
Prüfungsarbeit eines Bewerbers

Scheinwerfer für ein Fahrzeug

Die Erfindung betrifft einen Scheinwerfer für ein Fahrzeug der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Bei der Kurvenfahrt von Fahrzeugen, insbesondere bei Motorrädern, verschlechtert sich im allg. die Beleuchtungsqualität, weil der Scheinwerfer und das von ihm ausgesandte Lichtverteilungsmuster der Neigung des Fahrzeuges folgen.

Zur Lösung dieses Problems ist aus D3 bereits ein Scheinwerfer bekannt, der in einem Lager 62 drehbar um eine Achse Y-Y montiert ist. Der Scheinwerfer ist mit einem ersten Zahnrad 63 verbunden, das mit einem zweiten Zahnrad 64 zusammenwirkt. Dieses zweite Zahnrad 64 ist frei drehbar um eine parallele Achse Y'-Y' und in einem radial äußeren Bereich mit einem Gewicht 65 versehen.

Wenn das Fahrzeug in eine Kurve einfährt, versetzt das Gewicht 65 das zweite Zahnrad 64 in Drehung. Wie durch die Pfeile angedeutet, wird dadurch das erste Zahnrad 63 und somit der Scheinwerfer in der erforderlichen Richtung in Drehung versetzt.

Auf Grund ihrer Größe passt diese Anordnung nicht in ein herkömmliches Scheinwerfergehäuse. Ein speziell konstruiertes Gehäuse kann jedoch bereitgestellt werden, um alle oben erwähnten Bauteile vor Regen und Schnee zu schützen.

Des Weiteren ist aus D2 eine Motorradbeleuchtung mit einer Anordnung aus drei feststehenden Scheinwerfern bekannt.

~~einen zentralen Hauptscheinwerfer 51 und zwei Hilfsscheinwerfer 52, 53. Jeder der Scheinwerfer 51, 52, 53 hat eine Blende 57 zur Erzeugung von Abblendlicht. Die Positionen der Hilfsscheinwerfer 52, 53 sind durch eine theoretische Rotation des Hauptscheinwerfers 51 um eine gemeinsame Achse C festgelegt, wie in der Zeichnung~~

gezeigt. Ergebnis dieser Anordnung ist, dass, wenn sich das Motorrad um 25° neigt einer der Hilfsscheinwerfer 52, 53 im Wesentlichen die gleiche Ausleuchtung gewährleistet wie der Hauptscheinwerfer 51, wenn das Motorrad nicht geneigt ist.

Wenn das Motorrad auf gerader Strecke fährt, ist nur der Hauptscheinwerfer 51 eingeschaltet. Wenn während einer Kurvenfahrt der Neigungswinkel des Motorrads einen bestimmten Wert übersteigt, schaltet sich der kurvenäußere Hilfsscheinwerfer ein, und der Hauptscheinwerfer 51 aus.

Mit der Anordnung aus D2 wird nur für bestimmte Neigungswinkel eine optimale Ausleuchtung erzielt. Des Weiteren beanspruchen die drei Scheinwerfer einen großen Bauraum.

Schließlich ist aus D1 noch ein um eine vertikale Drehachse schwenkbarer Scheinwerfer zur verbesserten Kurvenausleuchtung bekannt. Der Scheinwerfer ist aber nicht geeignet, Neigungen des Fahrzeugs zu kompensieren.

Als nächstliegender Stand der Technik wird daher D3 angesehen, aus der bereits ein Scheinwerfer gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Scheinwerfer der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art dahingehend zu verbessern, dass der Scheinwerfer in ein Scheinwerfergehäuse üblicher Größe eingebaut werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, dass besonders kleine und leichte Antriebsmittel eingesetzt werden können, da die Blende relativ zum Reflektor drehbar gelagert ist. Somit kann ein Ausgleich allein durch Drehung der Blende erzielt werden.

Bei dem Scheinwerfer aus D3 wird dagegen die Blende ausschließlich mit dem Reflektor zusammen drehbewegt, wodurch die Notwendigkeit für ein entsprechend großformatiges Gehäuse besteht.

Weitere die Erfindung in vorteilhafter Weise weiterbildende Merkmale enthalten die Unteransprüche.

Patentansprüche

1. Scheinwerfer für ein Fahrzeug mit einer Lichtquelle (11; 111), mit einem Reflektor (12; 112) und mit einer Blende (17; 117), um ein Lichtverteilungsmuster des Scheinwerfers mit einem oberen Rand zu erzeugen, der einen direkten Lichteinfall in die Augen von entgegenkommenden Fahrern verhindert, wobei die Blende (17; 117) drehbar gelagert ist, um durch Drehung des Lichtverteilungsmusters die Auswirkung einer seitlichen Neigung des Fahrzeugs zu kompensieren, dadurch gekennzeichnet, dass die Blende (17; 117) derart gelagert ist, dass sie relativ zum Reflektor (12; 112) drehbar ist.
2. Scheinwerfer nach Anspruch 1, d. g. z., dass der Reflektor (12; 112) symmetrisch aufgebaut ist, wobei die Drehachse der Blende (17; 117) mit der Symmetrieachse (X-X) des Reflektors (12; 112) zusammenfällt.
3. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 - 2, d. g. z., dass zur Drehung der Blende (17; 117) ein motorischer Antrieb, insbesondere ein Elektromotor (18; 118) vorgesehen ist.
4. Scheinwerfer nach Anspruch 3 d. g. z., dass zur Steuerung des Antriebs (18; 118) eine elektronische Steuereinheit (30) vorgesehen ist.
5. Scheinwerfer nach Anspruch 4, d. g. z., dass zur Ermittlung des Neigungswinkels des Fahrzeugs mindestens ein Neigungssensor (31, 31) vorgesehen ist, der mit der elektr. Steuereinheit (30) zusammenwirkt.

-
6. Scheinwerfer nach Anspruch 5,
d. g. z.,
dass die Neigungssensoren als Entfernungssensoren (31, 32) ausgebildet sind,
wobei an jeder Fahrzeugseite mindestens ein Sensor (31, 32) angeordnet ist.
7. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 4 - 6,
d. g. z.,
dass mindestens ein Geschwindigkeitssensor (33) vorgesehen ist, der derart mit
der elektr. Steuereinheit (30) zusammenwirkt, dass die Drehung der Blende (17;
117) erst oberhalb einer vorgegebenen Mindestgeschwindigkeit erfolgt.
8. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 - 7,
d. g. z.,
dass als Lichtquelle eine Halogenlampe (11) mit mind. einem Glühfaden
vorgesehen ist.
9. Scheinwerfer nach Anspruch 8,
d. g. z.,
dass die Halogenlampe (11) einen ersten Glühfaden (14) zur Erzeugung von
Abblendlicht und einen zweiten Glühfaden (15) zur Erzeugung von Fernlicht
aufweist.
10. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 - 7,
d. g. z.,
dass als Lichtquelle eine Gasentladungslampe (111) vorgesehen ist.
11. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 - 10,
d. g. z.,
dass ein parabolischer Reflektor (12) vorgesehen ist.
12. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 - 10,
d. g. z.,
dass ein elliptischer Reflektor (112) vorgesehen ist.

-
13. Scheinwerfer nach Anspruch 12,
d. g. z.,
dass der Reflektor (112) an seinem Ausgang eine Linse (113) aufweist.
14. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 - 13,
d. g. z.,
dass die Blende (17) an der Lichtquelle (11) angeordnet ist und diese nach unten hin abschirmt.
15. Scheinwerfer nach Anspruch 14,
d. g. z.,
dass Blende (17) und Lichtquelle (11) fest miteinander verbunden und gemeinsam relativ zum Reflektor (12) drehbar sind.
16. Scheinwerfer nach Anspruch 3 und 15,
d. g. z.,
dass die Lichtquelle (11) in einem Zahnrad (20) aufgenommen ist, das mit einem Antriebsrad (19) des Antriebs (18) in Eingriff steht.
17. Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 - 13,
d. g. z.,
dass die Blende (117) in der unteren Hälfte des Reflektors (112) angeordnet ist.
18. Scheinwerfer nach Anspruch 17,
d. g. z.,
dass die Blende (117) durch Stifte (126) geführt ist, die mit einer bogenförmigen Aussparung der Blende (117) zusammenwirken.
19. Scheinwerfer nach Anspruch 17 oder 18 und 3,
d. g. z.,
dass die Blende (117) einen gezahnten Bereich (120) aufweist, der über ein Zahnrad (119) vom Antrieb (118) angetrieben ist.
20. Motorrad mit einem Scheinwerfer nach einem der Ansprüche 1 bis 19.

Separates Blatt

Vorschlag für eine weitere separate Anmeldung:

Scheinwerfer mit Mitteln, um ein Lichtverteilungsmuster mit einem oberen Rand zu erzeugen, der einen direkten Lichteinfall in die Augen von entgegenkommenden Fahrern verhindert, und mit Mitteln, um durch Drehung des Lichtverteilungsmusters die Auswirkung einer seitlichen Neigung des Fahrzeugs zu kompensieren,

d. g. z.,

dass die Mittel zur Drehung des Lichtverteilungsmusters einen motorischen Antrieb umfassen.

→ nicht auf Blende beschränkt, aber insgesamt weniger Schutz für Mandanten.
erf. Tätigkeit gegenüber D3 + D2 fraglich.