

(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
30. November 2006 (30.11.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/125574 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60Q 3/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/004802

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Mai 2006 (20.05.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 024 640.0 25. Mai 2005 (25.05.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse
25, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FISCHER, Uwe
[DE/DE]; Passavantstrasse 8, 60596 Frankfurt am Main
(DE). HUBER, Georg [DE/DE]; Hasenbergstrasse 40,

70176 Stuttgart (DE). LUDWIG, Ralf [DE/DE]; Messstet-
ter Strasse 20, 70567 Stuttgart (DE). TRAGE, Alexander
[DE/DE]; Weissgerbergasse 24, 90403 Nürnberg (DE).

(74) Anwälte: NILI, Karim usw.; DaimlerChrysler AG, Intel-
lectual Property Management, IPM - C106, 70546 Stuttgart
(DE).

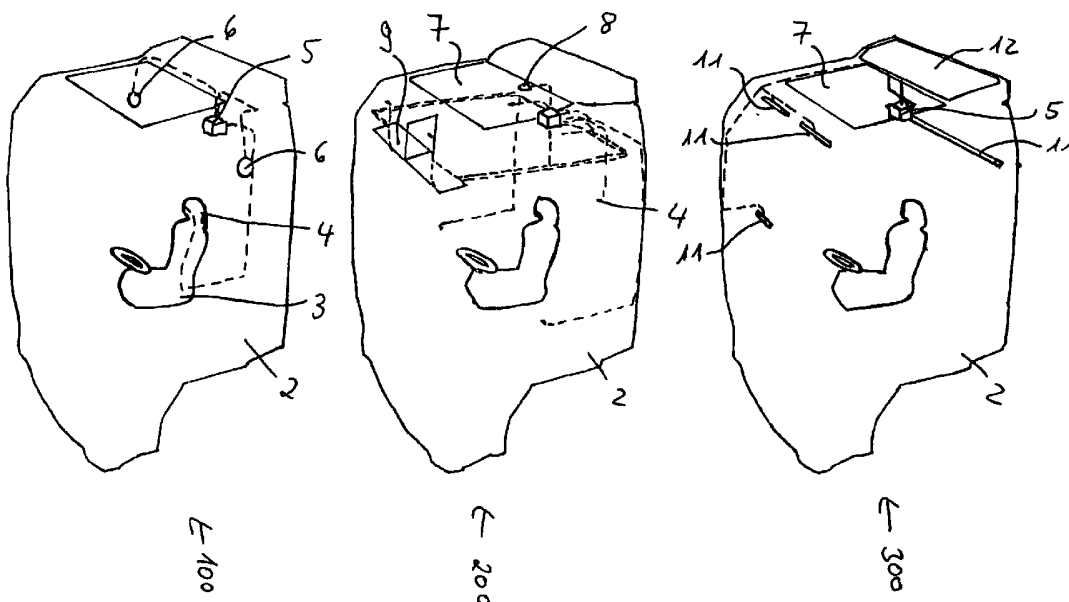
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, 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.

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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INTERIOR LIGHTING OF A PASSENGER COMPARTMENT

(54) Bezeichnung: INNENRAUMBELEUCHTUNG EINER FAHRERKABINE



(57) Abstract: The invention relates to an interior lighting of a passenger compartment which comprises a windshield and a plurality of side windows. The invention is characterized by independently controlled lighting or shading devices which individually light or shade areas of the passenger compartment associated therewith and which are controlled by the direct ambient brightness around them.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine, die eine Windschutzscheibe und mehrere Seitenscheiben aufweist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass unabhängig ansteuerbare Leucht- oder Abschattungsvorrichtungen angeordnet sind, die jeweils zugeordnete Bereiche der Fahrerkabine einzeln beleuchten oder abschatten und über ihre direkte Umgebungshelligkeit ansteuerbar sind.



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).

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.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Innenraumbeleuchtung einer Fahrererkabine

Die Erfindung betrifft eine Innenraumbeleuchtung einer Fahrererkabine gemäss den Merkmalen des Anspruchs 1.

In der DE 10 2004 041 267 A1 ist ein Fahrzeugdach für ein Kraftfahrzeug beschrieben. Das komplette Fahrzeugdach ist transparent ausgebildet und mit einer Flüssigkristallanzeigeeinrichtung ausgestattet, wobei die Flüssigkristallanzeige als Leuchtmittel wirkt. Dadurch ist es möglich, den Fahrgastraum, zum Beispiel nachts, mit Hilfe der Flüssigkristallanzeigeeinrichtung zu beleuchten. Die Lichttransmission der Scheibe ist veränderbar. Auch in der DE 103 43 778 A1 ist ein Lichtdach für Kraftfahrzeuge zur Aufhellung des Fahrzeug-Innenraums beschrieben. Das Lichtdach weist einen oder mehrere Lichteinkoppelsysteme zur grossflächigen Erhellung des Fahrzeuginnenraums auf, wobei die Lichteinkoppelsysteme mindestens eine transparente Fläche auf der Aussenfläche der Fahrzeugkarosserie zur Aufnahme der einfallenden Lichtstrahlen des Umgebungslichtes und die Lichtleitsysteme mindestens einen flächigen Lichtleiter im Bereich des Dachhimmels umfassen. Zur Beleuchtung des Fahrzeuginnenraumes bei Nacht sind zusätzliche Beleuchtungsmittel zur Einkopplung von künstlichem Licht in das Lichtleitsystem angeordnet.

In der DE 299 08 994 U1 ist eine Innenraumbeleuchtung von Fahrzeugen beschrieben, wobei mittels einem Lichtsensor die Umgebungshelligkeit ermittelt wird und sobald die Umgebungshelligkeit einen vorgegebenen Wert unterschreitet, wird selbsttätig die Innenbeleuchtung des Fahrzeuges eingeschaltet. Bei Überschreiten dieses voreingestellten Helligkeitwertes wird die Innenbeleuchtung automatisch abgeschaltet.

Bei diesem Stand der Technik ist von Nachteil, dass zwar die gesamte Fläche des Fahrzeugdaches als Leuchtfläche genutzt und auch die Innenraumbeleuchtung automatisch aufgrund der Umgebungshelligkeit ein- und ausgeschaltet wird. Es wird aber nicht gezielt das Innenraumlicht einzelner Bereiche der Fahrerkabine an die dort herrschenden Umgebungsbedingungen optimiert.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde die Beleuchtung und auch die Abschattung des Innenraumes einer Fahrerkabine zu verbessern.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhaft bei einer derartigen Ausgestaltung ist, dass zur Innenraumbeleuchtung in der Fahrerkabine mehrere unabhängig ansteuerbare Leuchtvorrichtungen angeordnet sind, die jeweils einzelne Bereiche der Fahrerkabine beleuchten und auch nur über die in den einzelnen Bereichen herrschende Umgebungshelligkeit ansteuerbar sind. Analog erfolgt eine Abschattung einzelner Bereiche der Fahrerkabine, so dass eine gerichtete Sonneneinstrahlung ausgeblendet wird und der Fahrer von der Sonneneinstrahlung nicht geblendet wird.

Weitere Einzelheiten und Vorteile gehen aus der Zeichnung eines Ausführungsbeispiels und der sich hier anschliessenden eingehenden Beschreibung hervor.

Dabei zeigen:

- Fig. 1 Eine schematische Darstellung einzelner Leuchtvorrichtungen und ihre Regelung,
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer automatischen Sonnenblende,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung der Abblendvorrichtungen der Scheiben,
- Fig. 4 eine schematische Darstellung eines transparenten Fahrzeugdaches mit steuerbarer Lichtdurchlässigkeit.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung einzelner Leuchtvorrichtungen und ihre Regelung. In der ersten Abbildung 100 ist schematisch eine Fahrerkabine 2 dargestellt, wobei mittels Sensoren 4 am Fahrersitz 3 die Lichtstärke im Bereich des Kopfes des Fahrers ermittelt wird. Entsprechend dieser ermittelten Lichtstärke werden über einen Controller 5 die Servomotoren 6 der Sonnenblenden gesteuert. Im mittleren Bild 200 ist eine schematische Darstellung zur Steuerung der Beleuchtung der Fahrerkabine 2 von oben dargestellt. Die Beleuchtung ist dabei ein Glasdach 7, das in seiner Transparenz regelbar ist. Verschiedene in der Fahrerkabine angeordnete Sensoren 4 ermitteln die Lichtverhältnisse in der Fahrerkabine. Ein Sensor 8 ermittelt die Lichtverhältnisse über dem Glasdach 7. Bei starkem Lichteinfall wird die Transparenz des Glasdaches 7 vermindert. Zusätzlich dient eine elektrochrome Beschichtung auf der Windschutzscheibe als Abschattungsmedium. Das elektrochrome Glas oder die elektrochrome Beschichtung reicht

über den gesamten oberen Bereich der Windschutzscheibe. Die elektrochrome Beschichtung weist mehrere unabhängig ansteuerbare Felder auf, die je nach einfallender Sonneneinstrahlung unabhängig voneinander angesteuert werden. So werden bei einer Sonneneinstrahlung von links nur die Bereiche auf der linken Seite abgedunkelt. Eine Abdunklung kann auch über den von den Sonnensensoren am Fahrersitz ermittelten Lichteinfall erfolgen. Bei der Ermittlung einer Sonneneinstrahlung auf der linken Fahrerseite erfolgt dann eine Abdunklung der elektrochromen Schicht auf dieser Seite. Anstatt einer elektrochromen Beschichtung können zusätzlich auch elektromotorisch bewegbare Sonnenblenden 9 vorgesehen sein, die bei starker Lichtdurchlässigkeit abgeklappt werden. Der Antrieb der Sonnenblenden 9 kann auch wie im linken Bild gezeigt über den von den Sonnensensoren am Fahrersitz ermittelten Lichteinfall im Bereich des Kopfes direkt gesteuert werden. Bei starker Sonneneinstrahlung im Bereich des Kopfes erfolgt dann ein Abklappen der Sonnenblende 9. Anstatt der bewegbaren Sonnenblenden ist ein elektrochromer Film auf der Windschutzscheibe angeordnet, der bei starker Sonneneinstrahlung vollständig oder auch nur partiell in Sonneneinstrahlrichtung abgedunkelt wird. Im rechten Bild 300 sind einzeln in der Fahrerkabine 2 angeordnete Leuchtquellen 11 dargestellt. Die einzelnen Leuchtquellen 11 werden über einen Controller 5 angesteuert und über auf dem Dach des Fahrzeuges angeordnete Sonnenkollektoren 12 mit Strom versorgt. Im Controller sind unterschiedliche Modifikationen hinterlegt, die je nach Tag, Nacht, Fahrzustand oder auch individuell vom Fahrer abgerufen werden. Die in der Fahrerkabine 2 verteilten Leuchtquellen 11 können zusammen aktiviert oder deaktiviert werden. Hierzu kann im Bereich des Fahrzeugdaches 7 ein Lichtsensor 4 angeordnet sein, der den einfallenden Lichteinfall ermittelt und an den Controller 5 zur Bewertung weiterleitet. Bei Übersteigen eines

vorgegebenen Sollwertes sind die Leuchtquellen 11 aktiviert und bei Unterschreiten bleiben die Leuchtquellen 11 deaktiviert. Alternativ ist jede Leuchtquelle einem Bereich der Fahrzeugkabine zugeordnet. Jeder Bereich weist einen Lichtsensor auf, der die Lichtstärke in diesem Bereich ermittelt. Unterschreitet die dabei ermittelte Lichtstärke einen vorgegebenen Sollwert wird die diesem Bereich zugeordnete Leuchtquelle 11 aktiviert. Überschreitet die dabei ermittelte Lichtstärke einen vorgegebenen Sollwert wird oder bleibt die diesem Bereich zugeordnete Leuchtquelle 11 deaktiviert.

Fig. 2 zeigt im unteren Bild eine schematische Darstellung einer automatischen Sonnenblende 9 wie sie auch im mittleren Bild der Fig. 1 Anwendung findet. In 10 ist die Kopfstütze 4a des Fahrersitzes 3 als Ausschnitt gezeigt. Analog sieht auch die Kopfstütze des Beifahrersitzes aus. Es sind seitlich an der Kopfstütze 4a Sensoren 4 zur Ermittlung der Umgebungshelligkeit angeordnet. Diese Sensoren 4 sind an beiden Seiten jeweils einer an einem Fahrzeugsitz 3 angeordneten Kopfstütze 4a angeordnet und ermitteln so die im Bereich der Kopfhöhe herrschende Umgebungshelligkeit. Diese Sensoren 4 leiten ihren ermittelten Wert an einen Controller weiter, der die Abdunkelung mittels einer diesem Fahrzeugsitz 3 zugeordneten Sonnenblende 9 steuert. Bei starker Sonneneinstrahlung kann die im Detail in 20 dargestellte Sonnenblende 9 elektromotorisch automatisch heruntergeklappt werden. Falls die Sonnenblende 9 ein Abdunklungsmedium wie eine elektrochrome Schicht aufweist, wird bei durch die Sonnensensoren 4 ermittelter starker Sonneneinstrahlung dieses Medium abgedunkelt. Falls die rechts und links an der Kopfstütze angeordnete Sensoren 4 unterschiedliche Werte ermitteln, wird nur der linke oder rechte Bereich des Fahrzeugsitzes 3 abgeschattet.

Die Windschutzscheibe 12 der Fahrerkabine 2 kann als Lichtschutz auch eine elektrochrome Schicht 13 aufweisen, die zur Abschattung auch abgestuft je nach Lichteinfall abgedunkelt werden kann. Die elektrochrome Schicht 13 befindet sich im oberen Bereich der Windschutzscheibe 12, im Bereich der gewöhnlich konventionell von Sonnenblenden 9 abgedeckt wird. Diese elektrochrome Schicht 13 ist partiell ansteuerbar, so dass auch nur einzelne Bereiche abgedunkelt werden können.

Fig. 3 Die in der Fahrerkabine 2 angeordneten Scheiben 15 sind mit einer Abdeckvorrichtung 14 verdeckbar. In 30 ist ein Ausschnitt einer Seitenscheibe 15 mit Abdeckvorrichtung 14 gezeigt. Die Abdeckvorrichtung 14 der Seitenscheibe 15 ist unterhalb der Innenraumabdeckung der Fahrertüre angeordnet und zur Abdeckung wird die Abdeckvorrichtung 15 manuell oder elektromotorisch aus dieser Lage nach oben über die Scheibe 15 bewegt. Die Abdeckvorrichtungen 14 sind elektromotorisch angetrieben und über ein Steuergerät ansteuerbar. So kann als Zusatzfunktion eine Aufwachfunktion implementiert sein, bei welcher kurz vor dem Aufwachen beispielsweise 15 Minuten vor Aktivierung einer Weckfunktion ein Spalt der Abdeckvorrichtung 14 oder sämtlicher im Fahrzeug angeordneter Abdeckvorrichtungen 14 geöffnet wird und darüber wenig Licht in die Fahrerkabine 2 gelangt, die einen Sonnenaufgang simuliert. Dieser kleine Lichteinfall unterstützt das Aufwachen des Schlafenden. Für die Aufwachfunktion kann auch der Dachhimmel 7 wie in Fig. 4 dargestellt nur noch leicht abgedunkelt werden. Es ist eine Verbindung zu einer einstellbaren Weckfunktion vorgegeben, so dass 15 Minuten vor der Weckzeit der Dachhimmel teilweise lichtdurchlässig geschaltet wird, um so einen Sonnenaufgang zu simulieren. Bei Erreichen der Weckzeit wird der Dachhimmel transparent und lässt das Tageslicht vollständig durchtreten. Ausserdem lässt

sich die Abdeckvorrichtung auch automatisch oder mittels Bedienung um einen Spalt öffnen, um Einbrecher zu bemerken oder zu erschrecken oder auch nur um einen Blick nach aussen zu haben.

Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung eines transparenten Fahrzeugdaches 17 mit steuerbarer Lichtdurchlässigkeit. Das Fahrzeugdach 17 weist einen transparenten Dachhimmel 7 auf und kann mit einer Abdunkelungseinrichtung abgedunkelt werden. Die Abdunkelungseinrichtung ist ein Schiebehimmel der unter dem transparenten Dach angeordnet werden kann. Dazu wird der Schiebehimmel aus seiner Ruhelage über die Fläche des transparenten Dachhimmels 7 geschoben und deckt den Dachhimmel 7 je nach Bedarf teilweise oder vollständig ab. Als hier gezeigte Abdunkelungseinrichtung ist der Dachhimmel 7 selbst aus einem elektrochromen Material oder mit einer elektrochromen Schicht bedeckt und ist dimmbar abdunkelbar. Zur Steuerung der Abdunkelung ist im Bereich unterhalb des Dachhimmels 7 wenigstens ein Sensor angeordnet, der die Umgebungshelligkeit in diesem Bereich misst und den ermittelten Wert an einen Controller weitergibt, der die benötigte Abdunkelung ermittelt und daraufhin die Abdunkelungseinrichtung entsprechend ansteuert.

Weiterhin können in der Fahrerkabine weitere Leuchtquellen an dunklen Stellen angeordnet sein, die dann bei ungenügender Umgebungshelligkeit zusätzlich aktiviert werden. Erst wenn das durch das transparente Fahrzeugdach hindurchtretende Licht die Fahrerkabine ungenügend erhellt, werden die zusätzlichen Leuchtquellen aktiviert. Da die Sensoren im Fahrzeug verteilt angeordnet sind, können direkt die Lichtquellen in deren Nähe aktiviert werden.

Die Ermittlung einer Sonneneinstrahlung bzw. die Detektion des Sonnenstandes kann auch durch einen elektronischen Kompass bzw. mittels eines Global Positioning Systems (GPS) erfolgen. Mit Hilfe eines vordefinierten Sonnenstandes und der Uhrzeit kann damit die Position der Sonne bestimmt werden. Die notwendige Verdunklungsgrad der elektrochromen Sonnenblenden-Felder bzw. der mechanisch bewegbaren Sonnenblende lässt sich entsprechend berechnen. Nord-Sued-West-Ost-Informationen stehen bei Fahrzeugen in Nord-Amerika bereits als visuelle elektronische Anzeige zur Verfügung.

Patentansprüche

1. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine (2), die eine Windschutzscheibe (12) und mehrere Seitenscheiben (15) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
unabhängig ansteuerbare Leucht- oder Abschattungsvorrichtungen angeordnet sind, die jeweils zugeordnete Bereiche der Fahrerkabine einzeln beleuchten oder abschatten und über ihre direkte Umgebungshelligkeit ansteuerbar sind.
2. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
jeder ansteuerbaren Leucht- oder Abschattungsvorrichtung ein Sensor (4) zur Ermittlung der im Bereich der Leucht- oder Abschattungsvorrichtung herrschenden Umgebungshelligkeit zugeordnet ist.
3. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach den Ansprüchen 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine ansteuerbare Leucht- oder Abschattungsvorrichtung eine Scheibe (14) mit Abdeckvorrichtung (15) vorgesehen ist, wobei mittels Abdeckung der Scheibe (14) mit der Abdeckvorrichtung (15) der Lichteinfall in die Fahrerkabine (2) steuerbar ist.

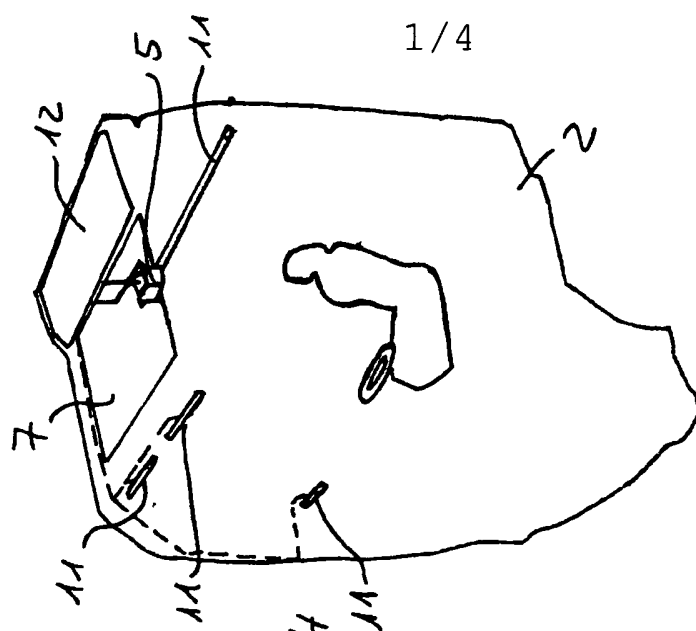
4. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
ansteuerbare Leuchtvorrichtungen einzeln in der Fahrerkabine angeordnete Leuchtquellen (11) sind.
5. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
als ansteuerbare Leucht- oder Abschattungsvorrichtung die Windschutzscheibe (12) in einzelnen Bereichen unabhängig voneinander elektrochrom abdunkelbar ist.
6. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
als ansteuerbare Leucht- oder Abschattungsvorrichtung die Windschutzscheibe (12) mittels Sonnenblende (13) automatisch abdeckbar ist.
7. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
als ansteuerbare Leuchtvorrichtung der transparente Dachhimmel (7) mit Schiebehimmel abdeckbar ist oder die Scheibe selbst oder mit einer elektrochromen Schicht abdunkelbar ist.
8. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach den Ansprüchen 4,5,6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass

wenigstens ein die Umgebungshelligkeit umfassender Sensor an der Kopfstütze des Fahrzeugsitzes angeordnet ist.

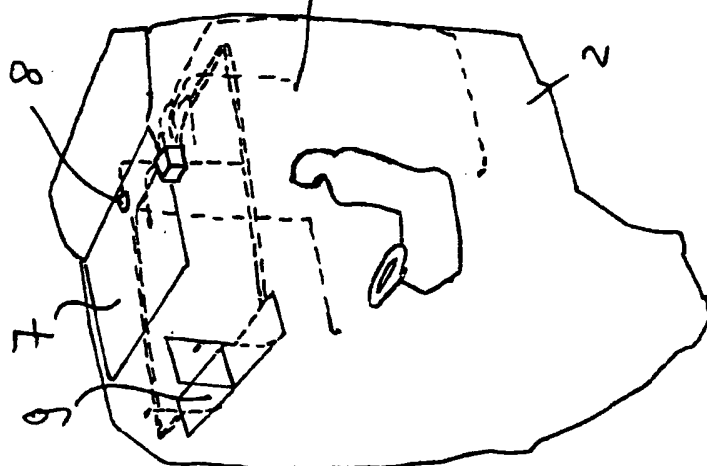
9. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Aufwachfunktion vorgesehen ist, die eine vorbestimmte Zeit vor Aktivierung einer Weckfunktion eine schwache Beleuchtung der Fahrerkabine aktiviert.
10. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufwachfunktion bei oder nach Aktivierung der Weckfunktion eine vollständige Beleuchtung der Fahrerkabine aktiviert.
11. Innenraumbeleuchtung einer Fahrerkabine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zur Steuerung des Lichteinfalls der Sonnenstand mittels eines elektronischen Kompasses und/oder eines Global-Positioning-Systems bestimmt wird.

Fig. 1

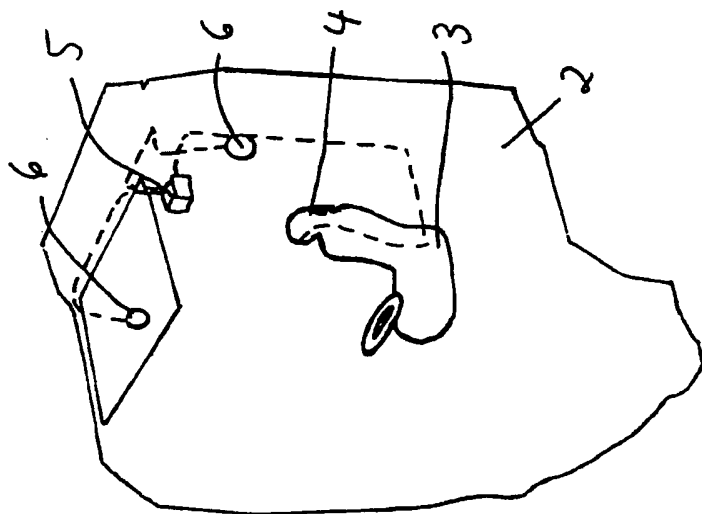
1/4



← 300



← 200



← 100

2/4

Fig. 2

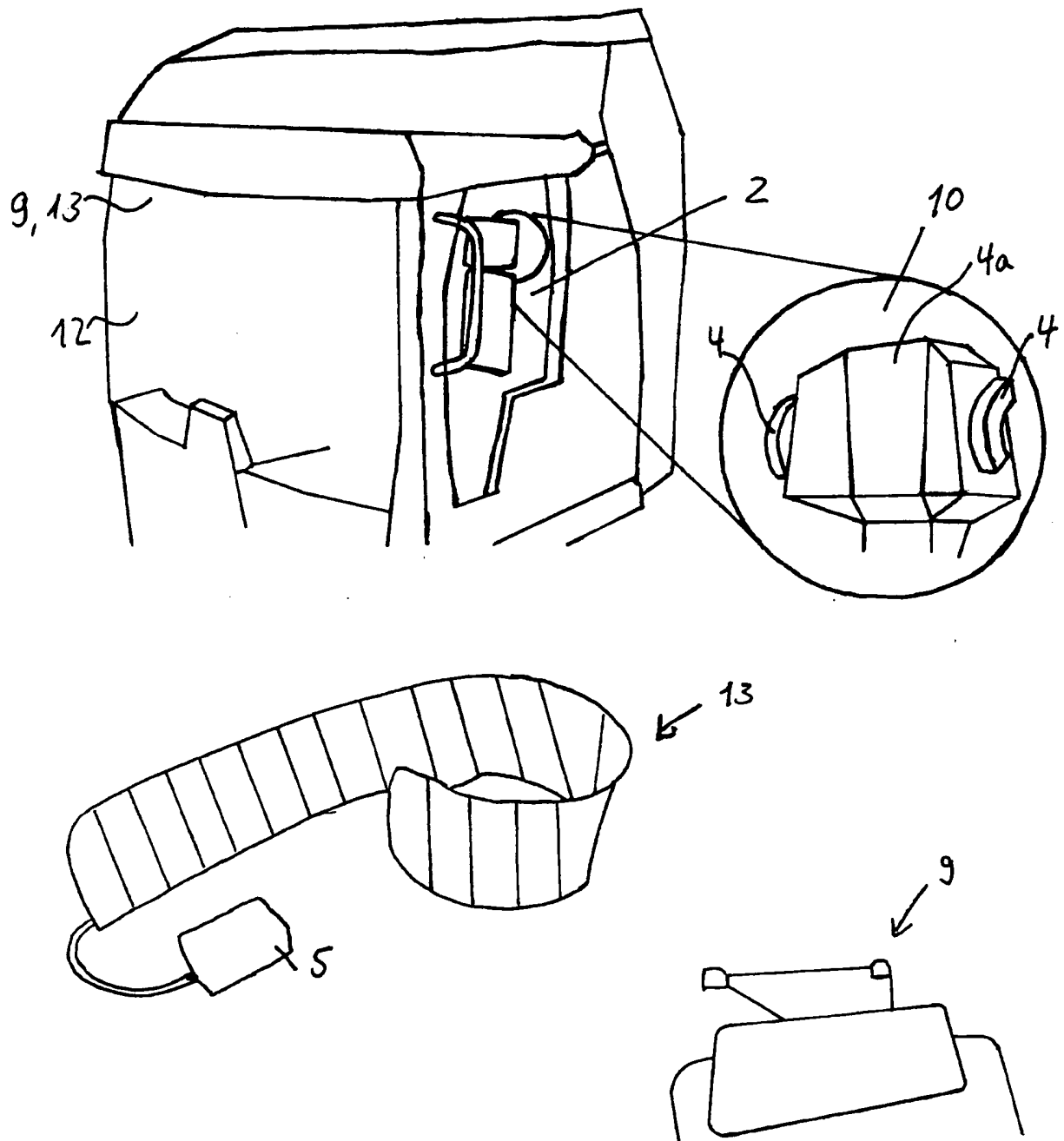


Fig. 3

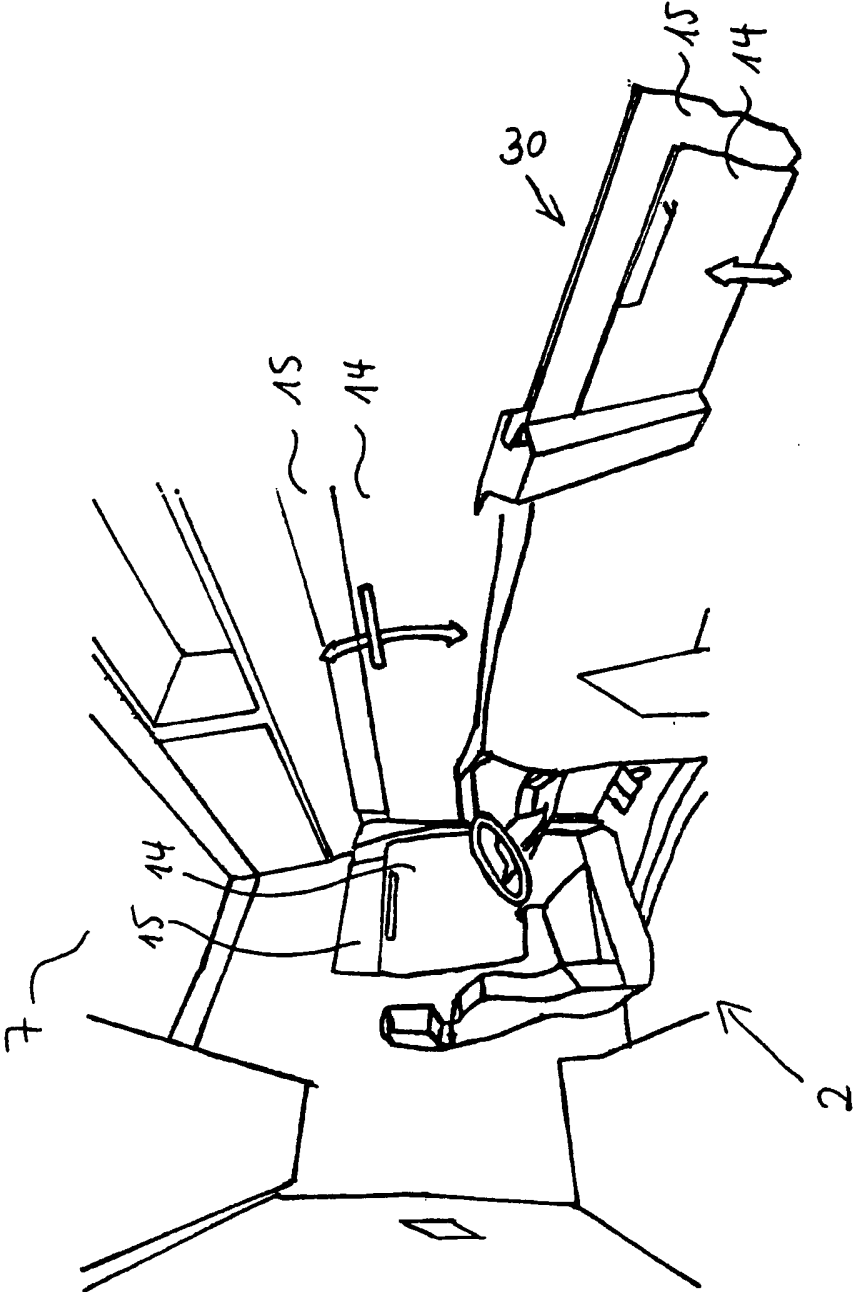
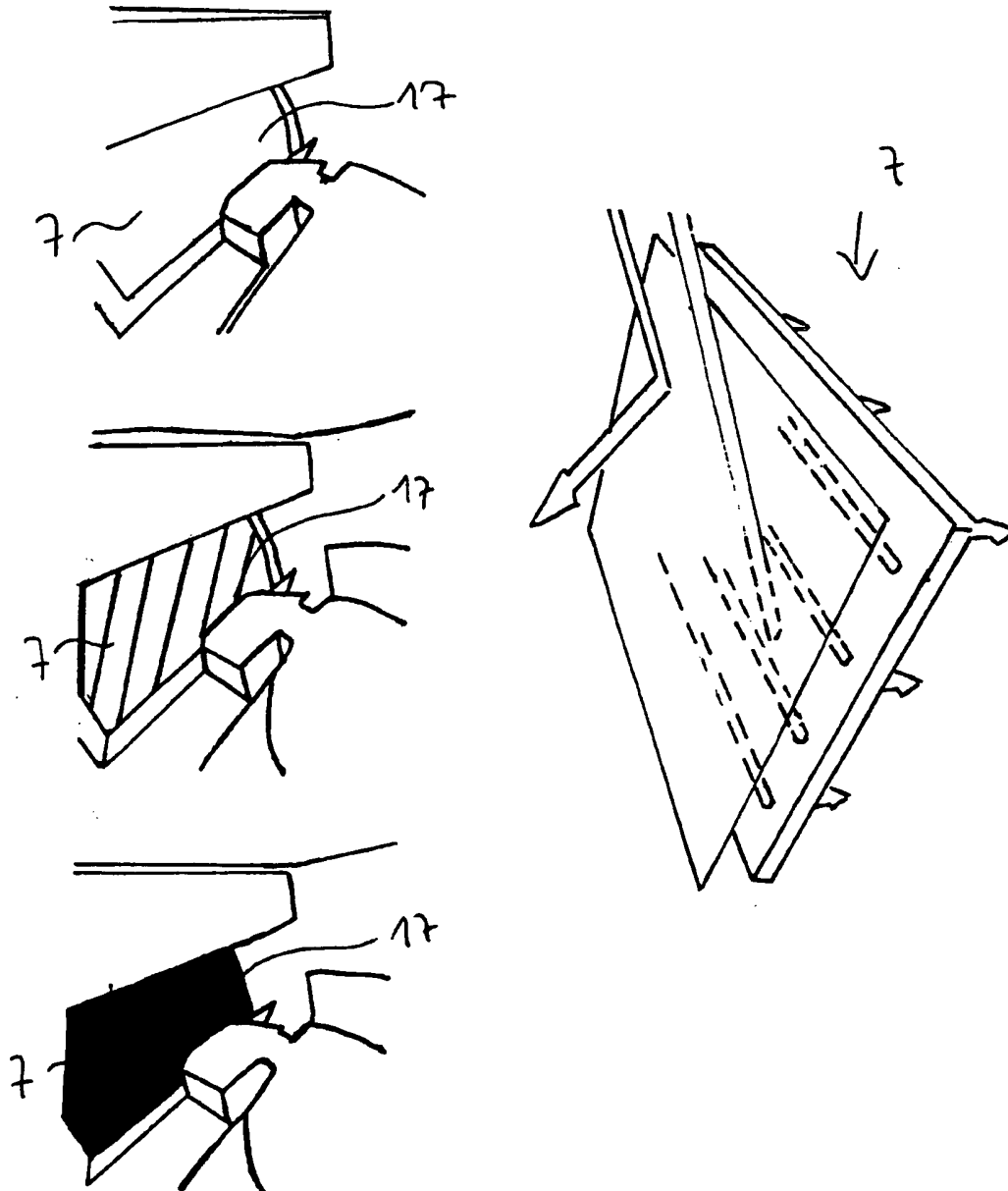


Fig. 4

4 / 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/004802

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B60Q3/02

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)

B60Q B60J

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	DE 199 14 427 A1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 5 October 2000 (2000-10-05)	1-4,6,7
Y	column 2, line 16 - line 52 column 4, line 34 - column 5, line 10; figures 1-7	5,9-11
Y	----- EP 1 234 721 A (WEBASTO VEHICLE SYSTEMS INTERNATIONAL GMBH) 28 August 2002 (2002-08-28)	5
A	the whole document	3,7
Y	----- EP 1 002 697 A (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 24 May 2000 (2000-05-24) paragraph [0011] paragraph [0016]; figure 1	9-11
	----- -/--	

☒ 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

4 August 2006

Date of mailing of the international search report

11/08/2006

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

Schmid, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/004802

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 053 910 A (REITTER & SCHEFENACKER GMBH & CO. KG) 22 November 2000 (2000-11-22) column 2, line 18 - column 5, line 27; figures 1,3 -----	1,4,7
X	DE 41 31 425 A1 (NISSAN MOTOR CO., LTD., YOKOHAMA, KANAGAWA, JP; MATSUSHITA ELECTRIC IN) 9 April 1992 (1992-04-09) abstract; figure 1 -----	1,2,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/004802

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19914427	A1	05-10-2000	NONE
EP 1234721	A	28-08-2002	DE 10108302 A1 29-08-2002
EP 1002697	A	24-05-2000	DE 19852998 A1 18-05-2000
EP 1053910	A	22-11-2000	DE 29908994 U1 29-07-1999 US 6517226 B1 11-02-2003
DE 4131425	A1	09-04-1992	JP 2109543 C 21-11-1996 JP 4129852 A 30-04-1992 JP 8022658 B 06-03-1996 US 5206562 A 27-04-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/004802

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60Q3/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60Q B60J

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	DE 199 14 427 A1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 5. Oktober 2000 (2000-10-05)	1-4, 6, 7
Y	Spalte 2, Zeile 16 - Zeile 52 Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 5, Zeile 10; Abbildungen 1-7	5, 9-11
Y	----- EP 1 234 721 A (WEBASTO VEHICLE SYSTEMS INTERNATIONAL GMBH) 28. August 2002 (2002-08-28)	5
A	das ganze Dokument	3, 7
Y	----- EP 1 002 697 A (VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT) 24. Mai 2000 (2000-05-24) Absatz [0011] Absatz [0016]; Abbildung 1	9-11
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

E 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 nahelegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. August 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

11/08/2006

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

Schmid, K

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/004802

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 053 910 A (REITTER & SCHEFENACKER GMBH & CO. KG) 22. November 2000 (2000-11-22) Spalte 2, Zeile 18 - Spalte 5, Zeile 27; Abbildungen 1,3 -----	1,4,7
X	DE 41 31 425 A1 (NISSAN MOTOR CO., LTD., YOKOHAMA, KANAGAWA, JP; MATSUSHITA ELECTRIC IN) 9. April 1992 (1992-04-09) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1,2,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/004802

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19914427	A1	05-10-2000	KEINE	
EP 1234721	A	28-08-2002	DE 10108302 A1	29-08-2002
EP 1002697	A	24-05-2000	DE 19852998 A1	18-05-2000
EP 1053910	A	22-11-2000	DE 29908994 U1	29-07-1999
			US 6517226 B1	11-02-2003
DE 4131425	A1	09-04-1992	JP 2109543 C	21-11-1996
			JP 4129852 A	30-04-1992
			JP 8022658 B	06-03-1996
			US 5206562 A	27-04-1993