

(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
29. Juli 2004 (29.07.2004)

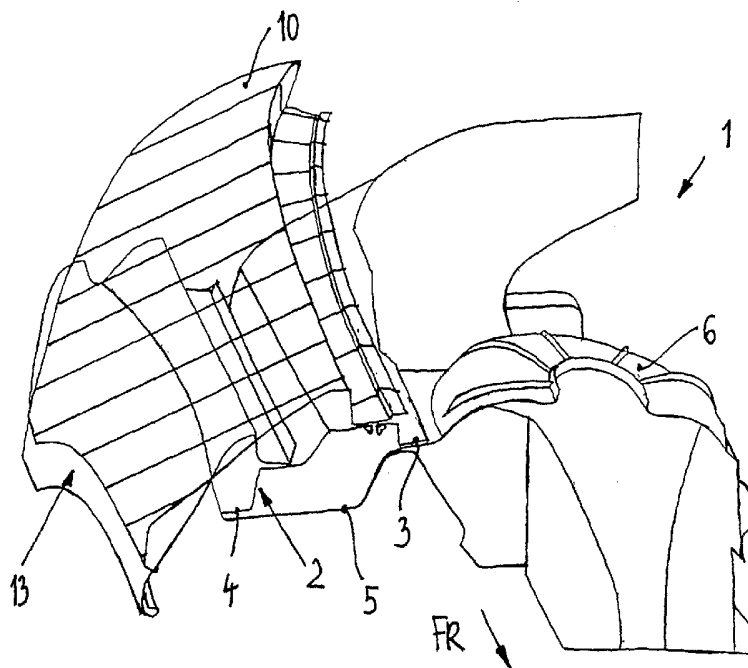
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/062986 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B62D 25/16**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/014164
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Dezember 2003 (12.12.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 01 183.8 15. Januar 2003 (15.01.2003) DE
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DRAGOI, Cristian** [DE/DE]; Geigenberger Strasse 25, 81477 München (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT**; Petuelring 130, 80809 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Petuelring 130, 80809 München (DE).
Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: SUPPORT CARRIER FOR A MUD GUARD

(54) Bezeichnung: STÜTZTRÄGER FÜR EINEN KOTFLÜGEL



(57) Abstract: Various types of mud guards (10,20) and various front hoods (11,21), which are adjacent to said mud guards (10,20), are placed on front car structures (1) with identical support carriers (2) in vehicle variants of a vehicle family. The support carriers (2) are provided with horizontal, superposed connecting planes (14,24) for the upper end sections of the mud guards (10,20). As a result, it is possible to provide various types of joint structures (12,22) in said vehicle variants.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/062986 A1



(57) Zusammenfassung: Bei Fahrzeugvarianten einer „Fahrzeugfamilie“ sind unterschiedliche Kotflügel (10, 20) und unterschiedliche an die Kotflügel (10, 20) angrenzende Fronthauben (11, 21) an Vorderwagenstrukturen (1) mit identischen Stützträgern (2) angesetzt. Hierzu weisen die Stützträger (2) horizontal übereinander liegende Anbindungsebenen (14, 24) für die oberen Endabschnitte der Kotflügel (10, 20) auf. Somit kann, mit vergleichsweise geringem Aufwand, bei Fahrzeugvarianten ein unterschiedlicher Fugenverlauf (12, 22) erreicht werden.

Stützträger für einen Kotflügel

5

Die Erfindung betrifft einen Stützträger für einen Kotflügel eines Fahrzeugs, wie er
10 beispielsweise in der DE 41 83 392 A1 beschrieben ist sowie eine Mehrzahl von
Fahrzeugvarianten mit einem derartigen Stützträger.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Weg aufzuzeigen, durch den insbesondere bei
Varianten innerhalb einer Fahrzeugbaureihe ein unterschiedliches äußeres Er-
15 scheinungsbild des Fahrzeuges erreicht wird, bei möglichst geringen Entwicklungs-
und Herstellkosten.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 5 gelöst.

20 Kerngedanke ist es hierbei, einen Stützträger für einen Kotflügel so auszugestalten,
dass er wenigstens zwei unterschiedliche Anbindungsbereiche zur Befestigung
eines Kotflügels aufweist. Somit können für zwei oder mehrere Fahrzeugvarianten,
die sich äußerlich zumindest im Bereich des Kotflügels und/oder der Fronthaube
unterscheiden, einheitliche Stützträger verwendet werden. Hierdurch ergibt sich eine
25 Reduzierung der Teilevielfalt, verbunden mit einer Senkung der Herstellkosten, da
die Logistik im Rohbau der Fahrzeugkarosserie vereinfacht wird und die Herstellung
der Stützträger in größerer Stückzahl billiger ist.

Durch die Befestigung der Kotflügel der einzelnen Fahrzeugvarianten an jeweils
30 unterschiedlichen Anbindungsbereichen des einheitlichen Stützträgers ergibt sich
für die Fahrzeugvarianten ein unterschiedlicher Fugenverlauf zwischen Kotflügel
und Fronthaube, der zusammen mit der unterschiedlichen äußeren Form der
Kotflügel und Fronthauben das äußere Erscheinungsbild eines Fahrzeuges
maßgeblich beeinflusst.

Die Erfindung lässt sich mit großen Vorteilen insbesondere bei „Derivaten“ innerhalb einer Fahrzeugbaureihe anwenden, die sich beispielsweise in der Karosserieform (Limousine, Coupé, Fließheck, Kombinationsbauart, Cabrio, Roadster etc.) unterscheiden. Mit der Erfindung ist es somit insbesondere möglich, Derivate innerhalb einer „Fahrzeugfamilie“ mit unterschiedlichem äußeren Erscheinungsbild herzustellen. Ein weiteres Anwendungsfeld sind beispielsweise Modellüberarbeitungen von Fahrzeugen, bei denen das äußere Erscheinungsbild mit möglichst geringem Kostenaufwand verändert werden soll.

10

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist der Stützträger treppenartig abgestuft. Die einzelnen Stufen des Stützträgers können über dessen Längserstreckung eine unterschiedliche Breite und/oder Höhe aufweisen, entsprechend der gewünschten Kontur des Kotflügels und/oder der Fronthaube. Hierdurch kann der Fugenverlauf in allen drei Raumrichtungen beeinflusst werden.

20

Bevorzugt verlaufen die einzelnen Anbindungsbereiche des Stützträgers etwa horizontal. Eine geringe Abweichung von der Horizontalen ergibt sich in der Regel durch die im Frontbereich üblicherweise leicht ansteigende Fahrzeugkontur. Durch die Ausbildung von zwei oder mehr übereinanderliegenden Anbindungsbereichen für die Kotflügel der einzelnen Fahrzeugvarianten ist es möglich, die Fuge zwischen Kotflügel und Fronthaube unterschiedlich hoch verlaufen zu lassen und damit die Fahrzeughöhe im vorderen Bereich zumindest optisch unterschiedlich hoch erscheinen zu lassen. In ähnlicher Weise beeinflusst eine Variation der Lage der Fuge in Fahrzeugquerrichtung den optischen Eindruck der Fahrzeugbreite. So kann beispielsweise bei sportlichen Varianten einer Fahrzeugbaureihe die Anbindung des Kotflügels tiefer und/oder weiter außenliegend als bei einer Limousine derselben Baureihe erfolgen.

30

Neben der oben beschriebenen Variation der Höhen- und Breitenlage der Trennfuge kann selbstverständlich der Verlauf der Trennfuge in allen drei Raumrichtungen beeinflusst werden, unter Verwendung entsprechend gestalteter Kotflügel und Fronthauben, bei einheitlichen Stützträgern.

Die Erfindung lässt sich bevorzugt im Frontbereich eines Kraftfahrzeuges anwenden. Aus diesem Grund ist zur sprachlichen Vereinfachung der Wortlaut der Patentansprüche auf Kotflügel und Fronthauben beschränkt. Grundsätzlich sind vom Wortlaut der Patentansprüche jedoch auch Stützträger für den Heckbereich von Fahrzeugen umfasst, in gleicher Weise wie Fahrzeuge, die einen entsprechend gestalteten Heckbereich für einen einheitlichen Stützträger mit mehreren Anbindungsbereichen für die hinteren Seitenwandbereiche aufweisen, wobei die oberen Endabschnitte der Seitenwandbereiche unmittelbar an eine Heckklappe eines derartigen Fahrzeuges angrenzen.

10

Ein mögliches Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 und 3 perspektivische Ansichten einer teilweise geschnittenen Vorderwagenstruktur, mit einem hoch angesetzten bzw. einem tief angesetzten Kotflügel und

15

Fig. 2 und 4 Vertikalschnitte durch die Vorderwagenstrukturen der Figuren 1 bzw. 3, mit einem hoch angesetzten und einem tief angesetzten Kotflügel im Querschnitt.

20

Die **Fig. 1 und 3** zeigen, mit Blick entgegen der Fahrtrichtung FR, jeweils einen Teil einer Vorderwagenstruktur 1, die seitlich mit einem ersten Kotflügel 10 (in Figur 1 schraffiert dargestellt) und einem zweiten Kotflügel 20 (in Figur 3 schraffiert dargestellt) beplankt ist. Die unterschiedlich gestalteten Kotflügel 10 und 20 überdecken dabei jeweils eine einheitliche Vorderwagenstruktur 1 mit einheitlichen Stützträgern 2. Jeder Stützträger 2 ist mit einem unteren und einem oberen Flansch 3 und 4 auf eine Tragstruktur 5 aufgesetzt. Die Tragstruktur 5 umfasst unter anderem eine Federbeinaufnahme 6, die in den **Fig. 1 und 3** teilweise geschnitten ist.

30

Die **Fig. 2 und 4** zeigen die Vorderwagenstruktur 1 der **Fig. 1 und 3** im Querschnitt, mit dem ersten Kotflügel 10 (in Figur 2 mit großer Strichstärke dargestellt) und dem zweiten Kotflügel 20 (in Figur 4 mit großer Strichstärke dargestellt), wobei die

angrenzenden Fronthauben 11 und 21 mit strichlierten Linien schematisch dargestellt sind. Die Vorderwagenstrukturen 1 mit den entsprechenden Paarungen aus Kotflügel 10 und Fronthaube 11 sowie Kotflügel 20 und Fronthaube 21 sind unterschiedlichen Fahrzeugvarianten zugeordnet, wie beispielsweise einer
5 Limousine bzw. einem Coupé, die auf derselben Bodengruppe aufbauen. Hierbei werden für die beiden Fahrzeugtypen trotz einheitlicher Stützträger 2 unterschiedliche Fugenverläufe 12 und 22 in allen drei Raumrichtungen erreicht. Der Fahrzeugvariante „Limousine“ kommt die höhere Bauform von Kotflügel 10 und Fronthaube 11 zu, während die Variante „Coupé“ niedriger angesetzte Kotflügel 20
10 sowie eine entsprechend angepasste Fronthaube 21 aufweist. Die Fugen 12 und 22 verlaufen sowohl höhen- als auch seitenversetzt. Auch die Radausschnitte 13 und 23 in den Kotflügeln 10 und 20 verlaufen bei den beiden Fahrzeugvarianten unterschiedlich hoch.

15 Der einheitliche Stützträger 2 ist treppenartig abgestuft, mit im wesentlichen horizontal verlaufenden Anbindungsbereichen 14 und 24. Diese Anbindungsbereiche 14 und 24 liegen seitlich versetzt übereinander, wobei der obere Anbindungsbereich 14 in seinem fahrtrichtungsabgewandten hinteren Bereich leicht einwärts Richtung Fahrzeugmitte eingezogen ist. Auf den
20 Anbindungsbereichen 14 und 24 sind die entsprechenden Anbindungsflansche 15 und 25 der Kotflügel 10 und 20 angesetzt. Die beiden Anbindungsbereiche 14 und 24 des Stützträgers 2 sind über eine schräg verlaufende Flanke 7 miteinander verbunden.

25 Selbstverständlich kann der Stützträger 2 auch eine von der dargestellten Treppenform abweichende Gestaltung aufweisen. Es können auch mehr als zwei Anbindungsbereiche vorgesehen sein. Während beim oben beschriebenen Ausführungsbeispiel die Anbindungsbereiche 14 und 24 im wesentlichen in zueinander parallelen horizontalen Ebenen verlaufen, können die Ebenen der
30 beiden Anbindungsbereiche selbstverständlich auch schief zueinander verlaufen.

Stützträger für einen Kotflügel

5

Patentansprüche

10

1. Stützträger für einen Kotflügel eines Fahrzeugs,
15 dadurch gekennzeichnet, dass der Stützträger (2) wenigstens zwei zueinander versetzte Anbindungsbereiche (14, 24) hat, an denen die oberen Endbereiche wenigstens zweier unterschiedlicher Kotflügel (10, 20) anbringbar sind.
- 20 2. Stützträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anbindungsbereiche (14, 24) treppenartig abgestuft sind.
- 25 3. Stützträger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Anbindungsbereiche (14, 24) etwa horizontal verlaufen.
4. Stützträger nach einem der vorgenannten Ansprüche,
30 dadurch gekennzeichnet, dass die Anbindungsbereiche (14, 24) zueinander in Höhen- und/oder Breitenrichtung des Fahrzeugs versetzt sind.
5. Mehrzahl von Fahrzeugvarianten, wobei
 - jede Fahrzeugvariante Stützträger (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 aufweist,.

- die Fahrzeugvarianten jeweils unterschiedliche Kotflügel (10, 20) und jeweils unterschiedliche, an die oberen Endbereiche der Kotflügel (10, 20) unmittelbar angrenzende Fronthauben (11, 21) aufweisen und
 - je nach Fahrzeugvariante die Kotflügel (10, 20) an unterschiedliche Anbindungsbereiche (10, 24) der Stützträger (2) angebunden sind,
- 5 so dass die einzelnen Fahrzeugvarianten unterschiedliche Fugenverläufe (12, 22) zwischen Kotflügel (10, 20) und Fronthaube (11, 21) aufweisen.

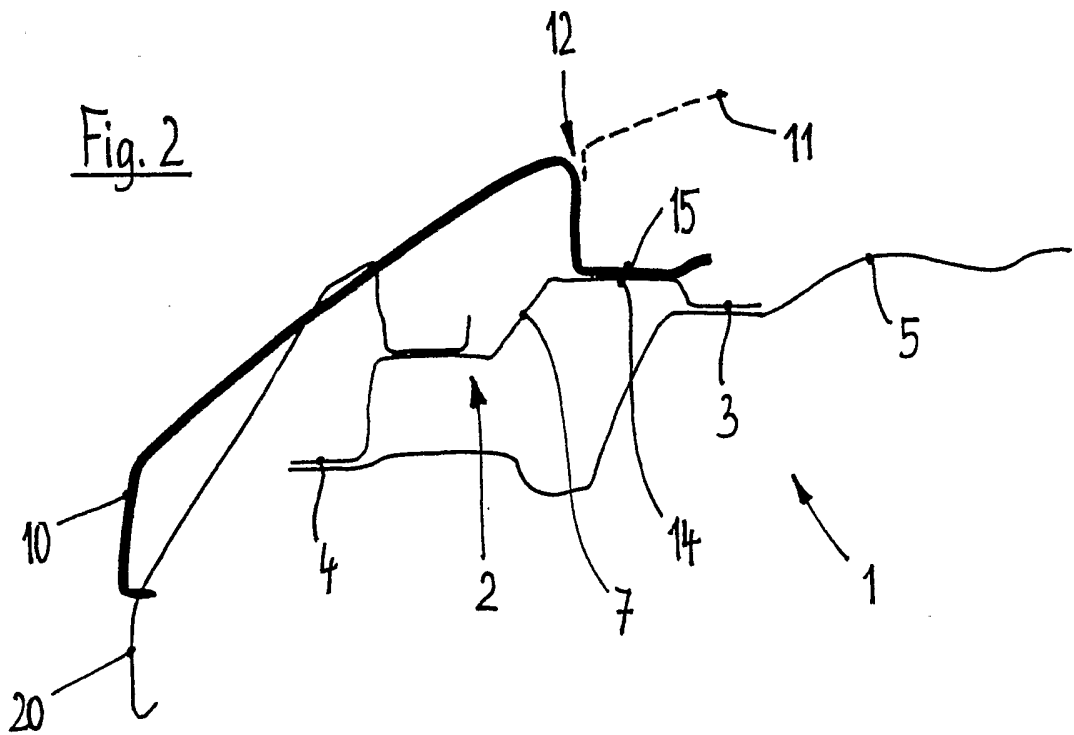
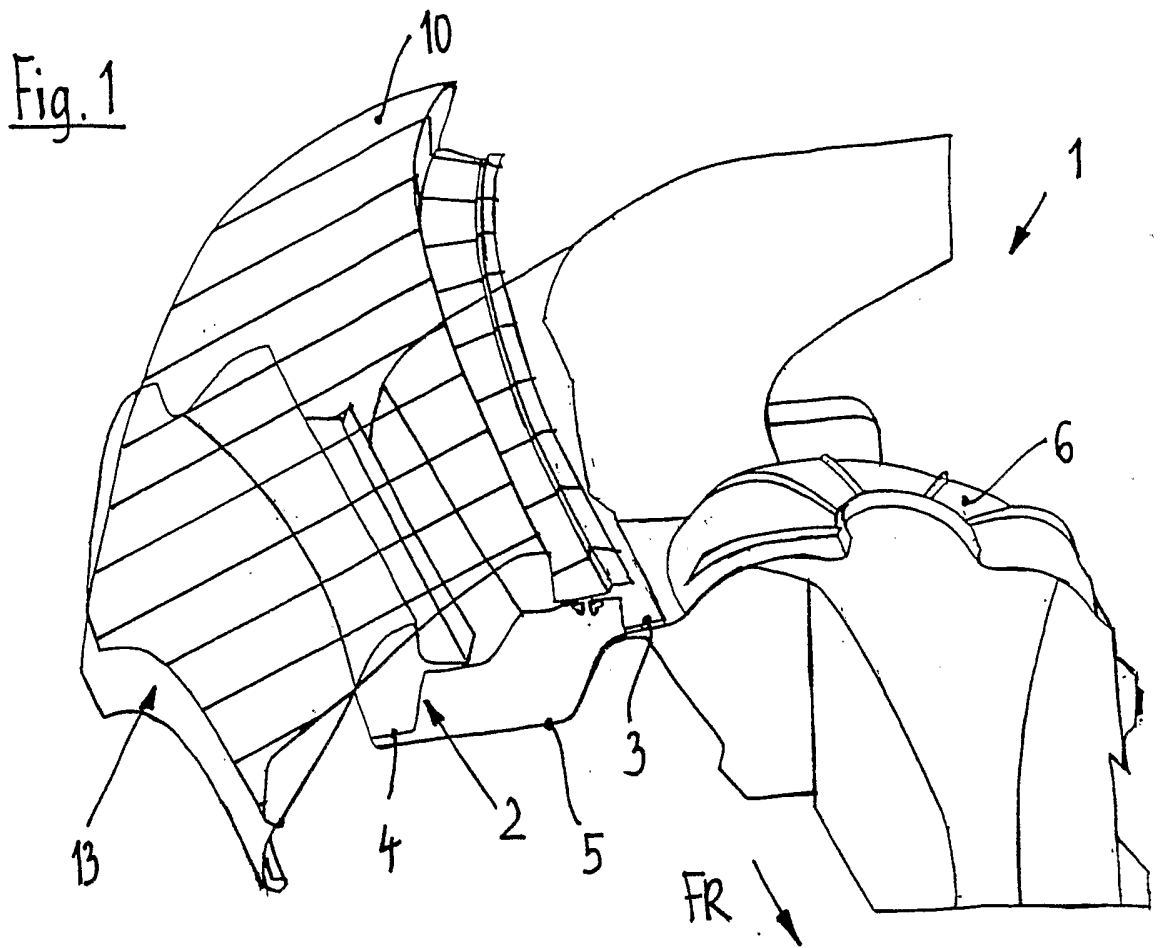


Fig. 3

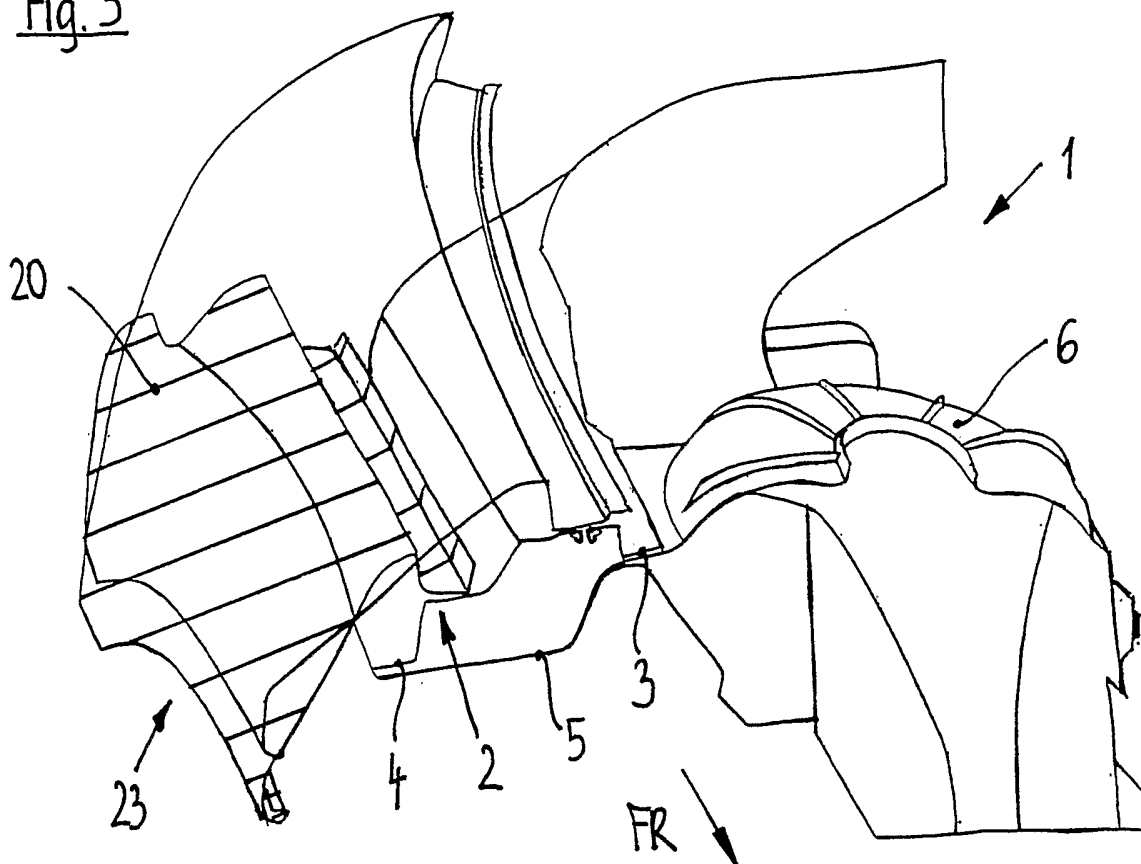
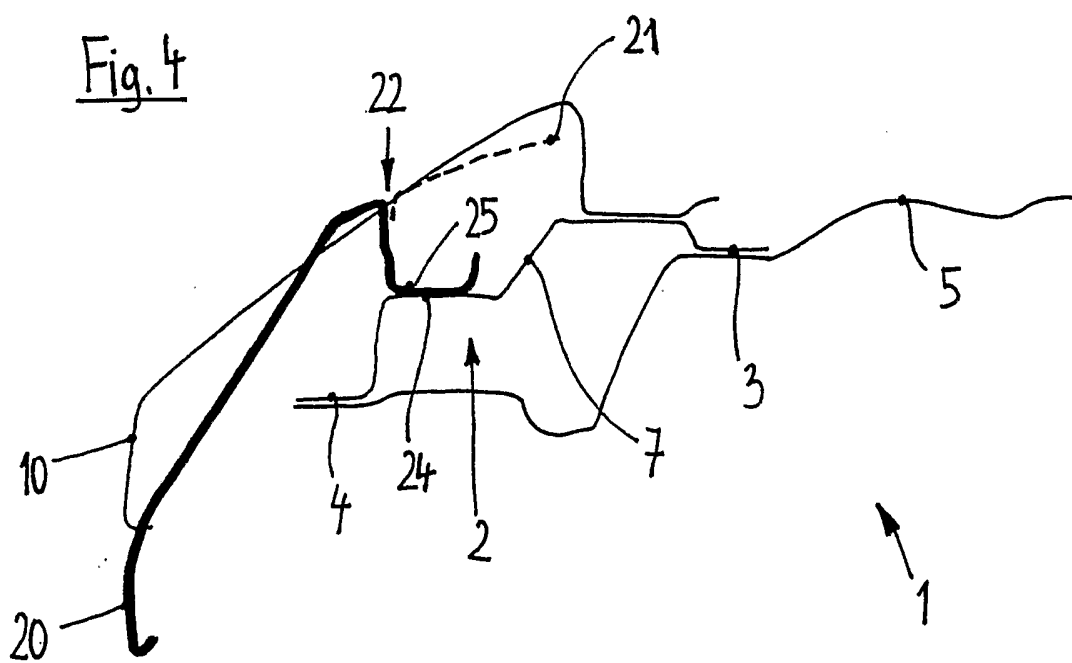


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/14164

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B62D25/16

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)
IPC 7 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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 974 977 A (HERRON ROBERT C) 14 March 1961 (1961-03-14) claim 1; figures 1,2	1,3
A	DE 29 11 610 A (MAI JUERGEN) 25 September 1980 (1980-09-25) page 1; claim 1; figures 1-4	1,3
A	EP 1 153 823 A (H C F PORSCHE BR AG DR ING) 14 November 2001 (2001-11-14) paragraph '0005!; figure 1	1-5
X	DE 18 37 429 U (KLÖCKNER HUMBOLDT-DEUTZ) 19 June 1961 (1961-06-19) the whole document	1
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 May 2004

Date of mailing of the international search report

12/05/2004

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

Călămar, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/14164

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	DE 102 46 589 B (DAIMLER CHRYSLER AG) 8 January 2004 (2004-01-08) the whole document -----	1, 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/14164

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2974977	A	14-03-1961	NONE
DE 2911610	A	25-09-1980	DE 2911610 A1 25-09-1980
EP 1153823	A	14-11-2001	DE 10023193 A1 22-11-2001 EP 1153823 A2 14-11-2001 JP 2002002538 A 09-01-2002 US 2002008408 A1 24-01-2002
DE 1837429	U		NONE
DE 10246589	B	08-01-2004	DE 10246589 B3 08-01-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/14164

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B62D25/16

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

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoﬀ (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 974 977 A (HERRON ROBERT C) 14. März 1961 (1961-03-14) Anspruch 1; Abbildungen 1,2 ---	1,3
A	DE 29 11 610 A (MAI JUERGEN) 25. September 1980 (1980-09-25) Seite 1; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 ---	1,3
A	EP 1 153 823 A (H C F PORSCHE BR AG DR ING) 14. November 2001 (2001-11-14) Absatz '0005!; Abbildung 1 ---	1-5
X	DE 18 37 429 U (KLÖCKNER HUMBOLDT-DEUTZ) 19. Juni 1961 (1961-06-19) das ganze Dokument ---	1
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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

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

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

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

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

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

* & * Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Mai 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/05/2004

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

Călămar, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14164

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	DE 102 46 589 B (DAIMLER CHRYSLER AG) 8. Januar 2004 (2004-01-08) das ganze Dokument -----	1,3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14164

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2974977	A	14-03-1961	KEINE	
DE 2911610	A	25-09-1980	DE 2911610 A1	25-09-1980
EP 1153823	A	14-11-2001	DE 10023193 A1	22-11-2001
			EP 1153823 A2	14-11-2001
			JP 2002002538 A	09-01-2002
			US 2002008408 A1	24-01-2002
DE 1837429	U		KEINE	
DE 10246589	B	08-01-2004	DE 10246589 B3	08-01-2004