

(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
12. Oktober 2006 (12.10.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/105886 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F21V 31/03 (2006.01) *H05B 3/84* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/002776

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. März 2006 (27.03.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102005015903.6 6. April 2005 (06.04.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BAYER MATERIALSCIENCE AG** [DE/DE];
51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DÖBLER, Martin**
[DE/DE]; Flotowstr. 13, 40593 Düsseldorf (DE). **PO-
PHUSEN, Dirk** [DE/DE]; Im Neuen Feld 81, 51467
Bergisch Gladbach (DE). **BOLL, Matthias** [DE/DE];
Miltzstr. 1, 51061 Köln (DE). **GUNTERMANN, Udo**
[DE/DE]; Hinter Sollbrüggen 39, 47800 Krefeld (DE).
JONAS, Friedrich [DE/DE]; Krugenofen 15, 52066
Aachen (DE). **ELSCHNER, Andreas** [DE/DE]; Lederstr.
6, 45479 Mülheim (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER MATERI-
ALSCIENCE AG**; Law and Patents, Patents and
Licensing, 51368 Leverkusen (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,
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 Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: HEADLIGHT

(54) Bezeichnung: SCHEINWERFER

(57) Abstract: The invention relates to a headlight comprising a headlight housing provided with a light outlet, a covering disk for covering the light outlet, a radiation source, and a heating device, said heating device consisting of at least one transparent electroconductive layer that is applied to the covering disk.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt einen Scheinwerfer, umfassend ein Scheinwerfergehäuse mit einer Lichtaus-
trittsöffnung, eine Abdeckscheibe zur Abdeckung der Lichtaustrittsöffnung und eine Strahlungsquelle sowie eine Heizeinrichtung,
wobei die Heizeinrichtung wenigstens eine transparente elektrisch leitfähige Schicht ist, welche auf der Abdeckscheibe aufgebracht
ist.

WO 2006/105886 A1

Scheinwerfer

Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer, insbesondere für Fahrzeuge, umfassend ein Scheinwerfergehäuse mit einer Lichtaustrittsöffnung, eine Abdeckscheibe zur Abdeckung der Lichtaustrittsöffnung, eine Strahlungsquelle sowie eine Heizeinrichtung.

- 5 Scheinwerfer, wie beispielsweise Frontscheinwerfer, Heckscheinwerfer und andere Beleuchtungseinrichtungen für Kraftfahrzeuge, benötigen in der Regel keine spezielle Enteisungsvorrichtung bzw. Vorrichtung zur Vermeidung von Beschlagsbildung, sofern herkömmliche Halogenlampen oder Gasentladungslampen verwendet werden. Diese produzieren genügend viel Wärme, um Eis und Schnee abzutauen und Beschlagsbildung durch Kondenswasser zu entfernen. Scheinwerfer mit
10 kalten Leuchtmitteln wie Licht emittierende Dioden (LED, light emitting diode) oder auch Scheinwerfer mit Xenonlampen erzeugen hingegen keine ausreichende Wärmemenge und zeigen daher eine zu geringe Abtauleistung. Eisbildung oder Beschlagsbildung auf der Abdeckscheibe von Scheinwerfern ist nicht nur aus ästhetischen Gründen störend. Aus Sicherheitsgründen sollte der Lichtstrahl beim Austritt aus dem Scheinwerfer nicht gedämpft oder gestreut werden.
- 15 Aus DE 103 46 270 A ist ein Fahrzeugscheinwerfer bekannt, in dessen Gehäuse eine Heizeinrichtung, vorzugsweise ein PTC-Heizelement (positive temperature coefficient), angeordnet ist. In DE 103 46 270 A wird auch eine Kombination eines PTC-Heizelement mit einer herkömmlichen Lichtquelle beschrieben, welche einen hohen Infrarot-Anteil besitzt, wie beispielsweise Halogenlampen. Ein Hauptvorteil von LED-Scheinwerfer ist jedoch der geringere Bauraum
20 und die größere Designfreiheit. Eine Kombination aus Halogen- und LED-Scheinwerfer ist daher nicht wünschenswert.

- JP 2003197013 A, JP 2002150812 A und JP 2002211309 A beschreiben den Einbau von Heizdrähten in die Abdeckscheibe von Fahrzeugscheinwerfern. Herkömmliche Heizdrähte sind aber deutlich sichtbar und sind aus ästhetischen Gründen nicht akzeptabel. Gewünscht sind nicht
25 sichtbare oder nur schwer erkennbare Enteisungsmöglichkeiten.

JP 10312705 A beschreibt den Einbau von Folien oder Platten in Fahrzeugscheinwerfern durch Folienhinterspritzen. Die Folien oder Platten sind mit Leitpasten versehen.

- Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen Scheinwerfer, insbesondere für Fahrzeuge, bereitzustellen, der auf einfache Weise Enteisung oder Kondenswasserentfernung ermöglicht.
30 licht. Die Enteisungsvorrichtung soll dabei nicht sichtbar oder nur schwer erkennbar sein.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Abdeckscheibe des Scheinwerfers mit wenigstens einer transparenten elektrisch leitfähigen Schicht bedeckt ist.

Gegenstand der Erfindung ist ein Scheinwerfer für Fahrzeuge, umfassend ein Scheinwerfergehäuse mit einer Lichtaustrittsöffnung, eine Abdeckscheibe zur Abdeckung der Lichtaustrittsöffnung und eine Strahlungsquelle sowie eine Heizeinrichtung, wobei die Heizeinrichtung wenigstens eine transparente elektrisch leitfähige Schicht ist, welche auf der Abdeckscheibe aufgebracht ist.

- 5 Als Scheinwerfer eignen sich alle bekannten Scheinwerfer, insbesondere Fahrzeugscheinwerfer. Vorzugsweise handelt es sich um Scheinwerfer mit wenigstens einer Licht emittierenden Diode als Lichtquelle.

Die Abdeckscheibe zur Abdeckung der Lichtaustrittsöffnung kann aus jedem beliebigen transparenten Werkstoff bestehen. Die Oberfläche kann strukturiert oder unstrukturiert sein. Die
10 Abdeckscheibe kann auch aus mehreren Schichten aufgebaut sein. Beispielsweise können Silikatgläser eingesetzt werden. Auch transparente Thermoplasten können verwendet werden. Die Thermoplasten können lackiert oder unlackiert sein. Als Lacke kommen handelsübliche Kratzfestlacke, z.B. auf Siloxan-, Polyurethan- oder Acrylatbasis, in Frage.

- Als Thermoplasten eignen sich z.B. Polycarbonate oder Copolycarbonate auf Basis von
15 Diphenolen, der Poly- oder Copolyacrylate und Poly- oder Copolymethacrylate, vorzugsweise Polymethylmethacrylat, Poly- oder Copolymere mit Styrol, vorzugsweise transparentes Polystyrol oder Polystyrolacrylnitril (SAN), transparente thermoplastische Polyurethane, sowie Polyolefine, vorzugsweise transparente Polypropylentypen, oder Polyolefine auf der Basis von cyclischen Olefinen (z.B. TOPAS[®], Ticona), Poly- oder Copolykondensate der Terephthalsäure, vorzugsweise
20 Poly- oder Copolyethylterephthalat (PET oder CoPET) oder glycol-modifiziertes PET (PETG).

Besonders bevorzugte Materialien für Scheinwerferabdeckscheiben sind Silikatglas, Bisphenol-A-polycarbonat, Copolycarbonate aus Bisphenol-A und 1,1-Bis-(4-hydroxyphenyl)-3,3,5-trimethylcyclohexan, sowie Poly- und Comethylmethacrylate.

- Die Abdeckscheibe des erfindungsgemäßen Scheinwerfers ist mit wenigstens einer transparenten
25 leitfähigen Schicht versehen. Die transparente leitfähige Schicht kann entweder auf die Außenseite oder die Innenseite der Abdeckscheibe des Scheinwerfers aufgebracht sein. Bevorzugt ist sie auf der Innenseite der Abdeckscheibe aufgebracht. Die transparente leitfähige Schicht kann entweder die gesamte Abdeckscheibe oder nur Bereiche, z.B. bänderförmige oder streifenförmige Bereiche, der Abdeckscheibe bedecken.

- 30 Als Materialien für eine transparente leitfähige Schicht kommen TCOs (transparent conductive oxides), z.B. ITO (Zinndotiertes Indiumoxid), ATO (Antimonzinnoxid), FTO (Fluordotiertes Zinn-

oxid) oder AZO (Aluminiumzinkoxid), oder organische transparente leitfähige Beschichtungen in Frage.

Bevorzugt werden organische leitfähige Beschichtungen verwendet. Geeignete Polymere zur Herstellung einer transparenten elektrisch leitfähigen Beschichtung sind Polyaniline, Polypyrrole
5 oder Polythiophene. Bevorzugt sind Polythiophene auf Basis von gegebenenfalls substituierten 3,4-Ethylendioxythiophenen. Die Herstellung dieser 3,4-Polyethylendioxythiophene ist z.B. in EP 440 957 A beschrieben. Besonders bevorzugt ist 3,4-Polyethylendioxythiophen/Polystyrolsulfonat.

Die transparente elektrisch leitfähige Schicht kann durch an sich bekannte Verfahren wie Aufsprühen, Rakeln oder Vorhanggießen auf die Scheinwerferabdeckscheibe aufgebracht werden.

10 Die Schichtdicke der transparenten elektrisch leitfähigen Schicht beträgt vorzugsweise 0,1 bis 10 µm, besonders bevorzugt 0,2 bis 2 µm als Trockenfilm.

Die transparente elektrisch leitfähige Schicht als Heizeinrichtung ist zweckmäßigerweise mit geeigneten Sensoren und einer geeigneten Regelungselektronik versehen, um die Leistungsaufnahme der Beschichtung automatisch zu betreiben und mit dem jeweiligen Belastungszustand
15 des Bordnetzes abzustimmen.

Beispiel

Zum Nachweis der Heizwirkung einer Schicht aus 3,4-Polyethylen-dioxythiophen/Polystyrol-sulfonat wurde eine Polycarbonatfolie der Dicke 125 μm mit einer 3,4-Polyethylendioxythiophen/Polystyrolsulfonat enthaltenen Dispersion Baytron F HC (Hersteller: H. C. Starck GmbH) in
5 einer Nassfilmdicke von 24 μm beschichtet und anschließend 5 Minuten bei 130°C getrocknet.

Die Probe hatte gute optische Eigenschaften wie Transparenz, Farbe und war frei von sichtbarer Trübung. Die Beschichtung hatte einen Oberflächenwiderstand von 130 ohm/sq.

Die beschichtete Polycarbonatfolie wurde auf 10 cm x 10 cm geschnitten und an zwei gegenüberliegenden Seiten mit einer elektrischen Spannungsversorgung kontaktiert. Das gemessene Strom-
10 Spannungsverhalten ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Folie wurde dabei spürbar warm.

Spannung (V)	Strom (mA)
5	39
10	78
15	117
20	157
25	197
30	235
35	274

Patentansprüche

1. Scheinwerfer umfassend ein Scheinwerfergehäuse mit einer Lichtaustrittsöffnung, eine Abdeckscheibe zur Abdeckung der Lichtaustrittsöffnung und eine Strahlungsquelle sowie eine Heizeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung wenigstens eine
5 transparente elektrisch leitfähige Schicht ist, welche auf der Abdeckscheibe aufgebracht ist.
2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die transparente elektrisch leitfähige Schicht auf der Innenseite der Abdeckscheibe angebracht ist.
3. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die
10 transparente elektrisch leitfähige Schicht eine organische elektrisch leitfähige Schicht, vorzugsweise aus Polyanilin, Polypyrrol oder Polythiophen, besonders bevorzugt aus 3,4-Polyethylenedioxythiophen/Polystyrolsulfonat, ist.
4. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Strahlungsquelle eine Licht emittierende Diode ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/002776

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F21V31/03 H05B3/84
ADD. F21W101/10 F21Y101/02

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)
F21V H05B F21S B60S

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 197 24 098 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE) 10 December 1998 (1998-12-10) column 1, line 21 - line 41 claims 1,4,6	1-3
X	DE 100 55 162 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 23 May 2002 (2002-05-23) column 1, line 11 - line 16 column 1, line 23 - line 28	1,2,4
X	DE 43 33 655 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE; BAYERISCHE MOTOREN WE) 6 April 1995 (1995-04-06) column 1, line 43 - line 49 figure 1a	1,2
	----- -/-	

☒ 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.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 June 2006

Date of mailing of the international search report

28/06/2006

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

Prévot, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/002776

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2004/049763 A (HUECK FOLIEN GES.M.B.H; KASTNER, FRIEDRICH; HILBURGER, JOHANN; BERGSMA) 10 June 2004 (2004-06-10) page 11, paragraphs 2,3 page 12, paragraph 3 -----	1,3
A	DE 102 05 695 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 16 October 2003 (2003-10-16) column 1, paragraph 12 column 2, paragraph 15 figure -----	1,4
A	DE 100 12 234 A1 (SCHRODT, STEPHAN; SCHRODT, CLAUDIA) 27 September 2001 (2001-09-27) column 5, line 1 - line 7 claim 1 -----	1,3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/002776

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19724098	A1	10-12-1998	NONE	
DE 10055162	A1	23-05-2002	NONE	
DE 4333655	A1	06-04-1995	NONE	
WO 2004049763	A	10-06-2004	AU 2003293696 A1 DE 10254622 A1 EP 1597939 A1	18-06-2004 02-09-2004 23-11-2005
DE 10205695	A1	16-10-2003	NONE	
DE 10012234	A1	27-09-2001	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/002776

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F21V31/03 H05B3/84
ADD. F21W101/10 F21Y101/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F21V H05B F21S B60S

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 197 24 098 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE) 10. Dezember 1998 (1998-12-10) Spalte 1, Zeile 21 - Zeile 41 Ansprüche 1,4,6	1-3
X	DE 100 55 162 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 23. Mai 2002 (2002-05-23) Spalte 1, Zeile 11 - Zeile 16 Spalte 1, Zeile 23 - Zeile 28	1,2,4
X	DE 43 33 655 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG, 80809 MUENCHEN, DE; BAYERISCHE MOTOREN WE) 6. April 1995 (1995-04-06) Spalte 1, Zeile 43 - Zeile 49 Abbildung 1a	1,2
	----- -/-	



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

20. Juni 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/06/2006

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

Prévot, E

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2004/049763 A (HUECK FOLIEN GES.M.B.H; KASTNER, FRIEDRICH; HILBURGER, JOHANN; BERGSMA) 10. Juni 2004 (2004-06-10) Seite 11, Absätze 2,3 Seite 12, Absatz 3 -----	1,3
A	DE 102 05 695 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 16. Oktober 2003 (2003-10-16) Spalte 1, Absatz 12 Spalte 2, Absatz 15 Abbildung -----	1,4
A	DE 100 12 234 A1 (SCHRODT, STEPHAN; SCHRODT, CLAUDIA) 27. September 2001 (2001-09-27) Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 7 Anspruch 1 -----	1,3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/002776

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19724098	A1	10-12-1998	KEINE
DE 10055162	A1	23-05-2002	KEINE
DE 4333655	A1	06-04-1995	KEINE
WO 2004049763	A	10-06-2004	AU 2003293696 A1 18-06-2004 DE 10254622 A1 02-09-2004 EP 1597939 A1 23-11-2005
DE 10205695	A1	16-10-2003	KEINE
DE 10012234	A1	27-09-2001	KEINE