

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2010/131932 A3

(43) 국제공개일
2010년 11월 18일 (18.11.2010)

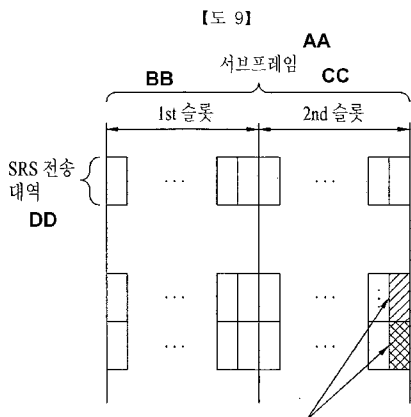
PCT

- (51) 국제특허분류: H04B 7/26 (2006.01) H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/003102
- (22) 국제출원일: 2010년 5월 17일 (17.05.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/178,818 2009년 5월 15일 (15.05.2009) US
61/296,035 2010년 1월 19일 (19.01.2010) US
61/310,712 2010년 3월 5일 (05.03.2010) US
61/326,634 2010년 4월 21일 (21.04.2010) US
10-2010-0045446 2010년 5월 14일 (14.05.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 노민석 (NOH, Min Seok) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지 전자 특허 센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 정재훈 (CHUNG, Jae Hoon) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지 전자 특허 센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 권영현 (KWON, Yeong Hyeon) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지 전자 특허 센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 한승희 (HAN, Seung Hee) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지 전자 특허 센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 이문일 (LEE, Moon Il) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지 전자 특허 센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 서울 송파구 잠실동 175-9 현대 빌딩 7층 KBK 특허법률사무소, 138-861 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR TRANSMITTING SOUNDING REFERENCE SIGNAL IN RADIO COMMUNICATION SYSTEM

(54) 발명의 명칭: 무선 통신 시스템에서 사운딩 참조 신호 송신 방법 및 이를 위한 장치



EE 요구되는 모든 개수(=M)의 SRS는 할당된 SRS 전송 대역(총 N개)과 사이클릭 쉬프트(총 P개)의 각 쌍에 개별적으로 다중화된다. N*P는 M과 같거나 크다. 각각의 SRS는 코드-퍼스트(code-first) 방식 또는 밴드-퍼스트(band-first) 방식으로 할당될 수 있다.

(57) Abstract: Disclosed is a method for transmitting a sounding reference signal from a terminal to a base station in a radio communication system. More specifically, the method comprises the steps of: receiving a transmission instruction signal for transmitting a non-periodic sounding reference signal from a base station; determining a time resource for transmitting said non-periodic sounding reference signal based on a specific subframe for transmitting the preset periodic sounding reference signal; and transmitting said non-periodic sounding reference signal to the base station using said determined time resource.

(57) 요약서: 본 발명에서는 무선 통신 시스템에서 단말이 사운딩 참조 신호들을 기지국으로 송신하는 방법이 개시된다. 구체적으로, 기지국으로부터 비주기적 사운딩 참조 신호 전송 지시 신호를 수신하는 단계, 기 설정된 주기적 사운딩 참조 신호 전송을 위한 특정 서브프레임에 기반하여 상기 비주기적 사운딩 참조 신호를 전송하기 위한 시간 자원을 결정하는 단계, 및 상기 결정된 시간 자원을 이용하여 상기 비주기적 사운딩 참조 신호를 상기 기지국으로 전송하는 단계를 포함한다.

- AA ... Subframe
- BB ... 1st slot
- CC ... 2nd slot
- DD ... SRS transmission bandwidth
- EE ... All required SRSSs (total number=M) are multiplexed independently for each pair of allocated SRS transmission bandwidths (total number=N) and cyclic shifts (total number=P). N*P is greater than or equal to M. The respective SRSSs can be allocated by either a code-first method or a band-first method.

WO 2010/131932 A3



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.

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).

(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,

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2011년 1월 27일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2010/003102

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04B 7/26(2006.01)i, H04L 29/06(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)

H04B 7/26; H04B 7/06; H04B 7/02; H04B 7/04

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: sounding reference signal, time resource

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2008-0096336 A (LG ELECTRONICS INC.) 30 October 2008 See abstract; paragraphs [0036]-[0051]; figure 4.	1-16
A	KR 10-2009-0014978 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 11 February 2009 See abstract; paragraphs [0024]-[0027]; figure 1a.	1-16

 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

"I" 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

29 NOVEMBER 2010 (29.11.2010)

Date of mailing of the international search report

30 NOVEMBER 2010 (30.11.2010)

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/KR2010/003102

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2008-0096336 A	30.10.2008	CN 101682918 A	24.03.2010
		GB 2459058 A	14.10.2009
		JP 2010-518675 A	27.05.2010
		KR 10-2008-0072486 A	06.08.2008
		US 2010-0069028 A1	18.03.2010
		WO 2008-093952 A2	07.08.2008
		WO 2008-093952 A3	07.08.2008
KR 10-2009-0014978 A	11.02.2009	CN 101436892 A	20.05.2009
		EP 2023503 A2	11.02.2009
		EP 2023504 A2	11.02.2009
		JP 2009-060595 A	19.03.2009
		JP 2009-060596 A	19.03.2009
		KR 10-2010-0082754 A	19.07.2010
		US 2009-0042615 A1	12.02.2009
		US 2009-0042616 A1	12.02.2009

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04B 7/26(2006.01)i, H04L 29/06(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04B 7/26; H04B 7/06; H04B 7/02; H04B 7/04

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: 사운드 참조 신호, 시간 자원

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2008-0096336 A (엘지전자 주식회사) 2008.10.30 요약; 단락 [0036]-[0051]; 도면 4 참조.	1-16
A	KR 10-2009-0014978 A (디쓰비시덴키 가부시키가이샤) 2009.02.11 요약; 단락 [0024]-[0027]; 도면 1a 참조.	1-16

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 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일 2010년 11월 29일 (29.11.2010)	국제조사보고서 발송일 2010년 11월 30일 (30.11.2010)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 정현주 전화번호 82-42-481-8356
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2008-0096336 A	2008.10.30	CN 101682918 A GB 2459058 A JP 2010-518675 A KR 10-2008-0072486 A US 2010-0069028 A1 WO 2008-093952 A2 WO 2008-093952 A3	2010.03.24 2009.10.14 2010.05.27 2008.08.06 2010.03.18 2008.08.07 2008.08.07
KR 10-2009-0014978 A	2009.02.11	CN 101436892 A EP 2023503 A2 EP 2023504 A2 JP 2009-060595 A JP 2009-060596 A KR 10-2010-0082754 A US 2009-0042615 A1 US 2009-0042616 A1	2009.05.20 2009.02.11 2009.02.11 2009.03.19 2009.03.19 2010.07.19 2009.02.12 2009.02.12