



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 646 116 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2006 Patentblatt 2006/15

(51) Int Cl.:
H01R 33/06^(2006.01) H01R 33/94^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04292409.2**

(22) Anmeldetag: **11.10.2004**

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

(71) Anmelder:
• **SVS Spare Parts GmbH**
73312 Geislingen (DE)
• **Philips Intellectual Property & Standards GmbH**
20099 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Nadenau, Thomas Mathias**
52076 Aachen (DE)

• **Alting von Geusau, Jeroen Emmanuel Peter Maria**
28300 Champol (FR)
• **Krijne, Johannes**
5663AX Geldrop (NL)
• **Widmer, Karl-Heinz**
89081 Ulm (DE)
• **Areh, Marko**
Radlje ob Dravi (SI)

(74) Vertreter: **Jackisch-Kohl, Anna-Katharina**
Patentanwälte
Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
70469 Stuttgart (DE)

(54) Leuchteinheit für den Automotivebereich

(57) Solche Leuchteinheiten haben Leuchtmittel (1) in Form von Glühlampen, deren Kontakte über ein Zwischen- oder Kontaktblech mit einem elektrischen Verbindungsblech elektrisch leitend verbunden werden. Das Kontaktblech muß gesondert befestigt werden, wodurch die Herstellung und Montage aufwendig und kostspielig ist. Um dies zu vermeiden, weist die Leuchteinheit einen Leuchtmittelhalter (2) auf, der mit dem Leuchtmittel (1) verbunden wird und ein Kupplungsstück (12) für den elektrischen Verbindungsblech aufweist. Die Kupplungsverbindung ermöglicht eine einfache und zuverlässige elektrische Verbindung zwischen dem Leuchtmittel (1) und dem elektrischen Verbindungsblech. Die Kontakte des Leuchtmittels (1) weisen Kontaktstifte (4) auf, die durch Verlängerungsstifte (5) verlängert sind. Über sie können die Kontaktstifte (4) direkt mit dem elektrischen Verbindungsblech verbunden werden.

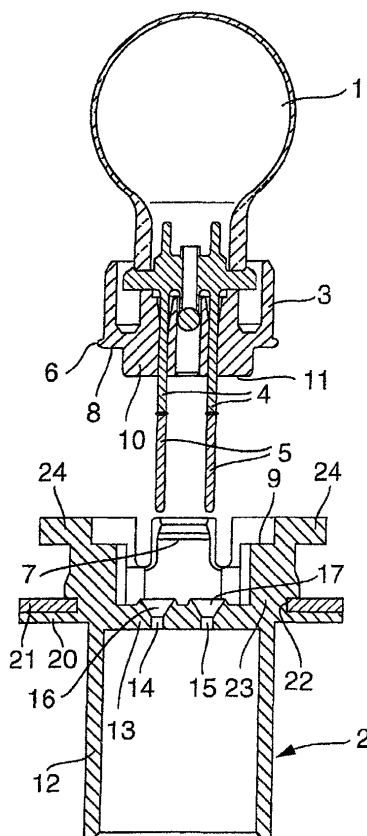


Fig. 8

EP 1 646 116 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leuchteinheit für den Automotivebereich nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind Leuchteinheiten im Automotivebereich bekannt, bei denen das als Glühlampe ausgebildete Leuchtmittel über ein Zwischenblech oder Kontaktblech mit dem elektrischen Verbinder elektrisch leitend verbunden ist. Dieses Kontaktblech muß gesondert im Leuchtmittelsockel befestigt werden. Dies ist aufwendig und kostspielig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Leuchteinheit so auszubilden, daß die elektrische Verbindung zwischen dem Leuchtmittel und dem elektrischen Verbinder einfach und kostengünstig möglich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Leuchteinheit erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Leuchteinheit ist für das Leuchtmittel das Kupplungsstück vorgesehen, mit dem das Leuchtmittel mit dem elektrischen Verbinder kuppelbar ist. Aufgrund der Kupplungsverbindung ist eine einfache und zuverlässige elektrische Verbindung zwischen dem Leuchtmittel und dem elektrischen Verbinder gewährleistet.

[0006] Bei der Lösung nach Anspruch 12 sind die Kontaktstifte des Leuchtmittels durch Verlängerungsstifte verlängert. Dadurch können die Kontaktstifte über die Verlängerungsstifte direkt mit dem elektrischen Verbinder verbunden werden. Die Verlängerungsstifte lassen sich problemlos an den Kontaktstiften befestigen, so daß eine kostengünstige Herstellung und Montage gewährleistet ist.

[0007] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung.

[0008] Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in Seitenansicht eine Glühlampe und einen Glühlampenhalter der erfindungsgemäßen Leuchteinheit,

Fig. 2 die Glühlampe und den Glühlampenhalter gemäß Fig. 1 in einer Ansicht in Richtung des Pfeils II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Glühlampe und den Glühlampenhalter gemäß Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie A-A in Fig. 3,

Fig. 5 einen Schnitt längs der Linie B-B in Fig. 3,

Fig. 6 die Einzelheit C in Fig. 4 in vergrößerter Dar-

stellung,

Fig. 7 die Einzelheit D in Fig. 5 in vergrößerter Darstellung

Fig. 8 die Glühlampe und den Glühlampenhalter vor dem Zusammenfügen,

Fig. 9 die Glühlampe und den Glühlampenhalter in zusammengefügtm Zustand.

[0009] Die Fig. 1 bis 5 zeigen annähernd im Maßstab 1:1 eine Glühlampe 1, die in einem Glühlampenhalter 2 aufgenommen ist. Die Glühlampe 1 ist vorteilhaft eine HiPer-Glühlampe (High Performance-Glühlampe), die bekannt ist und daher auch nicht näher beschrieben wird und sich durch eine hohe Lebensdauer auszeichnet. Diese Glühlampe 1 hat einen Sockel 3, mit dem die Glühlampe 1 in den Glühlampenhalter 2 in noch zu beschreibender Weise gesteckt wird. Über den Sockel 3 ragen zwei Kontaktstifte 4, über welche die Stromversorgung erfolgt. An diese Kontaktstifte 4 sind Verlängerungsstifte 5 angesetzt, die vorteilhaft durch Laserschweißen an die Kontaktstifte 4 angeschweißt werden. Vorteilhaft haben die Kontaktstifte 4 und die Verlängerungsstifte 5 gleichen Durchmesser (Fig. 6 bis 8). Die Verlängerungsstifte 5 sind vorteilhaft sogenannte MQS-Stifte, die einen vier-eckigen Querschnitt haben.

[0010] Der Sockel 3 ist etwa in halber Höhe außenseitig mit einem umlaufenden ringförmigen Vorsprung 6 versehen, der in Einbaulage der Glühlampe 1 von Rastzungen 7 des Glühlampenhalters 2 übergriffen wird (Fig. 7 und 8). Der Vorsprung 6 befindet sich in Höhe einer radialen Ringschulterfläche 8, mit der der Sockel 3 auf einer Anlagefläche 9 des Glühlampenhalters 2 aufliegt (Fig. 6 und 9). An die ebene Ringschulterfläche 8 schließt ein im Durchmesser verringerter Endabschnitt 10 an, der eine ebene Stirnseite 11 aufweist. Über sie stehen die Kontaktstifte 4 über.

[0011] Der Glühlampenhalter 2 hat ein Gehäuse 12, das im Ausführungsbeispiel ovalen Umriß aufweist. Das Gehäuse 12 ist an seinem von der Glühlampe 1 abgewandten Ende offen. Mit diesem offenen Ende wird das Gehäuse 12 auf einen (nicht dargestellten) herkömmlichen Verbinder gesteckt, über den die Leuchteinheit an eine Strom/Spannungsquelle angeschlossen ist. Dieser Verbinder liegt an der Innenwand des Gehäuses 12 an und nimmt die Verlängerungsstifte 5 auf. Je nach Ausbildung des Verbinders kann das Gehäuse 12 auch einen entsprechend anderen Umriß haben.

[0012] Das Gehäuse 12 ist an seinem der Glühlampe 1 zugewandten Ende durch einen Boden 13 geschlossen, der zwei Durchtrittsöffnungen 14, 15 für die Verlängerungsstifte 5 aufweist. Die Durchtrittsöffnungen 14, 15 sind gleich ausgebildet und haben einen kegelförmigen Einführungsabschnitt 16, 17, der in einen zylindrischen Abschnitt 18, 19 übergeht. Die Einführungsabschnitte 16, 17 verjüngen sich in Richtung auf die zylindrischen

Abschnitte 18, 19. Aufgrund der kegelförmigen Einführungsabschnitte 16, 17 können die Verlängerungsstifte 5 beim Einsetzen der Glühlampe 1 in den Glühlampenhalter 2 sicher in die Durchtrittsöffnungen 14, 15 gelangen.

[0013] In Höhe des Bodens 13 ist der Glühlampenhalter 2 mit einem radial nach außen ragenden umlaufenden Flansch 20 versehen, von dem über den Umfang verteilt mehrere Rastzungen 7 abstehen. Im Ausführungsbeispiel sind vier Rastzungen 7 vorgesehen, die gleichmäßig verteilt über den Umfang des Flansches 20 vorgesehen sind und radialen Abstand von den Durchtrittsöffnungen 14, 15 haben. Auf dem Flansch 20 liegt ein Dichttring 21 auf, der gleichen Außendurchmesser wie der Flansch 20 hat und mit seinem radial inneren Rand in eine Ringnut 22 eingreift, die am äußeren Umfang eines ringförmigen Vorsprungs 23 vorgesehen ist. Von ihm stehen die Rastzungen 7 etwa vertikal ab. Zwei diametral einander gegenüberliegende Rastzungen sind am freien Ende mit einem radial nach außen ragenden Flansch 24 versehen, der sich über die Umfangslänge dieser Rastzungen 7 erstreckt, die Teil eines Bajonettverschlusses sind, mit dem der Glühlampenhalter 2 in einer Leuchte montiert werden kann.

[0014] Der Glühlampenhalter 2 ist vorteilhaft einstückig ausgebildet, so daß er in einem Arbeitsgang kostengünstig gefertigt werden kann. Der Dichttring 21 besteht vorteilhaft aus einem anderen Material als der Glühlampenhalter 2. Der Glühlampenhalter 2 ist ein Spritzgußteil und besteht beispielsweise aus Polyamid 6.6 mit einem Anteil von 30 % Glasfaser. Der Dichttring 21, der beispielsweise aus einem technischen Elastomer besteht, wird in der Spritzgußform an den Glühlampenhalter 2 angespritzt.

[0015] Fig. 8 zeigt die Glühlampe 1 vor dem Einsetzen in den Glühlampenhalter 2. Beim Zusammenstecken können die Verlängerungsstifte 5 infolge der konischen Einführungsabschnitte 16, 17 problemlos in die Durchtrittsöffnungen 14, 15 des Glühlampenhalters 2 gesteckt werden. Die Glühlampe 1 wird so weit eingesteckt, bis die Stirnseite 11 des Glühlampensockels 3 auf der Anlagefläche 9 des Glühlampenhalters 2 aufliegt. Beim Einsteckvorgang werden die Rastzungen 7 durch den umlaufenden Vorsprung 6 des Glühlampensockels 3 elastisch nach außen gebogen, bis die an den freien Enden der Rastzungen 7 vorgesehenen Rastvorsprünge den Ringvorsprung 6 des Glühlampensockels 3 übergreifen (Fig. 9). Auf diese Weise sind die Glühlampe 1 und der Glühlampenhalter 2 sicher miteinander verbunden. In dieser verclipsten Lage befindet sich die Schweißstelle 25 zwischen den Kontaktstiften 4 und den Verlängerungsstiften 5 in den Durchtrittsöffnungen 14, 15. Wie Fig. 9 zeigt, liegen die Schweißstellen 25 in den kegelförmigen Einführungsabschnitten 16, 17. Die Verlängerungsstifte 5 sind dadurch in den zylindrischen Abschnitten 18, 19 der Durchtrittsöffnungen 14, 15 einwandfrei geführt und fixiert. Wird der Glühlampenhalter 2 auf den Verbinder aufgesteckt, dann ist durch diese Fixierung

und Führung sichergestellt, daß die Verlängerungsstifte 5 in die entsprechenden Stecköffnungen des Verbinders zuverlässig gelangen.

[0016] Die Innenwand 26 des Gehäuses 12 bildet eine Dichtfläche, an welcher der Verbinder dichtend anliegt.

[0017] Die Leuchteinheit aus Glühlampe 1 und Glühlampenhalter 2 kann im gesamten Automotive-Bereich eingesetzt werden, so als Blinkleuchte, Zusatzblinker, Schlußlicht, Bremslicht, Nebelschlußlicht, Rückfahrlicht, Signallicht, Innenbeleuchtungslicht und dergleichen. Die Glühlampe 1 kann für die jeweils vorhandenen Bordspannungen verwendet werden, so für 12 Volt, 19 Volt oder 24 Volt. Da die Innenwand 26 des Gehäuses 12 als Dichtfläche wirksam ist, ergibt sich eine optimale Wasserdichtheit.

[0018] Der Glühlampenhalter 2 kann aus jedem geeigneten spritzgußfähigen Kunststoff hergestellt werden. Während des Spritzgußverfahrens wird der Dichttring 21 angespritzt.

Patentansprüche

1. Leuchteinheit für den Automotivebereich, mit mindestens einem Leuchtmittel, vorzugsweise einer Glühlampe, dessen Kontakte mit einem elektrischen Verbinder zu verbinden sind,
dadurch gekennzeichnet, daß die Leuchteinheit mindestens einen Leuchtmittelhalter (2) aufweist, der mit dem Leuchtmittel (1) verbindbar ist und der wenigstens ein Kupplungsstück (12) für den elektrischen Verbinder aufweist.
2. Leuchteinheit nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Leuchtmittelhalter (2) rastend mit dem Leuchtmittel (1) verbunden ist.
3. Leuchteinheit nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der Leuchtmittelhalter (2) wenigstens eine Rastzunge (7) aufweist.
4. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (1) einen Sockel (3) aufweist, der im Umfangsbereich mit mindestens einem Rastgegenstück (6) versehen ist.
5. Leuchteinheit nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Rastgegenstück (6) ein um den Sockel (3) umlaufender Vorsprung ist.
6. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Rastzunge (7) vom Kupplungsstück (12) absteht.
7. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

- dadurch gekennzeichnet, daß** das Kupplungsstück (12) ein Gehäuse des Leuchtmittelhalters (2) ist.
8. Leuchteinheit nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsstück (12) einen Boden (13) aufweist, in dem Durchtrittsöffnungen (14, 15) für die Kontakte (4, 5) des Leuchtmittels (1) vorgesehen sind. 5
9. Leuchteinheit nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Durchtrittsöffnungen (14, 15) jeweils einen kegelförmig ausgebildeten Einführungsabschnitt (16, 17) aufweisen, der sich in Steckrichtung des Leuchtmittels (1) verringert. 10 15
10. Leuchteinheit nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Einführungsabschnitte (16, 17) in Führungsabschnitte (18, 19) übergehen. 20
11. Leuchteinheit nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsabschnitte (18, 19) konstanten Querschnitt haben. 25
12. Leuchteinheit, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kontakte des Leuchtmittels (1) Kontaktstifte (4) aufweisen, die durch Verlängerungsstifte (5) verlängert sind. 30
13. Leuchteinheit nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerungsstifte (5) an die Kontaktstifte (4) angeschweißt sind. 35
14. Leuchteinheit nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstellen (25) zwischen den Kontaktstiften (4) und den Verlängerungsstiften (5) in den Durchtrittsöffnungen (14, 15) des Kupplungsstückes (12) des Leuchtmittelhalters (2) liegen. 40
15. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, daß die Verlängerungsstifte (5) in das Kupplungsstück (12) ragen. 45
16. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, daß der Leuchtmittelhalter (2) ein Spritzgußteil ist. 50
17. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, daß an den Leuchtmittelhalter (2) wenigstens eine Dichtung (21) angespritzt ist. 55
18. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 7 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, daß die Innenseite (26)
- des Gehäuses (12) des Leuchtmittelhalters (2) eine Dichtfläche für den elektrischen Verbinder ist.
19. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, daß der Leuchtmittelhalter (2) mittels eines Bajonettverschlusses (24) in einer Baueinheit befestigbar ist.
20. Leuchteinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (1) eine HiPer (High Performance)-Glühlampe ist.

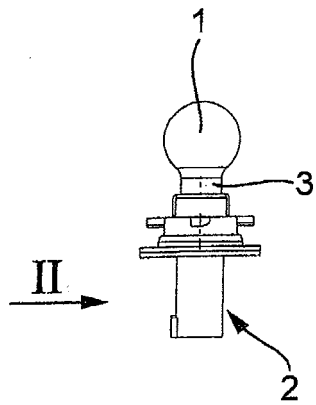


Fig. 1

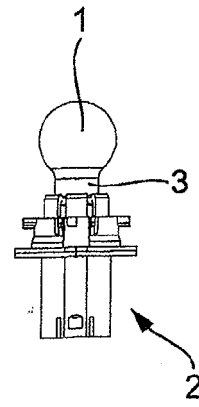


Fig. 2

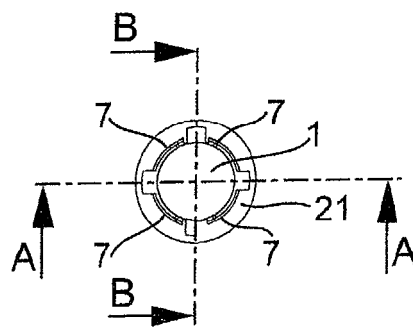


Fig. 3

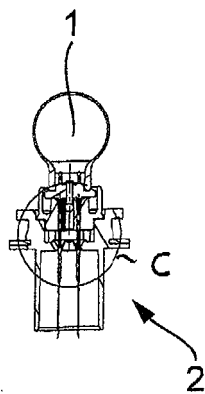


Fig. 4

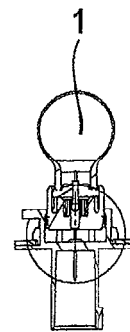


Fig. 5

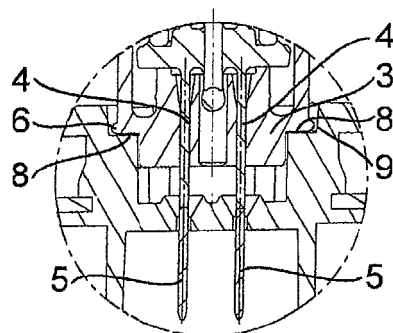


Fig. 6

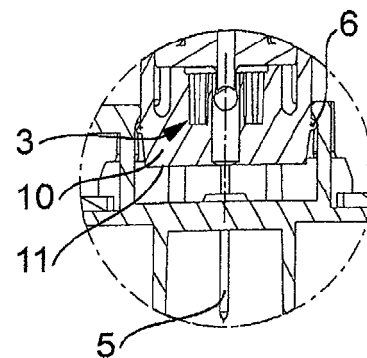


Fig. 7

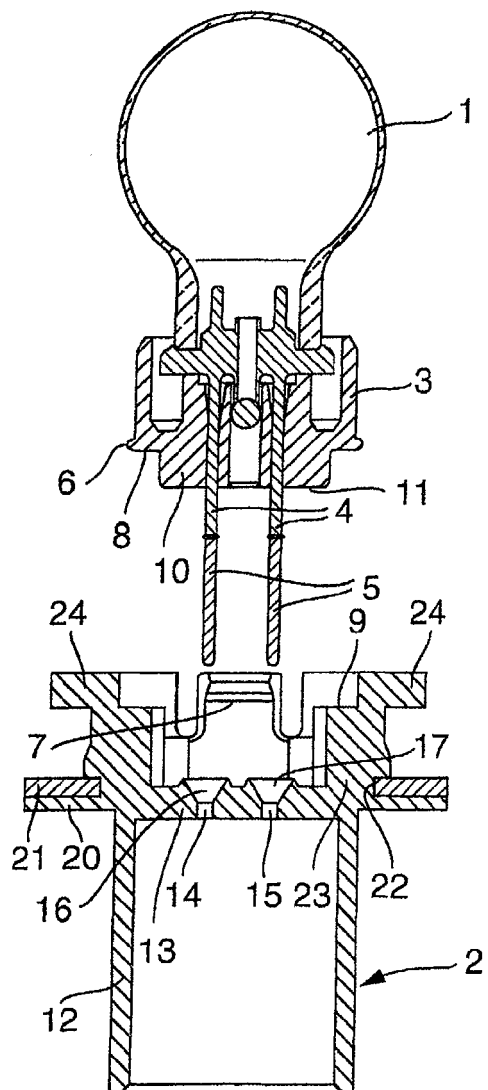


Fig. 8

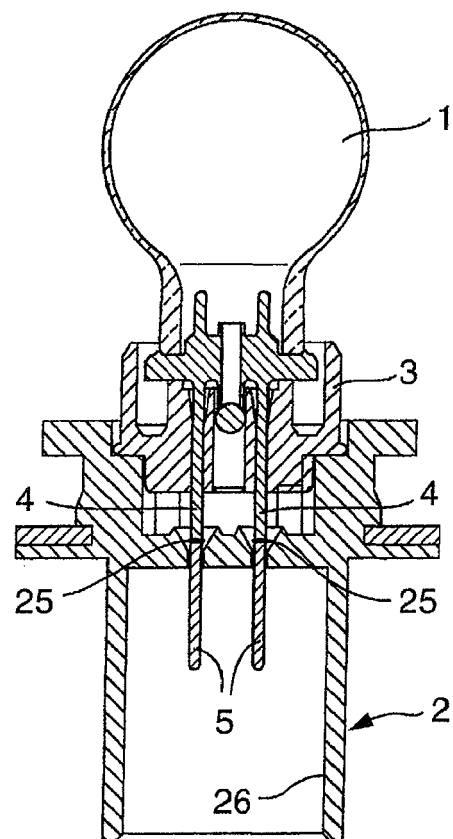


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 29 2409

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 805 405 A1 (COMPAGNIE D'EQUIPEMENTS AUTOMOBILES AXO SCINTEX) 24. August 2001 (2001-08-24) * Seite 3, Zeile 25 - Seite 5, Zeile 20 * * Seite 6, Zeile 28 - Zeile 32; Abbildungen 1,4 * -----	1-8,12, 13,15-20	H01R33/06 H01R33/94
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 31. Januar 2005	Prüfer Stirn, J-P
KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 04 29 2409

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.

31-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2805405	A1	24-08-2001	KEINE

EPO FORM P0461

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