

Title (en)  
METHOD FOR FREQUENCY-VARIABLE CONTROL OF THE COLOUR APPEARANCE AND/OR THE LUMINOUS FLUX OF A LIGHTING SYSTEM

Title (de)  
VERFAHREN ZUR FREQUENZVARIABLEN STEUERUNG DER LICHTFARBE UND/ODER DES LICHTSTROMES EINES BELEUCHTUNGSSYSTEMS

Title (fr)  
PROCÉDÉ DE COMMANDE VARIABLE DE FRÉQUENCE DE LA COULEUR DE LUMIÈRE ET / OU DU FLUX DE LUMIÈRE D'UN SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE

Publication  
**EP 3726932 A1 20201021 (DE)**

Application  
**EP 19169932 A 20190417**

Priority  
EP 19169932 A 20190417

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur frequenzvariablen Steuerung der Lichtfarbe und/oder des Lichtstromes eines Beleuchtungssystems (1), wobei das Beleuchtungssystem (1) zumindest zwei Lichtquellen (2) unterschiedlicher Lichtfarbe umfasst, wobei zur Ansteuerung der zumindest zwei Lichtquellen (2) ein Mikrokontroller (3) vorgesehen ist, umfassend die folgenden Schritte: a) Empfang eines eine die abzustrahlende Lichtfarbe und/oder den abzustrahlenden Lichtstrom des Beleuchtungssystems (1) vorgebenden Inputsignals ( $S_{in}$ ), b) Berechnen eines Taktzyklus (T) umfassend eine sequenzielle Abfolge (Seq) von Einschaltzeitdauerverhältnissen ( $V_R$ ,  $V_B$ ,  $V_G$ ) der zumindest zwei Lichtquellen (2), und gegebenenfalls eines zusätzlichen durch Ausschaltung sämtlicher Lichtquellen gekennzeichneten Betriebspausenzeitverhältnisses (P), in Abhängigkeit von dem Inputsignal ( $S_{in}$ ), wobei die sequenzielle Abfolge dergestalt bestimmt wird, dass zu jedem Zeitpunkt immer nur maximal eine der zumindest zwei Lichtquellen (2) aktiv ist, c) Berechnen von Einschaltzeitdauern ( $t_{eR}$ ,  $t_{eB}$ ,  $t_{eG}$ ) und gegebenenfalls einer Betriebspausenzeitdauer (tp), indem die in Schritt b) errechneten Einschaltzeitdauerverhältnisse ( $V_R$ ,  $V_B$ ,  $V_G$ ) und gegebenenfalls das Betriebspausenzeitdauerverhältnis (P) mit einer variablen Referenzzeitdauer (tref) multipliziert werden, und Berechnen einer variablen Taktzeitdauer ( $t_T$ ) durch Summation der innerhalb eines Taktzyklus (T) vorgesehenen Einschaltzeitdauern ( $t_{eR}$ ,  $t_{eB}$ ,  $t_{eG}$ ) und gegebenenfalls der Betriebspausenzeitdauer ( $t_P$ ), wobei sämtliche Zeitdauerverhältnisse ( $V_R$ ,  $V_B$ ,  $V_G$ , P) und damit die daraus berechneten Zeitdauern ( $t_{eR}$ ,  $t_{eB}$ ,  $t_{eG}$ , tp) dergestalt gewählt sind, dass innerhalb der variablen Taktzeitdauer ( $t_T$ ) im zeitlichen Mittel die gemäß dem Inputsignal ( $S_{in}$ ) vorgegebene Lichtfarbe und/oder der Lichtstrom abgestrahlt wird, d) Steuerung der Ein- und Ausschaltvorgänge der zumindest zwei Lichtquellen (2) mittels dem Mikrokontroller (3) zur Umsetzung der gemäß Schritt b) berechneten sequenziellen Abfolge (Seq) unter Heranziehung der gemäß Schritt c) errechneten Einschaltzeitdauern ( $t_{eR}$ ,  $t_{eB}$ ,  $t_{eG}$ ) und gegebenenfalls Betriebspausenzeitdauer ( $t_P$ ).

IPC 8 full level  
**H05B 44/00** (2022.01)

CPC (source: EP)  
**H05B 45/20** (2020.01)

Citation (search report)

- [XYI] EP 2019569 A1 20090128 - DIEHL AEROSPACE GMBH [DE]
- [Y] EP 2474200 A1 20120711 - TRIDONIC AG [CH]
- [Y] DE 102013010512 A1 20141224 - DIEHL AEROSPACE GMBH [DE]
- [Y] WO 2015121079 A1 20150820 - KONINKL PHILIPS NV [NL]
- [Y] VILI VÄINÖLÄ ET AL: "Illumination and colour control in flicker-free LED lighting", 31 May 2017 (2017-05-31), XP055609471, Retrieved from the Internet <URL:https://wiki.aalto.fi/download/attachments/120462422/Final%20report%20-%202021.pdf?api=v2> [retrieved on 20190729]
- [Y] KYUNGMOOK CHOI: "Visible Light Communication with Color and Brightness Control of RGB LEDs", ETRI JOURNAL, vol. 35, no. 5, 1 October 2013 (2013-10-01), KR, pages 927 - 930, XP055609474, ISSN: 1225-6463, DOI: 10.4218/etrij.13.0212.0425

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 3726932 A1 20201021; EP 3726932 B1 20230816; EP 3726932 C0 20230816**

DOCDB simple family (application)

**EP 19169932 A 20190417**