



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 298 387 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.04.2003 Patentblatt 2003/14

(51) Int Cl.7: **F21V 14/00**
// F21W101:10

(21) Anmeldenummer: **02450206.4**

(22) Anmeldetag: **16.09.2002**

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

(72) Erfinder: **Hohenecker, Harald A.**
1120 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Gibler, Ferdinand, Dipl.Ing. Dr. techn.**
Patentanwalt
Dorotheergasse 7
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **19.09.2001 AT 14942001**

(71) Anmelder: **Hohenecker, Harald A.**
1120 Wien (AT)

(54) **Scheinwerfer für Fahrzeuge**

(57) Scheinwerfer für Fahrzeuge mit einer ersten Lichtquelle (1) und einem, Licht der ersten Lichtquelle (1) in Richtung zu einer Lichtaustrittsöffnung (9) reflektierenden, ersten Reflektor. Es sind eine zweite Licht-

quelle (3) und ein, Licht der zweiten Lichtquelle reflektierender, zweiter Reflektor (4) sowie eine steuerbare optische Umlenkvorrichtung (6) vorgesehen, über welche Licht der ersten und/oder der zweiten Lichtquelle (1, 3) zur Lichtaustrittsöffnung (9) umlenkbar ist.

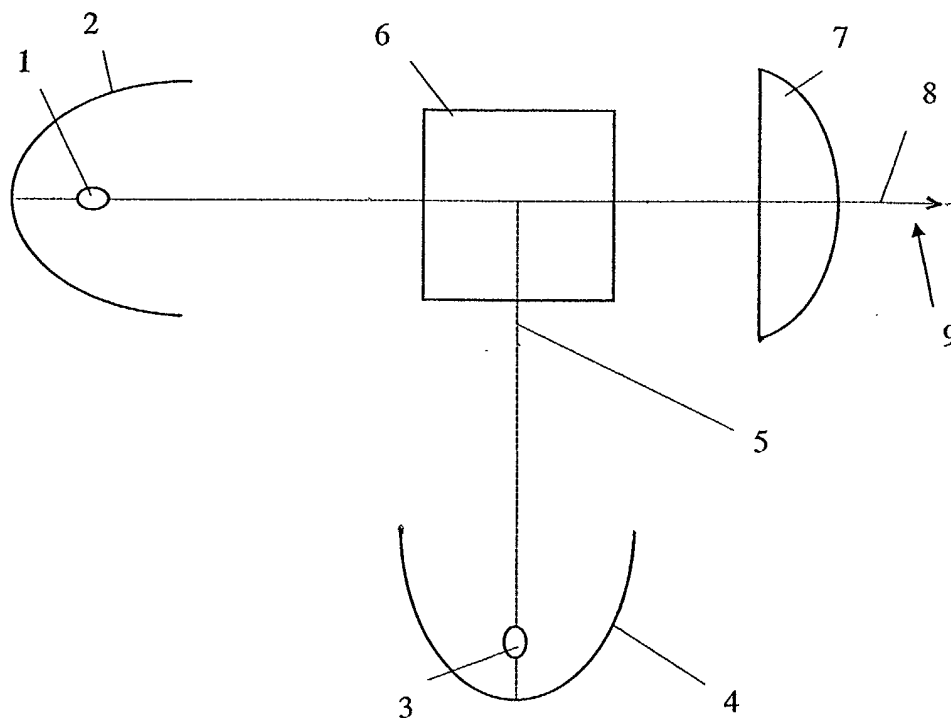


FIG.1

EP 1 298 387 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer für Fahrzeuge mit einer ersten Lichtquelle und einem, Licht der ersten Lichtquelle in Richtung zu einer Lichtaustrittsöffnung reflektierenden, ersten Reflektor.

[0002] Moderne Fahrzeug-Scheinwerfer weisen eine Gasentladungslampe als Lichtquelle auf, da mit dieser bei relativ geringer elektrischer Anschlußleistung ein hoher Lichtstrom erzeugt werden kann. Aufgrund ihres Funktionsprinzips benötigen Gasentladungslampen eine hohe Zündspannung, die eine gegenüber herkömmlichen Halogen-Lampen völlig unterschiedliche, sehr aufwendige Speisung erforderlich macht. Ungeachtet dieser technologischen Veränderungen auf diesem Gebiet bestehen in einigen Ländern der europäischen Gemeinschaft strenge Regelungen, welche die Erzeugung von Fahrzeuglicht, z.B. von Nebellicht auf bestimmte Leuchtentypen, z.B. Halogenlampen, beschränkt. Die zu diesem Zweck üblichen Nebelleuchten sind in vielen Fällen als Zusatzscheinwerfer vorgesehen oder als separate Scheinwerfer auf dem Fahrzeug montiert und haben den Zweck, innerhalb eines Nahbereiches ein sehr intensives Licht abzugeben, ohne den entgegenkommenden Gegenverkehr dabei zu blenden.

[0003] Da aber die Anbringung eines oder mehrerer zusätzlicher Scheinwerfer einen zusätzlichen Konstruktions- und Montageaufwand bedeutet, werden Nebelleuchten bei vielen Fahrzeugtypen nur als teure Zubehörteile angeboten. Ferner beeinträchtigen Zusatzscheinwerfer das Erscheinungsbild des Kraftfahrzeuges und verschlechtern seine Luftwiderstandswerte, was eine Erhöhung des Kraftstoffverbrauchs mit sich bringt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Scheinwerfer der eingangs genannten Art anzugeben, der für den Betrieb mit zwei unterschiedlichen Beleuchtungsarten, insbesondere Fernlicht und Nebellicht, ausgelegt ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß eine zweite Lichtquelle und ein, Licht der zweiten Lichtquelle reflektierender, zweiter Reflektor sowie eine steuerbare optische Umlenkvorrichtung vorgesehen sind, über welche Licht der ersten und/oder der zweiten Lichtquelle zur Lichtaustrittsöffnung umlenkbar ist.

[0006] Mit Hilfe der steuerbaren, optischen Umlenkvorrichtung ist es möglich, zwei voneinander unabhängige Lichtquellen, z.B. eine Gasentladungslampe und eine Halogenlampe innerhalb eines einzigen Scheinwerfers zu vereinen. Der erfindungsgemäße Scheinwerfer kann somit zwei unterschiedliche Lichtquellen beinhalten, mit denen zwischen zwei unterschiedlichen Beleuchtungsarten umgeschaltet werden kann. Durch das Zusammenfassen zweier Scheinwerferarten zu einem einzigen Scheinwerfer ergibt sich eine erhebliche Vereinfachung bei der Anbringung von Leuchtquellen am Fahrzeug bzw. kann auf die Montage von Zusatzscheinwerfern verzichtet werden.

[0007] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die, vorzugsweise in der, in Lichtaustrittsrichtung verlaufenden optischen Achse des ersten Reflektors angeordnete, steuerbare optische Umlenkvorrichtung zwischen einer Durchlaßstellung, in der im wesentlichen das Licht der ersten Lichtquelle zur Lichtaustrittsöffnung durchgelassen wird, und einer Reflexionsstellung, in der im wesentlichen das Licht der zweiten Lichtquelle zur Lichtaustrittsöffnung umgelenkt wird, verstellbar ist.

[0008] Die Wirkungsweise der optischen Umlenkvorrichtung ist dabei in der Durchlaßstellung darauf beschränkt, das Licht der ersten Lichtquelle im wesentlichen ungehindert passieren zu lassen, woraus eine wesentliche mechanische Vereinfachung in der Konstruktionsweise der Umlenkvorrichtung resultiert. Ein mechanischer Vorgang, z.B. durch das Verschwenken eines Spiegels, ist daher nur zur Einstellung der zweiten Arbeitsstellung, der Reflexionsstellung erforderlich.

[0009] Um eine möglichst platzsparende Anordnung der zwei Lichtquellen innerhalb des erfindungsgemäßen Scheinwerfers zu erreichen, kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß die optische Achse des ersten Reflektors und die optische Achse des zweiten Reflektors ungefähr normal aufeinander verlaufen. Dadurch können der erste und der zweite Reflektor ohne großen Verlust an reflektierender Fläche gegenüber der Umlenkvorrichtung positioniert werden.

[0010] Eine weitere Variante der Erfindung kann darin bestehen, daß die steuerbare Umlenkvorrichtung durch einen schwenkbaren Spiegel gebildet ist, der in der Reflexionsstellung in einem Winkel α , vorzugsweise 45° , zur optischen Achse der ersten Lichtquelle orientiert ist, wobei das Zweifache des Winkels α gleich dem zwischen der optischen Achse der ersten Lichtquelle und der optischen Achse der zweiten Lichtquelle eingeschlossenen Winkel β ist.

[0011] Mit Hilfe des schwenkbaren Spiegels kann das Licht der zweiten Lichtquelle auf einfache Weise in Richtung der optischen Achse des ersten Reflektors zur Lichtaustrittsöffnung hin umgelenkt werden.

[0012] Um aus den divergenten Strahlen der ersten und zweiten Lichtquelle jeweils ein im wesentlichen paralleles oder konvergierendes Lichtbündel zu formen, kann gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß im Bereich der Lichtaustrittsöffnung normal zur optischen Achse des ersten Reflektors eine — an sich bekannte - Lichtbündelungs-Optik, z.B. eine Sammellinse, angeordnet ist.

[0013] Die für den entgegenkommenden Straßenverkehr auftretende Blendwirkung durch Nebellicht kann gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung beim erfindungsgemäßen Scheinwerfer dadurch verhindert werden, daß eine — an sich bekannte - normal zur optischen Achse des ersten Reflektors einschwenkbare Blende zur teilweisen Ausblendung des von der ersten Lichtquelle in Richtung zur Lichtaustrittsöffnung

ausgesandten Lichtes vorgesehen ist.

[0014] Der Vorgang des Einschwenkens einer Blendenschutzblende in den Strahlengang der das Nebellicht erzeugenden Lichtquelle und der mit Hilfe der Umlenkvorrichtung auszuführende Schwenkvorgang können gemäß einer Weiterbildung der Erfindung dadurch mit einer einzigen Betätigungsverfahren vorgenommen werden, indem die einschwenkbare Blende und der schwenkbare Spiegel mechanisch miteinander gekoppelt sind, sodaß die einschwenkbare Blende in der Durchlaßstellung des schwenkbaren Spiegels normal zur optischen Achse des ersten Reflektors steht und in der Reflexionsstellung des schwenkbaren Spiegels parallel zur optischen Achse des ersten Reflektors zu liegen kommt.

[0015] Eine weitere Fortbildung der Erfindung kann darin bestehen, daß die einschwenkbare Blende und der steuerbare Spiegel mechanisch miteinander gekoppelt sind und eine gemeinsame Schwenkachse aufweisen, welche normal zur optischen Achse des ersten Reflektors verläuft.

[0016] Die gemeinsame Schwenkachse ermöglicht ein sicheres und zuverlässiges Verstellen der optischen Umlenkvorrichtung zwischen der Reflexionsstellung und der Durchlaßstellung.

[0017] Um in der Durchlaßstellung der Umlenkvorrichtung den Strahlengang der von der ersten Lichtquelle ausgehenden Lichtstrahlen möglichst wenig zu beeinflussen und in der Reflexionsstellung eine möglichst vollständige Umlenkung der von der zweiten Lichtquelle ausgesandten Lichtstrahlen zur Lichtaustrittsöffnung zu ermöglichen, kann gemäß einer weiteren Variante der Erfindung vorgesehen sein, daß die gemeinsame Schwenkachse parallel zur einschwenkbaren Blende verläuft, und daß der schwenkbare Spiegel senkrecht zur einschwenkbaren Blende und in einem Winkel von 45° zur gemeinsamen Schwenkachse angeordnet ist.

[0018] Bei Verwendung des erfindungsgemäßen Scheinwerfers zur Erzeugung von Fern- und Nebellicht kann gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß die erste Lichtquelle durch eine Widerstandsdrahtlampe, insbesondere eine Halogenlampe, und die zweite Lichtquelle durch eine Gasentladungslampe gebildet ist.

[0019] Um eine effiziente Reflexion der punkt- oder stabförmigen ersten und zweiten Lichtquelle in eine vorgegebene Richtung bzw. in Richtung einer optischen Achse zu ermöglichen, kann eine weitere Ausführungsform der Erfindung darin bestehen, daß der erste und der zweite Reflektor aus hohl-ellipsoidförmigen Reflektoren gebildet sind.

[0020] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den beigeschlossenen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele eingehend erläutert. Es zeigt dabei

führungsform des erfindungsgemäßen Scheinwerfers mit dem in der Durchlaßstellung sich ergebenden Strahlengang;

Fig.3 einen Horizontalschnitt durch die Ausführungsform gemäß Fig. 2 mit dem in Reflexionsstellung sich ergebenden Strahlengang;

Fig.4 einen Schrägriß der Ausführungsform gemäß Fig.2 und 3 in Reflexionsstellung und

Fig.5 einen Schrägriß der Ausführungsform gemäß Fig.2 und 3 in Durchlaßstellung.

[0021] Fig. 1 zeigt einen Scheinwerfer für Fahrzeuge, z.B einen Auto-Scheinwerfer, mit einer Lichtaustrittsöffnung 9, aus der Licht zur Ausleuchtung der Umgebung, insbesondere während der Fahrt abgestrahlt werden kann.

[0022] Um das ausgestrahlte Licht in einem bestimmten Winkelbereich zu konzentrieren, ist im Bereich der Lichtaustrittsöffnung 9 normal zur optischen Achse 8 eines ersten Reflektors 2 eine Lichtbündelungs-Optik, z. B. eine Sammellinse 7, angeordnet. Auf diese kann aber auch verzichtet werden, ohne dadurch den Erfindungsgegenstand zu beeinflussen.

[0023] In einem Abstand zur Lichtaustrittsöffnung 9 ist eine erste Lichtquelle 1 vorgesehen, die von dem ersten Reflektor 2 teilweise umgeben ist, welcher Licht der ersten Lichtquelle in Richtung zur Lichtaustrittsöffnung 9 reflektiert.

[0024] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein hohl-ellipsoidförmiger Reflektor 2 ausgebildet, durch den die optische Achse 8 definiert ist, die in Lichtaustrittsrichtung verläuft. Die erste Lichtquelle 1 ist bevorzugt im nahen Brennpunkt des Reflektors 2 angeordnet.

[0025] Um die Abstrahlung von Licht aus einer zweiten Lichtquelle 3 zu ermöglichen sind erfindungsgemäß eine zweite Lichtquelle 3 und ein, Licht der zweiten Lichtquelle 3 reflektierender, zweiter Reflektor 4 sowie eine steuerbare optische Umlenkvorrichtung 6 vorgesehen, über welche Licht der ersten und/oder der zweiten Lichtquelle 1, 3 zur Lichtaustrittsöffnung 9 umlenkbar ist.

[0026] Der zweite Reflektor 4 reflektiert das Licht der zweiten Lichtquelle 3 in Richtung der optischen Achse 5 des zweiten Reflektors 4, der z.B. so wie der erste Reflektor 2 die Form eines Hohl-Ellipsoids aufweist. Im Rahmen der Erfindung kann für die Reflektoren 2, 4 jede andere geeignete geometrische Form vorgesehen sein.

[0027] Eine Ausführungsform der optischen Umlenkvorrichtung kann z.B. in einem Spiegel bestehen, der zwischen zwei Stellungen verschwenkbar ist, wobei in der einen Stellung Licht der ersten Lichtquelle 1 und in der anderen Stellung Licht der zweiten Lichtquelle 3 zur Lichtaustrittsöffnung 9 umgelenkt wird.

[0028] Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig.1 ist die in der optischen Achse 8 des ersten Reflektors 2 angeordnete, steuerbare optische Umlenkvorrichtung 6 zwischen einer Durchlaßstellung, in der im wesentlichen das Licht der ersten Lichtquelle 1 zur Lichtaustrittsöff-

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Scheinwerfers;
Fig.2 einen Vertikalschnitt durch eine weitere Aus-

nung 9 durchgelassen wird, und einer Reflexionsstellung, in der im wesentlichen das Licht der zweiten Lichtquelle 3 zur Lichtaustrittsöffnung 9 umgelenkt wird, verstellbar.

[0029] Damit kann in einer Stellung der Umlenkvorrichtung 6 Licht der ersten Lichtquelle 1 und in der anderen Stellung Licht der zweiten Lichtquelle 3 über die Lichtaustrittsöffnung 9 abgestrahlt werden.

[0030] Die Umlenkvorrichtung 6 kann z.B. auch durch einen in 45°-Stellung zur optischen Achse 8 fix angeordneten, halbdurchlässigen Spiegel verwirklicht sein.

[0031] Aus konstruktionstechnischen Gründen ist es vorzuziehen, wenn — wie in Fig.1 gezeigt — die optische Achse 8 der ersten Lichtquelle 1 und die optische Achse 5 der zweiten Lichtquelle 3 ungefähr normal aufeinander verlaufen, weil dadurch die Reflektoren 2 und 4 ohne nennenswerten Verlust an reflektierender Fläche sehr nahe zusammengedrückt werden können.

[0032] Der erfindungsgemäße Scheinwerfer kann aufgrund seines Aufbaus zwei unterschiedliche Lichtquellen beherbergen, sodaß es möglich ist, mit einem einzigen Scheinwerfer sowohl das Licht für Fernlicht als auch das Licht für Nebellicht zu erzeugen und abzustrahlen, wodurch das Vorsehen eines separaten Nebelscheinwerfers nicht mehr notwendig ist. Obgleich in der weiteren Beschreibung der Erfindung nur auf diese Kombination von Fernlicht und Nebellicht näher eingegangen wird, können auch andere Arten von Lichtquellen in dem erfindungsgemäßen Scheinwerfer untergebracht bzw. andere Kombinationen von Beleuchtungsarten verwirklicht werden.

[0033] Eine mechanisch einfache Ausführungsform der steuerbaren Umlenkvorrichtung ist in Fig.4 gezeigt und besteht aus einem schwenkbaren Spiegel 6, der in der Reflexionsstellung in einem Winkel α von 45° zur optischen Achse 8 der ersten Lichtquelle 1 orientiert ist, der in Fig.3 eingetragen ist. In Fig.3 ist weiters der Strahlengang der von der zweiten Lichtquelle 3 ausgesandten Lichtstrahlen für den Fall eingezeichnet, daß der schwenkbare Spiegel 6 in Reflexionsstellung gebracht ist. Das ausgestrahlte Licht der bevorzugt im nahen Brennpunkt des zweiten Reflektors 4 positionierten zweiten Lichtquelle 3 wird im fernen Brennpunkt des zweiten Reflektors 4, der in den Schnittpunkt der beiden optischen Achsen 8 und 5 gelegt ist, vereinigt und dort vom schwenkbaren Spiegel 6 in Lichtaustrittsrichtung reflektiert. Die im Bereich der Lichtaustrittsöffnung 9 angeordnete Sammellinse 7 bündelt die vom Spiegel 6 kommenden, divergenten Lichtstrahlen zu einem annähernd parallelen Lichtstrahl, der als Fernlicht relativ weit entfernte Objekte beleuchten soll.

[0034] Wie aus Fig.3 hervorgeht, ist aufgrund des Reflexionsgesetzes das Zweifache des Winkels α gleich dem zwischen der optischen Achse der ersten Lichtquelle 1 und der optischen Achse der zweiten Lichtquelle 3 eingeschlossenen Winkel β . Dementsprechend ist bei einer von 45° abweichenden Winkelstellung des Spiegels 6 gegenüber der optischen Achse 8 der ersten

Lichtquelle 1 die Winkelstellung zwischen erster und zweiter Lichtquelle 1, 3 entsprechend zu verändern bzw. den Winkel β anzupassen.

[0035] Der Spiegel 6 selbst kann im einfachsten Fall eben ausgebildet sein, er kann aber auch konkav oder konvex gekrümmt oder in Form einer reflektierenden Freifläche vorliegen, wodurch der Strahlengang des zur Lichtaustrittsöffnung 9 umgelenkten Lichtes nach Bedarf verändert werden kann.

[0036] Die der Erzeugung des Fernlichtes dienende zweite Lichtquelle ist im gezeigten Ausführungsbeispiel durch eine, z.B. mit Xenon betriebene, Gasentladungslampe 3 gebildet. Es kann zu diesem Zweck aber auch eine andere Art von Lichtquelle Verwendung finden.

[0037] Als erste Lichtquelle ist eine Halogenlampe 1, also eine Widerstandsdraht-Lampe in den ersten Reflektor 2 eingesetzt, diese ist aber im Rahmen der Erfindung ebenfalls nicht auf diesen besonderen Lampentyp beschränkt, vielmehr stehen dafür alle bekannten Arten von Lichterzeugungsquellen zur Auswahl. Mit Hilfe der Halogenlampe 1 ist die vorschriftenkonforme Abgabe von Nebellicht möglich, sodaß diese Lichtquelle für die in Fig.2 bis 5 gezeigten Ausführungsbeispiele die bevorzugte Ausführungsform ist.

[0038] Die für Nebellicht-Leuchten übliche Abdunkelung des oberen Teils des abgestrahlten Leuchtfeldes wird durch eine — an sich bekannte — normal zur optischen Achse 8 des ersten Reflektors 2 einschwenkbare Blende 10 zur teilweisen Ausblendung des von der ersten Lichtquelle 1 in Richtung zur Lichtaustrittsöffnung 9 ausgesandten Lichtes ermöglicht.

[0039] In der in Fig.2 und Fig.5 gezeigten Durchlaßstellung des schwenkbaren Spiegels 6 ist dieser aus seiner in der Reflexionsstellung (Fig.3 und Fig.4) eingenommenen Normalposition relativ zur optischen Achse 8 des ersten Reflektors 2 so verschwenkt, daß er das von der ersten Lichtquelle 1 ausgesandte Licht in seiner Ausbreitung im wesentlichen nicht behindert. Einzig die einschwenkbare Blende 10 beschneidet die direkt oder indirekt von der ersten Lichtquelle 1 stammenden Lichtstrahlen so, daß entgegenkommende Fahrer nicht geblendet werden können.

[0040] In Fig.4 und Fig.5 ist eine mechanische Kopplung zwischen der einschwenkbaren Blende 10 und dem schwenkbaren Spiegel 6 gezeigt, durch welche bewirkt wird, daß die einschwenkbare Blende 10 in der Durchlaßstellung des schwenkbaren Spiegels 6 normal zur optischen Achse 8 des ersten Reflektors 2 steht und in der Reflexionsstellung des schwenkbaren Spiegels 6 parallel zur optischen Achse 8 des ersten Reflektors 2 zu liegen kommt.

[0041] Zu diesem Zweck ist der schwenkbare Spiegel 6 mit der einschwenkbaren Blende 10 verbunden und diese weisen eine gemeinsame Schwenkachse 11 auf, welche normal zur optischen Achse 8 des ersten Reflektors 2 verläuft und parallel zur einschwenkbaren Blende 10 liegt. Der schwenkbare Spiegel 6 ist senkrecht zur einschwenkbaren Blende 10 und in einem

Winkel von 45° zur gemeinsamen Schwenkachse 11 angeordnet.

[0042] Über einen Elektromagneten 14 und einen zugehörigen Anker 15 kann der schwenkbare Spiegel zusammen mit der einschwenkbaren Blende 10 zwischen der Reflexionsstellung und der Durchgangsstellung verstellt werden, wobei in der Durchgangsstellung die erste Lichtquelle 1 eingeschaltet und die zweite Lichtquelle 3 ausgeschaltet wird und umgekehrt in der Reflexionsstellung die zweite Lichtquelle 3 in den eingeschalteten und die erste Lichtquelle 1 in den ausgeschalteten Zustand übergeht.

[0043] Die mechanische Kopplung zwischen dem schwenkbaren Spiegel und der einschwenkbaren Blende 10 kann dabei vom Fachmann unter Anwendung bekannter Mittel in äquivalenter Weise vorgenommen werden, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen.

Patentansprüche

1. Scheinwerfer für Fahrzeuge mit einer ersten Lichtquelle und einem, Licht der ersten Lichtquelle in Richtung zu einer Lichtaustrittsöffnung reflektierenden, ersten Reflektor, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine zweite Lichtquelle (3) und ein, Licht der zweiten Lichtquelle (3) reflektierender, zweiter Reflektor (4) sowie eine steuerbare optische Umlenkvorrichtung (6) vorgesehen sind, über welche Licht der ersten und/oder der zweiten Lichtquelle (1,3) zur Lichtaustrittsöffnung (9) umlenkbar ist.
2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die, vorzugsweise in der, in Lichtaustrittsrichtung verlaufenden optischen Achse (8) des ersten Reflektors (2) angeordnete, steuerbare optische Umlenkvorrichtung (6) zwischen einer Durchlaßstellung, in der im wesentlichen das Licht der ersten Lichtquelle (1) zur Lichtaustrittsöffnung (9) durchgelassen wird, und einer Reflexionsstellung, in der im wesentlichen das Licht der zweiten Lichtquelle (3) zur Lichtaustrittsöffnung (9) umgelenkt wird, verstellbar ist.
3. Scheinwerfer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die optische Achse (8) des ersten Reflektors (2) und die optische Achse (5) des zweiten Reflektors (3) ungefähr normal aufeinander verlaufen.
4. Scheinwerfer nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die steuerbare Umlenkvorrichtung durch einen schwenkbaren Spiegel (6) gebildet ist, der in der Reflexionsstellung in einem Winkel α , vorzugsweise 45° , zur optischen Achse (8) der ersten Lichtquelle (1) orientiert ist, wobei das Zweifache des Winkels α gleich dem zwischen der optischen Achse der ersten Lichtquelle (1) und der

optischen Achse der zweiten Lichtquelle (3) eingeschlossenen Winkel β ist.

5. Scheinwerfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Lichtaustrittsöffnung (9) normal zur optischen Achse (8) des ersten Reflektors (2) eine — an sich bekannte - Lichtbündelungs-Optik, z.B. eine Sammellinse (7), angeordnet ist.
6. Scheinwerfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine — an sich bekannte - normal zur optischen Achse (8) des ersten Reflektors (2) einschwenkbare Blende (10) zur teilweisen Ausblendung des von der ersten Lichtquelle (1) in Richtung zur Lichtaustrittsöffnung (9) ausgesandten Lichtes vorgesehen ist.
7. Scheinwerfer nach Anspruch 4, 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einschwenkbare Blende (10) und der schwenkbare Spiegel (6) mechanisch miteinander gekoppelt sind, sodaß die einschwenkbare Blende (10) in der Durchlaßstellung des schwenkbaren Spiegels (6) normal zur optischen Achse (8) des ersten Reflektors (2) steht und in der Reflexionsstellung des schwenkbaren Spiegels (6) parallel zur optischen Achse (8) des ersten Reflektors (2) zu liegen kommt.
8. Scheinwerfer nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die einschwenkbare Blende (10) und der steuerbare Spiegel (6) mechanisch miteinander gekoppelt sind und eine gemeinsame Schwenkachse (11) aufweisen, welche normal zur optischen Achse (8) des ersten Reflektors (2) verläuft.
9. Scheinwerfer nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die gemeinsame Schwenkachse (11) parallel zur einschwenkbaren Blende (10) verläuft, und daß der schwenkbare Spiegel (6) senkrecht zur einschwenkbaren Blende (10) und in einem Winkel von 45° zur gemeinsamen Schwenkachse (11) angeordnet ist.
10. Scheinwerfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die erste Lichtquelle durch eine Gasentladungslampe (1) und die zweite Lichtquelle durch eine Widerstandsdrahtlampe, insbesondere eine Halogenlampe (3), gebildet ist.
11. Scheinwerfer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste und der zweite Reflektor aus hohl-ellipsoidförmigen Reflektoren (2, 4) gebildet sind.

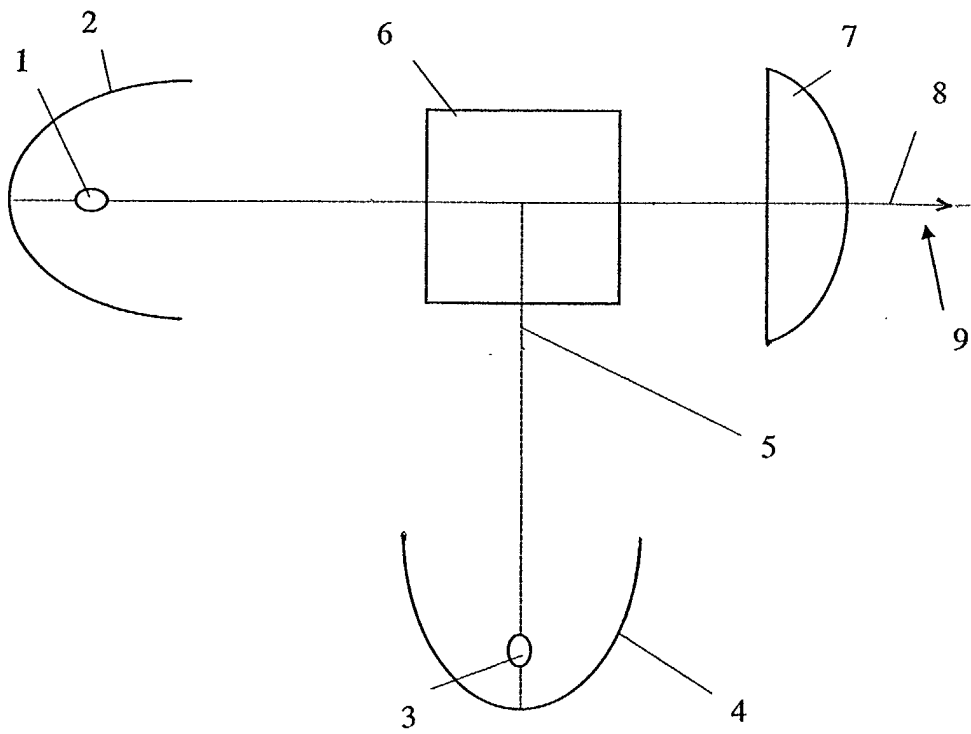


FIG.1

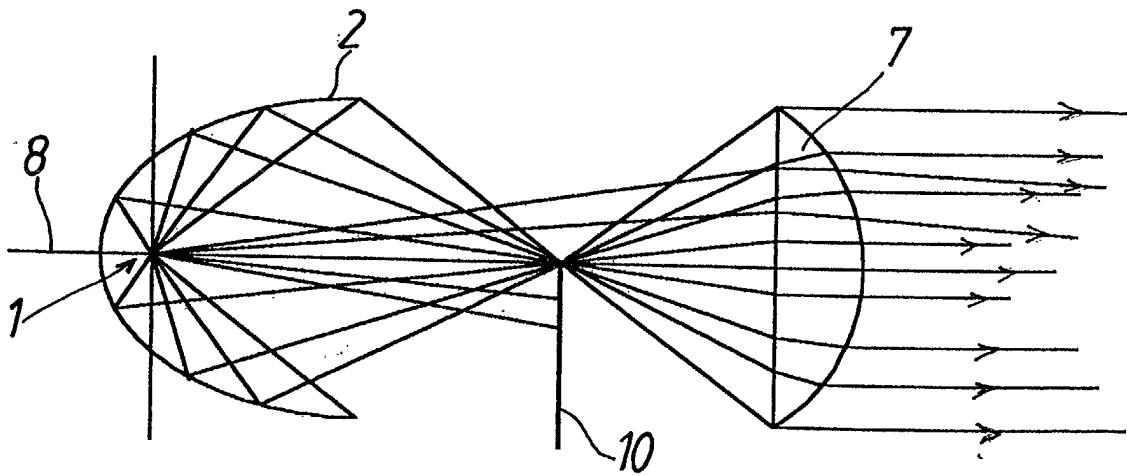


FIG.2

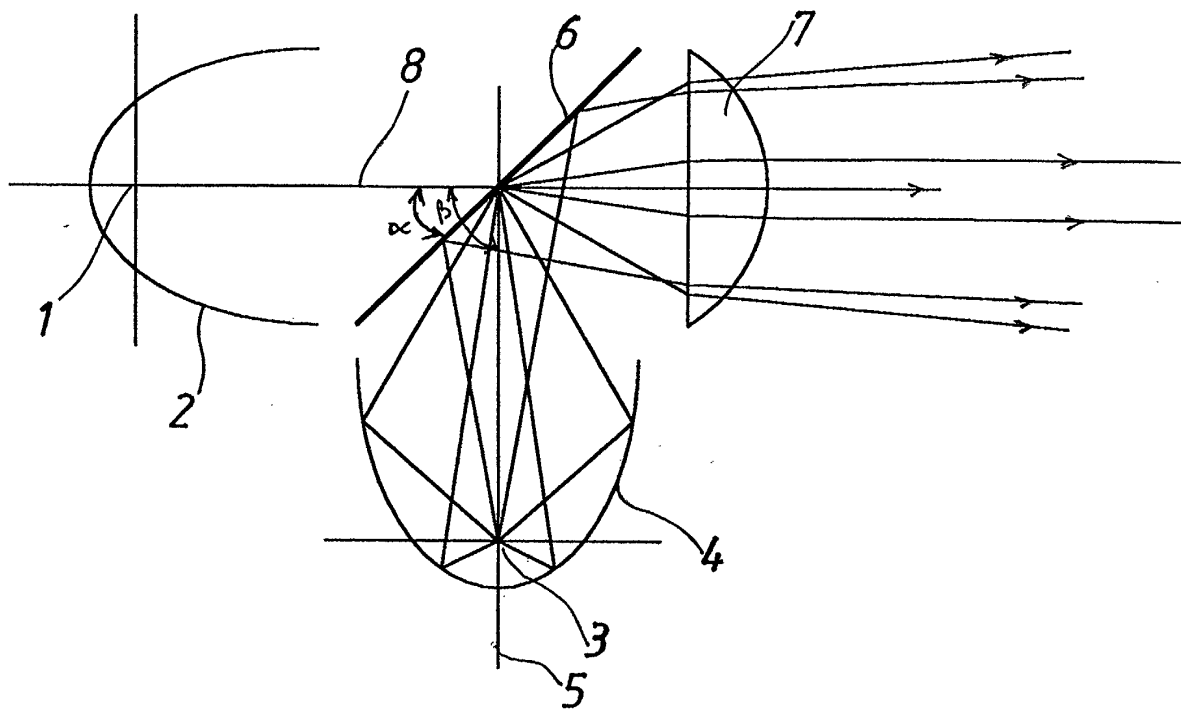


FIG.3

