

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2010/134737 A3

(43) 국제공개일

2010년 11월 25일 (25.11.2010)

PCT

- (51) 국제특허분류: H04L 12/28 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/003120
- (22) 국제출원일: 2010년 5월 18일 (18.05.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 61/180,442 2009년 5월 22일 (22.05.2009) US  
10-2009-0101294 2009년 10월 23일 (23.10.2009) KR
- (71) 출원인 (US을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 서울 영등포구 여의도동 20, 150-721 Seoul (KR).
- (72) 발명자; 겸
- (75) 발명자/출원인 (US에 한하여): 석용호 (SEOK, Yong Ho) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533 엘지연구개발연구소, 431-749 Anyang-si Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 양문옥 (YANG, Moon Ock); 서울 강남구 역삼동 735-10 삼흥역삼빌딩 2층 에센특허법률사무소, 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, 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, RO, RS, RU, 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, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

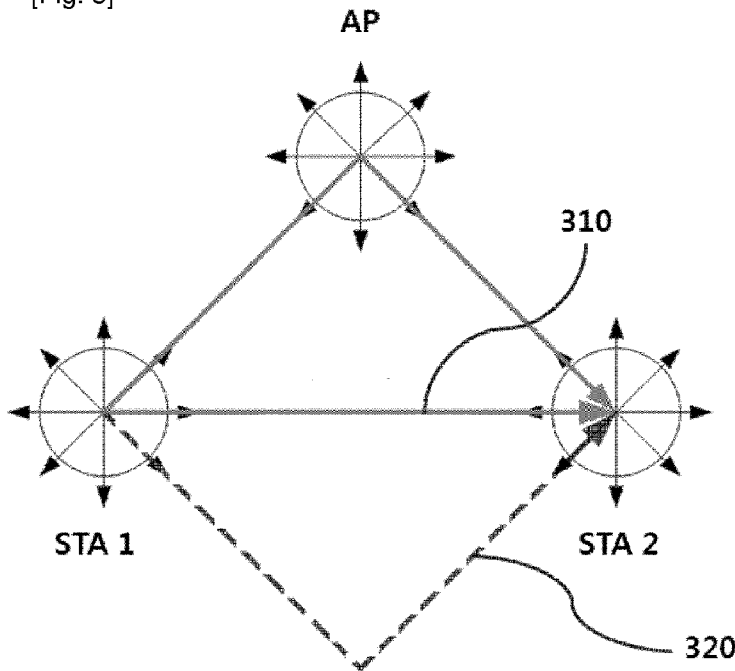
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR MULTILINK ADAPTATION

(54) 발명의 명칭 : 멀티 링크 적응 장치 및 방법

[Fig. 3]



(57) Abstract: Provided are an apparatus and a method for multilink adaptation. A transmitter searches a main link and a sub-link through a beam-training procedure, and transmits link change information to a receiver during data transmission performed through either the main link or the sub-link in a transmission opportunity. The transmitter receives an acknowledgement (ACK) message for the link change information, and changes the main link or the sub-link in accordance with the link change information.

(57) 요약서: 멀티 링크 적응 방법 및 장치가 제공된다. 전송기는 빔 트레이닝 절차를 통해 주 링크 및 부 링크를 찾고, 하나의 전송 기회 내에서 주 링크와 부 링크 중 어느 하나의 링크를 통해 데이터 전송 도중, 링크 변경 정보를 수신기로 전송한다. 전송기는 상기 링크 변경 정보에 대한 ACK(Acknowledgement)를 수신하고, 상기 주 링크와 상기 부 링크 중, 상기 링크 변경 정보에 따라 링크를 변경한다.

WO 2010/134737 A3



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

(88) 국제조사보고서 공개일:

2011년 3월 3일

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2010/003120**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**H04L 12/28(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 12/28; H04Q 7/00; H04B 7/216; H04B 1/38

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: directional antenna, link adaptation, beam forming

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008-0049672 A1 (O. BARAK et al.) 28 February 2008 See abstract, figures 9, 10A, main text [13]-[19]	1-12
A	US 2008-0212526 A1 (O. OZGUR) 04 September 2008 See the entire document	1-12
A	US 2002-0051436 A1 (R. ERTEL et al.) 02 May 2002 See the entire document	1-12
A	US 2008-0159362 A1 (P. GELBMAN et al.) 03 July 2008 See the entire document	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

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

Date of the actual completion of the international search

27 DECEMBER 2010 (27.12.2010)

Date of mailing of the international search report

**27 DECEMBER 2010 (27.12.2010)**

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/KR2010/003120**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2008-0049672 A1	28.02.2008	EP 2052465 A2	29.04.2009
		EP 2067273 A2	10.06.2009
		EP 2067280 A2	10.06.2009
		EP 2067363 A2	10.06.2009
		US 2008-0080364 A1	03.04.2008
		US 2008-0090575 A1	17.04.2008
		US 7574179 B2	11.08.2009
		US 7593729 B2	22.09.2009
		US 7620370 B2	17.11.2009
		WO 2008-007375 A2	17.01.2008
		WO 2008-007375 A3	17.01.2008
		WO 2008-029411 A2	13.03.2008
		WO 2008-029411 A3	13.03.2008
		WO 2008-029412 A2	13.03.2008
		WO 2008-029412 A3	13.03.2008
		WO 2008-029413 A2	13.03.2008
		WO 2008-029413 A3	13.03.2008
US 2008-0212526 A1	04.09.2008	US 2008-212526 A1	04.09.2008
US 2002-0051436 A1	02.05.2002	US 2002-051436 A1	02.05.2002
		US 6956838 B2	18.10.2005
US 2008-0159362 A1	03.07.2008	US 2008-159362 A1	03.07.2008
		WO 2008-083317 A1	10.07.2008
		WO 2008-083317 A9	18.09.2008

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
  
**H04L 12/28(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
H04L 12/28; H04Q 7/00; H04B 7/216; H04B 1/38

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: directional antenna, link adaptation, beam forming

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2008-0049672 A1 (O. BARAK 외 1명) 2008.02.28 요약, 도면 9,10A, 본문 [13]-[19] 참조	1-12
A	US 2008-0212526 A1 (O. OZGUR) 2008.09.04 전체 문헌 참조	1-12
A	US 2002-0051436 A1 (R. ERTEL 외 2명) 2002.05.02 전체 문헌 참조	1-12
A	US 2008-0159362 A1 (P. GELBMAN 외 1명) 2008.07.03 전체 문헌 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      “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 12월 27일 (27.12.2010)	국제조사보고서 발송일 <b>2010년 12월 27일 (27.12.2010)</b>
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 정은선 전화번호 82-42-481-5708
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2008-0049672 A1	2008.02.28	EP 2052465 A2	2009.04.29
		EP 2067273 A2	2009.06.10
		EP 2067280 A2	2009.06.10
		EP 2067363 A2	2009.06.10
		US 2008-0080364 A1	2008.04.03
		US 2008-0090575 A1	2008.04.17
		US 7574179 B2	2009.08.11
		US 7593729 B2	2009.09.22
		US 7620370 B2	2009.11.17
		WO 2008-007375 A2	2008.01.17
		WO 2008-007375 A3	2008.01.17
		WO 2008-029411 A2	2008.03.13
		WO 2008-029411 A3	2008.03.13
		WO 2008-029412 A2	2008.03.13
		WO 2008-029412 A3	2008.03.13
		WO 2008-029413 A2	2008.03.13
		WO 2008-029413 A3	2008.03.13
		US 2008-0212526 A1	2008.09.04
US 2002-0051436 A1	2002.05.02	US 2002-051436 A1	2002.05.02
		US 6956838 B2	2005.10.18
US 2008-0159362 A1	2008.07.03	US 2008-159362 A1	2008.07.03
		WO 2008-083317 A1	2008.07.10
		WO 2008-083317 A9	2008.09.18