

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 12월 13일 (13.12.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/169800 A3

- (51) 국제특허분류:
H04J 11/00 (2006.01) *H04B 7/26* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/004496
- (22) 국제출원일: 2012년 6월 7일 (07.06.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0054668 2011년 6월 7일 (07.06.2011) KR
10-2011-0057653 2011년 6월 14일 (14.06.2011) KR
10-2011-0071701 2011년 7월 19일 (19.07.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **한국 전자통신연구원 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE)** [KR/KR]; 305-350 대전 유성구 가정동 161 번지, Daejeon (KR).
- (72) 발명자: **김**
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **서방원 (SEO, Bang Won)** [KR/KR]; 305-720 대전 유성구 신성동 대림투레아파트 106 동 906 호, Daejeon (KR). **고영조 (KO, Young Jo)** [KR/KR]; 302-280 대전 서구 월평 2 동 무궁화 아파트 102 동 706 호, Daejeon (KR). **노태균 (NOH, Tae Gyun)** [KR/KR]; 305-345 대전 유성구 신성동 럭키하나아파트 110 동 1106 호, Daejeon (KR). **안재영**

(AHN, Jae Young) [KR/KR]; 305-761 대전 유성구 전민동 엑스포아파트 105 동 1203 호, Daejeon (KR).

(74) 대리인: **특허법인 이상 (E-SANG PATENT & TRADE-MARK LAW FIRM)**; 137-890 서울 서초구 양재동 82-2 우도빌딩 3 층, Seoul (KR).

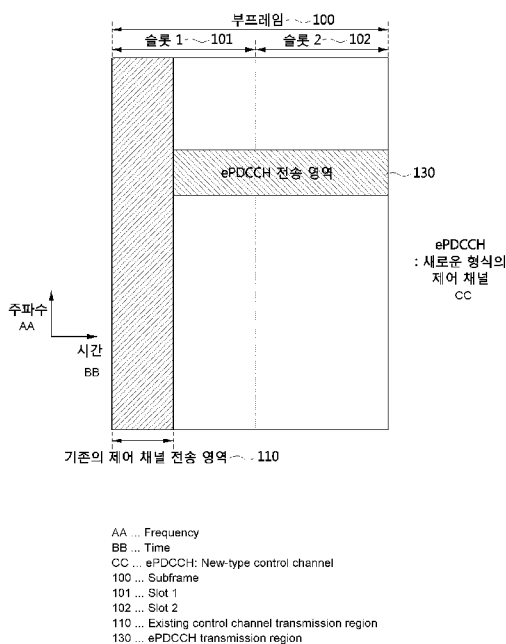
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR TRANSMITTING AND RECEIVING CONTROL INFORMATION OF A MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(54) 발명의 명칭: 이동 통신 시스템의 제어 정보 전송 및 수신 방법



(57) Abstract: Disclosed is a method for transmitting and receiving control information. The method for transmitting control information according to the present invention, in a mobile communication system in which a control channel region and a data channel region are separated from each other, comprises the steps of: determining a control channel resource for transmitting control information by means of the data channel region; and transmitting the control information using the determined control channel resource. According to the present invention, a capacity for control information, which increases for multiple user multiple-input multiple-output (MIMO) in a heterogeneous network environment, for heterogeneous network interference control using carrier aggregation, for frequent use of a multicast-broadcast single frequency network (MBSFN) subframe, and for a CoMP transmission control, may be satisfied. Further, an adaptive resource allocation based on a requested capacity for control information may be enabled, and the efficient utilization of resources may also be enabled.

(57) 요약서: 제어 정보의 전송 및 수신 방법이 개시된다. 본 발명에 따른 제어 정보 전송 방법은, 제어 채널 영역과 데이터 채널 영역이 분리된 이동 통신 시스템에서, 데이터 채널 영역을 통하여 제어 정보를 전송할 제어 채널 자원을 결정하고 결정된 제어 채널 자원을 이용하여 제어 정보를 전송하도록 구성된다. 따라서, 이중 네트워크 환경의 다중 사용자 MIMO, 캐리어 집성을 이용한 이중 네트워크 간섭 제어, 따라서, 이중 네트워크 환경의 다중 사용자 MIMO, 캐리어 집성을 이용한 이중 네트워크 간섭 제어, MBSFN 부프레임의 빈번한 사용, CoMP 전송 제어를 위하여 늘어나는 제어 정보 용량을 충족가능하며, 제어 정보의 요구 용량에 따라서 적응적인 자원 할당이 가능하여 효율적인 자원의

활용이 가능해진다.

WO 2012/169800 A3



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2013 년 3 월 28 일

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/004496**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****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)

H04J 11/00; H04W 48/08; H04W 88/08; H04W 72/14; H04W 64/00; H04L 27/26

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: control channel, PDCCH, E-PDCCH, PDSCH, downlink control information, sub-frame, sub-frame, subframe

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	WO 2010-076300 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON (PUBL)) 08 July 2010 Abstract, claims 1, 8, 9, 10 and figures 8-9	1,2,10,11 3-9,12-18
A	WO 2010-053984 A2 (NORTEL NETWORKS LIMITED) 14 May 2010 Abstract, claims 1-5, 18, 19 and figures 2-4, 6	1-18
A	KR 10-2011-0020732 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 03 March 2011 Abstract, page 19, paragraph [0129] - page 20, paragraph [0134] and figures 10-14, 19-21	1-18
A	WO 2011-037439 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 31 March 2011 Abstract, page 12, paragraph [92] - page 13, paragraph [100] and figures 11-12	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

17 DECEMBER 2012 (17.12.2012)

Date of mailing of the international search report

18 DECEMBER 2012 (18.12.2012)

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/KR2012/004496

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2010-076300 A1	08.07.2010	CN 102273307 A	07.12.2011
		EP 2371174 A1	05.10.2011
		JP 2012-514361 A	21.06.2012
		US 2010-0165847 A1	01.07.2010
		US 8005039 B2	23.08.2011
WO 2010-053984 A2	14.05.2010	CA 2742801 A1	14.05.2010
		CN 102265677 A	30.11.2011
		EP 2353327 A2	10.08.2011
		JP 2012-508483 A	05.04.2012
		KR 10-2011-0084976 A	26.07.2011
		US 2011-274066 A1	10.11.2011
		WO 2010-053984 A3	14.05.2010
KR 10-2011-0020732 A	03.03.2011	WO 2010-053984 A3	26.08.2010
		EP 2471231 A2	04.07.2012
		KR 10-2011-0020708 A	03.03.2011
		KR 10-2011-0020719 A	03.03.2011
		US 2011-0044391 A1	24.02.2011
		WO 2011-025202 A2	03.03.2011
WO 2011-037439 A2	31.03.2011	WO 2011-025202 A3	03.03.2011
		CA 2771150 A1	31.03.2011
		CN 102549944 A	04.07.2012
		EP 2302830 A2	30.03.2011
		KR 10-2012-0085273 A	31.07.2012
		US 2011-0075624 A1	31.03.2011
		WO 2011-037439 A3	31.03.2011

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04J 11/00(2006.01)i, H04B 7/26(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04J 11/00; H04W 48/08; H04W 88/08; H04W 72/14; H04W 64/00; H04L 27/26

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: 제어채널, PDCCH, E-PDCCH, PDSCH, 하향 링크 제어정보, 부프레임, 서브프레임, subframe

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X A	WO 2010-076300 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON (PUBL)) 2010.07.08 초록, 청구항 1, 8, 9, 10 및 도면 8-9	1,2,10,11 3-9,12-18
A	WO 2010-053984 A2 (NORTEL NETWORKS LIMITED) 2010.05.14 초록, 청구항 1-5, 18, 19 및 도면 2-4, 6	1-18
A	KR 10-2011-0020732 A (삼성전자주식회사) 2011.03.03 요약, 페이지 19, 단락 [0129] - 페이지 20, 단락 [0134] 및 도면 10-14, 19-21	1-18
A	WO 2011-037439 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2011.03.31 초록, 페이지 12, 단락 [92] - 페이지 13, 단락 [100] 및 도면 11-12	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

“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

2012년 12월 17일 (17.12.2012)

국제조사보고서 발송일

2012년 12월 18일 (18.12.2012)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

박부식

전화번호 82-42-481-5671



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2010-076300 A1	2010.07.08	CN 102273307 A EP 2371174 A1 JP 2012-514361 A US 2010-0165847 A1 US 8005039 B2	2011.12.07 2011.10.05 2012.06.21 2010.07.01 2011.08.23
WO 2010-053984 A2	2010.05.14	CA 2742801 A1 CN 102265677 A EP 2353327 A2 JP 2012-508483 A KR 10-2011-0084976 A US 2011-274066 A1 WO 2010-053984 A3 WO 2010-053984 A3	2010.05.14 2011.11.30 2011.08.10 2012.04.05 2011.07.26 2011.11.10 2010.05.14 2010.08.26
KR 10-2011-0020732 A	2011.03.03	EP 2471231 A2 KR 10-2011-0020708 A KR 10-2011-0020719 A US 2011-0044391 A1 WO 2011-025202 A2 WO 2011-025202 A3	2012.07.04 2011.03.03 2011.03.03 2011.02.24 2011.03.03 2011.03.03
WO 2011-037439 A2	2011.03.31	CA 2771150 A1 CN 102549944 A EP 2302830 A2 KR 10-2012-0085273 A US 2011-0075624 A1 WO 2011-037439 A3	2011.03.31 2012.07.04 2011.03.30 2012.07.31 2011.03.31 2011.03.31