

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 838 368 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: **B60Q 1/04**

(21) Anmeldenummer: **97118135.9**

(22) Anmeldetag: **18.10.1997**

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

(30) Priorität: **22.10.1996 DE 19643461**

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

(72) Erfinder:
• **Bals, Josef
59558 Lippstadt (DE)**
• **Sellmann, Josef
59557 Erwitte (DE)**
• **Bobcza, Jan
59557 Lippstadt (DE)**
• **Utbschat, Ulrich
59075 Hamm (DE)**
• **Mazziotti, Pietro A.
59556 Lippstadt (DE)**

(54) Scheinwerfer für Fahrzeuge

(57) Ein topfförmiges Gehäuse (1) des Scheinwerfers ist an seinem vorderen Rand mit einem Aufnahmebett (2) versehen, in welches eine Dichtungsmasse (7) eingebracht ist. In die Dichtungsmasse (7) ist eine Abschlußscheibe (3) mit ihrem umlaufenden Fuß (4) eingetaucht. An der Innenseite des Fußes (4) liegt ein

Trägerelement (6) einer im Scheinwerferinneren angeordneten Blende (5) an. Die Blende (5) ist zusammen mit dem Fuß (4) der Abschlußscheibe (3) in die Dichtungsmasse (7) eingetaucht und in der Dichtungsmasse (7) gehalten.

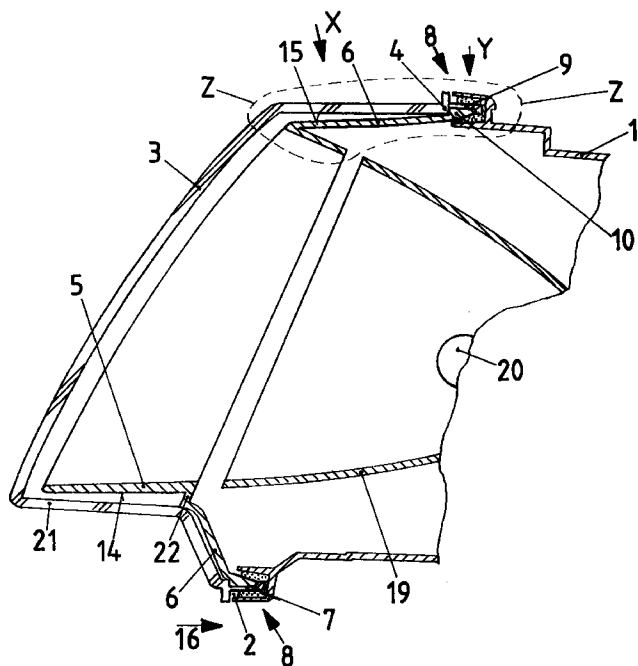


Fig.1

EP 0 838 368 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer für Fahrzeuge mit einem topfförmigen Gehäuse, welches an seinem vorderen Rand ein umlaufendes Aufnahmebett aufweist, mit einer lichtdurchlässigen Abschlußscheibe, welche mit ihrem äußeren umlaufenden Fuß in das Aufnahmebett eingesetzt ist, mit einer Blende, welche im Scheinwerferinneren angeordnet ist und welche mit mindestens einem angeformten Trägerelement in das Aufnahmebett eingesetzt ist, und mit einer in das Aufnahmebett eingebrachten Dichtungsmasse.

Ein solcher Scheinwerfer für Fahrzeuge ist aus der EP 0 054 444 B1 bekannt. In das topfförmige Gehäuse ist ein verstellbarer Reflektor eingesetzt, zwischen dessen vorderen Rand und dem vorderen Rand des topfförmigen Gehäuses eine rahmenartige Blende die Sicht in das Innere des topfförmigen Gehäuses abschirmt. An die Blende sind laschenartige Trägerelemente angeformt, welche sich mit ihren freien Endabschnitten bis zum vorderen Rand des topfförmigen Gehäuses hin erstrecken und in ihrem Bereich das Aufnahmebett komplettieren, indem sie in eine Aussparung einer inneren Seitenwand des Aufnahmebettes und einer Vertiefung im Boden des Aufnahmebettes eingreifen. In das Aufnahmebett ist eine Dichtungsmasse eingebracht, welche aus einem Klebstoff oder aus einem dauernd dickflüssigem Werkstoff besteht. Die Dichtungsmasse ist in einem flüssigem Zustand in das Aufnahmebett eingebracht und kann, wenn ein Spalt zwischen dem Trägerelement und der Seitenwand des Aufnahmebettes besteht, in das Scheinwerferinnere eindringen. Bei einer automatischen Fertigung des Scheinwerfers kann so viel Dichtungsmasse aus dem Aufnahmebett heraus in das Scheinwerferinnere fließen, daß eine sichere Abdichtung zwischen Gehäuse und Abschlußscheibe nicht mehr sicher ist. Weiterhin kann die Dichtungsmasse bis auf die Reflexionsfläche des Reflektors, auf die Außenseite der Blende und/oder die Innenseite der Abschlußscheibe fließen. Die Trägerelemente der Blende können die Aussparungen des Aufnahmebettes des Gehäuses nur dann dicht verschließen, wenn die Toleranzen für Blende und Gehäuse sehr eng gewählt sind. Bei sehr engen Toleranzen ist jedoch die Herstellung der Blende und des Gehäuses kostenintensiv und das Einfädeln der Trägerelemente der Blende in die Aussparungen des Aufnahmebettes des Gehäuses ist umständlich und zeitaufwendig. Weist die Blende an ihrer Außenseite eine dekorative Fläche auf, so kann diese bei der Montage und dem Einbringen der Dichtungsmasse in das Aufnahmebett beschmutzt werden. Die Abschlußscheibe ist mit ihrem umlaufenden Fuß in die flüssige Dichtungsmasse eingetaucht und durch die Dichtungsmasse und/oder zusätzliche Befestigungsmittel an dem Gehäuse gehalten. Zwischen der Abschlußscheibe und der Blende muß der Abstand so groß sein, daß die Lichtscheibe im Aufnahmebett zu den Befestigungspunkten des Scheinwerfers justierbar

ist. Je größer der Abstand zwischen der Blende und der Abschlußscheibe ist, um so kleiner ist die wirksame Lichtaustrittsfläche des Scheinwerfers.

Aufgabe der Erfindung ist es, den im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschriebenen Scheinwerfer für Fahrzeuge derart zu gestalten, daß die Blende genau zur Abschlußscheibe positionierbar und trotzdem im Aufnahmebett durch die Dichtungsmasse sicher halterbar ist. Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß das Trägerelement der Blende an dem Fuß der Abschlußscheibe anliegt und zusammen mit dem Fuß der Abschlußscheibe in die Dichtungsmasse eintaucht und in der Dichtungsmasse gehalten ist. Dadurch kann die Blende einen sehr engen Abstand zu der Innenseite einer umlaufenden Seitenwand der lichtdurchlässigen Abschlußscheibe aufweisen oder sogar abschnittsweise an dieser anliegen. Zudem kann die Abschlußscheibe zusammen mit der Blende zu Befestigungsstellen des Scheinwerfers justiert werden. Weiterhin ist beim Einbringen der flüssigen Dichtungsmasse in das Aufnahmebett eine Beschmutzung der Vorderseite der Blende nicht möglich. Als Trägerelement kann eine in Einsetzrichtung des Fußes der Abschlußscheibe gerichtete Verbindungsflasche dienen. Die Verbindungsflasche sollte mit ihrem freien Rand an der Innenseite des Fußes der Abschlußscheibe anliegen, damit beim Eintauchen des Fußes der Abschlußscheibe in die Dichtungsmasse keine Dichtungsmasse zwischen das Trägerelement und den Fuß eindringt.

Auch die Blende ist nach dem Eintauchen des Fußes der Abschlußscheibe in die Dichtungsmasse genau zur Abschlußscheibe fixiert, wenn die Blende beim Eintauchen des Fußes in die Dichtungsmasse durch eine Montagevorrichtung zur Abschlußscheibe fixiert gehalten ist oder das Trägerelement durch eine Befestigungsvorrichtung an dem Fuß der Abschlußscheibe gehalten ist. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn die Befestigungsvorrichtung von selbsttätig ineinander greifenden Rastelementen des Trägerelements und des Fußes der Abschlußscheibe gebildet ist, wobei ein Rastelement eine Rastmulde und das andere Rastelement ein Rastansatz ist und die Verrastungsrichtung quer zur Einsetzrichtung und der Längsausdehnung des dem Trägerelement benachbarten Aufnahmebettes verläuft. Ist die Rastmulde in die Innenseite des Fußes eingebracht, so sind die Rastelemente verdeckt zwischen dem Trägerelement und dem Fuß der Abschlußscheibe angeordnet. Die Blende kann sehr eng zur Abschlußscheibe beabstandet sein, wenn der Rastansatz zwischen in Längsausdehnung des äußeren Randes des Fußes verlaufenden seitlichen Führungsflächen der Verrastungsmulde verschiebbar ist und zusammen mit der Verrastungsmulde ein schwimmendes Lager für die Blende ist. Zudem ist bei groben Toleranzen zwischen den Rastelementen ihr selbsttätiges Verrasten sicher. Bei zwei Befestigungsvorrichtungen an einem Längsabschnitt der Blende ist es weiterhin vorteilhaft, wenn eine Befestigungsvorrich-

tung als schwimmendes Lager und die andere Befestigungsvorrichtung als Festpunkt dient. Dadurch können die Abschlußscheibe und die Blende auch bei einer groben Tolerierung der Rastelemente zueinander eng beabstandet sein.

Bei einer rahmenartig ausgeführten Blende ist es weiterhin vorteilhaft, wenn die Trägerelemente an einem Längsabschnitt der Blende weitestgehend starr an der Abschlußscheibe anliegen und an einem gegenüberliegenden Längsabschnitt der Blende federnd ausgeführt sind. Die weitestgehend starren Abschnitte der Trägerelemente sollten an der Längsseite der Blende angeformt sein, mit welcher die Blende eine sehr genaue Lage zur Abschlußscheibe aufweisen soll. Die Blende kann mit der Abschlußscheibe auch starr durch Befestigungsvorrichtungen verbunden sein, welche aus einer Schraubverbindung bestehen. Im Bereich solcher starrer Befestigungsvorrichtungen muß die Blende nicht mit einem Trägerelement in das Aufnahmebett eintauchen.

Bei einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist die Befestigungsvorrichtung an der Innenseite des Fußes der Abschlußscheibe mindestens einen in Einsetzrichtung des Fußes gerichteten Haltevorsprung auf, zwischen dem und der Innenseite des Fußes und/oder zwischen dem und einem weiteren Haltevorsprung das Trägerelement festsitzend eingreift. Dieser festsitzende Eingriff kann durch eine selbststehende oder klemmende Verbindung hergestellt sein. Durch den oder die Haltevorsprünge ist das Trägerelement mit seinem freien Endabschnitt sicher an dem Fuß der Abschlußscheibe gehalten und es kann beim Eintauchen des Fußes der Abschlußscheibe in die Dichtungsmasse zwischen den freien Endabschnitt des Trägerelements und dem Fuß der Abschlußscheibe keine Dichtungsmasse eindringen. Das Trägerelement ist besonders sicher an dem Fuß der Abschlußscheibe fixiert, wenn der Endabschnitt des Trägerelements durch Haltevorsprünge gegen die Innenseite des Fußes der Abschlußscheibe gehalten ist und zwischen dem Trägerelement und der Innenseite des Fußes die von einer Rastmulde und einem Rastansatz gebildeten Rastelemente angeordnet sind. Hierbei halten die Haltevorsprünge den Rastansatz sicher in der Rastmulde.

Das Trägerelement ist einfach und leicht montierbar, wenn das Trägerelement zwischen zwei Haltevorsprüngen eingesetzt ist, und die Anlage des freien Endabschnitts des Trägerelements an der Innenseite des Fußes ist sicher gegeben, wenn mindestens ein Haltevorsprung durch eine Freimachung des Trägerelements hindurchgeht.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele nach der Erfindung dargestellt und zwar zeigen

Figur 1 einen vertikalen mittleren Längsschnitt durch einen Scheinwerfer für Fahrzeuge, mit einer mit dem Fuß einer Abschlußscheibe verrasteten Blende;

Figur 2 in einer Teilansicht Z der Figur 1 ausschließlich die Blende;

Figur 3 in einer Ansicht aus Richtung X in Figur 1 ausschließlich die Blende;

Figur 4 in einer Ansicht aus Richtung Y in Figur 1 ausschließlich die Abschlußscheibe und

Figur 5 einen Schnitt nach der Linie A-A in Figur 6 durch eine andere Befestigungsvorrichtung zwischen Blende und Abschlußscheibe und

Figur 6 eine Ansicht aus Richtung Z in Figur 5.

Figur 1 der Zeichnung zeigt einen Scheinwerfer für Fahrzeuge, mit einem aus Kunststoff bestehenden topfförmigen Gehäuse (1) und einer schalenförmigen lichtdurchlässigen Abschlußscheibe (3), welche mit ihrem Fuß (4) in Einsetzrichtung (16) in eine in ein Aufnahmebett (2) eingebrachte Dichtungsmasse (7) eingetaucht ist. Das Aufnahmebett (2) ist in seinem Querschnitt u-förmig gestaltet und als Dichtungsmasse dient ein Klebstoff oder ein dauernd dickflüssiger Werkstoff. Die Dichtungsmasse (7) ist in einem dünnflüssigem Zustand in das Aufnahmebett (2) eingebracht und haltet in ihrem späteren dickflüssigem oder hartem Zustand die Abschlußscheibe (3) an dem Gehäuse (1). Bei einer dauernd dickflüssigen Dichtungsmasse ist es in der Praxis üblich, den Fuß (4) der Abschlußscheibe (3) durch zusätzliche Befestigungsmittel an dem Gehäuse (1) zu halten. Als Befestigungsmittel können c-förmige Federn dienen, welche mit einem Endabschnitt den Boden des Aufnahmebetts (2) und mit dem anderen Endabschnitt den Fuß (4) der Abschlußscheibe (3) hintergreifen.

Im Inneren des Scheinwerfers ist mindestens ein schalenförmiger Reflektor (19) mit einer Lichtquelle (20) angeordnet. In das Innere der schalenförmigen Abschlußscheibe (3) ist entgegen der Einsetzrichtung (16) eine rahmenartige Blende (5) eingesetzt, welche die Sicht zwischen dem äußeren Reflektorrand und dem Aufnahmebett in das Innere des Gehäuses (1) und eine Sicht durch eine umlaufende Seitenwand (21) der Abschlußscheibe (3) abschirmt. Die rahmenartige Blende (5) verläuft in einem kleinen Abstand zu der Seitenwand (21) und weist an ihrem oberen und unteren Längsabschnitt (14,15) jeweils zwei laschenartige Trägerelemente (6) auf. Die Blende (5) liegt mit ihrem unteren Längsabschnitt (14) mit dem an die Blende (5) angebundenen starren Endabschnitt (22) des Trägerelements (6) an der Innenseite der Abschlußscheibe (3) an und somit kann der untere Längsabschnitt (14) der Blende (5) einen sehr kleinen Abstand zur Seitenwand (21) der Abschlußscheibe (3) aufweisen. Die Trägerelemente (6) sind quer zur Einsetzrichtung (16) und quer zur Längsausdehnung des jeweils benachbarten Aufnahmebetts (2) elastisch nachgiebig ausgeführt und lie-

gen mit ihrem freien Endabschnitt federnd an der Innenseite des Fußes (4) der Abschußscheibe (3) an.

In Figur 2 ist ein Trägerelement (6) im entspannten Zustand und in dem Zustand dargestellt, in dem das Trägerelement (6) um den Winkel (a) nach innen gefedert ist und an der Innenseite des Fußes (4) unter Vorspannung anliegt (gestrichelte Linie). Die Trägerelemente (6) sind durch eine Befestigungsvorrichtung (8) an dem Fuß (4) der Abschußscheibe (3) gehalten. Als Befestigungsvorrichtung (8) dienen Rastelemente (9,10). Das Rastelement (9) ist eine in die Innenseite des Fußes (4) eingebrachte Rastmulde und das andere Rastelement (10) ein an den freien Endabschnitt der Trägerelemente (6) angebrachte Rastansatz, welcher bis zum freien Ende des laschenartigen Trägerelements (6) verläuft. An den beiden Längsabschnitten (14,15) der Blende (5) besteht zwischen einem Trägerelement (6) und dem Fuß (4) der Abschußscheibe (3) ein Festpunkt (13) und zwischen dem anderen Trägerelement (6) und dem Fuß (4) der Abschußscheibe (3) ein schwimmendes Lager (12). Bei dem Festpunkt (13) weist die in den Fuß (4) der Abschußscheibe (3) eingebrachte Rastmulde (erstes Rastelement 9) eine kreisrunde Öffnung auf, in welche ein entsprechend großer Rastansatz (zweites Rastelement 10) eingreift. Bei dem schwimmenden Lager (12) weist die in den Fuß (4) der Abschußscheibe (3) eingebrachte Rastmulde (erstes Rastelement 9) zwei gegenüberliegende seitliche Führungsflächen (11) auf, welche in Richtung der Längsausdehnung des Randes des Fußes (4) der Abschußscheibe (3) verlaufen.

Bei dem in Figur 5 und 6 dargestellten Trägerelement (6) sind die Rastelemente (9,10) durch zwei Haltevorsprünge (17) sicher in ihrem Eingriff gehalten. Die beiden Haltevorsprünge (17) sind in einem Abstand zur Innenseite des Fußes (4) an die Innenseite der Abschußscheibe (3) angeformt und weisen in Einsetzrichtung (16). Zwischen die beiden Haltevorsprünge (17) ist entgegen der Einsetzrichtung (16) das laschenartige Trägerelement (6) eingesetzt. Die beiden Haltevorsprünge (16) greifen in seitlich geöffnete Freimachungen (18) des Trägerelements (6) ein. Durch die Haltevorsprünge (17) ist der freie Endabschnitt (23) des laschenartigen Trägerelements (6) an der Innenseite des Fußes (4) der Abschußscheibe (3) gehalten, und somit der Rastansatz (zweites Rastelement 10) des Trägerelements (6) in der Rastmulde (erstes Rastelement 9) des Fußes (4) der Abschußscheibe (3). Das Trägerelement (6) ist leicht zwischen die beiden Haltevorsprünge (17) und mit seinem freien Endabschnitt (23) zwischen die Innenseite des Fußes (4) und die beiden Haltevorsprünge (17) einfädelfar, da die Haltevorsprünge (17) zu ihrem freien Ende hin konisch verlaufen.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann das Trägerelement (6) klemmend zwischen die Innenseite des Fußes (4) der Abschußscheibe (3) und mindestens einem Haltevorsprung (17) eingesetzt sein,

wobei zwischen dem Endabschnitt (23) und der Innenseite des Fußes (4) keine Befestigungsvorrichtung (8) bestehen muß.

5 Bezugszeichenliste

Scheinwerfer für Fahrzeuge

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Aufnahmebett |
| 3 | Abschußscheibe |
| 4 | Fuß |
| 5 | Blende |
| 6 | Trägerelement |
| 7 | Dichtungsmasse |
| 8 | Befestigungsvorrichtung |
| 9 | erstes Rastelement (Rastmulde) |
| 10 | zweites Rastelement (Rastansatz) |
| 11 | Führungsfläche |
| 12 | schwimmendes Lager |
| 13 | Festpunkt |
| 14 | Längsabschnitt |
| 15 | Längsabschnitt |
| 16 | Einsetzrichtung |
| 17 | Haltevorsprung |
| 18 | Freimachung |
| 19 | Reflektor |
| 20 | Lichtquelle |
| 21 | Seitenwand |
| 22 | Endabschnitt |
| 23 | Endabschnitt |
| 24 | Randabschnitt |

Patentansprüche

1. Scheinwerfer für Fahrzeuge mit einem topfförmigen Gehäuse (1), welches an seinem vorderen Rand ein umlaufendes Aufnahmebett (2) aufweist, mit einer lichtdurchlässigen Abschußscheibe (3), welche mit ihrem äußeren umlaufenden Fuß (4) in das Aufnahmebett (3) eingesetzt ist, und mit einer Blende (5), welche im Scheinwerferinneren angeordnet ist und welche mit mindestens einem angeformten Trägerelement (6) in das Aufnahmebett (2) eingesetzt ist, und mit einer in das Aufnahmebett (2) eingebrachten Dichtungsmasse (7), dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement (6) der Blende (5) an dem Fuß (4) der Abschußscheibe (3) anliegt und zusammen mit dem Fuß (4) der Abschußscheibe (3) in die Dichtungsmasse (7) eintaucht und in der Dichtungsmasse (7) gehalten ist.
2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerelement (6) durch eine Befestigungsvorrichtung (8) an dem Fuß (4) der Abschußscheibe (3) gehalten ist.

3. Scheinwerfer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtung (8) von selbsttätig ineinandergreifenden Rastelementen (9,10) des Trägerelements (6) der Blende (5) und des Fußes (4) der Abschußscheibe (3) gebildet ist. 5
4. Scheinwerfer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein erstes Rastelement (9) der Befestigungsvorrichtung (8) eine Rastmulde und ein zweites Rastelement (10) der Befestigungsvorrichtung (8) ein in die Rastmulde selbsttätig eingreifender Rastansatz ist. 10
5. Scheinwerfer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rastansatz (zweites Rastelement 10) in Längsausdehnung des äußeren Randes des Fußes (4) zwischen seitlichen Führungsflächen (11) der Verrastungsmulde (erstes Rastelement 9) verschiebbar ist und zusammen mit der Verrastungsmulde (erstes Rastelement 9) ein schwimmendes Lager (12) für die Blende (5) ist. 15 20
6. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Blende (5) an einem Längsabschnitt (15) durch mindestens zwei Befestigungsvorrichtungen (8) an der Abschußscheibe (3) gehalten ist, wobei eine Befestigungsvorrichtung (8) als schwimmendes Lager (12) und die andere Befestigungsvorrichtung (8) als Festpunkt (13) dient. 25 30
7. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Trägerelement (6) federnd an der Innenseite des Fußes (4) der Abschußscheibe (3) anliegt. 35
8. Scheinwerfer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Blende (5) bei einer rahmenartigen Ausführung mit einem Längsabschnitt (14) starr an der Abschußscheibe (3) anliegt und an dem gegenüberliegenden Längsabschnitt (15) federnd ausgeführte Trägerelemente (6) aufweist, welche unter Vorspannung an der Innenseite des Fußes (4) der Abschußscheibe (3) anliegen. 40 45
9. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtung (8) an der Innenseite des Fußes (4) der Abschußscheibe (3) mindestens einen in Einsetzrichtung (16) des Fußes (4) gerichteten Haltevorsprung (17) aufweist, zwischen dem und der Innenseite des Fußes (4) und/oder zwischen dem und einem weiteren Haltevorsprung (17) das Trägerelement (6) festsitzend eingreift. 50 55
10. Scheinwerfer nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Haltevorsprung (17) durch eine Freimachung (18) des Trägerelements (6) hindurchgeht.
11. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschußscheibe (3) zumindest im Bereich des freien Endabschnitts (23) des Trägerelements (6) einen nach außen vorspringenden Randabschnitt (24) aufweist.

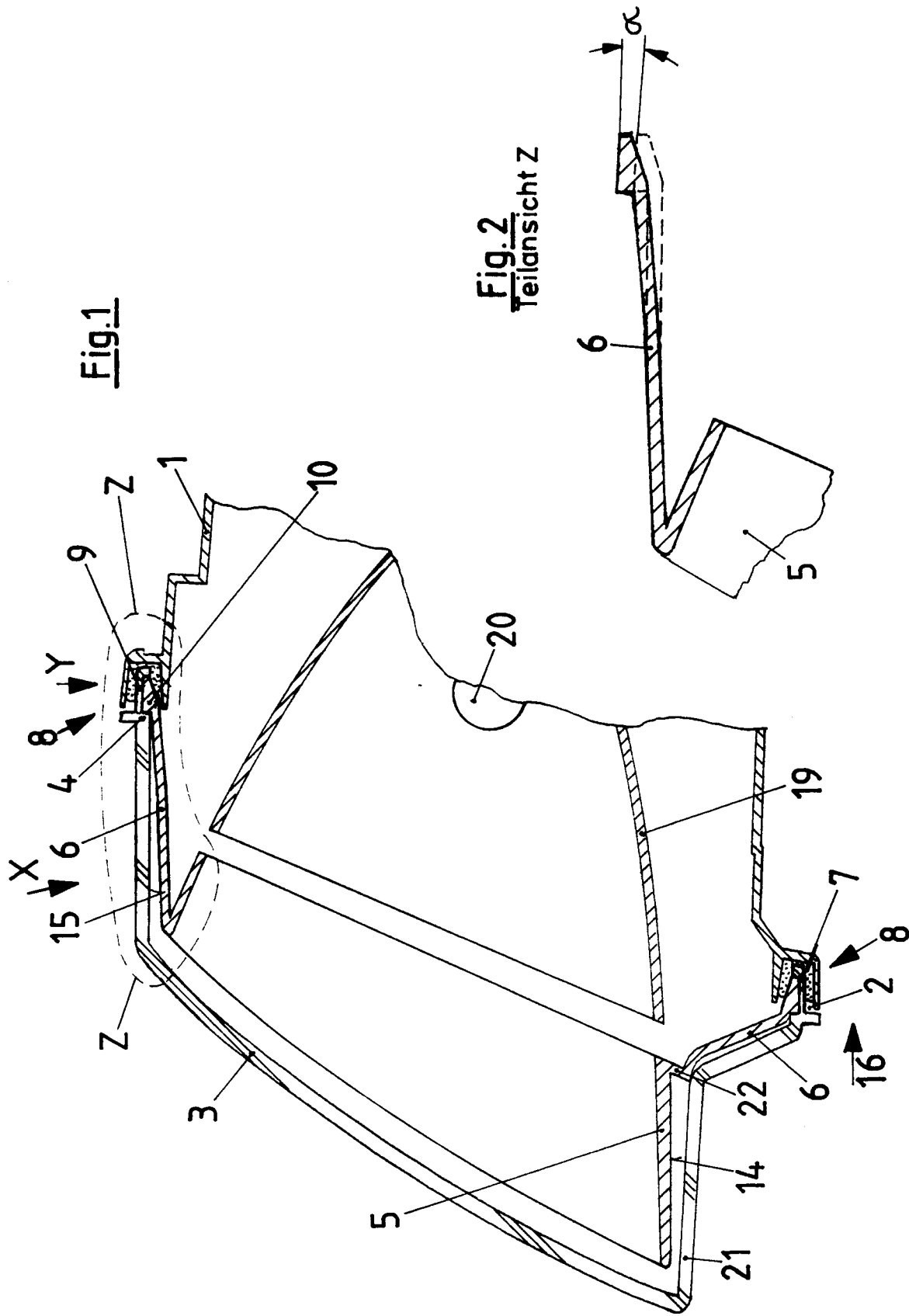


Fig. 3
Ansicht X

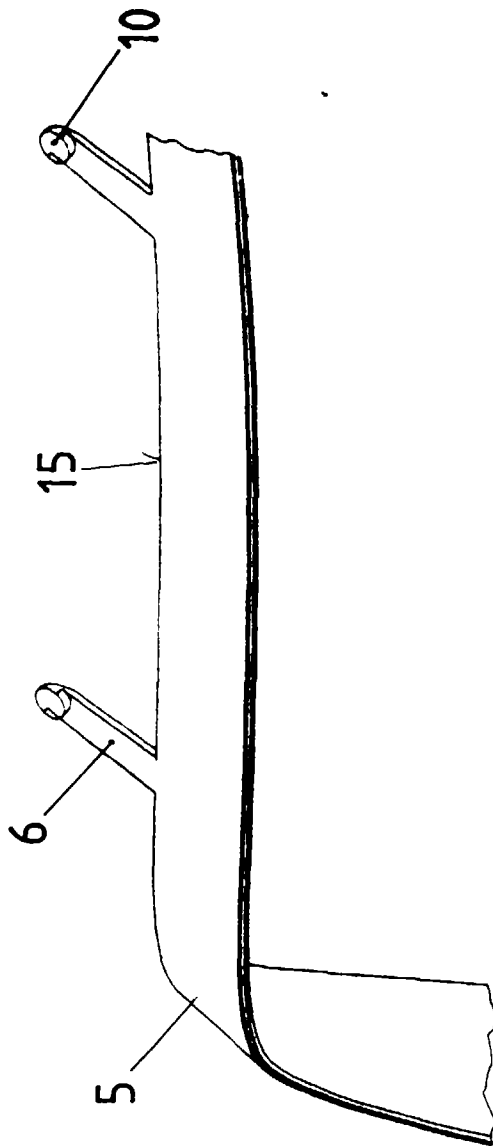
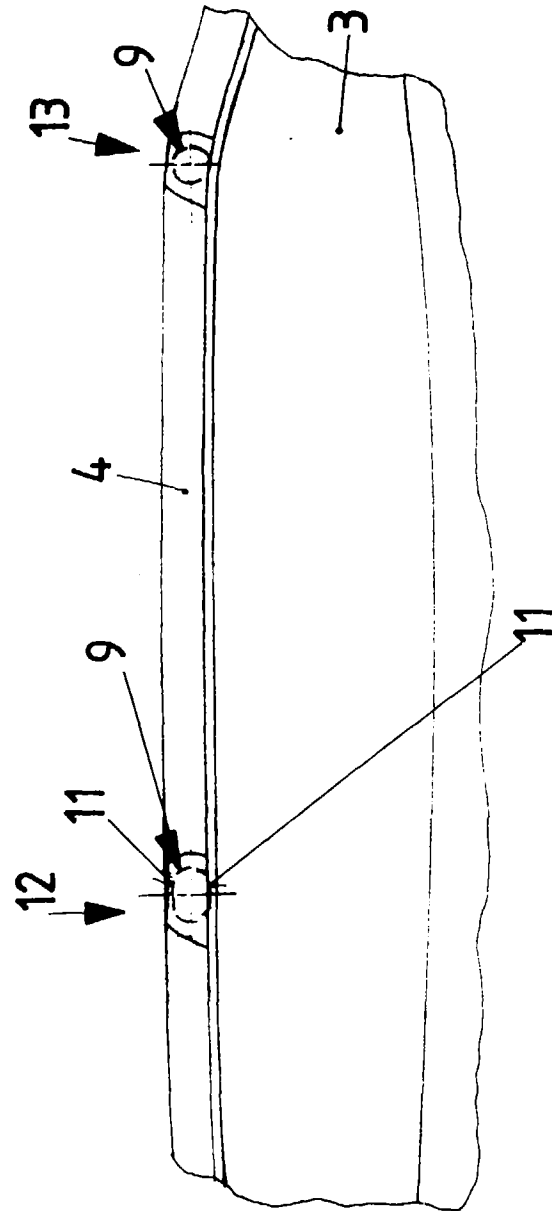


Fig. 4
Ansicht Y



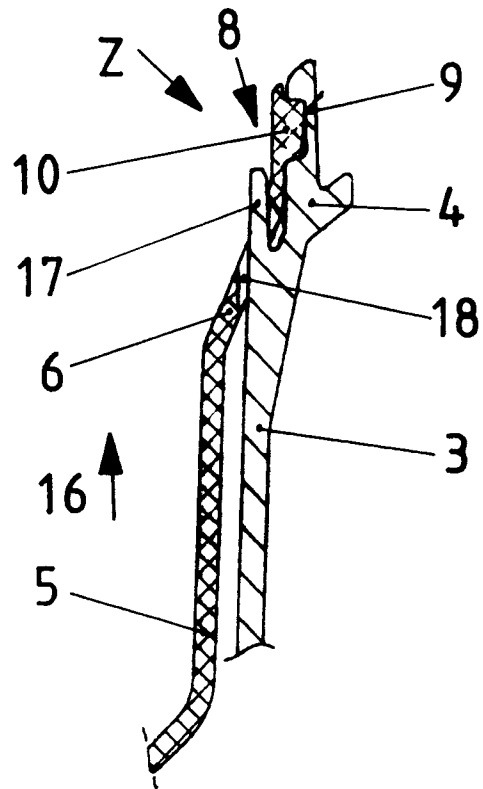


Fig. 5
Schnitt A-A

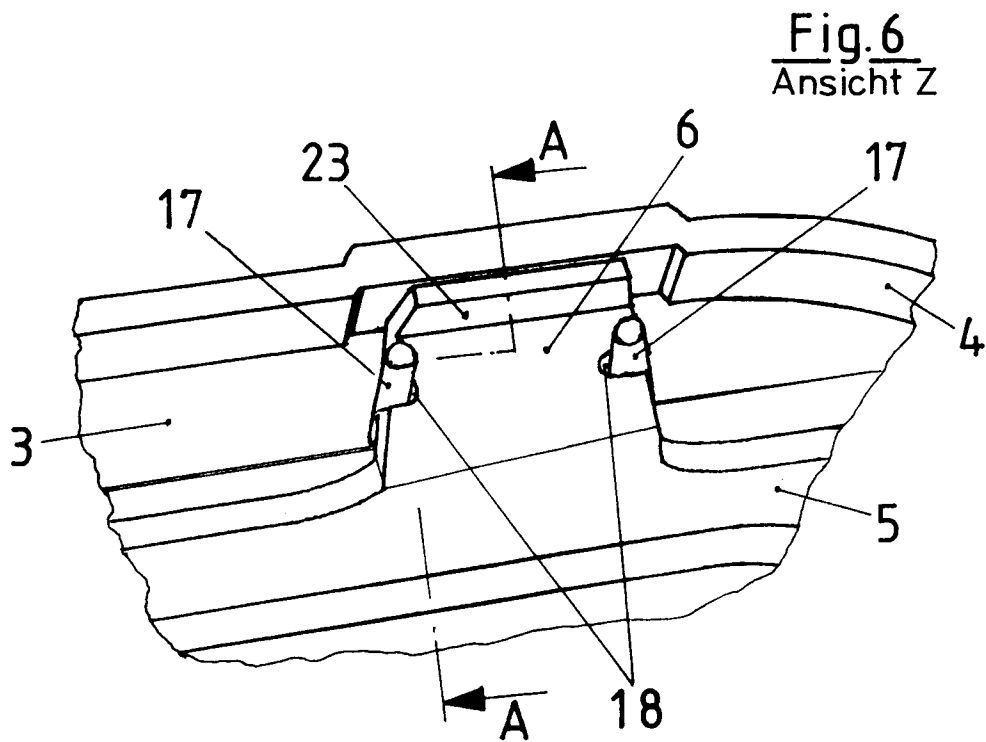


Fig. 6
Ansicht Z