

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 900 974 A2

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
10.03.1999 Patentblatt 1999/10

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: F21M 7/00

(21) Anmeldenummer: 98116701.8

(22) Anmeldetag: 03.09.1998

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

- Jütte, Heinrich  
59558 Lippstadt (DE)
- Nillies, Walter  
33178 Borchten (DE)
- Schmitz, Konrad  
59558 Lippstadt (DE)
- Spork, Heinz-Uwe  
33154 Salzkotten (DE)
- Weigel, Manfred  
59557 Lippstadt (DE)
- Willeke, Franz-Georg  
59609 Anröchte (DE)

(30) Priorität: 06.09.1997 DE 19739117

(71) Anmelder: Hella KG Hueck & Co.  
59552 Lippstadt (DE)

(72) Erfinder:  
• Gödecker, Reiner  
59558 Lippstadt (DE)

**(54) Halterung einer Lampe in einer Öffnung eines Reflektors eines Fahrzeugscheinwerfers**

(57) Der Reflektor (2) eines Fahrzeugscheinwerfers weist eine Halterung für eine Lampe (1) auf. Die Öffnung des Reflektors (2) ist von einem Kragen (3) umgeben, auf welchem ein Haltering (4) aufgesetzt ist. Der Haltering (4) grenzt an die Anschlagfläche (7) von mindestens zwei an den Reflektor (2) angeformten

Anschlagelementen (8) an. Zwischen den Anschlagelementen (8) weist der Haltering (4) jeweils mindestens ein widerhakenartiges Spreizelement (6) auf, welches an einer Seitenfläche des Kragens (3) festgesetzt ist.

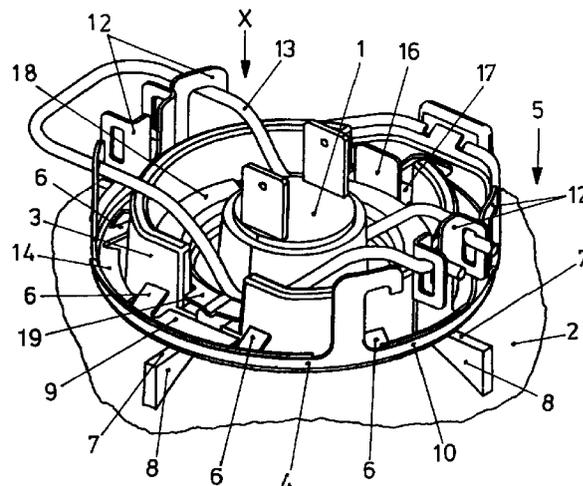


Fig.1

EP 0 900 974 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halterung einer Lampe in einer Öffnung eines Reflektors eines Fahrzeugscheinwerfers mit einem die Öffnung des Reflektors umgebenden Kragen, mit einem auf den Kragen aufgesetzten Haltering, welcher mit entgegen seiner Aufsetzrichtung weisenden widerhakenartigen Spreizelementen an einer Seitenfläche des Kragens festgesetzt ist und zu einer entgegen der Aufsetzrichtung gerichteten Anschlagfläche des Reflektors benachbart verläuft.

[0002] Eine solche Halterung einer Lampe in einer Öffnung eines Reflektors eines Fahrzeugscheinwerfers ist aus der EP 0468 704 B1 bekannt. Der Reflektor ist aus Kunststoff hergestellt und weist an seiner Rückseite einen seine Öffnung umgebenden angeformten Kragen auf. Auf den Kragen ist ein aus federndem Blech hergestellter Haltering aufgesetzt. Der Haltering weist eine quer zu seiner Aufsetzrichtung verlaufende Seitenwand auf, welche zu einer von der Stirnfläche des Kragens gebildeten Anschlagfläche benachbart verläuft. Die Seitenwand weist außen einen in Aufsetzrichtung weisenden umlaufenden Randabschnitt auf. Von der Seitenwand stehen in Aufsetzrichtung weisende Fixierungselemente ab, welche innerhalb des Kragens in entsprechende Aussparungen des Reflektors eingreifen, um den Haltering in einer bestimmten Drehlage zum Reflektor zu halten. An die Seitenwand sind Haltefedern angebracht, welche die Lampe mit ihrem Sockel gegen den Reflektor drücken. Von der Innenseite des umlaufenden Randabschnitts des Halterings stehen widerhakenartige Spreizelemente ab, welche entgegen der Aufsetzrichtung des Halterings weisen und sich in der Mantelfläche des Kragens verkrallen. Hierbei ist es nachteilig, daß die Spreizelemente nach dem Aufsetzen des Halterings bis gegen die von der Stirnfläche des Kragens gebildete Anschlagfläche mehr oder weniger weit zurückfedern können, und die durch die Anschlagfläche vorgegebene genaue Lage des Halterings zu der die Lampe aufnehmenden Öffnung des Reflektors ist nicht mehr gegeben. Dadurch ist eine sichere Halterung der Lampe mit den Haltefedern des Halterings nicht mehr gewährleistet. Außerdem kann das Fixierungselement des Halterings, welches in einer Aussparung des Reflektors eingreift, sich aus dem Eingriff lösen, und der Ring ist in eine ungewünschte Lage drehbar.

[0003] Aus der DE 34 32 445 C2 ist eine Halterung für eine Lampe eines Fahrzeugscheinwerfers bekanntgeworden, bei denen zwei aus Federblech hergestellte Halteelemente an sich gegenüberliegenden Seiten einer eine Lampe aufnehmenden Öffnung des Reflektors klemmend festgesetzt sind. An den Halteelementen stützt sich eine U-förmige Haltefeder ab, welche die Lampe gegen den umlaufenden Rand der Öffnung des Reflektors drückt. Die Montage der zwei aus Federblech hergestellten Halteelemente ist umständlich und

zeitaufwendig.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, die im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschriebene Halterung einer Lampe in einer Öffnung eines Reflektors eines Fahrzeugscheinwerfers derart zu gestalten, daß der Haltering nach seiner Montage, auch wenn die Spreistedern nach dem Aufsetzen des Halterings etwas zurückfedern, an der Anschlagfläche verbleibt bzw. nahe der Anschlagfläche verläuft, um eine genaue Lage des Halterings zu der die Lampe aufnehmenden Öffnung des Reflektors zu erhalten. Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Anschlagfläche durch mindestens zwei Anschlagelemente des Reflektors bestimmt ist, zwischen denen mindestens jeweils ein widerhakenartiges Spreizelement angeordnet ist, das aus einem inneren Randabschnitt einer quer zur Aufsetzrichtung verlaufenden Seitenwand eines aus Blech bestehenden Halterings freigeschnitten ist. Dadurch ist der Haltering zwischen den Anschlagelementen des Reflektors zum Reflektor hin drückbar. Nach dem Anschlagen des Halterings an die Anschlagelemente kann Anschlagelemente kann dieser durch die Montagevorrichtung geringfügig überdrückt werden, damit nach einem Zurückfedern der Spreizelemente sichergestellt ist, daß der Haltering sehr nahe an die Anschlagelemente angrenzt bzw. an den Anschlagelementen anliegt. Der Haltering baut zur Rückseite des Reflektors hin wenig auf, da die Spreizelemente aus einem inneren Randabschnitt einer quer zur Aufsetzrichtung verlaufenden Seitenwand eines aus Blech bestehenden Halterings freigeschnitten sind.

[0005] Der Haltering kann in seinen Außenabmessungen unterschiedlich groß gestaltet werden, wenn die Anschlagelemente außerhalb des Kragens an die Rückseite des Reflektors angeformt sind und der Haltering den Kragen außen umgibt. Als Anschlagelement sind an die Rückseite des Reflektors angeformte Rippen verwendbar, welche mit ihrer breiten Seitenfläche quer zur benachbarten Mantelfläche des Kragens verlaufen. Solche Rippen sind einfach entformbar und weisen zum Reflektor hin keine Verdickungen auf, durch welche Einfallstellen an der Reflexionsfläche des Reflektors entstehen können.

[0006] Der Haltering ist sehr sicher an dem Kragen des Reflektors festgesetzt, wenn er durch innere Verspannungskräfte, welche zwischen den Spreizelementen und den Anschlagelementen bestehen, an den Anschlagelementen anliegend gehalten ist. Die Größe der inneren Spannkkräfte ist abhängig von den Druckkräften einer Montagevorrichtung, mit welchen der Haltering zwischen den Anschlagelementen zum Reflektor hin überdrückt wird.

[0007] Der Haltering weist eine hohe Verwindungssteifigkeit auf, wenn die Spreizelemente am Grund einer Freimachung in der Seitenwand an den Haltering angebunden sind und die Seitenwand außen von einem quer zur Hauptausdehnung der Seitenwand verlaufenden Randabschnitt umgeben ist. Der Randabschnitt kann in

oder entgegen der Aufsetzrichtung des Halteringes gerichtet sein. Der Haltering ist kostengünstig im Tiefziehverfahren herstellbar, und die entgegen der Aufsetzrichtung weisende Seitenfläche der Seitenwand kann als Anlagefläche für die Montagevorrichtung dienen.

**[0008]** Die Kraft der Spreizelemente, mit welcher sich die Spreizelemente in der Mantelfläche des Kragens verkrallen, ist ausreichend groß, um einen sicheren Festsitz des Halteringes an dem Kragen zu erreichen, wenn die Spreizelemente in einem spitzen Winkel zu der Fläche verlaufen, in der die Seitenwand des Halteringes liegt. Je kleiner der spitze Winkel ist, um so größer ist die Kraftkomponente, welche in der Fläche der Seitenwand liegt. Dadurch kann der Haltering eine große Kraft aufnehmen, ohne sich zu verwinden.

**[0009]** Die Spreizelemente des Halteringes krallen sich sehr tief in die Mantelfläche des Kragens ein, wenn sie an ihrer dem Kragen zugewandten Kante einen durch ihr Freischneiden bestehenden Grad aufweisen.

**[0010]** Bei einer Halterung, welche eine die Lampe halternde separate Haltefeder aufweist, ist es vorteilhaft, wenn der Haltering an sich diametral gegenüberliegenden Seiten angeformte Halteelemente für die Haltefeder aufweist. Ein solcher Haltering ist einfach aufgebaut und kostengünstig herstellbar.

**[0011]** In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel nach der Erfindung dargestellt, und zwar zeigen:

Figur 1 in einer perspektivischen Teilansicht einen an einen Reflektor eines Fahrzeugscheinwerfers festgesetzten Haltering für eine in einer Öffnung des Reflektors eingesetzte Lampe;

Figur 2 in einer Ansicht aus Richtung x in Figur 1 den Haltering als Einzelteil und

Figur 3 eine Ansicht aus Richtung y in der Figur 2.

**[0012]** Ein Scheinwerfer für Fahrzeuge weist einen aus Kunststoff bestehenden schalenförmigen Reflektor (2) auf, welcher in seinem Scheitelbereich zur Aufnahme einer Lampe (1) eine Öffnung aufweist. Die Lampe (1) ist von der Rückseite des Reflektors (2) her in seine Öffnung eingesetzt und liegt mit einem Sockelflansch (18) an einem äußeren Randbereich der Öffnung des Reflektors (2) an. Von dem Sockelflansch steht radial nach außen ein Positionierungslappen (19) ab, welcher in einen entsprechend großen Durchbruch eines an den Reflektor (2) angeformten Kragens (3) eingreift, welcher auf der Rückseite des Reflektors (2) die die Lampe (1) aufnehmende Öffnung umgibt. Der Kragen (3) grenzt mit seiner inneren Seitenfläche an den äußeren Rand des Sockelflansches (18) der Lampe (1) an und dient somit als Einfädungshilfe für die Lampe (1) bei ihrem Einführen in die Öffnung des Reflektors (2). Außerhalb des Kragens (3) sind an die Rückseite des Reflektors (3) rippenartige Anschlagenelemente (8)

angeformt, welche mit ihren breiten Seitenflächen radial zur Längsachse der Lampe (1) verlaufen. Die Anschlagenelemente (8) weisen auf der zur Rückseite des Reflektors (2) hin weisenden Seite jeweils eine Anschlagfläche (7) für einen Haltering (4) auf. Die Anschlagflächen (7) liegen in einer Fläche, zu welcher die Längsachse der Lampe (1) lotrecht verläuft. Die rippenartigen Anschlagenelemente (8) weisen eine Wandstärke auf, welche nicht größer ist als die Wandstärke des schalenförmigen Reflektors (2).

**[0013]** An den Anschlagflächen (7) liegt der Haltering (4) an, welcher aus federndem Blech ausgestanzt ist. Der Haltering (4) ist so weit auf dem Kragen aufgesetzt, bis er mit einer Seitenwand (4) an den Anschlagflächen (7) der Anschlagenelemente (8) anliegt. Die Seitenwand (9) ist an ihrem äußeren Rand von einem entgegen der Aufsetzrichtung (5) des Halteringes (4) gerichteten Randabschnitt (10) umgeben. Die Seitenwand (9) weist an ihrem inneren Rand Freimachungen (15) auf, an dessen Grund als Zungen ausgebildete widerhakenartige Spreizelemente (6) angebunden sind. Die Spreizelemente (6) weisen entgegen der Aufsetzrichtung (5) und verlaufen in einem spitzen Winkel  $\alpha$  zu der Fläche, in welcher die Anlageflächen (7) liegen.

**[0014]** Der Winkel  $\alpha$  beträgt im entspannten Zustand der Spreizelemente (6) vorzugsweise zwischen 20° und 50°. Die zungenartigen Spreizelemente (6) sind in Aufsetzrichtung (5) aus dem inneren Rand des Halteringes (4) freigeschnitten, damit an der dem Kragen (3) zugewandten Kante (11) am freien Ende der Spreizelemente (6) ein Grad verbleibt. Mit diesem Grad (11) verkrallen sich die widerhakenartigen Spreizelemente (6) in der Mantelfläche des Kragens (3). Zwischen den Anschlagenelementen (8) sind jeweils zwei Spreizelemente (6) angeordnet, zwischen denen die Seitenwand (9) auf der entgegen der Aufsetzrichtung (5) gerichteten Seite als Anlagefläche (14) für eine Montagevorrichtung (nicht dargestellt) dient. Durch die Montagevorrichtung ist der Ring über den Kragen (3) drückbar, bis er an den Anschlagflächen (7) anliegt. Hierbei ist es vorteilhaft, wenn der Haltering (4) in Aufsetzrichtung zwischen den Anschlagenelementen etwas überdrückt wird, damit der Haltering (4) bei einem Rückfedern der Spreizelemente (6) sich zwischen den Anschlagenelementen (8) und den Stellen der Mantelfläche des Kragens (3) verspannt, an denen die Spreizelemente mit ihrer Kante (11) anliegen. Dadurch ist eine genaue Anordnung des Halteringes zu der die Lampe (1) aufnehmenden Öffnung des Reflektors (2) und ein sicherer Festsitz des Halteringes (4) an dem Reflektor (2) gegeben.

**[0015]** Der Haltering (4) weist auf sich diametral gegenüberliegenden Seiten Halteelemente (12) auf, welche einstückig mit dem Haltering (4) hergestellt sind und entgegen der Aufsetzrichtung (5) gerichtet sind. An einem Halteelement (12) ist eine U-förmige Haltefeder (13) schwenkbar gelagert, während an dem anderen Halteelement (12) die Haltefeder lösbar arretiert ist. Die Haltefeder drückt mit einem mittleren Abschnitt den

Sockelflansch (18) in Aufsetzrichtung (5) gegen den Reflektor (2). Zur Fixierung des Halteringes (4) gegen Verdrehen weist dieser an seinem inneren Rand eine entgegen der Aufsetzrichtung (5) abgewinkelte Fixierungszunge (16) auf, welche in eine Aussparung (17) des Kragens (3) eingreift.

**[0016]** Der Haltering (4) weist in seiner Seitenwand (9) eine freigeschnittene federnde Zunge (20) auf, welche mit ihrem freien Ende radial nach innen gerichtet ist und in Aufsetzrichtung (5) aus der Seitenwand (9) herausgebogen ist. Die federnde Zunge (20) dient als Haltevorrichtung für eine nicht dargestellte Blende, welche direkt nach vorn gerichtete Lichtstrahlen der Lampe abschirmt. Weiterhin dient die Blende zur Abschirmung von Lichtstrahlen, welche auf Reflektorbereiche auftreffen würden, die das Licht in eine ungewünschte Richtung reflektieren. Die Blende weist einen einzigen Tragarm auf, welcher durch die zur Aufnahme der Lampe (1) dienenden Öffnung des Reflektors (2) hindurchführt und mit einem radial nach außen gerichteten Endabschnitt an dem äußeren Randbereich der Öffnung des Reflektors (2) anliegt. Der Haltering (4) liegt mit der federnden Zunge (20) an dem Endabschnitt des Tragarms der Blende an und drückt den Endabschnitt gegen den äußeren Randbereich der Öffnung des Reflektors (2). Der Endabschnitt des Tragbeins der Blende ist ein Steckerteil, welcher in Aufsetzrichtung (5) in einer Steckeraufnahme der Reflektorrückseite eingesetzt ist (nicht dargestellt). Bei der Montage der Blende und des Halteringes (4) ist zuerst die Blende von der Rückseite des Reflektors (1) her durch die zur Aufnahme der Lampe (1) dienenden Öffnung des Reflektors (2) hindurchzuführen, bis die Blende mit ihrem Steckerteil in die Steckeraufnahme der Reflektorrückseite eingesteckt ist und an der Anlagefläche des äußeren Randbereiches des Reflektors 2 anliegt. Durch die zwischen dem Reflektor (2) und der Blende bestehenden Steckerverbindung ist die Blende genau zum Reflektor (2) ausgerichtet. Danach ist der Haltering (4) auf den Kragen (3) des Reflektors (2) aufzusetzen. Durch den Haltering (4) ist die Blende unverlierbar an dem Reflektor festgesetzt.

#### Bezugszeichenliste

Halterung einer Lampe in einer Öffnung eines Reflektors eines Fahrzeugscheinwerfers

#### [0017]

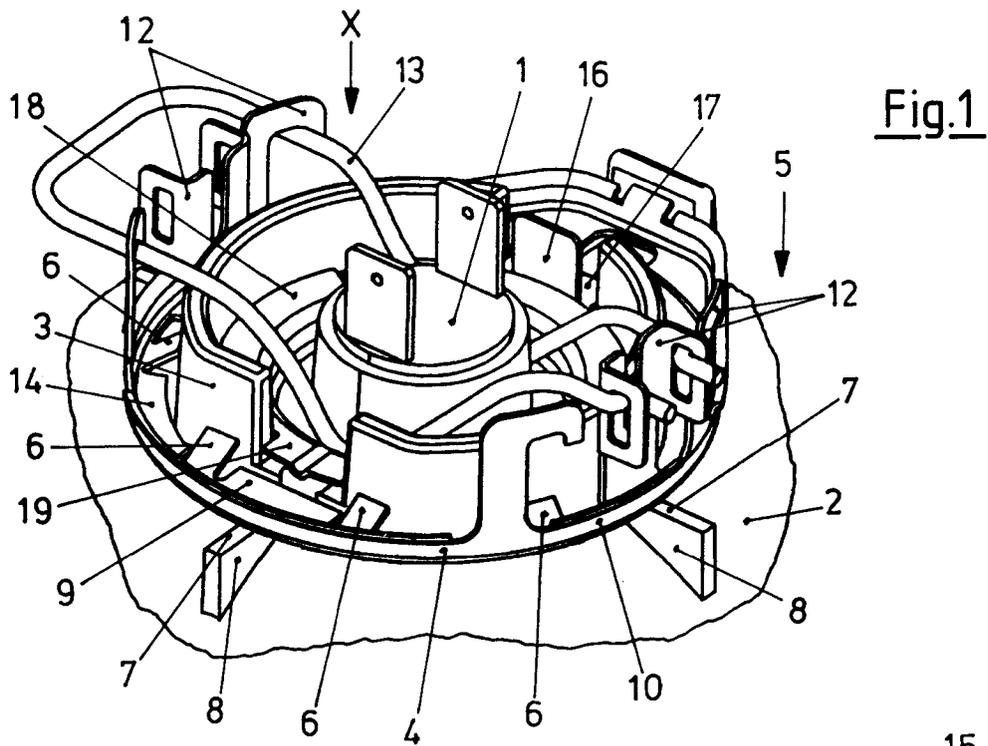
- |   |           |
|---|-----------|
| 1 | Lampe     |
| 2 | Reflektor |
| 3 | Kragen    |
| 4 | Haltering |

- |       |                       |
|-------|-----------------------|
| 5     | Aufsetzrichtung       |
| 6     | Spreizelemente        |
| 5 7   | Anschlagfläche        |
| 8     | Anschlagelemente      |
| 9     | Seitenwand            |
| 10    | Randabschnitt         |
| 11    | Kante                 |
| 15 12 | Halteelemente         |
| 13    | Haltefeder            |
| 14    | Anlagefläche          |
| 15    | Freimachung           |
| 16    | Fixierungszunge       |
| 25 17 | Aussparung            |
| 18    | Sockelflansch         |
| 19    | Positionierungslappen |
| 30 20 | Zunge                 |

#### Patentansprüche

- 35 1. Halterung einer Lampe (1) in einer Öffnung eines Reflektors (2) eines Fahrzeugscheinwerfers mit einem die Öffnung des Reflektors (2) umgebenden Kragen (3), mit einem auf den Kragen (3) aufgesetzten Haltering (4), welcher mit entgegen seiner Aufsetzrichtung (5) weisenden widerhakenartigen Spreizelementen (6) an einer Seitenfläche des Kragens (3) festgesetzt ist und zu einer entgegen der Aufsetzrichtung (5) gerichteten Anschlagfläche (7) des Reflektors (2) benachbart verläuft, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagfläche (7) durch mindestens zwei Anschlagelemente (8) des Reflektors (2) bestimmt ist, zwischen denen mindestens jeweils ein widerhakenartiges Spreizelement (6) angeordnet ist, das aus einem inneren Randabschnitt einer quer zur Aufsetzrichtung (5) verlaufenden Seitenwand (9) eines aus Blech bestehenden Halteringes (4) freigeschnitten ist.
- 45
- 50
- 55 2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagelemente (8) außerhalb des Kragens (3) an die Rückseite des Reflektors (2) angeformt sind und der Haltering (4) den Kragen (3) außen umgibt.

3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltering (4) durch innere  
Spannungskräfte zwischen den Spreizelementen (6) und den Anschlagelern (8) an den  
Anschlagelern (8) anliegend gehalten ist. 5
4. Halterung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizelemente (6) im Grund  
einer radial nach innen geöffneten Freimachung (15) in der Seitenwand (9) an den Haltering (4)  
angebunden sind. 10
5. Halterung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizelemente (6) in  
einem spitzen Winkel  $\alpha$ , der zwischen  $10^\circ$  und  $60^\circ$  groß ist, zu einer Fläche verlaufen, in der die Sei-  
tenwand (9) des Halterings (4) liegt. 15
6. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spreizelemente (6)  
eines aus Blech bestehenden Halterings (4) an ihrer dem Kragen (3) zugewandten Kante (11)  
einen durch ihr Freischneiden bestehenden Grad aufweisen. 20
7. Halterung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (9)  
an ihrem äußeren Rand von einem quer zur Hauptausdehnung der Seitenwand (9) verlaufenden  
Randabschnitt (10) umgeben ist. 25
8. Halterung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß an den inneren Rand  
der Seitenwand (9) des Halterings (4) eine Fixierungszunge (16) angebunden ist, die in eine ent-  
sprechend große und entgegen der Aufsetzrichtung (5) geöffnete Aussparung (17) des  
Kragens (3) des Reflektors (2) eingreift. 35
9. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Haltering (4) an  
sich diametral gegenüberliegenden Seiten angeformte Halteelemente (12) für eine Haltefeder (13)  
aufweist, durch welche die Lampe (1) mit ihrem Sockelflansch (18) an dem Reflektor (2) halterbar  
ist. 40
10. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den  
Anschlagelern (8) jeweils zwei voneinander beabstandete Spreizelemente (6) angeordnet sind,  
zwischen denen ein Randabschnitt der Seitenwand (9) mit einer entgegen der Aufsetzrichtung (5)  
gerichteten Anlagefläche (14) für eine Montagevorrichtung verläuft, durch welche der Haltering (4) bis  
auf die Anschlagelern (8) drückbar und zwischen den Anschlagelern (8) überdrückbar  
ist. 50
11. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwand (9)  
des Halterings (4) eine freigeschnittene Zunge (20) aufweist, zwischen der und der Rückseite des  
Reflektors (2) der freie Endabschnitt eines Tragbeines einer Blende klemmend festgesetzt ist, deren  
Tragbein durch die die Lampe (1) aufnehmende Öffnung des Reflektors (2) hindurchführt und welche  
zwischen der Lampe (1) und einer den Reflektor (2) abdeckenden lichtdurchlässigen  
Abschlußscheibe angeordnet ist. 55



**Fig. 2**  
Ansicht X

