

Title (en)

LED signal emitter comprising a plurality of LED zones

Title (de)

LED-Signalgeber mit Zonenanordnung

Title (fr)

Emetteur de signaux à diodes électroluminescentes avec plusieurs zones de diodes

Publication

EP 1107210 A2 20010613 (DE)

Application

EP 00890368 A 20001207

Priority

AT 206799 A 19991209

Abstract (en)

The signal source has a central arrangement of LEDs on a replaceable circuit board with good thermal conductivity, a condenser lens and a front panel with diffusing elements. The LEDs are arranged in three horizontal rows at equal intervals. A low horizontal zone with highest packing density and LED intensity starts from the lowest row. There is at least one higher zone with significantly lower packing density and/or light intensity. The signal source has a central arrangement of LEDs (3) on a replaceable circuit board (2) with good thermal conductivity whose light is acquired as completely as possible by a Fresnel type condenser lens (4) at the focal point distance and focused onto a front panel (5) with one or more groups of diffusing elements. The LEDs are arranged in three horizontal rows at equal intervals (A). A low horizontal zone (X) with highest packing density and LED intensity starts from the lowest row with a half height converted into a halved separation angle smaller than the sun state angle by various correction factors. There is at least one higher zone (Y1, Y2) with significantly lower packing density and/or light intensity.

Abstract (de)

Es wird eine Signalgeberoptik mit zentraler LED-Anordnung und homogenem Erscheinungsbild vorgestellt, welche durch Kombination einer speziellen LED-Anordnung und einer speziellen Streuscheibe höchste Helligkeit, eine vorschrittsmäßige Lichtverteilung und ein äußerst geringes Phantomlicht aufweist. Hierzu weist die LED-Anordnung LED-Reihen mit gleichen Abständen A sowie eine niedrige Zone maximaler Packungsdichte und Helligkeit X und Zonen geringerer Helligkeit Y1, Y2 auf. Die Streuwinkel der Streuelemente 6 entsprechen in vertikaler Richtung dem Reihenabstand A, in horizontaler Richtung nach Möglichkeit der Länge der Zone X, jedoch zumindest dem größten doppelten Horizontalabstand zweier benachbarter LED. Die LED-Anordnung 2 befindet sich an der Rückseite eines Gehäuses 1, im Binnweitenabstand F zu einer Kondensorlinse 4 in Fresnelbauweise, mit vorgesetzter Streuscheibe 5, welche auf der Innenseite die Streuelemente 6 trägt. Einfallendes Sonnenlicht wird unter die LED-Anordnung 2 geleitet und an einer Blende 16 absorbiert. <IMAGE>

IPC 1-7

G08G 1/095; **H01L 25/075**

IPC 8 full level

F21S 8/00 (2006.01); **G08G 1/095** (2006.01); **H01L 25/075** (2006.01)

CPC (source: EP)

G08G 1/095 (2013.01); **F21W 2111/02** (2013.01)

Citation (applicant)

- WO 9816777 A1 19980423 - PHILIPS ELECTRONICS NV [NL], et al
- AT 48899 B 19110710 - GRAF EMIL
- US 4733335 A 19880322 - SERIZAWA HIROYUKI [JP], et al

Cited by

CZ309937B6; CN104246844A; DE102008033385A1; CN114460792A; DE102004007211B4; CN105909989A; EP2587129A3; DE102007034373A1; DE102007034373B4; EP2881654A3; US10408429B2; US9218755B2; US9689552B2; US9657918B2; US11869358B2; US10468566B2; US6439743B1; WO2013119692A3; WO2009037720A1; WO0229755A1; WO2022183230A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

DOCDB simple family (publication)

EP 1107210 A2 20010613; **EP 1107210 A3 20060419**; AT 409805 B 20021125; AT A206799 A 20020315

DOCDB simple family (application)

EP 00890368 A 20001207; AT 206799 A 19991209