

Title (en)
LIGHT UNIT FOR A MOTOR VEHICLE HEADLAMP

Title (de)
LEUCHTEINHEIT FÜR EINEN KFZ-SCHEINWERFER

Title (fr)
UNITÉ D'ÉCLAIRAGE POUR UN PHARE DE VÉHICULE AUTOMOBILE

Publication
EP 3643962 A1 20200429 (DE)

Application
EP 18202516 A 20181025

Priority
EP 18202516 A 20181025

Abstract (en)
[origin: WO2020083601A1] The invention relates to a light unit (100) for a motor vehicle lighting system, comprising: a dipped beam light module (101), a full beam module (102), an optical imaging system (103, 503) connected downstream of the dipped beam light module (101) and the full beam light module (102) and having an optical axis (104, 204, 404, 504) and a focal surface (116) oriented normally with respect to the optical axis (104, 204, 404, 504), and a diaphragm (105, 405) which has a diaphragm edge (106, 206, 306) and extends substantially as far as the focal surface (116) of the optical imaging system (103, 503) in order to generate the horizontal bright/dark boundary in a light image generated by the light unit (100). The diaphragm (105, 405) has an opaque diaphragm area (107, 407) and on the diaphragm edge (106, 206, 306) has in the region of the focal surface (116) a transparent diaphragm area (108, 408) having a geometric structure (109, 409) made of a transparent material, the geometric structure (109, 409) comprising at least one prism body (110, 210, 310, 410, 510) having a triangular cross-sectional area which is elongated and the longitudinal extent runs transversely to the optical axis (104, 204, 404), the at least one prism body (110, 210, 310, 410, 510) has a first, a second and a third prism surface, the second prism surface (112, 212, 312, 512) encloses an internal angle $\alpha_1 \geq \theta$ with the first prism surface (111, 211, 311), and the third prism surface (113, 213, 313, 513) encloses an internal angle $\alpha_2 \geq \theta$ with the first prism surface (111, 211, 311), θ being the limiting angle of the total reflection of the transparent material, the internal angles α_1 and α_2 being the same or different, and with the proviso that the internal angle α_1 or the internal angle α_2 is not 45° .

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft eine Leuchteinheit (100) für eine Kraftfahrzeugbeleuchtungseinrichtung umfassend: ein Abblendlichtmodul (101), ein Fernlichtmodul (102), eine dem Abblendlichtmodul (101) und dem Fernlichtmodul (102) nachgeschaltete Abbildungsoptik (103, 503) mit einer optischen Achse (104, 204, 404, 504) und einer normal zur optischen Achse (104, 204, 404, 504) orientierten Brennfläche (116), und eine Blende (105, 405), die eine Blendenkante (106, 206, 306) aufweist und sich zur Erzeugung der horizontalen Hell-Dunkelgrenze in einem durch die Leuchteinheit (100) erzeugten Lichtbild im Wesentlichen bis zur Brennfläche (116) der Abbildungsoptik (103, 503) erstreckt, wobei die Blende (105, 405) einen lichtundurchlässigen Blendenbereich (107, 407) und an der Blendenkante (106, 206, 306) im Bereich der Brennfläche (116) einen lichtdurchlässigen Blendenbereich (108, 408) mit einer geometrischen Struktur (109, 409) aus einem lichtdurchlässigen Material aufweist, die geometrische Struktur (109, 409) zumindest einen Prismenkörper (110, 210, 310, 410, 510) mit einer dreieckigen Querschnittsfläche umfasst, der längserstreckt ist und die Längserstreckung quer zur optischen Achse (104, 204, 404) verläuft, der zumindest einen Prismenkörper (110, 210, 310, 410, 510) eine erste, eine zweite und eine dritte Prismenfläche aufweist, die zweite Prismenfläche (112, 212, 312, 512) mit der ersten Prismenfläche (111, 211, 311) einen Innenwinkel $\alpha_1 \geq \theta$ einschließt, und die dritte Prismenfläche (113, 213, 313, 513) mit der ersten Prismenfläche (111, 211, 311) einen Innenwinkel $\alpha_2 \geq \theta$ einschließt, wobei θ der Grenzwinkel der Totalreflexion des lichtdurchlässigen Materials ist, die Innenwinkel α_1 und α_2 gleich oder unterschiedlich sind, und mit der Maßgabe, dass der Innenwinkel α_1 bzw. der Innenwinkel α_2 nicht 45° ist.

IPC 8 full level
F21S 41/147 (2018.01); **F21S 41/20** (2018.01); **F21S 41/25** (2018.01); **F21S 41/255** (2018.01); **F21S 41/26** (2018.01); **F21S 41/40** (2018.01); **F21S 41/43** (2018.01); **F21S 41/663** (2018.01)

CPC (source: EP KR US)
F21S 41/147 (2017.12 - EP KR US); **F21S 41/25** (2017.12 - EP KR); **F21S 41/26** (2017.12 - EP KR US); **F21S 41/285** (2017.12 - EP KR US); **F21S 41/43** (2017.12 - EP KR US); **F21S 41/663** (2017.12 - EP KR US); **F21W 2102/16** (2017.12 - EP KR US); **F21W 2102/18** (2017.12 - EP KR US)

Citation (applicant)
• DE 602004002043 T2 20070412 - VALEO VISION [FR]
• FR 2962786 A1 20120120 - VALEO VISION [FR]
• AT 514161 A1 20141015 - ZIZALA LICHTSYSTEME GMBH [AT]
• WO 2015014706 A1 20150205 - HELLA KGAA HUECK & CO [DE]

Citation (search report)
• [A] DE 102010046021 A1 20120322 - AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN [DE]
• [A] DE 102009008631 A1 20100819 - AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN [DE]
• [A] DE 102011013211 A1 20120906 - AUTOMOTIVE LIGHTING REUTLINGEN [DE]
• [A] US 2017276311 A1 20170928 - HIKI SATORU [JP]
• [A] JP 2014120342 A 20140630 - KOITO MFG CO LTD
• [AD] FR 2962786 A1 20120120 - VALEO VISION [FR]

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

DOCDB simple family (publication)
EP 3643962 A1 20200429; CN 112912667 A 20210604; CN 112912667 B 20230103; EP 3870894 A1 20210901; EP 3870894 B1 20230329; JP 2022512814 A 20220207; JP 7231726 B2 20230301; KR 102530959 B1 20230510; KR 20210060575 A 20210526; US 11293612 B2 20220405; US 2021388960 A1 20211216; WO 2020083601 A1 20200430

DOCDB simple family (application)

EP 18202516 A 20181025; CN 201980070163 A 20190926; EP 19773113 A 20190926; EP 2019076020 W 20190926;
JP 2021522503 A 20190926; KR 20217011499 A 20190926; US 201917286592 A 20190926