



- (51) 국제특허분류:
H01Q 5/02 (2006.01) H01Q 21/24 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000712
- (22) 국제출원일: 2012년 1월 31일 (31.01.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0009834 2011년 1월 31일 (31.01.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 케이엠더블유 (KMW INC.) [KR/KR]; 경기도 화성시 동탄면 영천리 65번지, 445-813 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 문영찬 (MOON, Young-Chan) [KR/KR]; 경기도 수원시 영통구 망포동 늘푸른벽산아파트 104동 601호, 443-707 Gyeonggi-do (KR). 소성환 (SO, Sung-Hwan) [KR/KR]; 경기도 화성시 반월동 신영통현대아파트 111동 706호, 445-982 Gyeonggi-do (KR). 김인호 (KIM, In-Ho) [KR/KR]; 경기도 용인시 기흥구 상갈동 금화마을아파트 302동 703호, 446-760 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 이견주 (LEE, Keon-Joo); 서울 종로구 명륜동 4가 110-2 미화빌딩, 110-524 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, 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, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

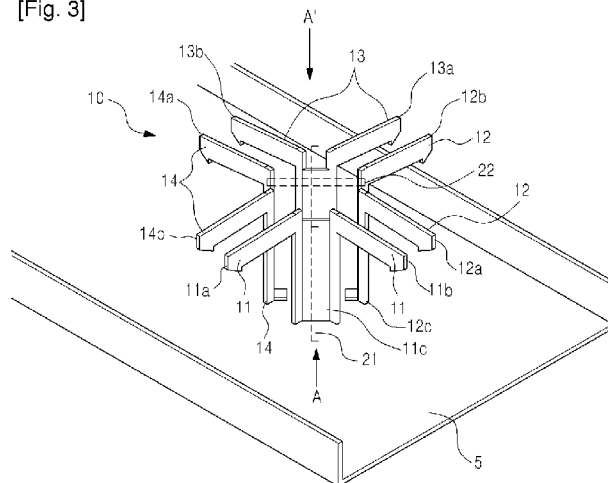
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: DUAL POLARIZATION ANTENNA FOR A MOBILE COMMUNICATION BASE STATION, AND MULTIBAND ANTENNA SYSTEM USING SAME

(54) 발명의 명칭 : 이동통신 기지국용 이중편파 안테나 및 이를 이용한 다중대역 안테나 시스템

[Fig. 3]



(57) Abstract: The present invention relates to a dual polarization antenna comprising a reflection plate, and a radiating module including first to fourth radiating elements having respective first to fourth radiating arms having respective bent portions. The bent portions of the first to fourth radiating arms are sequentially adjacent to each other, and sequentially form '┐', '┌', '└' and '┘'-shaped structures. The '┐', '┌', '└' and '┘'-shaped structures are located on a third quadrant, a fourth quadrant, a second quadrant, and a first quadrant, respectively. The first to fourth radiating elements have supports integrally extending from the bent portions of the first to fourth radiating arms to the reflection plate. The radiating module includes a first feeder line installed to transmit signals to the first and third radiating arms, and a second feeder line installed to transmit signals to the second and fourth radiating arms.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



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

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012년 11월 1일

본 발명은 이중편파 안테나에 있어서; 반사판과; 절곡부를 갖는 제 1 내지 제 4 방사 암을 각각 구비한 제 1 내지 제 4 방사소자를 포함하는 방사모듈을 포함하고; 상기 제 1 내지 제 4 방사 암은 각각 절곡부가 순차적으로 상호 인접하고 각각 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ' 자 부분의 구조를 순차적으로 형성하게 되는데, 'ㄱ', 'ㄴ', 'ㄷ' 자 부분은 평면상 각각 제 3 사분면, 제 4 사분면, 제 2 사분면, 제 1 사분면에 위치하게 되며; 제 1 내지 제 4 방사소자는, 제 1 내지 제 4 방사 암의 각 절곡부에서 반사판으로 일체로 연장되는 지지대를 포함하고; 방사모듈은, 제 1 및 제 3 방사 암에 신호를 전달하도록 설치되는 제 1 급전선과, 제 2 및 제 4 방사 암에 신호를 전달하도록 설치되는 제 2 급전선을 포함한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/000712**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H01Q 5/02(2006.01)i, H01Q 21/24(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)

H01Q 5/02; H01Q 13/08; H01Q 19/10; H01Q 21/26; H01Q 5/00

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: polarization, reflector, arm, branch, feed, coupling, spacer, bend

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2001-0040623 A (KATHREIN-WERKE KG) 15 May 2001	1,7,8
Y	See abstract, pages 3,4 and figures 3-5	9,11,17,18
Y	KR 10-2005-0069746 A (K.M.W. INC.) 05 July 2005 See pages 4,5 and figures 4,5	9,11,17,18
A	KR 10-2010-0073946 A (K.M.W. INC.) 01 July 2010 See pages 3,4 and figures 5-8	1-18
A	KR 10-2009-0038465 A (HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC. et al.) 20 April 2009 See page 6 and figures 1-3	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

30 AUGUST 2012 (30.08.2012)

Date of mailing of the international search report

31 AUGUST 2012 (31.08.2012)

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/KR2012/000712

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2001-0040623 A	15.05.2001	AU 2000-18647 A1 CA 2322029 A1 CN 1291365 A0 EP 1057224 A1 EP 1057224 B1 JP 03-853596 B2 JP 2002-534826 A US 6313809 B1 WO 00-39894 A1	31.07.2000 06.07.2000 11.04.2001 06.12.2000 22.10.2003 06.12.2006 15.10.2002 06.11.2001 06.07.2000
KR 10-2005-0069746 A	05.07.2005	NONE	
KR 10-2010-0073946 A	01.07.2010	KR 10-2010-0033888 A WO 2010-033004 A2	31.03.2010 25.03.2010
KR 10-2009-0038465 A	20.04.2009	CN 101507050 A EP 2081256 A1 JP 04-607925 B2 JP 2008-079303 A JP 2008-219853 A US 2009-0128442 A1 WO 2008-023800 A1	12.08.2009 22.07.2009 15.10.2010 03.04.2008 18.09.2008 21.05.2009 28.02.2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) <i>H01Q 5/02(2006.01)i, H01Q 21/24(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H01Q 5/02; H01Q 13/08; H01Q 19/10; H01Q 21/26; H01Q 5/00 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: polarization, reflector, arm, branch, feed, coupling, spacer, bend		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X Y	KR 10-2001-0040623 A (카트라인-베르케 카게) 2001.05.15 요약, 페이지 3,4 및 도면 3-5 참조	1,7,8 9,11,17,18
Y	KR 10-2005-0069746 A (주식회사 케이엠더블유) 2005.07.05 페이지4,5 및 도면4,5 참조	9,11,17,18
A	KR 10-2010-0073946 A (주식회사 케이엠더블유) 2010.07.01 페이지 3,4 및 도면 5-8 참조	1-18
A	KR 10-2009-0038465 A (가부시키가이샤 히다치 고쿠사이 덴키 외 1명) 2009.04.20 페이지 6 및 도면 1-3 참조	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 “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 2012년 08월 30일 (30.08.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 08월 31일 (31.08.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 변종길 전화번호 82-42-481-8719

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-2001-0040623 A	2001.05.15	AU 2000-18647 A1	2000.07.31
		CA 2322029 A1	2000.07.06
		CN 1291365 A0	2001.04.11
		EP 1057224 A1	2000.12.06
		EP 1057224 B1	2003.10.22
		JP 03-853596 B2	2006.12.06
		JP 2002-534826 A	2002.10.15
		US 6313809 B1	2001.11.06
		WO 00-39894 A1	2000.07.06
KR 10-2005-0069746 A	2005.07.05	없음	
KR 10-2010-0073946 A	2010.07.01	KR 10-2010-0033888 A	2010.03.31
		WO 2010-033004 A2	2010.03.25
KR 10-2009-0038465 A	2009.04.20	CN 101507050 A	2009.08.12
		EP 2081256 A1	2009.07.22
		JP 04-607925 B2	2010.10.15
		JP 2008-079303 A	2008.04.03
		JP 2008-219853 A	2008.09.18
		US 2009-0128442 A1	2009.05.21
		WO 2008-023800 A1	2008.02.28