

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호
WO 2010/143909 A3

(43) 국제공개일
2010 년 12 월 16 일 (16.12.2010)

PCT

- (51) 국제특허분류:
G01S 13/08 (2006.01) G01S 13/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/003760
- (22) 국제출원일: 2010 년 6 월 11 일 (11.06.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2009-0052512 2009 년 6 월 12 일 (12.06.2009) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **이 엠와이즈 통신(주) (EM-WISE COMMUNICATIONS COMPANY)** [KR/KR]; 대구 북구 산격동 1370 번지 경북대학교 공과대학 10 호관 310 호, 702-701 Daegu (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **김강욱 (KIM, Kang Wook)** [KR/KR]; 대구 수성구 범어동 371 (16/7) 공전 맨션 3 동 607 호, 706-010 Daegu (KR).
- (74) 대리인: **특허법인 명문 (MYUNG MOON IP & LAW FIRM)**; 서울특별시 강남구 역삼 1 동 642-9 송촌빌딩 8 층, 135-910 Seoul (KR).

- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, KM, KN, KP, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

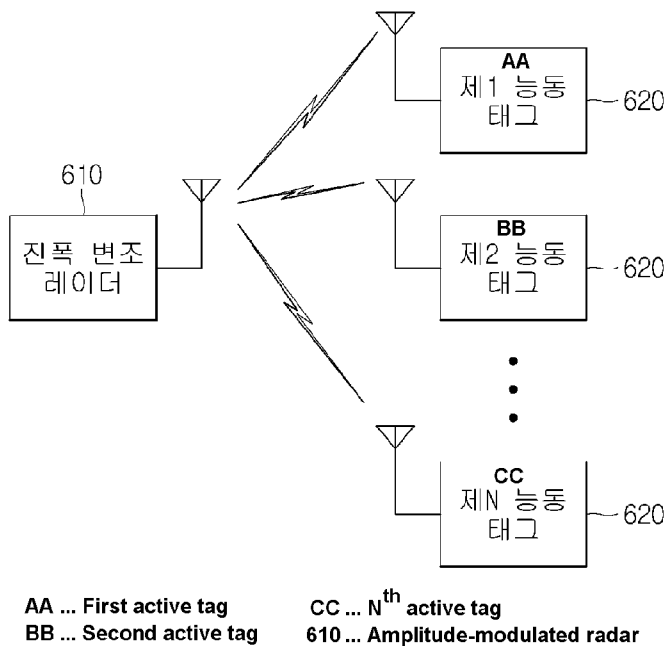
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: AMPLITUDE-MODULATED RADAR AND METHOD FOR MEASURING DISTANCE BY SAME

(54) 발명의 명칭 : 진폭변조 레이더 및 그 거리 측정 방법

[Fig. 6]



(57) Abstract: Disclosed are an amplitude-modulated radar and a method for measuring distance by the same. According to one embodiment of the present invention, an amplitude-modulated radar comprises: an amplitude-modulated signal generation unit which has a plurality of frequency-modulated signals and sequentially selects at least two signals from among the plurality of frequency-modulated signals, thereby sequentially generating at least two amplitude-modulated signals; a transmitting and receiving unit which sequentially transmits the at least two amplitude-modulated signals to a target object and sequentially receives the at least two amplitude-modulated signals reflected from the target object; and a phase detection unit for detecting a phase delay for each of the at least two frequency-modulated signals using the at least two amplitude-modulated signals, which are received from the transmitting and receiving unit and are reflected from the target object, and using the at least two selected frequency-modulated signals.

(57) 요약서: 진폭변조 레이더 및 그 거리 측정 방법이 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 진폭변조 레이더는 복수의 변조주파수 신호들을 구비하고, 상기 복수의 변조주파수 신호들 중 적어도 두 개 이상을 순차적으로 선택하여

[다음 쪽 계속]



- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))
- (88) 국제조사보고서 공개일:

2011 년 3 월 24 일

적어도 두 개 이상의 진폭변조 신호를 순차적으로 생성하는 진폭변조 신호 생성부; 상기 적어도 두 개 이상의 진폭변조 신호를 목표물로 순차적으로 송신하고, 상기 목표물로부터 반사되어 수신되는 상기 적어도 두 개 이상의 진폭변조 신호를 순차적으로 수신하는 송수신부; 및 상기 송수신부를 통해 수신되는 상기 목표물로부터 반사된 상기 적어도 두 개 이상의 진폭변조 신호와 상기 선택된 적어도 두 개 이상의 변조주파수 신호를 이용하여 상기 적어도 두 개 이상의 변조주파수 신호 각각에 대한 위상지연을 검출하는 위상 검출부를 포함할 수 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/003760**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G01S 13/08(2006.01)i, G01S 13/10(2006.01)i**

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)

G01S 13/08; G01S 13/00; G01S 7/36; G01S 13/36; F41G 7/28; G01S 13/28

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

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

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

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: "Amplitude Modulation, radar, transceiver"

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2005-0008335 A (AGENCY FOR DEFENSE DEVELOPMENT) 21 January 2005 Abstract, figures 1-3, claim 1	1-18
A	KR 10-0794533 B1 (THOMSON-CSF) 17 January 2008 Abstract, figures 5, 6, claim 1	1-18
A	JP 2008-527391 A (Smiths Group PLC) 24 July 2008 Abstract, figure 1	1-18
A	JP 08-122428 A (HONDA MOTOR CO LTD) 17 May 1996 Abstract, claims 1-3	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

25 JANUARY 2011 (25.01.2011)

Date of mailing of the international search report

25 JANUARY 2011 (25.01.2011)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2010/003760

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2005-0008335 A	21.01.2005	NONE	
KR 10-0794533 B1	17.01.2008	AU 2000-47640 A1 AU 2000-47640 B2 CA 2372855 C CA 2372855-A1 EP 1181573 A1 EP 1181573 B1 JP 2002-544526 A US 6568629 B1 WO 00-70364 A1	05.12.2000 01.04.2004 26.01.2010 23.11.2000 27.02.2002 30.07.2003 24.12.2002 27.05.2003 23.11.2000
JP 2008-527391 A	24.07.2008	AU 2006-248845 A1 AU 2006-248845 B2 CA 2587622-A1 EP 1839071 A1 KR 10-2007-0089789 A US 2008-0018526 A1 US 7764223 B2 WO 2006-123084 A1	23.11.2006 12.08.2010 23.11.2006 03.10.2007 03.09.2007 24.01.2008 27.07.2010 23.11.2006
JP 08-122428 A	17.05.1996	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G01S 13/08(2006.01)i, G01S 13/10(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G01S 13/08; G01S 13/00; G01S 7/36; G01S 13/36; F41G 7/28; G01S 13/28 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: "진폭 변조, 레이더, 송수신부"		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2005-0008335 A (국방과학연구소) 2005.01.21 요약, 도면 1-3, 청구항 1	1-18
A	KR 10-0794533 B1 (톰슨-씨에스에프) 2008.01.17 요약, 도면 5,6, 청구항 1	1-18
A	JP 2008-527391 A (Smiths Group PLC) 2008.07.24 요약, 도면 1	1-18
A	JP 08-122428 A (HONDA MOTOR CO LTD) 1996.05.17 요약, 청구항 1-3	1-18
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2011년 01월 25일 (25.01.2011)		국제조사보고서 발송일 2011년 01월 25일 (25.01.2011)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 장석환 전화번호 82-42-481-8250

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2005-0008335 A	2005.01.21	없음	
KR 10-0794533 B1	2008.01.17	AU 2000-47640 A1 AU 2000-47640 B2 CA 2372855 C CA 2372855-A1 EP 1181573 A1 EP 1181573 B1 JP 2002-544526 A US 6568629 B1 WO 00-70364 A1	2000.12.05 2004.04.01 2010.01.26 2000.11.23 2002.02.27 2003.07.30 2002.12.24 2003.05.27 2000.11.23
JP 2008-527391 A	2008.07.24	AU 2006-248845 A1 AU 2006-248845 B2 CA 2587622-A1 EP 1839071 A1 KR 10-2007-0089789 A US 2008-0018526 A1 US 7764223 B2 WO 2006-123084 A1	2006.11.23 2010.08.12 2006.11.23 2007.10.03 2007.09.03 2008.01.24 2010.07.27 2006.11.23
JP 08-122428 A	1996.05.17	없음	