

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 156 290
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 85103174.0

51

Int. Cl.⁴: **F 21 V 21/30**

22

Anmeldetag: 19.03.85

30

Priorität: 30.03.84 DE 3411976

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.10.85 Patentblatt 85/40

84

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT

71

Anmelder: Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische
Glühlampen mbH
Hellabrunner Strasse 1
D-8000 München 90(DE)

72

Erfinder: Schemm, Ulrich, Dipl.-Ing.
Kugelspielweg 2
D-8138 Andechs(DE)

54

Elektrisches Gerät, bestehend aus einer Halterung und einem daran schwenk- und drehbar angeordneten Funktionsteil.

57

Elektrisches Gerät, insbesondere eine Leuchte, mit an einer Halterung (1) schwenk- und drehbar angeordnetem Funktionsteil (2) (Leuchtenkopf). Sowohl die mechanische als auch die elektrische Verbindung beider Teile erfolgt über ein Kugelgelenk, wobei die Kugel des Gelenks in dem Gehäuse (4) des Funktionsteils (2) aus Kunststoff gelagert ist und gleichzeitig mit elektrischen Kontaktelementen (7, 8) zusammenwirkt. Das die Kugel tragende Teil (3) des Gelenks ist entlang seiner Längsachse (A) mit einer Bohrung (5) versehen, wobei die Wandung dieses Teils (3) die eine Phase des elektrischen Stromleiters bildet und die andere Phase, elektrisch-isoliert gegenüber der Wandung, in der Bohrung (5) verläuft.

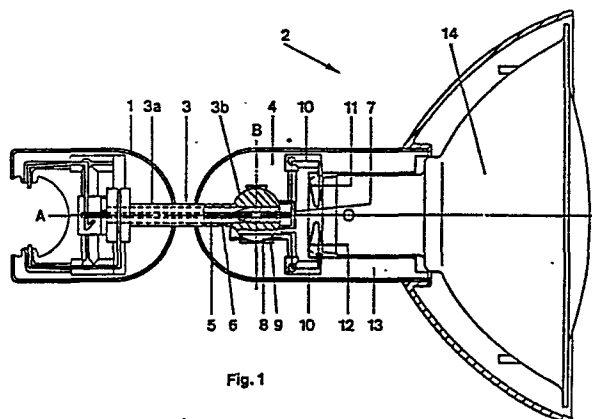


Fig. 1

EP 0 156 290 A2

- 1 -

Patent-Treuhand-Gesellschaft
für elektrische Glühlampen mbH., München

Elektrisches Gerät, bestehend aus einer Halterung und
einem daran schwenk- und drehbar angeordneten Funktions-
teil

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Gerät, das aus einer Halterung und einem daran schwenk- und drehbar angeordneten Funktionsteil besteht. Beide Teile sind miteinander auch elektrisch verbunden.

5

Bisher erfolgten elektrische Verbindungen zwischen zwei derart zueinander beweglichen Teilen, z.B. bei einer Leuchte mit einem an einem Halter beweglichen Leuchtenkopf, über ein entsprechend langes Kabel. Dies hat jedoch den Nachteil, daß sich beim Drehen des Funktionsteils (z.B. des Leuchtenkopfes) um mehr als 360° das Kabel um die Halterung aufwickelt und dieses bei unbe-
10 dachter Handhabung u.U. mit der Zeit aus dem Funktionsteil (Leuchtenkopf) herausgerissen wird.

15

Für einfachere Gelenke, bei denen das Funktionsteil am Halter z.B. nur drehbar angeordnet ist, sind auch Lösungen bekannt, die es ermöglichen, ohne zusätzliches Kabel eine elektrische Verbindung herzustellen. So ist
20 im deutschen Gebrauchsmuster 82 28 798 beispielsweise eine Leuchte beschrieben, bei der die Halterung in einem Koaxialanschlußelement endet und der Leuchtenkopf Schleifkontakte (Gabel und Drahtbügel) aufweist, die an den entsprechenden Phasen des Koaxialanschlußelements
25 anliegen.

Mit der Erfindung soll nun ein elektrisches Gerät ge-

schaffen werden, bei dem das Funktionsteil gegenüber der Halterung sowohl drehbar als auch schwenkbar angeordnet ist, und die elektrische Verbindung zwischen beiden Teilen ohne lästiges Kabel erfolgt.

5

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird dadurch gelöst, daß sowohl die mechanische als auch die elektrische Verbindung zwischen der Halterung und dem Funktionsteil über ein Kugelgelenk erfolgt, wobei die
10 Kugel des Gelenks in einem Gehäuse des Funktionsteils aus Kunststoff gelagert ist und gleichzeitig mit elektrischen Kontaktelementen des Funktionsteils zusammenwirkt.

15 Insbesondere ist das die Kugel tragende Teil des Gelenks mit einer durchgehenden Bohrung versehen, wobei die Wandung dieses Teils die eine Phase des elektrischen Stromleiters bildet und die andere Phase, elektrisch-isoliert gegenüber der Wandung, in der Bohrung
20 verläuft. Die in der Bohrung verlaufende Phase besteht aus einem Stift aus elektrisch-leitendem Material und ragt etwas über die Kugeloberfläche hinaus. Die Spitze des Stiftes gleitet dann, wenn das Funktionsteil um eine Achse, die senkrecht zur Längsachse der Bohrung
25 steht und durch den Mittelpunkt der Kugel verläuft, geschwenkt wird, an einem vorteilhafterweise gebogenen, aus einem federnden Material bestehenden Kontaktelement entlang.

30 Das andere Kontaktelement ist als Schale ausgebildet. Es liegt mit seiner konkaven Seite an der Kugeloberfläche an und ermöglicht so ein freies Drehen des Funktionsteils um die Längsachse des die Kugel tragenden Teils des Kugelgelenks und gleichzeitig das Schwenken
35 um oben genannte Schwenkachse. Die Schale wird durch

- 3 -

eine Feder gegen die Kugel gedrückt und damit wird auch die Kugel gegen die Lagerung im Gehäuse des Funktionsteils gepreßt. Die dadurch entstehende Reibung bewirkt ein Beibehalten der Lage des Funktionsteils
5 in vorgegebener Stellung zur Halterung.

Je nachdem, welche Spannung und Stromstärke über das Kugelgelenk übertragen werden soll, ist die Isolierung zwischen der einen und der anderen Phase zu dimensionieren. Bei höher angelegter Spannung ab 24 V muß
10 auch darauf geachtet werden, daß die stromführenden Teile des elektrischen Gerätes vor Berühren gesichert sind. Diese mechanische und elektrische Verbindung zwischen zwei Teilen ist bei jedem beliebigen elektrischen Gerät anwendbar.
15

Zum besseren Verständnis wird die Erfindung anhand einer Leuchte erläutert. Ein Ausführungsbeispiel einer solchen Leuchte ist in den Figuren dargestellt und wird
20 im folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 eine Teilansicht der Halterung einer Leuchte mit einem daran schwenk- und drehbar angeordneten Leuchtenkopf im Schnitt;

25

Figur 2 eine um 90° gedrehte Seitenansicht der Halterung nach Figur 1, jedoch mit um 45° geschwenktem Leuchtenkopf im Schnitt.

30 Die in den Figuren teilweise dargestellte Leuchte besteht aus einer Halterung 1 und einem daran über ein Kugelgelenk dreh- und schwenkbar angeordneten Leuchtenkopf 2 (Funktionsteil). Das die Kugel tragende Teil 3 des Gelenks ist mit einem Ende 3a in der Halterung 1
35 fest verankert, das andere Ende 3b, das die Kugel des

- 4 -

Gelenks formt, ist in dem Kunststoffgehäuse 4 des Leuchtenkopfes 2 gelagert.

Dieses die Kugel tragende Teil 3 des Gelenks ist entlang seiner Längsachse A mit einer Bohrung 5 versehen, in der, elektrisch-isoliert gegenüber der Wandung, die eine Phase eines elektrischen Stromleiters in Form eines Stiftes 6 aus elektrisch-leitendem Material verläuft. Die andere Phase wird durch die Wandung selbst gebildet.

Zur Stromabnahme sind im Leuchtenkopf 2 Kontaktelemente 7, 8 vorgesehen. Das eine Kontaktelement 7 besteht aus einem gebogenen Federstreifen, der etwa einen $1/4$ -Kreis bildet und mit dem in der Bohrung 5 verlaufenden und über die Kugeloberfläche hervorstehenden Stift 6 zusammenwirkt. Bei Schwenken des Leuchtenkopfes 2 um etwa 90° um eine Achse B, die senkrecht zur Längsachse A des die Kugel tragenden Teils 3 steht und durch den Kugelmittelpunkt verläuft, gleitet das eine Ende des Stiftes 6 an dem Kontaktelement 7 entlang.

Das zweite Kontaktelement 8 ist als Schale ausgebildet und liegt mit seiner konkaven Seite an der Kugel des Gelenks an. Diese Schale wird mittels einer Feder 9 gegen die Kugel gedrückt und drückt somit ebenfalls die Kugel gegen die Lagerung im Kunststoffgehäuse 4 des Leuchtenkopfes 2. Die dadurch entstandene Reibung bewirkt, daß die Stellung des Leuchtenkopfes 2 in der vorgegebenen Lage zur Halterung 1 beibehalten wird.

Von den Kontaktelementen 7, 8 führt eine elektrische Verbindung 10 zu Fassungskontakten 11, 12 einer Lampenfassung 13, von wo aus ein elektrischer Übergang zu entsprechender Lampe 14, in diesem Fall einer Nieder-

- 5 -

volt-Halogenglühlampe mit Reflektor, erfolgt.

Nach der Erfindung ist es möglich, den Leuchtenkopf 2 gegenüber der Halterung 1 derart einzustellen, daß
5 jeder Punkt auf einer Halbkugel erreicht werden kann. Der Leuchtenkopf 2 kann dabei beliebig oft hin- und hergeschwenkt und auch über 360° hinaus gedreht werden, ohne daß es zu einer Unterbrechung des Stromübergangs zwischen Halterung und Funktionsteil durch mechanische
10 Überlastung des elektrischen Verbindungsteils kommt.

Ade/Mg

Patentansprüche

1. Elektrisches Gerät, bestehend aus einer Halterung
(1) und einem daran schwenk- und drehbar angeordnete-
ten Funktionsteil (2), das mit der Halterung (1)
zusätzlich elektrisch-leitend verbunden ist, da-
5 durch gekennzeichnet, daß sowohl die mechanische
als auch die elektrische Verbindung beider Teile
(1, 2) über ein Kugelgelenk erfolgt, wobei die
Kugel des Gelenks in einem Gehäuse (4) des Funktions-
teils (2) aus Kunststoff gelagert ist und gleich-
10 zeitig mit elektrischen Kontaktelementen (7, 8) des
Funktionsteils (2) zusammenwirkt.
2. Elektrisches Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das die Kugel tragende Teil (3) des Ge-
15 lenks entlang seiner Längsachse (A) mit einer durch-
gehenden Bohrung (5) versehen ist, wobei die Wan-
dung dieses Teils (3) die eine Phase des elektri-
schen Stromleiters bildet und die andere Phase,
elektrisch-isoliert gegenüber der Wandung, in der
20 Bohrung (5) verläuft.
3. Elektrisches Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Funktionsteil (2) um eine Achse
drehbar ist, die gleichzeitig die Längsachse (A)
25 der Bohrung (5) ist.
4. Elektrisches Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Funktionsteil um eine weitere
Achse (B) schwenkbar ist, die senkrecht zur Dreh-
30 achse (A) steht und durch den Kugelmittelpunkt des
Kugelgelenks verläuft.
5. Elektrisches Gerät nach Anspruch 3, dadurch gekenn-

- 7 -

zeichnet, daß der in der Bohrung (5) des einen Teils (3) des Kugelgelenks verlaufende Stromleiter (6) über die Kugeloberfläche hinausragt und an dem ersten Kontaktelement (7) entlanggleitet.

5

6. Elektrisches Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Kontaktelement (8) als Schale ausgebildet ist und mit seiner konkaven Seite an der Kugel des Gelenks anliegt.

10

7. Elektrisches Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schale mittels einer Feder (9) gegen die Kugel des Gelenks gedrückt wird und die damit zwischen Kugel und Schale und auch zwischen Kugel und Gehäuse (4) entstehende Reibung das Funktionsteil (2) in der vorgegebenen Lage zur Halterung (1) hält.

15

8. Elektrisches Gerät nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (1) Teil einer Leuchte und das Funktionsteil (2) der Leuchtenkopf ist und der Leuchtenkopf aus einem Gehäuse (4), einer Fassung (13), den Kontaktelementen (7, 8) und einer elektrischen Lampe (14) besteht.

20

25

9. Elektrisches Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Lampe (14) eine Niedervolt-Halogenglühlampe mit Reflektor ist.

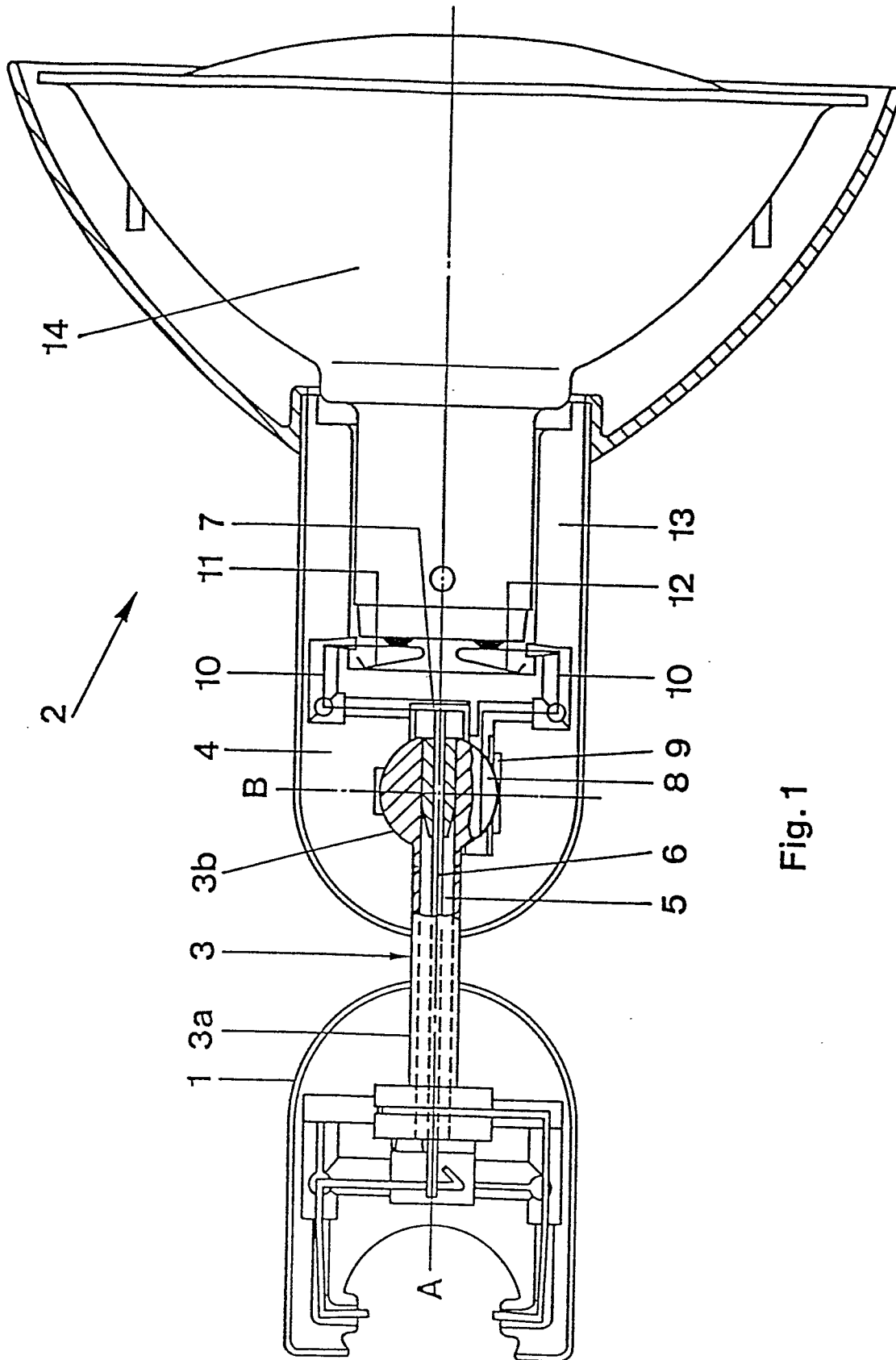


Fig. 1

