

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 889 282 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.1999 Patentblatt 1999/01

(51) Int. Cl.⁶: **F21M 7/00**

(21) Anmeldenummer: **98112005.8**

(22) Anmeldetag: **30.06.1998**

(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

(30) Priorität: **03.07.1997 DE 19728446**

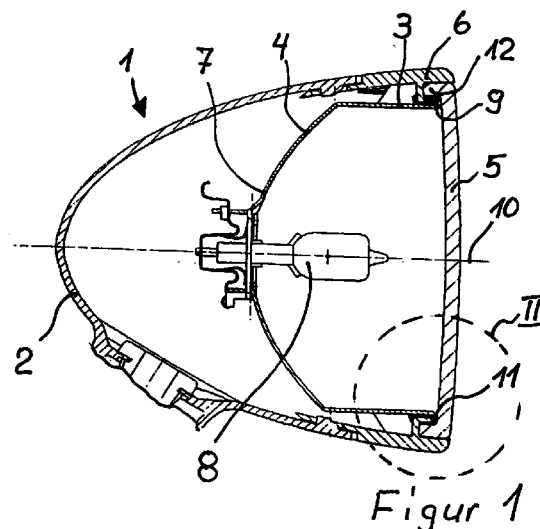
(71) Anmelder: **Hella KG Hueck & Co.
59552 Lippstadt (DE)**

(72) Erfinder:
• **Brummel, Reinhold
59609 Anröchte (DE)**
• **Hilsenbeck, Thomas
59597 Erwitte (DE)**
• **Mazziotti, Antonio
59556 Lippstadt (DE)**
• **Mohsakowski, Klaus
59558 Lippstadt (DE)**

(54) **Fahrzeugscheinwerfer**

(57) Fahrzeugscheinwerfer (1), insbesondere als Kfz-Zusatzscheinwerfer, bestehend aus einem Gehäuse (2), einem Reflektor (4), einer mit dem Reflektor (4) verbundenen Abdeckscheibe (5) und einem Rahmen (6) zur Befestigung von Abdeckscheibe (5) und Reflektor (4) am Gehäuse (2), wobei Reflektor (4), Abdeckscheibe (5) und Rahmen (6) fest miteinander verbunden sind und einen das Gehäuse (2) abschließenden Einsatz (3) bilden.

Verfahren zur Montage eines Fahrzeugscheinwerfers (1), bestehend aus einem Gehäuse (2), einem Reflektor (4), einer Abdeckscheibe (5) und einem Reflektor (4) und Abdeckscheibe (5) mit dem Gehäuse (2) verbindenden Rahmen (6), wobei der Reflektor (4), die Abdeckscheibe (5) und der Rahmen (6) miteinander zu einem Einsatz (3) verklebt werden, der lösbar mit dem Gehäuse (2) verbunden wird.



EP 0 889 282 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugscheinwerfer, insbesondere als Kfz-Zusatzscheinwerfer, bestehend aus einem Gehäuse, einem Reflektor, einer mit dem Reflektor verbundenen Abdeckscheibe und einem Rahmen zur Befestigung von Abdeckscheibe und Reflektor am Gehäuse.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Montage eines Fahrzeugscheinwerfers, bestehend aus einem Gehäuse, einem Reflektor, einer Abdeckscheibe und einem Reflektor und Abdeckscheibe mit dem Gehäuse verbindenden Rahmen.

Aus der DE 40 01 967 C1 und der DE 41 28 534 C1 ist jeweils ein Kraftfahrzeugscheinwerfer bekannt, bei dem der Reflektor und Abdeckscheibe miteinander verklebt sind. Der Rahmen wird über die Abdeckscheibe geschoben, die einen nach außen aufgebogenen Rand als Anschlag aufweisen muß. Rahmen und Abdeckscheibe mit Reflektor werden dann in das Gehäuse eingesetzt, wobei der Rahmen mit dem Gehäuse verschraubt wird. Hierzu wird zum einen ein quer zur optischen Achse relativ breiter Rahmen benötigt und zum anderen kann beim Auswechseln einer im Reflektor angeordneten Lampe die Abdeckscheibe aus dem Rahmen herausrutschen und beschädigt werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, den Fahrzeugscheinwerfer so zu gestalten, daß der Rahmen quer zur optischen Achse nur eine schmale sichtbare Stirnfläche aufweist und leicht und sicher zu montieren ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß Reflektor, Abdeckscheibe und Rahmen fest miteinander verbunden sind und einen das Gehäuse abschließenden Einsatz bilden. Durch die feste Verbindung von Reflektor, Abdeckscheibe und Rahmen wird vorteilhaft erreicht, daß bei der Montage bzw. beim Auswechseln einer Lampe die Abdeckscheibe mit Reflektor nicht aus dem Rahmen herausrutschen kann. Dadurch, daß nur ein gemeinsamer Einsatz in das Gehäuse eingesetzt werden muß, ist eine einfache Montage möglich. Durch die feste Verbindung von Rahmen und Abdeckscheibe kann der quer zur optischen Achse sichtbare Rand des Rahmens bei gleicher Stabilität sehr schmal gehalten werden.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bilden Reflektor und Abdeckscheibe ein Klebebett, in das der Rahmen mit einem Rand hineinragt und mit Reflektor und Abdeckscheibe verklebt ist. Durch das Verkleben ist eine platzsparende stabile Verbindung möglich.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der quer zur optischen Achse des Fahrzeugscheinwerfers angeordnete, der Abdeckscheibe zugewandte Rand des Rahmens als eine umlaufende Nut ausgebildet, die mit einem zum Gehäuse hin gerichteten umlaufenden Kranz der Abdeckscheibe korrespondiert. Der Reflektor weist zur

Abdeckscheibe hin einen seitlich abragenden Rand auf, der innenseitig an dem umlaufenden Kranz der Abdeckscheibe anliegt. Die der Abdeckscheibe benachbarte Außenfläche der Reflektorwandung bildet mit der der Außenfläche zugewandten Innenfläche des umlaufenden Kranzes ein Klebebett, in das die Innenwandung der Nut des Rahmens eingreift und mit Reflektor und Abdeckscheibe verklebt ist.

Dadurch können Reflektor, Abdeckscheibe und Rahmen kostengünstig innerhalb einer umlaufenden Klebestelle verklebt werden. Ein separates Klebebett wird daher nicht benötigt. Quer zur optischen Achse ist praktisch nur die Außenwandung der stirnseitigen Nut des Rahmens sichtbar.

Nachteilig bei dem bekannten Verfahren zur Montage der bekannten Fahrzeugscheinwerfer ist, daß der Reflektor mit einer mit dem Reflektor verklebten Abdeckscheibe und der Rahmen, der Reflektor und Abdeckscheibe mit dem Gehäuse verbindet, als getrennte bzw. nur lose miteinander verbundenen Teile in das Gehäuse eingesetzt und mit diesem lösbar verbunden werden. Nachteilig dabei ist, daß sowohl der Reflektor mit Abdeckscheibe als auch der Rahmen gegenüber dem Gehäuse ausgerichtet werden müssen. Diese Ausrichtung muß zudem bei jedem Auswechseln der Lampe erfolgen.

Weitere Aufgabe der Erfindung ist es daher, das Verfahren so zu verbessern, daß es einfacher und kostengünstiger durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Reflektor, die Abdeckscheibe und der Rahmen miteinander zu einem Einsatz verklebt werden, der lösbar mit dem Gehäuse verbunden wird.

Durch das Verkleben von Reflektor, Abdeckscheibe und Rahmen entsteht ein einteiliger Einsatz, der nur einmal als Ganzes gegenüber dem Gehäuse auszurichten ist. Auch das Auswechseln von Lampen wird dadurch einfacher.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird der Reflektor mit einem seitlich abragenden Rand in einen umlaufenden Kranz der Abdeckscheibe eingesetzt. Dabei bilden der umlaufende Kranz der Abdeckscheibe und der dem umlaufenden Kranz der Abdeckscheibe benachbarte Bereich des Reflektors ein Klebebett, in das Klebstoff eingebracht und anschließend der Rahmen in Abstrahlrichtung über den Reflektor geschoben wird, so daß eine am Ende des Rahmens angeordnete Nut über den umlaufenden Kranz der Abdeckscheibe greift.

Durch das Verkleben von Abdeckscheibe, Reflektor und Rahmen in einem gemeinsamen Klebebett kann auf ein separates Klebebett bzw. auf einen separaten Klebevorgang verzichtet werden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen, in denen bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung beispielsweise veranschaulicht sind.

In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1: Eine Seitenansicht eines Fahrzeugscheinwerfers, entlang der Linie I-I von Figur 3 geschnitten,
- Figur 2: eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit II von Figur 1,
- Figur 3: eine Vorderansicht des Fahrzeugscheinwerfers von Figur 1,
- Figur 4: eine Draufsicht auf den Fahrzeugscheinwerfer von Figur 1 entlang der Linie IV-IV von Figur 3 geschnitten und
- Figur 5: eine Seitenansicht eines Rahmens im Halbschnitt.

Figur 1 zeigt einen Fahrzeugscheinwerfer (1), der im wesentlichen aus einem Gehäuse (2) und einem Einsatz (3) besteht. Der Einsatz besteht aus einem Reflektor (4), einer Abdeckscheibe (5) und einem Rahmen (6), die miteinander verbunden sind.

Der Fahrzeugscheinwerfer (1) ist als Zusatzscheinwerfer ausgebildet und kann an einem nicht dargestellten Kraftfahrzeug in hängender oder stehender Position angeordnet sein. Das Gehäuse (2) sowie der Reflektor (4) sind schalenförmig ausgebildet. Der Reflektor (4) weist an seinem der Abdeckscheibe (5) abgewandten rückwärtigen Ende (7) eine von rückwärts einsteckbare Lampe (8) auf. An seinem der Abdeckscheibe (5) zugewandten vorderen Ende (9) weist der Reflektor (4) einen seitlich nach außen von der optischen Achse (10) abragenden Rand (11) auf.

Die transparente Abdeckscheibe (5) weist einen umlaufenden zum Gehäuse (2) abgebogenen Kranz (12) auf. Der Kranz (12) weist zur optischen Achse (10) hin eine Innenfläche (13) auf, die etwa parallel zur optischen Achse (10) verläuft. Der Kranz (12) der Abdeckscheibe (5) und der abragende Rand (11) des Reflektors (4) sind so aufeinander abgestimmt, daß der Reflektor (4) mit seinem vorderen Ende (9) so in den Kranz (12) einsetzbar ist, daß das vordere Ende (9) gegen die dem Reflektor (4) zugewandte Rückseite (14) der Abdeckscheibe (5) und der Rand (11) des Reflektors (4) gegen die Innenfläche (13) des Kranzes (12) schlägt.

Zwischen Innenfläche (13) und einem benachbarten rückwärtigen Bereich des vorderen Endes (9) des Reflektors (4) wird ein Klebebett (15) gebildet.

Der Rahmen (6) weist an seinem der Abdeckscheibe (5) zugewandten Ende (16) einen Rand (17) auf, der auf der der optischen Achse (10) zugewandten Innenseite (18) des Rahmens (6) als umlaufende Nut (19), die über den Kranz (12) greift, ausgebildet ist. Die etwa parallel zur optischen Achse (10) verlaufende Innenwandung (20) der umlaufenden Nut (19) taucht in

das Klebebett (15) und liegt mit ihrem freien Ende (21) auf den seitlich abragenden Rand (11) des Reflektors (4) auf.

Zur Montage wird der Reflektor (4) mit seinem seitlich abragenden Rand (11) in den Kranz (12) der Abdeckscheibe (5) eingesetzt. Anschließend wird Klebstoff (22) in Form einer sogenannten Kleberaupe in das Klebebett (15) eingebracht und der Rahmen (6) wird vom rückwärtigen Ende (7) des Reflektors (4) her über den Reflektor (4) so geschoben, daß die umlaufende Nut (19) des Rahmens (6) über den Kranz (12) greift und das freie Ende (21) der Innenwandung (20) auf den seitlichen abragenden Rand (11) des Reflektors (4) aufliegt.

Nach dem Aushärten des Klebstoffs (22) wird der Einsatz (3) mit der Lampe (8) bestückt und in das Gehäuse (2) eingesetzt.

Patentansprüche

1. Fahrzeugscheinwerfer, insbesondere als Kfz-Zusatzscheinwerfer, bestehend aus einem Gehäuse, einem Reflektor, einer mit dem Reflektor verbundenen Abdeckscheibe und einem Rahmen zur Befestigung von Abdeckscheibe und Reflektor am Gehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß Reflektor (4), Abdeckscheibe und Rahmen (6) fest miteinander verbunden sind und einen das Gehäuse (2) abschließenden Einsatz (3) bilden.
2. Fahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Reflektor (4), Abdeckscheibe (5) und Rahmen (6) miteinander verklebt sind.
3. Fahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Reflektor (4) und Abdeckscheibe (5) ein Klebebett (15) bilden, in das der Rahmen (6) mit einem Rand (17) hineinragt.
4. Fahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (17) des Rahmens (6) als eine umlaufende Nut (19) ausgebildet ist.
5. Fahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckscheibe (5) einen umlaufenden Kranz (12) aufweist, der mit der Nut (19) des Rahmens (6) korrespondiert.
6. Fahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (4) einen seitlich abragenden Rand (11) aufweist, der innenseitig an dem umlaufenden Kranz (12) anliegt.
7. Fahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (6) auf dem seitlich abragenden Rand (11) des Reflektors (4) aufliegt.

8. Verfahren zur Montage eines Fahrzeugscheinwerfers, bestehend aus einem Gehäuse, einem Reflektor, einer Abdeckscheibe und einem Reflektor und Abdeckscheibe mit dem Gehäuse verbindenden Rahmen, dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (4), die Abdeckscheibe (5) und der Rahmen (6) miteinander zu einem Einsatz (3) verklebt werden, der lösbar mit dem Gehäuse (2) verbunden wird. 5
9. Verfahren nach Anspruch (8), dadurch gekennzeichnet, daß der Reflektor (4) mit einem seitlich abragenden Rand (17) in einem umlaufenden Kranz (12) der Abdeckscheibe (5) eingesetzt, Klebstoff (22) in ein vom umlaufenden Rand 17) und einem benachbarten Bereich des Reflektors (4) 15 gebildetes Klebebett (15) eingebracht und anschließend der Rahmen in Abstrahlrichtung über den Reflektor (4) geschoben wird, so daß eine an einem Ende des Rahmens (6) angeordnete Nut (19) über den umlaufenden Kranz (12) der Abdeckscheibe (5) greift. 20
10. Verfahren nach Anspruch (9), dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (6) mit seinem freien Ende (21) einer Innenwandung (20) auf den seitlich 25 abragenden Rand (11) des Reflektors (4) aufgesetzt wird.

30

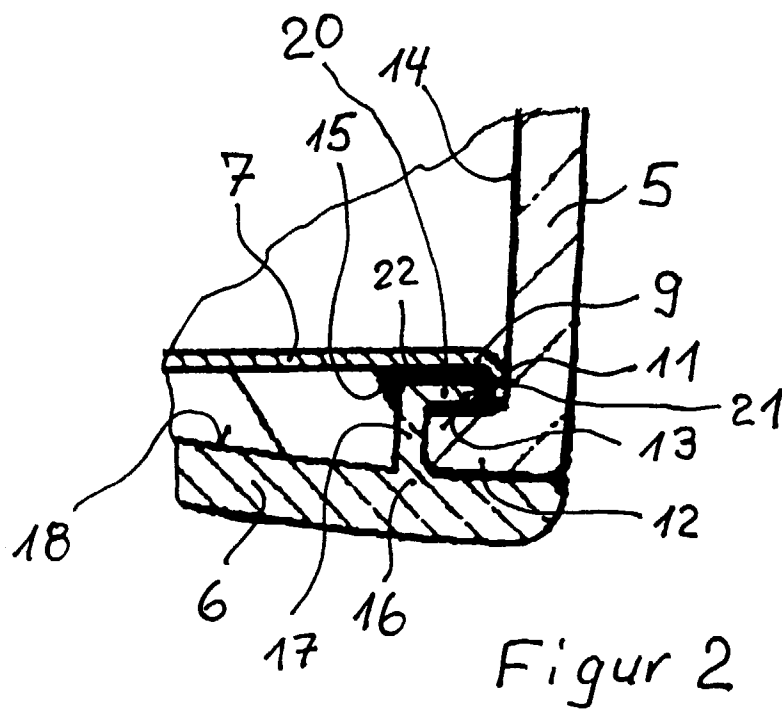
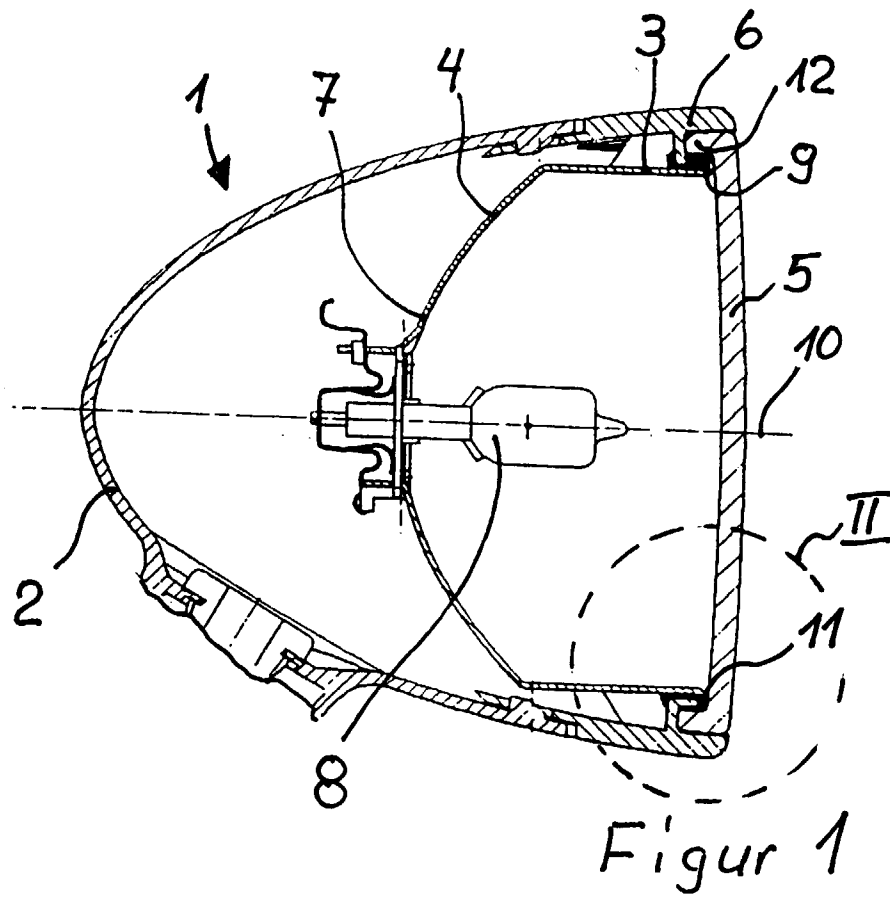
35

40

45

50

55



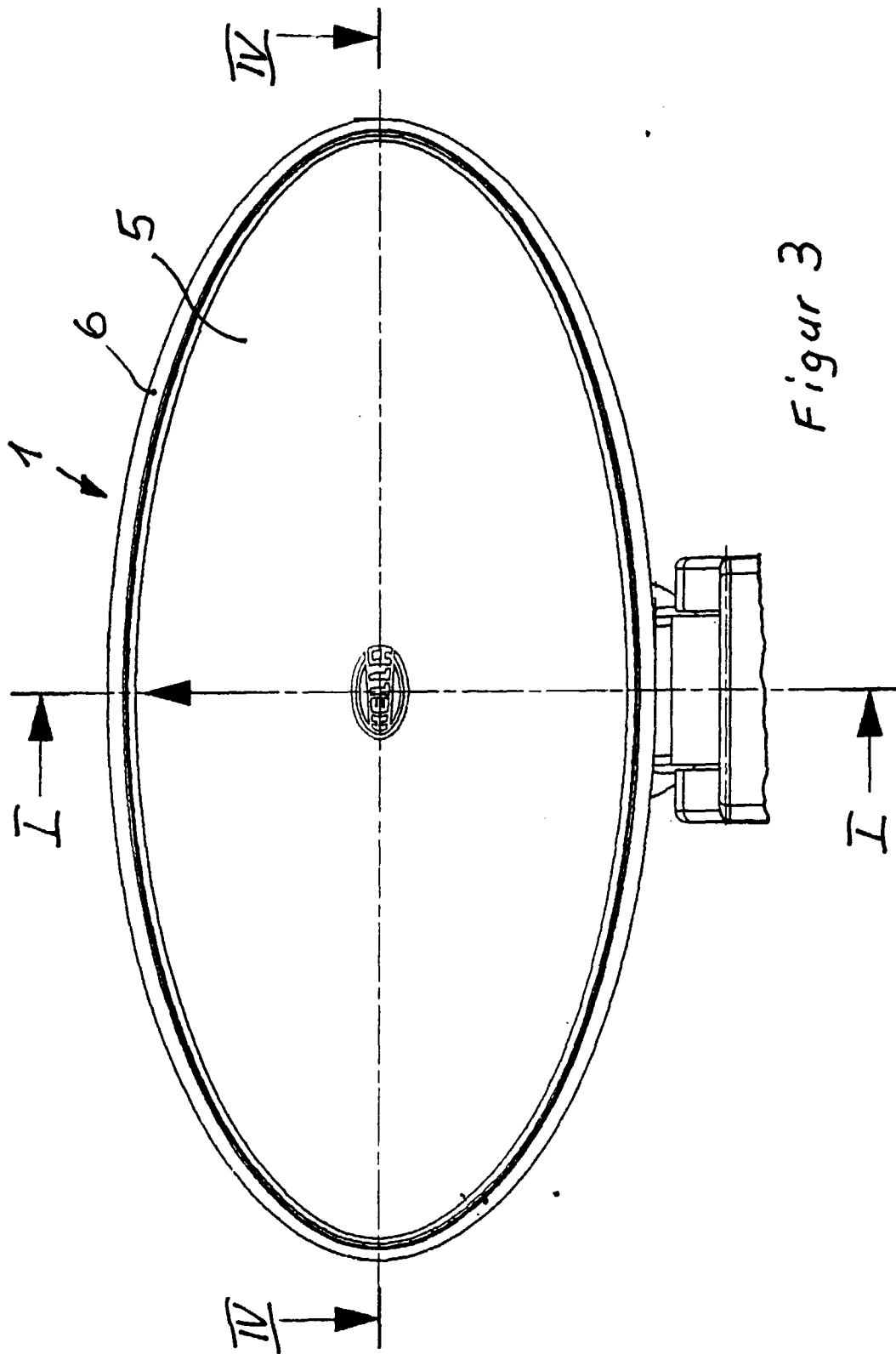
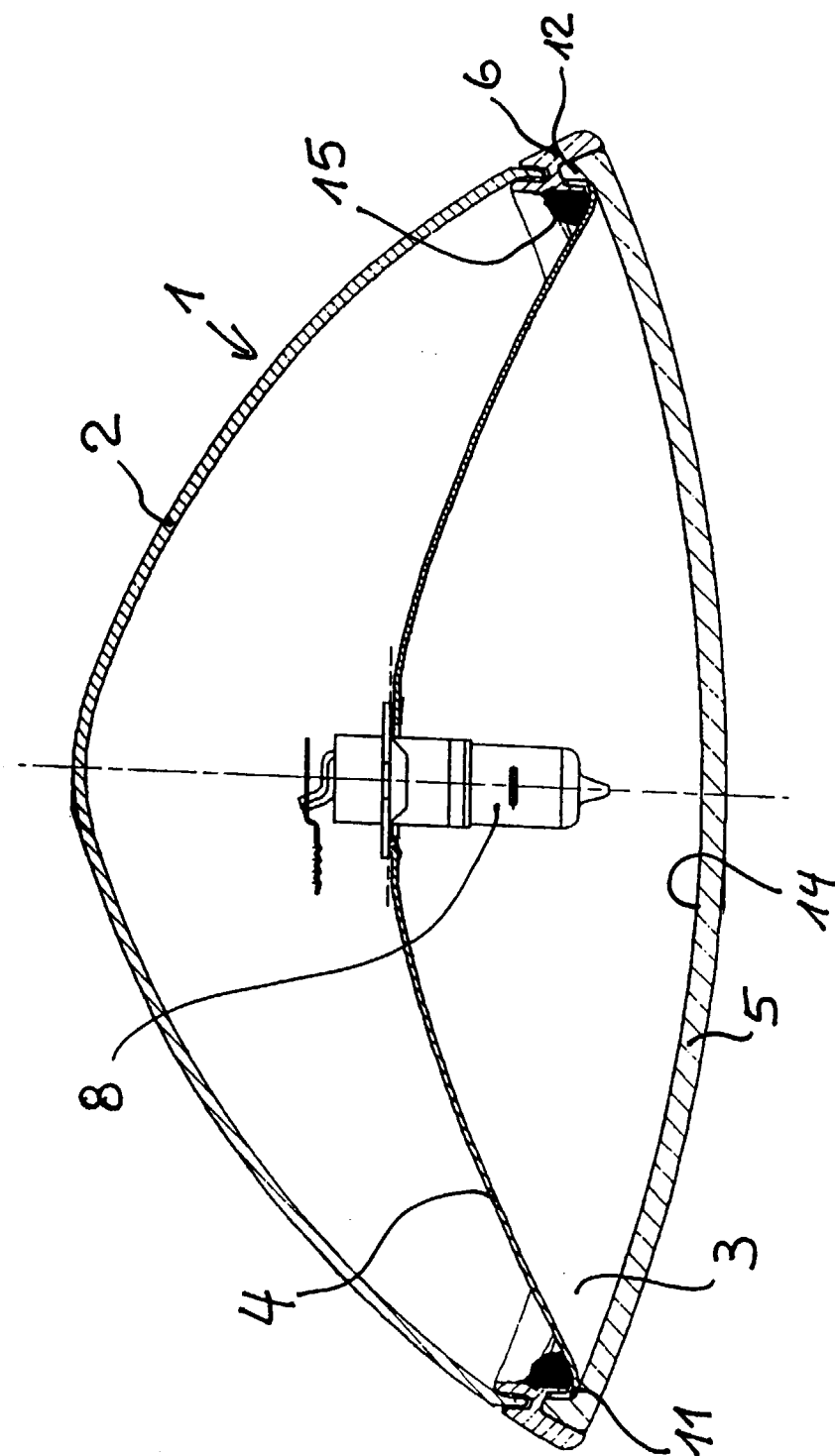
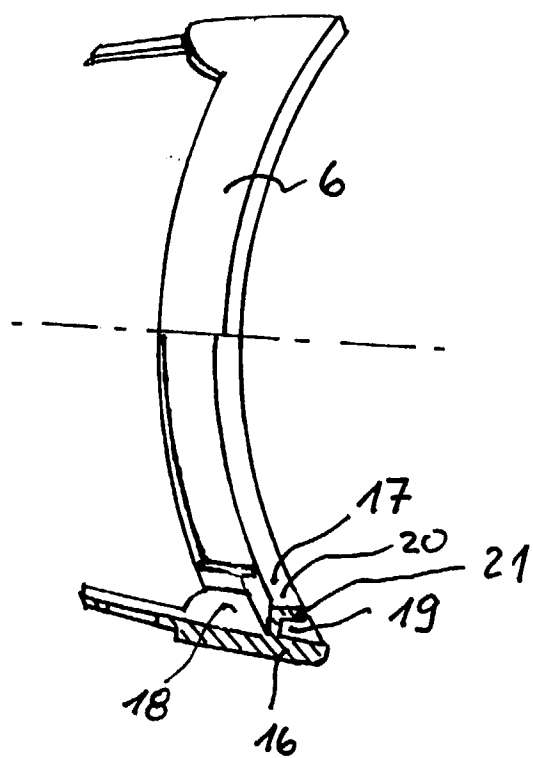


Figure 3



Figur 4



Figur 5