

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일
2017년 6월 22일 (22.06.2017) WIPO | PCT

WO 2017/105135 A3

- (51) 국제특허분류:
H04L 5/00 (2006.01) H04W 72/04 (2009.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/014815
- (22) 국제출원일: 2016년 12월 16일 (16.12.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
62/269,093 2015년 12월 17일 (17.12.2015) US
62/288,429 2016년 1월 28일 (28.01.2016) US
62/291,521 2016년 2월 5일 (05.02.2016) US
62/317,386 2016년 4월 1일 (01.04.2016) US
62/333,259 2016년 5월 8일 (08.05.2016) US
62/401,829 2016년 9월 29일 (29.09.2016) US
62/405,269 2016년 10월 7일 (07.10.2016) US
62/417,468 2016년 11월 4일 (04.11.2016) US
62/422,072 2016년 11월 15일 (15.11.2016) US
62/426,602 2016년 11월 28일 (28.11.2016) US

시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 이윤정 (YI, Yunjung); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 김영태 (KIM, Youngtae); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 황대성 (HWANG, Daesung); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR).

- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 이현호 (LEE, Hyunho); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 김기준 (KIM, Kijun); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 김은선 (KIM, Eunsun); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 양석철 (YANG, Suckchel); 06772 서울

(74) 대리인: 김용인 등 (KIM, Yong In et al.); 05556 서울시 송파구 올림픽로 82, 7층 KBK특허법률사무소, Seoul (KR).

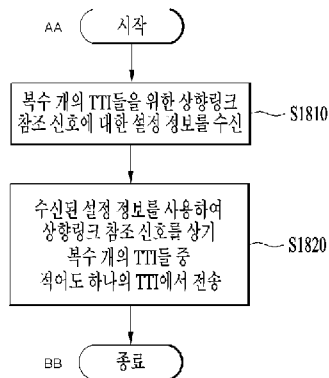
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

(54) Title: UPLINK REFERENCE SIGNAL TRANSMITTING OR RECEIVING METHOD IN WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM, AND APPARATUS THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 무선 통신 시스템에서 상향링크 참조 신호 전송 또는 수신 방법 및 이를 위한 장치

[도18]



S1810 ... Receive configuration information associated with uplink reference signal for plurality of TTIs
 S1820 ... Transmit uplink reference signal in at least one TTI from among plurality of TTIs, using received configuration information
 AA ... Start
 BB ... End

(57) Abstract: Provided is an uplink reference signal transmitting method for a terminal configured to support a length of a transmission time interval (TTI) in a wireless communication system according to an embodiment of the present invention. The method is performed by a terminal and may comprise the steps of: receiving configuration information associated with an uplink reference signal for a plurality of TTIs from a base station; and transmitting an uplink reference signal in at least one TTI from among the plurality of TTIs, using the received configuration information, wherein the configuration information may be included in signaling that schedules at least one TTI from among the plurality of TTIs.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시예에 따른 무선 통신 시스템에서 다중 TTI(transmission time interval) 길이를 지원하도록 설정된 단말을 위한 상향링크 참조 신호 전송 방법에 있어서, 상기 방법은 단말에 의해 수행되며, 기지국으로부터 복수 개의 TTI들을 위한 상향링크 참조 신호에 대한 설정 정보를 수신하는 단계; 및 상기 수신된 설정 정보를 사용하여 상향링크 참조 신호를 상기 복수 개의 TTI들 중 적어도 하나의 TTI에서 전송하는 단계를 포함하고, 상기 설정 정보는 상기 복수 개의 TTI 중 적어도 하나의 TTI를 스케줄링하는 시그널링에 포함될 수 있다.

WO 2017/105135 A3

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2018 년 3 월 8 일 (08.03.2018)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/014815

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 5/00(2006.01)i, H04W 72/04(2009.01)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)

H04L 5/00; H04W 24/06; H04L 1/18; H04W 72/04

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: multiple TTI length, uplink reference signal, configuration information, downlink control information, bit field, candidate pattern, symbol information, orthogonal cover code(OCC), RE mapping, cyclic shift, resource allocation

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ERICSSON, "Physical Layer Aspects of Short TTI for Uplink Transmissions", R1-157149, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #83, Anaheim, USA, 06 November 2015 See sections 2.2, 2.3; and figures 1-3.	1-3,5-8,12
Y		11
A		4,9,10
Y	CATT, "System Analysis on TTI Shortening", R1-156613, 3GPP TSG RAN WG1 #83, Anaheim, USA, 07 November 2015 See sections 2.1.1, 2.1.2; and figures 5-8.	11
A	HUAWEI et al., "Discussion on DL RS and UL RS for Short TTI", R1-156460, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #83, Anaheim, USA, 07 November 2015 See section 3.	1-12
A	US 2014-0286255 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 25 September 2014 See paragraphs [0083]-[0155]; claim 1; and figures 4, 5, 12A, 12B.	1-12
A	US 2014-0254421 A1 (AHLANDER, Mats et al.) 11 September 2014 See paragraphs [0024]-[0047]; and figures 1-4.	1-12

 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

12 APRIL 2017 (12.04.2017)

Date of mailing of the international search report

13 APRIL 2017 (13.04.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/014815

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2014-0286255 A1	25/09/2014	WO 2014-157921 A1	02/10/2014
US 2014-0254421 A1	11/09/2014	EP 2769517 A1	27/08/2014
		US 9374724 B2	21/06/2016
		WO 2013-066224 A1	10/05/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))
H04L 5/00(2006.01)i, H04W 72/04(2009.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04L 5/00; H04W 24/06; H04L 1/18; H04W 72/04

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: 다중 TTI 길이, 상향링크 참조 신호, 설정 정보, 하향링크 제어 정보, 비트 필드, 후보 패턴, 심볼 정보, 직교 커버 코드(OCC), RE 매핑, 사이클릭 쉬프트, 자원 할당

C. 관련 문헌

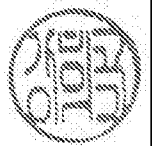
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	ERICSSON, 'Physical layer aspects of short TTI for uplink transmissions', R1-157149, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #83, Anaheim, USA, 2015.11.06 섹션 2.2, 2.3; 및 도면 1-3 참조.	1-3,5-8,12
Y		11
A		4,9,10
Y	CATT, 'System Analysis on TTI Shortening', R1-156613, 3GPP TSG RAN WG1 #83, Anaheim, USA, 2015.11.07 섹션 2.1.1, 2.1.2; 및 도면 5-8 참조.	11
A	HUAWEI 등, 'Discussion on DL RS and UL RS for short TTI', R1-156460, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #83, Anaheim, USA, 2015.11.07 섹션 3 참조.	1-12
A	US 2014-0286255 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014.09.25 단락 [0083]-[0155]; 청구항 1; 및 도면 4, 5, 12A, 12B 참조.	1-12
A	US 2014-0254421 A1 (MATS AHLANDER 등) 2014.09.11 단락 [0024]-[0047]; 및 도면 1-4 참조.	1-12

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 2017년 04월 12일 (12.04.2017)	국제조사보고서 발송일 2017년 04월 13일 (13.04.2017)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 강희국 전화번호 +82-42-481-8264
---	------------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2014-0286255 A1	2014/09/25	WO 2014-157921 A1	2014/10/02
US 2014-0254421 A1	2014/09/11	EP 2769517 A1	2014/08/27
		US 9374724 B2	2016/06/21
		WO 2013-066224 A1	2013/05/10