

(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
8. Juni 2006 (08.06.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/058632 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60H 1/00 (2006.01) *B60N 2/56* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/012468
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. November 2005 (22.11.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2004 057 641.6
30. November 2004 (30.11.2004) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BARGHEER, Claudio

[DE/DE]; Aichtalstrasse 82, 71088 Holzgerlingen (DE).
PFAHLER, Karl [DE/DE]; Mühlrain 22, 70180 Stuttgart (DE). **RENNER, Lothar** [DE/DE]; Kinzigstrasse 14, 71154 Nufringen (DE).

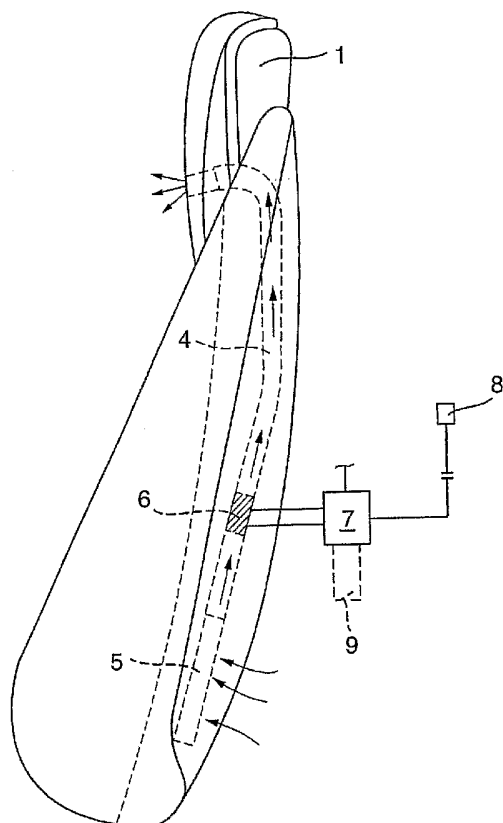
(74) Anwälte: **WAGNER, Jürgen** usw.; DaimlerChrysler AG, Intellectual Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR ADJUSTING AN AIR FLOW OF AN AIR SUPPLY UNIT FOR A VEHICLE SEAT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM EINSTELLEN EINES LUFTSTROMS EINER LUFTVERSOR- GUNGSEINRICHTUNG FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ



(57) Abstract: The invention relates to a device and a method for adjusting an air flow of an air supply unit for a vehicle seat, especially of a convertible. The heating element (6) of said air supply unit can be deactivated when the exterior temperature is greater than a predetermined threshold temperature.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Einstellen eines Luftstroms einer Luftversorgungseinrichtung für einen Fahrzeugsitz insbesondere eines Cabriolets, wobei bei einer Außentemperatur, welche größer als eine vorbestimmte Grenztemperatur ist, das Heizelement (6) dieser Luftversorgungseinrichtung deaktivierbar ist.

WO 2006/058632 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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.

Vorrichtung und Verfahren zum Einstellen eines Luftstroms
einer Luftversorgungseinrichtung für einen Fahrzeugsitz

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Einstellen eines Luftstroms einer Luftversorgungseinrichtung für einen Fahrzeugsitz insbesondere eines Cabriolets.

Aus dem Stand der Technik sind unterschiedliche Luftversorgungseinrichtungen bekannt, welche in einem Fahrzeugsitz eines Cabriolets integrierbar sind und mit Hilfe von welchen ein definierter Luftstrom den Fahrzeuginsassen bereitgestellt werden kann.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 92 01 474 U1 ist beispielsweise eine Luftversorgungseinrichtung bekannt, bei welcher im oberen Bereich des Fahrzeugsitzes wenigstens eine Luftausströmöffnung vorgesehen ist, über welche der Kopf-, Schulter- und Nackenbereich des Sitzinsassen mit einem definierten Luftstrom beaufschlagbar ist. Ein solcher Luftstrom soll die beim Fahren mit einem offenen Verdeck unerwünschten, vor allem rückseitig in den offenen Fahrgastinnenraum einströmenden Zuglufterscheinungen vermindern. Hierzu wird die Luftversorgungseinrichtung mit Luft beschickt, die beim Fahren über vorgesehene Einströmquerschnitte aufgefangen und durch Leitungen und Kanäle mittels Erzeugung eines Staudrucks oder unter Zuhilfenahme eines Gebläses zur Luftausströmöffnung gefördert wird.

Darüber hinaus ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 102 26 008 A1 eine Luftversorgungseinrichtung für einen Sitz eines Cabriolets erkannt, bei welcher ein verbesserter Komfort für die Sitzinsassen beim offenen Fahren bereitgestellt wird, indem der aus einer Luftaustrittsöffnung ausströmende Luftstrom mittels einer Steuereinrichtung in Abhängigkeit von automatisch oder individuell einstellbaren Parameterwerten so einstellbar ist, dass die Sitzinsassen den ausströmenden Luftstrom als angenehm empfinden. Hierzu ist innerhalb der Luftversorgungseinrichtung ein Heizelement vorgesehen, welches die aus der Umgebung angesaugte Luft auf eine bestimmte Temperatur vorheizen kann. Darüber hinaus wird mittels der Steuereinrichtung der Durchsatz der ausströmenden Luft, d. h. die Stärke des Luftstroms, über ein Gebläse eingestellt.

Bei starker Sonneneinstrahlung lässt sich eine starke Aufheizung des Nacken- und Schulterbereichs des Sitzinsassen nicht vermeiden. Die aufgrund der aerodynamisch stark verbesserten Fahrzeugkonturen sich nur noch geringfügig einstellende, in den Fahrgastinnenraum rückseitig einströmende Luftströmung ist in vielen Fällen nicht mehr in der Lage, den Nacken- bzw. Schulterbereich in ausreichendem Maße zu kühlen.

Die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen und Verfahren dienen lediglich dazu, die künstlich erzeugte Luftströmung auf eine bestimmte Temperatur vorzuheizen.

Ausgehend davon ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung und ein Verfahren bereitzustellen, mit Hilfe von welchen auf einfache Art und Weise ein Abkühlen des Nacken- bzw. Schulterbereichs eines Sitzinsassen bewerkstelligt werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Luftversorgungseinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 6.

Der Kern der Erfindung liegt demzufolge darin, dass bei einer Außentemperatur, welche größer als eine vorbestimmte Grenztemperatur ist, und/oder bei einer über eine bestimmte Dauer bzw. Intensität hinausgehende Sonneneinstrahlung in den Fahrgastinnenraum ein innerhalb einer das Verfahren umsetzenden Luftversorgungseinrichtung, welche insbesondere in einem Fahrzeugsitz eines Cabriolets integriert ist, vorgesehene Heizelement deaktiviert wird, so dass der Luftstrom nur mit der jeweils vorherrschenden Außentemperatur ausströmen kann.

Dieser künstlich erzeugte Luftstrom soll die auftretende Luftrückströmung in den Fahrgastinnenraum unterstützen, so dass zusätzlich in einem bestimmten Maße der Nacken- und Schulterbereich des Sitzinsassen durch ein zusätzlich gesteuertes Anblasen mit Luft komfortabel abgekühlt werden kann.

Die Steuerung des Heizelements erfolgt durch eine Steuereinrichtung, welche über Sensoren die Außentemperatur und/oder eine Sonneneinstrahlung zu detektieren vermag.

Die von der Steuereinrichtung zu berücksichtigende Grenztemperatur bestimmt sich beispielsweise in Abhängigkeit der jeweils vorherrschenden Fahrzeuggeschwindigkeit und/oder der Intensität der Sonneneinstrahlung.

Darüber hinaus ist es vorgesehen, dass die Grenztemperatur manuell bzw. individuell von dem Sitzinsassen eingestellt werden kann.

Vorzugsweise liegt die systemseitig festgelegte Grenztemperatur bei 25° C.

Das Verfahren gemäß der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Außentemperatur, welche größer als eine vorbestimmte Grenztemperatur ist, und/oder bei fortwährender Sonneneinstrahlung das Heizelement (6) deaktiviert wird, so dass der Luftstrom mit der jeweils vorherrschenden Außentemperatur ausströmt.

Darüber hinaus zeichnet sich das Verfahren in einer weiteren Ausführung dadurch aus, dass sich die Stärke des Luftstroms zusätzlich in Abhängigkeit der jeweils vorherrschenden Fahrzeuggeschwindigkeit, individuell oder automatisch, einstellen lässt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung soll nun anhand des in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines Fahrzeugsitzes mit darin integrierter Luftversorgungseinrichtung gemäß der Erfindung; und
Fig. 2 eine Seitenansicht dieses Fahrzeugsitzes mit der Luftversorgungseinrichtung.

In Figur 1 ist in perspektivischer Ansicht ein Fahrzeugsitz gezeigt, wobei die in dem Fahrzeugsitz integrierte Luftversorgungseinrichtung in gestrichelten Linien dargestellt ist. Der Fahrzeugsitz ist dabei insbesondere in einem offenen Kraftwagen einsetzbar; gleichfalls ist auch der Einsatz in einem geschlossenen Fahrzeug denkbar.

Im Bereich der Kopfstütze 1 des Fahrzeugsitzes ist eine Luftaustrittsöffnung 3 der Luftversorgungseinrichtung integriert.

Diese Luftaustrittsöffnung 3 steht mit einem in der Rückenlehne 2 des Fahrzeugsitzes integrierten Luftkanal 4 in Verbindung, welcher die Luftaustrittsöffnung 3 mit einem Gebläse 5 verbindet, welches Umgebungsluft, in der Regel im rückseitigen Bereich der Rückenlehne 2, ansaugt.

Innerhalb des Luftkanals 4 ist ein Heizelement 6 integriert, mit Hilfe von welchem die von dem Gebläse 5 angesaugte Umgebungsluft auf eine vorbestimmte Temperatur vorgeheizt werden kann, bevor diese aus der Luftaustrittsöffnung 3 in der Kopfstütze 1 austritt.

In Figur 2 ist dieser Fahrzeugsitz in einer Seitenansicht gezeigt.

Wie zu erkennen ist, steht das Heizelement 6 mit einer Steuereinrichtung 7 in Verbindung.

Diese Steuereinrichtung 7 steuert die Aktivität, d. h. den Einschalt- bzw. Ausschaltprozess des Heizelements 6, in Abhängigkeit der durch einen Temperatursensor 8 gemessenen Außentemperatur und einer in einem Speicher der Steuereinrichtung 7 abgelegten vorbestimmten Grenztemperatur.

Die Steuereinrichtung 7 lässt sich allerdings auch bordseitig über einen Schalter 9 von dem Sitzinsassen ansteuern, wobei er entweder die Temperatur des anzusaugenden Luftstromes über das Heizelement 6 steuert oder dieses Heizelement 6 bei Bedarf abschalten kann.

Patentansprüche

1. Luftversorgungseinrichtung für einen Fahrzeugsitz insbesondere eines Cabriolets mit zumindest einer im oberen Bereich (1) des Fahrzeugsitzes vorgesehenen Luftaustrittsöffnung (3), über welche der Kopf-, Schulter- und Nackenbereich des Sitzinsassen mit einem Luftstrom beaufschlagbar ist, und mit zumindest einem Heizelement (6), über welches der Luftstrom geleitet wird, dadurch gekennzeichnet, dass eine Steuereinrichtung (7) vorgesehen ist, welche bei einer Außentemperatur, welche größer als eine vorbestimmte Grenztemperatur ist, das Heizelement (6) deaktiviert wird, so dass der Luftstrom mit der jeweils vorherrschenden Außentemperatur ausströmt.
2. Luftversorgungseinrichtung nach Anspruch 1, bei welcher die Steuereinrichtung (7) mit einem Sensor (8) zur Bestimmung der Außentemperatur und/oder mit einem Sensor zur Detektion einer fortwährenden Sonneneinstrahlung kooperiert.
3. Luftversorgungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei welcher die Grenztemperatur von der Steuereinrichtung (7) in Abhängigkeit der Fahrzeuggeschwindigkeit und/oder der Intensität einer Sonneneinstrahlung einstellbar ist.

4. Luftversorgungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei welcher die Grenztemperatur individuell vom Sitzinsassen einstellbar ist.
5. Luftversorgungseinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, bei welcher die Grenztemperatur 25° C beträgt.
6. Verfahren zum Einstellen eines Luftstroms einer Luftversorgungseinrichtung für einen Fahrzeugsitz insbesondere eines Cabriolets mit zumindest einer im oberen Bereich (1) des Fahrzeugsitzes vorgesehenen Luftaustrittsöffnung (3), über welche der Kopf-, Schulter- und Nackenbereich des Sitzinsassen mit einem Luftstrom beaufschlagbar ist, und mit zumindest einem Heizelement (6), über welches der Luftstrom geleitet wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei einer Außentemperatur, welche größer als eine vorbestimmte Grenztemperatur ist, und/oder bei fortwährender Sonneneinstrahlung das Heizelement (6) deaktiviert wird, so dass der Luftstrom mit der jeweils vorherrschenden Außentemperatur ausströmt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, bei welchem die Stärke des Luftstroms in Abhängigkeit der jeweils vorherrschenden Fahrzeuggeschwindigkeit eingestellt wird.

1/2

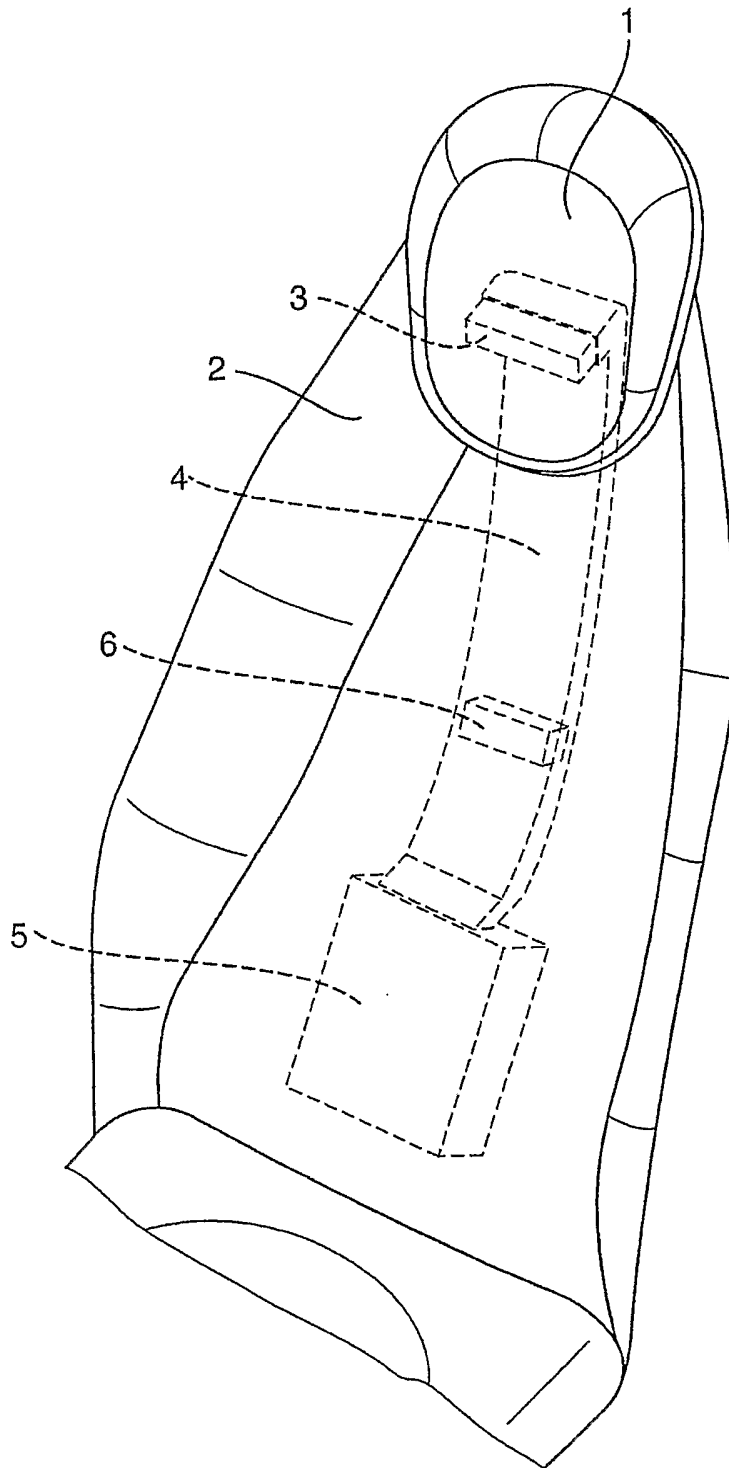


Fig. 1

2/2

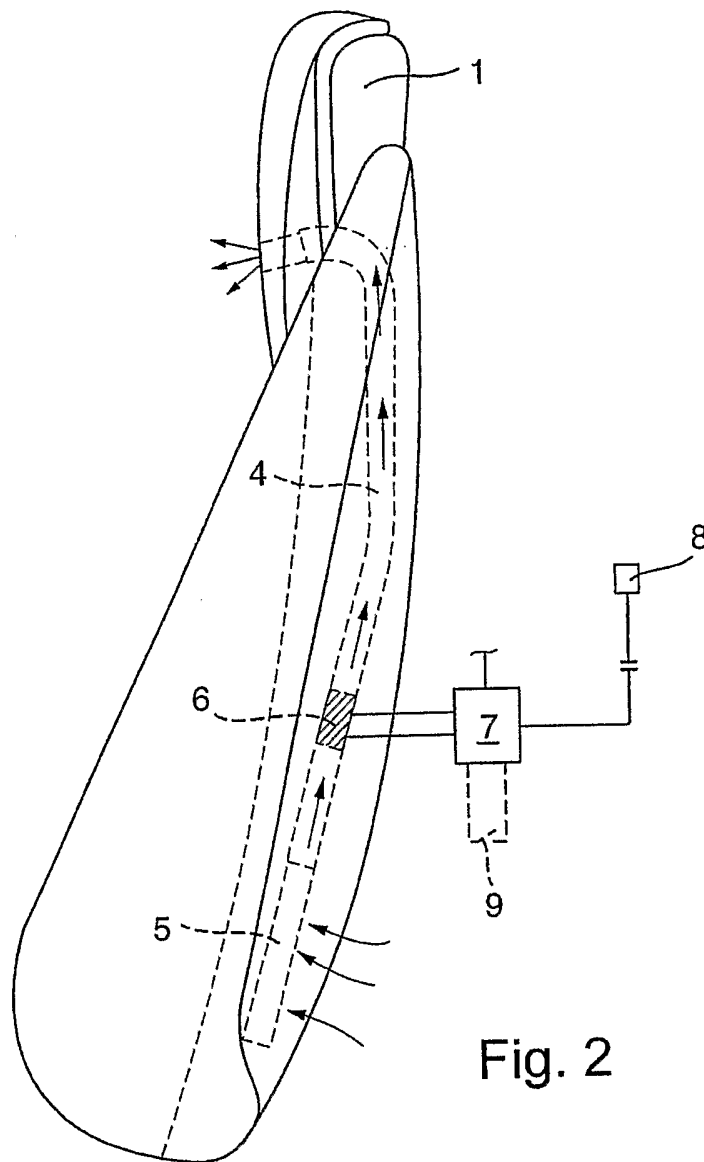


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2005/012468

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60H1/00 B60N2/56

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)
B60H B60N

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 102 26 008 A1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 22 January 2004 (2004-01-22) paragraphs '0013!', '0016!', '0017!; figures 1,2	1-7
A	WO 2004/096602 A (DAIMLERCHRYSLER AG; BARGHEER, CLAUDIO; PFAHLER, KARL; RENNER, LOTHAR) 11 November 2004 (2004-11-11) column 6, lines 11-25	1-7
A	EP 0 775 284 A (AMERIGON, INC) 28 May 1997 (1997-05-28) claims; figure 3	1-7

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 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

24 January 2006

Date of mailing of the international search report

06/02/2006

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

Chavel, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2005/012468

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
DE 10226008	A1	22-01-2004	WO 03106215 A1	24-12-2003
			EP 1511651 A1	09-03-2005
			JP 2005532095 T	27-10-2005
			US 2005238339 A1	27-10-2005
WO 2004096602	A	11-11-2004	DE 10319146 A1	02-12-2004
EP 0775284	A	28-05-1997	AT 208029 T	15-11-2001
			AU 3243795 A	07-03-1996
			CN 1158655 A	03-09-1997
			DE 69523606 D1	06-12-2001
			DE 69523606 T2	08-08-2002
			JP 10504977 T	19-05-1998
			WO 9605475 A1	22-02-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/012468

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 B60H1/00 B60N2/56

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B60H B60N

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 102 26 008 A1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 22. Januar 2004 (2004-01-22) Absätze '0013!', '0016!', '0017!; Abbildungen 1,2	1-7
A	WO 2004/096602 A (DAIMLERCHRYSLER AG; BARGHEER, CLAUDIO; PFAHLER, KARL; RENNER, LOTHAR) 11. November 2004 (2004-11-11) Spalte 6, Zeilen 11-25	1-7
A	EP 0 775 284 A (AMERIGON, INC) 28. Mai 1997 (1997-05-28) Ansprüche; Abbildung 3	1-7

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
24. Januar 2006	06/02/2006
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 Chavel, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung | die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/012468

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
DE 10226008	A1	22-01-2004	WO 03106215 A1	24-12-2003
			EP 1511651 A1	09-03-2005
			JP 2005532095 T	27-10-2005
			US 2005238339 A1	27-10-2005
WO 2004096602	A	11-11-2004	DE 10319146 A1	02-12-2004
EP 0775284	A	28-05-1997	AT 208029 T	15-11-2001
			AU 3243795 A	07-03-1996
			CN 1158655 A	03-09-1997
			DE 69523606 D1	06-12-2001
			DE 69523606 T2	08-08-2002
			JP 10504977 T	19-05-1998
			WO 9605475 A1	22-02-1996