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

(11) **EP 1 936 264 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(51) Int Cl.:
F21V 19/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07123348.0**

(22) Anmeldetag: **17.12.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **19.12.2006 DE 102006059867**

(71) Anmelder: **Hella KGaA Hueck & Co.**
59552 Lippstadt (DE)

(72) Erfinder:
- **Beneke, Frank**
  59590 Geseke (DE)
- **Westermann, Wilhelm**
  33719 Bielefeld (DE)
- **Röbbecke, Thomas**
  59597 Erwitte (DE)

(54) Lampenhaltevorrichtung für Fahrzeuge

(57) Die Erfindung betrifft eine Lampenhaltevorrichtung (5) für Fahrzeuge mit einer an einem Lagerteil (10) schwenkbar gelagerten bügelförmigen Haltefeder (7), die zur Befestigung einer Lampe (2) an einer mit einem Reflektor (1) verbundenen Lampenauflage von einer Entriegelungsposition in eine die Lage der Lampe fixierende Verriegelungsposition bringbar ist, wobei die Haltefeder (7) mindestens zwei freie Enden (8,8') aufweist, die jeweils in einer Bohrung (9,9') des Lagerteils gelagert sind, und dass die Bohrung des Lagerteils parallel versetzt zueinander angeordnet sind.

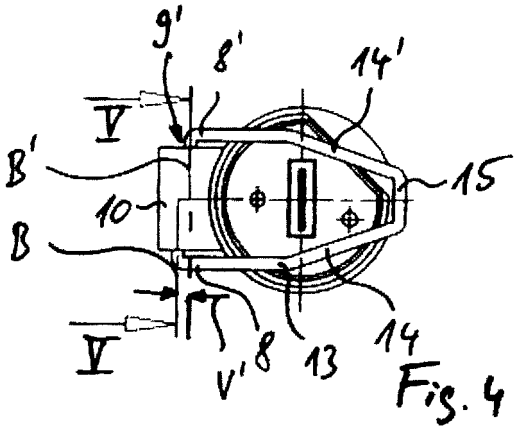


Fig. 4

EP 1 936 264 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lampenhaltevorrichtung für Fahrzeuge mit einer an einem Lagerteil schwenkbar gelagerten bügelförmigen Haltefeder, die zur Befestigung einer Lampe an einer mit einem Reflektor verbundenen Lampenauflage von einer Entriegelungsposition in eine die Lage der Lampe fixierende Verriegelungsposition bringbar ist.

[0002] Aus der DE 101 40 267 A1 ist eine Lampenhaltevorrichtung für Fahrzeuge bekannt, die zur Befestigung einer Lampe an einem Kragen eines Reflektors eine bügelförmige Haltefeder vorsieht. Die Haltefeder ist schwenkbar an einem Lagerteil befestigt und wird durch Verschwenken aus einer Entriegelungsposition in eine Verriegelungsposition bewegt, in der die Haltefeder formschlüssig an dem Kragen des Reflektors vorgespannt ist. In der Verriegelungsposition hintergreifen Enden der Feder einen über Befestigungsschrauben an dem Reflektor befestigten Halter. Nachteilig an der bekannten Vorrichtung ist, dass zum Verriegeln bzw. Entriegeln die Haltefeder quer zur Schwenkbewegung bewegt werden muss. Das Öffnen und Verschließen der Haltefeder ist insbesondere bei Vorliegen eines geringen Bauraums schwierig. Darüber hinaus ist aufgrund der Notwendigkeit eines Hinterschnitts eine Mehrteiligkeit der Lampenhaltevorrichtung notwendig. Ferner ist das auffinden der Verriegelungsposition nach einem Lampenwechsel schwierig.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Lampenhaltevorrichtung für Fahrzeuge derart weiterzubilden, dass das Verriegeln bzw. Entriegeln einer Lampe vereinfacht und der Herstellungsaufwand verringert wird.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die Erfindung in Verbindung mit dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Haltefeder mindestens zwei freie Enden aufweist, die jeweils in einer Bohrung des Lagerteils gelagert sind, und dass die Bohrung des Lagerteils parallel versetzt zueinander angeordnet sind.

[0005] Vorteilhaft ermöglicht die Erfindung eine wesentliche Vereinfachung des Lampenwechsels. Zum Verriegeln bzw. Entriegeln der Haltefeder ist es ausreichend, diese aus der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition oder vice versa zu verschwenken. Eine zusätzliche Seitwärtsbewegung ist nicht erforderlich. Die Anpresskraft in der Verriegelungsposition der Haltefeder erfolgt kraftschlüssig und nicht formschlüssig. Beim Verschwenken des Haltebügels tritt eine Federspannung auf, die vorzugsweise in axialer Richtung auf eine Anschlagfläche der Lampe drückt. Die Größe der Federspannung ist abhängig von der Materialstärke der Haltefeder und von der Anordnung der Bohrungen, in denen freie Enden der Haltefeder gelagert sind. Vorteilhaft kann der Herstellungsaufwand reduziert werden, weil zusätzliche Befestigungsmittel für das Halten der Haltefeder in der Verriegelungsposition nicht erforderlich sind.

[0006] Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind Bohrungsachsen der die Enden der Haltefedern aufnehmenden Bohrungen in Richtung einer Lampenachse und/oder quer zu der Lampenachse gegeneinander versetzt angeordnet. Hierdurch wird eine Federspannung erzeugt, die im Wesentlichen lediglich zwei Schwenkstellungen zulässt; zum einen die Verriegelungsposition, in der der Haltebügel in Richtung der Lampenachse auf eine senkrecht zur Lampenachse verlaufenden Flansch der Lampe drückt. Zum anderen die Entriegelungsposition, in der die Haltefeder um einen stumpfen oder überstumpfen Winkel im Vergleich zur Verriegelungsposition verschwenkt ist.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind die Enden der Haltefeder einsteckbar in die jeweiligen Bohrungen des Lagerteils ausgebildet. Vorzugsweise sind die Enden der Haltefeder mit Spiel in der Bohrung gelagert, so dass ein einfaches Verschwenken der Haltefeder ermöglicht wird. Die Haltefeder ist vorzugsweise derart geformt, dass die Enden derselben unter Aufbringen von entgegengesetzten Kräften gespreizt werden, bevor sie in die Bohrungen eingesteckt werden. Vorteilhaft kann hierdurch eine einfache Montage und eine sichere Lagerung der Enden der Haltefeder in den jeweiligen Bohrungen gewährleistet sein.

[0008] Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist die Haltefeder einen Bügelabschnitt auf, die mit mindestens einer Anschlagfläche einen Flansch der Lampe axial gegen den Kragen des Reflektors drückt. Vorteilhaft wird in der Verriegelungsposition eine definierte axiale Haltekraft erzeugt, die eine sichere Befestigung der Lampe in der Öffnung des Reflektors bewirkt.

[0009] Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist der Bügelabschnitt der Haltefeder zwei Schenkel auf, die jeweils über eine in axialer Richtung der Lampe vorspringende Anschlagflächen aufweisen. Hierdurch wird eine eindeutige Verriegelungsposition der Haltefeder ermöglicht.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann das Lagerteil einstückig mit dem Reflektor verbunden sein. Vorteilhaft braucht hierdurch lediglich die Haltefeder an dem Reflektor montiert werden um eine Befestigung der Lampe zu ermöglichen.

[0011] Nach einer alternativen Ausführungsform kann das Lagerteil lösbar mit dem Reflektor verbunden sein. Vorteilhaft kann beispielsweise das Lagerteil zusammen mit der Haltefeder in eine dafür vorgesehene Aufnahme des Reflektors eingerastet oder angeschraubt oder eingepresst werden.

[0012] Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist die Haltefeder auf einer den Enden gegenüberliegenden Seite ein Griffteil auf, so dass das ein einfaches manuelles Erfassen der Haltefeder gewährleistet ist.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0014] Die Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Lampenhaltevorrichtung in einer Verriegelungspo-

sition einer Haltefeder, wobei ein Reflektor einer Leuchteinheit lediglich teilweise dargestellt ist,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Lampenhaltevorrichtung gemäß Figur 1,

Fig. 3 eine Darstellung der Lampenhaltevorrichtung in Richtung X gemäß Figur 2,

Fig. 4 eine Darstellung der Lampenhaltevorrichtung in Richtung Y gemäß Figur 2 und

Fig. 5 einen Schnitt durch die Lampenhaltevorrichtung entlang der Linie V-V in Figur 4.

[0015] Eine Leuchteinheit für Fahrzeuge, insbesondere ein Scheinwerfer für Fahrzeuge, weist im Wesentlichen einen topfförmigen Reflektor 1 und eine Lampe 2 auf. Die Lampe 2 kann als Gasentladungslampe, Glühlampe oder dergleichen ausgebildet sein.

[0016] Die Lampe 2 weist einen Glaskolben 3 und einen Lampensockel 4 auf. Zur Befestigung der Lampe 2 an einer mit dem Reflektor 1 verbundenen Lampenauflage wird die Lampe mit dem Glaskolben 3 durch eine rückseitige Reflektoröffnung des Reflektors 1 eingesetzt und mittels einer Lampenhaltevorrichtung 5 in eine Verriegelungsposition verbracht, in der ein Sockelabschnitt (Flansch) 6 der Lampe 2 an einem Kragen des Reflektors 1 anliegt. Alternativ kann die Lampenauflage auch durch ein Gehäuseteil oder andere Komponenten der Leuchteinheit gebildet sein. Wesentlich ist, dass die Lampe 2 in der Verriegelungsposition eine ortsfeste Lage im Verhältnis zu den anderen lichttechnischen Komponenten der Leuchteinheit einnimmt.

[0017] Die Lampenhaltevorrichtung 5 ist gebildet durch eine bügelförmige Haltefeder 7, die mit ihren freien Enden 8, 8' in Bohrungen 9, 9' eines Lagerteils 10 schwenkbar zwischen einer die Lampe 2 aus der Reflektoröffnung 11 freigebenden Entriegelungsposition und einer die Lampe 2 an dem Reflektor 1 klemmend haltenden Verriegelungsposition gelagert ist.

[0018] Wie insbesondere aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist, sind Bohrungsachsen B, B' der Bohrungen 9 bzw. 9' in Richtung einer Lampenachse L und/oder quer zu der Lampenachse L gegeneinander versetzt angeordnet. Hierdurch wird beispielsweise eine Versatzlänge V in Richtung der Lampenachse L und eine Versatzlänge V' quer zur Lampenachse L gebildet. Durch die versetzte Lagerung der Enden 8, 8' an dem Lagerteil 10 wird eine Federspannung erzeugt, die derart ausgebildet ist, dass beim Verschwenken der Haltefeder 7 dieselbe die Neigung hat, entweder die Verriegelungsposition oder die um einen stumpfen oder überstumpfen Schwenkwinkel versetzte Entriegelungsposition einzunehmen. Hierdurch wird bedienungsfreundlich sichergestellt, dass entweder die Verriegelungsposition oder die Entriegelungsposition eingenommen wird. In der Verriegelungsposition drückt die Haltefeder 7 über gegenüberliegende vorstehende Anschlagflächen 12, 12' eines Bügelabschnitts 13 der Haltefeder 7 gegen den Flansch 6 der Lampe 2. Die Anschlagflächen 12, 12' sind jeweils einem Schenkel 14, 14' des Bügelabschnitts 13 der Haltefeder 7 zugeordnet. Hierdurch kann eine eindeutige Verriegelungsposition der Haltefeder 7 gewährleistet sein. Alternativ können statt Anschlagflächen 12, 12' auch Anschlagpunkte oder Anschlagflächen 12, 12' und Anschlagpunkte vorgesehen sein.

[0019] Wie insbesondere aus Figur 2 ersichtlich ist, liegen die Anschlagflächen 12, 12' in der Verriegelungsposition in einer Halteebene H an dem Flansch 6 an, wobei die Halteebene H in Richtung der Lampenachse L axial versetzt zu den Bohrungsachsen B, B' des Lagerteils 10 verläuft.

[0020] Die Haltefeder 7 ist U-förmig oder V-förmig ausgebildet, wobei der Bügelabschnitt 13 auf einer den freien Enden 8, 8' abgewandten Seite zu einem Griffteil 15 zusammenlaufen kann. Das Griffteil 15 ist in der Verriegelungsposition aus der Halteebene H hervorstehend angeordnet, so dass ein einfaches manuelles Erfassen der Haltefeder 7 insbesondere zur Entriegelung gewährleistet ist. Das Griffteil 15 kann im Scheitelbereich der Haltefeder 7 angeordnet sein. Alternativ kann das Griffteil auch durch einen seitlichen Bügel gebildet sein.

[0021] Die Haltefeder 7 ist vorzugsweise aus einem federnden Material, insbesondere aus einem Drahtmaterial gebildet. Die freien Enden 8, 8' der Haltefeder 7 sind gespannt angeordnet, so dass sie bei Aufbiegen unter Bildung einer zueinander gerichteten Kraft in den Bohrungen 9, 9' gelagert werden. Durch die Form ist die Haltefeder 7 verliersicher an dem Lagerteil 10 gehaltert.

[0022] Das Lagerteil 10 kann einstückig an dem Reflektor 1 angeformt sein.

[0023] Nach einer alternativen Ausführungsform kann das Lagerteil 10 auch lösbar mit dem Reflektor 1 verbunden sein, wobei es beispielsweise rastend in einer Aufnahme des Reflektors 1 gehalten ist. Wesentlich ist, dass an dem Lagerteil 10 die Haltefeder 7 schwenkbar gelagert ist.

[0024] Nach einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann die Lampenhaltevorrichtung eine Bremse aufweisen, so dass ein unerwünschtes Aufschlagen der Haltefeder 7 auf die zu haltenden Komponenten verhindert wird.

Bezugszeichenliste

[0025]

1	Lampenauflage
2	Lampe
3	Glaskolben
4	Lampensockel
5	Lampenhaltevorrichtung
6	Sockelabschnitt
7	Haltefeder

8, 8’	Enden der Haltefeder
9, 9’	Bohrungen
10	Lagerteil
11	Reflektoröffnung / Öffnung der Anlagefläche des Bauteils
12, 12’	Anschlagfläche bzw. -punkte
13	Bügelabschnitt
14, 14’	Schenkel
15	Griffteil
B, B’	Bohrungsachsen
L	Lampenachse
H	Halteebene
V, V’	Versatzlänge

Patentansprüche

1. Lampenhaltevorrichtung für Fahrzeuge mit einer an einem Lagerteil schwenkbar gelagerten bügelförmigen Haltefeder, die zur Befestigung einer Lampe an einer mit einem Reflektor verbundenen Lampenauflage von einer Entriegelungsposition in eine die Lage der Lampe fixierende Verriegelungsposition bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltefeder (7) mindestens zwei freie Enden (8, 8’) aufweist, die jeweils in einer Bohrung (9, 9’) des Lagerteils (10) gelagert sind, und dass die Bohrung (9, 9’) des Lagerteils (10) parallel versetzt zueinander angeordnet sind.

2. Lampenhaltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Enden (8, 8’) der Haltefeder (7) aufnehmenden Bohrungen (9. 9’) Bohrungsachsen (B, B’) aufweisen, die in Richtung einer Lampenachse (L) und/oder quer zu der Lampenachse (L) gegeneinander versetzt angeordnet sind.

3. Lampenhaltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden (8, 8’) der Haltefeder (7) einsteckbar in den Bohrungen (9, 9’) ausgebildet sind.

4. Lampenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltefeder (7) einen Bügelabschnitt (13) mit mindestens einer Anschlagfläche (12, 12’) und/oder Anschlagpunkte aufweist, die in der Verriegelungsposition einen Sockelabschnitt (Flansch 6) der Lampe (2) axial gegen die Lampenauflage des Reflektors (1) drückt.

5. Lampenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bügelabschnitt (13) zwei Schenkel (14, 14’) aufweist, die jeweils eine in axialer Richtung der Lampe (2) vorstehende Anschlagfläche (12, 12’) und/oder Anschlagpunkte aufweisen.

6. Lampenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerteil (10) einstückig mit dem Reflektor (1) verbunden ist.

7. Lampenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerteil (10) lösbar mit dem Reflektor (1) verbunden ist.

8. Lampenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Anschlagfläche (12, 12’) der Haltefeder (7) in der Verriegelungsposition in einer Halteebene (H) erstreckt, die in Richtung des Lampenkolbens (3) axial versetzt zu den Bohrungsachsen (B, B’) des Lagerteils (10) verläuft.

9. Lampenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltefeder (7) U-förmig oder V-förmig ausgebildet ist, wobei der Bügelabschnitt (13) auf einer den freien Enden (8, 8’) abgewandten Seite zu einem Griffteil (15) zusammenläuft.

10. Lampenhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltefeder (7) aus einem federnden Material, insbesondere Drahtmaterial, gebildet ist.

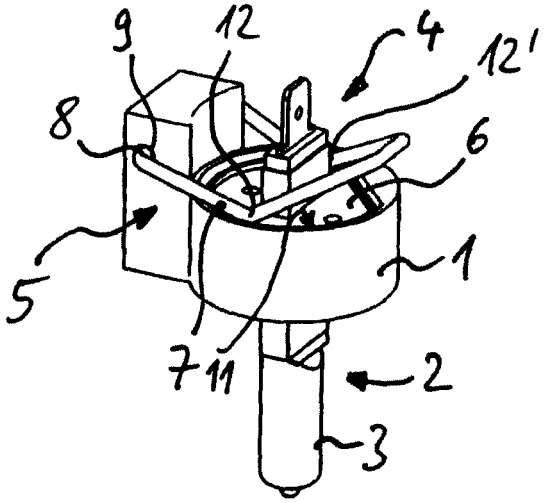


Fig. 1

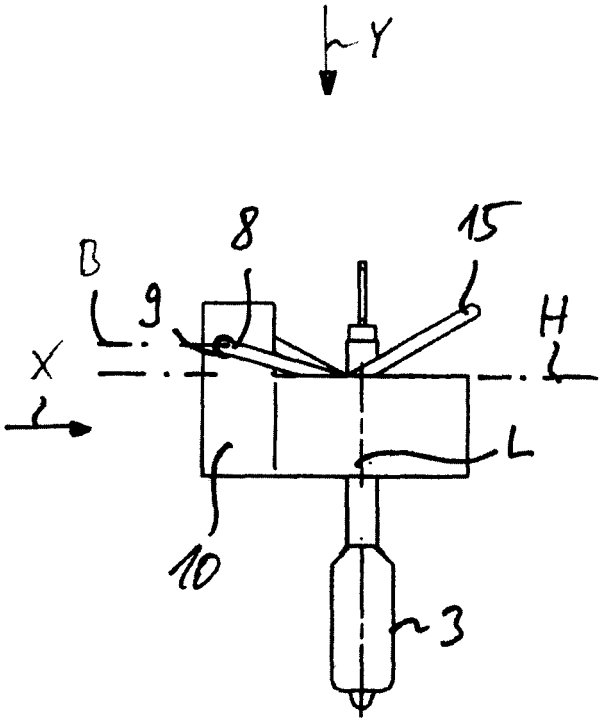


Fig 2

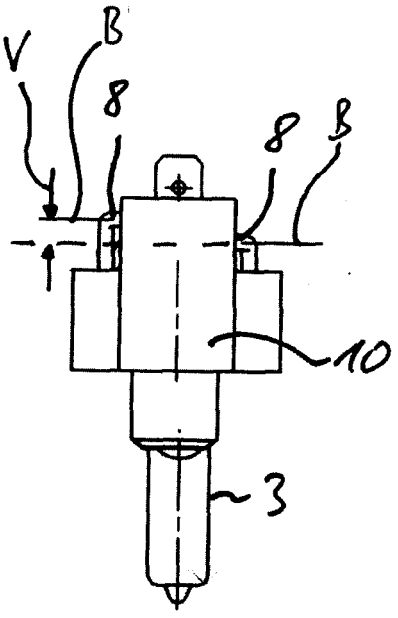


Fig 3

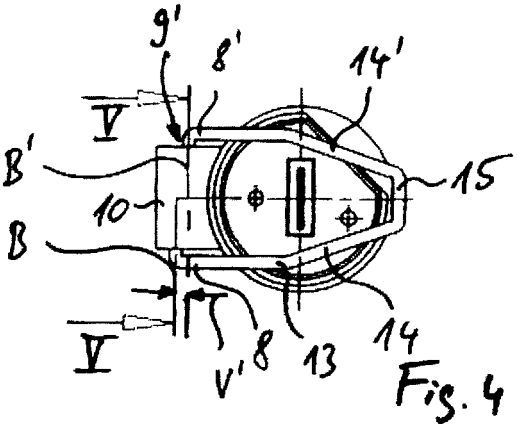


Fig. 4

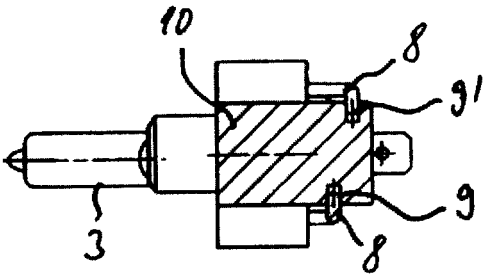


Fig 5

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 12 3348

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 0 287 778 A (HELLA KG HUECK & CO [DE]) 26. Oktober 1988 (1988-10-26) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 41; Abbildungen 1-4 *	1-10	INV. F21V19/00
A	DE 297 24 765 U1 (HELLA KG HUECK & CO [DE]) 20. November 2003 (2003-11-20) * Seite 4, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 9; Abbildungen 1,2 *	1-10	
A	EP 1 219 888 A (AUTOMOTIVE LIGHTING ITALIA SPA [IT]) 3. Juli 2002 (2002-07-03) * Absatz [0007] - Absatz [0019]; Abbildungen 1-5 *	1-10	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

F21V

1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	13. März 2008	Arboreanu, Antoniu

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 07 12 3348

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.

13-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0287778 A	26-10-1988	BR 8801881 A	22-11-1988
		DE 3713330 A1	10-11-1988
		ES 2044987 T3	16-01-1994
		US 4811178 A	07-03-1989
DE 29724765 U1	20-11-2003	KEINE	
EP 1219888 A	03-07-2002	KEINE	

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 10140267 A1 **[0002]**