

(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
2. Oktober 2014 (02.10.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/154476 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B61L 5/18 (2006.01) **F21V 5/04** (2006.01)
G08G 1/095 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/054659

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. März 2014 (11.03.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 205 439.4 27. März 2013 (27.03.2013) DE

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
[DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder: **TEMMING, Rudolf**; Plantagenring 21, 38154
Königsfutter (DE).

(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, LT, 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.

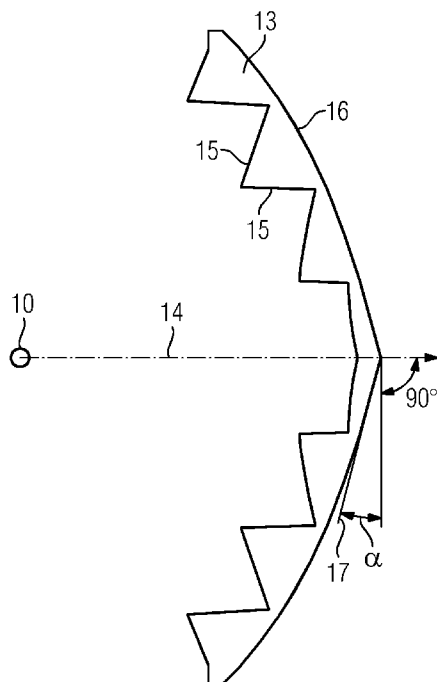
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, 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: LIGHT SIGNAL

(54) Bezeichnung : LICHTSIGNAL

FIG 3



(57) Abstract: The invention relates to a light signal, more particularly for rail-bound traffic routes, comprising a light source (10) and an optical system for signal aspect visualization, more particularly into a far range and a near range angled relative thereto. In order to achieve a reduction of phantom light that suffices to be able to dispense with a shield, provision is made for the optical system to comprise a Fresnel lens (13), the light entrance surface of which has Fresnel structures (15) and the light exit surface (16) of which is designed in such a way that every tangent (17) to the light exit surface (16) is at an angle of $\geq 105^\circ$ relative to an optical axis (14) of the optical system.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Lichtsignal, insbesondere für schienengebundene Verkehrswege, mit einer Lichtquelle (10) und einem optischen System zur Signalbegriffsvisualisierung, insbesondere in einen Fernbereich und einen gegenüber diesem abgewinkelten Nahbereich. Um eine Phantomlichtreduzierung zu erreichen, die ausreichend ist, um auf eine Schute verzichten zu können, ist vorgesehen, dass das optische System eine Fresnel-Linse (13) umfasst, deren Lichteintrittsfläche Fresnel-Strukturen (15) aufweist und deren Lichtaustrittsfläche (16) derart ausgebildet ist, dass jede Tangente (17) der Lichtaustrittsfläche (16) gegenüber einer optischen Achse (14) des optischen Systems einen Winkel von $\geq 105^\circ$ aufweist.

WO 2014/154476 A3



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:**

16. April 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/054659

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B61L5/18 G08G1/095 F21V5/04
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)
B61L G08G
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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1 600 239 A (MCCARTHY DANIEL J) 21 September 1926 (1926-09-21) figure 3	1,2
A	----- EP 1 533 774 A1 (DIALIGHT GARUFO GMBH [DE]) 25 May 2005 (2005-05-25) Zusammenfassung; paragraph [[0024]]; figure 1	1,2
A	----- US 3 129 335 A (KENNETH STEWART JOHN) 14 April 1964 (1964-04-14) page 1, line 29 - line 41; figure 3 -----	1,2

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 16 February 2015	Date of mailing of the international search report 23/02/2015
--	---

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 Plützer, Stefan
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/054659

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1600239	A	21-09-1926	NONE
EP 1533774	A1	25-05-2005	AT 426877 T 15-04-2009
			DE 10354176 A1 04-08-2005
			EP 1533774 A1 25-05-2005
			WO 2005050588 A1 02-06-2005
US 3129335	A	14-04-1964	CH 384609 A 30-11-1964
			GB 1014323 A 22-12-1965
			US 3129335 A 14-04-1964

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/054659

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B61L5/18 G08G1/095 F21V5/04
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B61L G08G

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 1 600 239 A (MCCARTHY DANIEL J) 21. September 1926 (1926-09-21) Abbildung 3	1,2
A	-----	
A	EP 1 533 774 A1 (DIALIGHT GARUFO GMBH [DE]) 25. Mai 2005 (2005-05-25) Zusammenfassung; Absatz [[0024]]; Abbildung 1	1,2
A	-----	
A	US 3 129 335 A (KENNETH STEWART JOHN) 14. April 1964 (1964-04-14) Seite 1, Zeile 29 - Zeile 41; Abbildung 3	1,2

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
16. Februar 2015	23/02/2015

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 Plützer, Stefan
--	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/054659

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1600239	A	21-09-1926	KEINE

EP 1533774	A1	25-05-2005	AT 426877 T 15-04-2009
			DE 10354176 A1 04-08-2005
			EP 1533774 A1 25-05-2005
			WO 2005050588 A1 02-06-2005

US 3129335	A	14-04-1964	CH 384609 A 30-11-1964
			GB 1014323 A 22-12-1965
			US 3129335 A 14-04-1964
