

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 11월 9일 (09.11.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/191964 A3

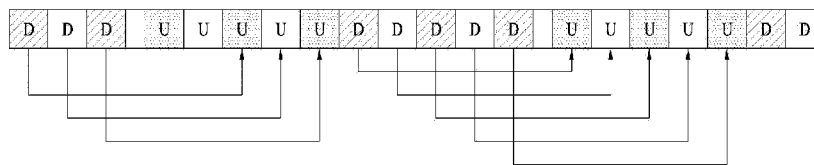
- (51) 국제특허분류: *H04L 1/18* (2006.01) *H04L 1/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/004633
- (22) 국제출원일: 2017년 5월 2일 (02.05.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 62/331,451 2016년 5월 4일 (04.05.2016) US
62/341,620 2016년 5월 25일 (25.05.2016) US
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 황대성 (HWANG, Daesung); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR). 이윤정 (YI, Yunjung); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR).
- (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 역내 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 (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:
2018년 8월 9일 (09.08.2018)

(54) Title: HARQ PERFORMING METHOD FOR SHORTENED TTI SUPPORT IN WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM, AND APPARATUS THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 무선 통신 시스템에서 단축 TTI 지원을 위한 HARQ 수행 방법 및 이를 위한 장치



(57) Abstract: Disclosed in the present application is a method for transmitting and receiving signals to and from a base station by a terminal in a wireless communication system. Specifically, the method comprises the steps of: receiving, from the base station, a downlink data signal through a downlink resource of a first transmission time interval (TTI) length; and transmitting, to the base station, an uplink control signal, as a response to the downlink data signal, through an uplink resource of a second TTI length different from the first TTI length, wherein the uplink resource of the second TTI length is determined on the basis of the uplink resource of the first TTI length corresponding to the downlink resource of the first TTI length.

(57) 요약서: 본 출원에서는 무선 통신 시스템에서 단말이 기지국과 신호를 송수신하는 방법이 개시된다. 구체적으로, 상기 방법은, 상기 기지국으로부터 제 1 TTI (Transmission Time Interval) 길이의 하향링크 자원을 통하여 하향링크 데이터 신호를 수신하는 단계; 및 상기 기지국으로 상기 제 1 TTI 길이와 다른 제 2 TTI 길이의 상향링크 자원을 통하여 상기 하향링크 데이터 신호의 응답인 상향링크 제어 신호를 송신하는 단계를 포함하고, 상기 제 2 TTI 길이의 상향링크 자원은, 상기 제 1 TTI 길이의 하향링크 자원에 대응하는 제 1 TTI 길이의 상향링크 자원을 기반으로 결정되는 것을 특징으로 한다.



WO 2017/191964 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/004633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 1/18(2006.01)i, H04L 1/00(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)

H04L 1/18; H04B 7/26; H04L 1/16; H04W 72/04; H04L 1/00

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: TTI(Transmission Time Interval) length, downlink data signal, uplink control signal, decoding time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	LG ELECTRONICS, "Physical Layer Aspect of Processing Time for Shortened TTI", R1-162511, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #84bis, Busan, Korea, 02 April 2016 See section 2.3 and figure 2.	1-12
Y	PANASONIC, "Discussion on Processing Time Reduction in Physical Layer", R1-162534, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #84bis, Busan, Korea, 01 April 2016 See pages 1, 2 and figures 1, 2.	1-12
Y	HUAWEI, HISILICON, "Discussion on DL HARQ Timing for Short TTI", R1-162111, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #84bis, Busan, Korea, 01 April 2016 See sections 2, 3 and figures 1, 2.	3,4,9,10
A	WO 2016-064048 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 28 April 2016 See paragraphs [0397]-[0409] and figure 24.	1-12
A	US 2016-0100395 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 07 April 2016 See paragraphs [0158]-[0161] and figure 16.	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

"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

20 JULY 2017 (20.07.2017)

Date of mailing of the international search report

24 JULY 2017 (24.07.2017)

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/KR2017/004633

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2016-064048 A1	28/04/2016	WO 2016-064039 A1 WO 2016-064049 A1 WO 2016-064059 A1	28/04/2016 28/04/2016 28/04/2016
US 2016-0100395 A1	07/04/2016	AU 2015-324152 A1 WO 2016-053844 A1	16/03/2017 07/04/2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04L 1/18(2006.01)i, H04L 1/00(2006.01)j		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04L 1/18; H04B 7/26; H04L 1/16; H04W 72/04; H04L 1/00 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: TTI (Transmission Time Interval) 길이, 하향링크 데이터 신호, 상향링크 제어 신호, 디코딩 시간		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	LG ELECTRONICS, 'Physical layer aspect of processing time for shortened TTI', R1-162511, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #84bis, Busan, Korea, 2016.04.02 섹션 2.3 및 도면 2 참조.	1-12
Y	PANASONIC, 'Discussion on processing time reduction in physical layer', R1-162534, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #84bis, Busan, Korea, 2016.04.01 페이지 1, 2 및 도면 1, 2 참조.	1-12
Y	HUAWEI, HISILICON, 'Discussion on DL HARQ timing for short TTI', R1-162111, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #84bis, Busan, Korea, 2016.04.01 섹션 2, 3 및 도면 1, 2 참조.	3,4,9,10
A	WO 2016-064048 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 2016.04.28 단락 [0397]-[0409] 및 도면 24 참조.	1-12
A	US 2016-0100395 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 2016.04.07 단락 [0158]-[0161] 및 도면 16 참조.	1-12
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 07월 20일 (20.07.2017)		국제조사보고서 발송일 2017년 07월 24일 (24.07.2017)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 이은규 전화번호 +82-42-481-3580



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2016-064048 A1	2016/04/28	WO 2016-064039 A1 WO 2016-064049 A1 WO 2016-064059 A1	2016/04/28 2016/04/28 2016/04/28
US 2016-0100395 A1	2016/04/07	AU 2015-324152 A1 WO 2016-053844 A1	2017/03/16 2016/04/07