

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 8월 4일 (04.08.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/122249 A3

- (51) 국제특허분류: H04W 74/08 (2009.01) H04W 72/12 (2009.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/001003
- (22) 국제출원일: 2016년 1월 29일 (29.01.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
 - 62/110,591 2015년 2월 1일 (01.02.2015) US
 - 62/132,512 2015년 3월 13일 (13.03.2015) US
 - 62/136,384 2015년 3월 20일 (20.03.2015) US
 - 62/161,229 2015년 5월 13일 (13.05.2015) US
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]; 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김선욱 (KIM, Seonwook); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19, LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 안준기 (AHN, Joonkui); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19, LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 김병훈 (KIM, Byounghoon); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19, LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 이승민 (LEE, Seungmin); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19, LG 전자 특허센터, Seoul (KR). 박한준 (PARK, Han-

jun); 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19, LG 전자 특허센터, Seoul (KR).

(74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 05556 서울시 송파구 올림픽로 82, 7층 KBK 특허법률사무소, Seoul (KR).

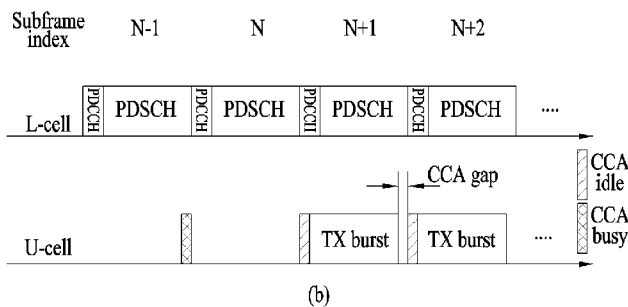
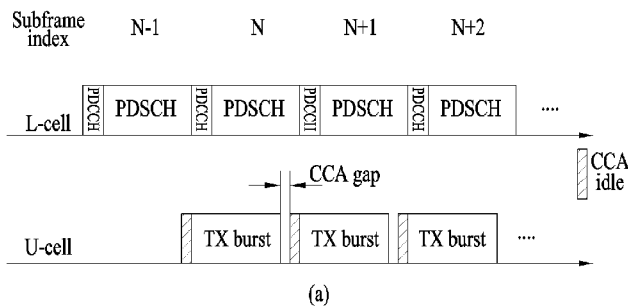
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,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

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR PERFORMING LBT IN WIRELESS ACCESS SYSTEM SUPPORTING UNLICENSED BAND, AND APPARATUS SUPPORTING SAME

(54) 발명의 명칭 : 비면허 대역을 지원하는 무선 접속 시스템에서 LBT 수행 방법 및 이를 지원하는 장치



(57) Abstract: The present invention relates to a wireless access system supporting an unlicensed band, and provides methods for performing an LBT operation to efficiently perform carrier sensing and apparatuses supporting the same. As one embodiment of the present invention, a method for performing, by a terminal in a wireless access system supporting an unlicensed band, listen before talk (LBT) in order to transmit an uplink signal comprises the steps in which: the terminal performs an initial LBT in an unlicensed band cell (U cell); and the terminal performs an expanded LBT if the U cell is in a busy state as a result of performing the initial LBT; and the terminal transmits the uplink signal if the U cell is in an idle state as a result of performing the initial LBT, and further may comprise a step in which the terminal transmits the uplink signal if the U cell is in an idle state as a result of performing the expanded LBT.

(57) 요약서: 본 발명은 비면허 대역을 지원하는 무선 접속 시스템에 관한 것으로, 효율적으로 캐리어 센싱을 수행하기 위한 LBT 동작을 수행하는 방법들 및 이를 지원하는 장치들을 제공한다. 본 발명의 일 실시예로서 비면허대역을 지원하는 무선접속시스템에서 단말이 상향링크 신호를 전송하기 위한 LBT(Listen Before Talk)를 수행하는 방법은, 단말이 비면허대역 셀(U 셀)에서 초기 LBT를 수행하는 단계와 초기 LBT를 수행한 결과 U 셀이 비지 상태이면, 단말은 확장 LBT를 수행하는 단계와 초기 LBT를 수행한 결과 U 셀이 유휴 상태이면, 상향링크 신호를 전송하는 단계를 포함하되, 단말이 확장 LBT를 수행한 결과 U 셀이 유휴 상태이면 상향링크 신호를 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

상향링크 신호를 전송하는 단계를 포함하되, 단말이 확장 LBT를 수행한 결과 U 셀이 유휴 상태이면 상향링크 신호를 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

WO 2016/122249 A3



공개:

(88) 국제조사보고서 공개일:

2016년 9월 15일

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 74/08(2009.01)i, H04W 72/12(2009.01)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)

H04W 74/08; H04W 74/04; H04W 56/00; H04W 72/12

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: LBT (Listen Before Talk), extended LBT, LAA, unlicensed cell, busy, idle, back-off

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| X | ERICSSON, "Details of Listen-Before-Talk for LAA", R1-144778, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #79, San Francisco, USA, 08 November 2014 (http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_79/Docs/R1-144778.zip) See section 2-3; and figures 1-2. | 1-3,6,8-10,13 |
| Y | | 5,7,12,14 |
| A | | 4,11 |
| Y | LG ELECTRONICS, "Data Scheduling and Control Signaling in LAA", R1-144904, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #79, San Francisco, USA, 08 November 2014 (http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_79/Docs/R1-144904.zip) See section 2-3; and figure 1. | 5,7,12,14 |
| A | NOKIA NETWORKS et al., "On Listen Before Talk and Channel Access", R1-145003, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #79, San Francisco, USA, 08 November 2014 (http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_79/Docs/R1-145003.zip) See section 2-4. | 1-14 |
| A | CATT, "Listen before Talk for LAA", R1-144625, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #79, San Francisco, USA, 08 November 2014 (http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_79/Docs/R1-144625.zip) See section 1-3. | 1-14 |



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

29 JUNE 2016 (29.06.2016)

Date of mailing of the international search report

01 JULY 2016 (01.07.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001003


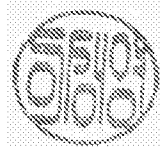
| C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|---|---|-----------------------|
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | US 2014-0341207 A1 (QUALCOMM INCOPORATED) 20 November 2014 See paragraphs [0312]-[0315]; claim 1; and figure 29. | 1-14 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/001003

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member | Publication date |
|--|------------------|----------------------|------------------|
| US 2014-0341207 A1 | 20/11/2014 | AU 2014-268759 A1 | 27/11/2014 |
| | | AU 2014-268759 A1 | 24/12/2015 |
| | | AU 2014-268763 A1 | 27/11/2014 |
| | | AU 2014-268763 A1 | 24/12/2015 |
| | | AU 2014-268764 A1 | 24/12/2015 |
| | | AU 2014-268764 A1 | 27/11/2014 |
| | | AU 2014-268765 A1 | 27/11/2014 |
| | | AU 2014-268767 A1 | 24/12/2015 |
| | | AU 2014-268767 A1 | 27/11/2014 |
| | | CA 2909632 A1 | 27/11/2014 |
| | | CA 2909638 A1 | 27/11/2014 |
| | | CA 2909640 A1 | 27/11/2014 |
| | | CA 2909646 A1 | 27/11/2014 |
| | | CA 2909671 A1 | 27/11/2014 |
| | | CN 105230062 A | 06/01/2016 |
| | | CN 105230109 A | 06/01/2016 |
| | | KR 10-2016-0010480 A | 27/01/2016 |
| | | KR 10-2016-0010481 A | 27/01/2016 |
| | | KR 10-2016-0010482 A | 27/01/2016 |
| | | KR 10-2016-0010483 A | 27/01/2016 |
| | | KR 10-2016-0010586 A | 27/01/2016 |
| | | KR 10-2016-0010587 A | 27/01/2016 |
| | | KR 10-2016-0010588 A | 27/01/2016 |
| | | US 2014-0341018 A1 | 20/11/2014 |
| | | US 2014-0341024 A1 | 20/11/2014 |
| | | US 2014-0341035 A1 | 20/11/2014 |
| | | US 2014-0341053 A1 | 20/11/2014 |
| | | US 2014-0341135 A1 | 20/11/2014 |
| | | US 2014-0342745 A1 | 20/11/2014 |
| | | WO 2014-189908 A2 | 27/11/2014 |
| | | WO 2014-189908 A3 | 09/04/2015 |
| | | WO 2014-189909 A2 | 27/11/2014 |
| | | WO 2014-189909 A3 | 22/01/2015 |
| | | WO 2014-189912 A1 | 27/11/2014 |
| | | WO 2014-189913 A1 | 27/11/2014 |
| | | WO 2014-189914 A1 | 27/11/2014 |
| | | WO 2014-189915 A2 | 27/11/2014 |
| | | WO 2014-189915 A3 | 19/03/2015 |
| | | WO 2014-189916 A2 | 27/11/2014 |
| | | WO 2014-189916 A3 | 16/04/2015 |

| A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H04W 74/08(2009.01)i, H04W 72/12(2009.01)i | | |
|--|--|---|
| B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H04W 74/08; H04W 74/04; H04W 56/00; H04W 72/12 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: LBT (Listen Before Talk), extended LBT, LAA, unlicensed cell, busy, idle, back-off | | |
| C. 관련 문헌 | | |
| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
| X | ERICSSON, `Details of Listen-Before-Talk for LAA`, R1-144778, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #79, San Francisco, USA, 2014.11.08 (http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_79/Docs/R1-144778.zip) 섹션 2-3; 및 도면 1-2 참조. | 1-3, 6, 8-10, 13 |
| Y | | 5, 7, 12, 14 |
| A | | 4, 11 |
| Y | LG ELECTRONICS, `Data scheduling and control signaling in LAA`, R1-144904, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #79, San Francisco, USA, 2014.11.08 (http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_79/Docs/R1-144904.zip) 섹션 2-3; 및 도면 1 참조. | 5, 7, 12, 14 |
| A | NOKIA NETWORKS 등, `On Listen Before Talk and Channel Access`, R1-145003, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #79, San Francisco, USA, 2014.11.08 (http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_79/Docs/R1-145003.zip) 섹션 2-4 참조. | 1-14 |
| A | CATT, `Listen before talk for LAA`, R1-144625, 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #79, San Francisco, USA, 2014.11.08 (http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_79/Docs/R1-144625.zip) 섹션 1-3 참조. | 1-14 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 2016년 06월 29일 (29.06.2016) | 국제조사보고서 발송일 2016년 07월 01일 (01.07.2016) | |
| ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578 | 심사관 이성영 전화번호 +82-42-481-3535 |  |

| C(계속). 관련 문헌 | | |
|--------------|--|--------|
| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재 | 관련 청구항 |
| A | US 2014-0341207 A1 (QUALCOMM INCOPORATED) 2014.11.20 단락 [0312]-[0315]; 청구항 1; 및 도면 29 참조. | 1-14 |

| 국제조사보고서에서 인용된 특허문헌 | 공개일 | 대응특허문헌 | 공개일 |
|-----------------------|------------|----------------------|------------|
| US 2014-0341207 A1 | 2014/11/20 | AU 2014-268759 A1 | 2014/11/27 |
| | | AU 2014-268759 A1 | 2015/12/24 |
| | | AU 2014-268763 A1 | 2014/11/27 |
| | | AU 2014-268763 A1 | 2015/12/24 |
| | | AU 2014-268764 A1 | 2015/12/24 |
| | | AU 2014-268764 A1 | 2014/11/27 |
| | | AU 2014-268765 A1 | 2014/11/27 |
| | | AU 2014-268767 A1 | 2015/12/24 |
| | | AU 2014-268767 A1 | 2014/11/27 |
| | | CA 2909632 A1 | 2014/11/27 |
| | | CA 2909638 A1 | 2014/11/27 |
| | | CA 2909640 A1 | 2014/11/27 |
| | | CA 2909646 A1 | 2014/11/27 |
| | | CA 2909671 A1 | 2014/11/27 |
| | | CN 105230062 A | 2016/01/06 |
| | | CN 105230109 A | 2016/01/06 |
| | | KR 10-2016-0010480 A | 2016/01/27 |
| | | KR 10-2016-0010481 A | 2016/01/27 |
| | | KR 10-2016-0010482 A | 2016/01/27 |
| | | KR 10-2016-0010483 A | 2016/01/27 |
| | | KR 10-2016-0010586 A | 2016/01/27 |
| | | KR 10-2016-0010587 A | 2016/01/27 |
| | | KR 10-2016-0010588 A | 2016/01/27 |
| | | US 2014-0341018 A1 | 2014/11/20 |
| | | US 2014-0341024 A1 | 2014/11/20 |
| | | US 2014-0341035 A1 | 2014/11/20 |
| | | US 2014-0341053 A1 | 2014/11/20 |
| | | US 2014-0341135 A1 | 2014/11/20 |
| | | US 2014-0342745 A1 | 2014/11/20 |
| | | WO 2014-189908 A2 | 2014/11/27 |
| | | WO 2014-189908 A3 | 2015/04/09 |
| | | WO 2014-189909 A2 | 2014/11/27 |
| | | WO 2014-189909 A3 | 2015/01/22 |
| | | WO 2014-189912 A1 | 2014/11/27 |
| | | WO 2014-189913 A1 | 2014/11/27 |
| | | WO 2014-189914 A1 | 2014/11/27 |
| | | WO 2014-189915 A2 | 2014/11/27 |
| | | WO 2014-189915 A3 | 2015/03/19 |
| | | WO 2014-189916 A2 | 2014/11/27 |
| | | WO 2014-189916 A3 | 2015/04/16 |