

(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
1. Februar 2007 (01.02.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/012481 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H05B 33/08 (2006.01) *H01L 33/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/007397
- (22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juli 2006 (26.07.2006)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2005 035 429.7 28. Juli 2005 (28.07.2005) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): PATENT-TREUHAND-GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE GLÜHLAMPEN MBH [DE/DE]; Hellabrunner Str. 1, 81543 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIEBEL, Ulrich [DE/DE]; Herleinstr. 16, 86643 Rennertshofen (DE).
- (74) Anwalt: RAISER, Franz; Osram GmbH, Postfach 22 16 34, 80506 München (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, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, 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, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, 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, 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).

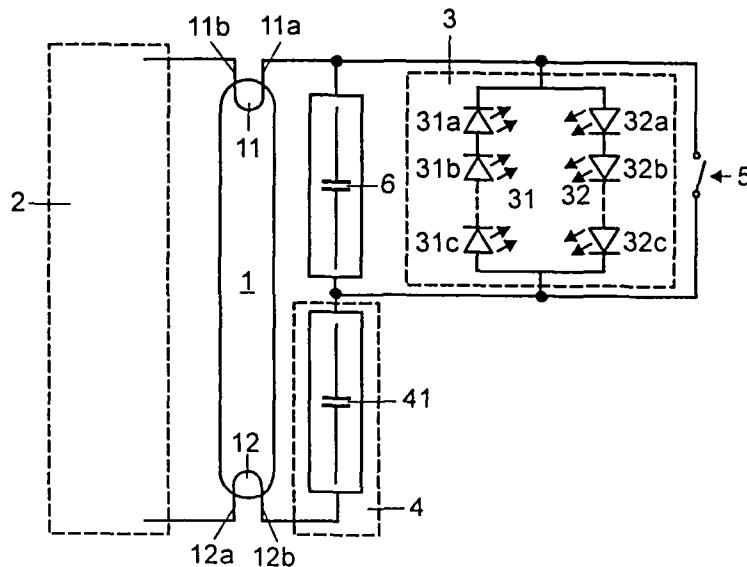
Veröffentlicht:

— 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.

(54) Title: LIGHTING SYSTEM

(54) Bezeichnung: BELEUCHTUNGSSYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to a lighting system comprising an electric lamp (1), especially a fluorescent lamp, which is provided with a first (11) and at least one second lamp coil (12). The lighting system further comprises an electronic ballast (2) that is electrically connected to the lamp coils (11, 12) and at least two additional light sources (31a to 31c; 32a to 32c) which are interconnected in parallel. The parallel connection (3) of the two additional light sources (31a to 31c; 32a to 32c) are serially connected between the first (11) and the second lamp coil (12).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Beleuchtungssystem mit einer elektrischen Lampe (1), insbesondere einer Leuchtstofflampe, welche eine erste (11) und zumindest eine zweite Lampenwendel (12) aufweist, und mit einem elektronischen Vorschaltgerät (2), welches mit den Lampenwendeln (11, 12) elektrisch verbunden

ist, und zumindest zwei weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c), welche parallel zueinander geschaltet sind und die Parallelschaltung (3) der beiden weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c) seriell zwischen die erste (11) und die zweite Lampenwendel (12) geschaltet ist.

WO 2007/012481 A1

Beleuchtungssystem

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Beleuchtungssystem mit einer elektrischen Lampe, insbesondere einer Leuchtstofflampe.

Stand der Technik

Bei bekannten Beleuchtungssystemen mit elektrischen Lampen, insbesondere Leuchtstofflampen, werden zusätzliche Lichtquellen verwendet, um eine Farbortverschiebung bei derartigen elektrischen Lampen, insbesondere Leuchtstofflampen, während des Dimmens zu ermöglichen. Eine derartige Anordnung zusätzlicher Lichtquellen ist jedoch sehr aufwändig und das Beleuchtungssystem ist relativ komplex. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die zusätzlichen Lichtquellen eine separate Stromversorgung aufweisen. Auch daraus resultiert eine relativ aufwändige und kostenintensive Ausgestaltung eines Beleuchtungssystems.

Darstellung der Erfindung

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Beleuchtungssystem zu schaffen, mit dem die Nachteile aus dem Stand der Technik überwunden werden, d. h. insbesondere, ein relativ einfach aufgebautes Beleuchtungssystem bereitstellen zu können, bei dem die zusätzlichen Lichtquellen relativ aufwandsarm energieverorgt werden können.

Diese Aufgabe wird durch ein Beleuchtungssystem, welches die Merkmale nach Patentanspruch 1 aufweist, gelöst.

Ein erfindungsgemäßes Beleuchtungssystem umfasst eine elektrische Lampe, welche insbesondere eine Leuchtstofflampe ist. Die elektrische Lampe weist zumindest eine erste und zumindest eine zweite Lampenwendel auf und ist mit einem elektronischen Vorschaltgerät des Beleuchtungssystems elektrisch verbunden. Darüber hinaus umfasst das erfindungsgemäße Beleuchtungssystem zumindest zwei weitere Lichtquellen, welche parallel zueinander geschaltet sind und wobei die Parallelschaltung der beiden weiteren Lichtquellen seriell zwischen die erste und die zweite Lampenwendel der elektrischen Lampe geschaltet ist. Mit dem erfindungsgemäßen Beleuchtungssystem kann eine einfache Energieversorgung der zusätzlichen Lichtquellen, welche zur Farbortverschiebung der elektrischen Lampen, insbesondere der Leuchtstofflampen, während des Dimmens vorgesehen sind, erreicht werden. Das Beleuchtungssystem kann relativ einfach und aufwandsarm aufgebaut werden, und relativ kostengünstig realisiert werden.

In vorteilhafter Weise ist die Parallelschaltung der zumindest zwei weiteren Lichtquellen mit einem ersten Anschluss der ersten Lampenwendel und einem ersten Anschluss der zweiten Lampenwendel elektrisch verbunden. Bevorzugt ist das elektronische Vorschaltgerät mit einem zweiten Anschluss der ersten Lampenwendel und mit einem zweiten Anschluss der zweiten Lampenwendel elektrisch verbunden. Die zusätzlichen Lichtquellen sind somit seriell in den lampenparallelen Stromkreis des elektronischen Vorschaltgeräts geschaltet. Dieser lampenparallele Stromkreis führt im ungedimmten Betrieb nur einen relativ geringen Strom. Im gedimmten Betrieb steigt dieser Strom stark an und damit wird die Lichtabgabe der zusätzlichen Lichtquellen deutlich erhöht.

Die beiden weiteren Lichtquellen können als LED (light emitting diode) ausgebildet sein und sind in vorteilhafter Weise gegenphasig zueinander in die jeweiligen Signalpfade der Parallelschaltung geschaltet. Indem die weiteren Lichtquellen, insbesondere die LED, gegenphasig in den jeweiligen Signalpfaden angeordnet sind, kann erreicht werden, dass symmetrische Ströme

erzeugt werden. Ohne eine derartige gegenphasige Anordnung würde sonst ein Halbbrückengleichrichter ausgebildet sein. Es kann auch vorgesehen sein, dass die zusätzlichen Lichtquellen als Niedervoltglühlampen ausgebildet sind.

- 5 In bevorzugter Weise ist seriell zur Parallelschaltung der beiden weiteren Lichtquellen eine Lampenwendelvorheizung geschaltet. In vorteilhafter Weise ist diese Lampenwendelvorheizung mit dem ersten Anschluss der zweiten Lampenwendel elektrisch verbunden. Die Lampenwendelvorheizung umfasst in bevorzugter Weise einen Blindwiderstand, insbesondere einen Kondensa-
10 tor. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Lampenwendelvorheizung im elektronischen Vorschaltgerät angeordnet ist.

In bevorzugter Weise ist parallel zur Parallelschaltung der weiteren Lichtquellen ein Schalter geschaltet. Dieser kann beispielsweise als Triac, als Sidac, als Transistorschaltung oder als Relais ausgebildet sein. Mit diesem parallel
15 zur Parallelschaltung angeordneten Schalter kann erreicht werden, dass beim Zünden der elektrischen Lampe die zusätzlichen Lichtquellen überbrückt werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist parallel zur Parallelschaltung der weiteren Lichtquellen ein Blindwiderstand, insbesondere ein Kondensa-
20 tor, geschaltet. Dadurch kann erreicht werden, dass der Strom durch die zusätzlichen Lichtquellen begrenzt werden kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung anhand einer schematischen Zeichnung näher erläutert. Die einzige Figur 1 zeigt ein Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen Beleuchtungssystems.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

Das erfindungsgemäße Beleuchtungssystem I weist eine elektrische Lampe auf, welche im Ausführungsbeispiel als Leuchtstofflampe 1 ausgebildet ist. Die Leuchtstofflampe 1 weist eine erste Lampenwendel 11 und eine zweite Lampenwendel 12 auf. Wie aus der Darstellung in Figur 1 zu erkennen ist, weist die erste Lampenwendel 11 einen ersten elektrischen Anschluss 11a und einen zweiten elektrischen Anschluss 11b auf. In entsprechender Weise weist die zweite Lampenwendel 12 einen ersten elektrischen Anschluss 12a sowie einen zweiten elektrischen Anschluss 12b auf.

Ein elektronisches Vorschaltgerät 2 ist mit dem zweiten elektrischen Anschluss 11b der ersten Lampenwendel 11 und mit dem zweiten elektrischen Anschluss 12b der zweiten Lampenwendel 12 elektrisch verbunden.

In den lampenparallelen Stromkreis des elektronischen Vorschaltgeräts 2 ist eine Parallelschaltung 3 in Reihe zur ersten Lampenwendel 11 und zur zweiten Lampenwendel 12 geschaltet. Wie aus der Figur 1 zu erkennen ist, ist die Parallelschaltung 3 mit dem ersten Anschluss 11a der ersten Lampenwendel 11 und mit dem ersten Anschluss 12b der zweiten Lampenwendel 12 elektrisch verbunden. Die Parallelschaltung 3 umfasst zusätzliche Lichtquellen zur Farbortverschiebung der Leuchtstofflampe 1 während des Dimmens, wobei die zusätzlichen Lichtquellen als LEDs 31a bis 31c und 32a bis 32c ausgebildet sind. Wie in Figur 1 gezeigt, sind die LEDs 31a bis 31c in einem ersten Signalpfad 31 der Parallelschaltung 3 geschaltet, wobei die LEDs 32a bis 32c in einen zweiten Signalpfad 32 der Parallelschaltung 3 geschaltet sind. Die in dem ersten Signalpfad 31 geschalteten LEDs 31a bis 31c sind dabei gegenphasig zu den LEDs 32a bis 32c des Signalpfads 32 in die Parallelschaltung 3 geschaltet. Wie bereits oben erläutert, kann durch diese gegenphasige Anordnung das Erzeugen von symmetrischen Strömen gewährleistet werden.

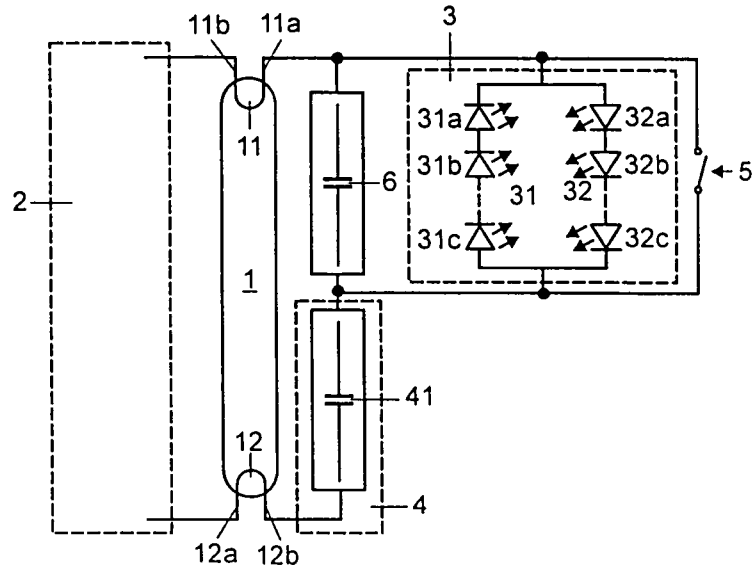
Im Ausführungsbeispiel in Figur 1 ist des Weiteren eine Lampenwendelvorheizung 4 in Reihe zur Parallelschaltung 3 und der zweiten Lampenwendel 12 geschaltet. Die Lampenwendelvorheizung 4 umfasst einen Blindwiderstand, welcher im Ausführungsbeispiel als Kondensator 41 ausgebildet ist.

- 5 Parallel zur Parallelschaltung 3 ist im Ausführungsbeispiel ein Schalter 5 geschaltet, mit dem ein Überbrücken der Parallelschaltung 3 und damit der LEDs 31a bis 31c und 32a bis 32c beim Zünden der Leuchtstofflampe 1, zur Verringerung der Dämpfung im Resonanzkreis, oder ein Abschalten des LED-Lichts ermöglicht wird. Parallel zu diesem Schalter 5 und der Parallel-
- 10 schaltung 3 ist im Ausführungsbeispiel ein zusätzlicher Blindwiderstand, welcher als Kondensator 6 ausgebildet ist, geschaltet. Durch diesen kann ermöglicht werden, dass der Strom durch die Parallelschaltung 3 eingestellt werden kann.

Ansprüche

1. Beleuchtungssystem mit einer elektrischen Lampe (1), insbesondere einer Leuchtstofflampe, welche eine erste (11) und zumindest eine zweite Lampenwendel (12) aufweist, und mit einem elektronischen Vorschaltgerät (2), welches mit den Lampenwendeln (11, 12) elektrisch verbunden ist, und zumindest zwei weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c), welche parallel zueinander geschaltet sind und die Parallelschaltung (3) der beiden weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c) seriell zwischen die erste (11) und die zweite Lampenwendel (12) geschaltet ist.
5
- 10 2. Beleuchtungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Parallelschaltung (3) der zumindest zwei weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c) mit einem ersten Anschluss (11a) der ersten Lampenwendel (11) und einem ersten Anschluss (12a) der zweiten Lampenwendel (12) elektrisch verbunden ist.
- 15 3. Beleuchtungssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das elektronische Vorschaltgerät (2) mit einem zweiten Anschluss (11b) der ersten Lampenwendel (11) und mit einem zweiten Anschluss (12b) der zweiten Lampenwendel (12) elektrisch verbunden ist.
- 20 4. Beleuchtungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c) als LED ausgebildet sind und gegenphasig zueinander in die jeweiligen Signalpfade (31, 32) der Parallelschaltung (3) geschaltet sind.
- 25 5. Beleuchtungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass seriell zur Parallelschaltung (3) der beiden weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c) eine Lampenwendelvorheizung (4) geschaltet ist.

6. Beleuchtungssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampenwendelvorheizung (4) mit dem ersten Anschluss (12a) der zweiten Lampenwendel (12) elektrisch verbunden ist.
- 5 7. Beleuchtungssystem nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lampenwendelvorheizung (4) einen Blindwiderstand (41), insbesondere einen Kondensator, aufweist.
8. Beleuchtungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass parallel zur Parallelschaltung (3) der weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c) ein Schalter (5) geschaltet
10 ist.
9. Beleuchtungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass parallel zur Parallelschaltung (3) der weiteren Lichtquellen (31a bis 31c; 32a bis 32c) ein Blindwiderstand (6), insbesondere ein Kondensator, geschaltet ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/007397A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H05B33/08 H01L33/00

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)
H01L H05B H01J

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, INSPEC, COMPENDEX, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003 133087 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 9 May 2003 (2003-05-09) figures 1-8	1-9
A	JP 2000 004051 A (ASAHI RUBBER KK) 7 January 2000 (2000-01-07) figures 1,2,4,5	1-9
A	US 2005/156496 A1 (TAKASHIMA SUGURU [JP] ET AL) 21 July 2005 (2005-07-21) page 1, paragraph 2; figures 1,4,5 page 1, paragraph 13 - page 4, paragraph 38	1-9
A	US 6 388 393 B1 (ILLINGWORTH LEWIS [US]) 14 May 2002 (2002-05-14) column 1, lines 5-9; figure 3 column 2, line 59 - column 3, line 43; claims 1,6,7	1-9

 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

23 October 2006

Date of mailing of the international search report

31/10/2006

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

Brosa Gonzalez, Anna

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/007397

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2003133087	A	09-05-2003	NONE
JP 2000004051	A	07-01-2000	NONE
US 2005156496	A1	21-07-2005	EP 1670070 A1 14-06-2006 WO 2005029596 A1 31-03-2005
US 6388393	B1	14-05-2002	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007397

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H05B33/08 H01L33/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H01L H05B H01J

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, INSPEC, COMPENDEX, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP 2003 133087 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 9. Mai 2003 (2003-05-09) Abbildungen 1-8	1-9
A	JP 2000 004051 A (ASAHI RUBBER KK) 7. Januar 2000 (2000-01-07) Abbildungen 1,2,4,5	1-9
A	US 2005/156496 A1 (TAKASHIMA SUGURU [JP] ET AL) 21. Juli 2005 (2005-07-21) Seite 1, Absatz 2; Abbildungen 1,4,5 Seite 1, Absatz 13 - Seite 4, Absatz 38	1-9
A	US 6 388 393 B1 (ILLINGWORTH LEWIS [US]) 14. Mai 2002 (2002-05-14) Spalte 1, Zeilen 5-9; Abbildung 3 Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 43; Ansprüche 1,6,7	1-9

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

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> * 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 | <ul style="list-style-type: none"> *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 23. Oktober 2006	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 31/10/2006
------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

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 Brosa Gonzalez, Anna
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/007397

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2003133087 A	09-05-2003	KEINE	
JP 2000004051 A	07-01-2000	KEINE	
US 2005156496 A1	21-07-2005	EP 1670070 A1 WO 2005029596 A1	14-06-2006 31-03-2005
US 6388393 B1	14-05-2002	KEINE	