

Title (en)  
LENS DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE HEADLIGHT

Title (de)  
OPTIKVORRICHTUNG FÜR EINEN KRAFTFAHRZEUGSCHEINWERFER

Title (fr)  
DISPOSITIF OPTIQUE POUR PHARE AUTOMOBILE

Publication  
**EP 4257872 A1 20231011 (DE)**

Application  
**EP 22166713 A 20220405**

Priority  
EP 22166713 A 20220405

Abstract (en)  
[origin: US2023313960A1] An optical device for a motor vehicle headlight for producing continuously closed light distribution. The optical device includes: light sources; collimators which are respectively associated with a light source; and a light guiding body, which has a light shaping structure and is formed from a plurality of interconnected facets. The facets respectively have an inclination to the main emission direction, wherein the spatial vector of a facet forms a horizontal and a vertical angle of inclination to the main emission direction. The inclinations of all facets are distributed such that the horizontal angles of inclination are respectively distributed around an expected value that corresponds to the maximum luminous intensity of the light distribution such that light that enters or leaves the light guiding body via facets that have horizontal and vertical angles of inclination corresponding to the expected value forms the maximum luminous intensity of the light distribution. The light shaping structure forms the light entry side and/or the light exit side of the light guiding body, wherein the facets are distributed substantially homogeneously on the light entry and/or exit sides in relation to their respective inclinations.

Abstract (de)  
Optikvorrichtung (10) für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer zur Erzeugung einer durchgehend geschlossenen Lichtverteilung (15), welche Lichtverteilung ein Lichtstärkemaximum (16) aufweist, wobei die Projektionsvorrichtung (10) Folgendes umfasst:- Lichtquellen (100),- Kollimatoren (200), welche jeweils einer Lichtquelle (100) zugeordnet sind,- einen Lichtleitkörper (300), welcher eine Lichteintrittsseite (310) und eine der Lichteintrittsseite (310) aufweist, wobei der Lichtleitkörper (300) eine Lichtformungsstruktur (400) aufweist, welche aus einer Vielzahl von zusammenhängenden Facetten (410) gebildet ist, wobei die Facetten (410) jeweils eine Neigung zur Hauptabstrahlrichtung (X2) aufweisen, wobei der Flächenvektor (A) einer Facette einen horizontalen Neigungswinkel ( $\beta_{\text{H}}$ ) zur Hauptabstrahlrichtung (X2) einschließt und einen vertikalen Neigungswinkel ( $\beta_{\text{V}}$ ) zur Hauptabstrahlrichtung (X2) einschließt, wobei die Neigungen aller Facetten (410) derart verteilt sind, dass die Neigungswinkel jeweils um einen Erwartungswert verteilt sind, wobei der Erwartungswert derart mit dem Lichtstärkemaximum der Lichtverteilung korrespondiert, sodass Licht, welches über Facetten, die einen horizontalen und vertikalen Neigungswinkel entsprechend dem Erwartungswert aufweisen, in den Lichtleitkörper (300) einkoppeln oder aus dem Lichtleitkörper (300) auskoppeln, das Lichtstärkemaximum der Lichtverteilung bilden, und wobei die Lichtformungsstruktur (400) die Lichteintrittsseite (310) und/oder die Lichtaustrittsseite (320) des Lichtleitkörpers (300) bildet, wobei die Facetten (410) derart angeordnet sind, dass die Facetten (410) in Bezug auf ihre jeweiligen Neigungen im Wesentlichen homogen auf der Lichteintrittsseite (310) und/oder Lichtaustrittsseite (320) verteilt sind.

IPC 8 full level  
**F21S 43/14** (2018.01); **F21S 43/20** (2018.01); **F21S 43/236** (2018.01); **F21S 43/237** (2018.01); **F21S 43/239** (2018.01); **F21S 43/241** (2018.01); **F21S 43/243** (2018.01); **F21S 43/249** (2018.01); **F21S 43/31** (2018.01)

CPC (source: CN EP KR US)  
**F21S 41/125** (2018.01 - US); **F21S 41/14** (2018.01 - KR); **F21S 41/24** (2018.01 - CN US); **F21S 41/265** (2018.01 - KR); **F21S 41/275** (2018.01 - KR); **F21S 41/285** (2018.01 - KR); **F21S 41/29** (2018.01 - KR); **F21S 41/337** (2018.01 - US); **F21S 43/14** (2018.01 - EP); **F21S 43/236** (2018.01 - EP); **F21S 43/241** (2018.01 - EP); **F21S 43/243** (2018.01 - EP); **F21S 43/249** (2018.01 - EP); **F21S 43/26** (2018.01 - EP); **F21W 2102/13** (2018.01 - CN); **F21W 2102/20** (2018.01 - US); **F21W 2107/10** (2018.01 - US)

Citation (search report)

- [A] EP 2708800 A2 20140319 - KOITO MFG CO LTD [JP]
- [A] DE 102010013931 A1 20111006 - AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN [DE]
- [A] DE 102014218991 A1 20160324 - AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN [DE]
- [A] DE 102015213827 A1 20170126 - AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN GMBH [DE]
- [A] US 9261254 B2 20160216 - DE LAMBERTERIE ANTOINE [FR], et al
- [A] US 10895361 B1 20210119 - CRESPIN CHARLES [US], et al

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

Designated validation state (EPC)  
KH MA MD TN

DOCDB simple family (publication)  
**EP 4257872 A1 20231011**; CN 116892696 A 20231017; JP 2023153741 A 20231018; KR 20230143557 A 20231012; US 2023313960 A1 20231005

DOCDB simple family (application)  
**EP 22166713 A 20220405**; CN 202310352180 A 20230404; JP 2023043113 A 20230317; KR 20230030271 A 20230308; US 202318128533 A 20230330