

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 051 720 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

13.07.2005 Patentblatt 2005/28

(51) Int Cl.7: **H01J 5/54**, H01K 1/46

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DE1999/003762

(21) Anmeldenummer: **99962083.4**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

(22) Anmeldetag: **26.11.1999**

WO 2000/033343 (08.06.2000 Gazette 2000/23)

(54) **ELEKTRISCHE LAMPE FÜR EINEN FAHRZEUGSCHEINWERFER**

ELECTRICAL LAMP FOR A HEADLIGHT OF A VEHICLE

LAMPE ELECTRIQUE POUR UN PROJECTEUR DE VEHICULE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(72) Erfinder: **HELBIG, Peter**

D-89567 Sontheim (DE)

(30) Priorität: **01.12.1998 DE 19855403**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 210 877

WO-A-96/07193

WO-A-97/25733

DE-A- 19 546 198

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

15.11.2000 Patentblatt 2000/46

FR-A- 2 557 357

FR-A- 2 557 358

GB-A- 2 072 942

US-A- 5 506 474

(73) Patentinhaber: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für
Elektrische Glühlampen mbH
81543 München (DE)**

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 1998, no.
04, 31. März 1998 (1998-03-31) & JP 09 320527 A
(TOKO INC), 12. Dezember 1997 (1997-12-12)

EP 1 051 720 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrische Lampe für einen Fahrzeugscheinwerfer gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

I. Stand der Technik

[0002] Eine derartige elektrische Lampe ist beispielsweise in den internationalen Patentanmeldungen WO 97/25733 FR-A-2 557 357 und FR-A-2 557 358 offenbart. Diese Offenlegungsschrift beschreibt eine elektrische Glühlampe, insbesondere eine Kraftfahrzeugscheinwerferlampe, mit einer in einem gläsernen Lampenkolben eingeschlossenen Glühwendel und einem aus Metall- und Kunststoffteilen bestehenden Lampensockel. Der gasdicht verschlossene Quetschfuß des Lampenkolbens ist in einem metallischen Halterteil fixiert, das seinerseits direkt oder über einen Zwischenring mit einer metallischen, ringförmigen Trägerhülse verbunden ist. Die metallische Trägerhülse ist in dem mit den elektrischen Anschlüssen der Lampe ausgestatteten Kunststoffsockelteil des Lampensockels verankert. Zur Montage der Lampe in der als Lampenfassung ausgebildeten Öffnung eines Reflektors besitzt die ringförmige Trägerhülse drei in einer Ebene angeordnete, äquidistant über den Umfang der Trägerhülse verteilte Referenznasen, die in die Lampen-Montage-Öffnung des Reflektors eingreifen, und eine radial nach außen wirkende Andruckfeder, die federnd am Rand der Lampen-Montage-Öffnung des Reflektors anliegt. Die Abdichtung der Montage-Öffnung des Reflektors erfolgt mittels eines Silikon- oder Gummiringes, der zwischen der Reflektorauswand und dem ringförmigen Flansch des Kunststoffsockelteils angeordnet ist. Ein Nachteil dieser Lampe besteht dann, daß die Kunststofffläche des Flansches durch die Montage-Öffnung des Reflektors für die von der Glühwendel emittierte elektromagnetische Strahlung zugänglich ist. Diese Kunststofffläche wird durch die von der Glühwendel emittierte Infrarotstrahlung und zusätzlich durch die Absorption des von der Glühwendel erzeugten Lichts erhitzt und neigt zum Ausdampfen. Außerdem vermindert die vorgenannte Lichtabsorption den Wirkungsgrad des Scheinwerfers.

II Darstellung der Erfindung

[0003] Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Fahrzeugscheinwerferlampe bereitzustellen, die beim Einsatz in einem Scheinwerfer ein verringertes Ausdampfverhalten und einen verbesserten Wirkungsgrad gewährleistet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0005] Die erfindungsgemäße Fahrzeugscheinwer-

ferlampe besitzt einen Lampensockel, einen lichtdurchlässigen Lampenkolben und mindestens ein von dem Lampenkolben umschlossenes Leuchtmittel, wobei der Lampensockel ein mit den elektrischen Anschlüssen der Lampe versehenes Kunststoffsockelteil und mindestens ein in dem Kunststoffsockelteil verankertes metallisches Halterteil für den Lampenkolben aufweist. Erfindungsgemäß sind die dem Lampenkolben zugewandten Flächen des Kunststoffsockelteils mit einer lichtreflektierenden Beschichtung versehen, die als Blech ausgebildet ist, das in wesentlichen den gleichen Lichtreflexionsgrad wie die Reflexionsfläche des Fahrzeugscheinwerferreflektors besitzt. Die lichtreflektierende Beschichtung reduziert die Lichtabsorption des Kunststoffsockelteils und vermindert dadurch dessen thermische Belastung und verbessert somit das Ausdampfverhalten des Kunststoffsockelteils. Zusätzlich erhöht die lichtreflektierende Beschichtung die Effizienz des Scheinwerfers, da das auf die Kunststoffflächen auftreffende Licht nun durch deren lichtreflektierende Beschichtung für den Scheinwerferreflektor nutzbar gemacht wird.

[0006] Vorteilhafterweise ist die lichtreflektierende Beschichtung als Aluminiumblech ausgeführt, die die dem Lampenkolben zugewandten Kunststoffflächen des Lampensockels abdeckt und dessen dem Lampenkolben zugewandte Seite poliert ist.

III. Darstellung der Erfindung

[0007] Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische, teilweise geschnittene Darstellung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Lampe

Figur 2 eine Draufsicht auf das Kunststoffsockelteil und die Trägerhülse der in Figur 1 abgebildeten Lampe

[0008] Bei dem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung handelt es sich um eine Einfaden-Halogen-glühlampe, die für den Einsatz in einem Kraftfahrzeugscheinwerfer vorgesehen ist. Diese Lampe besitzt einen gläsernen, im wesentlichen zylindrischen Lampenkolben 10 mit einem gasdicht verschlossenen Quetschfuß 10a. Der Dom 10b des Lampenkolbens 10 ist mit einer lichtabsorbierenden Beschichtung versehen. Als Lichtquelle dient eine parallel zur Lampenkolbenachse ausgerichtete Glühwendel 11, die elektrisch leitend mit zwei aus dem Quetschfuß 10a herausgeführten, aus Molybdandraht bestehenden Stromzuführungen 12, 13 verbunden ist. Der Quetschfuß 10a des Lampenkolbens 10 ist in einer metallischen Halterung, die aus dem napfartigen Halterteil 14a, dem Zwischenring 14e und der ringförmigen Trägerhülse 14b besteht, fixiert. Neben der metallischen Halterung 14a, 14b weist der Lampensockel

kel auch ein mit den elektrischen Anschlüssen 16, 17 der Lampe versehenes Kunststoffsockelteil 15 auf, in dem die ringförmige metallische Trägerhülse 14b verankert ist. Die Trägerhülse 14b besitzt drei in einer Ebene liegende Referenznasen 14c und eine Andruckfeder 14d zur Montage der Lampe in dem Reflektor 20 eines Kraftfahrzeugscheinwerfers. Die Abdichtung des Reflektors 20 erfolgt mittels eines Silikondichtungsringes 19, der an der Außenwand 20b des Reflektors 20 und an dem ringförmigen Flansch 15a des Kunststoffsockelteils 15 anliegt. In Figur 1 ist der Aufbau der Lampe gemäß des bevorzugten Ausführungsbeispiels und ihr Einsatz in einem Scheinwerfer schematisch dargestellt. Die dem Lampenkolben 10 zugewandte Oberseite des ringförmigen Flansches 15a ist mit einem lichtreflektierenden, Blech belegt (Figur 2), das im wesentlichen den gleichen Lichtreflexionsgrad und den gleichen Farbton wie der Reflektor 20 besitzt.

[0009] Das Blech kann ein Aluminiumblech sein dessen dem Lampenkolben zugewandte Oberfläche poliert ist. Anstelle eines Aluminiumblechs kann auch ein Blech aus einem anderen Metall an der Oberseite des ringförmigen Flansches 15a angebracht sein, sofern diess einen ähnlich hohen Reflexionsgrad wie die Reflexionsfläche des Scheinwerferreflektors aufweist. Beispielsweise kann das reflektierende Blech 21 auch ein Stahlblech sein, das die dem Lampenkolben zugewandte Oberseite des ringförmigen Flansches 15a abdeckt.

Patentansprüche

1. Elektrische Lampe für einen Fahrzeugscheinwerfer mit einem Lampensockel, einem lichtdurchlässigen Lampenkolben (10) und mindestens einem vom Lampenkolben (10) umschlossenen Leuchtmittel (11), wobei der Lampensockel ein mit den elektrischen Anschlüssen (16, 17) der Lampe versehenes Kunststoffsockelteil (15) und mindestens ein in dem Kunststoffsockelteil (15) verankertes metallisches Halterteil (14a-14e) für den Lampenkolben (10) besitzt, wobei die dem Lampenkolben (10) zugewandten Flächen (15a) des Kunststoffsockelteils (15) mit einer lichtreflektierenden metallischen Beschichtung (21) versehen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtreflektierende Beschichtung (21) als Blech ausgebildet ist, das im wesentlichen den gleichen Lichtreflexionsgrad wie die Reflexionsfläche des Fahrzeugscheinwerferreflektors besitzt.
2. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blech ein Aluminiumblech ist, das die dem Lampenkolben zugewandten Kunststoffflächen (15a) abdeckt, und dessen dem Lampenkolben zugewandte Seite poliert ist.
3. Elektrische Lampe nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass das Blech ein Stahlblech ist, das die dem Lampenkolben zugewandten Kunststoffflächen (15a) abdeckt.

Claims

1. Electric lamp for a vehicle headlight having a lamp cap, a transparent lamp bulb (10) and at least one luminous element (11), which is surrounded by the lamp bulb (10), the lamp cap having a plastic cap part (15), which is provided with the electrical connections (16, 17) of the lamp, and at least one metallic support part (14a-14e), which is anchored in the plastic cap part (15), for the lamp bulb (10), the surfaces (15a), which face the lamp bulb (10), of the plastic cap part (15) being provided with a light-reflecting, metallic coating (21), **characterized in that** the light-reflecting coating (21) is in the form of a metal sheet which has essentially the same degree of light reflection as the reflective surface of the vehicle headlight reflector.
2. Electric lamp according to Claim 1, **characterized in that** the metal sheet is an aluminium sheet which covers the plastic surfaces (15a) which face the lamp bulb, and whose side facing the lamp bulb is polished.
3. Electric lamp according to Claim 1, **characterized in that** the metal sheet is a steel sheet which covers the plastic surfaces (15a) which face the lamp bulb.

Revendications

1. Lampe électrique pour un projecteur de véhicule comprenant un culot de lampe, une ampoule (10) de lampe transparente et au moins un agent (11) lumineux entouré de l'ampoule (10) de la lampe, le culot de la lampe ayant une partie (15) de culot en matière plastique, munie des bornes (16, 17) électriques de la lampe et au moins une partie (14a à 14e) métallique de maintien, ancrée dans la partie (15) de culot en matière plastique, pour maintenir l'ampoule (10) de la lampe, les surfaces (15a), tournées vers l'ampoule (10) de la lampe, de la partie (15) de culot en matière plastique étant munies d'un revêtement (21) métallique réfléchissant la lumière, **caractérisée en ce que** le revêtement (21) réfléchissant la lumière est constitué sous la forme d'une tôle qui a sensiblement le même degré de réflexion de la lumière que la surface de réflexion du réflecteur du projecteur de véhicule.
2. Lampe électrique suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** la tôle est une tôle d'aluminium

qui recouvre les surfaces (15a) en matière plastique, tournées vers l'ampoule, de la lampe et dont la face tournée vers l'ampoule de la lampe est polie.

3. Lampe électrique suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** la tôle est une tôle d'acier qui recouvre les surfaces (15a) en matière plastique tournées vers l'ampoule de la lampe.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

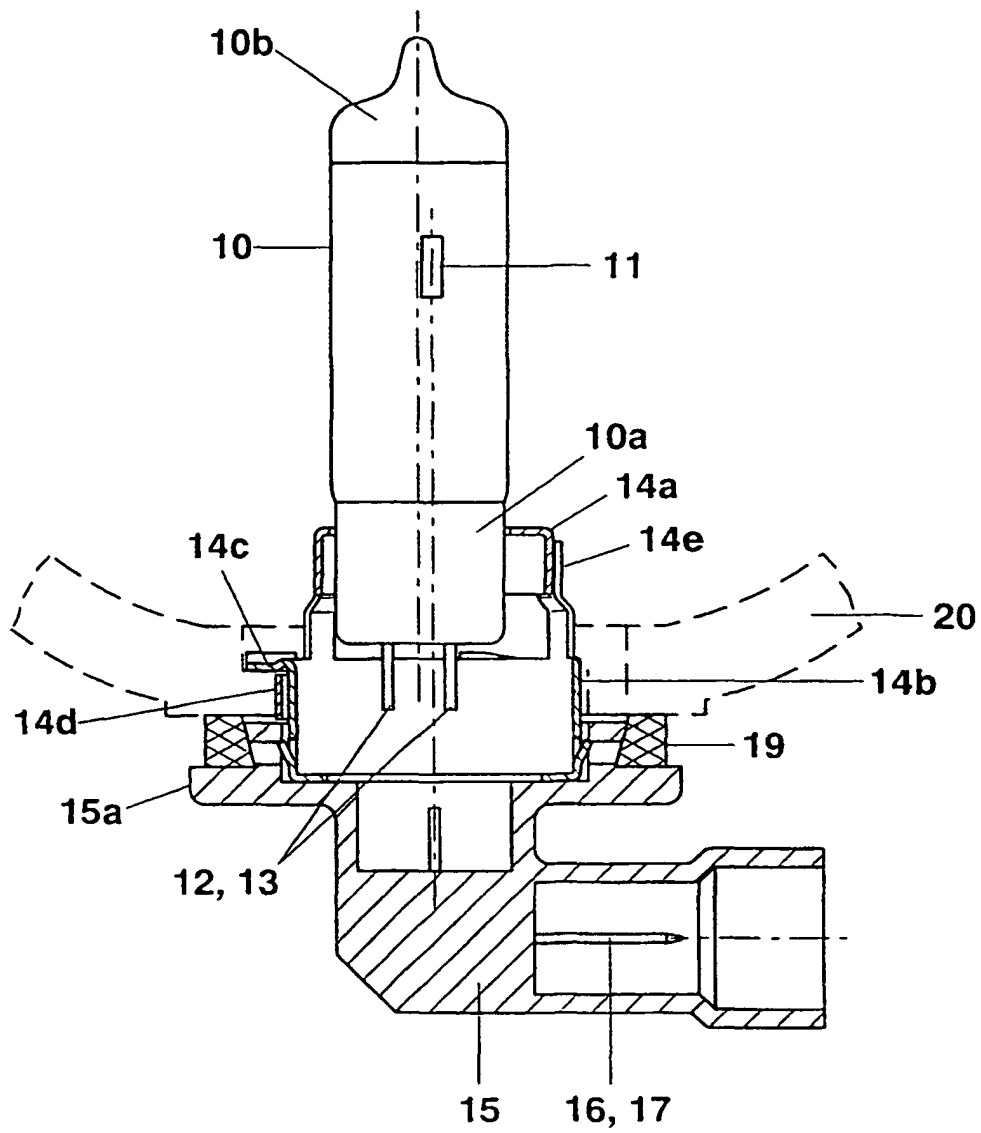


FIG. 1

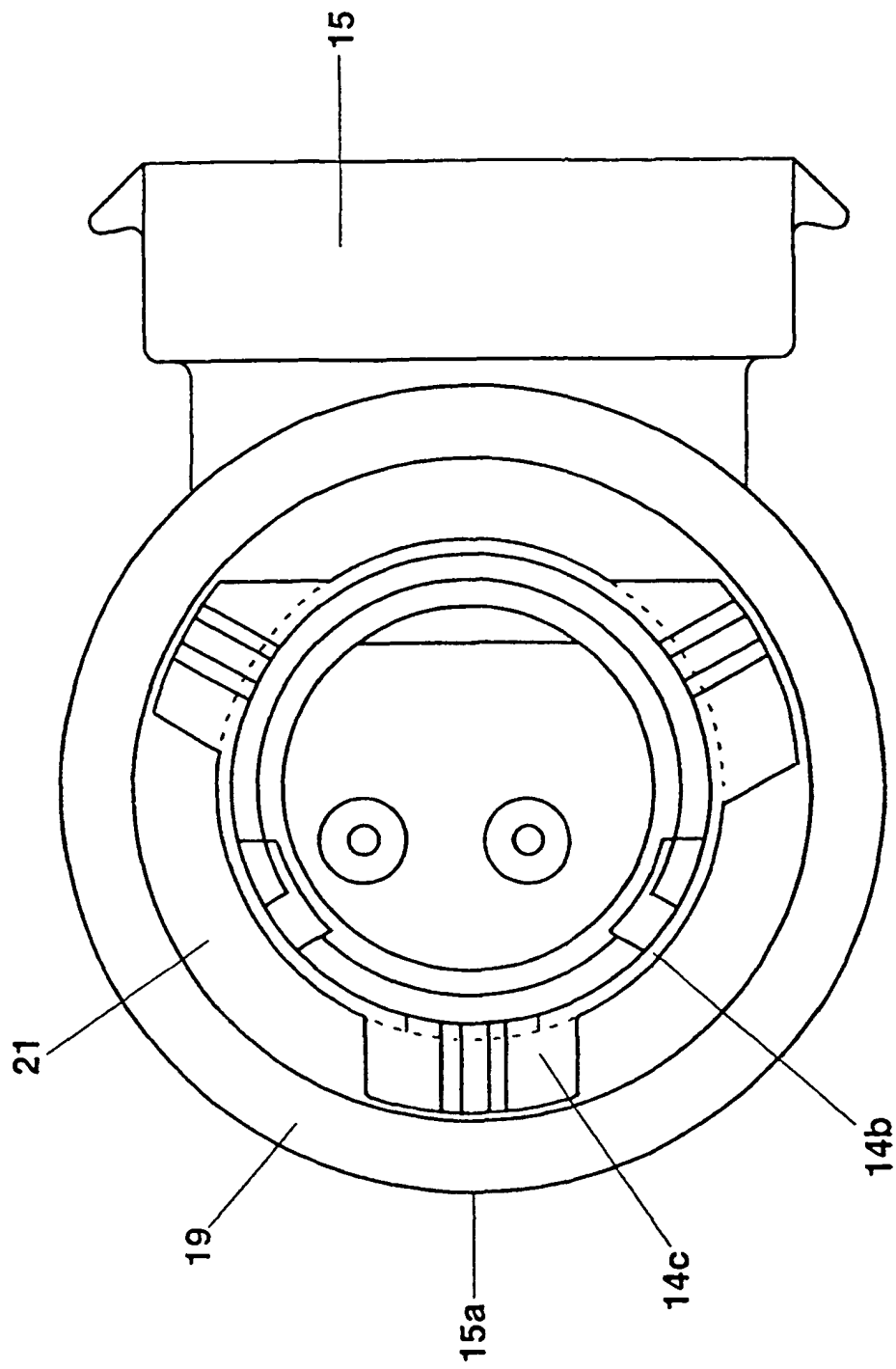


FIG. 2