(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 267 359 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

(21) Anmeldenummer: **10450098.8**

(22) Anmeldetag: **09.06.2010**

(51) Int Cl.:
F21V 14/02 *(2006.01)* ***F21V 19/02*** *(2006.01)*
F21K 99/00 *(2010.01)* *F21W 131/103* *(2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **26.06.2009 AT 10022009**

(71) Anmelder: **Rosenitsch, Harald**
1130 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Rosenitsch, Harald**
1130 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Rippel, Andreas et al**
Maxingstraße 34
1130 Wien (AT)

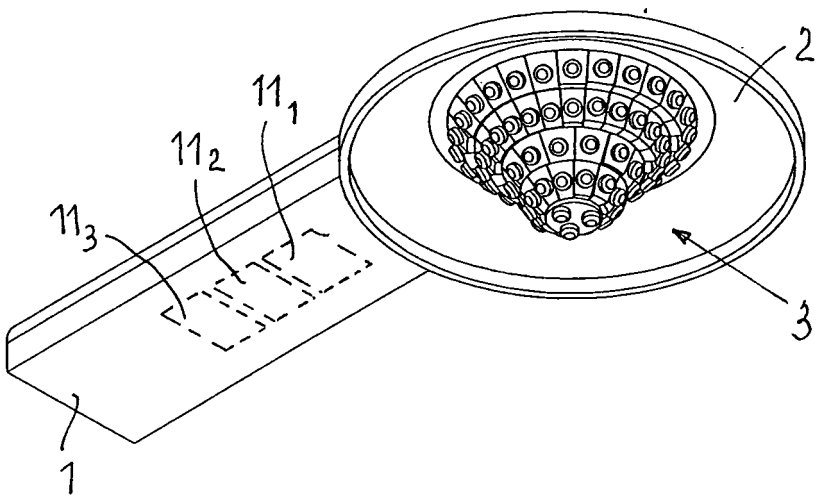
(54) Leuchte

(57) Eine Leuchte, insbesondere Strassenleuchte, weist als Leuchtmittel mehrere LED's auf, die auf Trägerflächen verteilt angeordnet und in Richtung der zu beleuchtenden Fläche ausrichtbar sind.

Die LED's (8) sind auf mehreren übereinander liegenden Trägerringen (4, 5, 6, 7) angeordnet, die in Horizontalebenen verdrehbar sind, wobei die Trägerflächen (9) für die LED's (8) verschiedene Neigungen besitzen.

Dadurch ist eine optimale Einstellung möglich.

FIG. 1



EP 2 267 359 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchte, insbesondere Strassenleuchte, die als Leuchtmittel mehrere LED's aufweist, die auf Trägerflächen verteilt angeordnet und in Richtung der zu beleuchtenden Fläche ausrichtbar sind.

[0002] Um die Vorteile von LED's auch für Außenleuchten auszunützen, wurden schon zahlreiche Vorschläge gemacht. So ist in der DE 102007/053790 B3 eine Leuchte der eingangs genannten Art beschrieben, bei der zur Erzielung einer gewünschten Leuchtendichteverteilung oder Beleuchtungsstärkeverteilung auf der zu beleuchtenden Fläche die LED-Trägerfläche gewölbt ist.

[0003] Nachteilig bei einer solchen Anordnung ist, dass die jeweilige Wölbung nur für eine bestimmte Fläche gilt, die zu beleuchten ist. Bei einer anderen Fläche stimmt die Leuchtendichteverteilung bzw. Beleuchtungsstärkeverteilung nicht.

[0004] In der WO 2006/060905 A1 ist eine Leuchte beschrieben, bei der die LED's auf zwei schwenkbar zueinander angeordneten Platten befestigt sind. Durch Verschwenken der Platten gegeneinander kann die Beleuchtungsrichtung bzw. Beleuchtungsstärke verändert werden.

[0005] Eine genaue Anpassung an die jeweils zu beleuchtenden Flächen ist jedoch auch mit dieser bekannten Leuchte nicht möglich.

[0006] Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt, insbesondere mittels den derzeit am Markt befindlichen stärksten Hochleistungs-LED's eine Leuchte zu schaffen, mit der eine Anpassung sowohl an die zu beleuchtende Fläche als auch an die gewünschte Leuchtenhöhe möglich ist, sodass diese Fläche optimal ausgeleuchtet werden kann.

[0007] Erreicht wird dieses Ziel dadurch, dass die LED's auf mehreren übereinander liegenden Trägerringen angeordnet sind, die in Horizontalebenen verdrehbar sind, wobei die Trägerflächen für die LED's verschiedene Neigungen besitzen.

[0008] Durch die erfindungsgemäße Anordnung von horizontal verdrehbaren LED-Trägerringen ergibt sich die Möglichkeit, jedes vorgegebene Leuchtfeld durch entsprechende Einstellung der LED-Trägerringe bei der Montage optimal auszuleuchten. Es besteht auch die Möglichkeit, bei bereits montierten Leuchten einer geänderten Ausleuchtungsfläche zu entsprechen.

[0009] Derzeit wird noch jedes LED entsprechend seiner Anordnung für "Fernlicht- oder Nahbereich" mit handelsüblichen Reflektoren der verschiedensten Abstrahlwinkel z.B. + - 7° /+ - 13° usw. versehen.

[0010] Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung haben die Trägerringe verschiedenen, den Neigungen entsprechenden (=Leuchtenhöhe), nach unten zu abnehmenden Durchmesser. Dadurch entsteht eine kegelähnliche Form der Leuchte. (Pyramidenstumpf)

[0011] LED's entwickeln verhältnismäßig viel Wärme und es ist daher erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Trägerringe als Kühlkörper mit wenigstens einem im Zentrum vertikalen, im Kopf oben horizontalen Abzugkanal für die abzuführende Wärme ausgebildet sind.

[0012] Nachstehend ist die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispieles näher beschrieben, ohne auf diese Beispiele beschränkt zu sein. Dabei zeigen:

- Fig. 1 in schaubildlicher Ansicht schräg von unten eine erfindungsgemäße Leuchte;
- Fig. 2 in vergrößertem Maßstab den Leuchtenkörper nach Fig. 1;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf einen oberen Trägerring des Leuchtenkörpers nach den Fig. 1 und 2;
- Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie A - A in Fig. 3;
- Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie B - B in Fig. 3;
- Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie C - C in Fig. 3;
- Fig. 7 eine Draufsicht auf einen unteren Trägerring des Leuchtenkörpers nach den Fig. 1 und 2;
- Fig. 8 einen Schnitt nach der Linie A - A in Fig. 7;
- Fig. 9 einen Schnitt nach der Linie B - B in Fig. 7;
- Fig. 10 einen Schnitt nach der Linie C - C in Fig. 7.

[0013] Gemäß Fig. 1 ist auf einem Ausleger 1 ein Leuchtengehäuse 2 befestigt, in dem ein Leuchtenkörper 3 angeordnet ist.

[0014] Dieser Leuchtenkörper 3 besteht gemäß Fig. 2 aus einer Anzahl von Trägerringen 4, 5, 6 und 7 für LED's 8 und Reflektoren 10. Die Trägerringe 4, 5, 6 und 7 sind in Horizontalebenen verdrehbar. Die LED's 8 sind auf Trägerflächen 9 angeordnet, die verschiedene Neigungen besitzen. (entsprechend den Abmaßen des Leuchtfeldes bzw. der Leuchtenhöhe)

[0015] In Fig. 4 ist der Trägerring 4 dargestellt und aus den verschiedenen Schnitten ergibt sich der unterschiedliche Neigungswinkel α_{41}, α_{42} und α_{43} einzelner Trägerflächen 9_{41}, 9_{42} und 9_{43}.

[0016] Für den in Fig. 7 dargestellten Trägerring 7 gilt ähnliches: die Neigungswinkel α_{71}, α_{72} und α_{73} auf den Trägerflächen 9_{71}, 9_{72} und 9_{73} sind jeweils verschieden.

[0017] Um die sich bildende Wärme abführen zu können, sind die Trägerringe als Keilkörper mit wenigstens einem im Zentrum vertikalen Abzugkanal 12 und wenigstens einem horizontalem Abzugkanal 13 versehen.

[0018] Im Ausleger 1 (Fig. 1) sind drei Stromversorgungen 11_1, 11_2 und 11_3 untergebracht. Jede dieser Stromversorgungen ist wenigstens einer LED-Kette zugeordnet. Die Leuchte kann dadurch entsprechend der Anzahl der Stromversorgungen in verschiedene Helligkeitsbereiche eingestellt werden.

Patentansprüche

1. Leuchte, insbesondere Strassenleuchte, die als

Leuchtmittel mehrere LED's aufweist, die auf Trägerflächen verteilt angeordnet und in Richtung der zu beleuchtenden Fläche ausrichtbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die LED's (8) auf mehreren übereinander liegenden Trägerringen (4, 5, 6, 7) angeordnet sind, die in Horizontalebenen verdrehbar sind, wobei die Trägerflächen (9) für die LED's (8) verschiedene Neigungen besitzen.

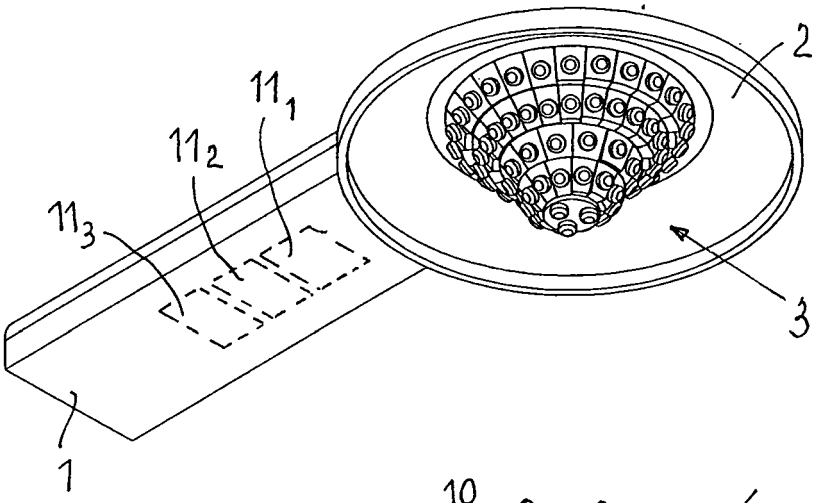
2. Leuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerringe (4, 5, 6, 7) verschiedenen, nach unten zu abnehmenden Durchmesser haben.

3. Leuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerringe (4, 5, 6, 7) als Kühlkörper mit wenigstens einem im Zentrum vertikalen, im Kopf oben horizontalen Abzugkanal (12, 13) für die abzuführende Wärme ausgebildet sind.

4. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Anbringung von handelsüblichen Reflektoren (10) mit verschiedenen Abstrahlwinkeln der "Nah- bzw. Fernlichtbereich" der Leuchte geregelt bzw. angepasst werden kann.

5. Leuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Anordnung von mehreren Stromversorgungen (11_1, 11_2, 11_3) für die schaltungsgemäß notwendigen LED-Ketten die Leuchte in verschiedene Helligkeitsbereiche entsprechend der Anzahl der Stromversorgungen (11_1, 11_2, 11_3) eingestellt werden kann.

FIG. 1



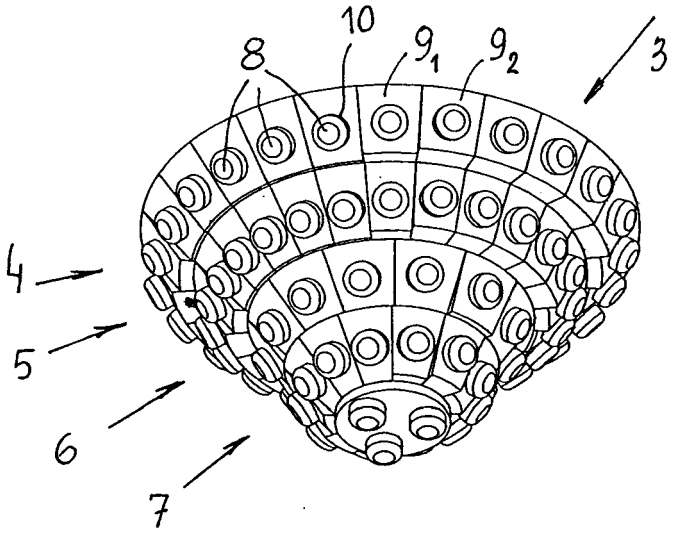


FIG. 2

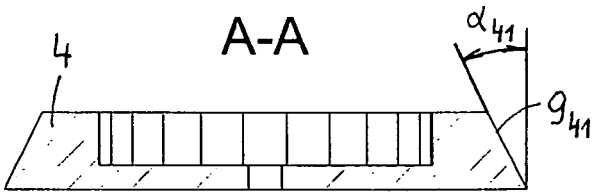


FIG. 4

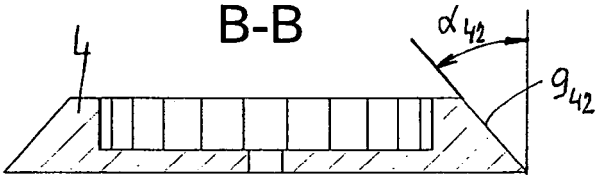


FIG. 5

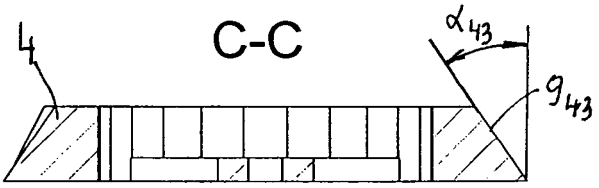


FIG. 6

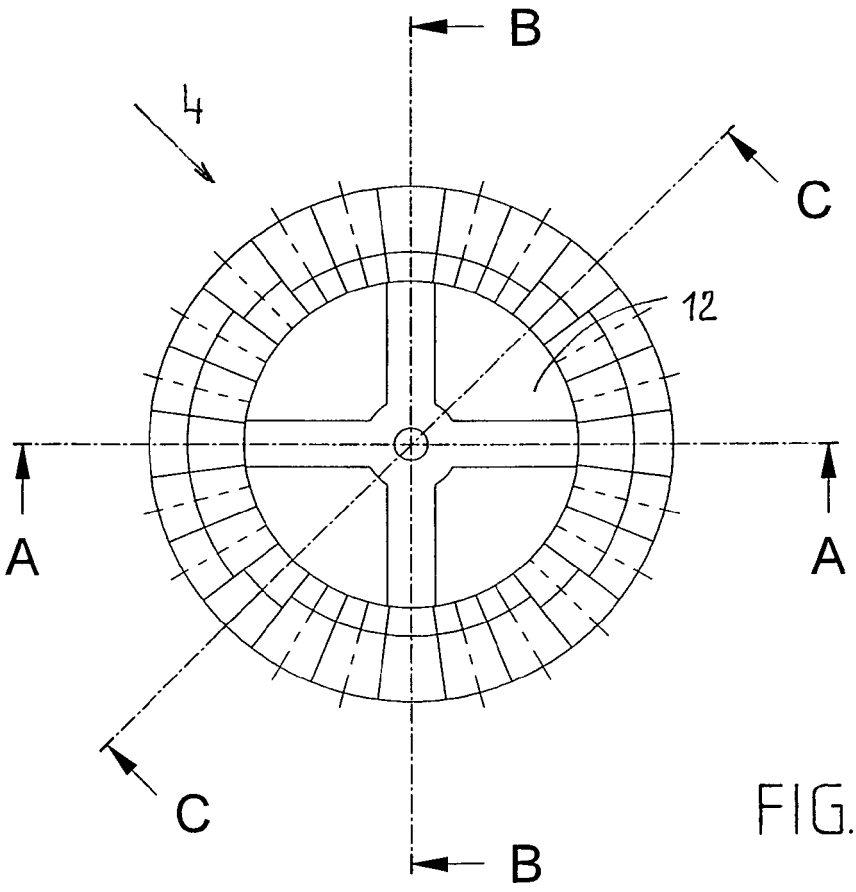


FIG. 3

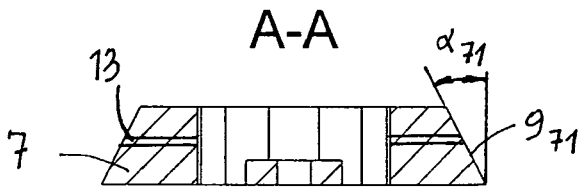


FIG. 8

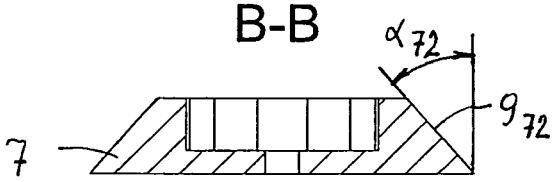


FIG. 9

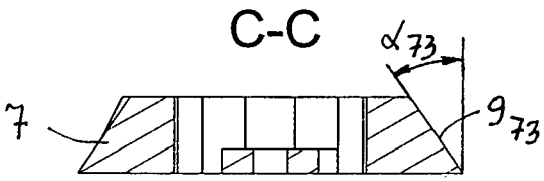
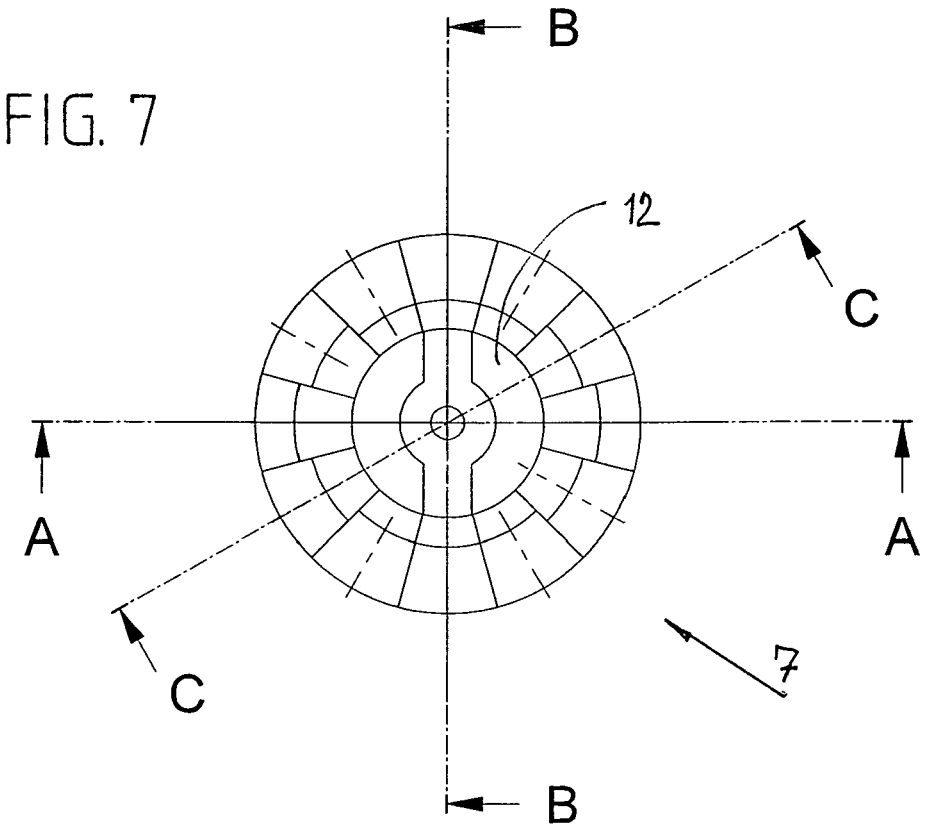


FIG. 10

FIG. 7



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 45 0098

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 956 290 A1 (WISSENLUX SPA [IT]) 13. August 2008 (2008-08-13) * Abbildungen 3a, 5a * * Absatz [0028] - Absatz [0034] *	1	INV. F21V14/02 F21V19/02 F21K99/00
A	EP 1 584 555 A2 (ROSENITSCH HARALD [AT]) 12. Oktober 2005 (2005-10-12) * Absatz [0006] - Absatz [0008] * * Absatz [0011] - Absatz [0012] * * Abbildung 1 *	1	ADD. F21W131/103
A	DE 20 2007 008163 U1 (ROSENITSCH HARALD [AT]) 30. August 2007 (2007-08-30) * Ansprüche 1-3 * * Abbildung 1 *	1	
A	EP 1 741 975 A2 (INGOLF DIEZ SIMEON MEDIZINTECH [DE]) 10. Januar 2007 (2007-01-10) * Abbildungen 4, 11 *	1	
A	WO 95/19525 A1 (3SA [FR]; APEX INGENIERIE S A [FR]; VALANCOGNE JEAN PIERRE [FR]) 20. Juli 1995 (1995-07-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F21K F21Y F21V F21S F21W

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	17. September 2010	Allen, Katie

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 10 45 0098

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1956290 A1	13-08-2008	CA 2677434 A1	14-08-2008
		CN 101688653 A	31-03-2010
		EP 2109739 A1	21-10-2009
		WO 2008095627 A1	14-08-2008
		US 2010142201 A1	10-06-2010
EP 1584555 A2	12-10-2005	AT 7402 U1	25-03-2005
DE 202007008163 U1	30-08-2007	AT 9136 U1	15-05-2007
EP 1741975 A2	10-01-2007	KEINE	
WO 9519525 A1	20-07-1995	FR 2714956 A1	13-07-1995

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102007053790 B3 **[0002]**
- WO 2006060905 A1 **[0004]**