

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(43) 국제공개일  
2009년 11월 26일 (26.11.2009)

PCT

(10) 국제공개번호  
WO 2009/142444 A3

- (51) 국제특허분류: H04B 7/26 (2006.01) H04L 27/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/002674
- (22) 국제출원일: 2009년 5월 21일 (21.05.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 61/055,145 2008년 5월 22일 (22.05.2008) US  
10-2008-0088014 2008년 9월 8일 (08.09.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울특별시 영등포구 여의도동 20 번지, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 곽
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 권영현 (KWON, Yeong Hyeon) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1 동 533 번지 엘지 연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 한승희 (HAN, Seung Hee) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1 동 533 번지 엘지 연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 이현우 (LEE, Hyun Woo) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1 동 533 번지 엘지 연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 문성호 (MOON, Sung Ho) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1 동 533 번지 엘지 연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 박진삼 (KWAK, Jin

Sam) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1 동 533 번지 엘지 연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 김동철 (KIM, Dong Cheol) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1 동 533 번지 엘지 연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR). 노민석 (NOH, Min Seok) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1 동 533 번지 엘지 연구개발연구소, 431-749 Gyeonggi-do (KR).

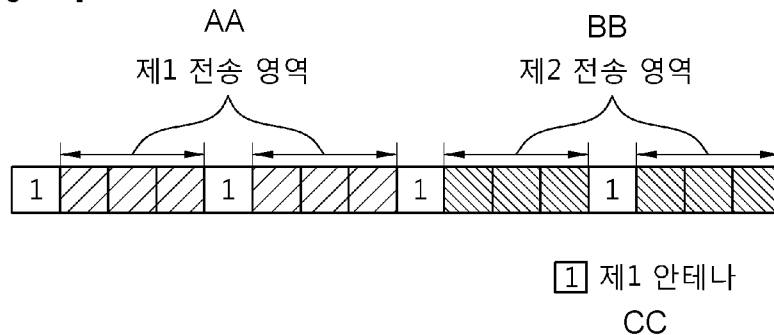
- (74) 대리인: 양문옥 (YANG, Moon Ock); 서울특별시 강남구 역삼동 642-10 번지 송암빌딩 10 층 에스앤아이피 국제특허법률사무소, 135-080 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR TRANSMITTING DATA IN WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM

(54) 발명의 명칭 : 무선 통신 시스템에서 데이터 전송 방법

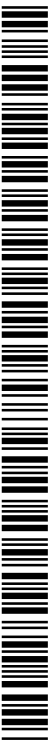
[Fig. 13]



AA ... First transmission region  
 BB ... Second transmission region  
 CC ... First antenna

(57) Abstract: Provided is a method for transmitting data in a wireless communication system. The method includes steps of: allocating plural pilot resources for supporting pilot transmission through plural antennas; and transmitting data using surplus pilot resources when there are surplus pilot resources not used in the pilot transmission among the plural pilot resources.

(57) 요약서: 무선 통신 시스템에서 데이터 전송 방법을 제공한다. 상기 방법은 복수의 안테나를 통한 파일럿 전송을 지원하기 위한 복수의 파일럿 자원을 할당하는 단계 및 상기 복수의 파일럿 자원 중 파일럿 전송에 사용하지 않는 잉여 파일럿 자원이 있는 경우, 상기 잉여 파일럿 자원을 이용하여 데이터를 전송하는 단계를 포함한다.



WO 2009/142444 A3



럽 (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, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2010년 3월 4일

**공개:**

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2009/002674**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**H04B 7/26(2006.01)i, H04L 27/26(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)

H04B 7/26; H04B 7/208; H04L; 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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: MIMO, pilot, resource, allocation.

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2007-0014272 A1 (RAVI PALANKI. et al.) 18 January 2007 * See abstract, claims 23-24	1-8
A	WO 2008-048056 A1 (LG ELECTRONICS INC. et al.) 24 April 2008 * See abstract, claim 8	1-8
A	WO 2004-093365 A2 (MOTOROLA, INC. et al.) 28 October 2004 * See abstract, claim 4	1-8



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

"&amp;" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

08 JANUARY 2010 (08.01.2010)

Date of mailing of the international search report

**11 JANUARY 2010 (11.01.2010)**

Name and mailing address of the ISA/


 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/KR2009/002674**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007-0014272 A1	18.01.2007	AU 2006-259598 A1 CA 2612361-A1 EP 1927225 A1 JP 2008-544650 A KR 10-2009-0117964 A WO 2006-138206 A1	09.06.2006 28.12.2006 04.06.2008 04.12.2008 16.11.2009 28.12.2006
WO 2008-048056 A1	24.04.2008	EP 02074781 A1 KR 10-2008-0035424 A	01.07.2009 23.04.2008
WO 2004-093365 A2	28.10.2004	CN 1771680 A EP 1614242 A2 JP 2006-523047 A KR 20050122246 A US 2004/0202142 A1	10.05.2006 11.01.2006 05.10.2006 28.12.2005 14.10.2004

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
  
**H04B 7/26(2006.01)i, H04L 27/26(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
H04B 7/26; H04B 7/208; H04L; 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: MIMO,pilot,자원, 할당.

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2007-0014272 A1 (RAVI PALANKI. 외 2인) 2007.01.18 * 요약서, 청구항 23-24 참조	1-8
A	WO 2008-048056 A1 (LG ELECTRONICS INC. 외 5명) 2008.04.24 * 요약서, 청구항 8 참조	1-8
A	WO 2004-093365 A2 (MOTOROLA, INC. 외 2명) 2004.10.28 * 요약서, 청구항 4 참조	1-8

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 01월 08일 (08.01.2010)	국제조사보고서 발송일 <b>2010년 01월 11일 (11.01.2010)</b>
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 김윤배 전화번호 82-42-481-5715
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2007-0014272 A1	2007.01.18	AU 2006-259598 A1 CA 2612361-A1 EP 1927225 A1 JP 2008-544650 A KR 10-2009-0117964 A WO 2006-138206 A1	2006.06.09 2006.12.28 2008.06.04 2008.12.04 2009.11.16 2006.12.28
WO 2008-048056 A1	2008.04.24	EP 02074781 A1 KR 10-2008-0035424 A	2009.07.01 2008.04.23
WO 2004-093365 A2	2004.10.28	CN 1771680 A EP 1614242 A2 JP 2006-523047 A KR 20050122246 A US 2004/0202142 A1	2006.05.10 2006.01.11 2006.10.05 2005.12.28 2004.10.14