

(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
16. Juni 2011 (16.06.2011)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/069787 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H01J 61/40 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/067668

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. November 2010 (17.11.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 047 746.2
9. Dezember 2009 (09.12.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **OSRAM GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG** [DE/DE]; Hellabrunner Str. 1, 81543 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KAPS, Harald** [DE/DE]; Schloßstr. 23, 86441 Zusmarshausen (DE).

WAHL, Gabriele [DE/DE]; Wagnerstr. 10, 89551 Königsbrunn (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **OSRAM GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

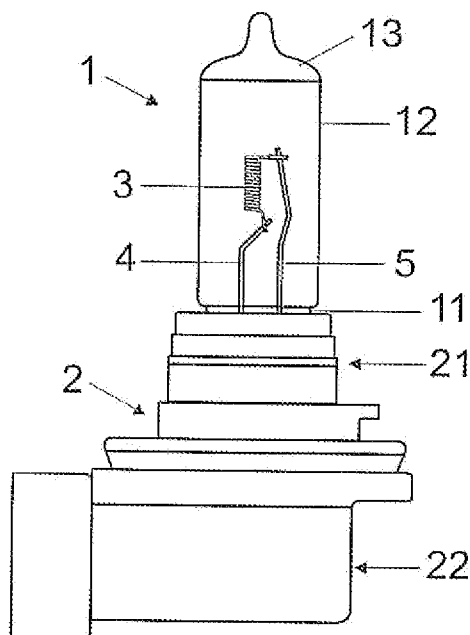
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,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

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LAMP

(54) Bezeichnung : LAMPE



(57) Abstract: The invention relates to a lamp having a translucent glass lamp vessel (1) in which at least one luminous element (3) is arranged, wherein the lamp vessel (1) has a section, the surface of which has a light impervious coating (13) comprising aluminum oxide and silicon dioxide as primary components of the coating.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Lampe mit einem lichtdurchlässigen gläsernen Lampengefäß (1), in dem mindestens ein Leuchtmittel (3) angeordnet ist, wobei das Lampengefäß (1) einen Abschnitt aufweist, dessen Oberfläche mit einer lichtundurchlässigen Beschichtung (13) versehen ist, die Aluminiumoxid und Siliziumdioxid als Hauptkomponenten der Beschichtung enthält.

WO 2011/069787 A1



RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

- 1 -

Lampe

Die Erfindung betrifft eine Lampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

I. Stand der Technik

Derartige Lampen sind beispielsweise in den Offenlegungsschriften DE 28 37 280 und EP 1 617 459 A1 offenbart.

- 5 Die DE 28 37 280 beschreibt eine Fahrzeugscheinwerferlampe, deren Lampengefäßkuppe auf der Außenseite mit einer schwarzen Beschichtung versehen ist, die Carbonyleisenpulver und Siliziumpulver enthält.

- 10 Die EP 1 617 459 A1 beschreibt eine Fahrzeugscheinwerferlampe, deren Lampengefäßkuppe auf der Außenseite mit einer silberfarbenen Beschichtung versehen ist, die Carbonyleisen und Aluminiumpulver beinhaltet.

II. Darstellung der Erfindung

- Es ist Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäße Lampe mit erhöhter Kratzfestigkeit der Beschichtung bereitzustellen.
15

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Lampe mit den Merkmalen aus dem Patentanspruch 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen beschrieben.

- 20 Die erfindungsgemäße Lampe besitzt ein lichtdurchlässiges gläsernes Lampengefäß, in dem mindestens ein Leuchtmittel angeordnet ist, wobei das Lampengefäß einen Abschnitt

- 2 -

aufweist, dessen Oberfläche mit einer lichtundurchlässigen Beschichtung versehen ist. Erfindungsgemäß enthält diese Beschichtung Aluminiumoxid und Siliziumdioxid als Hauptkomponenten der Beschichtung. Das heißt, der Gewichtsanteil von Aluminiumoxid und auch von Siliziumdioxid in der Beschichtung ist größer als der Gewichtsanteil jeder weiteren etwaig vorhandenen Komponente in der Beschichtung. Insbesondere ist somit die Summe der Gewichtsanteile von Aluminiumoxid und Siliziumdioxid in der Beschichtung größer als 50 Gewichtsprozent. Vorzugsweise beträgt die Summe der Gewichtsanteile von Aluminiumoxid und Siliziumdioxid in der Beschichtung sogar mindestens 95 Gewichtsprozent. Die Gewichtsprozentangaben beziehen sich auf das Gesamtgewicht der Beschichtung.

Dadurch wird eine lichtundurchlässige Beschichtung mit einer hohen Kratzfestigkeit gewährleistet, weil Aluminiumoxid und Siliziumdioxid als Metalloxide eine bessere Haftung auf der Oberfläche des gläsernen Lampengefäßes besitzen als beispielsweise die Komponenten Carbonyleisen und Aluminium- oder Siliziumpulver der Beschichtung gemäß dem Stand der Technik. Außerdem kann die Beschichtung der erfindungsgemäßen Lampe energiesparender hergestellt werden, beispielsweise mittels Tauchlackierverfahren und Lufttrocknen des Lackes bei über 10°C. Andere Fertigungsverfahren wie Sputtern, CVD- (Chemical-Vapor-Deposition) oder PVD (Physical-Vapor-Deposition)-Verfahren oder Glasur sind aber auch möglich. Außerdem besteht bei der Beschichtung der erfindungsgemäßen Lampe nicht die Gefahr einer Verfärbung der Beschichtung während des Lampenbe-

- 3 -

triebs, da die Komponenten Aluminiumoxid und Siliziumdioxid eine sehr hohe Hitzebeständigkeit aufweisen.

Vorteilhafterweise liegen die Gewichtsanteile von Aluminiumoxid und Siliziumdioxid in der Beschichtung jeweils
5 im Bereich von 30 Gewichtsprozent bis 70 Gewichtsprozent und vorzugsweise sogar im Bereich von 40 Gewichtsprozent bis 60 Gewichtsprozent, um ein silbrig-weißes bis farbneutrales Aussehen der Beschichtung zu ermöglichen. Die
vorgenannten Gewichtsprozentangaben beziehen sich auf das
10 Gesamtgewicht der Beschichtung. Dadurch eignet sich die Beschichtung beispielsweise sehr gut als Beschichtung für Lampengefäßkuppen von Fahrzeugscheinwerferlampen wie beispielsweise H4- oder H7-Lampen, da eine silbrig-weiße Kuppenbeschichtung im Reflektor des Fahrzeugscheinwerfers
15 weniger auffällt als die üblicherweise geschwärzten Lampengefäßkuppen.

Das Lampengefäß der erfindungsgemäßen Lampe besteht vorteilhafterweise aus Quarzglas oder Aluminosilikatglas, da diese Gläser den hohen Betriebstemperaturen von Halogen-
20 glühlampen standhalten und ihre Inhaltsstoffe keinen störenden Einfluss auf den Halogenkreisprozess bei Halogenglühlampen ausüben.

Die Beschichtung der erfindungsgemäße Lampe kann zusätzlich Farbpigmente enthalten, um die Farbe der Beschichtung zu verändern. Wenn beispielsweise anstelle des silbrig-weißen Erscheinungsbildes der Beschichtung eine andere Farbe gewünscht ist, kann durch Zugabe von Farbpigmenten das farbliche Erscheinungsbild der Beschichtung verändert werden.

- 4 -

Vorteilhafterweise besitzt die erfindungsgemäße Lampe ein Lampengefäß mit einem rotationssymmetrischen Gefäßabschnitt, der an einem Ende mit einer Abdichtung versehen ist, aus der Stromzuführungen zur Energieversorgung mindestens eines innerhalb des Lampengefäßes angeordneten Leuchtmittels herausragen, und der an einem anderen Ende mit einer Lampengefäßkuppe verbunden ist, die auf ihrer äußeren Oberfläche mit der besagten lichtundurchlässigen Beschichtung versehen ist. Mittels der lichtundurchlässigen Beschichtung wird Streulicht von der unregelmäßig geformten Lampengefäßkuppe unterdrückt, das beim Einsatz der Lampe als Lichtquelle in einem Fahrzeugscheinwerfer stören würde.

III. Darstellung der Erfindung

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Figur zeigt eine Seitenansicht eines bevorzugten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Lampe in schematischer Darstellung. Bei dieser Lampe handelt es sich um eine Halogenglühlampe für einen Fahrzeugfrontscheinwerfer, und insbesondere um eine Halogenglühlampe des Typs H11-Lampe.

Diese Halogenglühlampe besitzt ein aus Quarzglas oder Hartglas, beispielsweise alkalifreiem Aluminosilikatglas, bestehendes Lampengefäß 1, das in dem Metallsockelteil 21 eines Lampensockels 2 fixiert ist. Der sich an das Metallsockelteil 21 anschließende Kunststoffsockelteil 22 des Lampensockels 2 ist mit elektrischen Anschlüssen (nicht abgebildet) zur Energieversorgung der Halogenglüh-

- 5 -

lampe ausgestattet. Das gasdicht verschlossene Lampengefäß 1 besitzt ein abgedichtetes Ende 11, das in dem Metallsockelteil 21 fixiert ist, und einen kreiszylindrischen mittleren Lampengefäßabschnitt 12 sowie eine Lampengefäßkuppe, die dem abgedichteten Ende 11 gegenüberliegt und mit einer lichtundurchlässigen Beschichtung 13 versehen ist. Im Innenraum des Lampengefäßes 1 befindet sich eine Füllgasmischung die Halogene und Krypton umfasst. Innerhalb des Lampengefäßes 1 ist im Bereich des kreiszylindrischen Lampengefäßabschnitts 12 ein als Wolframwendel ausgebildeter Glühfaden 3 angeordnet. Die Wickelachse der Wendel 3 ist parallel zur Zylinderachse des kreiszylindrischen Lampengefäßabschnitts 12 ausgerichtet. Die beiden Enden 31, 32 des Glühfadens 3 sind jeweils von einem als Schweißhilfe dienenden Molybdänröhrchen umhüllt und mit einem Stromzuführungsdraht 4 beziehungsweise 5 aus Molybdän verschweißt. Die Stromzuführungsdrähte 4, 5 sind aus dem abgedichteten Ende 11 des Lampengefäßes 1 herausgeführt und mit den elektrischen Anschlüssen der Halogenglühlampe verbunden.

Die Lampengefäßkuppe ist auf der Außenseite des Lampengefäßes 1 mit einer silbrig-weißen, lichtundurchlässigen Beschichtung 13 versehen. Die Beschichtung 13 besteht aus 50,2 Gewichtsprozent Aluminiumoxid (Al_2O_3) und 47,7 Gewichtsprozent Siliziumdioxid (SiO_2). Die Restmenge sind Verunreinigungen. Die Gewichtsprozentangaben beziehen sich auf das Gewicht der Beschichtung. Die Schichtdicke beträgt ca. 25 Mikrometer. Die Beschichtung wird mittels üblicher Beschichtungsverfahren aufgebracht, wie beispielsweise Tauchlackierverfahren und Lufttrocknen des

- 6 -

Lackes bei über 10°C, Sputtern, CVD (Chemical-Vapor-Deposition), PVD-Verfahren (Physical-Vapor-Deposition) oder als Glasur.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf das oben näher
5 erläuterte Ausführungsbeispiel. Beispielsweise kann die
lichtundurchlässigen Beschichtung auch auf anderen Berei-
che des Lampengefäßes angeordnet sein, um beispielsweise
eine optische Blende zu bilden. Insbesondere kann die
lichtundurchlässige Beschichtung beispielsweise auf der
10 Außenseite des abgedichteten Endes angeordnet sein. Au-
ßerdem ist die Erfindung nicht auf Lampengefäße von Glüh-
lampen beschränkt, sondern kann beispielsweise auch auf
gläserne Entladungsgefäße oder gläserne Hüllgefäße von
Entladungslampen aufgebracht sein.

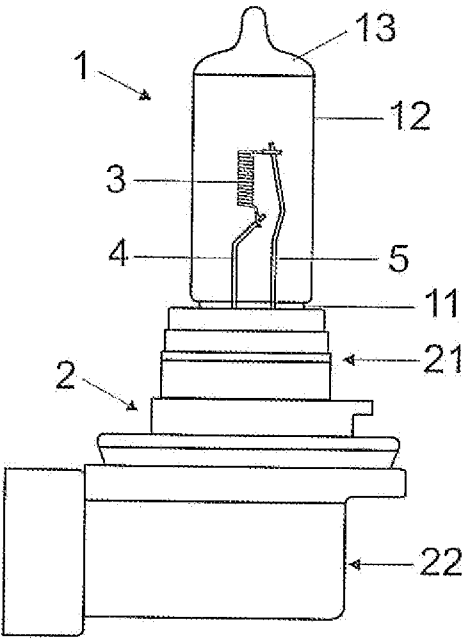
- 7 -

Ansprüche

1. Lampe mit einem lichtdurchlässigen gläsernen Lampengefäß (1), in dem mindestens ein Leuchtmittel (3) angeordnet ist, wobei das Lampengefäß (1) einen Abschnitt aufweist, dessen Oberfläche mit einer
5 lichtundurchlässigen Beschichtung (13) versehen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die lichtundurchlässige Beschichtung (13) Aluminiumoxid und Siliziumdioxid als Hauptkomponenten der
10 Beschichtung enthält.
2. Lampe nach Anspruch 1, wobei die Summe der Gewichtsanteile von Aluminiumoxid und Siliziumdioxid in der Beschichtung (13) mindestens 95 Gewichtsprozent beträgt.
- 15 3. Lampe nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Gewichtsanteile von Aluminiumoxid und Siliziumdioxid in der Beschichtung (13) jeweils im Bereich von 30 Gewichtsprozent bis 70 Gewichtsprozent und vorzugsweise im Bereich von 40 Gewichtsprozent bis 60 Gewichtsprozent liegen.
20
4. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Lampengefäß (1) aus Quarzglas oder Aluminosilikatglas besteht.
5. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die
25 Beschichtung (13) Farbpigmente enthält.

- 8 -

6. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Lampengefäß (1) einen rotationssymmetrischen Gefäßabschnitt (12) besitzt, der an einem Ende (11) mit einer Abdichtung verbunden ist, aus der Stromzuführungen (4, 5) zur Energieversorgung des mindestens einen Leuchtmittels (3) herausragen und der an einem anderen Ende mit einer Lampengefäßkuppe verbunden ist, und wobei die Beschichtung (13) zumindest auf der äußeren Oberfläche der Lampengefäßkuppe angeordnet ist.
7. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Lampe als Fahrzeuglampe ausgebildet ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/067668A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H01J61/40
ADD.

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)
H01J H01K

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	US 3 851 200 A (THOMASSON G) 26 November 1974 (1974-11-26)	1-5
Y	* abstract column 1, line 56 - column 2, line 16 table 2 figure	6,7
X	----- US 2008/199163 A1 (RANISH JOSEPH M [US] ET AL) 21 August 2008 (2008-08-21)	1-4
A	paragraphs [0009], [0010], [0031] - [0033] figure 3 claims 4,7,8,16,17 ----- -/-	5-7



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

22 February 2011

Date of mailing of the international search report

02/03/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gijsbertsen, Hans

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/067668

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 619 102 A (SCHOLLER KLAUS [DE]) 8 April 1997 (1997-04-08)	6,7
A	* abstract column 1, lines 3-19 figures 1,2 claim 1 -----	1
A	US 2008/093969 A1 (DHENAUT MATTHIEU [FR] ET AL DHENAUT MATTHIEU [FR] ET AL) 24 April 2008 (2008-04-24) * abstract paragraphs [0011], [0012] -----	1
A	US 5 578 892 A (WHITMAN PAMELA K [US] ET AL) 26 November 1996 (1996-11-26) column 3, lines 21-35 figure 2 -----	1,4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/067668

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3851200	A	26-11-1974	NONE
US 2008199163	A1	21-08-2008	CN 101617191 A 30-12-2009 EP 2115372 A1 11-11-2009 JP 2010519737 T 03-06-2010 WO 2008101050 A1 21-08-2008
US 5619102	A	08-04-1997	CN 1141690 A 29-01-1997 DE 69503466 D1 20-08-1998 DE 69503466 T2 04-03-1999 EP 0739534 A1 30-10-1996 ES 2121630 T3 01-12-1998 WO 9615548 A1 23-05-1996 JP 3676811 B2 27-07-2005 JP 9507963 T 12-08-1997
US 2008093969	A1	24-04-2008	CN 101018747 A 15-08-2007 EP 1791795 A2 06-06-2007 WO 2006030369 A2 23-03-2006 JP 2008516265 T 15-05-2008
US 5578892	A	26-11-1996	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H01J61/40

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H01J H01K

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	US 3 851 200 A (THOMASSON G) 26. November 1974 (1974-11-26)	1-5
Y	* Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 16 Tabelle 2 Abbildung	6,7
X	----- US 2008/199163 A1 (RANISH JOSEPH M [US] ET AL) 21. August 2008 (2008-08-21)	1-4
A	Absätze [0009], [0010], [0031] - [0033] Abbildung 3 Ansprüche 4,7,8,16,17 ----- -/-	5-7



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

22. Februar 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/03/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gijsbertsen, Hans

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 619 102 A (SCHOLLER KLAUS [DE]) 8. April 1997 (1997-04-08)	6,7
A	* Zusammenfassung Spalte 1, Zeilen 3-19 Abbildungen 1,2 Anspruch 1 -----	1
A	US 2008/093969 A1 (DHENAUT MATTHIEU [FR] ET AL DHENAUT MATTHIEU [FR] ET AL) 24. April 2008 (2008-04-24) * Zusammenfassung Absätze [0011], [0012] -----	1
A	US 5 578 892 A (WHITMAN PAMELA K [US] ET AL) 26. November 1996 (1996-11-26) Spalte 3, Zeilen 21-35 Abbildung 2 -----	1,4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/067668

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3851200	A	26-11-1974	KEINE
US 2008199163	A1	21-08-2008	CN 101617191 A 30-12-2009 EP 2115372 A1 11-11-2009 JP 2010519737 T 03-06-2010 WO 2008101050 A1 21-08-2008
US 5619102	A	08-04-1997	CN 1141690 A 29-01-1997 DE 69503466 D1 20-08-1998 DE 69503466 T2 04-03-1999 EP 0739534 A1 30-10-1996 ES 2121630 T3 01-12-1998 WO 9615548 A1 23-05-1996 JP 3676811 B2 27-07-2005 JP 9507963 T 12-08-1997
US 2008093969	A1	24-04-2008	CN 101018747 A 15-08-2007 EP 1791795 A2 06-06-2007 WO 2006030369 A2 23-03-2006 JP 2008516265 T 15-05-2008
US 5578892	A	26-11-1996	KEINE