



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 : F21M 3/08	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/12379 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. Juli 1992 (23.07.92)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE91/01004 (22) Internationales Anmeldedatum: 21. Dezember 1991 (21.12.91) (30) Prioritätsdaten: P 41 00 411.6 9. Januar 1991 (09.01.91) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 10 60 50, D-7000 Stuttgart 10 (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : HOGREFE, Henning [DE/DE]; Muehlstr. 13, D-7016 Gerlingen (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, KP, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: HEADLAMP FOR MOTOR VEHICLES

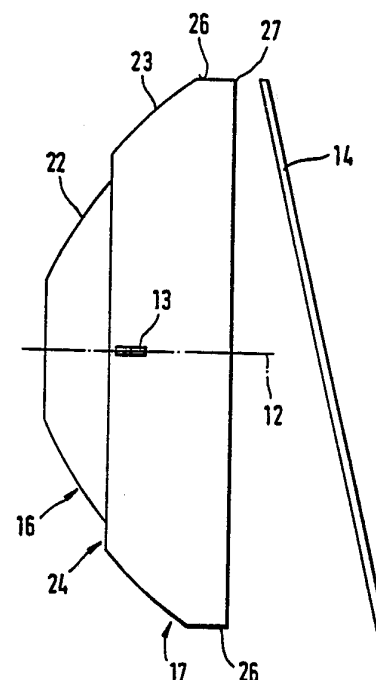
(54) Bezeichnung: SCHEINWERFER FÜR KRAFTFAHRZEUGE

(57) Abstract

The headlamp has a reactor (10) with a central region (16) and a peripheral region (17) with different reflective areas. A light source (13) is arranged on the central axis (12) of the reflector. In its vertical central section, the reflective area of the central region (16) comprises a parabola and in the horizontal central section a hyperbola. In both the vertical and horizontal central section the reflective area of the peripheral region (17) comprises parabolas. The central region (16) reflects large images of the light source (13) in a horizontally spread beam of light. The peripheral region (17) reflects small images of the light source (13) into the centre of the light distribution so that the light distribution as a whole is very wide and exhibits a marked maximum intensity at the centre.

(57) Zusammenfassung

Der Scheinwerfer weist einen Reflektor (10) auf, mit einem zentralen Bereich (16) und einem peripheren Bereich (17) mit unterschiedlichen Reflexionsflächen. Auf der Mittelachse (12) des Reflektors ist ein Leuchtkörper (13) angeordnet. Die Reflexionsfläche des zentralen Bereichs (16) enthält im vertikalen Mittelschnitt eine Parabel und im horizontalen Mittelschnitt eine Hyperbel. Die Reflexionsfläche des peripheren Bereichs (17) enthält sowohl im vertikalen als auch im horizontalen Mittelschnitt Parabeln. Durch den zentralen Bereich (16) werden große Abbildungen des Leuchtkörpers (13) in einem horizontal gestreuten Lichtbündel reflektiert. Durch den peripheren Bereich (17) werden kleine Abbildungen des Leuchtkörpers (13) in das Zentrum der Lichtverteilung reflektiert, so daß die Lichtverteilung insgesamt einerseits eine große Breite und andererseits ein ausgeprägtes Lichtstärkemaximum im Zentrum aufweist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolci
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

Scheinwerfer für Kraftfahrzeuge

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Scheinwerfer für Kraftfahrzeuge nach der Gattung des Anspruchs 1.

Ein solcher Scheinwerfer ist durch die DE-PS 753 691 bekannt. Dieser Scheinwerfer weist einen Reflektor mit einem zentralen Bereich und einem peripheren Bereich mit unterschiedlich geformten Reflexionsflächen auf. Auf der optischen Achse des Reflektors ist ein Leuchtkörper angeordnet. Am Übergang zwischen dem zentralen Bereich und dem peripheren Bereich ist ein Knick gebildet.

Durch die DE-OS 36 09 659 ist ein Fernlichtscheinwerfer für Kraftfahrzeuge bekannt. Dieser Scheinwerfer weist einen Reflektor in Form eines Rotationsparaboloids auf, auf dessen optischer Achse ein Leuchtkörper angeordnet ist. Der Reflektor erzeugt ein paralleles Lichtbündel mit einem ausgeprägten Maximum im Zentrum der Lichtverteilung, jedoch mit geringer Streuung. Zur Formung einer für das Fernlicht erwünschten Lichtverteilung mit einer hohen Lichtstärke im Zentrum der Lichtverteilung und einer horizontalen Streuung ist eine Streuscheibe vorgesehen, mit optischen Elementen, durch die die vom

...

- 2 -

Reflektor reflektierten Lichtstrahlen in der erforderlichen Richtung und Stärke abgelenkt werden. Nachteilig bei der Streuscheibe ist jedoch, daß diese nicht stark geneigt angeordnet werden kann, wie dies bei Kraftfahrzeugen zur Erzielung eines geringen Luftwiderstands gewünscht ist, da die Lichtstrahlen sonst durch die optischen Elemente in unerwünschter Weise auch vertikal abgelenkt werden. Außerdem ist die Streuscheibe mit den optischen Elementen aufwendig in der Herstellung.

Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Scheinwerfer mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat demgegenüber den Vorteil, daß bereits durch den Reflektor die erwünschte Lichtverteilung erzeugt wird, mit einem horizontal gestreuten Lichtbündel und einer hohen maximalen Lichtstärke im Zentrum der Lichtverteilung, so daß die Lichtscheibe keine optischen Elemente aufzuweisen braucht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Zeichnung

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel des Scheinwerfers im horizontalen Mittelschnitt, Figur 2 den Scheinwerfer von Figur 1 im vertikalen Mittelschnitt, Figur 3 eine Vorderansicht des Reflektors des Scheinwerfers von Figur 1, Figur 4 die vom Reflektor erzeugte Lichtverteilung und Figur 5 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Scheinwerfers im horizontalen Mittelschnitt.

...

- 3 -

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Ein in den Figuren 1 bis 3 dargestellter Fernlichtscheinwerfer für Kraftfahrzeuge weist einen Reflektor 10 aus Kunststoff auf, mit einer in der horizontalen Mittelebene 11 liegenden Mittelachse 12, die zugleich die optische Achse des Reflektors 10 ist und auf der als Leuchtkörper eine Glühwendel 13 einer nicht dargestellten Glühlampe angeordnet ist. Die Glühwendel 13 ist eine sich entlang der optischen Achse 12 erstreckende Axialwendel. Als Leuchtkörper kann jedoch auch der Lichtbogen einer Gasentladungslampe dienen. Die Lichtaustrittsöffnung des Reflektors 10 ist durch eine bezüglich der Vertikalen geneigt angeordnete Lichtscheibe 14 abgedeckt. Die Lichtscheibe 14 kann außerdem auch horizontal geschwenkt angeordnet sein.

Der Reflektor 10 ist in einen zentralen Bereich 16 und einen peripheren Bereich 17 unterteilt. Der zentrale Bereich 16 weist eine Öffnung 20 zum Einsetzen der Lichtquelle auf. Der periphere Bereich 17 schließt sich in Lichtaustrittsrichtung und in radialer Richtung an den zentralen Bereich 16 an. Die Reflexionsfläche des zentralen Bereichs 16 enthält im horizontalen Mittelschnitt, wie in Figur 1 dargestellt, als Schnittkurve eine Hyperbel 18. Die Reflexionsfläche des peripheren Bereichs 17 enthält im horizontalen Mittelschnitt als Schnittkurve eine Parabel 19. Am Übergang zwischen der Hyperbel 18 und der Parabel 19 ist ein Knick 21 gebildet. Der erste Brennpunkt F_H der Hyperbel 18 und der Brennpunkt F_P der Parabel 19 liegen am gleichen Ort, etwa in der Mitte der Glühwendel 13. Im vertikalen Mittelschnitt enthält die Reflexionsfläche des zentralen Bereichs, wie in Figur 2 dargestellt, als Schnittkurve eine Parabel 22, die nicht mit der Parabel 19 identisch ist. Die Reflexionsfläche des peripheren Bereichs 17 enthält im vertikalen Mittelschnitt als Schnittkurve eine Parabel 23, die mit der Parabel 19 im horizontalen Mittelschnitt identisch ist, so daß die Reflexionsfläche des peri-

...

- 4 -

pheren Bereichs durch ein Rotationsparaboloid gebildet ist. Am Übergang zwischen der Parabel 22 des zentralen Bereichs 16 und der Parabel 23 des peripheren Bereichs 17 ist als Diskontinuität eine radiale Stufe 24 gebildet. Die Brennpunkte F_p der Parabeln 22 und 23 liegen am gleichen Ort wie die Brennpunkte der Schnittkurven im horizontalen Mittelschnitt, etwa in der Mitte der Glühwendel 13. Die Parabeln 22 und 23 weisen unterschiedliche Brennweiten auf. Beim Übergang vom vertikalen Mittelschnitt zum horizontalen Mittelschnitt gehen die sich in axialen Längsschnitten durch den zentralen Bereich 16 ergebenden Schnittkurven von der Parabel 22 kontinuierlich über in die Hyperbel 18. Dabei wird die im vertikalen Mittelschnitt vorhandene Stufe 24 immer weniger ausgeprägt und im horizontalen Mittelschnitt ist nur noch der Knick 21 oder eine geringere Stufe vorhanden.

Der periphere Bereich 17 des Reflektors kann an seinem oberen und unteren Randbereich durch horizontale, ebene Flächen 26 begrenzt sein, so daß sich die Parabel 23 im vertikalen Mittelschnitt nicht bis zum Vorderrand 27 des Reflektors erstreckt.

In Figur 4 ist die vom Reflektor 10 auf einem senkrecht zur optischen Achse 12 angeordneten Meßschirm gelieferte Lichtverteilung anhand mehrere Isoluxlinien 28 bis 31 dargestellt, die Linien gleicher Lichtstärkewerte von 0,1, 1, 10 und 100 Lux darstellen. Die Lichtverteilung weist eine große horizontale Breite und ein ausgeprägtes Maximum im Zentrum mit hohen Lichtstärkewerten auf. Die Breite der Lichtverteilung wird durch vom zentralen Bereich 16 des Reflektors 10 reflektierte große Abbildungen der Glühwendel 13 erreicht. Durch die Ausbildung des zentralen Bereichs 16 mit der Hyperbel im horizontalen Mittelschnitt wird ein horizontal gestreutes Lichtbündel erzeugt, das die Breite der Lichtverteilung bestimmt und nur einen geringen Anteil zur maximalen Lichtstärke im Zentrum der

...

- 5 -

Lichtverteilung liefert. Durch den peripheren Bereich 17 des Reflektors 10 werden kleine Abbildungen der Glühwendel 13 in das Zentrum der Lichtverteilung reflektiert, so daß dort die erwünschten hohen Lichtstärkewerte entstehen.

Bei einer nicht dargestellten Variante kann die Parabel 23 im vertikalen Mittelschnitt des peripheren Bereichs auch von der Parabel 19 im horizontalen Mittelschnitt verschieden sein, wobei dann die Reflexionsfläche des peripheren Bereichs 17 durch ein allgemeines Paraboloid gebildet ist. Außerdem kann die Reflexionsfläche des peripheren Bereichs 17 so ausgebildet werden, daß die Schnittkurven im horizontalen und vertikalen Mittelschnitt keine reinen Parabeln sind, sondern deren Gleichungen sich von der Gleichung einer Parabel beispielsweise durch Korrekturfaktoren unterscheiden. Im übrigen kann die Reflexionsfläche des zentralen Bereichs 16 im horizontalen Mittelschnitt anstelle der Hyperbel 18 als Schnittkurve auch eine Ellipse enthalten, wodurch ebenfalls ein horizontal gestreutes Lichtbündel vom zentralen Bereich erzeugt wird. Außerdem kann umgekehrt wie beim vorstehenden Ausführungsbeispiel der zentrale Bereich des Reflektors so ausgebildet sein, daß dieser Licht in das Zentrum der Lichtverteilung reflektiert und der periphere Bereich so ausgebildet sein, daß dieser Licht in einem horizontal gestreuten Lichtbündel reflektiert.

Bei einem in Figur 5 im horizontalen Mittelschnitt dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel des Scheinwerfers ist der periphere Bereich des Reflektors wie beim ersten Ausführungsbeispiel beschrieben ausgebildet. Der zentrale Bereich 116 ist abweichend vom ersten Ausführungsbeispiel in zwei sich in der vertikalen Mittelebene 36 stoßende Hälften 37 und 38 geteilt. Die optischen Achsen 39 und 40 der beiden Hälften erstrecken sich in der horizontalen Mittelebene 11 zueinander geschwenkt. Die optischen Achsen 39, 40 können auch

...

parallel zueinander verschoben angeordnet werden. Die Hälften 37, 38 weisen Reflexionsflächen auf, die in vertikalen Axialschnitten durch die jeweilige optische Achse 39, 40 jeweils eine Parabel enthalten. Im jeweiligen horizontalen Axialschnitt enthalten die Reflexionsflächen der Hälften 37, 38 jeweils eine Ellipse 43. Die Brennpunkte F'_{PL} , F'_{PR} der Parabeln sowie die ersten Brennpunkte F'_{EL} , F'_{ER} der Ellipsen 43 fallen für jeweils eine Hälfte zusammen und liegen auf der jeweiligen optischen Achse 39, 40 auf einer Senkrechten zur Mittelachse 12 durch die Mitte der Glühwendel 13. Die zweiten Brennpunkte F'_{EL} , F'_{ER} der Ellipsen 43 liegen in Lichtaustrittsrichtung auf der jeweiligen optischen Achse 39, 40. Beim Übergang vom horizontalen Axialschnitt zum vertikalen Axialschnitt 'wandern' die zweiten Brennpunkte F'_{EL} , F'_{ER} der Ellipsen 43 zur Lage der zweiten Brennpunkte der Parabeln im Unendlichen. Im horizontalen Mittelschnitt ist zwischen dem zentralen Bereich 116 und dem peripheren Bereich 17 ein Knick 21 oder eine kleine Stufe gebildet. Im vertikalen Mittelschnitt ist wie bei dem in Figur 2 dargestellten Reflektor eine Stufe gebildet. Auch bei dieser Ausbildung des zentralen Bereichs 116 wird durch diesen ein horizontal gestreutes Lichtbündel erzeugt.

Ansprüche

1. Scheinwerfer für Kraftfahrzeuge, insbesondere Fernlichtscheinwerfer, mit einem Reflektor (10), der einen zentralen Bereich (16) und einen peripheren Bereich (17) mit unterschiedlichen Reflexionsflächen aufweist an deren Übergang eine Diskontinuität (21, 24) vorhanden ist, wobei die Lichtaustrittsöffnung des Reflektors (10) mit einer Lichtscheibe (14) abgedeckt ist und auf deren Mittelachse (12) des Reflektors (10) ein Leuchtkörper (13) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß durch einen der Bereiche (16, 17) Abbildungen des Leuchtkörpers (13) horizontal gestreut reflektiert werden und durch den anderen Bereich (16, 17) Abbildungen des Leuchtkörpers (13) in das Zentrum der vom Reflektor (10) erzeugten Lichtverteilung reflektiert werden.

2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Bereich (16) die Abbildungen des Leuchtkörpers (13) gestreut reflektiert und der periphere Bereich (17) die Abbildungen des Leuchtkörpers (13) in das Zentrum der Lichtverteilung reflektiert.

3. Scheinwerfer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsfläche des zentralen Bereichs (16) im vertikalen Mittelschnitt als Schnittkurve eine Parabel (19) enthält.

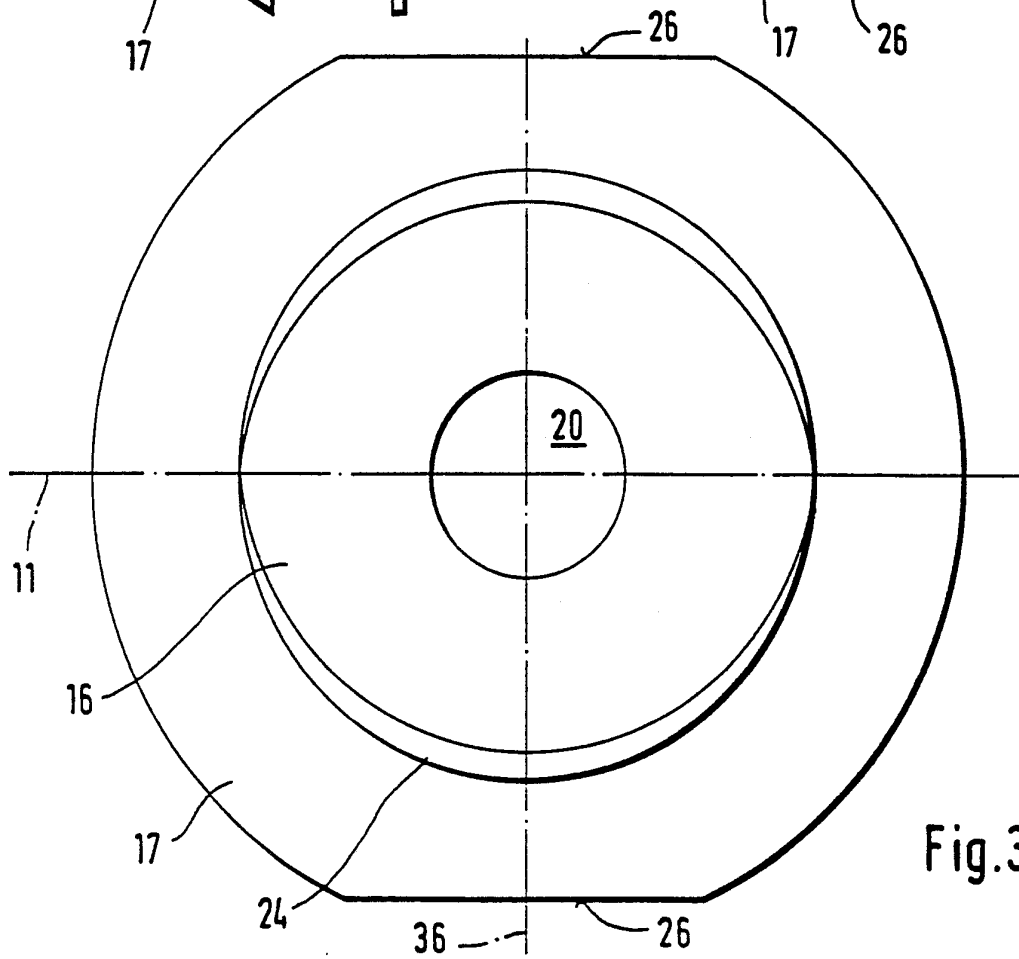
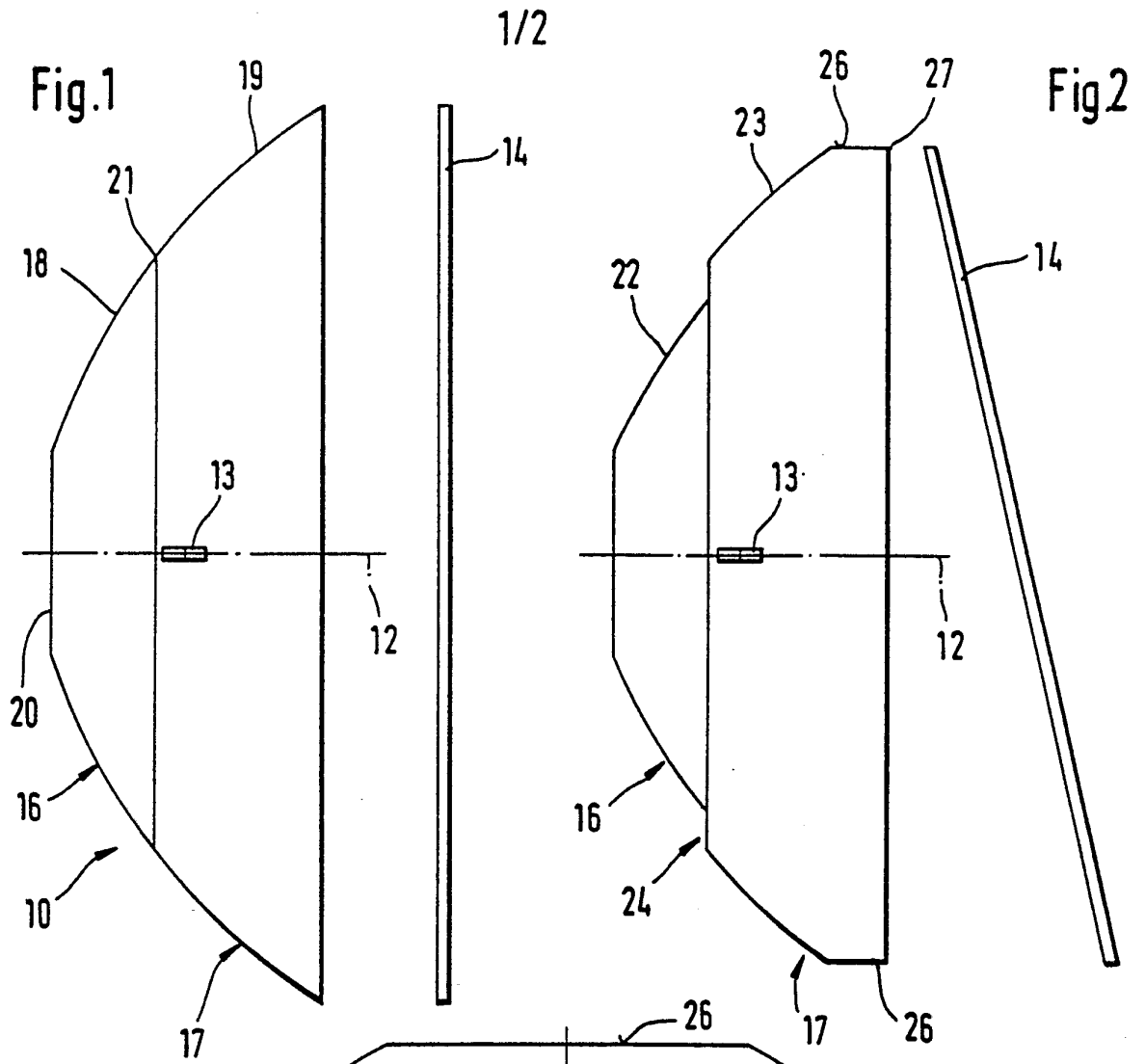
...

4. Scheinwerfer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsfläche des zentralen Bereichs (16) im horizontalen Längsschnitt als Schnittkurve eine Hyperbel (18) oder eine hyperbelähnliche Kurve enthält.

5. Scheinwerfer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsfläche des zentralen Bereichs (16) im horizontalen Längsschnitt als Schnittkurve eine Ellipse oder eine ellipsenähnliche Kurve enthält.

6. Scheinwerfer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Bereich (16) in zwei sich in der vertikalen Mittelebene (36) des Reflektors (10) stoßende Hälften (37, 38) unterteilt ist, wobei sich die optischen Achsen (39, 40) der beiden Hälften in der horizontalen Mittelebene (11) voneinander abweichend erstrecken.

7. Scheinwerfer nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reflexionsfläche des peripheren Bereichs (17) in axialen Längsschnitten als Schnittkurven Parabeln (22, 23) oder parabelähnliche Kurven enthält.



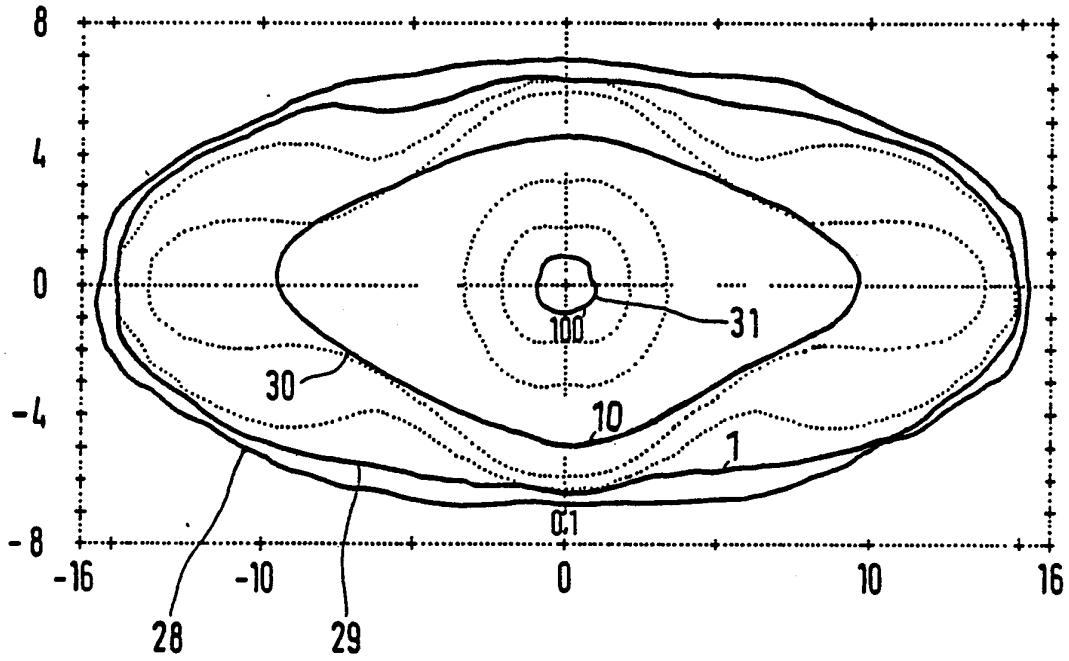


Fig. 4

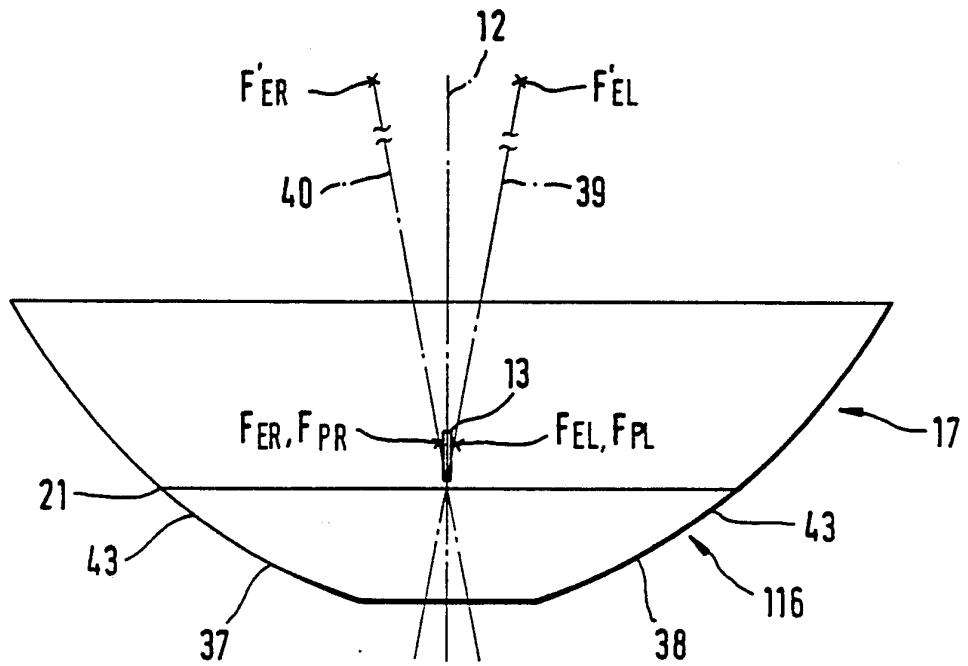


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE91/01004

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl.5	F21M 3/08	
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl.5	F21M; F21V	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
Y	GB, A, 178 388 (RITCHIE) 25 April 1921 see page 2, line 76- page 3, line 20 figures 1,2	1,2
A	---	5
Y	GB, A,2 138 930 (CIBIE PROJECTEURS) 31 October 1984; see page 2, line 13- line 70 see page 2, line 128- page 3, line 8; figures 3-6A	1,2
A	---	1,7
A	FR, A,2 528 537 (CIBIE PROJECTEURS) 16 December 1983; see page 7, line 23- line 29; claims 1,5; figures 2,3A,3B,5	1,7
A	GB, A,440 293 (STRANGE) 26 June 1935 see page 2, line 104- page 3, line 7 see page 4, line 5- line 12; claim 1; figures 1-5	1,3,6

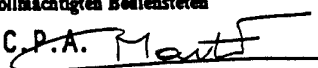
<p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
14 April 1992 (14.04.92)	7 May 1992 (07.05.92)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. DE 9101004
SA 54835**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 14/04/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-178388		None	
GB-A-2138930	31-10-84	FR-A- 2545152 DE-A, C 3415617 JP-A- 59224002 US-A- 4567550	02-11-84 15-11-84 15-12-84 28-01-86
FR-A-2528537	16-12-83	DE-A- 3320663 GB-A, B 2123134 JP-A- 59005504 JP-B- 63055162	22-12-83 25-01-84 12-01-84 01-11-88
GB-A-440293		None	

I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGS-GEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 F21M3/08		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	F21M ; F21V	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
Y	GB,A,178 388 (RITCHIE) 25. April 1921 siehe Seite 2, Zeile 76 - Seite 3, Zeile 20; Abbildungen 1,2	1,2
A	---	5
Y	GB,A,2 138 930 (CIBIE PROJECTEURS) 31. Oktober 1984 siehe Seite 2, Zeile 13 - Zeile 70 siehe Seite 2, Zeile 128 - Seite 3, Zeile 8; Abbildungen 3-6A	1,2
A	---	1,7
	FR,A,2 528 537 (CIBIE PROJECTEURS) 16. Dezember 1983 siehe Seite 7, Zeile 23 - Zeile 29; Ansprüche 1,5; Abbildungen 2,3A,3B,5	

	-/--	
<p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"A" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
2 14. APRIL 1992	07.05.92	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	MARTIN C.P.A. 	

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB,A,440 293 (STRANGE) 26. Juni 1935 siehe Seite 2, Zeile 104 - Seite 3, Zeile 7 siehe Seite 4, Zeile 5 - Zeile 12; Anspruch 1; Abbildungen 1-5 ---	1,3,6

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

DE 9101004
 SA 54835

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14/04/92

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-178388		Keine	
GB-A-2138930	31-10-84	FR-A- 2545152 DE-A, C 3415617 JP-A- 59224002 US-A- 4567550	02-11-84 15-11-84 15-12-84 28-01-86
FR-A-2528537	16-12-83	DE-A- 3320663 GB-A, B 2123134 JP-A- 59005504 JP-B- 63055162	22-12-83 25-01-84 12-01-84 01-11-88
GB-A-440293		Keine	

EPO FORM P0073