



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 766 036 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
04.08.2004 Patentblatt 2004/32

(51) Int Cl.7: **F21V 19/00**

(21) Anmeldenummer: **96114603.2**

(22) Anmeldetag: **12.09.1996**

(54) **Lampenfassung für Kraftfahrzeugscheinwerfer und Kraftfahrzeugscheinwerfer, in den die Lampenfassung eingesetzt ist**

Lampholder for motor vehicle headlamp and motor vehicle headlamp into which the lampholder is mounted

Douille pour projecteur de véhicule automobile et projecteur de véhicule automobile muni d'une telle douille

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: **29.09.1995 DE 19536412**
24.04.1996 DE 19616257

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.04.1997 Patentblatt 1997/14

(73) Patentinhaber:
• **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)
• **EJOT Kunststofftechnik GmbH & Co. KG**
57302 Bad Berleburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Peterssen, Rudolf**
72127 Kusterdingen (DE)

- **Haug, Kurt**
72764 Reutlingen (DE)
- **Mang, Dieter**
72116 Moessingen (DE)
- **Riecke, Ernst-Hermann**
57319 Bad Berleburg (DE)
- **Schroeder, Joachim**
57319 Bad Berleburg (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker**
Patentanwälte,
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 596 427 **DE-A- 4 139 618**
FR-A- 2 050 587 **FR-A- 2 241 966**
GB-A- 2 218 793

EP 0 766 036 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Lampenfassung für Kraftfahrzeugscheinwerfer nach der Gattung des Anspruchs 1 und einen Kraftfahrzeugscheinwerfer, in den die Lampenfassung eingesetzt ist.

[0002] Durch die DE 41 39 618 A1 ist eine Lampenfassung für Kraftfahrzeugscheinwerfer bekannt, mit der eine Lampe an einem Reflektor des Scheinwerfers befestigbar ist. Die Lampenfassung weist ein Gehäuse auf, in dem die Lampe vormontierbar ist und das am Reflektor mittels einer Verriegelungseinrichtung befestigbar ist. Im Gehäuse ist ein Federelement angeordnet, durch das Druck auf die Lampe zum Reflektor hin ausgeübt wird, so daß diese mit ihrem Sockelteller am Reflektor anliegt. Die Lampe weist eine aus deren Sockel ragende elektrische Kontaktfahne auf, durch die der plusseitige Anschluß der Lampe erfolgt. Der masseseitige Anschluß der Lampe erfolgt über deren metallischen Sockelteller. Das Gehäuse der Lampenfassung ist durchgehend offen ausgebildet, so daß keine Abdichtung vorhanden ist und Feuchtigkeit und Schmutz in die Lampenfassung und den Reflektor eindringen kann. Durch das offene Gehäuse hindurch kann mit der Kontaktfahne der Lampe ein Steckerteil zusammengefügt werden, über das der plusseitige Anschluß der Lampe erfolgt. Zum masseseitigen Anschluß der Lampe weist der Reflektor einen metallischen Kragen auf, an dem der Sockelteller der Lampe zur Anlage kommt und an dem ein Kabelschuh angeklemt ist. Die elektrischen Anschlüsse der Lampe sind somit aufwendig herzustellen.

[0003] Der nächstkommende Stand der Technik GB 2 218 793 A beschreibt eine Lampenfassung für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer nach der Gattung des Anspruchs 1.

[0004] Bei der bekannten Lampenfassung ist die Lampe über die (zweiteilige) Lampenfassung lediglich mittelbar an dem Reflektor befestigt. Bei der Herstellung der Lampenfassung können Fertigungstoleranzen dazu führen, dass bei an dem Reflektor befestigter Lampenfassung und in der Lampenfassung angeordneter Lampe die Lampe nicht immer genau in der gewünschten Lage relativ zu dem Reflektor angeordnet ist. Dadurch können sich von Scheinwerfer zu Scheinwerfer unterschiedliche Lichtverteilungen ergeben, was aus Gründen der Verkehrssicherheit unerwünscht ist.

[0005] Ein weiterer Nachteil der bekannten Lampenfassung besteht darin, dass diese dank der Rastmittel zwar relativ einfach in einer entsprechenden Einbauöffnung des Reflektors zu befestigen ist; allerdings gestaltet sich das Auswechseln der Lampe, wozu die Lampenfassung aus dem Reflektor entnommen werden muss, äußerst kompliziert und aufwendig, da die Rastverbindung nur sehr schwer lösbar ist.

Aufgabe

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gattungsgemäße Lampenfassung zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile der bekannten Lampenfassung beseitigt.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] In den abhängigen Patentansprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Lampenfassung angegeben.

Zeichnung

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 bis Figur 3 eine in einen Reflektor eingefügte Lampenfassung mit einer darin eingesetzten Lampe.

[0010] Figur 4 zeigt eine andere, nicht erfindungsgemäße Lampenfassung.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0011] In den Figuren 1 bis 3 ist eine erfindungsgemäße Lampenfassung für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer dargestellt. Die Lampenfassung dient zur Aufnahme einer Lampe, beispielsweise einer handelsüblichen H7-Glühlampe 10 und zu deren Anordnung in einem Reflektor 12 des Scheinwerfers. Die Lampenfassung weist ein aus Kunststoff bestehendes Gehäuse 14 mit im wesentlichen runder zylindrischer Form auf, das einen Grundkörper der Lampenfassung bildet und das zum Reflektor 12 hin ein offenes Ende und von diesem wegweisend ein geschlossenes Ende aufweist. Das Gehäuse 14 ist somit topfförmig ausgebildet, wobei dessen am geschlossenen Ende angeordneter Boden vom Reflektor 12 wegweist. Die Lampe 10 weist zwei durch deren Sockel ragende elektrische Kontaktfahnen 16 auf, mit denen voraus die Lampe 10 von dessen offenem Ende her in Pfeilrichtung 18 in das Gehäuse 14 einsetzbar ist.

[0012] Im Gehäuse 14 ist ein Adapter zur elektrischen Kontaktierung der Lampe 10 angeordnet, der in das Gehäuse 14 ragende Kontaktelemente 20 aufweist, mit denen die Kontaktfahnen 16 der Lampe 10 beim Einsetzen der Lampe 10 in das Gehäuse 14 zusammengefügt werden. Der Adapter weist außerdem mit den Kontaktelementen 20 elektrisch verbundene weitere Kontaktelemente 22 auf, die zur Außenseite des Gehäuses 14 hindurchragen. Die Kontaktelemente 22 sind von einem Ansatz 24 des Gehäuses 14 umgeben, in das ein nicht dargestelltes Steckerteil einführbar ist, über das die Kontaktelemente 22 mit einer Stromversorgung verbindbar sind. Die Montagerichtung 23 des Steckerteils ist dabei rechtwinklig zur Einsetzrichtung 18 der Lampe 10, so daß die Einbautiefe der Lampenfassung gering gehalten werden kann. Die Verbindung der Kontaktele-

mente 20 und 22 erfolgt durch das geschlossene Ende des Gehäuses 14 hindurch und ist von Vollmaterial umgeben, so daß das Gehäuse 14 an diesem Ende vollständig geschlossen ist. Vorzugsweise sind die Kontaktelemente 20 und 22 vom Kunststoffmaterial des Gehäuses 14 umspritzt und nur deren Enden ragen in das Gehäuse 14 hinein bzw. aus diesem heraus.

[0013] Im Gehäuse 14 sind wie in Figur 1 und 2 dargestellt mehrere nach innen weisende Nasen 25 angeordnet, zwischen denen der Sockelteller 11 der Lampe 10 aufgenommen wird und rastartig gehalten wird wenn die Lampe 10 in das Gehäuse 14 eingesetzt ist. Hierdurch ist die Lampe 10 verliersicher im Gehäuse 14 aufgenommen und bildet mit der Lampenfassung eine vormontierte Einheit. Vorzugsweise ist die Lampe 10 nur in einer bestimmten Drehstellung in das Gehäuse 14 einsetzbar, so daß sie bezüglich dem Gehäuse 14 eine definierte Lage einnimmt. Im Gehäuse 14 ist ein Federelement 26 in Form einer Membranfeder angeordnet, die in einer Nut 28 im Gehäuse 14 eingeklemmt ist. Die Membranfeder 26 ist eine wellenförmig gewölbte Scheibe aus federndem Stahlblech, an der der Sockelteller 11 der Lampe 10 zur Anlage kommt und auf den Sockelteller 11 zum offenen Ende des Gehäuses 14 hin Druck ausübt.

[0014] Auf dem Außenmantel des Gehäuses 14 ist ein gegenüber diesem verdrehbarer Überwurfring 30 aus Kunststoff angeordnet, der eine Verriegelungseinrichtung bildet. Der Überwurfring 30 stützt sich zum offenen Ende des Gehäuses 14 hin an einer vom Gehäuse 14 nach außen abstehenden umlaufenden Ringschulter 32 ab. Der Überwurfring 30 weist wenigstens einen, vorzugsweise mehrere, beispielsweise zwei, über dessen Umfang verteilt angeordnete Bajonethaken 34 auf. Die Bajonethaken 34 stehen vom Überwurfring 30 nach außen ab und weisen mit ihren Enden zum offenen Ende des Gehäuses 14. Der Überwurfring 30 und das Gehäuse 14 sind vorzugsweise durch Spritzgießen hergestellt, wobei der Überwurfring 30 in einem 2-Komponenten-Spritzgießverfahren zusammen mit dem Gehäuse 14 hergestellt werden kann. Dabei wird der Überwurfring 30 direkt um das Gehäuse 14 herum geformt und kann an diesem zwischen der Ringschulter 32 und einer weiteren Ringschulter 36 unverlierbar angeordnet sein. Das Gehäuse 14 weist nahe seinem offenen Ende in seinem Außenumfang eine umlaufende Ringnut 38 auf, in die ein elastisches Dichtelement 40 in Form eines Dichtrings eingelegt ist.

[0015] Der Reflektor 12 weist in seinem Scheitelbereich eine Öffnung 42 auf, die von einem von der Rückseite des Reflektors 12 abstehenden Hals 44 umgeben ist. Der Hals 44 weist in seinem Außenumfang entsprechend der Anzahl der Bajonethaken 34 wie in Figur 3 dargestellt I-förmige Aussparungen 46 auf, die in ihrem vom Reflektor 12 wegweisenden Endbereich jeweils etwa parallel zur Längsachse 45 des Halses 44 verlaufen und die in ihren anderen Endbereichen über den Umfang des Halses 44 verlaufen und zum Reflektor 12 hin

schräg verlaufen können. Bei der Montage der Lampenfassung mit der in dieser vormontierten Lampe 10 wird diese mit dem offenen Ende ihres Gehäuses 14 voraus in den Hals 44 eingeschoben, wobei der Dichtring 40 zwischen der Lampenfassung und dem Hals 44 eingespannt wird und den Reflektor 12 sowie die Lampenfassung abdichtet. Der Überwurfring 30 befindet sich dabei in einer Drehstellung, in der dessen Bajonethaken 34 in die in Richtung der Längsachse 45 verlaufenden Enden der Aussparungen 46 eintreten können. Nach einem bestimmten Einschubweg der Lampenfassung kann der Überwurfring 30 verdreht werden, so daß dessen Bajonethaken 34 in den am Umfang des Halses 44 verlaufenden Bereich der Aussparungen 46 gleiten. Dabei wird der Überwurfring 30 am Hals 44 des Reflektors 12 verriegelt und die die Lampenfassung am Reflektor 12 befestigt. Die Lampe 10 kommt mit ihrem Sockelteller 11 an dem die Öffnung 42 umgebenden Rand des Reflektors 12 zur Anlage und wird gegen diesen durch die Membranfeder 26 gedrückt. Durch die Membranfeder 26 ist ein Ausgleich von Toleranzen der Lampenfassung, der Lampe 10 sowie des Reflektors 12 ermöglicht, so daß unabhängig von diesen eine Anlage des Sockeltellers 11 der Lampe 10 am Reflektor 12 sichergestellt ist. Das Gehäuse 14 ist vorzugsweise durch eine entsprechende Ausbildung nur in einer bestimmten Drehstellung in den Hals 44 einführbar, so daß sich die Lampe 10 in einer vorgegebenen Lage bezüglich des Reflektors 12 befindet. Hierzu kann beispielsweise der Hals 44 an seinem Innenumfang einen oder mehrere Stege aufweisen, die in entsprechende Schlitze im Gehäuse 14 eingreifen.

[0016] In Figur 4 ist eine andere, nicht erfindungsgemäße Lampenfassung dargestellt, wobei nachfolgend nur vom Ausführungsbeispiel abweichende Merkmale der Lampenfassung beschrieben werden. Bei der Lampenfassung gemäß Figur 4 sind als Verriegelungseinrichtung am Gehäuse 1 mehrere, beispielsweise zwei einander diametral gegenüberliegende, federnde Rasthaken 50 angeordnet. Der von der Rückseite des Reflektors 12 abstehende, dessen Öffnung 42 umgebende Hals 44 weist an seinem Außenmantel entsprechend der Anzahl der Rasthaken 50 der Lampenfassung mehrere Vertiefungen 52 auf, mit zum Reflektor 12 weisenden Schultern 54, an denen die Rasthaken 50 der Lampenfassung einrastbar sind. Die Rasthaken 50 sind vorzugsweise einstückig mit dem Gehäuse 14 ausgebildet und können mit diesem jeweils über einen Steg 56 verbunden sein, der elastisch verformbar ist. Die Rasthaken 50 erstrecken sich ausgehend von den Stegen 56 zum Reflektor 12 hin. An jedem Steg 56 kann außerdem jeweils ein sich vom Reflektor 12 wegerstreckender Arm 58 angeordnet sein. Jeder Rasthaken 50 bildet dabei mit dem zugeordneten Arm 58 einen zweiarmigen Hebel, mit den Stegen 56 als Schwenklager. Am Gehäuse 14 ist ein zum Reflektor 12 hin offener Flansch 59 mit einer Nut 60 gebildet, in die der elastische Dichtring 40 eingelegt ist. Bei montierter Lampenfassung taucht das

Ende des Halses 44 des Reflektors 12 in die Nut 60 ein und kommt am Dichtring 40 zur Anlage. Innerhalb des Gehäuses 14 ist eine Bügelfeder 62 als Federelement angeordnet, durch die bei montierter Lampenfassung der Sockelteller 11 der Lampe 10 in der Anlage am Reflektor 12 gehalten wird.

[0017] Bei der Montage der Lampenfassung braucht diese nur auf den Hals 44 des Reflektors 12 aufgeschoben zu werden, wobei deren Rasthaken 50 nach außen schwenken und in der Endlage der Lampenfassung in die Vertiefungen 52 eintauchen und an deren Schultern 54 einrasten. Zur Demontage der Lampenfassung braucht nur auf die Arme 58 radial nach innen gedrückt werden, so daß die Rasthaken 50 radial nach außen schwenken und aus ihrer Verriegelungsstellung gelöst werden und die Lampenfassung vom Hals 44 abgezogen werden kann.

Patentansprüche

1. Lampenfassung für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer, wobei die Lampenfassung ein Gehäuse (14) aufweist, das umfasst:

- Aufnahmemittel für eine Lampe (10);
- eine Verriegelungseinrichtung zur Befestigung der Lampenfassung mit der Lampe (10) an einem Reflektor (12) des Scheinwerfers;
- ein bei an dem Reflektor (12) befestigter Lampenfassung von dem Reflektor (12) wegweisendes geschlossenes Ende und entgegengesetzt ein offenes Ende, von dem her die Lampe (10) in die Lampenfassung einsetzbar ist;
- um das offene Ende des Gehäuses (14) herum ein Dichtelement (40) zur Abdichtung zwischen dem Gehäuse (14) und dem Reflektor (10) bei an dem Reflektor (12) befestigter Lampenfassung; und
- einen Adapter mit wenigstens einem innerhalb des Gehäuses (14) angeordneten elektrischen Kontaktelement (20) für die einzusetzende Lampe (10) und mit wenigstens einem aus dem Gehäuse (14) ragenden Kontaktelement (22) für den Anschluss über ein Steckerteil an eine Stromversorgung,

dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung als ein auf dem Gehäuse (14) verdrehbar angeordneter Überwurfring (30) ausgebildet ist, der Mittel zur bajonettverschlussartigen Verriegelung der Lampenfassung an dem Reflektor (12) aufweist, und in dem Gehäuse (14) ein Federelement (26) angeordnet ist, das bei an dem Re-

flektor (12) befestigter Lampenfassung einen Sockelteller (11) der Lampe (10) unmittelbar gegen den Reflektor (12) drückt.

5 **2.** Lampenfassung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (14) und der Überwurfring (30) aus Kunststoff bestehen und gemeinsam in einem 2-Komponenten-Spritzgiessverfahren hergestellt sind.

10 **3.** Lampenfassung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (14) topfförmig ausgebildet ist und mit seinem offenen Ende in einen von dem Reflektor (12) abstehenden Hals (44) einführbar ist, wobei das Dichtelement (40) bei an dem Reflektor (12) befestigter Lampenfassung zwischen dem Gehäuse (14) und dem Hals (44) eingespannt ist.

20 **4.** Lampenfassung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckrichtung des Steckerteils für das wenigstens eine aus dem Gehäuse (14) ragende Kontaktelement (22) des Adapters im wesentlichen rechtwinklig zur Einsetzrichtung (18) der Lampe (10) in das Gehäuse (14) ist.

25 **5.** Kraftfahrzeugscheinwerfer mit einem Reflektor (12), in den über eine Lampenfassung eine Lampe (10) eingesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lampenfassung gemäss einem der vorstehenden Ansprüche ausgebildet ist.

35 Claims

1. Lamp holder for a motor vehicle headlamp, wherein the lamp holder has a casing (14) which comprises:

- retention means for a lamp (10);
- a locking mechanism for securing the lamp holder to the lamp (10) on one reflector (12) of the headlamp;
- a closed end that is turned away from the reflector (12) attached to the lamp holder and, in the opposite sense, an open end by means of which the lamp (10) can be inserted into the lamp holder;
- a sealing element (40) around the open end of the casing (14) for providing a seal between the casing (14) and the reflector (10), where the lamp holder is attached to the reflector (12); and
- an adapter with at least one electrical contact

member (20) within the casing (14) for the lamp (10) to be fitted and with at least one contact member (22) protruding from the casing (14) for connection to the power supply by means of a plug,

characterised in that the locking mechanism takes the form of a twistable coupling ring (30) which exhibits means for locking the bayonet-type locking device of the lamp holder to the reflector (12), and a spring element (26) is positioned in the casing (14) so as to press a base plate (11) attached to the reflector (12) of the lamp holder (10) directly against the reflector (12).

2. A lamp holder according to claim 1, **characterised in that** the casing (14) and the coupling ring (30) consist of a plastic material and are both manufactured together in a two-component injection-moulding process.
3. Lamp holder according to claims 1 or 2, **characterised in that** the casing (14) is cup-shaped and can be introduced with its open end into a neck (44) protruding from the reflector (12), whereby the sealing member (40) attached to the reflector is clamped between the casing (14) and the neck (44).
4. Lamp holder according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the direction in which the plug members protrude is substantially at right-angles to the direction (18) in which the lamp (10) is inserted into the casing (14), at least for one of the contact members (22) of the adapter which protrude from the casing (14).
5. Motor vehicle headlamp with a reflector (12) into which lamp (10) is inserted by means of a lamp holder, **characterised in that** the lamp holder is constructed in accordance with any one of the preceding claims.

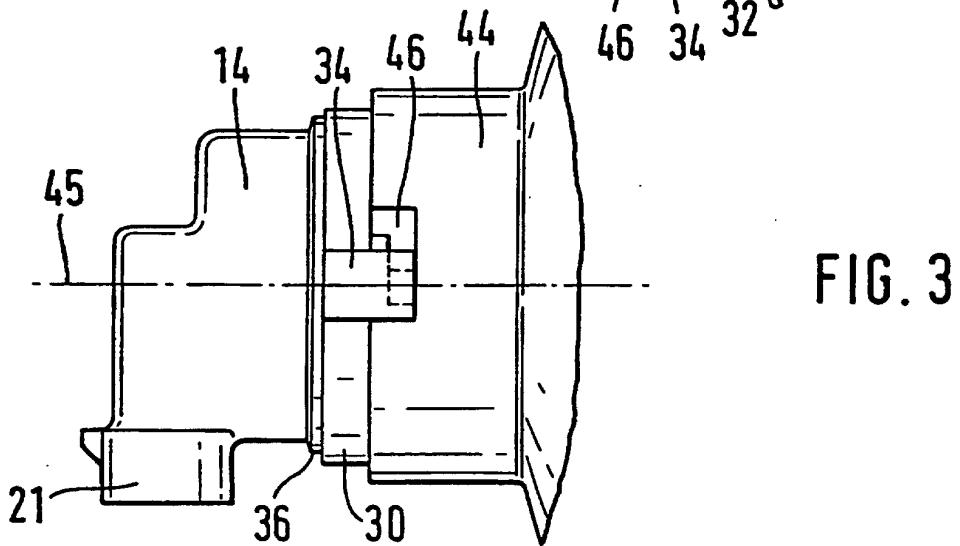
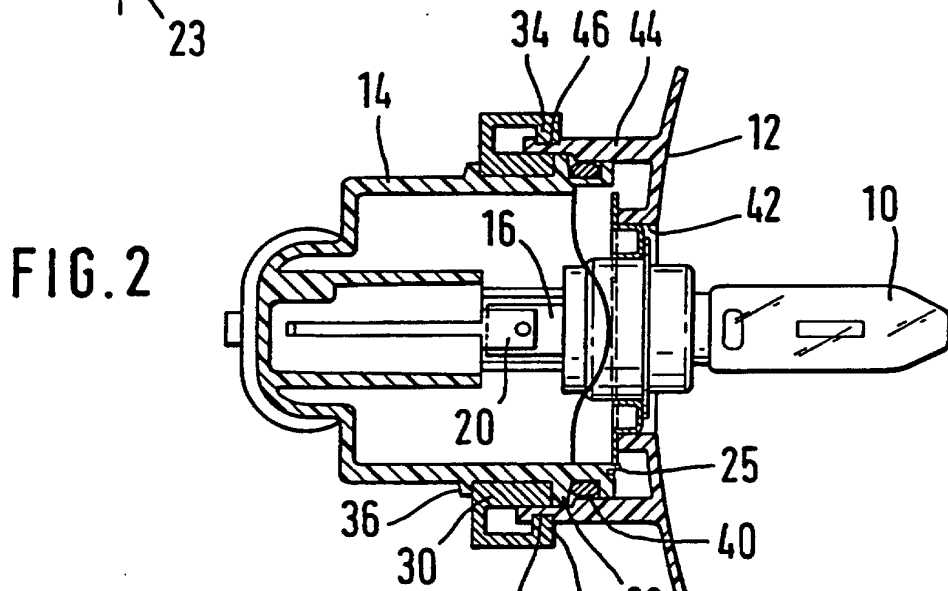
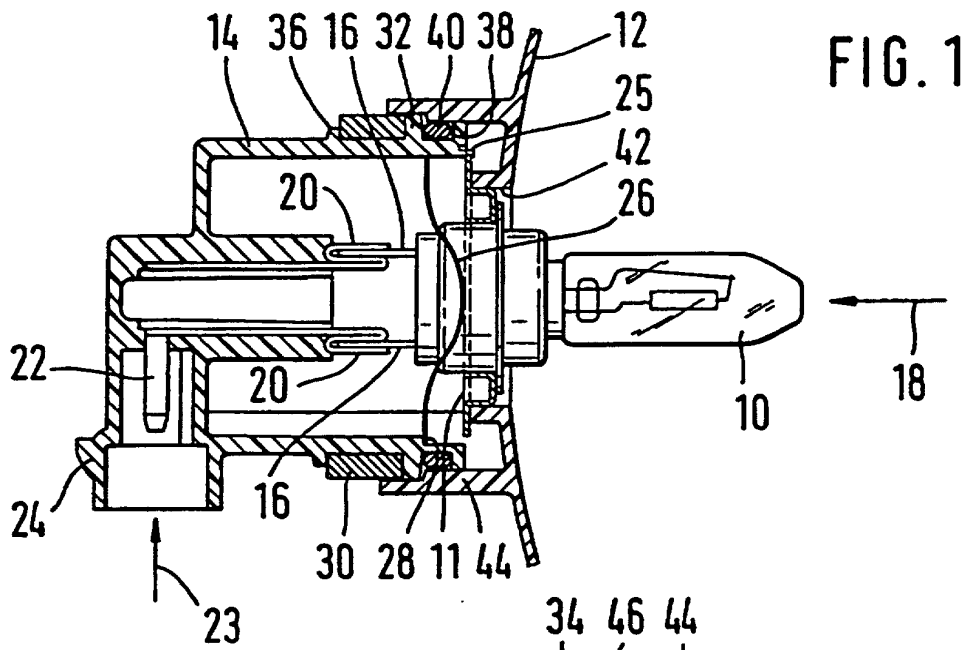
Revendications

1. Douille de lampe pour un phare de véhicule automobile, moyennant quoi la douille de lampe présente un corps (14), qui comprend :
 - des moyens de logement pour une lampe (10) ;
 - un dispositif de blocage permettant de fixer la douille de la lampe avec la lampe (10) à un réflecteur (12) du phare ;
 - une extrémité fermée opposée au réflecteur (12) quand la douille de la lampe est fixée au réflecteur (12) et, en face, une extrémité ouverte par laquelle on peut insérer la lampe (10) dans la douille ;

- autour de l'extrémité ouverte du corps (14), un élément d'étanchéité (40) permettant de garantir l'étanchéité entre le corps (14) et le réflecteur (10) quand la douille de la lampe est fixée au réflecteur (12) ; et
- un adaptateur comportant au moins un élément de contact électrique (20) disposé à l'intérieur du corps (14) pour la lampe (10) à insérer, et au moins un élément de contact (22) dépassant du corps (14) pour établir la connexion avec une alimentation électrique par l'intermédiaire d'un élément de fiche,

caractérisé en ce que le dispositif de blocage est configuré sous la forme d'une bague de fixation (30) disposée de manière à tourner sur le corps (14), qui présente des moyens permettant de réaliser un blocage du type emboîtement à baïonnette de la douille de lampe sur le réflecteur (12) et, dans le corps (14) est disposé un élément de ressort (26) qui fait reposer un disque de soutien (11) de la lampe (10) directement contre le réflecteur (12) quand la douille de la lampe est fixée au réflecteur (12).

2. Douille de lampe selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le corps (14) et la bague de fixation (30) sont réalisés dans une matière plastique et sont fabriqués conjointement à l'aide d'un procédé de moulage par injection de 2 composants.
3. Douille de lampe selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le corps (14) est configuré sous la forme d'un pot et peut être introduit avec son extrémité ouverte dans un collet (44) éloigné du réflecteur (12), moyennant quoi l'élément d'étanchéité (40) est encastré entre le corps (14) et le collet (44) quand la douille de la lampe est fixée au réflecteur (12).
4. Douille de lampe selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la direction d'encastrement de l'élément de fiche pour le au moins un élément de contact (22) de l'adaptateur dépassant du corps (14) est sensiblement perpendiculaire par rapport à la direction d'insertion (18) de la lampe (10) dans le corps (14).
5. Phare de véhicule automobile avec un réflecteur (12), dans lequel on insère une lampe (10) par l'intermédiaire d'une douille de lampe, **caractérisé en ce que** la douille de lampe est configurée selon l'une quelconque des revendications précédentes.



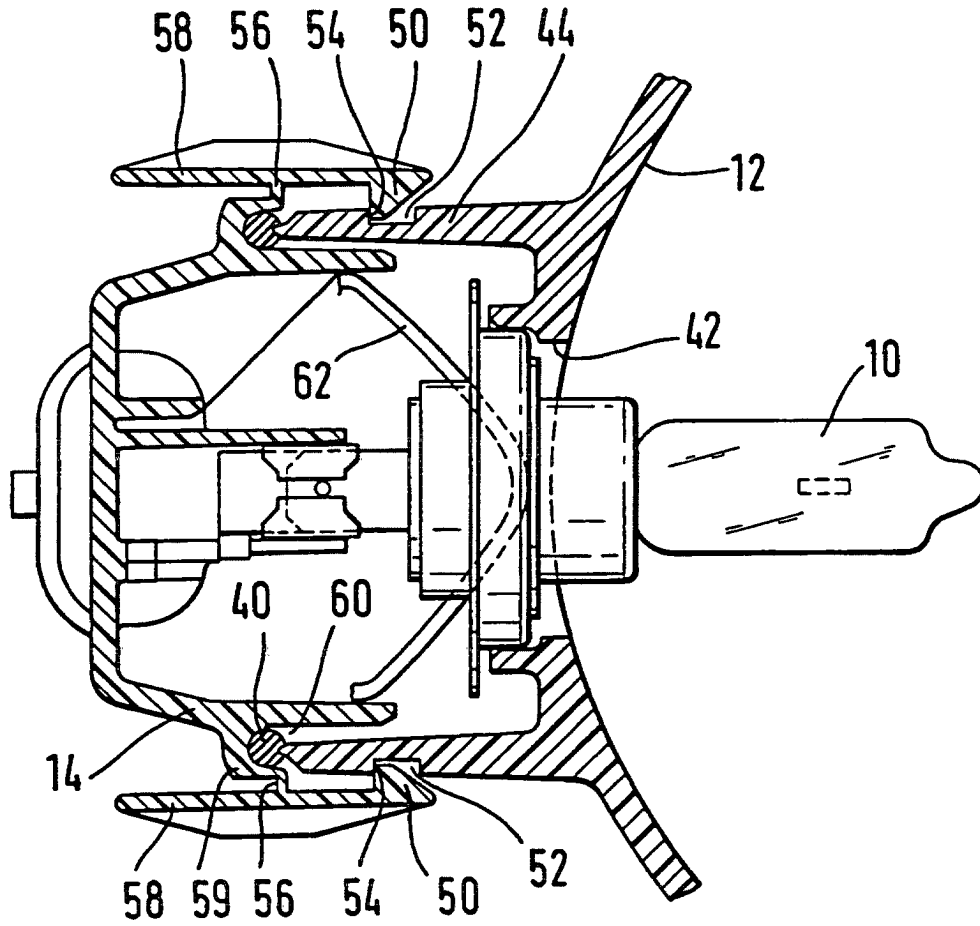


FIG. 4