

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2010/143925 A4

(43) 국제공개일
2010년 12월 16일 (16.12.2010)

PCT

- (51) 국제특허분류:
H04B 7/26 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/003807
- (22) 국제출원일: 2010년 6월 14일 (14.06.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/186,384 2009년 6월 12일 (12.06.2009) US
10-2010-0055858 2010년 6월 14일 (14.06.2010) KR
- (71) 출원인 (US 을(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 (US 에 한하여): 이은종 (LEE, Eun Jong) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 류기선 (RYU, Ki Seon) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 정인욱 (JUNG, In Uk) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 콧진삼 (KWAK, Jin Sam) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동

533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 김용호 (KIM, Yong Ho) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR). 육영수 (YUK, Young Soo) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 호계 1동 533번지 엘지전자 특허센터, 431-080 Gyeonggi-do (KR).

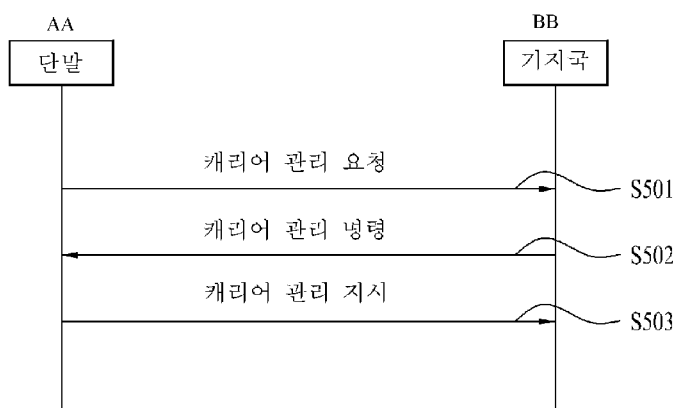
- (74) 대리인: 김용인 (KIM, Yong In) 등; 서울 송파구 잠실동 175-9 현대빌딩 7층 KBK 특허법률사무소, 138-861 Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, 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,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD FOR EFFICIENTLY MANAGING CARRIERS IN BROADBAND WIRELESS ACCESS SYSTEM

(54) 발명의 명칭 : 광대역 무선 접속시스템에서 효율적인 캐리어 관리 방법

[Fig. 5]



AA ... Terminal
 BB ... Base Station
 S501 ... request carrier management
 S502 ... direct carrier management
 S503 ... indicate carrier management

(57) Abstract: The present invention relates to a mobile communication system, and more specifically, to a method and a device for managing carriers allocated to a terminal in a broadband wireless access system that supports multi-carrier. According to one embodiment of the present invention, a method for managing carriers by a terminal in a broadband wireless access system supporting multi-carrier can comprise the steps of: transmitting, to a base station, activation request information for requesting the activation of at least one second carrier allocated from the base station through a first carrier; receiving, from the base station, a first message that includes activation indication information for indicating the activation of at least one target carrier of the at least one second carrier; and transmitting to the base station a second message which notifies the base station whether the at least one target carrier is ready per activation. At this point, it is desirable to determine the activation request information according to the power state of the terminal.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2010/143925 A4



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).

(88) 국제조사보고서 공개일: 2011년 3월 3일

청구범위 보정서의 공개일: 2011년 8월 18일

(15) 정정사항에 관한 정보:

이전의 정정사항:

2011년 4월 21일 자 공지 참조

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정서와 함께 (조약 제 19 조(1))
- 규칙 91.3(b) 규정에 의한 명백한 잘못의 정정 허가에 관한 정보와 함께 (규칙 48.2(i))

본 발명은 이동통신 시스템에 관한 것으로, 보다 상세히는 멀티 캐리어를 지원하는 광대역 무선접속 시스템에서 단말에 할당된 캐리어를 관리하는 방법 및 그를 위한 장치에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 멀티 캐리어를 지원하는 광대역 무선 접속 시스템에서 단말이 캐리어 관리를 수행하는 방법은, 기지국으로부터 제 1 캐리어를 통하여 할당된 적어도 하나의 제 2 캐리어에 대한 활성화를 요청하는 활성화 요청 정보를 상기 기지국으로 전송하는 단계; 상기 적어도 하나의 제 2 캐리어 중 적어도 하나의 대상 캐리어에 대한 활성화를 지시하는 활성화 지시 정보를 포함하는 제 1 메시지를 상기 기지국으로부터 수신하는 단계; 및 상기 활성화에 따른 상기 적어도 하나의 대상 캐리어의 준비 여부를 상기 기지국에 알리기 위한 제 2 메시지를 상기 기지국으로 전송하는 단계를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 활성화 요청 정보는 상기 단말의 전력상태에 따라 결정되는 것이 바람직하다.

청구범위 보정서
국제사무국 접수일: 2011년 2월 23일 (23.02.2011)

【청구의 범위】

【청구항 1】

멀티 캐리어를 지원하는 광대역 무선 접속 시스템에서 단말이 캐리어 관리를 수행하는 방법에 있어서,

기지국으로부터 제 1 캐리어를 통하여 할당된 적어도 하나의 제 2 캐리어에 대한 활성화를 요청하는 활성화 요청 정보를 상기 기지국으로 전송하는 단계;

상기 적어도 하나의 제 2 캐리어 중 적어도 하나의 대상 캐리어에 대한 활성화를 지시하는 활성화 지시 정보를 포함하는 제 1 메시지를 상기 기지국으로부터 수신하는 단계; 및

상기 활성화에 따른 상기 적어도 하나의 대상 캐리어의 준비 여부를 상기 기지국에 알리기 위한 제 2 메시지를 상기 기지국으로 전송하는 단계를 포함하되,

상기 제 1 캐리어는 프라이머리 캐리어(primary carrier)이고,

상기 제 2 캐리어는 상기 기지국으로부터 상기 단말에 할당된 세컨더리 캐리어(assigned secondary carrier)인 것을 특징으로 하는 캐리어 관리 방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 활성화 요청 정보는,

상기 적어도 하나의 제 2 캐리어 중 상기 단말이 활성화를 요청하는 최대 개수 및 최소 개수 중 적어도 하나를 포함하는, 캐리어 관리 방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,
상기 단말은 상기 전력상태에 따라 복수의 서로 다른 전력 모드 중 어느 하나로 동작하고,
상기 활성화 요청 정보는,
상기 전력 모드의 종류를 지시하는 것을 특징으로 하는 캐리어 관리 방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,
상기 활성화 요청 정보는,
상기 단말의 전원 연결 여부 및 배터리 레벨 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 캐리어 관리 방법.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,
상기 활성화 요청 정보는,
소정의 매체접속제어 관리(MAC management) 메시지, 확장 헤더 또는 시그널링 헤더 중 어느 하나를 통하여 상기 기지국으로 전송되며,
상기 제 1 메시지는 캐리어 관리 명령(AAI_CM-CMD) 메시지이고,
상기 제 2 메시지는 캐리어 관리 지시(AAI_CM-IND) 메시지이며,
상기 제 2 캐리어는 멀티 캐리어 응답(AAI_MC-RSP) 메시지를 통해 상기 단말에 할당되는 것을 특징으로 하는 캐리어 관리 방법.

【청구항 7】

멀티 캐리어를 지원하는 광대역 무선 접속 시스템에서 기지국이 단말의

캐리어를 관리하는 방법에 있어서,

제 1 캐리어를 통하여 단말에 할당된 적어도 하나의 제 2 캐리어에 대한 활성화를 요청하는 활성화 요청 정보를 상기 단말로부터 수신하는 단계;

상기 활성화 요청 정보를 이용하여 상기 적어도 하나의 제 2 캐리어 중 활성화될 적어도 하나의 대상 캐리어를 결정하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 대상 캐리어에 대한 활성화를 지시하는 활성화 지시 정보를 포함하는 제 1 메시지를 단말로 전송하는 단계를 포함하되,

상기 제 1 캐리어는 프라이머리 캐리어(primary carrier)이고,

상기 제 2 캐리어는 상기 기지국으로부터 상기 단말에 할당된 세컨더리 캐리어(assigned secondary carrier)인 것을 특징으로 하는 캐리어 관리 방법.

【청구항 8】

제 7항에 있어서,

상기 활성화 요청 정보는,

상기 적어도 하나의 제 2 캐리어 중 상기 단말이 활성화를 요청하는 최대 개수 및 최소 개수 중 적어도 하나를 포함하는, 캐리어 관리 방법.

【청구항 9】

제 7항에 있어서,

상기 단말은 상기 전력상태에 따라 복수의 서로 다른 전력 모드 중 어느 하나로 동작하고,

상기 활성화 요청 정보는,

상기 전력 모드의 종류를 지시하는 것을 특징으로 하는 캐리어 관리 방법.

【청구항 10】

제 7항에 있어서,
 상기 활성화 요청 정보는,
 상기 단말의 전원 연결 여부 및 배터리 레벨 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 캐리어 관리 방법.

【청구항 11】

제 7항에 있어서,
 상기 활성화 요청 정보는,
 소정의 매체접속제어 관리(MAC management) 메시지, 확장 헤더 또는 시그널링 헤더 중 어느 하나를 통하여 상기 기지국으로 전송되며,
 상기 제 1 메시지는 캐리어 관리 명령(AAI_CM-CMD) 메시지이고,
 상기 제 2 메시지는 캐리어 관리 지시(AAI_CM-IND) 메시지이며,
 상기 제 2 캐리어는 멀티 캐리어 응답(AAI_MC-RSP) 메시지를 통해 상기 단말에 할당되는 것을 특징으로 하는 캐리어 관리 방법.

【청구항 13】

광대역 무선 접속 시스템에서 멀티 캐리어 동작(multi-carrier operation)을 지원하는 이동 단말기에 있어서,
 프로세서; 및
 상기 프로세서의 제어에 따라 외부와 무선 신호를 송수신하기 위한 무선통신(RF) 모듈을 포함하되,
 상기 프로세서는,
 기지국으로부터 제 1 캐리어를 통하여 적어도 하나의 제 2 캐리어를 할당받기 위한 요청 정보가 상기 기지국으로 전송되도록 하고, 상기 적어도

하나의 제 2 캐리어가 상기 기지국으로부터 할당되면, 상기 적어도 하나의 제 2 캐리어 중 적어도 하나의 대상 캐리어에 대한 활성화를 지시하는 활성화 지시 정보를 상기 기지국으로부터 수신되는 제 1 메시지를 통하여 획득하도록 제어하고,

상기 제 1 캐리어는 프라이머리 캐리어(primary carrier)이며,

상기 제 2 캐리어는 할당 세컨더리 캐리어(assigned secondary carrier)인 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

【청구항 14】

제 13항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 활성화에 따른 상기 적어도 하나의 대상 캐리어의 준비 여부를 상기 기지국에 알리기 위한 제 2 메시지가 상기 기지국으로 전송되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

【청구항 15】

제 14항에 있어서,

상기 요청 정보는,

상기 적어도 하나의 제 2 캐리어 중 상기 단말이 할당을 요청하는 최대/최소 개수, 상기 단말의 전원 연결 여부 및 배터리 레벨 정보 중 적어도 하나를 포함하는, 이동 단말기.

【청구항 16】

제 14항에 있어서,

상기 프로세서는,

상기 전력상태에 따라 복수의 서로 다른 전력 모드 중 어느 하나로 동작하도록 제어하고,

상기 요청 정보는,

상기 전력 모드의 종류를 지시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

【청구항 17】

제 14항에 있어서,

상기 요청 정보는,

소정의 매체접속제어 관리(MAC management) 메시지, 확장 헤더 또는 시그널링 헤더 중 어느 하나를 통하여 상기 기지국으로 전송되며,

상기 제 1 메시지는 캐리어 관리 명령(AAI_CM-CMD) 메시지이고,

상기 제 2 메시지는 캐리어 관리 지시(AAI_CM-IND) 메시지이며,

상기 제 2 캐리어는 멀티 캐리어 응답(AAI_MC-RSP) 메시지를 통해 할당되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

【청구항 19】

멀티 캐리어를 지원하는 광대역 무선 접속 시스템에서 단말이 캐리어 관리를 수행하는 방법에 있어서,

기지국으로부터 제 1 캐리어를 통하여 적어도 하나의 제 2 캐리어를 할당받기 위한 요청 정보를 상기 기지국으로 전송하는 단계;

상기 적어도 하나의 제 2 캐리어가 할당되면, 상기 적어도 하나의 제 2 캐리어 중 적어도 하나의 대상 캐리어에 대한 활성화를 지시하는 활성화 지시 정보를 포함하는 제 1 메시지를 상기 기지국으로부터 수신하는 단계; 및

상기 활성화에 따른 상기 적어도 하나의 대상 캐리어의 준비 여부를 상기

기지국에 알리기 위한 제 2 메시지를 상기 기지국으로 전송하는 단계를 포함하되,
상기 제 1 캐리어는 프라이머리 캐리어(primary carrier)이고,
상기 적어도 하나의 제 2 캐리어는 세컨더리 캐리어(assigned secondary carrier)인 것을 특징으로 하는 캐리어 관리 방법.

【청구항 20】

제 19항에 있어서,
상기 요청 정보는,
소정의 매체접속제어 관리(MAC management) 메시지, 확장 헤더 또는 시그널링 헤더 중 어느 하나를 통하여 상기 기지국으로 전송되며,
상기 제 1 메시지는 캐리어 관리 명령(AAI_CM-CMD) 메시지이고,
상기 제 2 메시지는 캐리어 관리 지시(AAI_CM-IND) 메시지이며,
상기 제 2 캐리어는 멀티 캐리어 응답(AAI_MC-RSP) 메시지를 통해 할당되는 것을 특징으로 하는 캐리어 관리 방법.