

Title (en)

Method for dimming light emitted by LED lights, in particular in the cabin of a commercial airplane

Title (de)

Verfahren zum Dimmen des von LED-Leuchten abgestrahlten Lichts, insbesondere in der Fluggastkabine eines Verkehrsflugzeuges

Title (fr)

Procédé d'atténuation de la luminosité rayonnée par des lampes à DEL, en particulier dans la cabine d'un avion commercial

Publication

EP 2019569 A1 20090128 (DE)

Application

EP 08011889 A 20080702

Priority

DE 102007034177 A 20070723

Abstract (en)

The method involves providing control cycle for current flow time periods (tr, tg, tb) that are presettable over multi-colored LED arrays (12r, 12g, 12b) independent of each other, and subjecting the control cycle to variation of cycle length. The cycle length is varied when one of the arrays is supplied with current flow for a small time period for respective operating period lengths. The variation of the cycle length is utilized when a hardware technical short current flow time period arises in one of the LED arrays.

Abstract (de)

Zum Herabdimmern der Helligkeit des Mischfarben-Lichts aus einer LED-Leuchte (11) mit LED-Arrays (12r, 12g, 12b) unterschiedlicher Farbabstrahlungen, insbesondere in der Fluggastkabine eines Verkehrsflugzeuges, werden während zunächst konstanter Arbeitsperioden-Längen (Ta) die über die verschiedenen Arrays (12) unterschiedlich einstellbaren Stromfluss-Zeitspannen (tr, tg, tb) schrittweise verkürzt. Ehe dabei Frequenzkomponenten auftreten, die mit der Bordnetzfrequenz etwa zu Schwebungserscheinungen führen können, oder wenn die Kodierungstiefe des steuernden Prozessors (18) bzw. das Ansprechverhalten der Konstantstromsenken (16) hinter den LED-Arrays (12) ein weiteres Abdimmern durch weitere Verkürzung der Stromflussdauern (t) nicht mehr zulassen, erfolgt zu weiterem und feinstufigerem Abdimmern eine Zyklusverlängerung (Z) durch Verlängern der Arbeitsperioden (Ta) und / oder durch Einfügen konstanter oder variabler Längen von stromlosen Leerperioden (To) zwischen aufeinanderfolgenden Arbeitsperioden (Ta) zu weiterer Verringerung der Stromintegrale durch die Arrays (12) über dem Zyklus (Z). Das ermöglicht mit der eingeführten Schaltungstechnologie und ohne Steigerung der Kodierungstiefe im Prozessor (18) eine sehr feine Farbkorrektur auch noch bei extrem kleinen Helligkeiten bis hin zum gleitenden Übergang in die Licht-AUS-Situation; bzw. umgekehrt beim Einschalten ein trotz sehr langsamen Aufdimmens farbkonstantes Mischfarben-Licht aus der LED-Leuchte (11).

IPC 8 full level

H05B 44/00 (2022.01)

CPC (source: EP US)

H05B 45/20 (2020.01 - EP US); **H05B 45/37** (2020.01 - EP US)

Citation (applicant)

- DE 102005016729 B3 20061026 - AIRBUS GMBH [DE]
- DE 102005054541 A1 20070524 - WICKENHAEUSER JUERGEN [DE]

Citation (search report)

- [X] DE 102005054541 A1 20070524 - WICKENHAEUSER JUERGEN [DE]
- [A] US 7113541 B1 20060926 - LYS IHOR A [US], et al
- [A] WO 2006015476 A1 20060216 - TIR SYSTEMS LTD [CA], et al
- [A] US 2006245174 A1 20061102 - ASHDOWN IAN [CA], et al
- [A] GB 2408315 A 20050525 - RADIANT RES LTD [GB]
- [A] WO 2006107199 A2 20061012 - HILLOCK LTD [NL], et al
- [A] DE 102005049579 A1 20070419 - PATENT TREUHAND GES FUER ELEKTRISCHE GLUEHLAMPEN MBH [DE]

Cited by

CN104078025A; AT13736U1; EP3726932A1; US9699841B2

Designated contracting state (EPC)

DE FR

Designated extension state (EPC)

AL BA MK RS

DOCDB simple family (publication)

EP 2019569 A1 20090128; **EP 2019569 B1 20170308**; DE 102007034177 A1 20090205; DE 102007034177 B4 20090610; US 2009026976 A1 20090129; US 8026677 B2 20110927

DOCDB simple family (application)

EP 08011889 A 20080702; DE 102007034177 A 20070723; US 13957008 A 20080616