

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 728 986 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.1996 Patentblatt 1996/35

(51) Int. Cl.⁶: F21M 3/10, H01R 13/66

(21) Anmeldenummer: 95119114.7

(22) Anmeldetag: 05.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: 22.02.1995 DE 29502977 U

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- Fabry, Thomas, Techniker
D-72654 Neckartenzlingen (DE)
- Kusserow, Peter, Dipl.-Ing.
D-72820 Sonnenbuehl (DE)
- Loeffler, Thomas, Dipl.-Ing.(FH)
D-72379 Hechingen (DE)
- Mueller, Alexander, Meister
D-72760 Reutlingen (DE)

(54) Stecker zur Kontaktierung einer Gasentladungslampe

(57) Der Stecker (24) weist ein zweiteiliges Gehäuse (36,37) auf, in dem eine Leiterplatte (42) mit elektrischen Entstörelementen (38,40) angeordnet ist, durch die eine Ausbreitung der durch die Gasentladungslampe während ihres Betriebs erzeugten elektromagnetischen Störstrahlung verhindert wird. An einem Teil des Umfangs wenigstens eines Entstörelements (38,40) ist zwischen diesem und dem angrenzenden Gehäuseteil (37) eine Masse (62) aus einem dauerhaft elastischen Material wie Silikon aufgebracht. Anschlie-

ßend wird der Innenraum des Gehäuses (36,37) mit einer Vergußmasse aus einem elektrisch isolierenden Material gefüllt, in die auch die elastische Masse (62) eingeschlossen wird. Durch die elastische Masse (62) ist das Entstörelement (38,40) gegenüber dem Gehäuse (36,37) und der Vergußmasse entkoppelt, so daß eine Wärmeausdehnung des Entstörelements (38,40) ermöglicht ist und sich außerdem Erschütterungen des Steckers (24) nicht starr auf dieses übertragen.

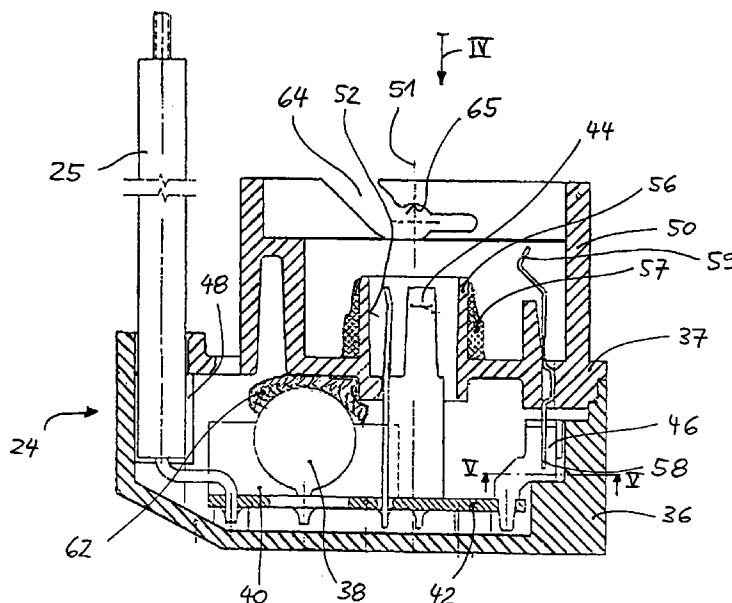


Fig. 3

EP 0 728 986 A1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Stecker zur Kontaktierung einer Gasentladungslampe nach der Gattung des Anspruchs 1.

Ein solcher Stecker ist durch die DE 43 10 307 A1 bekannt. Dieser Stecker enthält wenigstens ein elektrisches Entstörellement, durch das eine Ausbreitung der von der Gasentladungslampe während deren Betrieb erzeugten elektromagnetischen Strahlung entlang der mit dem Stecker verbundenen Anschlußleitungen verhindert wird. Der Stecker weist dabei ein Gehäuse aus elektrisch isolierendem Material auf, in dem das Entstörellement angeordnet ist und das mit einer Vergußmasse aus elektrisch isolierendem Material ausgefüllt ist. Das wenigstens eine Entstörellement und die Vergußmasse weisen dabei unterschiedliche thermische Ausdehnungskoeffizienten auf. Das Entstörellement und die Vergußmasse erwärmen sich während des Betriebs der Gasentladungslampe, womit eine Volumenausdehnung verbunden ist, was jedoch bei vollständig mit der Vergußmasse gefülltem Gehäuse dazu führt, daß das Entstörellement durch Druck belastet wird, was sich auf dessen Funktion und Lebensdauer negativ auswirkt. Außerdem ist das Entstörellement über die Vergußmasse starr mit dem Gehäuse verbunden, so daß Erschütterungen direkt auf das Entstörellement übertragen werden, was sich ebenfalls negativ auf die Lebensdauer des Entstörelements auswirkt.

Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Stecker mit den Merkmalen des Anspruchs 1 hat demgegenüber den Vorteil, daß sich das wenigstens eine Entstörellement und die Vergußmasse bei Erwärmung zu der elastisch verformbaren Masse hin ausdehnen können und somit das Entstörellement nicht so stark auf Druck beansprucht wird. Außerdem ist das wenigstens eine Entstörellement durch die elastisch verformbare Masse vom Gehäuse und der Vergußmasse des Steckers entkoppelt, so daß Erschütterungen des Steckers nicht direkt auf das Entstörellement übertragen werden. Insgesamt weist das wenigstens eine Entstörellement des erfindungsgemäßen Steckers eine erhöhte Funktionssicherheit und eine längere Lebensdauer auf.

In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Steckers angegeben. Durch die Ausbildung gemäß den Ansprüchen 4 bis 6 ist ein einfacher Zusammenbau des Steckers ermöglicht.

Zeichnung

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 einen

Scheinwerfer für Fahrzeuge in einem vertikalen Längsschnitt mit einer Gasentladungslampe und einem Stecker zur Kontaktierung der Gasentladungslampe, Figur 2 einen Sockel der Gasentladungslampe in einem teilweisen Längsschnitt in vergrößerter Darstellung, Figur 3 den Stecker gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel in vergrößerter Darstellung in einem Längsschnitt, entlang Linie III-III in Figur 4, Figur 4 eine Ansicht des Steckers in Pfeilrichtung IV in Figur 3, Figur 5 den Stecker in einem Teilschnitt entlang Linie V-V in Figur 3 und Figur 6 den Stecker gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel in einem Längsschnitt.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Ein in Figur 1 dargestellter Scheinwerfer für Fahrzeuge, insbesondere Kraftfahrzeuge, weist ein Gehäuse 10 auf, in dem ein Reflektor 12 verstellbar angeordnet ist. Das Gehäuse 10 weist an seinem vorderen Ende eine Lichtaustrittsöffnung 14 auf, die mit einer Abdeckscheibe 16 verschlossen ist. In den Reflektor 12 ist in eine Öffnung 18 in dessen Scheitel über einen Lampenträger 20 eine Gasentladungslampe 22 eingesetzt, die in nicht dargestellter Weise im Lampenträger 20 gehalten ist. Zur Kontaktierung der Gasentladungslampe 22 ist mit dieser ein Stecker 24 verbunden, der über zwei Anschlußleitungen in Form von Kabeln 25 mit einer elektrischen Vorschalteneinrichtung 23 zum Betrieb der Gasentladungslampe 22 verbunden ist. Die Vorschalteneinrichtung 23 kann innerhalb des Scheinwerfergehäuses 10 angeordnet sein.

Die Gasentladungslampe 22 weist wie in Figur 2 dargestellt einen Sockel 26 auf, der aus elektrisch isolierendem Material wie Keramik oder Kunststoff besteht. Der Sockel 26 weist einen kreiszylinderförmigen, vom Reflektor 12 wegweisenden Abschnitt 28 auf, in dem von seiner Stirnseite ausgehend eine Vertiefung 30 ausgebildet ist, die sich zum Reflektor 12 hin konisch verjüngt. Etwa zentral in der Vertiefung 30 ragt durch den Sockel 26 ein Steckanschluß 32 für eine der Elektroden der Gasentladungslampe 22 hindurch, der beispielsweise als ein Rundsteckstift ausgebildet ist. Am Außenumfang des Sockelabschnitts 28 ist ein in sich geschlossener metallischer Leiterring 34 angeordnet, der mit der anderen Elektrode der Gasentladungslampe 22 verbunden ist. Aus dem Mantel des Abschnitts 28 des Sockels 26 der Gasentladungslampe 22 ragen radial einander diametral gegenüberliegend zwei Stifte 35 heraus.

Der Stecker 24 ist in den Figuren 3 bis 5 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel dargestellt und weist ein Gehäuse auf, das aus zwei Gehäuseteilen 36,37 besteht. Die Gehäuseteile 36,37 bestehen aus elektrisch isolierendem Material, vorzugsweise Kunststoff. Wie in Figur 3 dargestellt ist dabei ein erstes Gehäuseteil 36 topfförmig ausgebildet und durch das zweite Gehäuseteil 37 ist die Öffnung des topfförmigen Gehäuseteils 36 verschließbar, so daß ein im wesentlichen durch die Gehäuseteile 36,37 begrenzter Innen-

raum gebildet ist. Das Gehäuseteil 37 weist Mittel zur Befestigung des Steckers 24 am Sockel 26 der Gasentladungslampe 22 auf.

In dem durch die Gehäuseteile 36,37 begrenzten Innenraum des Steckers 24 ist wenigstens ein elektrisches Entstörelement in Form eines Kondensators 38 und/oder einer Spule 40 angeordnet, durch das eine Ausbreitung der von der Gasentladungslampe 22 während ihres Betriebs erzeugten elektromagnetischen Störstrahlung entlang der Anschlußleitungen 25 verhindert wird. Vorzugsweise ist mit jeder der beiden Anschlußleitungen 25 jeweils eine Spule 40 in Reihe geschaltet und sowohl vor den beiden Spulen 40 als auch nach den beiden Spulen 40 jeweils ein Kondensator 38 parallel zu den Anschlußleitungen 25 geschaltet. Die Entstörelemente 38,40 sind auf einer Leiterplatte 42 angeordnet und über auf dieser angeordnete Leiterbahnen miteinander elektrisch leitend verbunden. Die Anschlußleitungen 25 sind auf der Leiterplatte 42 angelötet. Von der Leiterplatte 42 steht ein erstes Kontaktelement 44 in Form einer Steckhülse ab, die mit einer der Anschlußleitungen 25 unter Zwischenschaltung der Entstörelemente 38,40 verbunden ist. Von der Leiterplatte 42 steht außerdem ein zweites Kontaktelement 46 ab, das unter Zwischenschaltung der Entstörelemente 38,40 mit der anderen Anschlußleitung verbunden ist. Das zweite Kontaktelement 46 ist in einem Querschnitt durch den Stecker 24 gemäß Figur 5 betrachtet u-förmig ausgebildet.

Die Entstörelemente 38,40 sowie die Kontaktelemente 44 und 46 sind alle auf derselben Seite der Leiterplatte 42 angeordnet und bilden mit der Leiterplatte 42 eine vormontierte Baueinheit, die in das topfförmige Gehäuseteil 36 eingesetzt wird. Die Baueinheit wird so in das Gehäuseteil 36 eingesetzt, daß die Leiterplatte 42 mit ihrer freien Seite zum Boden des Gehäuseteils 36 weist und die Entstörelemente 38,40 sowie die Kontaktelemente 44,46 auf der offenen Seite des Gehäuseteils 36 angeordnet sind. Die Kabel 25 ragen dabei etwa senkrecht zur Leiterplatte 42 aus dem Gehäuseteil 36 heraus und sind in an der Innenseite der seitlichen Wandung des Gehäuseteils 36 ausgebildeten Führungen 48 aufgenommen.

Das Gehäuseteil 37 weist eine im wesentlichen ebene Innenseite und einen nach außen abstehenden kreiszylinderförmigen Abschnitt 50 auf, der eine koaxial in diesem angeordnete Öffnung 52 aufweist. Innerhalb des Abschnitts 50 ist ausgehend von dessen Stirnseite eine Vertiefung 54 gebildet, in der die Öffnung 52 koaxial umgebend ein Kragen 56 angeordnet ist. Im Abschnitt 50 des Gehäuseteils 37 ist ein drittes Kontaktelement angeordnet, von dem auf der Innenseite des Gehäuseteils 37 zwei Paare von einander zugeordneten Messerleisten 58 hervorstehen und von dem über einen Teil des Innenumfangs des Abschnitts 50 drei radial zur Längsachse 51 des Abschnitts 50 federnd verformbare Arme 59 hervorstehen. Das dritte Kontaktelement wird von der Außenseite des Gehäuseteils 37 her mit seinen Messerleisten 58 eingesetzt, bis diese

auf der Innenseite hindurchtreten. Das Gehäuseteil 37 weist außerdem mit dem Abschnitt 50 einstückig ausgebildete umlaufende Leisten 60 auf, die vom Abschnitt 50 wegweisende u-förmige Aussparungen 61 aufweisen. Zwischen den Leisten 60 und dem Abschnitt 50 ist das Gehäuseteil 37 offen ausgebildet.

Nachfolgend wird der Zusammenbau des Steckers 24 erläutert. Zunächst wird wie schon vorstehend beschrieben die Baueinheit bestehend aus der Leiterplatte 42, den Entstörelementen 38,40 und den Kontaktelementen 44,46 hergestellt. Diese Baueinheit wird in das Gehäuseteil 36 eingesetzt. Bei wenigstens einem der Entstörelemente 38,40 wird auf dessen in der Öffnung des Gehäuseteils 36 nach oben weisender Seite auf wenigstens einem Teil von dessen Umfang ein Tropfen 62 einer Masse eines dauerhaft elastischen Kunststoffes, vorzugsweise Silikon, aufgebracht. Anschließend wird das Gehäuseteil 37 montiert, indem dieses mit seiner im wesentlichen ebenen Innenseite zur Leiterplatte 42weisend auf das Gehäuseteil 36 aufgesetzt wird, so daß es dessen Öffnung verschließt. Dabei treten die Kabel 25 durch die u-förmigen Aussparungen 61 des Gehäuseteils 37 hindurch. Die Steckhülse 44 der Leiterplatte 42 tritt durch die Öffnung 52 des zylinderförmigen Abschnitts 50 des Gehäuseteils 37 hindurch und ist dann innerhalb des Kragens 56 angeordnet. Zwischen jeweils zwei einander zugeordneten Messerleisten 58 tritt unter federnder Auseinanderspaltung derselben jeweils ein Schenkel des zweiten Kontaktelements 46 der Leiterplatte 42 ein, so daß die Arme 59 elektrisch leitend mit dem zweiten Kontaktelement 46 verbunden sind. In seiner Endlage liegt das Gehäuseteil 37 auf dem Rand der Öffnung des Gehäuseteils 36 auf. Der Silikontropfen 62 gelangt in Kontakt mit der Innenseite des Gehäuseteils 37 und wird flach gedrückt. Schließlich wird der Innenraum des Steckers 24 mit einer Vergußmasse aus elektrisch isolierendem Material, vorzugsweise Kunststoff, ausgegossen. Die Vergußmasse erstarrt nachfolgend, so daß die Gehäuseteile 36,37 und die Vergußmasse einen festen Verbund bilden. Die Silikonmasse 62 verhindert, daß das Entstörelement 38 bzw. 40 an dem diese angeordnet ist, an seinem gesamten Umfang von der Vergußmasse bzw. den Gehäuseteilen 36,37 umgeben ist. Bei einer Erwärmung des Entstörelements 38 bzw. 40 kann sich dieses unter elastischer Zusammendrückung der Silikonmasse 62 ausdehnen. Außerdem ist das von der Silikonmasse 62 teilweise umgebene Entstörelement 38 bzw. 40 nicht starr mit dem Stecker 24 verbunden, sondern durch die Silikonmasse 62 von diesem entkoppelt.

Der Endbereich des zylinderförmigen Abschnitts 50 des Gehäuseteils 37 weist als Mittel zur Befestigung des Steckers 24 am Sockel 26 der Gasentladungslampe 22 ausgehend von dessen Stirnseite zwei einander diametral gegenüberliegende Schlitze 64 auf, die zunächst schräg zur Längsachse 51 des Abschnitts 50 verlaufen und in ihrem Endbereich etwa senkrecht zur Längsachse 51 verlaufen. Bei der Montage des Steckers 24 auf der Gasentladungslampe 22 tritt jeweils ein

Stift 35 des Sockels 26 der Lampe 22 in einen Schlitz 64 ein und durch Drehen des Steckers 24 wird dieser auf dem Sockel 26 verriegelt, indem die Stifte 35 in den senkrecht zur Längsachse 51 verlaufenden Endbereich der Schlitz 64 gelangen. Die Schlitz 64 können in ihrem Endbereich außerdem mit jeweils einer Rast-
 5 senke 65 versehen sein, in die der jeweilige Stift 35 einrastet. Bei der Montage des Steckers 24 tritt der Steckanschluß 32 in das erste Kontaktelement 44 des Steckers in Form der Steckhülse unter federnder Auf-
 10 weitung derselben in diese ein. Außerdem gelangen die Arme 59 unter Vorspannung in Anlage an dem Leiter- ring 34, so daß die beiden Anschlußleitungen 25 mit jeweils einer Elektrode der Gasentladungslampe 22 verbunden sind. Der Kragen 56 kann von einem elastischen Dichtelement 57 umgeben sein, das in die Vertiefung 30 des Lampensockels 26 eintritt.

Abweichend zum vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel kann bei einem in Figur 6 darge-
 20 stellten zweiten Ausführungsbeispiel des Steckers 124 die Leiterplatte 42 auch entfallen, wobei dann die Ent- störelemente 138,140 direkt in einem Gehäuseteil 137 angeordnet sind und über ihre elektrischen Verbindun- gen während des Zusammenbaus des Steckers 124 gehalten werden. Das Gehäuse des Steckers 124 kann
 25 dabei einteilig ausgebildet sein und besteht nur aus dem Gehäuseteil 137. Beim dargestellten zweiten Aus- führungsbeispiel sind das Kontaktelement 144 in Form der Steckhülse und das Kontaktelement mit den nach außen ragenden Armen 159 im Gehäuseteil 137 gehalten. Die Steckhülse 144 und die Arme 159 ragen auf der Innenseite des Gehäuseteils 137 heraus und dort sind an diese elektrische Leitungen 170 zur Verbindung mit den Entstörelementen 138,140 angelötet. Die Kabel 25
 30 ragen mit ihren Enden ebenfalls durch das Gehäuseteil 137 auf dessen Innenseite hindurch und sind dort über elektrische Leitungen mit den Entstörelementen 138,140 verlötet. Zwischen wenigstens einem Teil des Umfangs von wenigstens einem der Entstörelemente 138,140 und dem an dieses angrenzenden Gehäuseteil 137 ist wie beim ersten Ausführungsbeispiel eine dau-
 35 erhaft elastische Masse 162, vorzugsweise Silikon, aufgebracht. Das Gehäuseteil 137 wird abschließend mit einer Vergußmasse aus elektrisch isolierendem Mate- rial, vorzugsweise Kunststoff, ausgefüllt. Das Gehäuse- teil 137 ist ansonsten wie das Gehäuseteil 37 beim ersten Ausführungsbeispiel ausgebildet.

Die Kabel 25 verlaufen wie in Figur 1 dargestellt nach dem Austritt aus dem Gehäuse 36,37 bzw. 137 des Steckers 24 bzw. 124 zum Reflektor 12 hin. Es
 50 kann eine Umlenkeinrichtung 80 am Stecker 24 bzw. 124 angeordnet werden, durch die die Kabel 25 so umgelenkt werden, daß sie nach dem Austritt aus dem Gehäuse 36,37 bzw. 137 vom Reflektor 12 weg verlaufen. Die Umlenkeinrichtung 80 kann mit dem Gehäuse 36 oder 37 bzw. 137 des Steckers 24 bzw. 124 verbun-
 55 den sein oder einstückig mit diesem ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Stecker zur Kontaktierung einer Gasentladungs-
 lampe, der wenigstens ein elektrisches Entstörele-
 ment (38,40;138,140) enthält, durch das eine
 Ausbreitung von durch die Gasentladungslampe
 (22) während ihres Betriebs erzeugter elektroma-
 gnetischer Störstrahlung entlang mit dem Stecker
 (24;124) verbundener Anschlußleitungen (25) ver-
 hindert wird, wobei der Stecker (24;124) ein
 Gehäuse (36,37;137) aus elektrisch isolierendem
 Material aufweist, in dem das wenigstens eine Ent-
 störelement (38,40;138,140) angeordnet ist und
 das zumindest teilweise mit einer Vergußmasse
 aus einem elektrisch isolierenden Material ausge-
 füllt ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen
 wenigstens einem Teil des Umfangs des wenig-
 stens einen Entstörelements (38,40;138,140) und
 dem an dieses angrenzenden Gehäuse
 (36,37;137) und/oder der an dieses angrenzenden
 Vergußmasse eine Masse (62;162) aus einem dau-
 erhaft elastischen Material angeordnet ist.
2. Stecker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
 net, daß die Masse (62;162) aus einem dauerhaft
 elastischen Kunststoff, vorzugsweise Silikon
 besteht.
3. Stecker nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß mehrere Entstörelemente (38,40)
 vorgesehen sind, die auf einer Leiterplatte (42)
 angeordnet sind.
4. Stecker nach Anspruch 3, dadurch gekennzeich-
 net, daß die Leiterplatte (42) mit den Entstörele-
 menten (38,40) eine vormontierbare Baueinheit
 bildet, die in das Gehäuse (36,37) einsetzbar ist,
 wobei im Gehäuse (37) wenigstens ein elektrisches
 Kontaktelement (58) zur Kontaktierung der Gasent-
 ladungslampe (22) gehalten ist, mit dem wenig-
 stens ein an der Leiterplatte (42) angeordnetes
 Kontaktelement (46) beim Einsetzen der Leiter-
 platte (42) in das Gehäuse (36,37) in Verbindung
 gelangt.
5. Stecker nach Anspruch 4, dadurch gekennzeich-
 net, daß an der Leiterplatte (42) ein weiteres Kon-
 taktelement (44) angeordnet ist, das durch eine
 Öffnung (52) im Gehäuse (37) nach außen ragt und
 direkt zur Kontaktierung der Gasentladungslampe
 (22) dient.
6. Stecker nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekenn-
 zeichnet, daß das Gehäuse zweiteilig ausgebildet
 ist, daß die Leiterplatte (42) in ein erstes Gehäuse-
 teil (36) einsetzbar ist, in dem das Kontaktelement
 (58) gehalten ist, an dem die Leiterplatte (42) mit
 ihrem Kontaktelement (46) in Verbindung gelangt
 und daß ein zweites Gehäuseteil (37) mit dem

ersten Gehäuseteil (36) zur Abdeckung der Leiterplatte (42) verbindbar ist und gegebenenfalls die Öffnung (52) zum Durchtritt des weiteren Kontaktelements (44) der Leiterplatte (42) aufweist.

5

10

15

20

25

30

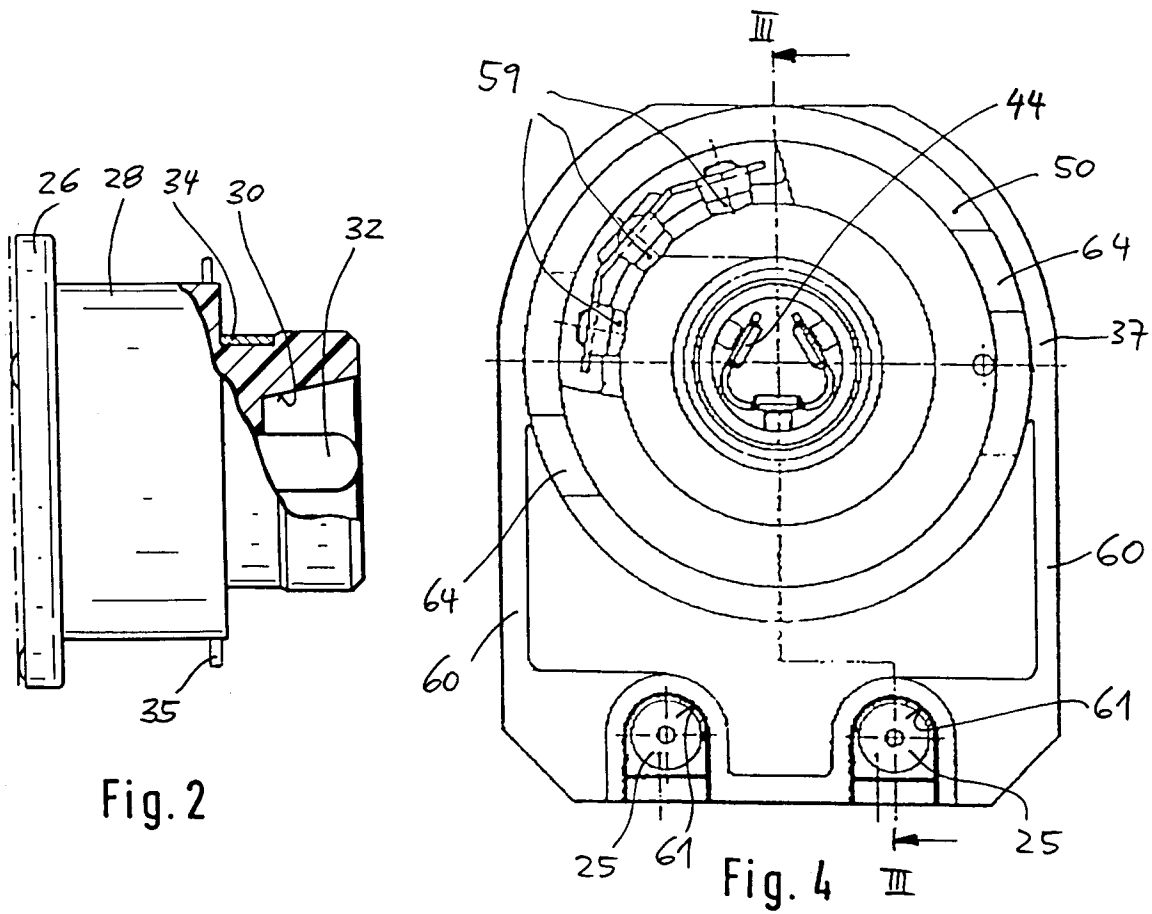
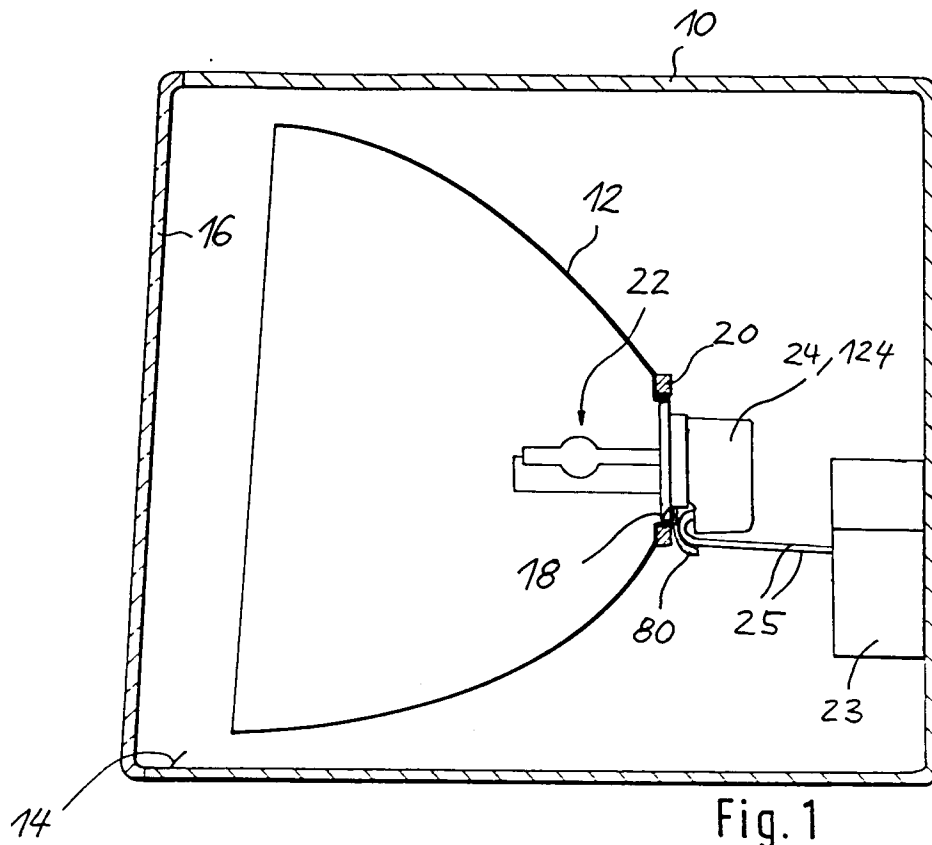
35

40

45

50

55



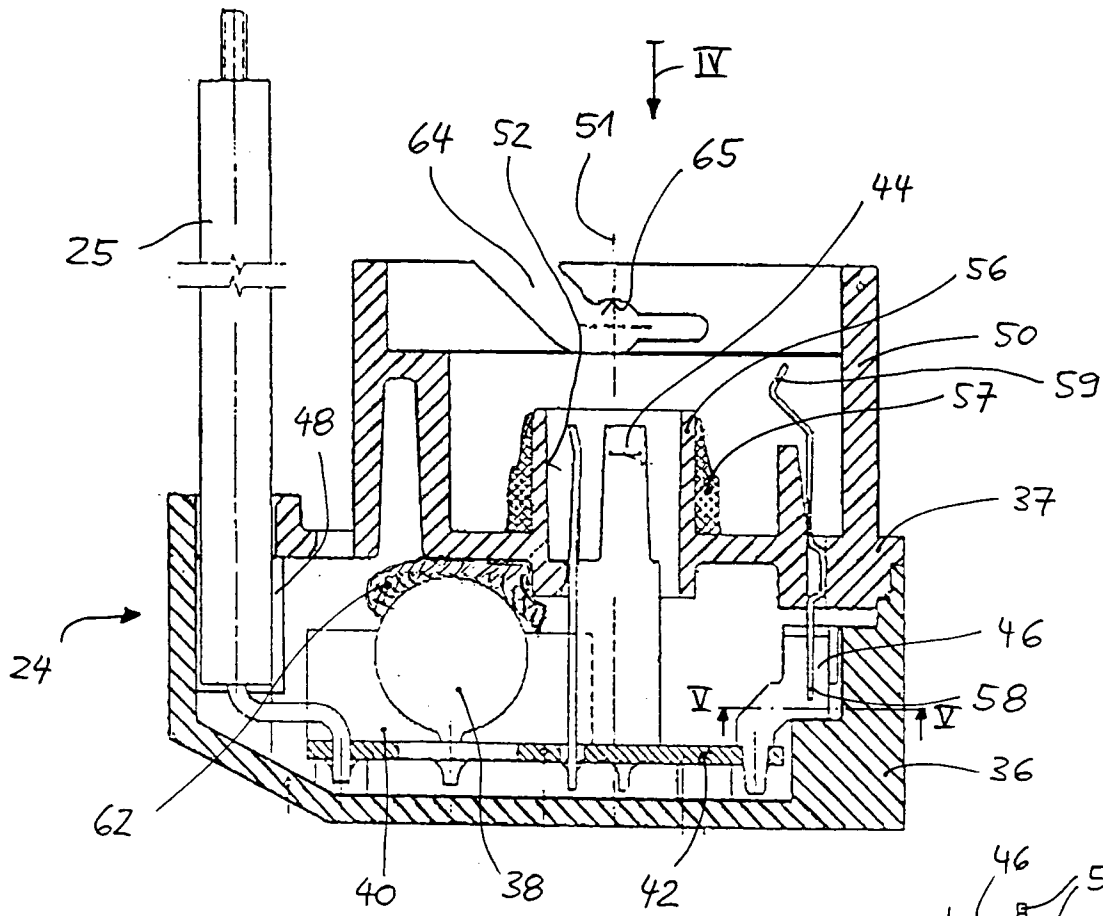


Fig. 3

Fig. 5

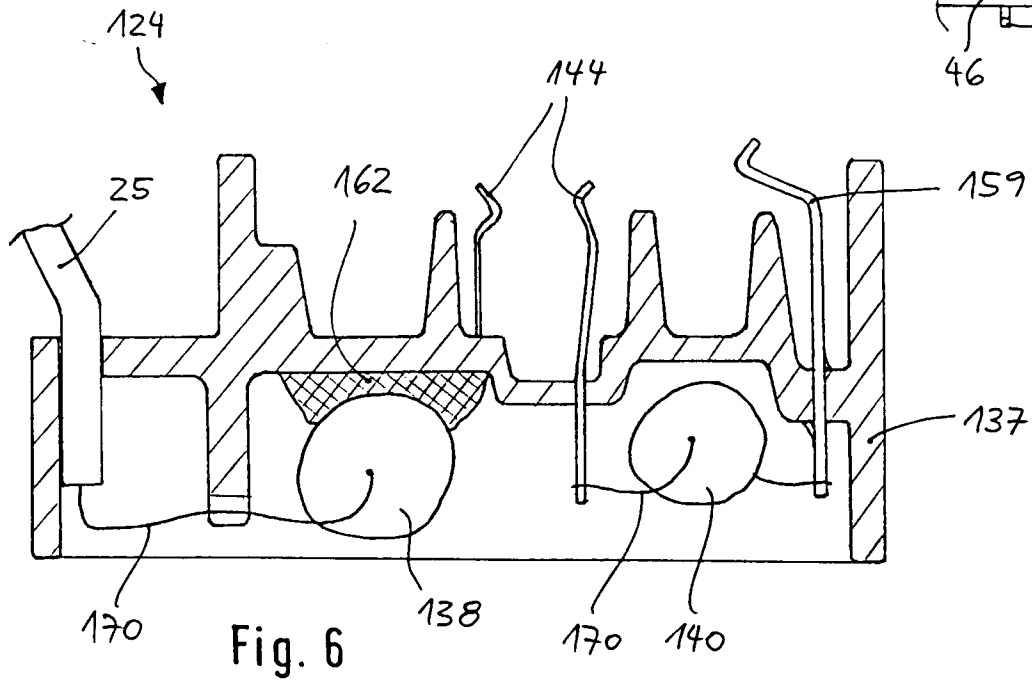
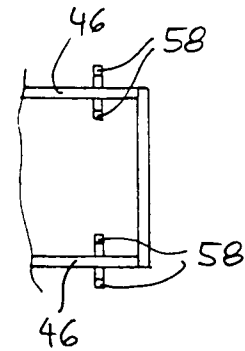


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 9114

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	DE-A-43 10 307 (ROBERT BOSCH GMBH) * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 65; Abbildung 6 *	1	F21M3/10 H01R13/66
A	DE-A-42 31 538 (KOITO MFG. LTD.) * Spalte 4, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 16; Abbildungen 2-7 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F21M H01R F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2.Mai 1996	
		Prüfer De Mas, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)