

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
16. Juli 2015 (16.07.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/103659 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H05B 33/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2015/050009

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Januar 2015 (13.01.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
GM11/2014 13. Januar 2014 (13.01.2014) AT

(71) Anmelder: **TRIDONIC GMBH & CO KG** [AT/AT];
Färbergasse 15, A-6851 Dornbirn (AT).

(72) Erfinder: **MARENT, Günter**; Haselweg 1/4, A-6780
Bartholomäberg (AT). **MITTERBACHER, Andre**;
Amselried 10, A-6850 Dornbirn (AT). **DUENSER,**
Mathias; Stallehr 2a, A-6700 Bludenz (AT). **MOHR,**
Martin; Rembrandtweg 2, A-6845 Hohenems (AT).

(74) Anwalt: **BARTH, Alexander**; Tridonic GmbH & CO KG,
Färbergasse 15, A-6851 Dornbirn (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, 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.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DRIVER CIRCUIT FOR LIGHTING MEANS, PARTICULARLY LEDS

(54) Bezeichnung : TREIBERSCHALTUNG FÜR LEUCHTMITTEL, INSBESONDERE LEDS

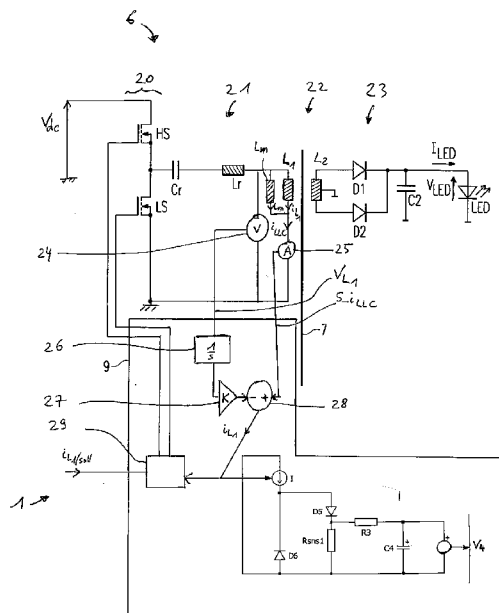


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a driver circuit (1) for lighting means, particularly for one or more LEDs, comprising: a circuit (20) which can be supplied with a voltage (V_{dc}), is clocked by means of at least one switch (LS, HS) and feeds a resonant circuit (21); a transmitter (22) which follows said resonant circuit (21) and transmits electrical energy from a primary winding (L1) to a secondary winding (L2), said resonant circuit (21) being coupled to the primary winding (L1) and the lighting means being able to be supplied with current from the secondary winding (L2); and a control unit (9) to which are fed back an actual current signal (S_{iLLC}) that reproduces the current (i_{LLC}) through the resonant circuit (21), and an actual voltage signal (V_{L1}) that reproduces the voltage applied to the primary winding (L1), said control unit (9) being designed to determine an indirect reproduction of the secondary side current on the basis of the actual current signal (S_{iLLC}) and actual voltage signal (V_{L1}) that were obtained on the primary side.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung schlägt vor eine Treiberschaltung (1) für Leuchtmittel, insbesondere für eine oder mehrere LEDs, aufweisend: eine mit Spannung (V_{dc}) versorgbare und mittels wenigstens eines Schalters (LS, HS) getaktete Schaltung (20), die einen Resonanzkreis (21) speist, einen auf den Resonanzkreis (21) folgenden Übertrager (22) zum Übertragen von elektrischer Energie von einer Primärwicklung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

11. September 2015

(L1) zu einer Sekundärwicklung (L2), wobei der Resonanzkreis (21) mit der Primärwicklung (L1) gekoppelt ist, und die Leuchtmittel ausgehend von der Sekundärwicklung (L2) mit Strom versorgbar sind, eine Steuereinheit (9), der ein den Strom (iLLC) durch den Resonanzkreis (21) wiedergebendes Strom-Ist-Signal (S_iLLC) und ein die an der Primärwicklung (L1) anliegende Spannung wiedergebendes Spannungs-Ist-Signal (VL1) zurückgeführt sind, wobei die Steuereinheit (9) dazu ausgebildet ist, ausgehend von den primärseitig gewonnenen Strom-Ist-Signal (S_iLLC) und Spannungs-Ist-Signal (VL1) eine indirekte Wiedergabe des sekundärseitigen Stroms zu ermitteln.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/AT2015/050009

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H05B33/08
 ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 H05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/079081 A1 (ZHANG WANFENG [US] ET AL) 1 April 2010 (2010-04-01) abstract	1,2,4-6, 13-18
A	GB 2 502 992 A (IKON SEMICONDUCTOR LTD [IE]) 18 December 2013 (2013-12-18) abstract	1-18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 July 2015

Date of mailing of the international search report

28/07/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boudet, Joachim

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2015/050009

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010079081 A1	01-04-2010	CN 101754528 A	23-06-2010
		TW 201023684 A	16-06-2010
		US 2010079081 A1	01-04-2010

GB 2502992 A	18-12-2013	GB 2502992 A	18-12-2013
		WO 2013186227 A2	19-12-2013

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H05B33/08
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H05B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2010/079081 A1 (ZHANG WANFENG [US] ET AL) 1. April 2010 (2010-04-01) Zusammenfassung -----	1,2,4-6, 13-18
A	GB 2 502 992 A (IKON SEMICONDUCTOR LTD [IE]) 18. Dezember 2013 (2013-12-18) Zusammenfassung -----	1-18



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Juli 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/07/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Boudet, Joachim

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2015/050009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2010079081	A1	01-04-2010	CN	101754528 A	23-06-2010
			TW	201023684 A	16-06-2010
			US	2010079081 A1	01-04-2010

GB 2502992	A	18-12-2013	GB	2502992 A	18-12-2013
			WO	2013186227 A2	19-12-2013
