



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90110343.2**

51 Int. Cl.⁵: **F21M 3/05**

22 Anmeldetag: **31.05.90**

30 Priorität: **03.07.89 DE 3921798**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.91 Patentblatt 91/02

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

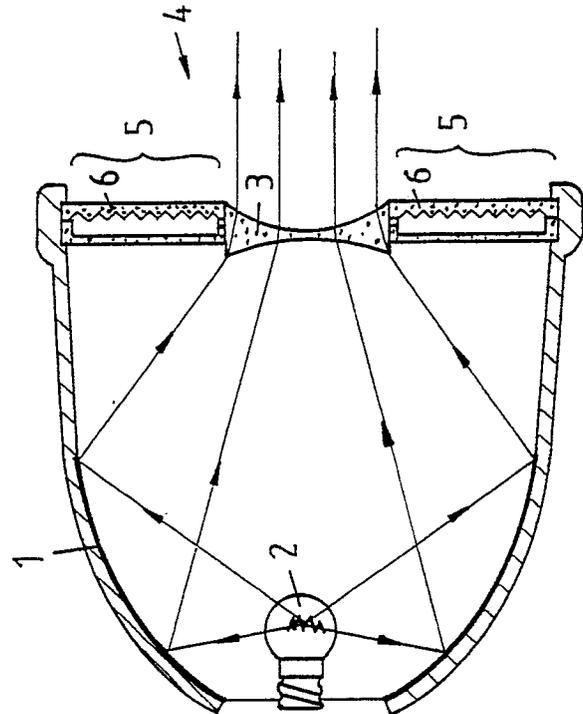
71 Anmelder: **UNION Sils, van de Loo & Co.
GmbH
Ardeyer Strasse 13/15
D-5758 Fröndenberg/Ruhr(DE)**

72 Erfinder: **Bech, Hans-Gert
Bonhoefferstrasse 2
D-5758 Fröndenberg/Ruhr(DE)**

74 Vertreter: **Patentanwaltsbüro Cohausz &
Florackack
Schumannstrasse 97
D-4000 Düsseldorf 1(DE)**

54 **Scheinwerfer für ein Fahrzeug.**

57 Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer für ein Fahrzeug, insbesondere für ein Zweirad mit einer Lichtquelle 2, die von einem ellipsoiden Reflektor 1 umgeben ist, von dem die Lichtstrahlen zu einer Linse 3 gelangen, durch die die Lichtstrahlen zur Fahrbahn hin austreten, wobei die Linse 3 und/oder das austretende Hauptstrahlbündel nur einen Teil der Scheinwerferfrontfläche 4 ausfüllt und mindestens eine Restfläche 5 der Scheinwerferfrontfläche mindestens einen Rückstrahler 6 aufweist, der von vorn auf die Scheinwerferfrontfläche auftreffendes Fremdlicht in die Einfallsrichtungen reflektiert.



SCHEINWERFER FÜR EIN FAHRZEUG

Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer für ein Fahrzeug, insbesondere für ein Zweirad mit einer Lichtquelle, die von einem ellipsoiden Reflektor umgeben ist, von dem die Lichtstrahlen zu einer Linse gelangen, durch die die Lichtstrahlen zur Fahrbahn hin austreten.

Es sind Scheinwerfer für Kraftfahrzeuge bekannt, die auf der Lichtaustrittsseite eine oder mehrere Linsen besitzen, um die optischen Eigenschaften des Scheinwerfers, insbesondere um die Grenze zwischen Hell- und Dunkelzone genauer zu gestalten. Hierzu wird auf die deutschen Offenlegungsschriften 2437249, 3311762 und 3340796 hingewiesen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Scheinwerfer der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß er in erhöhtem Maß zur Verkehrssicherheit des Fahrzeugs beiträgt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Linse und/oder das austretende Hauptstrahlbündel nur einen Teil der Scheinwerferfrontfläche ausfüllt und mindestens eine Restfläche der Scheinwerferfrontfläche mindestens einen Rückstrahler aufweist, der von vorn auf die Scheinwerferfrontfläche auftreffendes Fremdlicht in die Einfallsrichtungen reflektiert.

Ein solcher Scheinwerfer übernimmt zusätzlich die Aufgabe eines Reflektors, d.h. von außen auf den Scheinwerfer auftreffendes Licht wird in die Einfallsrichtung zurückgeworfen, so daß sowohl bei eingeschaltetem als auch bei ausgeschaltetem Scheinwerfer die Frontseite des Fahrzeugs erhöht gesichert ist. Hierbei macht sich die erfindungsgemäße Lehre besonders vorteilhaft zu Nutze, daß bei Anordnung einer Linse, es möglich ist, das gesamte Licht der Lichtquelle durch die Linse austreten zu lassen und dennoch an der Vorderseite des Scheinwerfers genügend Fläche zu besitzen, um diese zusätzlich als Reflektor zu nutzen, ohne die Frontfläche des Scheinwerfers größer als üblich gestalten zu müssen. Der Scheinwerfer kann damit bei einfacher und preiswerter Bauweise kleine Außenabmessungen besitzen.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Linse etwa mittig in der Scheinwerferfrontfläche angeordnet und ringförmig von dem Rückstrahler umgeben ist. Eine konstruktiv einfache Bauweise bei optisch ansprechendem Äußeren wird dann geschaffen, wenn zwei nach vorne wirkende Rückstrahler ober- und unterhalb der Linse angeordnet sind. Hierbei kann auch die Linse eine größere Breite als Höhe aufweisen und oberhalb und unterhalb der Linse je ein Rückstrahler in der Scheinwerferfrontfläche angeordnet sein.

Es wird auch vorgeschlagen, daß zusätzlich zu

nach vorne wirkenden(m) Rückstrahler(n) je ein nach rechts und links zur Richtung des Scheinwerfers seitlich wirkender Rückstrahler angeordnet ist. Damit besitzt dieser Scheinwerfer auch eine Signalwirkung zu den Seiten des Fahrzeugs hin. Vorzugsweise wird vorgeschlagen, daß die auf die Innen- bzw. Rückseite des Rückstrahlers auftreffenden Strahlen der Lichtquellen durch den Rückstrahler hindurchtreten und nach vorn bzw. zur Seite austreten. Damit wird die Signalwirkung des Scheinwerfers, von anderen Verkehrsteilnehmern gesehen zu werden, wesentlich erhöht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung in einem axialen Schnitt dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Der Scheinwerfer ist insbesondere bei Kraftfahrzeugen und Fahrrädern verwendbar und weist eine ellipsoiden Reflektor 1 bzw. eine ellipsoide spiegelnde Fläche auf, in deren Brennpunkt oder zu dem Brennpunkt versetzt eine Lichtquelle, insbesondere eine Glühbirne befestigt ist. Die von der Lichtquelle 2 ausgehenden Strahlen gelangen an der Vorderseite des Scheinwerfers durch eine Linse aus Glas oder durchsichtigem Kunststoff, die als Refraktor (Streulinse) wirkt und konkav geformt ist. Die Linse 3 richtet damit die Lichtstrahlen etwa parallel zueinander aus, so daß dieses Bündel paralleler Lichtstrahlen die Straße vor dem Fahrzeug ausleuchtet.

Die senkrechte, insbesondere runde, ovale oder rechteckige etwa ebene Vorderfläche 4 wird nur zu einem Teil von der Linse 3 ausgefüllt. Entweder benötigt die Linse 3 nur einen mittleren, insbesondere runden Bereich der Vorderfläche, so daß um die Linse 3 herum eine ringförmige Restfläche 5 verbleibt, oder aber die Linse 3 ist länglich gestaltet, d.h. ihr Querschnitt ist über ihre waagerechte Länge gleichbleibend und es bleiben oberhalb und unterhalb der Linse 3 kreisabschnittförmige Restflächen 5.

In beiden Fällen sind in oder auf diesen Restflächen 5 Rückstrahler 6 (Retroreflektoren, Katzenaugen, Trippelprisma) angeordnet bzw. befestigt, die das auf die Vorderseite des Scheinwerfers auffallende Fremdlicht in die Einfallsrichtung reflektieren.

Darüberhinaus können die Rückstrahler 6 durchlässig sein für von der Lichtquelle 2 ausgehende Strahlen, so daß auch bei nicht von außen auftreffendem Fremdlicht die Rückstrahler 6 hell, insbesondere weiß leuchten. Ferner können an den Seitenflächen des Scheinwerfers weitere Rückstrahler befestigt sein.

Ansprüche

1. Scheinwerfer für ein Fahrzeug, insbesondere für ein Zweirad mit einer Lichtquelle (2), die von einem ellipsoiden Reflektor (1) umgeben ist, von dem die Lichtstrahlen zu einer Linse (3) gelangen, durch die die Lichtstrahlen zur Fahrbahn hin austreten, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Linse (3) und/oder das austretende Hauptstrahlbündel nur einen Teil der Scheinwerferfrontfläche (4) ausfüllt und mindestens eine Restfläche (5) der Scheinwerferfrontfläche mindestens einen Rückstrahler (6) aufweist, der von vorn auf die Scheinwerferfrontfläche auftreffendes Fremdlicht in die Einfallsrichtungen reflektiert.
2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Linse (3) etwa mittig in der Scheinwerferfrontfläche (4) angeordnet und ringförmig von dem Rückstrahler (6) umgeben ist.
3. Scheinwerfer nach Anspruch 1, oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei nach vorne wirkende Rückstrahler (6) ober- und unterhalb der Linse (3) angeordnet sind.
4. Scheinwerfer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Linse (3) eine größere Breite als Höhe aufweist und oberhalb und unterhalb der Linse (3) je ein Rückstrahler in der Scheinwerferfrontfläche angeordnet ist.
5. Scheinwerfer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich zu nach vorne wirkenden(m) Rückstrahler(n) (6) je ein nach rechts und links zur Richtung des Scheinwerfers seitlich wirkender Rückstrahler angeordnet ist.
6. Scheinwerfer nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die auf die Innen- bzw. Rückseite des Rückstrahlers (6) auftreffenden Strahlen der Lichtquelle (2) durch den Rückstrahler hindurchtreten und nach vorn bzw. zur Seite austreten.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

