



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2005 Patentblatt 2005/02

(51) Int Cl.7: **F21S 8/12, B60Q 1/04**

(21) Anmeldenummer: **04015061.7**

(22) Anmeldetag: **26.06.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(71) Anmelder: **DaimlerChrysler AG**
70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Henschel, Mathias**
72649 Wolfschlügen (DE)
• **Pfleiderer, Uwe**
75395 Ostelsheim (DE)

(30) Priorität: **11.07.2003 DE 10331349**

(54) **Kraftfahrzeugscheinwerfer**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugscheinwerfer (1), insbesondere ein Frontscheinwerfer, mit einer Leuchteinrichtung (2), welche eine Lichtquelle (3), einen die Lichtquelle (3) umgebenden Reflektor (4) und eine Linsenanordnung (5) aufweist, wobei der Reflektor (4) das von der Lichtquelle (3) emittierte Licht im wesentlichen in Richtung der Linsenanordnung (5) bündelt, mit einem Gehäuse (6), welches die Leuchteinrichtung

tung (2) aufnimmt und an welchem eine transparente Scheinwerferabdeckung (7) angeordnet ist. Erfindungswesentlich ist dabei, dass eine Lichtumlenkvorrichtung (8) oder eine vorbereitete Montagestelle (9) für die Lichtumlenkvorrichtung (8) vorgesehen ist, welche von der Lichtquelle (3) emittiertes Streulicht (13, 13') an ein an einer im Wesentlichen beliebigen Stelle im Gehäuse (6) angeordnetes oder anbringbares Optikteil (10, 10') weiterleitet.

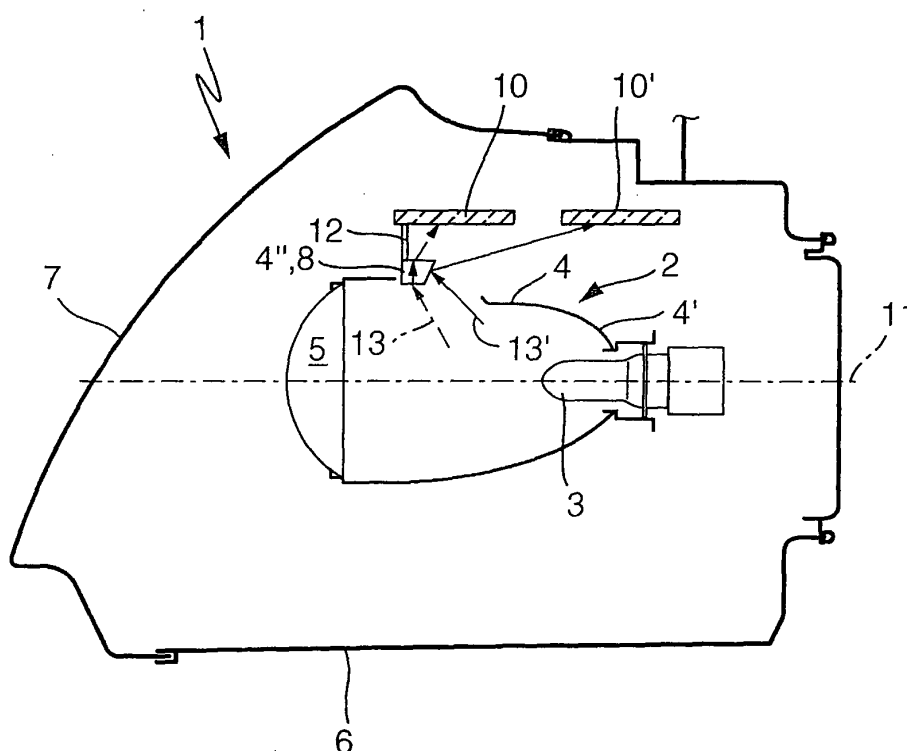


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugscheinwerfer, insbesondere einen Frontscheinwerfer, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 197 40 315 C1 ist eine Scheinwerfereinheit für Kraftfahrzeuge mit einer Lichtquelle und einem Reflektor bekannt, der die Strahlung der Lichtquelle auf eine erste Linsenanordnung reflektiert, die das Licht in Beleuchtungsrichtung der Scheinwerfereinheit auffächert. Um größtmögliche gestalterische Freiräume sowohl in Bezug auf ein gewünschtes Signalbild der Scheinwerfereinheit als auch in Bezug auf die äußere Form der Scheinwerfereinheit an sich zu ermöglichen, werden um den Bereich zwischen dem Reflektor und der Linsenanordnung herum Mittel zum Einkoppeln von Licht angeordnet, die diejenigen Lichtstrahlen, die nicht auf die erste Linsenanordnung geworfen werden, in ein Lichtleitersystem mit Lichtaustrittsflächen einkoppeln.

[0003] Die Lichtaustrittsflächen sind hierbei in Beleuchtungsrichtung des Fahrzeugscheinwerfers angeordnet und bündeln den eingekoppelten Teil der Strahlung in Beleuchtungsrichtung aus dem Kraftfahrzeugscheinwerfer heraus. Hauptaufgaben des Lichtleitersystems sind eine verbesserte Ausleuchtung des Bereichs vor dem Kraftfahrzeug und damit eine Verstärkung des Signalbildes sowie eine Akzentuierung des Leuchtbildes hinsichtlich der Leuchtdichte des Kraftfahrzeugscheinwerfers.

[0004] Aus der schweizerischen Patentschrift Nr. 184 110 ist ein Scheinwerfer mit mehreren Lichtquellen, z. B. Fernlicht und Abblendlicht, und einer Vorrichtung zum Anzeigen des Betriebs der Lichtquellen bekannt, die von diesen Lichtquellen beeinflusst werden kann und wobei mindestens eine der Lichtquellen in Bezug auf die Anzeigevorrichtung abgeschirmt ist, um in der Anzeigevorrichtung anzuzeigen, ob eine bestimmte Lichtquelle leuchtet oder nicht. Unterschiedlich gefärbte Scheiben, welche von unterschiedlichen Lichtquellen, beispielsweise dem Fernlichtfaden oder dem Abblendlichtfaden, beleuchtet werden, signalisieren dem Fahrer dabei über die Anzeigevorrichtung, ob seine Scheinwerfer Fernlicht oder Abblendlicht aussenden, und ob die eingeschalteten Glühfäden auch tatsächlich richtig glühen. Die bekannte Anzeigevorrichtung erfüllt dabei hauptsächlich Sicherheits- und Kontrollfunktionen.

[0005] Aus der DE 31 42 475 C2 ist eine Fahrzeugleuchte mit einem Gehäuse und einer in einer Lampenfassung sitzenden Lampe bekannt, die innerhalb der Kontur eines Reflektors angeordnet ist, sowie eine Lichtscheibe zur Abdeckung des Reflektors und des Gehäuses, wobei der Reflektor aus einem hermetisch durch die Lichtscheibe abgeschlossenen Hohlkörper besteht und ein mindestens teilweise lichtdurchlässiger Einzug in den Reflektor Hohlkörper hineinragt. Der Reflektorhohlkörper sowie der Einzug sind einstückig aus durchsichtigem Kunststoff hergestellt, wobei der Reflek-

torhohlkörper innen mit einer aufgetragenen Reflexionsschicht überzogen ist. Die Lampe ist mit einer Optik umgeben, welche Licht abweichend von der Hauptstrahlrichtung in Richtung optischer Elemente ablenkt, welche im Bereich von Reflektorgehäusestellen angeordnet sind, an denen keine Reflexionsschicht aufgebracht ist und die somit lichtdurchlässig sind. Hierdurch wird dem Fahrer eine Kontrollmöglichkeit bezüglich der Leuchtkraft und der Funktion der Fahrzeugleuchte gegeben.

Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer eingangs erwähnter Art eine verbesserte Ausführungsform anzugeben, welche insbesondere erlaubt, ein von der Lichtquelle emittiertes zu nutzen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst, vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, in einem Kraftfahrzeugscheinwerfer, welcher eine Lichtquelle und eine die Lichtquelle umgebenden Reflektor sowie eine Linsenanordnung aufweist, eine Lichtumlenkvorrichtung oder eine vorbereitete Montagestelle für die Lichtumlenkvorrichtung vorzusehen, welche von der Lichtquelle emittiertes Streulicht an ein an einer im wesentlichen beliebigen Stelle im Gehäuse angeordnetes oder anbringbares Optikeil weiterleitet. Der Reflektor bündelt das von der Lichtquelle emittierte Licht im wesentlichen in Richtung der Linsenanordnung, wogegen die Lichtumlenkvorrichtung von der Hauptstrahlrichtung abweichendes Streulicht zum beschriebenen Optikeil weiterleitet und dieses beispw. beleuchtet.

[0008] Dies bietet den Vorteil, bislang ungenutztes Streulicht zu bündeln und an eine beliebige Stelle im Scheinwerfergehäuse weiterzuleiten. Dort kann beispielsweise ein Optikeil in Form eines Nichtselbstleuchters angeordnet werden, wodurch die gestalterischen Freiräume bezüglich einer Differenzierungsmöglichkeit verschiedener Scheinwerfertypen, einer markenspezifischen Differenzierung, beispielsweise durch ein im Optikeil integriertes Emblem, das durch diffus einfallendes Streulicht beleuchtet wird, sowie eines individuellen Nachtdesigns erweitert werden, ohne dass hierfür eine zusätzliche Lichtquelle benötigt wird. Die Umlenkvorrichtung ermöglicht es darüber hinaus, dass das zu beleuchtende bzw. anzustrahlende Optikeil in Leuchtrichtung des Kraftfahrzeugscheinwerfers hinter dem Reflektor angeordnet ist und dadurch bislang nicht erreichbare Flächen im Scheinwerfer erschließt.

[0009] Die Lichtumlenkvorrichtung lässt sich einfach und individuell an die jeweiligen Anforderungen anpassen bzw. in die dafür vorgesehene Montagestelle einsetzen, ohne dass hierfür größere Kosten oder ein erhöhter Montageaufwand entstehen.

[0010] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die Lichtumlenk-

vorrichtung als Reflektor oder als Lichtleitvorrichtung ausgebildet ist. Reflektoren können einfach und kostengünstig in nahezu beliebiger Form, beispielsweise als Spiegel oder als beschichtete Elemente, hergestellt werden und gewährleisten eine wirkungsvolle Lichtumlenkung. Eine Ausbildung als Lichtleitvorrichtung bietet darüber hinaus den Vorteil, dass im Verlauf der Lichtleitvorrichtung Abzweigungen vorgesehen sein können, welche das eingekoppelte Licht in verschiedene Richtungen, beispielsweise an mehrere Optikteile weiterleiten und dadurch den gestalterischen Spielraum zusätzlich steigern.

[0011] Generell ist auch denkbar, die Lichtumlenkvorrichtung als Prisma auszubilden, welches den optischen Vorteil aufweist, auf der Lichtaustrittsseite farblich differenziertes Licht abzustrahlen. Hierdurch ist es möglich, ein farblich differenziertes Nachtdesign zu erzeugen, welches ein unverkennbares nächtliches Signalbild erzeugt und dadurch einfach einem bestimmten Scheinwerfer- bzw. Fahrzeugtyp zugeordnet werden kann und die Wiedererkennung erleichtert.

[0012] Entsprechend einer besonders günstigen Ausführung kann das Optikeil Optikelemente aufweisen, welche zur Brechung und/oder zur Umlenkung des Lichts ausgebildet sind. Die Optikelemente können dabei beispw. als Lichtleiter oder als Prismen oder ähnlichem ausgebildet sein und das nichtselbstleuchtende Optikeil individuell beleuchten.

[0013] Darüber hinaus kann eine besonders günstige Weiterbildung der Erfindung dadurch gebildet werden, dass das Optikeil ein Emblem aufweist, welches durch das diffus einfallende Licht beleuchtet wird. Als Embleme kommen dabei beispielsweise Schriftzüge, Logos, etc. in Betracht, welche insbesondere bei nächtlicher Umgebung die Zuordnung des Produkts zu einer bestimmten Marke und/oder Firma erleichtern. Gleichzeitig ist es möglich, durch unterschiedliche Anordnung und/oder Ausgestaltung der Embleme verschiedene Typen innerhalb einer Baureihe zu kennzeichnen.

[0014] Zweckmäßig kann das Optikeil aus wärmebeständigem und transparentem Kunststoff, insbesondere aus Acrylglas, ausgebildet sein. Optikteile aus Acrylglas bieten den Vorteil, dass sie als Kunststoffspritzgussteil in nahezu beliebiger Form kostengünstig hergestellt werden können und leicht an spezifische Anforderungen anpassbar sind. Zudem besitzen sie eine geringe Dichte und belasten dadurch das Gesamtgewicht des Fahrzeugs lediglich marginal. Auch Verletzungsfolgen bei einem eventuellen Unfall sind bei Acrylglas deutlich besser einzuschätzen als bei Optikeilen aus Glas.

[0015] Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus der Zeichnung und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnung.

[0016] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Allein-

stellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0017] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0018] Die einzige Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch den erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugscheinwerfer.

[0019] Entsprechend Fig. 1 weist ein erfindungsgemäßer Kraftfahrzeugscheinwerfer 1 eine Leuchteinrichtung 2 auf, welche eine Lichtquelle 3, einen die Lichtquelle 3 umgebenden Reflektor 4 und eine Linsenanordnung 5 umfasst und wobei der Reflektor 4 das von der Lichtquelle 3 emittierte Licht im wesentlichen als Parallellichtbündel in Richtung der Linsenanordnung 5 reflektiert. Die Leuchteinrichtung 2 ist in einem Gehäuse 6 angeordnet, welches in Leuchtrichtung des Kraftfahrzeugscheinwerfers 1 mit einer transparenten Scheinwerferabdeckung 7 abgeschlossen ist. Der Reflektor 4 kann bis zur Linsenanordnung 5 im wesentlichen geschlossen ausgeführt werden oder aber eine nicht näher bezeichnete Öffnung aufweisen, welche eine vorbereitete Montagestelle 9 für eine Lichtumlenkvorrichtung 8 bildet und in welche die Lichtumlenkvorrichtung 8 einsetzbar ist.

[0020] Die Lichtumlenkvorrichtung 8 leitet von der Lichtquelle 3 emittiertes Streulicht 13, 13' an ein an einer im wesentlichen beliebigen Stelle im Gehäuse 6 angeordnetes oder anbringbares Optikeil 10 bzw. 10' weiter. Die Lichtumlenkvorrichtung 8 ist dabei mit radialem Abstand von der optischen Achse 11 der Leuchteinrichtung 2 zwischen dem Reflektor 4 oder dem Reflektorhauptteil 4' und der Linsenanordnung 5 angeordnet.

[0021] Die Lichtumlenkvorrichtung 8 kann dabei als bei Reflektor 4" oder als Lichtleitvorrichtung 12 ausgebildet sein. Bei einer Ausbildung als ein Reflektor 4" wird auftretendes Streulicht 13 reflektiert und an das Optikeil 10' weitergeleitet.

[0022] Beispielhaft ist auch ein Strahlengang für Streulicht 13 (unterbrochene Linie) dargestellt, welcher sich für den Fall einstellt, dass die Lichtumlenkvorrichtung 8 als Prisma ausgebildet ist. Hierbei wird das Streulicht 13 in der Lichtumlenkvorrichtung 8 gebrochen und beispielsweise an das Optikeil 10 weitergeleitet. Zudem ist eine farbliche Aufspaltung des Streulichts 13 möglich, so dass auf der Lichtaustrittsseite farblich differenziertes Licht abgestrahlt wird. Damit kann ein farblich differenziertes Nachtdesign erzeugt werden, welches einfach einem bestimmten Scheinwerfer- bzw. Fahrzeugtyp zugeordnet werden kann und den Wiedererkennungseffekt steigert.

[0023] Ebenfalls in Fig. 1 gezeigt ist eine Ausführungsvariante, bei der die Lichtumlenkvorrichtung 8 als Lichtleitvorrichtung 12 ausgebildet ist und mit einem entsprechenden Optikeil, hier dem Optikeil 10, verbunden ist. Denkbar ist aber auch, dass die Lichtleitvorrichtung 12 sich gabelt und mehrere, hier nicht dargestellte, Lichtleitfasern aufweist, welche mit mehreren Optikei-

len 10, 10' verbunden sind.

[0024] Gemäß Fig. 1 kann das Optikteil 10 bzw. 10' an einer im wesentlichen beliebigen Stelle im Gehäuse 6 anordnet bzw. anbringbar sein, insbesondere auch in Leuchtrichtung des Kraftfahrzeugscheinwerfers 1 hinter dem Reflektor 4 bzw. hinter der Leuchteinrichtung 2. Dies ermöglicht eine besonders hohe gestalterische und designerische Freiheit sowie die Ausnutzung bislang nicht genutzten Bauraums innerhalb des Gehäuses 6.

[0025] Das Optikteil 10, 10' kann sowohl eine diffus reflektierende Fläche aufweisen als auch ein in das Optikteil 10, 10' integriertes Emblem, welches durch das diffus einfallende Streulicht 13, 13' beleuchtet wird. Als Embleme kommen hierbei insbesondere Logos, Schriftzüge oder Werbezeichen in Frage, mit welchen der Scheinwerfer 1 bei Dunkelheit ein markantes Nachtdesign erzeugt und/oder bereits auf einige Entfernung auf Grund des beleuchteten Emblems einer bestimmten Fahrzeugmarke bzw. Fahrzeugbaureihe zuordenbar ist.

[0026] Generell ist auch denkbar, dass das Optikteil 10, 10' in Fig. 1 nicht dargestellte Optikelemente aufweist, welche zur Brechung und/oder Umlenkung des Lichts ausgebildet sind. Insbesondere bei einem aus wärmebeständigem und transparentem Kunststoff, beispielsweise aus Acrylglas, hergestellten Optikteil 10, 10' sind derartige Optikelemente in Form von Einkerbungen, Schichten, aufgesetzten Prismen oder ähnlichem leicht realisierbar.

[0027] Zusammenfassend lassen sich die wesentlichen Merkmale der Erfindung wie folgt charakterisieren:

[0028] Die Erfindung sieht vor, in einem Kraftfahrzeugscheinwerfer 1, welcher eine Lichtquelle 3 und einen Reflektor 4 sowie eine Linsenanordnung 5 aufweist, eine Lichtumlenkvorrichtung 8 oder eine vorbereitete Montagestelle 9 für die Lichtumlenkvorrichtung 8 vorzusehen, welche von der Lichtquelle 3 emittiertes Streulicht 13, 13' an eine an einer im wesentlichen beliebigen Stelle im Gehäuse 6 angeordnetes oder anbringbares Optikteil 10 weiterleitet.

[0029] Dadurch werden die gestalterischen und designerischen Freiräume bezüglich eines individuellen Nachtdesigns erweitert, ohne dass hierfür eine zusätzliche Lichtquelle 3 benötigt wird.

[0030] Die Umlenkvorrichtung 8 ermöglicht es darüber hinaus erstmals, dass das Optikteil 10, 10' in Leuchtrichtung des Kraftfahrzeugscheinwerfers 1 hinter dem Reflektor 4 angeordnet werden kann.

[0031] Die Lichtumlenkvorrichtung 8 kann als Reflektor 4", als Lichtleitvorrichtung 12, als Prisma oder ähnlichem ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugscheinwerfer (1), insbesondere ein Frontscheinwerfer,

- mit einer Leuchteinrichtung (2), welche eine Lichtquelle (3), einen die Lichtquelle (3) umgebenden Reflektor (4) und eine Linsenanordnung (5) aufweist, wobei der Reflektor (4) das von der Lichtquelle (3) emittierte Licht im wesentlichen in Richtung der Linsenanordnung (5) bündelt,
- mit einem Gehäuse (6), welches die Leuchteinrichtung (2) aufnimmt und an welchem eine transparente Scheinwerferabdeckung (7) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Lichtumlenkvorrichtung (8) oder eine vorbereitete Montagestelle (9) für die Lichtumlenkvorrichtung (8) vorgesehen ist, welche von der Lichtquelle (3) emittiertes Streulicht (13, 13') an ein an einer im wesentlichen beliebigen Stelle im Gehäuse (6) angeordnetes oder anbringbares Optikteil (10, 10') weiterleitet.

2. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Lichtumlenkvorrichtung (8) mit radialem Abstand von der optischen Achse (11) der Leuchteinrichtung (2) zwischen dem Reflektor (4) oder einem Reflektorhauptteil (4') und der Linsenanordnung (5) angeordnet ist.

3. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Lichtumlenkvorrichtung (8) als Reflektor (4") ausgebildet ist.

4. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Lichtumlenkvorrichtung (8) als Lichtleitvorrichtung (12) ausgebildet ist.

5. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Optikteil (10') in Leuchtrichtung des Kraftfahrzeugscheinwerfers (1) hinter dem Reflektor (4) angeordnet ist.

6. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Optikteil (10, 10') eine diffus reflektierende Fläche aufweist.

7. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Optikteil (10, 10') als Teil der Leuchtein-

richtung (2) oder des Gehäuses (6), insbesondere als Teil eines Abdeckrahmens oder einer Reflektorfläche, ausgebildet ist.

8. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass das Optikteil (10, 10') Optikelemente aufweist, welche zur Brechung und/oder Umlenkung des Lichts ausgebildet sind. 10
9. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass das Optikteil (10, 10') zumindest ein Emblem aufweist, welches durch das diffus einfallende Licht beleuchtet wird. 15
10. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 20
dadurch gekennzeichnet,
dass das Optikteil (10, 10') aus wärmebeständigem und transparentem Kunststoff, insbesondere aus Acrylglas, ausgebildet ist. 25
11. Kraftfahrzeugscheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass das Optikteil (10, 10') zur Erzeugung eines markanten Nachtdesigns ausgebildet ist. 30

35

40

45

50

55

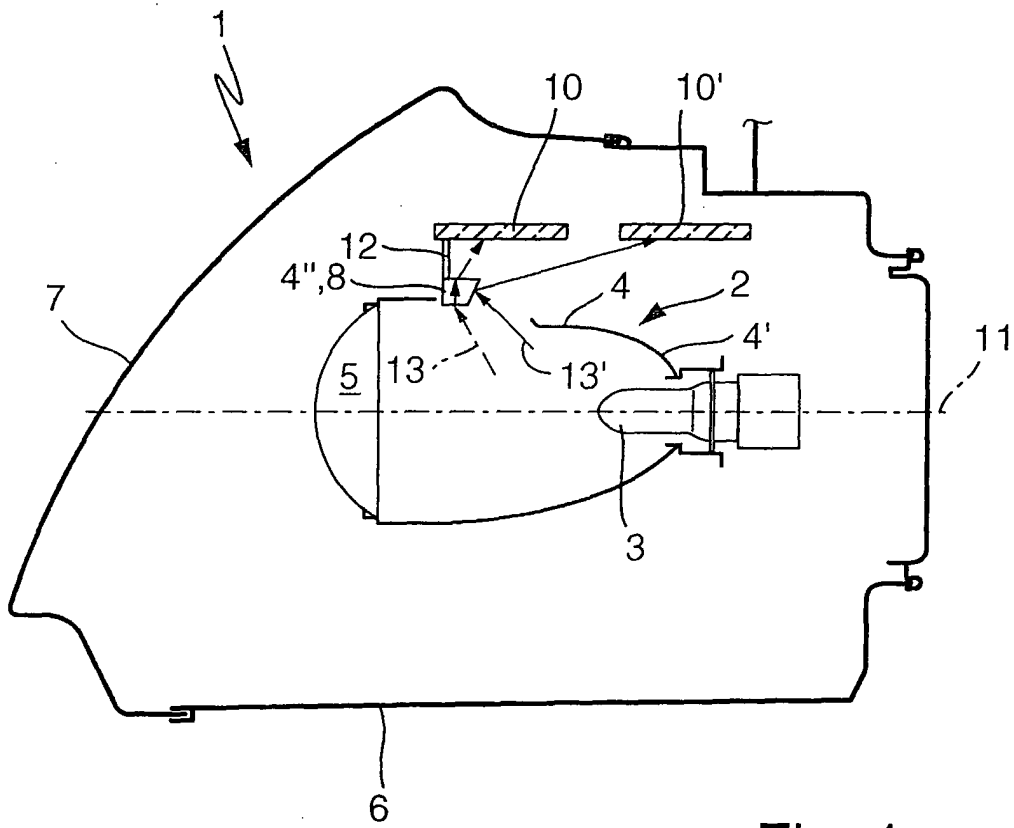


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 5061

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 198 14 479 A (BOSCH GMBH ROBERT) 7. Oktober 1999 (1999-10-07) * Spalte 5, Zeile 16 - Zeile 56; Abbildung 3 *	1,2,7,8, 10	F21S8/12 B60Q1/04
A	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 02, 26. Februar 1999 (1999-02-26) & JP 10 302504 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD), 13. November 1998 (1998-11-13) * Zusammenfassung *	1-11	
A	----- DE 43 13 915 A (BOSCH GMBH ROBERT) 3. November 1994 (1994-11-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1-11	
A	----- DE 31 42 475 A (ULLMANN ULO WERK) 5. Mai 1983 (1983-05-05) * Seite 7, Zeile 25 - Seite 9, Zeile 7; Abbildung 1 *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F21S B60Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. November 2004	Prüfer Schmid, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 5061

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

04-11-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19814479 A	07-10-1999	DE 19814479 A1	07-10-1999
		FR 2777063 A1	08-10-1999
		JP 11329007 A	30-11-1999
		US 6161952 A	19-12-2000
JP 10302504 A	13-11-1998	KEINE	
DE 4313915 A	03-11-1994	DE 4313915 A1	03-11-1994
		US 5422792 A	06-06-1995
DE 3142475 A	05-05-1983	DE 3142475 A1	05-05-1983

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82