



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 862 017 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**02.09.1998 Patentblatt 1998/36**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F21V 19/00, F21V 21/00**

(21) Anmeldenummer: **98103171.9**

(22) Anmeldetag: **24.02.1998**

(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 MK RO SI**

(72) Erfinder: **Gretenkort, Egbert**  
**59469 Ense-Höingen (DE)**

(74) Vertreter:  
**Fritz, Edmund Lothar, Dipl.-Chem. et al**  
**Patentanwaltskanzlei Fritz**  
**Mühlenberg 74**  
**59759 Arnsberg (DE)**

(30) Priorität: **28.02.1997 DE 29703590 U**

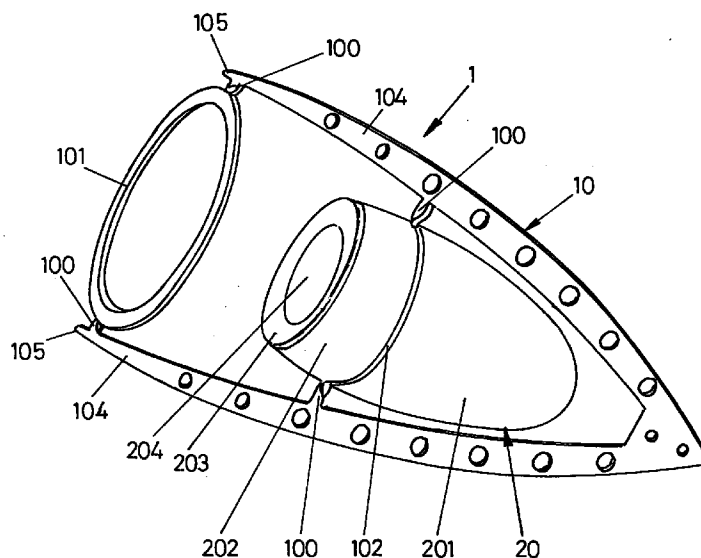
(71) Anmelder:  
**Raimund Gretenkort GmbH & Co. KG**  
**59469 Ense-Höingen (DE)**

(54) **Leuchtenstrahler**

(57) Die Erfindung betrifft einen Leuchtenstrahler mit einem Gehäuse geeignet für die Aufnahme einer Lampenfassung und mit einem das Gehäuse umgebenden Rahmen, der mit dem Gehäuse über geeignete Mittel verbunden ist und wenigstens ein etwa kreisringförmig ausgebildetes Teil umfaßt, wobei der Rahmen (10) ausgehend von einem im wesentlichen

flachen Blechstanzteil herstellbar ist. Ausgehend von dem ursprünglichen Stanzzuschnitt erhält wenigstens ein kreisringförmiges Teil durch eine Verdrehung eine etwa senkrechte Ausrichtung zu dem übrigen Rahmen, so daß dieses kreisringförmige Teil ein Halteteil (102) für das Strahlergehäuse (20) bildet.

Fig.1



EP 0 862 017 A2

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Leuchtenstrahler mit einem Gehäuse geeignet für die Aufnahme einer Lampenfassung und mit einem das Gehäuse umgebenden Rahmen, der mit dem Gehäuse über geeignete Mittel verbunden ist und wenigstens ein etwa kreisringförmig ausgebildetes Teil umfaßt.

Ein Leuchtenstrahler der eingangs genannten Art ist aus der DE 42 26 594 A1 bekannt geworden. Hier handelt es sich um eine Arbeitsfeldleuchte insbesondere für die zahnärztliche Praxis. Diese Arbeitsfeldleuchte ist relativ komplex aufgebaut, wobei es bei diesem bekannten Leuchtenstrahler insbesondere ein Anliegen ist, die Aufwärmung des Reflektors und anderer Teile zu vermeiden und die Ableitung der Wärme zu erzielen. Die konstruktive Ausbildung dieses bekannten Leuchtenstrahlers steht in erster Linie im Zusammenhang mit dem genannten Anwendungszweck für die zahnärztliche Praxis.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen Leuchtenstrahler, insbesondere für die Verwendung als Wohnraumleuchte zu schaffen, der dekorativ gestaltet ist und dabei eine besonders einfache Herstellung aus einem Blechstanzteil ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe liefert ein erfindungsgemäßer Leuchtenstrahler der eingangs genannten Gattung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs.

Gemäß der Erfindung ist der Rahmen des Leuchtenstrahlers ausgehend von einem im wesentlichen flachen Blechstanzteil herstellbar. Dabei erhält das wenigstens eine kreisringförmige Teil ausgehend von dem ursprünglichen Stanzzuschnitt durch eine Verdrehung eine etwa senkrechte Ausrichtung zu dem übrigen Rahmen. Dieses kreisringförmige Teil bildet dann erfindungsgemäß ein Halteteil für das Strahlergehäuse. Ein Vorteil der Erfindung liegt also darin, daß man zunächst in einem einfachen Arbeitsgang das Blechstanzteil stanzen kann, das bereits den Rahmen und das Halteteil für den Leuchtenstrahler enthält, wobei dann in einem zweiten Arbeitsgang lediglich durch mechanische Krafteinwirkung das kreisringförmige Teil, das das Halteteil bildet, in etwa um 90° aus seiner ursprünglichen Ebene herausgedreht wird. Diese Art der Herstellung von Rahmen und Halteteil ist sehr unkompliziert und folglich preisgünstig. Es entfallen weitere Arbeitsgänge für eine Verbindung von Halteteil und Rahmen, zum Beispiel durch Verschweißen, Verschrauben, Vernieten oder dergleichen. Der Rahmen mit dem so erhaltenen Halteteil ist also einstückig und muß lediglich danach mit dem Strahlergehäuse verbunden werden. Dies kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung so geschehen, daß das Strahlergehäuse aus zwei oder mehreren Gehäuseteilen besteht. Diese beiden Gehäuseteile können beispielsweise über eine Schraubverbindung miteinander verbunden werden. Dabei kann es gemäß einer bevorzugten Weiterbildung

der Erfindung so sein, daß das kreisringförmige Halteteil, das ja mit dem Rahmen verbunden ist, bei der Montage zwischen zwei miteinander zu verbindende Gehäuseteile gelangt und das Halteteil quasi in das fertig montierte Gehäuse integriert wird, wobei dann die beiden Stirnflächen des kreisringförmigen Halteteils als Widerlager für je eines der Gehäuseteile dienen können.

Man kann, wenn eine Schraubverbindung der beiden Gehäuseteile vorgesehen ist, beispielsweise diese beiden Gehäuseteile über ein gewindehülseartiges Teil miteinander verbinden. Vorzugsweise weist dieses gewindehülseartige Teil im Rahmen der vorliegenden Erfindung einen umlaufenden Kragen auf. Weiterhin sind vorzugsweise die beiden Gehäuseteile Rotationskörper und ihr Außendurchmesser entspricht dort wo sich das kreisringförmige Halteteil befindet in etwa dem Außendurchmesser, so daß man eine vollständige Integration des kreisringförmigen Halteteils in das rotationssymmetrische Strahlergehäuse erhält, ohne daß das kreisringförmige Halteteil nach außen vorsteht.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausbildung der Erfindung bildet man das Strahlergehäuse aus mehreren Gehäuseteilen so aus, daß die Lampenfassung aus dem einen Gehäuseteil um ein Stück herausragt. Das andere Gehäuseteil kann dann über die Lampenfassung schiebbar sein und diese aufnehmen wobei vorzugsweise die Länge dieses anderen Gehäuseteils etwa der Länge entspricht, um die die Lampenfassung aus dem einen Gehäuseteil herausragt. Die Lampenfassung befindet sich dann vollständig innerhalb des Gehäuses des Strahlers und ist gleichzeitig für die einzuschraubende Lampe problemlos zugänglich.

Für den ausgehend aus einem flachen Stanzzuschnitt herzustellenden Rahmen kommen im Rahmen der Erfindung verschiedene alternative Formen in Betracht. Gemäß einer bevorzugten Variante der Erfindung hat dieser Rahmen einen Schenkel, der im montierten Zustand mit Abstand neben dem Strahlergehäuse angeordnet ist und der mit dem kreisringförmigen Halteteil über den verdrehten (beziehungsweise verdrehbaren) Steg verbunden ist. Gemäß einer anderen Variante der Erfindung weist der Rahmen zwei solcher Schenkel auf, die rechts und links jeweils mit Abstand neben dem Strahlergehäuse angeordnet sind und die dann ebenfalls über einen verdrehbaren Steg mit einem kreisringförmigen Halteteil verbunden sind. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann ein solcher Rahmen, der symmetrisch ist und zwei Schenkel aufweist im Grundriß etwa die Form einer Zange haben, mit zwei einseitig geöffneten Zangenhälften die am anderen Ende miteinander verbunden sind, wobei zwischen den beiden Zangenhälften das kreisringförmige Halteteil angeordnet ist.

Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, daß der Rahmen mehrere solcher kreisringförmigen Teile aufweist, wobei der gesamte Rahmen mit kreisringförmigem Halteteil und gegebenenfalls weiteren kreisring-

förmigen Teilen in einfacher Weise aus einem einzigen flachen Blechstanzteil herstellbar ist. Der Rahmen kann beispielsweise ein zweites kreisringförmiges Teil aufweisen, das dann mit Abstand von dem ersten kreisringförmigen Teil angeordnet ist und das vorzugsweise im Montagezustand, das heißt bei eingeschraubter Lampe, die aus dem Strahlergehäuse ragende Lampe mit Abstand ringförmig umgibt. Vorzugsweise befindet sich ein solches zweites kreisringförmiges Teil etwa im vorderen Endbereich des Rahmens. Man erhält dabei optisch besonders ansprechende Leuchtenstrahler, bei denen zwar das Strahlergehäuse mechanisch von dem kreisringförmigen Halteteil gehalten wird und optisch einseitig oder zweiseitig von dem Rahmen eingefasst wird und die Lampe dann das zweite kreisringförmige Teil quasi wie ein Zierring umgibt, wobei jedoch der gesamte Leuchtenstrahler recht filigran wirkt und das Strahlergehäuse für den Betrachter quasi in dem Rahmen schwebt, wodurch ein besonders eleganter optischer Eindruck erzeugt wird.

Auch das zweite kreisringförmige Teil kann man mit dem ursprünglichen Stanzschnitt stanzen und dann einfach in eine zu den übrigen Rahmenteilen etwa senkrechte Lage verdrehen. Das für Strahler und kreisringförmige Teile verwendete Metallblech ist von einer solchen Stärke, daß dieses Verdrehen nach dem Stanzen ohne allzu große Krafteinwirkung problemlos möglich ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Variante der Erfindung kann man mit der Herstellung des Stanzschnitts den Rahmen noch mit Löchern oder Ausnehmungen versehen, die dann entweder irgendwelchen Befestigungszwecken dienen können oder aber einfach nur eine optische Verzierung bilden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und der beiliegenden Figuren näher erläutert. Dabei zeigen

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Strahlers mit in einer Halterung montiertem Strahlergehäuse, wobei die Lampe nicht mit dargestellt ist;
- Fig. 2 eine Darstellung des ebenen Grundrisses der Strahlerhalterung in vorgefertigtem Zustand;
- Fig. 3 eine Explosionsdarstellung des Strahlergehäuses von der Seite;
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Strahlers gemäß einer alternativen Variante der Erfindung.

Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen.

Der erfindungsgemäße Strahler 1 besteht aus einem Strahlergehäuse 20, der an einem Rahmen 10 befestigt ist. Wie man sieht und wie später noch genauer erläu-

tert wird, weist der Rahmen 10 in etwa die stilisierte Form einer geöffneten Zange auf, welche aus zwei Zangenhälften 104 besteht, die jeweils eine Spitze 105 bilden. Im Bereich der Zangenspitzen 105 ist zwischen diesen über verdrehte Stege 100 ein Kreisring 101 einstückig angeordnet. Weiter zurück, in Richtung der zusammenlaufenden Zangenhälfte 104, und zwar in etwa in der Mitte ihrer Länge, ist ein weiterer, jedoch kleinerer Kreisring als Halteteil 102 ebenso einstückig über Stege 100 zwischen den Zangenhälften 104 angeordnet.

Wie man sieht, ist an dem kreisringförmigen Halteteil 102 des Rahmens 10 das Strahlergehäuse 20 montiert. Das Strahlergehäuse 20 weist dabei in etwa die Form eines an seinem dickeren Ende geköpften Eies auf. Wie später noch genauer erläutert wird, besteht das Strahlergehäuse 20 aus einem hinteren Gehäuseteil 201, welches in etwa 2/3 der Gehäuselänge ausmacht und einem vorderen Gehäuseteil 202, welches demzufolge in etwa 1/3 der Gehäuselänge ausmacht. Desweiteren ist auf Fig. 1 eine im Strahlergehäuse 20 befindliche Lampenfassung 204 angedeutet. Wie ferner in Fig. 1 deutlich wird, dienen die Stirnflächen des Halteteils 102 jeweils als Montageanschlag für die Gehäuseteile 201 bzw. 202 des Strahlergehäuses 20, wobei im montierten Zustand der äußere Umfang des Halteteils 102 mit dem äußeren Umfang der Gehäuseteile 201 bzw. 202 in etwa fluchtet. So entsteht ein glatter, äußerlich ansprechender Übergang ohne verletzungsträchtige Kanten. Der Zusammenhalt des Strahlergehäuses 20 bzw. dessen Fixierung am Halteteil 102 erfolgt letztendlich über ein gewindehülsenartiges Teil 203.

In Fig. 2 wird nun der Rahmen 10 für das Strahlergehäuse 20 näher erläutert. Der Rahmen 10 ist dabei einstückig aus einem Stanzteil gefertigt, welches, wie bereits erwähnt, die stilisierte Form einer Zange aufweist, wobei die zusammenlaufenden Zangenhälften 104 rechts in eine in etwa dreieckförmige Ausgangsfläche 106 enden. Die über die Stege 100 angeformten Kreisringe 101 bzw. 102 weisen in etwa die gleiche Breite auf, unterscheiden sich jedoch durch ihre Außen- bzw. Innendurchmesser. So ist der Außendurchmesser des Kreisrings 101 nur geringfügig kleiner als der Abstand der Zangenspitzen 105 und der Außendurchmesser des Kreisrings des Halteteils 102 ist, bedingt durch die aufeinanderzulaufenden Zangenhälften 104, entsprechend deutlich kleiner. Gleichermaßen weisen die Kreisringe 101 und 102 voneinander abweichende Innendurchmesser 1010 und 1020 auf, wobei der Innendurchmesser 1020 deutlich kleiner ist als der Innendurchmesser 1010. Die Zangenhälften 104 sind ferner mit Löchern 103 versehen, welche zur Material- und Gewichtsersparnis beitragen und darüber hinaus Montagemöglichkeiten bieten.

Wie an Fig. 2 ersichtlich ist, ist der Rahmen 10 ein flaches Stanzteil, das heißt, daß natürlich auch die Kreisringe 101 bzw. 102 in der gleichen, gemeinsamen

Ebene liegen wie der restliche Rahmen 10, d. h. die Zangenhälften 104. In diesem vorgefertigten Zustand kann aber offensichtlich die gemäß Fig. 1 erwünschte Endmontageform des erfindungsgemäßen Strahlers noch nicht erzielt werden. Hierzu müssen die Kreisringe 101, 102 lediglich um etwa 90° Grad um die durch die Stege 100 gebildeten Längsachsen gebogen werden. Dann stehen die Flächenausdehnungen der Kreisringe 101, 102 jeweils in etwa 90° Grad zur Flächenausdehnung der Zangenhälften 104 und die Mittelpunktsachsen der Innendurchmesser 1010 und 1020 fluchten in etwa, wie anhand der Strichpunktlinien angedeutet. In Fig. 1 wird deutlich, daß die Stege 100 entsprechend um ihre Längsachse verdreht sind. In dieser um etwa 90° Grad gebogenen Ausrichtung der Kreisringe 101, 102 können die Gehäuseteile 201, 202 sehr leicht montiert werden, wobei die Längsausrichtung des Strahlergehäuses 20 mit der Längsausrichtung des Rahmens 10 zusammenfällt. Dies führt zu einer kompakten Einheit zwischen Strahlergehäuse 20 und Rahmen 10. Außerdem wird so ein besonders ansprechendes Design geschaffen.

Aber bereits durch die einstückige Verbindung der Kreisringe 101, 102 mit dem Rahmen 10 können diese sehr einfach als Montagehilfen für die Montage des Strahlergehäuses 20 dienen, ohne daß die Montagehilfen ihrerseits umständlich mit dem Rahmen 10 verbunden werden müssen.

Im folgenden soll nun anhand der Fig. 3 noch das Strahlergehäuse 20 näher erläutert werden. Aus dieser Fig. ist besonders gut ersichtlich, daß das Strahlergehäuse 20 aus dem hinteren Gehäuseteil 201 und dem vorderen Gehäuseteil 202 zusammengesetzt ist. Dabei weist das hintere Gehäuseteil 201 eine gestrichelt angedeutete Zuleitungsöffnung 2011 auf. In dem hinteren Gehäuseteil 201 ist in nicht näher dargestellter Weise die Lampenfassung 204 befestigt, welche ein gestrichelt angedeutetes Innengewinde 2040 zur Aufnahme eines Lampengewindes und ein Außengewinde 2041 aufweist. Das Außengewinde 2041 dient dazu, das mit einem entsprechenden Gewinde 2033 versehene Teil 203 mit der Lampenfassung 204 zu verbinden und somit letztendlich die gemäß Fig. 1 gezeigte Endmontage des erfindungsgemäßen Strahlers durchzuführen.

Das vordere Gehäuseteil 202 ist in etwa hülsenförmig ausgeführt und verjüngt sich leicht in Richtung des Teils 203. Dabei ist der linke Rand des Gehäuseteils 202 nach innen gebogen, so daß ein abgerundeter, umlaufender Randbereich 2021 entsteht. Das gewindehülsenartige Teil 203 weist einen am linken Ende umlaufenden, gebogenen Kragen 2030 auf, welcher im Montagezustand den Randbereich 2021 in etwa bündig abdeckt. Weiterhin ist ersichtlich, daß der Kragen 2030 in Umlaufrichtung gleichmäßig verteilte Löcher 2031 aufweist, welche einerseits zur Materialersparung aber auch zum Design des Strahlergehäuses 20 beitragen. Ferner ist das Gewinde 2033 des gewindehülsenartigen

Teils 203 an seinem rechten Ende mit einer umlaufenden Aufweitung 2032 versehen, welches das Aufschrauben des Teils 203 auf die Lampenfassung 204 erleichtert, da eine gewisse Einstückung erfolgt. Die Gehäuseteile 201 bzw. 202 weisen jeweils eine Stirnfläche 2010 bzw. 2020 auf, deren Außendurchmesser in etwa gleich sind und darüber hinaus in etwa dem Außendurchmesser des Kreisrings 102, an welchem sie befestigt werden, gleichen. Hierdurch entsteht wie gesagt ein in etwa fluchtender Übergang zwischen den Gehäuseteilen 201, 202 und dem kreisringförmigen Halteteil 102.

Nachfolgend wird eine alternative Variante der Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 4 näher beschrieben. Wie man der Zeichnung entnimmt, ist bei dieser Variante das Grundprinzip ähnlich wie bei dem vorbeschriebenen Ausführungsbeispiel. Auch hier besteht der Strahler 31 aus einem Strahlergehäuse 20 und einem Rahmen 10, wobei dieser Rahmen 10 wiederum ausgehend von einem im wesentlichen flachen Blechstanzteil herstellbar ist. Der Rahmen 10 hat wiederum ein kreisringförmiges Halteteil 102, das sich zwischen zwei miteinander verbindbaren Gehäuseteilen 201, 202 des Strahlergehäuses 20 befindet. Der Rahmen 10 weist hier nur einen Schenkel 304 auf, der mit Abstand neben dem Strahlergehäuse 20 angeordnet ist. Dieser Schenkel 304 des Rahmens 10 ist über den verdrehten Steg 100 mit dem kreisringförmigen Halteteil 102 verbunden.

Auch dieser Rahmen 10 hat ein zweites kreisringförmiges Teil 101, das im Montagezustand die aus dem Strahlergehäuse 20 ragende Lampe 32 mit Abstand umgibt. Dieses zweite kreisringförmige Teil 101 wird ebenso wie das kreisringförmige Halteteil 102 aus der Ebene des ursprünglich flachen Stanzteils um etwa 90° gedreht, wodurch dann die verdrehten Stege 100 entstehen. Man sieht hier, daß ein einziger Schenkel 304 für den Rahmen 10 ausreicht, um das mit diesem verbundene Halteteil 102 zu halten und letztlich die Verbindung zu dem Strahlergehäuse 20 herzustellen. Das zweite kreisringförmige Teil 101 hat in erster Linie eine Zierfunktion, denn eine unmittelbare Verbindung zum Strahlergehäuse 20 besteht nicht. Die ausgestanzten Löcher 103 haben ebenfalls vorwiegend eine Zierfunktion, wobei sie sich aber während des Herstellvorgangs zur Erstellung des Stanzteils leicht mit ausstanzen lassen. Das zweite kreisringförmige Teil 101 befindet sich etwa im vorderen Endbereich des Rahmens 10.

## Patentansprüche

1. Leuchtenstrahler mit einem Gehäuse geeignet für die Aufnahme einer Lampenfassung und mit einem das Gehäuse umgebenden Rahmen, der mit dem Gehäuse über geeignete Mittel verbunden ist und wenigstens ein etwa kreisringförmig ausgebildetes Teil umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (10)

ausgehend von einem im wesentlichen flachen Blechstanzteil herstellbar ist, wobei das wenigstens eine kreisringförmige Teil ausgehend von dem ursprünglichen Stanzzuschnitt durch eine Verdrehung eine etwa senkrechte Ausrichtung zu dem übrigen Rahmen erhält und dieses kreisringförmige Teil ein Halteteil (102) für das Strahlergehäuse (20) bildet.

2. Leuchtenstrahler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das kreisringförmige Halteteil (102) zwischen zwei miteinander verbindbaren Gehäuseteilen (201, 202) angeordnet ist und jede der beiden Stirnflächen des kreisringförmigen Halteteils (102) als Widerlager für je eines der Gehäuseteile (201, 202) dient. 10
3. Leuchtenstrahler nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseteile (201, 202) Rotationskörper sind und ihr Außendurchmesser dort wo sich das kreisringförmige Halteteil (102) befindet in etwa dem Außendurchmesser entspricht. 20
4. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gehäuseteile (201, 202) über eine Schraubverbindung vorzugsweise über ein gewindehülsenartiges Teil (203) miteinander verbunden werden. 25
5. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das gewindehülsenartige Teil (203) einen umlaufenden Kragen (2030) aufweist. 30
6. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lampenfassung (204) aus dem einen Gehäuseteil (201) um ein Stück herausragt, das andere Gehäuseteil (202) über die Lampenfassung (204) schiebbar ist und diese aufnimmt und die Länge dieses anderen Gehäuseteils (202) etwa der Länge entspricht, um die die Lampenfassung (204) aus dem einen Gehäuseteil (201) herausragt. 35
7. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (10) im Grundriß etwa die Form einer Zange aufweist, mit zwei einseitig geöffneten Zangenhälften (104), die am anderen Ende miteinander verbunden sind, wobei zwischen den beiden Zangenhälften (104) das kreisringförmige Halteteil (102) angeordnet ist. 40
8. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (10) nur einen Schenkel (304) aufweist, der mit Abstand neben dem Strahlergehäuse (20) angeordnet ist und der mit dem kreisringförmigen Halteteil (102) 45

über den verdrehten Steg (100) verbunden ist.

9. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (10) zwei wenigstens an einem Ende miteinander verbundene Schenkel (Zangenhälften) (104) aufweist, die jeweils über verdrehte Stege (100) mit dem kreisringförmigen Halteteil (102) verbunden sind.
10. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (10) wenigstens ein zweites kreisringförmiges Teil (101) aufweist, das im Montagezustand die aus dem Strahlergehäuse (20) ragende Lampe mit Abstand umgibt.
11. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite kreisringförmige Teil (101) sich etwa im vorderen Endbereich des Rahmens (10) befindet.
12. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite kreisringförmige Teil (101) über wenigstens einen verdrehten Steg (100) mit wenigstens einem der Schenkel (104) des Rahmens verbunden ist.
13. Leuchtenstrahler nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der Schenkel (Zangenhälften) (104) des Rahmens (10) ausgestanzte Löcher oder Ausnehmungen (103) aufweist.

Fig.1

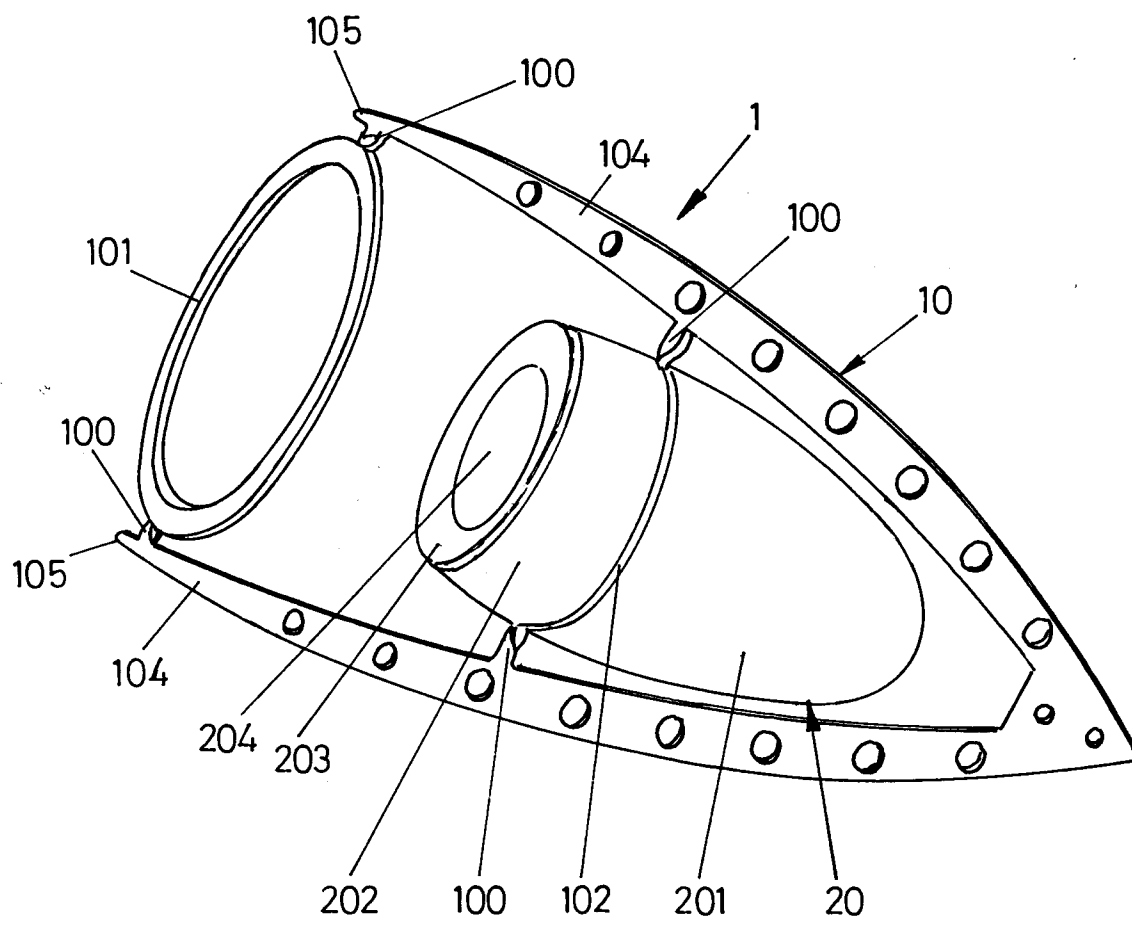


Fig. 2

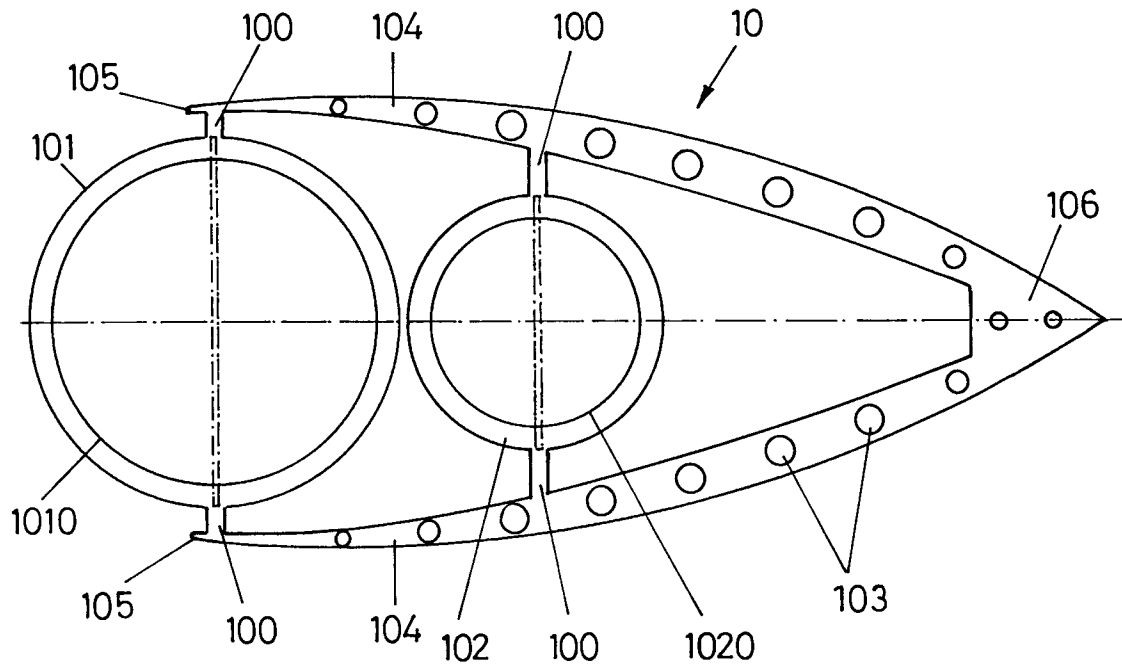


Fig. 3

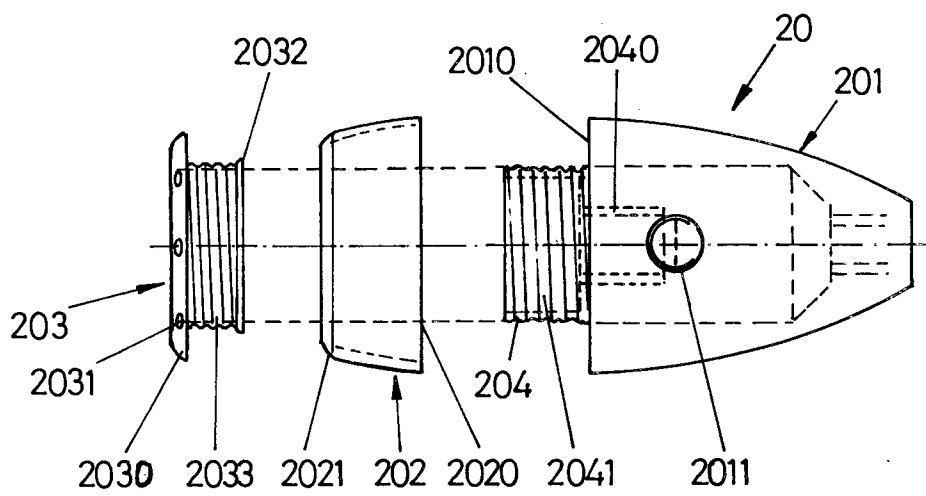


Fig. 4

