

(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
9. Januar 2014 (09.01.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/006187 A3

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
G01D 5/347 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2013/064268
- (22) **Internationales Anmeldedatum:** 5. Juli 2013 (05.07.2013)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
12175130.9 5. Juli 2012 (05.07.2012) EP
- (71) **Anmelder:** HEXAGON TECHNOLOGY CENTER GMBH [CH/CH]; Heinrich-Wild-Strasse, CH-9435 Heerbrugg (CH).
- (72) **Erfinder:** VOKINGER, Urs; Haslachstrasse 2581, CH-9434 Au (CH). LIPPUNER, Heinz; Im Fuertli 9, CH-9445 Rebstein (CH).
- (74) **Anwalt:** KAMINSKI HARMANN PATENTANWÄLTE AG; Landstrasse 124, FL-9490 Vaduz (LI).
- (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, 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, 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:** METHOD FOR DETERMINING ABSOLUTE CODING OF AN OPTICAL CODING TRACK

(54) **Bezeichnung :** VERFAHREN ZUM ERFASSEN EINER ABSOLUTCODIERUNG EINER OPTISCHEN CODESPUR

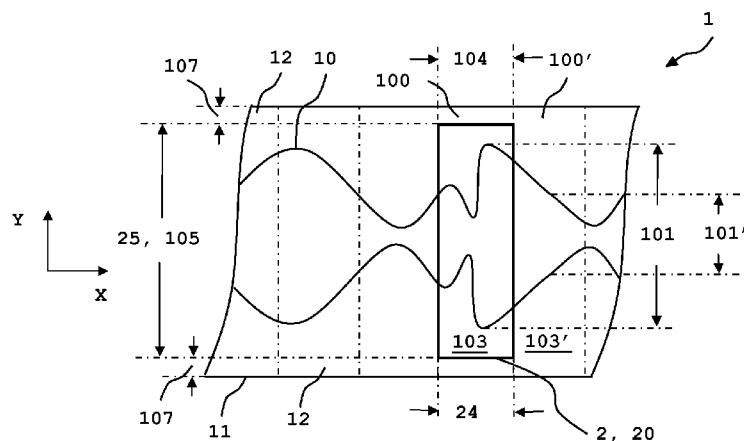


Fig. 7

(57) **Abstract:** The invention concerns a method for determining absolute coding (10) represented by code elements (100, 100') of an optical code track (1), with illumination of the absolute coding (10) with light (21), modulating of some of the illuminating light (21) on code elements (100, 100'), determining of the absolute coding (10) as modulated light (21') and continuously varying modulation of the light (21) on neighbouring code elements (100, 100').

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erfassen einer Absolutcodierung (10), verkörpert durch Codeelemente (100, 100') einer optischen Codespur (1), mit einem Beleuchten der Absolutcodierung (10) mit Licht (21), einem Modulieren eines Teil des beleuchtenden Lichts (21) an Codeelementen (100, 100'), einem Erfassen der Absolutcodierung (10) als moduliertes Licht (21') und einem kontinuierlich variierenden Modulieren des Lichts (21) an benachbarten Codeelementen (100, 100').



WO 2014/006187 A3



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Rechenbericht (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 Rechenberichts:

10. April 2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/064268

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G01D5/347
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)
G01D

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/61280 A1 (KOSTAL LEOPOLD GMBH & CO KG [DE]; BLAESING FRANK [DE]; BOEBEL RALF [DE]) 23 August 2001 (2001-08-23) page 4, line 18 - page 5, line 35; figures 1-3	1-15
X	WO 92/04776 A1 (BOEING CO [US]) 19 March 1992 (1992-03-19) page 3, line 1 - page 7, line 9; figures 1-5	1-15
X	US 4 964 727 A (HUGGINS RAYMOND W [US]) 23 October 1990 (1990-10-23) column 7, lines 32-66; figures 10a-10e	1-15
	-/--	

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 31 January 2014	Date of mailing of the international search report 07/02/2014
--	--

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 Stobbelaar, Mark
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No
 PCT/EP2013/064268

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 931 636 A (HUGGINS RAYMOND W [US]) 5 June 1990 (1990-06-05) column 3, line 61 - column 4, line 9; figure 3	1-15
X	----- SU 1 246 372 A1 (INST RADIOFIZIKI ELEKTRONIKI A [SU]) 23 July 1986 (1986-07-23) abstract; figure 1	1-15
X	----- WO 99/00645 A1 (KOSTAL LEOPOLD GMBH & CO KG [DE]; BLAESING FRANK [DE]) 7 January 1999 (1999-01-07) page 3, line 23 - page 7, line 4 page 8, line 17 - page 13, line 19 figures 1,3,5-9	1-15
A	----- DD 201 500 A1 (WOSCHNI HANS GUENTER; REINSCH ANDREAS; CHRISTOPH RALF WOSCHNI HANS GUE) 20 July 1983 (1983-07-20) the whole document	1-15
A	----- EP 1 890 113 A1 (LEICA GEOSYSTEMS AG [CH]) 20 February 2008 (2008-02-20) cited in the application the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/064268

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 0161280	A1	23-08-2001	AU 3738401 A	27-08-2001
			DE 10006675 A1	31-10-2001
			EP 1255965 A1	13-11-2002
			ES 2213689 T3	01-09-2004
			JP 2003524783 A	19-08-2003
			US 2003052262 A1	20-03-2003
			WO 0161280 A1	23-08-2001
WO 9204776	A1	19-03-1992	US 5237391 A	17-08-1993
			WO 9204776 A1	19-03-1992
US 4964727	A	23-10-1990	NONE	
US 4931636	A	05-06-1990	NONE	
SU 1246372	A1	23-07-1986	NONE	
WO 9900645	A1	07-01-1999	AU 8629098 A	19-01-1999
			BR 9810492 A	12-09-2000
			EP 0991918 A1	12-04-2000
			ES 2186195 T3	01-05-2003
			JP 2000514199 A	24-10-2000
			US 6304190 B1	16-10-2001
			WO 9900645 A1	07-01-1999
DD 201500	A1	20-07-1983	NONE	
EP 1890113	A1	20-02-2008	AU 2007286403 A1	21-02-2008
			AU 2007286424 A1	21-02-2008
			CA 2660369 A1	21-02-2008
			CA 2660999 A1	21-02-2008
			CN 101501455 A	05-08-2009
			CN 101506621 A	12-08-2009
			EP 1890113 A1	20-02-2008
			EP 2052216 A1	29-04-2009
			EP 2052218 A1	29-04-2009
			JP 5253394 B2	31-07-2013
			JP 5260518 B2	14-08-2013
			JP 2010501068 A	14-01-2010
			JP 2010501071 A	14-01-2010
			US 2011044561 A1	24-02-2011
			US 2011315864 A1	29-12-2011
			WO 2008019855 A1	21-02-2008
			WO 2008019876 A1	21-02-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G01D5/347
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTER GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G01D

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/61280 A1 (KOSTAL LEOPOLD GMBH & CO KG [DE]; BLAESING FRANK [DE]; BOEBEL RALF [DE] 23. August 2001 (2001-08-23) Seite 4, Zeile 18 - Seite 5, Zeile 35; Abbildungen 1-3	1-15
X	----- WO 92/04776 A1 (BOEING CO [US]) 19. März 1992 (1992-03-19) Seite 3, Zeile 1 - Seite 7, Zeile 9; Abbildungen 1-5	1-15
X	----- US 4 964 727 A (HUGGINS RAYMOND W [US]) 23. Oktober 1990 (1990-10-23) Spalte 7, Zeilen 32-66; Abbildungen 10a-10e	1-15
	----- -/--	



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 er-
 scheinen 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

31. Januar 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/02/2014

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

Stobbelaar, Mark

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 931 636 A (HUGGINS RAYMOND W [US]) 5. Juni 1990 (1990-06-05) Spalte 3, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildung 3 -----	1-15
X	SU 1 246 372 A1 (INST RADIOFIZIKI ELEKTRONIKI A [SU]) 23. Juli 1986 (1986-07-23) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-15
X	WO 99/00645 A1 (KOSTAL LEOPOLD GMBH & CO KG [DE]; BLAESING FRANK [DE]) 7. Januar 1999 (1999-01-07) Seite 3, Zeile 23 - Seite 7, Zeile 4 Seite 8, Zeile 17 - Seite 13, Zeile 19 Abbildungen 1,3,5-9 -----	1-15
A	DD 201 500 A1 (WOSCHNI HANS GUENTER; REINSCH ANDREAS; CHRISTOPH RALF WOSCHNI HANS GUE) 20. Juli 1983 (1983-07-20) das ganze Dokument -----	1-15
A	EP 1 890 113 A1 (LEICA GEOSYSTEMS AG [CH]) 20. Februar 2008 (2008-02-20) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/064268

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0161280	A1	23-08-2001	AU 3738401 A 27-08-2001
			DE 10006675 A1 31-10-2001
			EP 1255965 A1 13-11-2002
			ES 2213689 T3 01-09-2004
			JP 2003524783 A 19-08-2003
			US 2003052262 A1 20-03-2003
			WO 0161280 A1 23-08-2001
WO 9204776	A1	19-03-1992	US 5237391 A 17-08-1993
			WO 9204776 A1 19-03-1992
US 4964727	A	23-10-1990	KEINE
US 4931636	A	05-06-1990	KEINE
SU 1246372	A1	23-07-1986	KEINE
WO 9900645	A1	07-01-1999	AU 8629098 A 19-01-1999
			BR 9810492 A 12-09-2000
			EP 0991918 A1 12-04-2000
			ES 2186195 T3 01-05-2003
			JP 2000514199 A 24-10-2000
			US 6304190 B1 16-10-2001
			WO 9900645 A1 07-01-1999
DD 201500	A1	20-07-1983	KEINE
EP 1890113	A1	20-02-2008	AU 2007286403 A1 21-02-2008
			AU 2007286424 A1 21-02-2008
			CA 2660369 A1 21-02-2008
			CA 2660999 A1 21-02-2008
			CN 101501455 A 05-08-2009
			CN 101506621 A 12-08-2009
			EP 1890113 A1 20-02-2008
			EP 2052216 A1 29-04-2009
			EP 2052218 A1 29-04-2009
			JP 5253394 B2 31-07-2013
			JP 5260518 B2 14-08-2013
			JP 2010501068 A 14-01-2010
			JP 2010501071 A 14-01-2010
			US 2011044561 A1 24-02-2011
			US 2011315864 A1 29-12-2011
			WO 2008019855 A1 21-02-2008
			WO 2008019876 A1 21-02-2008