

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2011/122826 A3

(43) 국제공개일
2011년 10월 6일 (06.10.2011)

PCT

- (51) 국제특허분류:
H04L 1/18 (2006.01) H04J 11/00 (2006.01)
H04B 7/04 (2006.01) H04B 7/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/002146
- (22) 국제출원일: 2011년 3월 29일 (29.03.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/318,780 2010년 3월 29일 (29.03.2010) US
61/325,346 2010년 4월 18일 (18.04.2010) US
61/353,663 2010년 6월 11일 (11.06.2010) US
61/359,280 2010년 6월 28일 (28.06.2010) US
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외 한 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): 고희수 (KO, Hyunsoo) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지

엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). **정재훈 (CHUNG, Jaehoon)** [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). **한승희 (HAN, Seunghee)** [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). **이문일 (LEE, Moonil)** [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **김용인 (KIM, Yong In)** 등; 서울 송파구 잠실동 175-9 현대빌딩 7층 KBK 특허법률사무소, 138-861 Seoul (KR).

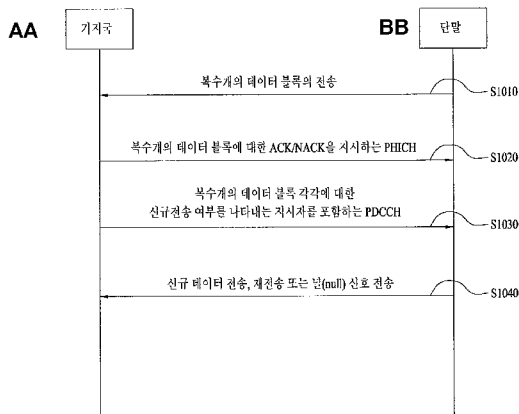
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR THE EFFICIENT TRANSMISSION OF CONTROL INFORMATION FOR SUPPORTING UPLINK TRANSMISSION USING MULTIPLE ANTENNAS

(54) 발명의 명칭: 상향링크 다중 안테나 전송을 지원하기 위한 효율적인 제어정보 전송 방법 및 장치

[도 10]



- AA ... Base station
- BB ... Terminal
- S1010 ... Transmitting a plurality of data blocks
- S1020 ... PUICH which indicates ACK/NACK for the plurality of data blocks
- S1030 ... PDCCH containing an indicator which indicates whether to retransmit each of the plurality of data blocks
- S1040 ... Transmitting or retransmitting new data or transmitting a null signal

(57) Abstract: The present invention relates to a wireless communication system, and to a method and apparatus for efficiently transmitting control information for supporting an uplink transmission technique using multiple antennas. According to one embodiment of the present invention, the method for transmitting control information for an uplink transmission using multiple antennas comprises the following steps: receiving a plurality of data blocks; transmitting ACK/NACK information for the received data blocks via a PHICH; transmitting, via a PDCCH, information containing an indicator which indicates whether to retransmit each of the plurality of data blocks; and receiving an uplink transmission in accordance with the combination of the ACK/NACK information and the information indicated by the indicator.

(57) 요약서: 본 발명은 무선 통신 시스템에 대한 것으로, 상향링크 다중 안테나 전송 기법을 지원하기 위한 효율적인 제어정보 전송 방법 및 장치가 개시된다. 본 발명의 일 실시예에 따른 상향링크 다중 안테나 전송에 대한 제어 정보를 전송하는 방법은, 복수개의 데이터 블록을 수신하는 단계; 수신된 복수개의 데이터 블록에 대한 ACK/NACK 정보를 PHICH 을 통해 전송하는 단계; 복수개의 데이터 블록 각각에 대한 신규전송 여부를 나타내는 지시자를 포함하는 정보를 PDCCH 을 통하여 전송하는 단계; 및 ACK/NACK 정보 및 지시자가 나타내는 정보의 조합에 기초한 상향링크 전송을 수신하는 단계를 포함할 수 있다.



WO 2011/122826 A3



SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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, 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,

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: 2012년 1월 12일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/002146

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 1/18(2006.01)i, H04B 7/04(2006.01)i, H04J 11/00(2006.01)i, H04B 7/26(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 7/04

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: HARQ, UL-MIMO, NDI, PDCCH, PHICH, DL-ACK/NACK;

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2009-0121185 A (LG ELECTRONICS INC.) 25 November 2009 See figures 8 & 14 and paragraphs [0050]-[0137].	1-22
A	Samsung, "Discussion on PDCCH Capacity Considering MU-MIMO", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #60, R1-101161, 22-26 February 2010 See the entire document.	1-22
A	CATT, "PHICH for LTE-A", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #59bis, R1-100017, 18-22 January 2010 See the entire document.	1-22
A	Samsung, "Discussion on Data and Control Multiplexing in UL MIMO Transmissions", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #60, R1-101186, 22-26 February 2010 See the entire document.	1-22

 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

22 NOVEMBER 2011 (22.11.2011)

Date of mailing of the international search report

22 NOVEMBER 2011 (22.11.2011)

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/KR2011/002146

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2009-0121185 A	25.11.2009	US 2011-0051824 A1	03.03.2011
		WO 2009-142436 A2	26.11.2009
		WO 2009-142436 A3	25.02.2010

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04L 1/18(2006.01)i, H04B 7/04(2006.01)i, H04J 11/00(2006.01)i, H04B 7/26(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
H04L 1/18; 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: HARQ, UL-MIMO, NDI, PDCCH, PHICH, DL-ACK/NACK;

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2009-0121185 A (엘지전자 주식회사) 2009.11.25 도면 8 & 14 및 문단 [0050]-[0137] 참조.	1-22
A	Samsung, "Discussion on PDCCH Capacity Considering MU-MIMO", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #60, R1-101161, 22-26 February, 2010. 전체 문헌 참조.	1-22
A	CATT, "PHICH for LTE-A", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #59bis, R1-100017, 18-22 January, 2010. 전체 문헌 참조.	1-22
A	Samsung, "Discussion on Data and Control Multiplexing in UL MIMO Transmissions", 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #60, R1-101186, 22-26 February, 2010. 전체 문헌 참조.	1-22

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 2011년 11월 22일 (22.11.2011)	국제조사보고서 발송일 2011년 11월 22일 (22.11.2011)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 성경아 전화번호 82-42-481-8171
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2009-0121185 A	2009.11.25	US 2011-0051824 A1 WO 2009-142436 A2 WO 2009-142436 A3	2011.03.03 2009.11.26 2010.02.25