

(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
02. Januar 2020 (02.01.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/002501 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B62D 25/16 (2006.01) B62D 35/00 (2006.01)
B62D 13/04 (2006.01) B60R 13/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/067153

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Juni 2019 (27.06.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 210 804.8
29. Juni 2018 (29.06.2018) DE

(71) Anmelder: AUDI AG [DE/DE]; I/FL-P, 85045 Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder: COLLIN, Christopher; Adolf-Kolping-Straße 8, 85049 Ingolstadt (DE). GOTTFRIEDSEN, Jörg; Königsberger Str. 9, 86633 Neuburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(54) Title: BODY FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: KAROSSERIE FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

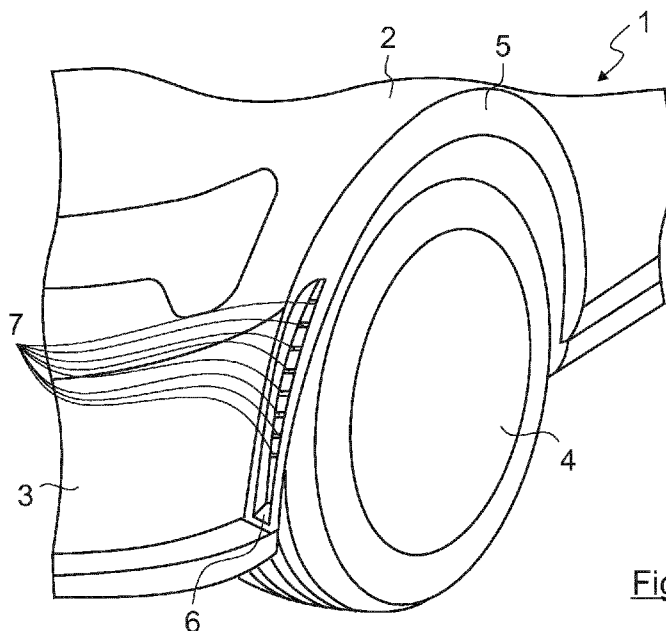


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a body (1) for a motor vehicle, having at least one fender (2) which at least partially surrounds a vehicle wheel (4) and on which at least one fender broadening (4) designed as an additional component is mounted. The fender broadening (5) has at least one opening (6) in a region situated in front of an/or behind the vehicle wheel (4) for conducting air through the fender broadening (5) and towards the vehicle wheel (4).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Karosserie (1) für ein Kraftfahrzeug, mit wenigstens einem ein Fahrzeugrad (4) zumindest teilweise umgebenden Kotflügel (2), an dem wenigstens eine als zusätzliches Bauteil ausgebildete Kotflügelverbreiterung (5) angebracht ist. Die Kotflügelverbreiterung (5) weist in einem sich vor und/oder hinter dem Fahrzeugrad (4) befindenden Bereich



WO 2020/002501 A1

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:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

5 Karosserie für ein Kraftfahrzeug

BESCHREIBUNG:

10 Die Erfindung betrifft eine Karosserie für ein Kraftfahrzeug, mit wenigstens einem ein Fahrzeugrad zumindest teilweise umgebenden Kotflügel nach der im Oberbegriff von Anspruch 1 näher beschriebenen Art.

Derartige Karosserien von Kraftfahrzeugen sind aus dem allgemeinen Stand
15 der Technik bekannt.

Bei der Gestaltung der Karosserie heutiger Kraftfahrzeuge bilden gesetzliche Vorgaben zur Überdeckung der Fahrzeugräder durch die Karosserie die Grundlage für die Gestaltung des Radhauses. Basierend auf der Bereifung eines Basisfahrzeugs und der Spurbreite desselben ergibt sich durch die Verwendung breiterer Räder und/oder einer größeren Spurbreite die gesetzliche Anforderung, das Fahrzeug im Bereich der Radhäuser zu verbreitern, um die Radüberdeckung auch dann zu gewährleisten, wenn aus den genannten Gründen die Außenfläche des Fahrzeugrads bzw. der Fahrzeugräder weiter nach außen verschoben wird.

Eine Verbreiterung des Fahrzeugs, wie sie bei der Verwendung breiterer Räder und/oder einer größeren Spurbreite zwangsläufig auftritt, führt aufgrund der geänderten Geometrie und des sich dadurch ändernden Anströmwinkels zu einer Verschlechterung der Umströmung der Räder und dadurch zu einem Anstieg des Luftwiderstands.

In der DE 10 2014 118 800 A1 ist ein Bug eines Kraftfahrzeugs beschrieben, der einen Stoßfänger mit einer Lufteinlassöffnung und mit einem von der Lufteinlassöffnung ausgehenden Luftkanal aufweist.

- 5 Die DE 297829 A beschreibt eine Vorrichtung zum Kühlen von Automobilreifen, bei dem ein ein Fahrzeugrad zumindest teilweise umgebendes Schutzblech mit Düsenschlitzten versehen ist.

- 10 Aus der DE 695 10 345 T2 ist ein Kotflügel zur Kühlung von Reifen und Bremsen bekannt, der eine Mehrzahl von Lamellen und zwischen denselben definierte Strömungskanäle aufweist.

Einen ähnlichen Stand der Technik zeigt auch die SU 1553432 A1.

- 15 Diese bekannten Lösungen sind jedoch nicht in der Lage, die oben beschriebene Verschlechterung der Radumströmung zu kompensieren, ohne dass erhebliche Änderungen an der gesamten Karosserie notwendig sind.

- 20 Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Karosserie für ein Kraftfahrzeug zu schaffen, bei der eine Verbreiterung im Bereich des Radlaufs ohne eine Verschlechterung der Umströmung des jeweiligen Fahrzeugrads und ohne größere Änderungen an der Karosserie möglich ist.

- 25 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die in Anspruch 1 genannten Merkmale gelöst.

- 30 Durch die wenigstens eine zur Durchleitung von Luft durch dieselbe dienende Öffnung in der Kotflügelverbreiterung in dem sich vor und/oder hinter dem Fahrzeugrad befindenden Bereich ergibt sich eine Durchströmung der Kotflügelverbreiterung, so dass das Fahrzeugrad in einem ähnlichen Winkel wie bei einer Karosserie ohne eine solche Kotflügelverbreiterung angeströmt werden kann, wodurch sich gegenüber bekannten Lösungen eine Verringe-

rung des Luftwiderstands der Karosserie ergibt. Die erfindungsgemäße Lösung verbessert damit den Luftwiderstandsbeiwert der gesamten Karosserie.

5 Mit einer derartigen Kotflügelverbreiterung als modulares, d.h. mit einer ver-
änderbaren Breite ausführbares Anbauteil ist es demnach möglich, die ge-
setzlichen Anforderungen zur Radüberdeckung zu erfüllen, ohne dass das
Fahrzeug im Bereich der Stoßfänger, Kotflügel oder Radlaufschalen in zu
hohem Maße angepasst werden muss und ohne dass Nachteile im Hinblick
auf den Luftwiderstand in Kauf genommen werden müssen. Dem gegenüber
10 ist es bei den bekannten Lösungen erforderlich, sowohl den Stoßfänger als
auch den Kotflügel und die Radlaufschale anzupassen.

Im Gegensatz zu den bekannten Lösungen wird die mit der wenigstens einen
Öffnung versehene Kotflügelverbreiterung demnach als zusätzliches Bauteil
15 bzw. Anbauteil außen am Radhaus des Kotflügels befestigt, so dass nicht
das Radhaus selbst, sondern der äußere Bereich durchströmt und damit das
Fahrzeugrad angeströmt bzw. umströmt wird.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht damit die modulare Verbreiterung
20 der Karosserie bzw. des Kraftfahrzeugs bei gleichzeitiger Kompensation der
Verschlechterung des Luftwiderstands. Dadurch können geringere Kraftstoff-
verbräuche bzw. größere Reichweiten erreicht werden.

In einer sehr vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen
25 sein, dass die Kotflügelverbreiterung aus einem Kunststoffmaterial besteht.
Dies stellt eine einfache und kostengünstige Möglichkeit zur Realisierung der
Kotflügelverbreiterung dar.

Um die Stabilität der Kotflügelverbreiterung zu erhöhen, kann des Weiteren
30 vorgesehen sein, dass dieselbe mehrere Einzelteile aufweist.

In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn die wenigstens
eine Öffnung sich in einem von dem Kotflügel abgewandten, äußeren Teil

der Kotflügelverbreiterung befindet. Dies ermöglicht auch bei der Verwendung mehrerer Einzelteile eine sehr einfache Fertigung der erfindungsgemäßen Kotflügelverbreiterung mit der wenigstens einen Öffnung sowie eine zuverlässige Funktion derselben.

5

Bei einer solchen Karosserie mit wenigstens einer zur Durchleitung von Luft dienenden Öffnung in dem vorderen Stoßfänger ist damit eine Verbreiterung der Karosserie im Bereich des jeweiligen Radlaufs möglich, ohne dass sich eine Verschlechterung der Umströmung des Fahrzeugs und damit eine Erhöhung des Luftwiderstands ergibt, wodurch geringere Kraftstoffverbräuche bzw. größere Reichweiten erreicht werden können.

10

Eine Erhöhung der Steifigkeit und damit eine mögliche Vergrößerung der wenigstens einen Öffnung ergibt sich, wenn die wenigstens eine Öffnung durch mehrere Rippen unterbrochen ist.

15

Bei einer mehrteiligen Ausführung der Kotflügelverbreiterung kann dabei vorgesehen sein, dass die Rippen sich in einem dem Kotflügel zugewandten inneren Teil der Kotflügelverbreiterung befinden. Auf diese Weise kann eine einfache Fertigung der Kotflügelverbreiterung erreicht werden.

20

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung kann darin bestehen, dass die wenigstens eine Öffnung mittels eines Abdeckelements verschließbar ist. Dies kann in bestimmten Anwendungsfällen von Vorteil sind.

25

Eine gute Durchströmung bei geringem Bauraumbedarf ergibt sich, wenn die wenigstens eine Öffnung schlitzförmig ausgebildet ist.

Nachfolgend sind Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung prinzipmäßig dargestellt.

30

Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Karosserie;

Fig. 2 eine Vorderansicht der Karosserie aus Fig. 1;

Fig. 3 eine erste perspektivische Ansicht einer Kotflügelverbreiterung der Karosserie aus Fig. 1;

Fig. 4 eine zweite Ansicht der Kotflügelverbreiterung aus Fig. 3;

Fig. 5 eine Vorderansicht einer nicht zu der Erfindung gehörenden Karosserie.

Fig. 1 zeigt auf schematische Weise einen Teil einer Karosserie 1 für ein in seiner Gesamtheit nicht dargestelltes Kraftfahrzeug. Die Karosserie 1 weist einen Kotflügel 2 auf, der sich an einen vorderen Stoßfänger 3 anschließt und ein Fahrzeugrad 4 zumindest teilweise umgibt. An dem Kotflügel 2 ist eine als zusätzliches Bauteil ausgebildete Kotflügelverbreiterung 5 angebracht. Solche Kotflügelverbreiterungen 5 werden üblicherweise verwendet, wenn in einem Fahrzeug einer Baureihe breitere Fahrzeugräder 4 verbaut werden und/oder das Kraftfahrzeug eine größere Spurbreite aufweist, um ein und denselben Kotflügel für mehrere Fahrzeugvarianten einsetzen zu können. Abhängig von der Breite des Fahrzeugrads 4 kann die Kotflügelverbreiterung 5 sich weiter nach außen erstrecken, so dass eine vollständige Abdeckung des Fahrzeugrads 4 von oben gewährleistet ist.

Um eine verbesserte Anströmung bzw. Umströmung des Fahrzeugrads 4 durch die auf die Karosserie 1 auftreffende Luft zu erreichen, weist die Kotflügelverbreiterung 5 in einem sich vor und/oder hinter dem Fahrzeugrad 4 befindenden Bereich wenigstens eine Öffnung 6 auf, die zur Durchleitung von Luft durch die Kotflügelverbreiterung 5 auf das Fahrzeugrad 4 dient. Im vorliegenden Fall ist die Öffnung 6 schlitzförmig ausgeführt, es sind jedoch auch andere Ausführungen derselben denkbar. Durch die wenigstens eine

Öffnung 6 wird eine ähnliche Durchströmung des Fahrzeugs 4 erreicht wie bei einer Version der Karosserie 1 ohne die Kotflügelverbreiterung 5 und mit einem schmaleren Fahrzeugsrad. Durch die Öffnung 6, die einen Strömungskanal bildet, strömt die Luft im Wesentlichen parallel zu der Fahrtrichtung des Kraftfahrzeugs.

Die Öffnung 6 erstreckt sich im vorliegenden Fall in einem Winkelbereich zwischen 30 und 90 Grad gegenüber einer vertikalen Linie durch die Mitte des Fahrzeugsrads 4 bzw. gegenüber der Vertikalen. Selbstverständlich sind je nach Anforderung auch andere Winkelbereiche möglich.

In Fig. 1 ist des Weiteren erkennbar, dass die wenigstens eine Öffnung 6 durch mehrere Rippen 7 unterbrochen ist bzw. dass die gegenüberliegenden Ränder der Öffnung 6 mittels der Rippen 7 miteinander verbunden sind. Dadurch erhöht sich die Festigkeit der Kotflügelverbreiterung 5 und die Rippen 7 können außerdem zur gezielten Durchströmung durch die Öffnung 6 eingesetzt werden. Die Rippen 7 weisen dabei in Längsrichtung des Kraftfahrzeugs eine gewisse Länge auf, so dass eine Leitwirkung für die die Öffnung 6 durchströmende Luft erreicht wird. Alternativ oder zusätzlich zu den Rippen 7 wäre es auch möglich, mehrere der Öffnungen 6 vorzusehen und gegebenenfalls auf die Rippen 7 zu verzichten. In der Vorderansicht von Fig. 2 sind die Rippen 7 nochmals deutlich zu erkennen.

Die Figuren 3 und 4 zeigen die Kotflügelverbreiterung 5, wobei zu erkennen ist, dass diese mehrere Einzelteile, nämlich ein äußeres Teil 8 und ein inneres Teil 9 aufweist, die direkt an der Karosserie 1 befestigt werden können. Hierbei befindet sich die Öffnung 6 in dem von dem dem Kotflügel 2 abgewandten, äußeren Teil der Kotflügelverbreiterung 5. Die Rippen 7 befinden sich dagegen in dem Kotflügel 2 zugewandten, inneren Teil 9 der Kotflügelverbreiterung 5. Gegebenenfalls könnte die Kotflügelverbreiterung 5 auch weitere Einzelteile aufweisen und insbesondere dreiteilig ausgebildet sein. Vorzugsweise besteht die Kotflügelverbreiterung 5 aus einem geeigneten Kunststoffmaterial. Entsprechend den jeweiligen Anforderungen könnten für

das äußere Teil 8 und das innere Teil 9 unterschiedliche Kunststoffmaterialien angesetzt werden. In einer nicht dargestellten Ausführungsform könnte die Öffnung 6 mittels eines Abdeckelements verschließbar sein.

- 5 Das äußere Teil 8 und das innere Teil 9 können mittels geeigneter Clips-Verwendungen miteinander verbunden werden. Die Befestigung der Kotflügelverbreiterung 5 an dem Kotflügel 2 kann auf an sich bekannte Weise erfolgen.
- 10 Fig. 5 zeigt eine nicht zu der Erfindung gehörende Ausführungsform der Karosserie 1, bei der ein sich vor dem Fahrzeugrad 4 befindender, vorderer Stoßfänger 3 vorgesehen ist. Der vordere Stoßfänger 3 weist in einem sich vor dem Fahrzeugrad 4 befindenden Bereich die wenigstens eine Öffnung 6 zur Durchleitung von Luft durch den Stoßfänger 3 auf das Fahrzeugrad 4 auf.
- 15 Bei dieser in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform wurde der gesamte Stoßfänger 3 sowie die gesamte Karosserie 1 in diesem Bereich an das verbreiterte Fahrzeugrad 4 angepasst. Auch auf diese Weise ist eine verbesserte Anströmung bzw. Umströmung des Fahrzeugrads 4 zu erreichen.
- 20 Im vorliegenden Fall ist die Öffnung 6 jeweils lediglich im vorderen Bereich der Kotflügelverbreiterung 5 dargestellt. Es wäre jedoch auch möglich, die Öffnung 6 zusätzlich oder alternativ in einem hinteren Bereich, also in einem Bereich hinter dem Fahrzeugrad 4, vorzusehen. Des Weiteren wäre es möglich, eine solche Kotflügelverbreiterung 5 oder eine zumindest ähnliche Kot-
- 25 flügelverbreiterung an einem der hinteren Fahrzeugräder anzubringen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Karosserie (1) für ein Kraftfahrzeug, mit wenigstens einem ein Fahr-
zeugrad (4) zumindest teilweise umgebenden Kotflügel (2), an dem we-
5 nigstens eine als zusätzliches Bauteil ausgebildete Kotflügelverbreite-
rung (5) angebracht ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kotflügelverbreiterung (5) in einem sich vor und/oder hinter dem
Fahrzeugrad (4) befindenden Bereich wenigstens eine Öffnung (6) zur
10 Durchleitung von Luft durch die Kotflügelverbreiterung (5) auf das Fahr-
zeugrad (4) aufweist.
2. Karosserie nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 die Kotflügelverbreiterung (5) aus einem Kunststoffmaterial besteht.
3. Karosserie nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kotflügelverbreiterung (5) mehrere Einzelteile aufweist.
20
4. Karosserie nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Öffnung (6) sich in einem von dem Kotflügel (2)
abgewandten, äußeren Teil (8) der Kotflügelverbreiterung (5) befindet.
25
5. Karosserie nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Öffnung (6) durch mehrere Rippen (7) unterbro-
chen ist.
30
6. Karosserie nach den Ansprüchen 3 und 5,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Rippen (7) sich in einem dem Kotflügel (2) zugewandten, inneren Teil (9) der Kotflügelverbreiterung (5) befinden.

- 5 7. Karosserie nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Öffnung (6) mittels eines Abdeckelements verschließbar ist.
- 10 8. Karosserie nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die wenigstens eine Öffnung (6) schlitzförmig ausgebildet ist.

1/2

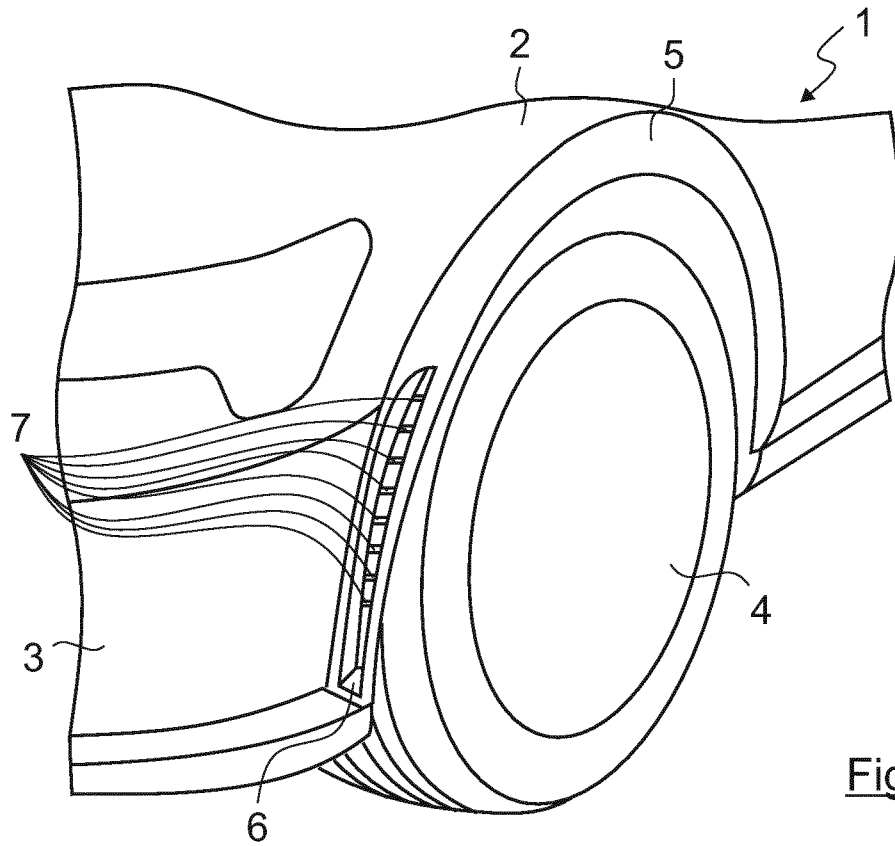


Fig. 1

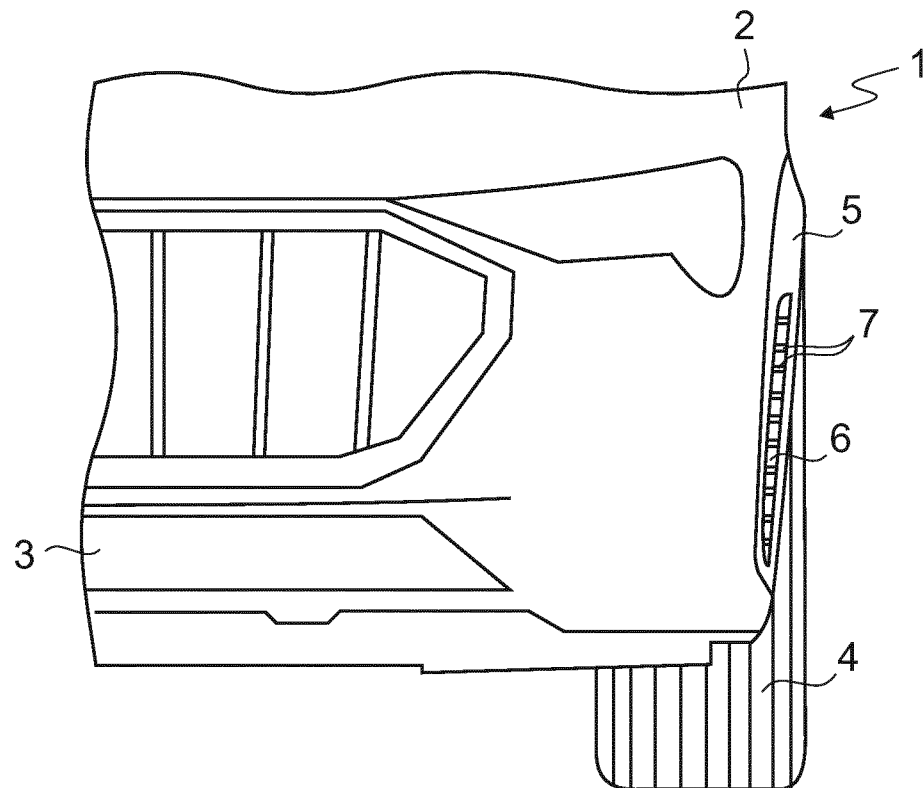


Fig. 2

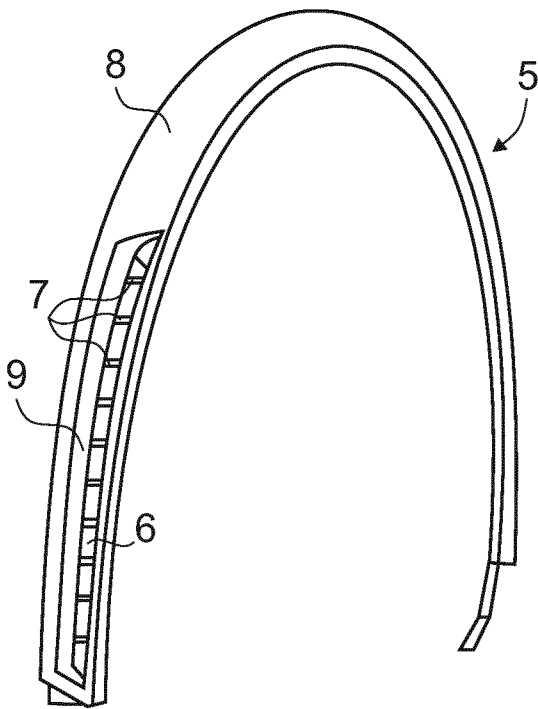


Fig. 3

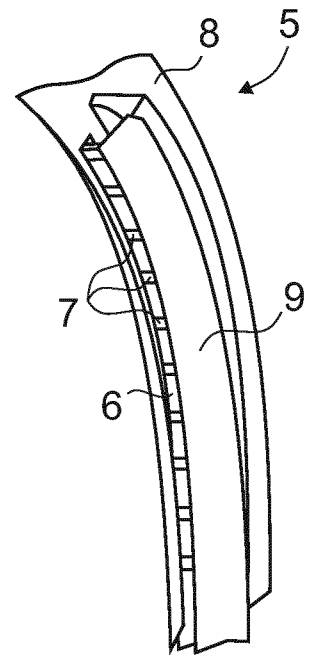


Fig. 4

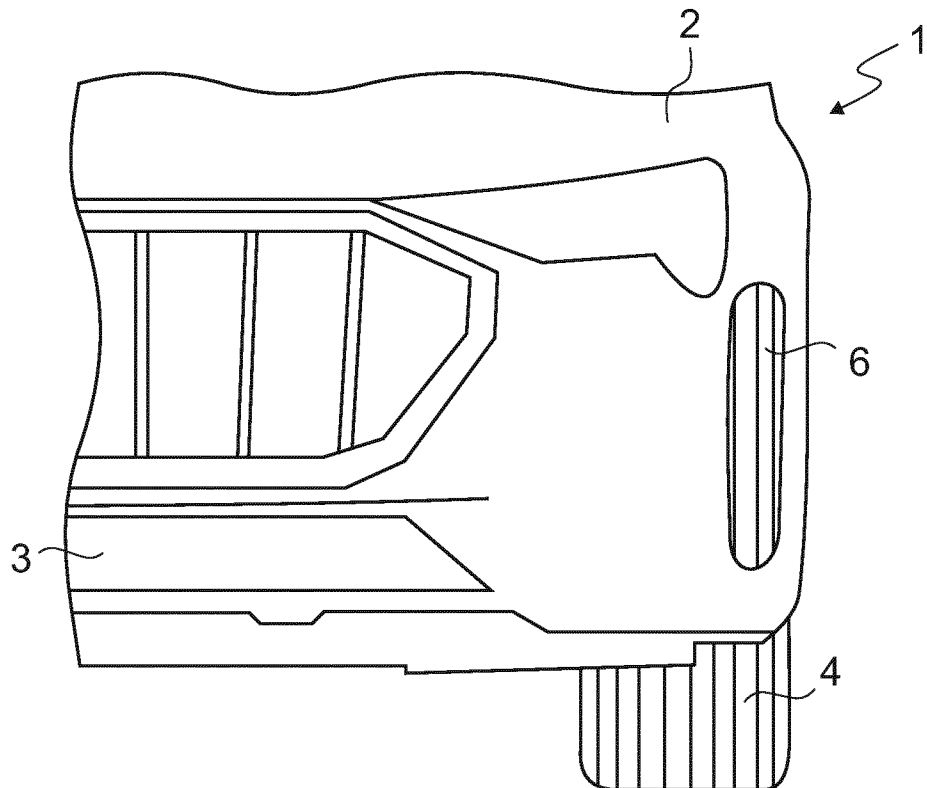


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/067153

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B62D 25/16**(2006.01)i; **B62D 13/04**(2006.01)i; **B62D 35/00**(2006.01)i; **B60R 13/04**(2006.01)i

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	WO 2018104604 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 14 June 2018 (2018-06-14) fender pos. 5; multi-part fender broadening pos. 6; exterior slit-shaped openings at the front and at the rear pos. 7a, 7b; ribs pos. 15; page 3, line 26 - page 13, line 23; claims; figures	1-8
X	JP 2001278123 A (NISSAN SHATAI CO) 10 October 2001 (2001-10-10) abstract; claims; figures figure 1 pos. 14 fender, pos. 1 multi-part (figure 2) fender broadening, pos. 4 exterior slit-shaped openings with interior ribs.	1-8
X	DE 102013209867 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 18 December 2014 (2014-12-18) wheel is aerated at the rear - fender pos. 7; slit-shaped opening pos. 3 behind the wheel R; multi-part fender broadening pos. 6, 8, 10 & page 4, line 29 ff.; ribs page 5 line 16 ff. pos. 43, openings 3,10 are arranged outside of the fender 5 and on the outer side at the fender broadening 6.; paragraphs [0004] - [0040]; claims; figures	1-8
X A	US 2016096560 A1 (KOREMOTO KENSUKE [JP] ET AL) 07 April 2016 (2016-04-07) rear wheel is impinged by air at the front - multi-part broadening fig. 4A, 4b pos. 40, 50, 60 with opening 44; paragraphs [0007] - [0058]; claims; figures	1-5,7,8 6

☐ 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

04 October 2019

Date of mailing of the international search report

14 October 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Tiedemann, Dirk

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/067153

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
WO	2018104604	A1	14 June 2018	BR	112019009643	A2	10 September 2019
				CN	110049914	A	23 July 2019
				EP	3551523	A1	16 October 2019
				FR	3059974	A1	15 June 2018
				WO	2018104604	A1	14 June 2018
JP	2001278123	A	10 October 2001	NONE			
DE	102013209867	A1	18 December 2014	CN	105307927	A	03 February 2016
				DE	102013209867	A1	18 December 2014
				EP	3003835	A1	13 April 2016
				US	2016075383	A1	17 March 2016
				WO	2014191371	A1	04 December 2014
US	2016096560	A1	07 April 2016	JP	6066973	B2	25 January 2017
				JP	2016074294	A	12 May 2016
				US	2016096560	A1	07 April 2016

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B62D25/16 B62D13/04 B62D35/00 B60R13/04 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	WO 2018/104604 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 14. Juni 2018 (2018-06-14) Kotflügel pos.5; mehrteilige Kotflügelverbreiterung pos.6; aussen liegende schlitzförmige Öffnungen vorne und hinten pos.7a,7b; Rippen pos.15; Seite 3, Zeile 26 - Seite 13, Zeile 23; Ansprüche; Abbildungen -----	1-8
X	JP 2001 278123 A (NISSAN SHATAI CO) 10. Oktober 2001 (2001-10-10) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Fig.1 pos.14 Kotflügel, pos.1 mehrteilige (Fig.2) Kotflügelverbreiterung, pos.4 aussen liegende schlitzförmige Öffnungen mit innenliegenden Rippen. ----- -/-	1-8
☒ 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 4. Oktober 2019		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 14/10/2019
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	DE 10 2013 209867 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 18. Dezember 2014 (2014-12-18) Rad wird hinten belüftet - Kotflügel pos.7; schlitzförmige Öffnung pos.3 hinter dem Rad R; mehrteilige Kotflügelverbreiterung pos.6,8,10 & S.4, Z.29 ff.; Rippen S.5 Z.16 ff. pos.43, Öffnungen 3,10 sind vom Kotflügel 5 aussen und aussenseitig an der Kotflügelverbreiterung 6 angeordnet.; Absätze [0004] - [0040]; Ansprüche; Abbildungen -----	1-8
X	US 2016/096560 A1 (KOREMOTO KENSUKE [JP] ET AL) 7. April 2016 (2016-04-07)	1-5,7,8
A	Hinterrad wird vorne angeströmt - mehrteilige Verbreiterung Fig.4A,4b pos.40,50,60 mit Öffnung 44; Absätze [0007] - [0058]; Ansprüche; Abbildungen -----	6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/067153

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2018104604 A1	14-06-2018	BR 112019009643 A2	10-09-2019
		CN 110049914 A	23-07-2019
		EP 3551523 A1	16-10-2019
		FR 3059974 A1	15-06-2018
		WO 2018104604 A1	14-06-2018

JP 2001278123 A	10-10-2001	KEINE	

DE 102013209867 A1	18-12-2014	CN 105307927 A	03-02-2016
		DE 102013209867 A1	18-12-2014
		EP 3003835 A1	13-04-2016
		US 2016075383 A1	17-03-2016
		WO 2014191371 A1	04-12-2014

US 2016096560 A1	07-04-2016	JP 6066973 B2	25-01-2017
		JP 2016074294 A	12-05-2016
		US 2016096560 A1	07-04-2016
