

(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
30. November 2017 (30.11.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/202769 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
G06K 9/00 (2006.01) F21S 8/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/062268

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Mai 2017 (22.05.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 006 326.2
24. Mai 2016 (24.05.2016) DE

(71) Anmelder: AUDI AG [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder: NEUKAM, Johannes; Laurentiusstr. 17, 91257 Pegnitz (DE). ANSORG, Philipp; Medererstraße 20, 85051 Ingolstadt (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, DJ, 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, 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.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(54) Title: LINEARLY POLARIZED LIGHT EMISSION BY A VEHICLE HEADLIGHT, FOR USE IN A CAMERA-BASED DRIVER ASSISTANCE SYSTEM

(54) Bezeichnung: LINEAR POLARISIERTE LICHTABSTRAHLUNG DURCH EINEN FAHRZEUGSCHEINWERFER ZUM EINSATZ IN EINEM KAMERABASIERTEN FAHRERASSISTENZSYSTEM

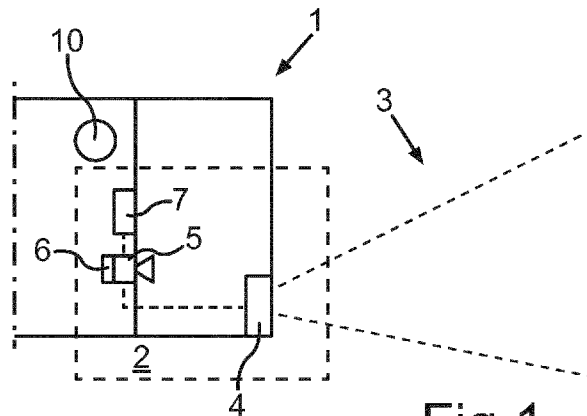


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a driver assistance system (2) for a motor vehicle (1), comprising a vehicle headlight (4) designed to illuminate the surroundings (3) of the vehicle (1) and an image capture unit (5) designed to substantially only evaluate light with a pre-definable first polarization direction in order to generate image data in accordance with the surroundings (3) of the motor vehicle (1). The vehicle headlight (4) is designed to illuminate the surroundings by providing, during normal operation in which a pre-definable light output is provided by the vehicle headlight (4), linearly polarized light (12) with a second polarization direction according to a predefinable modulation pattern (16) and/or using a pre-definable proportion of the light output. The invention also relates to a motor vehicle (1) comprising a driver assistance system (2) of this type and to a corresponding method.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Fahrerassistenzsystem (2) für ein Kraftfahrzeug (1) umfassend einen Fahrzeugscheinwerfer (4), welcher dazu ausgelegt ist, eine Umgebung (3) des Kraftfahrzeugs (1) zu beleuchten, und eine Bilderfassungseinheit (5), welche dazu ausgelegt ist, im Wesentlichen nur Licht mit einer vorgebbaren ersten Polarisationsrichtung zur Erzeugung von Bilddaten in Abhängigkeit von der Umgebung (3) des Kraftfahrzeugs (1) auszuwerten. Der Fahrzeugscheinwerfer (4) ist dazu ausgelegt, während eines bestimmungsgemäßen Betriebs, bei welchem eine vorgebbare Lichtleistung durch den Fahrzeugscheinwerfer (4) bereitgestellt wird, gemäß einem vorgebbaren Pulsmuster (16) und/oder mit einem vorgebbaren Anteil an der Lichtleistung linear polarisiertes Licht



WO 2017/202769 A3

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).

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:

18. Januar 2018 (18.01.2018)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/062268

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06K9/00
ADD. F21S8/10

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)
G06K F21S

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	WO 2015/063512 A1 (WELLS SIMON ROBERT [GB]) 7 May 2015 (2015-05-07)	1-5,7,9, 12-15
Y	page 1 - page 3; claims	6,8
X	EP 1 351 015 A2 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 8 October 2003 (2003-10-08)	1,13,15
Y	paragraph [0002] - paragraph [0042]; figures 6,7	6,8
X	US 6 465 787 B1 (COULTER JOHN K [US] ET AL) 15 October 2002 (2002-10-15)	1,3,5,7, 9-15
	column 1, line 19 - line 33 column 2, line 52 - line 58 column 4, line 57 - column 5, line 14 column 5, line 54 - column 6, line 3 claims; figure 1	
	----- -/--	

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	Date of mailing of the international search report
15 November 2017	27/11/2017

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 Bakker, Jeroen
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/062268

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2012 018121 A1 (DAIMLER AG [DE]) 4 April 2013 (2013-04-04) cited in the application paragraph [0013] - paragraph [0014] -----	1-9, 12-15
A	DE 10 2013 207148 A1 (IFM ELECTRONIC GMBH [DE]) 7 November 2013 (2013-11-07) cited in the application paragraph [0020] - paragraph [0025] -----	1-9, 12-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/062268

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2015063512	A1	07-05-2015	NONE

EP 1351015	A2	08-10-2003	CA 2424131 A1 05-10-2003
			CN 1449950 A 22-10-2003
			DE 60313389 T2 16-08-2007
			EP 1351015 A2 08-10-2003
			JP 2003297116 A 17-10-2003
			KR 20030080200 A 11-10-2003
			US 2003189839 A1 09-10-2003

US 6465787	B1	15-10-2002	NONE

DE 102012018121	A1	04-04-2013	NONE

DE 102013207148	A1	07-11-2013	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G06K9/00

ADD. F21S8/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G06K F21S

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	WO 2015/063512 A1 (WELLS SIMON ROBERT [GB]) 7. Mai 2015 (2015-05-07)	1-5,7,9, 12-15
Y	Seite 1 - Seite 3; Ansprüche	6,8

X	EP 1 351 015 A2 (HONDA MOTOR CO LTD [JP]) 8. Oktober 2003 (2003-10-08)	1,13,15
Y	Absatz [0002] - Absatz [0042]; Abbildungen 6,7	6,8

X	US 6 465 787 B1 (COULTER JOHN K [US] ET AL) 15. Oktober 2002 (2002-10-15)	1,3,5,7, 9-15
	Spalte 1, Zeile 19 - Zeile 33 Spalte 2, Zeile 52 - Zeile 58 Spalte 4, Zeile 57 - Spalte 5, Zeile 14 Spalte 5, Zeile 54 - Spalte 6, Zeile 3 Ansprüche; Abbildung 1	

	-/--	

 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

15. November 2017

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/11/2017

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

Bakker, Jeroen

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2012 018121 A1 (DAIMLER AG [DE]) 4. April 2013 (2013-04-04) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0013] - Absatz [0014] -----	1-9, 12-15
A	DE 10 2013 207148 A1 (IFM ELECTRONIC GMBH [DE]) 7. November 2013 (2013-11-07) in der Anmeldung erwähnt Absatz [0020] - Absatz [0025] -----	1-9, 12-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/062268

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015063512	A1	07-05-2015	KEINE
EP 1351015	A2	08-10-2003	CA 2424131 A1 05-10-2003 CN 1449950 A 22-10-2003 DE 60313389 T2 16-08-2007 EP 1351015 A2 08-10-2003 JP 2003297116 A 17-10-2003 KR 20030080200 A 11-10-2003 US 2003189839 A1 09-10-2003
US 6465787	B1	15-10-2002	KEINE
DE 102012018121	A1	04-04-2013	KEINE
DE 102013207148	A1	07-11-2013	KEINE