eine Klappenwand (5) aufweist, die sich im Schließzustand der Frontklappe (1) im Wesentlichen in eine Fahrzeughochrichtung erstreckt, und der Aggregatraum (3) eine Aggregatraumwand (7) aufweist, wobei die Klappenwand (5) und die Aggregatraumwand (7) im Schließzustand der Frontklappe (1) gegenüberliegend ausgebildet sind, dass sie eine Dichtwirkung zur Verhinderung eines Eintrags von Verunreinigungen in den Aggregatraum (3) ausbilden.
2. Klappenanordnung nach Patentanspruch 1, wobei in einem Bereich unterhalb eines hinteren Endes der Frontklappe (1) und angrenzend zu einer Frontscheibe (9) des Kraftfahrzeugs eine Wassersammeleinrichtung (11) ausgebildet ist und wobei die Aggregatraumwand (5) Bestandteil der Wassersammeleinrichtung (11) ist.
3. Klappenanordnung nach Patentanspruch 1 oder 2, wobei die Klappenwand (5) und die Aggregatraumwand (7) in einem Luftansaugbereich eines Aggregats, insbesondere einer Innenraumbelüftungsvorrichtung, angeordnet sind, wobei Luft durch einen Spalt (17) zwischen der Klappe (1) und dem Aggregatraum (3) oder einer Öffnung in der Frontklappe ansaugbar ist.

4. Klappenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, wobei die Klappenwand (5) in einem dichtungsfreien Bereich der Frontklappe (1) angeordnet ist.
5. Klappenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, wobei die Klappenwand (5) und/oder die Aggregatraumwand Durchgangslöcher aufweist, die insbesondere nach Art eines Gitters angeordnet sind.
6. Klappenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, wobei im geschlossenen Zustand der Klappe (1) ein Abstand von 1 bis 50 mm, bevorzugt 3 bis 20 mm, insbesondere 5 bis 15 mm, zwischen der Klappenwand (5) und der Aggregatraumwand (7) ausgebildet ist.
7. Klappenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, wobei die Klappenwand (5) und die Aggregatraumwand (7) sich um 5 bis 100 mm, bevorzugt 20 bis 50 mm, in die Fahrzeughochrichtung überlappen.
8. Klappenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, wobei die Klappenwand (5) lösbar an einer Innenseite der Frontklappe (1) angebracht ist oder wobei die Klappenwand integraler Bestandteil der Frontklappe ist.
9. Klappenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, wobei die Klappenwand (5) ein Kunststoffspritzgussteil ist und/oder wobei die Aggregatraumwand (7) ein Kunststoffspritzgussteil ist.
10. Klappenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 9, wobei sich die Klappenwand (5) im Wesentlichen in Fahrzeugquerrichtung und/oder in Fahrzeuglängsrichtung erstreckt.
11. Klappenanordnung nach einem der Patentansprüche 1 bis 10, wobei die Klappenwand (5) und die Aggregatraumwand (7) im Bereich eines Klappenscharniers (13) der Frontklappe (1) angeordnet sind, das insbesondere dem Aggregatraum (3) zugewandt seitlich an einem Karosserieträger (15) befestigt ist.

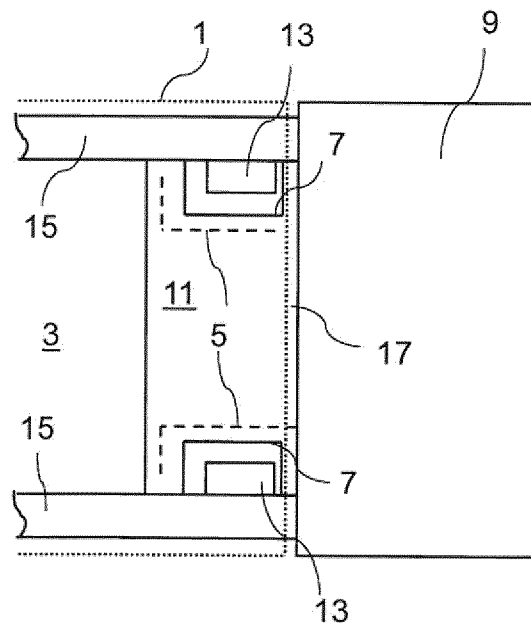


Fig. 1

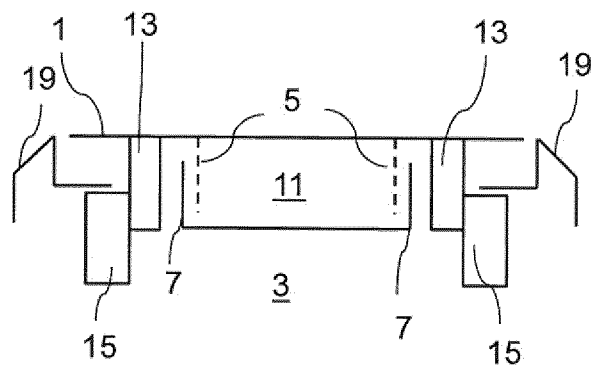


Fig. 2

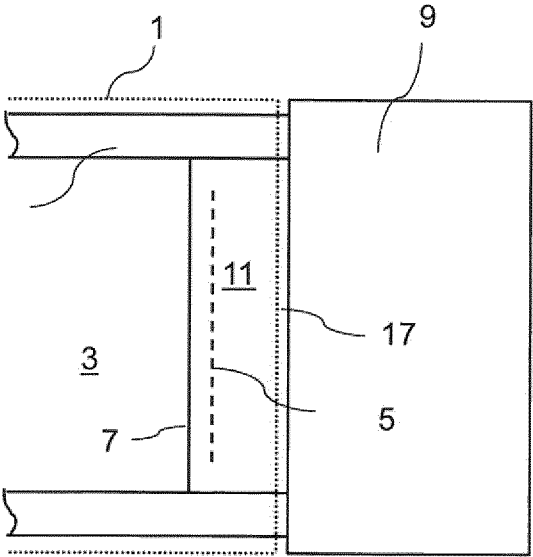


Fig. 3

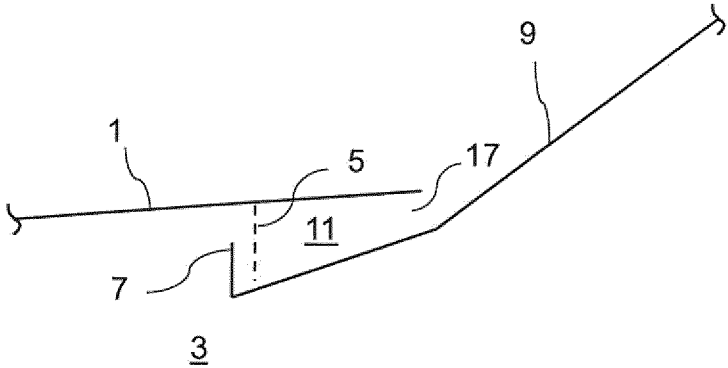


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/064382

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62D25/10 B62D25/08
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 103 16 519 A1 (METZELER AUTOMOTIVE PROFILE [DE]) 4 November 2004 (2004-11-04) pos.10,11; paragraphs [0004] - [0022]; claims; figures	1-11
X	GB 732 875 A (ALVIS LTD) 29 June 1955 (1955-06-29) pos.19,23; page 1, left-hand column, line 8 - page 2, right-hand column, line 70; claims; figures	1-11
X	FR 2 935 336 A3 (RENAULT SAS [FR]) 5 March 2010 (2010-03-05) pos.7,19 & pos.1,9; page 1, line 21 - page 4, line 16; claims; figures	1-6,8-11
A	-/--	7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 August 2015

Date of mailing of the international search report

01/09/2015

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

Tiedemann, Dirk

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/064382

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 193 305 B1 (TAKAHASHI AKIO [JP]) 27 February 2001 (2001-02-27) Fig.2 pos. 36; column 2, line 11 - column 5, line 34; claims; figures -----	1-11
X	FR 2 733 723 A1 (RENAULT [FR]) 8 November 1996 (1996-11-08) pos.11 vs. pos.25; page 1, line 19 - page 4, line 36; claims; figures -----	1-11
X	US 4 186 476 A (MAIR ALEX C [US] ET AL) 5 February 1980 (1980-02-05) Fig.10 pos.22,44,46 & pos.14,34,146; column 2, line 5 - column 7, line 59; claims; figures -----	1-11
X	DE 43 41 343 A1 (STROBEL MARTIN DIPL DESIGNER [DE]) 7 July 1994 (1994-07-07) Fig.8 pos.7; column 1, line 50 - column 4, line 54; claims; figures -----	1-11
X	US 3 909 058 A (KRAMER FRIEDHELM ET AL) 30 September 1975 (1975-09-30) the whole document -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/064382

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10316519	A1	04-11-2004	NONE
GB 732875	A	29-06-1955	NONE
FR 2935336	A3	05-03-2010	NONE
US 6193305	B1	27-02-2001	JP 3939861 B2 04-07-2007 JP 2000038160 A 08-02-2000 US 6193305 B1 27-02-2001
FR 2733723	A1	08-11-1996	NONE
US 4186476	A	05-02-1980	DE 2930657 A1 03-04-1980 FR 2436058 A1 11-04-1980 GB 2030081 A 02-04-1980 IT 1120486 B 26-03-1986 JP S5539897 A 21-03-1980 US 4186476 A 05-02-1980
DE 4341343	A1	07-07-1994	DE 4341343 A1 07-07-1994 DE 9216633 U1 01-04-1993
US 3909058	A	30-09-1975	DE 2258290 A1 20-06-1974 FR 2330266 A5 27-05-1977 GB 1438703 A 09-06-1976 JP S4995319 A 10-09-1974 US 3909058 A 30-09-1975

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B62D25/10 B62D25/08
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B62D

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	DE 103 16 519 A1 (METZELER AUTOMOTIVE PROFILE [DE]) 4. November 2004 (2004-11-04) pos.10,11; Absätze [0004] - [0022]; Ansprüche; Abbildungen	1-11
X	GB 732 875 A (ALVIS LTD) 29. Juni 1955 (1955-06-29) pos.19,23; Seite 1, linke Spalte, Zeile 8 - Seite 2, rechte Spalte, Zeile 70; Ansprüche; Abbildungen	1-11
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. August 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/09/2015

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

Tiedemann, Dirk

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 935 336 A3 (RENAULT SAS [FR]) 5. März 2010 (2010-03-05)	1-6,8-11
A	pos.7,19 & pos.1,9; Seite 1, Zeile 21 - Seite 4, Zeile 16; Ansprüche; Abbildungen -----	7
X	US 6 193 305 B1 (TAKAHASHI AKIO [JP]) 27. Februar 2001 (2001-02-27) Fig.2 pos. 36; Spalte 2, Zeile 11 - Spalte 5, Zeile 34; Ansprüche; Abbildungen -----	1-11
X	FR 2 733 723 A1 (RENAULT [FR]) 8. November 1996 (1996-11-08) pos.11 vs. pos.25; Seite 1, Zeile 19 - Seite 4, Zeile 36; Ansprüche; Abbildungen -----	1-11
X	US 4 186 476 A (MAIR ALEX C [US] ET AL) 5. Februar 1980 (1980-02-05) Fig.10 pos.22,44,46 & pos.14,34,146; Spalte 2, Zeile 5 - Spalte 7, Zeile 59; Ansprüche; Abbildungen -----	1-11
X	DE 43 41 343 A1 (STROBEL MARTIN DIPL DESIGNER [DE]) 7. Juli 1994 (1994-07-07) Fig.8 pos.7; Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 54; Ansprüche; Abbildungen -----	1-11
X	US 3 909 058 A (KRAMER FRIEDHELM ET AL) 30. September 1975 (1975-09-30) das ganze Dokument -----	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/064382

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10316519	A1	04-11-2004	KEINE
GB 732875	A	29-06-1955	KEINE
FR 2935336	A3	05-03-2010	KEINE
US 6193305	B1	27-02-2001	JP 3939861 B2 04-07-2007 JP 2000038160 A 08-02-2000 US 6193305 B1 27-02-2001
FR 2733723	A1	08-11-1996	KEINE
US 4186476	A	05-02-1980	DE 2930657 A1 03-04-1980 FR 2436058 A1 11-04-1980 GB 2030081 A 02-04-1980 IT 1120486 B 26-03-1986 JP S5539897 A 21-03-1980 US 4186476 A 05-02-1980
DE 4341343	A1	07-07-1994	DE 4341343 A1 07-07-1994 DE 9216633 U1 01-04-1993
US 3909058	A	30-09-1975	DE 2258290 A1 20-06-1974 FR 2330266 A5 27-05-1977 GB 1438703 A 09-06-1976 JP S4995319 A 10-09-1974 US 3909058 A 30-09-1975