PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/02763**
B62D 25/14	**A1**	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Januar 2000 (20.01.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/04398

(22) Internationales Anmeldedatum: 24. Juni 1999 (24.06.99)

(30) Prioritätsdaten:
198 30 303.3 7. Juli 1998 (07.07.98) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D–38436 Wolfsburg (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: EMMERICH, Richard [DE/DE]; Taubengasse 7, D–38557 Osloss (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT; Brieffach 1770, D–38436 Wolfsburg (DE).

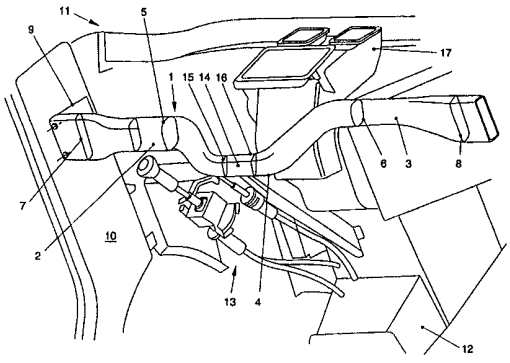
(81) Bestimmungsstaaten: CN, IN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: INSTRUMENT PANEL CARRIER ARRANGEMENT IN THE BODY OF A MOTOR VEHICLE AND INSTRUMENT PANEL CARRIER

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG EINES INSTRUMENTENTAFELTRÄGERS IN EINER FAHRZEUGKAROSSERIE UND INSTRUMENTENTAFELTRÄGER

(57) Abstract



The invention relates to the arrangement of an instrument panel carrier (1) in the body of a motor vehicle (11) comprising opposite A–pillars (10) to which the instrument panel carrier (1) is fixed by its ends as a transverse support at the height of the instrument panel and vehicle parts (see 17) disposed in the central area (4) in front of the instrument panel carrier (1). The invention also relates to a corresponding instrument panel (1). During frontal collision, the vehicle parts (17) are blocked against the instrument panel carrier (1) as a result of energy–absorbing deformations of the front part of the vehicle. Deformation paths for targeted energy–absorbing deformation are thus shortened, undesired delays highly increase and predetermined deformation procedures can be negatively affected. According to the invention, the instrument panel carrier (1) extends on both side areas (2, 3) practically aligned in a rectilinear manner between the A–pillars (10) and is bent towards the back in the passenger compartment in the central area (4). This makes it possible to obtain a larger displacement path for vehicle parts in the central area (4) without reducing the free space and the distance of both front seats in the side areas. In a preferred embodiment, a triangular profile (5) having a wedge–shaped edge pointed towards the front is used as separation and cutting edge in the central area (4).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung eines Instrumententafelträgers (1) in einer Fahrzeugkarosserie (11) mit gegenüberliegenden A–Säulen (10), an denen der Instrumententafelträger (1) als Querträger in Instrumententafelhöhe mit seinen Trägerenden befestigt ist und mit Fahrzeugteilen (vgl. 17), die im mittleren Bereich (4) vor dem Instrumententafelträger (1) angeordnet sind, sowie auf einen entsprechenden Instrumententafelträger (1). Durch das auf Blockfahren der Fahrzeugteile (vgl. 17) gegen den Instrumententafelträger (1) durch energieaufnehmende Verformungen des Vorderwagens bei einem Frontaufprall werden Verformungswege für eine gezielt energieabsorbierende Verformung verkürzt, die Verzögerung steigt unerwünscht stark an und vorbestimmte Verformungsvorgänge können beeinträchtigt sein. Erfindungsgemäss verläuft der Instrumententafelträger (1) in den beiden Seitenbereichen (2, 3) etwa geradlinig fluchtend zwischen den A–Säulen (10) und ist in einem Mittenbereich (4) nach hinten in den Insassenraum abgekröpft. Dadurch erreicht man im Mittenbereich einen grösseren Verlagerungsweg für Fahrzeugteile, ohne in den Seitenbereichen den Freiraum und Abstand vor den beiden Frontsitzen zu verringern. In einer bevorzugten Weiterbildung wird im Mittenbereich (4) ein Dreieckprofil (15) mit einer nach vorne weisenden Keilkante als Trenn– und Schneidkante verwendet.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

Anordnung eines Instrumententafelträgers in einer Fahrzeugkarosserie und Instrumententafelträger

Die Erfindung betrifft eine Anordnung eines Intrumententafelträgers in einer Fahrzeugkarosserie nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Instrumententafelträger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 4.

Allgemein bekannte Instrumententafelträger verlaufen etwa geradlinig als Querträger zwischen seitlich gegenüberliegenden A-Säulen, an denen sie mit ihren Trägerenden befestigt sind. Solche Instrumententafelträger liegen etwa in Instrumententafelhöhe, d. h. in einem Abstand unterhalb der Fensterbrüstung des Frontfensters, so daß von der Fahrzeugfrontseite her gesehen vor dem Instrumententafelträger weitere Fahrzeugteile angeordnet sind. Insbesondere ist bei üblichen Fahrzeugaufbauten im mittleren Bereich vor dem Instrumententafelträger ein relativ großvolumiges Klima-Heizgerät mit einem stabilen Aufbau angeordnet.

Bei einem Frontaufprall wird der Vorderwagen mit darin enthaltenen Trägerstrukturen zur Aufnahme von Aufprallenergie verformt und verkürzt. Der mit den A-Säulen verbundene Instrumententafelträger ist Bestandteil der möglichst formstabilen Fahrgastzelle und soll bei einem Frontaufprall nicht verformt werden. Somit werden Fahrzeugteile, insbesondere ein Klima-Heizgerät, die (von der Fahrzeugfrontseite her gesehen) vor dem Instrumententafelträger angeordnet sind, bei einem Frontaufprall zusammen mit einer Verformung des Vorderwagens gegen den Instrumententafelträger verlagert. Der Instrumententafelträger wirkt dabei wie eine Barriere, so daß diese Teile, insbesondere Heizgeräteteile auf Block vor dem Instrumententafelträger fahren. Dadurch werden Verformungswege für eine gezielte energieabsorbierende Verformung verkürzt. Bei der Blockbildung steigt zudem die Verzögerung unerwünscht stark an. Zudem können vorbestimmte Verformungsvorgänge, beispielsweise ein Faltenbeulen beeinträchtigt sein.

Es ist bereits eine Fahrzeugkarosserie mit einem im Querschnitt dreieckförmigen Querträger am vorderen Ende der Fahrgastzelle bekannt (DE 197 14 631 A1). Dieser Querträger bildet den unteren Rahmenträger des Frontfensters, so daß keine Fahrzeugteile mit der o. g. Gefahr einer Blockbildung bei einem Frontaufprall vor einem solchen Querträger anordenbar sind. Der dreieckförmige Querschnitt dieses Querträgers ist hier offensichtlich zum Zweck eines geringen Platzbedarfs gewählt und hat darüber hinaus weder eine explizit genannte noch erkennbare Funktion.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anordnung eines Instrumententafelträgers in einer Fahrzeugkarosserie so weiterzubilden, daß bei einem Frontaufprall günstige Verformungsverhältnisse für eine Absorption von Aufprallenergie vorliegen. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine geeignete Ausführungsform eines Instrumententafelträgers vorzuschlagen.

Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Gemäß Anspruch 1 verläuft der Instrumententafelträger in den beiden Seitenbereichen etwa geradlinig fluchtend zwischen den A-Säulen und ist in einem Mittenbereich nach hinten in den Insassenraum abgekröpft.

Dadurch wird erreicht, daß in den Seitenbereichen des Instrumententafelträgers, d. h. vor den beiden Frontsitzen, der gleiche Freiraum und Abstand wie bei den bisherigen Anordnungen und Ausführungen eines Instrumententafelträgers vorliegt. In einem Mittenbereich, in dem auch an der Instrumententafel üblicherweise Teile und Funktionselemente nach hinten in den Insassenraum vorspringen, kann der Instrumententafelträger ohne zu stören entsprechend abgekröpft ausgeführt werden. Dadurch wird vorteilhaft erreicht, daß durch die Abkröpfung ein größerer Verlagerungsweg insbesondere für ein Klima-Heizgerät zur Verfügung steht, bevor bei einem Frontaufprall solche Fahrzeugteile am Instrumententafelträger auf Block gefahren werden. Damit wird eine gezielte Absorption von Aufprallenergie im Vorderwagen über lange Verformungswege ohne Blockbildung unterstützt.

Hinsichtlich einer einfachen Herstellung und für die Anbringung an üblichen örtlichen Gegebenheiten weist dieser Mittenbereich zweckmäßig ein etwa geradliniges Mittenträgerteil auf, das parallel nach hinten versetzt gegenüber den fluchtenden Seitenbereichen des Instrumententafelträgers verläuft, wobei die Übergänge mit relativ engen Bögen erfolgen können.

In einer besonders bevorzugten Anordnung weist der Instrumententafelträger im Mittenbereich ein Keilprofil, vorzugsweise als Dreieckprofil auf. Die Keilkante ist in dieser Anordnung als querverlaufende Schneid- und Trennkante in Fahrtrichtung nach vorne gerichtet. Durch diese Schneid- und Trennkante können Fahrzeugteile, insbesondere das Klima-Heizgerät bei einem Frontaufprall und einer Verlagerung gegen den Instrumententafelträger zerlegt werden, so daß keine ungünstige Blockbildung auftreten kann. Dies ist vorteilhaft, wenn bei üblichen Anordnungen der durch den abgekröpften Mittenbereich des Instrumententafelträgers vergrößerte Verlagerungsweg überschritten wird. Es ist jedoch auch möglich, den durch die Abkröpfung des Mittenbereichs vergrößerten mittleren Bereich vor dem Instrumententafelträger für unmittelbar dahinter liegende Einbauten auszunützen, so daß dann kein vergrößerter Verlagerungsweg zur Verfügung steht und solche Einbauteile bei einem Frontaufprall zur Verhinderung einer Blockbildung unmittelbar durch die Schneid- und Trennkante zerlegt werden. Diese Anordnung eignet sich besonders für Einbauteile, wie ein Klima-Heizgerät, die im wesentlichen aus durch die Schneid- und Trennkante gut zerlegbaren Kunststoffteilen hergestellt sind.

Die Aufgabe wird hinsichtlich des Instrumententafelträgers mit den Merkmalen des Anspruchs 4 gelöst.

Gemäß Anspruch 4 ist der Instrumententafelträger ein Hohlträger mit einer Kastenprofilstruktur und/oder Rundprofilstruktur in den beiden Seitenbereichen und einer Dreieckprofilstruktur als Keilprofil in einem Mittenbereich. Der Instrumententafelträger ist dabei in der Karosserie so montierbar, daß die Keilkante des Keilprofils in Fahrtrichtung nach vorne weist. Damit werden bei einem Fahrzeugfrontaufprall zur Vermeidung einer Blockbildung vor den Instrumententafelträger angeordnete Fahrzeugteile, insbesondere ein Klima-Heizgerät, bei einer Verlagerung durch die Keilkante, die als Schneid- und Trennkante wirkt, zerlegt.

Dieser Effekt kann bei einem insgesamt geradlinig als Querträger verlaufenden Instrumententafelträger genutzt werden. Vorzugsweise wird jedoch ein Mittenbereich gegenüber geradlinig fluchtenden Seitenbereichen abgekröpft, wobei der Instrumententafelträger so montierbar ist, daß der abgekröpfte Mittenbereich nach hinten in den Insassenraum weist. Damit kann der freie Verlagerungsweg für Fahrzeugteile vor dem Instrumententafelträger vergrößert werden und/oder der durch die Abkröpfung vor dem Instrumententafelträger vergrößerte Raum kann zum Einbau von durch das Keilprofil bei einem Frontaufprall zerlegbaren Fahrzeugteilen genutzt werden.
Zweckmäßig werden die seitlichen Endbereiche des Instrumententafelträgers als flache Kastenprofilstrukturen ausgebildet, wodurch einerseits über die längere Kastenprofilseite vorteilhaft großflächige Anschlußmöglichkeiten an den A-Säulen geschaffen sind und zudem eine hohe Stabilität erreichbar ist.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Instrumententafelträger einstückig als Innenhochdruckumformteil mit kontinuierlichen Übergängen zwischen den unterschiedlichen Profilstrukturen hergestellt. Dies führt zu entsprechend günstigen, kontinuierlichen Kraftverläufen im Instrumententafelträger. Zudem ist eine kostengünstige Herstellung möglich.

In einer weiterbildenden Ausführung werden zur Befestigung eines Instrumententafelträgers endseitige Befestigungsflanschteile vorgeschlagen, wodurch eine stabile Anbindung an die A-Säulen möglich ist. Vorteilhaft können bei dieser Befestigungstechnik Instrumententafelträger als Gleichteile für unterschiedliche Karosserien verwendet werden, wobei entsprechend unterschiedliche Befestigungsflanschteile als Adapterteile insbesondere für Breitenanpassungen zur Verfügung zu stellen sind.

Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Anordnung eines Instrumententafelträgers in einer Fahrzeugkarosserie als schematische Darstellung eines Blickes nach vorne links unten in einen Teilbereich des Insassenraumes, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Draufsicht auf einen Instrumententafelträger mit Profilquerschnitten.

In Fig. 1 ist ein Instrumententafelträger 1 mit Seitenbereichen 2, 3 und einem nach hinten in den Insassenraum abgekröpften Mittenbereich 4 dargestellt. Die Seitenbereiche 2, 3 mit einer Kastenprofilstruktur 5, 6 weisen in ihren Endbereichen eine flachere Kastenprofilstruktur 7, 8 auf und sind über nur auf der linken Seite dargestellte Befestigungsflanschteile 9 mit den A-Säulen 10 der Fahrzeugkarosserie 11 verbunden. Zur Verdeutlichung der Lage des Instrumententafelträgers 1 innerhalb der Fahrzeugkarosserie 11 ist ein Getriebetunnel 12 und eine Schalthebelanordnung 13 eingezeichnet. Der Mittenbereich 4 des Instrumententafelträgers 1 besitzt ein etwa geradliniges Mittenträgerteil 14, das ein Dreieckprofil 15 aufweist, dessen Keilkante 16 in Fahrtrichtung nach vorne gerichtet ist. Im mittleren Bereich vor dem Instrumententafelträger 1 ist ein Klima-Heizgerät 17 angeordnet, das bei einem Frontaufprall zusammen mit einer Verformung des Vorderwagens über den bestehenden Zwischenraum in Richtung der Keilkante 16 des Instrumententafelträgers 1 verlagert wird.

Aus Fig. 2 ergibt sich sowohl eine gerade Ausführung des Instrumententafelträgers 1 als auch eine strichliert gezeichnete, nach hinten gekröpfte Ausführung mit einem vergößerten Abstand zu einem vor dem Instrumententafelträger angeordneten Klima-Heizgerät 17. Im Mittenbereich 4 besitzt der Instrumententafelträger 1 ein Dreieckprofil 15, wohingegen die Seitenbereiche 2, 3 Kastenprofilstrukturen 5, 6 aufweisen, die in den Endbereichen in flache Kastenprofilstrukturen 7, 8 übergehen.

Der Instrumententafelträger 1 mit dem mittleren, als Schneid- und Trennkante wirkenden Dreieckprofil 15 zerlegt und durchtrennt bei einem Frontaufprall das Klima-Heizgerät 17, wenn es durch eine Verformung des Vorderwagens gegen den Instrumententafelträger 1 verlagert wird.

PATENTANSPRÜCHE

1. Anordnung eines Instrumententafelträgers in einer Fahrzeugkarosserie, mit seitlich gegenüberliegenden A-Säulen, an denen der Instrumententafelträger als Querträger in Instrumententafelhöhe mit seinen Trägerenden befestigt ist und mit Fahrzeugteilen, insbesondere einem Klima-Heizgerät, im mittleren Bereich von der Fahrzeugfrontseite her gesehen vor dem Instrumententafelträger angeordnet sind und die bei einem Frontaufprall durch energieaufnehmende Verformungen des Vorderwagens gegen den Instrumententafelträger verlagerbar sind,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Instrumententafelträger (1) in den beiden Seitenbereichen (2, 3) etwa geradlinig fluchtend zwischen den A-Säulen (10) verläuft und in einem Mittenbereich (4) nach hinten in den Insassenraum abgekröpft ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mittenbereich (4) des Instrumententafelträgers (1) ein etwa geradliniges Mittenträgerteil (14) aufweist, das parallel nach hinten versetzt gegenüber den fluchtenden Seitenbereichen (2, 3) des Instrumententafelträgers (1) verläuft.

3. Anordnung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Instrumententafelträger (1) im Mittenbereich (4) ein Keilprofil, vorzugsweise ein Dreieckprofil (15) aufweist, wobei die Keilkante (16) als querverlaufende Schneid- und Trennkante in Fahrtrichtung nach vorne gerichtet ist.

4. Instrumententafelträger, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Instrumententafelträger (1) ein Hohlträger ist mit einer Kastenprofilstruktur (5, 6) und/oder Rundprofilstruktur in den beiden Seitenbereichen (2, 3) und einer

Dreieckprofilstruktur (15) als Keilprofil in einem Mittenbereich (4), wobei der Instrumententafelträger (1) in der Karosserie (11) so montierbar ist, daß die Keilkante des Keilprofils in Fahrtrichtung nach vorne weist.

5. Instrumententafelträger nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mittenbereich (4) gegenüber geradlinig fluchtenden Seitenbereichen (2, 3) abgekröpft ist, wobei der Instrumententafelträger (1) so montierbar ist, daß der abgekröpfte Mittenbereich (4) nach hinten in den Insassenraum weist.

6. Instrumententafelträger nach Anspruch 3 oder Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Mittenbereich (4) einen geraden und parallel zu den fluchtenden Seitenbereichen (2, 3) verlaufenden Mittenträgerteil (14) aufweist.

7. Instrumententafelträger nach einem der Ansprüche 3 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
die seitlichen Endbereiche des Instrumententafelträgers je eine flache Kastenprofilstruktur (7, 8) aufweisen.

8. Instrumententafelträger nach einem der Ansprüche 3 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Instrumententafelträger (1) einstückig mit kontinuierlichen Übergängen zwischen Profilstrukturen ausgebildet ist und vorzugsweise als Innenhochdruckumformteil ausgebildet ist.

9. Instrumententafelträger nach einem der Ansprüche 3 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
endseitige Befestigungsflanschteile (9) vorgesehen sind, die als Adapterteile für Breitenanpassungen einer Grundausführung eines Instrumententafelträgers (1) an unterschiedliche Karosserien (11) verwendbar sind.

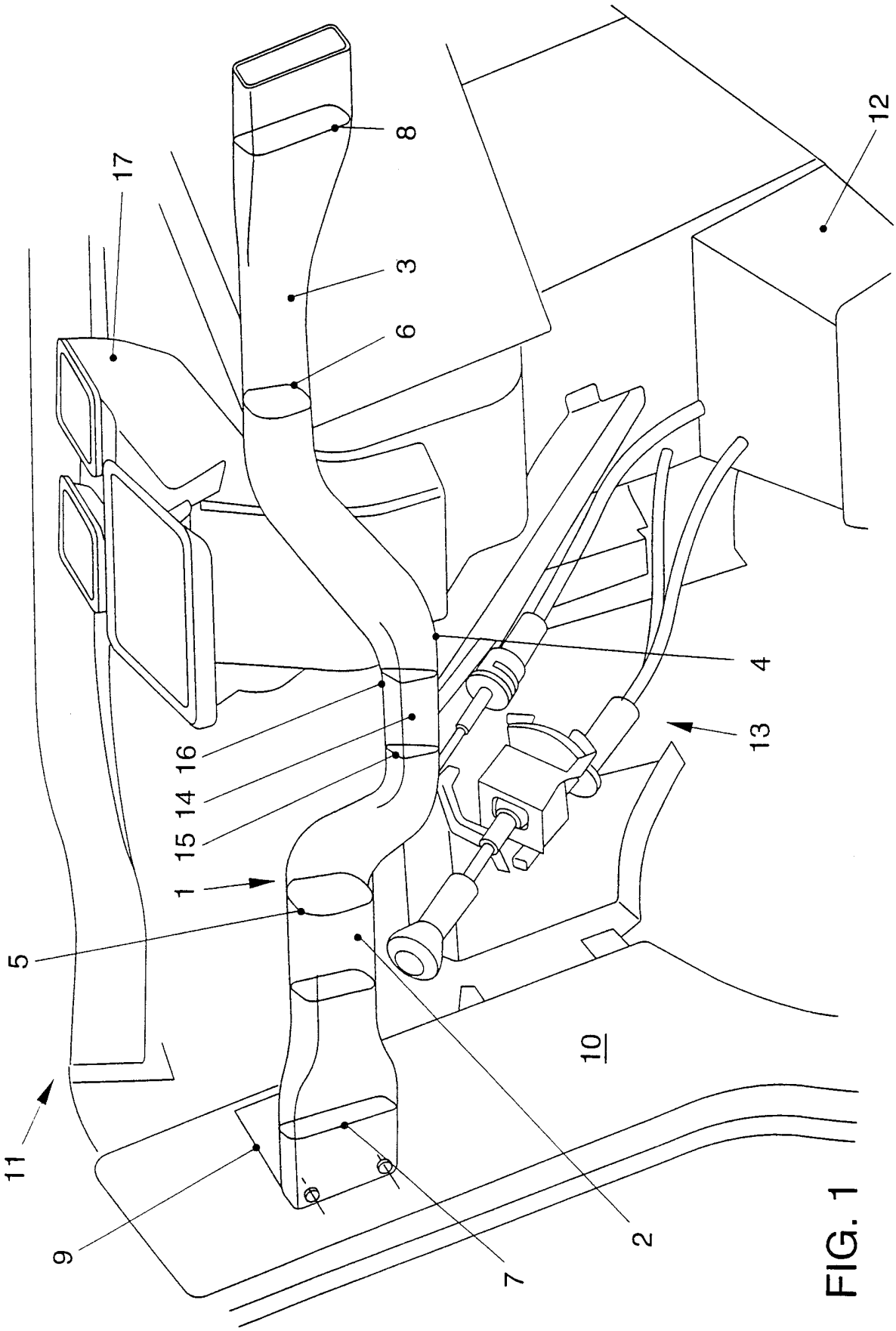


FIG. 1

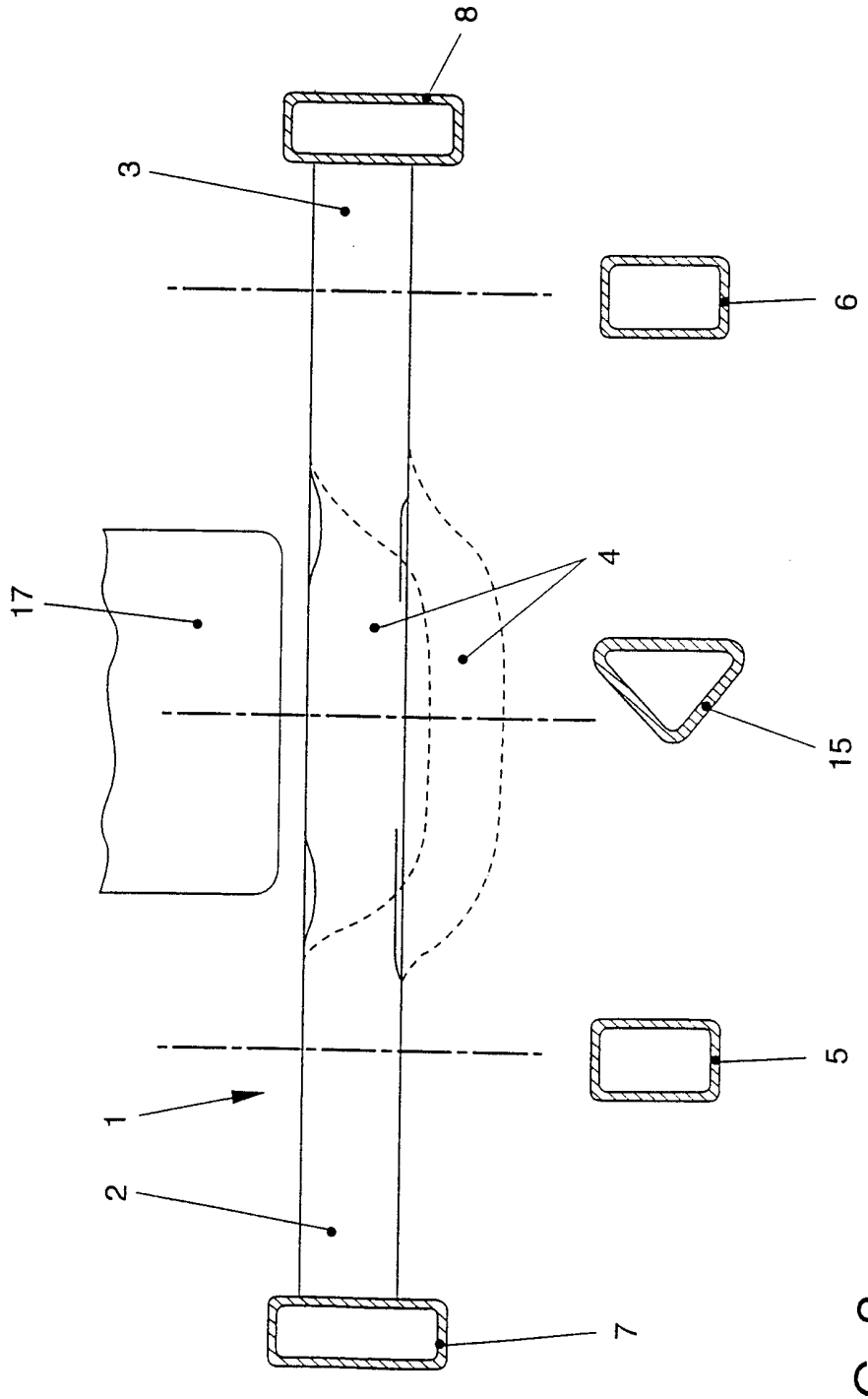


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ional Application No
PCI/EP 99/04398

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B62D25/14

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 755 849 A (MAN NUTZFAHRZEUGE AG) 29 January 1997 (1997-01-29) column 5, paragraph 1 - paragraph 2; figures	1,2
P,X	DE 198 43 211 A (SUZUKI MOTOR CO) 25 March 1999 (1999-03-25) column 3, line 58 -column 4, line 7; figures 5,6	1,2
A	DE 197 14 631 A (VOLKSWAGENWERK AG) 30 October 1997 (1997-10-30) cited in the application column 7, line 25 - line 30; figures 10,2	3

☐ 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	Date of mailing of the international search report
21 October 1999	27/10/1999

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Hageman, L

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte onal Application No
PCI/EP 99/04398

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0755849 A	29-01-1997	DE 19527627 A	30-01-1997
		DE 59601858 D	17-06-1999
DE 19843211 A	25-03-1999	JP 11078983 A	23-03-1999
DE 19714631 A	30-10-1997	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 99/04398

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B62D25/14

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

B. RECHERCHIERTE 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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 755 849 A (MAN NUTZFAHRZEUGE AG) 29. Januar 1997 (1997-01-29) Spalte 5, Absatz 1 - Absatz 2; Abbildungen ---	1,2
P,X	DE 198 43 211 A (SUZUKI MOTOR CO) 25. März 1999 (1999-03-25) Spalte 3, Zeile 58 -Spalte 4, Zeile 7; Abbildungen 5,6 ---	1,2
A	DE 197 14 631 A (VOLKSWAGENWERK AG) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) in der Anmeldung erwähnt Spalte 7, Zeile 25 - Zeile 30; Abbildungen 10,2 -----	3

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
21. Oktober 1999	27/10/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Hageman, L

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlich n. die zur selben Patentfamilie gehören

Inte onales Aktenzeichen
PC I/EP 99/04398

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0755849 A	29-01-1997	DE 19527627 A	30-01-1997
		DE 59601858 D	17-06-1999
DE 19843211 A	25-03-1999	JP 11078983 A	23-03-1999
DE 19714631 A	30-10-1997	KEINE	