

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 02 October 2018 (02.10.2018)

**Information valid as of:** 05 November 2018 (05.11.2018)

**Report generated on:** 19 July 2019 (19.07.2019)

**(10) Publication number:**

WO2019/053296

**(43) Publication date:**

21 March 2019 (21.03.2019)

**(26) Publication language:**

German (DE)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2018/075249

**(22) Filing Date:**

18 September 2018 (18.09.2018)

**(25) Filing language:**

German (DE)

**(31) Priority number(s):**

10 2017 008 732.6 (DE)

**(31) Priority date(s):**

18 September 2017 (18.09.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

**H04B 10/114** (2013.01); **H04B 10/516** (2013.01); **H04J 14/02** (2006.01); **H04B 10/116** (2013.01); **H03M 13/00** (2006.01); **H04L 1/00** (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

OSRAM GMBH [DE/DE]; Marcel-Breuer-Straße 6 80807 München (DE) *(for all designated states)*

**(72) Inventor(s):**

MAIERBACHER, Gerhard; Evastr. 9 81927 München (DE)

**(54) Title (EN):** METHOD FOR LINEAR ENCODING OF SIGNALS FOR THE REDUNDANT TRANSMISSION OF DATA VIA MULTIPLE OPTICAL CHANNELS

**(54) Title (FR):** PROCÉDÉ DE CODAGE LINÉAIRE DE SIGNAUX POUR LA TRANSMISSION REDONDANTE DE DONNÉES PAR L'INTERMÉDIAIRE DE PLUSIEURS CANAUX OPTIQUES

**(54) Title (DE):** VERFAHREN ZUR LINEAREN KODIERUNG VON SIGNALEN FÜR DIE REDUNDANTE ÜBERTRAGUNG VON DATEN ÜBER MEHRERE OPTISCHE KANÄLE

**(57) Abstract:**

**(EN):** The invention relates to a method for the redundant transmission of data by means of light-based communication, wherein a data stream to be transmitted is converted into symbols. This data stream is then converted from bipolar symbols into multiple partial data streams having e.g. unipolar-positive symbols. Finally, these partial data streams are converted into multiple semi-redundant signals that are then transmitted to the receiver via multiple light-based channels. In the receiver, the received signals are converted back again analogously to when they were sent, in order ultimately to obtain the original data stream again.

**(FR):** L'invention concerne un procédé de transmission redondante de données par communication basée sur la lumière, un flux de données à transmettre étant converti en symboles. Ce flux de données de symboles bipolaires est ensuite converti en plusieurs flux de données partiels comprenant par exemple des symboles positifs unipolaires. Enfin, ces flux de données partiels sont convertis en plusieurs signaux partiellement redondants qui sont ensuite transmis au récepteur par l'intermédiaire de plusieurs canaux à base de lumière. Les signaux reçus sont de nouveau convertis en retour de manière analogique pour l'émission afin d'obtenir à nouveau le flux de données original.

**(DE):** Die Erfindung betrifft ein Verfahren für die redundante Übertragung von Daten mittels lichtbasierter Kommunikation, wobei ein zu übertragender Datenstrom in Symbole umgewandelt wird. Dann wird dieser Datenstrom von bipolaren Symbolen in mehrere Teildatenströme mit z.B. unipolar positiven Symbolen umgewandelt. Schließlich werden diese Teildatenströme in mehrere teilredundante Signale umgewandelt, die dann über mehrere lichtbasierte Kanäle zum Empfänger übertragen werden. Dort werden die empfangenen Signale wieder analog zum Versenden rückumgewandelt, um am Schluss wieder den originalen Datenstrom zu erhalten.

**International search report:**

Received at International Bureau: 28 November 2018 (28.11.2018) [EP]

**International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

**(81) Designated States:**

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM