



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월12일
 (11) 등록번호 10-1645758
 (24) 등록일자 2016년07월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 36/14 (2009.01) *H04W 88/06* (2009.01)
- (21) 출원번호 10-2011-7017746
- (22) 출원일자(국제) 2010년01월08일
 심사청구일자 2015년01월05일
- (85) 번역문제출일자 2011년07월28일
- (65) 공개번호 10-2011-0102920
- (43) 공개일자 2011년09월19일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2010/020452
- (87) 국제공개번호 WO 2010/080966
 국제공개일자 2010년07월15일
- (30) 우선권주장
 61/143,524 2009년01월09일 미국(US)
 61/164,181 2009년03월27일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
 US20080159232 A1
 KR1020060113727 A
 KR1020080009131 A
 JP2008278512 A

- (73) 특허권자
인터디지털 패튼 홀딩스, 인크
 미국, 델라웨어주 19809, 윌밍턴, 벨뷰 파크웨이
 200, 스위트 300
- (72) 발명자
루 광
 캐나다 퀘벡주 에이치9비 1제이4 몬트리올 달라드
 데스 오르모 쿨부룩 스트리트 17
왓파 마흐무드
 캐나다 퀘벡주 에이치2이 2에이5 몬트리올 아파트
 4 가르니에 스트리트 7480
샤힌 카멜 엠
 미국 펜실베이니아주 19406 킹 오브 프러시아 애슈
 턴 드라이브 429
- (74) 대리인
김태홍

전체 청구항 수 : 총 15 항

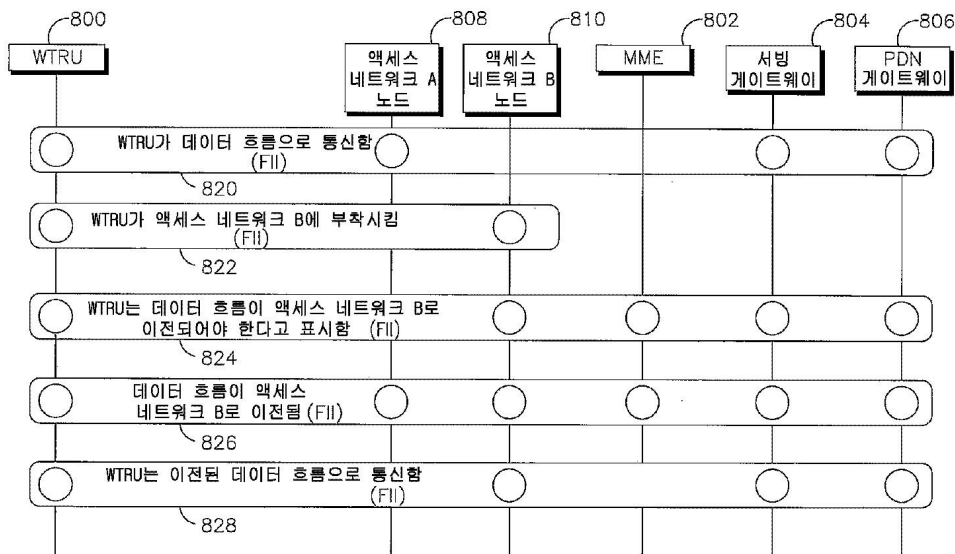
심사관 : 최종화

(54) 발명의 명칭 **무선 송수신 유닛 및 무선 송수신 유닛에서의 사용을 위한 방법**

(57) 요약

무선 송수신 유닛(WTRU)은 흐름 식별 정보(FII)에 따라서 규정된 데이터 흐름을 이용하여 통신한다. WTRU는 다양한 라디오 액세스 기술의 액세스 네트워크들 사이에서 데이터 흐름의 이전에 참여한다. WTRU는 이동성 기능과 통신하여 액세스 네트워크 및 이동성 정책 정보를 획득할 수 있다. 이동성 기능은 예를 들면 액세스 네트워크 발견 함수(ANDSF)이다. 이동성 정책 정보는 액세스 네트워크들 사이에서 데이터 흐름의 이전에 허용되는 조건을 기술한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

무선 송수신 유닛(wireless transmit/receive unit; WTRU)으로서,

제1 및 제2 액세스 네트워크 정보 및 데이터 흐름 정보를 포함하는 이동성 정책 정보에 대한 요청을 송신하도록 구성된 송신기; 및

상기 이동성 정책 정보에 기초하여, 제1 라디오 액세스 기술(radio access technology; RAT)의 제1 액세스 네트워크로부터 제2 RAT의 제2 액세스 네트워크로 제1 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 흐름 또는 제2 IP 데이터 흐름 중 적어도 하나를 이전(transfer)하는 결정을 하도록 구성된 프로세서를 포함하고,

상기 데이터 흐름 정보는,

상기 제1 IP 데이터 흐름에 대응하는 제1 애플리케이션 유형 식별자, 또는

상기 제2 IP 데이터 흐름에 대응하는 제2 애플리케이션 유형 식별자 중 적어도 하나를 포함하며,

상기 이동성 정책 정보는, 상기 제1 애플리케이션 유형 식별자 또는 상기 제2 애플리케이션 유형 식별자 중 적어도 하나를 통해, 상기 제1 IP 데이터 흐름 또는 상기 제2 IP 데이터 흐름 중 적어도 하나에 대한 상기 제2 RAT의 제2 액세스 네트워크의 선호도(preference)를 표시하는 것인, 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 2

제1항에 있어서,

이동성 기능부(mobility function)로부터 상기 이동성 정책 정보를 수신하도록 구성된 수신기를 더 포함하는 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 송신기는 또한 트리거 조건에 응답하여 상기 이동성 정책 정보에 대한 상기 요청을 송신하도록 구성되고,

상기 트리거 조건은, 상기 WTRU의 전원 투입(power-up); 시간 기간의 만료; 상기 WTRU의 위치 변경; 상기 WTRU의 액세스 네트워크의 변경; 상기 WTRU의 배터리 전력 레벨의 변경; 또는 상기 WTRU에서 동작하는 애플리케이션의 변경 중 적어도 하나와 관련된 것이고;

상기 수신기는 또한 상기 이동성 정책 정보에 대한 상기 요청에 응답하여 상기 이동성 기능부로부터 상기 이동성 정책 정보를 수신하도록 구성되는 것인 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 송신기는 또한 WTRU 상태 정보를 상기 이동성 기능부에 송신하도록 구성되고,

상기 WTRU 상태 정보는, 상기 WTRU가 접속되는 액세스 네트워크; 상기 제1 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 흐름 또는 상기 제2 IP 데이터 흐름 중 적어도 하나와 연관된 하나 이상의 흐름 식별 정보 매개변수(parameter); 상기 WTRU에 의한 상기 이동성 정책 정보의 사용량(usage)에 관한 통계; 액세스 네트워크에 대한 상기 WTRU의 선호도; 또는 RAT 유형에 대한 상기 WTRU의 선호도 중 적어도 하나를 표시하는 것인, 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 이동성 정책 정보는 상기 제1 액세스 네트워크와 상기 제2 액세스 네트워크 사이에서의 데이터 흐름 이동성이 허용되는지 여부; 다중 패킷 데이터 네트워크(Packet Data Network; PDN) 접속이 상기 제1 액세스 네트워크에서 허용되는지 또는 상기 제2 액세스 네트워크에서 허용되는지 여부; 상기 제1 액세스 네트워크 또는 상기 제2 액세스 네트워크에서 허용되는 PDN 접속의 최대 수; PDN 접속이 상기 제1 액세스 네트워크

에 의해 허용되는지 또는 상기 제2 액세스 네트워크에 의해 허용되는지 여부; 또는 PDN 접속이 RAT 유형에서 허용되는지 여부 중 적어도 하나를 표시하는 것인, 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제1 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 흐름 또는 상기 제 2 IP 데이터 흐름 중 상기 적어도 하나는 롱텀 에볼루션(Long Term Evolution; LTE) 인터넷 프로토콜(Internet Protocol; IP) 흐름인 것인, 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 프로세서는 또한 상기 이동성 정책 정보를 수신하기 위해 액세스 네트워크 발견 기능부(Access Network Discovery Function; ANDSF) 기능을 구현하도록 구성된 것인, 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 제1 애플리케이션 유형 식별자 또는 상기 제2 애플리케이션 유형 식별자 중 상기 적어도 하나는 또한, 스트리밍 비디오 애플리케이션, 웹 브라우저 애플리케이션, 파일 전송 프로토콜(File Transport Protocol; FTP) 애플리케이션, VoIP(Voice over IP) 애플리케이션, 또는 전자 우편(이메일) 애플리케이션 중 적어도 하나에 대응하는 것인, 무선 송수신 유닛(WTRU).

청구항 9

무선 송수신 유닛(WTRU)에서 사용하는 방법에 있어서,
 제1 및 제2 액세스 네트워크 정보 및 데이터 흐름 정보를 포함하는 이동성 정책 정보에 대한 요청을 송신하는 단계; 및
 상기 이동성 정책 정보에 기초하여, 제1 라디오 액세스 기술(RAT)의 제1 액세스 네트워크로부터 제2 RAT의 제2 액세스 네트워크로 제1 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 흐름 또는 제2 IP 데이터 흐름 중 적어도 하나를 이전하는 결정을 행하는 단계를 포함하고,
 상기 데이터 흐름 정보는,
 상기 제1 IP 데이터 흐름에 대응하는 제1 애플리케이션 유형 식별자, 또는
 상기 제2 IP 데이터 흐름에 대응하는 제2 애플리케이션 유형 식별자 중 적어도 하나를 포함하며,
 상기 이동성 정책 정보는, 상기 제1 애플리케이션 유형 식별자 또는 상기 제2 애플리케이션 유형 식별자 중 적어도 하나를 통해, 상기 제1 IP 데이터 흐름 또는 상기 제2 IP 데이터 흐름 중 적어도 하나에 대한 상기 제2 RAT의 제2 액세스 네트워크의 선호도를 표시하는 것인, WTRU에서의 사용 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,
 이동성 기능부로부터 상기 이동성 정책 정보를 수신하는 단계를 더 포함하는 WTRU에서의 사용 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,
 트리거 조건에 응답하여 상기 이동성 정책 정보에 대한 상기 요청을 송신하는 단계를 더 포함하고;
 상기 트리거 조건은, 상기 WTRU의 전원 투입; 시간 기간의 만료; 상기 WTRU의 위치 변경; 상기 WTRU의 액세스 네트워크의 변경; 상기 WTRU의 배터리 전력 레벨의 변경; 또는 상기 WTRU에서 동작하는 애플리케이션의 변경 중 적어도 하나에 관련된 것이고,
 상기 이동성 기능부로부터 상기 이동성 정책 정보를 수신하는 단계는 상기 이동성 정책 정보에 대한 상기 요청에 응답하여 수행되는 것인, WTRU에서의 사용 방법.

청구항 12

제10항에 있어서,

WTRU 상태 정보를 상기 이동성 기능부에 송신하는 단계를 더 포함하고,

상기 WTRU 상태 정보는, 상기 WTRU가 접속되는 액세스 네트워크; 상기 제1 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 흐름 또는 상기 제2 IP 데이터 흐름 중 적어도 하나와 연관된 하나 이상의 흐름 식별 정보 매개변수; 상기 WTRU에 의한 상기 이동성 정책 정보의 사용량에 관한 통계; 액세스 네트워크에 대한 상기 WTRU의 선호도; 또는 RAT 유형에 대한 상기 WTRU의 선호도 중 적어도 하나를 표시하는 것인, WTRU에서의 사용 방법.

청구항 13

제9항에 있어서, 상기 제1 인터넷 프로토콜(IP) 데이터 흐름 또는 상기 제 2 IP 데이터 흐름 중 적어도 하나는 롱텀 에볼루션(Long Term Evolution; LTE) 인터넷 프로토콜(Internet Protocol; IP) 흐름인 것인, WTRU에서의 사용 방법.

청구항 14

제9항에 있어서, 상기 이동성 정책 정보를 수신하기 위해 액세스 네트워크 발견 기능부(ANDSF) 기능을 구현하는 단계를 더 포함하는 WTRU에서의 사용 방법.

청구항 15

제9항에 있어서, 상기 제1 애플리케이션 유형 식별자 또는 상기 제2 애플리케이션 유형 식별자 중 적어도 하나는 또한, 스트리밍 비디오 애플리케이션, 웹 브라우저 애플리케이션, 파일 전송 프로토콜(FTP) 애플리케이션, VoIP(Voice over IP) 애플리케이션, 또는 전자 우편(이메일) 애플리케이션 중 적어도 하나에 대응하는 것인, WTRU에서의 사용 방법.

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원의 교차 참조

[0002] 이 출원은 2009년 1월 9일자 출원한 미국 예비 출원 제61/143,524호, 및 2009년 3월 27일자 출원한 미국 예비 출원 제61/164,181호를 우선권 주장하며, 상기 출원들은 인용에 의해 그 전체 내용이 여기에 통합된다.

[0003] 발명의 분야

[0004] 본 발명은 무선 통신에 관한 것이다.

배경 기술

- [0005] 서비스 아키텍처 에볼루션(Service Architecture Evolution; SAE)/진화형 패킷 코어(Evolved Packet Core; EPC) 기술과 같은 무선 기술은 코어 네트워크가 각종 유형의 라디오 액세스 기술을 통해 어떻게 액세스될 수 있는지를 취급한다. 예를 들면, SAE/EPC 코어 네트워크는 진화형 UMTS 지상 라디오 액세스 네트워크(E-UTRAN), 전기 전자 기술자 학회(IEEE) 무선 근거리 통신망(WLAN), 코드 분할 다중 접속 2000(CDMA2000), 또는 IEEE WiMax(Worldwide Interoperability for Microwave Access)와 같은 기술에 기반을 둔 무선 인터페이스를 통해 액세스될 수 있다.
- [0006] 상이한 유형의 라디오 액세스 기술들 간의 전이(transition)를 촉진하기 위한 많은 방법들이 개발되어 있다. 예를 들어서, 액세스 네트워크 발견 및 선택 기능부(Access Network Discovery and Selection Function; ANDSF)는 시스템간 이동성 정책(mobility policy) 및 액세스 네트워크 발견 정보를 저장 및 제공하는 서버이다. 미디어 독립 핸드오버(Media Independent Handover; MIH)이라고도 또한 부르는 IEEE 802.21은 이종(heterogeneous) 액세스 네트워크들 간에 무선 송수신 유닛(wireless transmit/receive unit; WTRU)의 이동성을 촉진하는 하부 구조/framework를 제공한다. MIH는 네트워크 선택 및 핸드오버 결정을 촉진하도록 핸드오버 정책 및 액세스 네트워크 정보를 제공하는 MIH 정보 서버를 포함한다. ANDSF 및/또는 MIH를 이용해서, WTRU는 상이한 기술 유형의 액세스 네트워크들 간에서 전이하면서도 코어 네트워크와의 통신을 유지할 수 있다.
- [0007] WTRU가 코어 네트워크를 통해 데이터를 송신/수신할 때, WTRU는 하나 이상의 데이터 흐름을 이용하여 그렇게 할 수 있다. 롱텀 에볼루션(Long Term Evolution; LTE)과 관련하여, IP 데이터를 포함한 데이터 흐름인 인터넷 프로토콜(IP) 흐름을 이용하여 WTRU가 통신할 수 있게 하는 노력들이 있어왔다. 예로서, WTRU는 영상 전화 호출, 비대화형 영상 스트림 및 피어-투-피어(P2P) 다운로드와 관련된 별개의 IP 흐름에 동시에 관계할 수 있다. 단일 애플리케이션은 단일 IP 흐름 또는 다중 IP 흐름에 관련된 데이터를 송신 및/또는 수신할 수 있다. WTRU는 IP 흐름을 이용하여 복수의 액세스 네트워크에서 동시에 통신할 수 있고, 동일한 애플리케이션에 관련된 복수의 IP 흐름은 상이한 액세스 네트워크에서 사용될 수 있다.
- [0008] 이종 액세스 네트워크와 관련하여 IP 흐름과 같은 데이터 흐름의 사용을 촉진하기 위한 노력이 있어왔지만, 이러한 노력들은 여러 가지 단점을 수반한다. 예를 들면, 이러한 노력들은 상이한 기술 유형의 액세스 네트워크 사이에서 데이터 흐름의 선택적 핸드오버뿐만 아니라 다른 관련된 기능들을 어떻게 수행할 것인지를 적절하게 취급하지 못한다. 다른 예로서, 상기 노력들은 데이터 흐름을 어떻게 규정하고 데이터 흐름의 핸드오버에서 사용된 데이터를 어떻게 저장하고 통신할 것인지를 적절하게 취급하지 못한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 따라서, 상기의 단점들뿐만 아니라 현행 기술에서의 다른 단점들을 해소하는 새로운 기술이 필요하게 되었다.

과제의 해결 수단

- [0010] WTRU는 제1 RAT의 제1 액세스 네트워크로부터 제2 RAT의 제2 액세스 네트워크로 데이터 흐름을 이전하는 결정을 행하도록 구성된 프로세서를 포함한다. 이 결정은 이동성 정책 정보에 기초하여 행할 수 있다. WTRU는 제1 액세스 네트워크로부터 제2 액세스 네트워크로 데이터 흐름의 이전을 요청하는 메시지를 송신하도록 구성된 송신기를 또한 포함할 수 있다. 상기 메시지는 데이터 흐름과 관련된 흐름 식별 정보를 또한 포함할 수 있다.
- [0011] WTRU에서 사용하는 방법은 제1 RAT의 제1 액세스 네트워크로부터 제2 RAT의 제2 액세스 네트워크로 데이터 흐름을 이전하도록 결정하는 단계를 포함한다. 이 결정은 이동성 정책 정보에 기초하여 행할 수 있다. WTRU는 제1 액세스 네트워크로부터 제2 액세스 네트워크로 데이터 흐름의 이전을 요청하는 메시지를 송신할 수 있다. 상기 메시지는 데이터 흐름과 관련된 흐름 식별 정보를 또한 포함할 수 있다. WTRU는 제1 액세스 네트워크로부터 제2 액세스 네트워크로의 데이터 흐름의 이전에 참여할 수 있다.
- [0012] 이동성 기능부(mobility function)는 WTRU로부터 WTRU 상태 정보를 수신하도록 구성된 수신기를 포함할 수 있다. 이동성 기능부는 WTRU 상태 정보에 기초하여 이동성 정책 정보를 갱신하도록 구성된 프로세서를 또한 포함할 수 있다. 이동성 정책 정보는 데이터 흐름 이동성 정보를 포함할 수 있다. 이동성 기능부는 WTRU에 이동성 정책 정보를 송신하도록 구성된 송신기를 또한 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따르면, 데이터 흐름 이동성을 이용하는 것이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0014] 본 발명의 더 자세한 내용은 첨부 도면과 함께 예로서 주어지는 이하의 설명으로부터 이해할 수 있을 것이다.

도 1은 데이터 흐름을 이용하여 무선 데이터의 통신을 행하는 예시적인 구조를 보인 도이다.

도 2는 데이터 흐름의 그룹화 예를 보인 도이다.

도 3은 데이터 흐름이 LTE 시스템과 관련하여 어떻게 사용될 수 있는지의 예를 보인 도이다.

도 4는 흐름 식별 정보의 사용을 포함한 데이터 흐름 생성을 위한 제1 방법을 보인 도이다.

도 5는 흐름 식별 정보의 사용을 포함한 데이터 흐름 생성을 위한 제2의 추가적인 방법을 보인 도이다.

도 6은 데이터 흐름의 수정 및 대응하는 흐름 식별 정보의 수정을 위한 예시적인 방법을 보인 도이다.

도 7은 데이터 흐름의 삭제 및 대응하는 흐름 식별 정보의 삭제를 위한 예시적인 방법을 보인 도이다.

도 8은 FII를 이용하여 상이한 액세스 네트워크들 간에 데이터 흐름을 이전하는 예시적인 방법을 보인 도이다.

도 9는 WTRU와 이동성 기능부 간의 상호작용을 위한 예시적인 방법을 보인 도이다.

도 10은 이동성 기능부를 포함하는 예시적인 비 로밍 네트워크 구조를 보인 도이다.

도 11은 옥외용 이동성 기능부 및 옥내용 이동성 기능부를 포함하는 예시적인 로밍 구조를 보인 도이다.

도 12는 옥외용 이동성 기능부 및 옥내용 이동성 기능부를 포함하고 또한 정보 서버를 포함할 수 있는 제1의 예시적인 로밍 구조를 보인 도이다.

도 13은 도 1 내지 도 12와 관련하여 설명되는 WTRU, 기지국 및 다른 네트워크 요소의 상세도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서 인용되는 용어 "무선 송수신 유닛(WTRU)"은, 비제한적인 예를 들자면, 사용자 설비(UE), 이동국, 고정식 또는 이동식 가입자 유닛, 페이지, 셀룰러 전화기, 개인 정보 단말기(PDA), 컴퓨터, 또는 무선 환경에서 동작가능한 임의의 다른 유형의 장치를 포함한다. 이하에서 인용되는 용어 "기지국"은, 비제한적인 예를 들자면, 노드-B, 진화형 노드-B(eNB), 사이트 제어기, 액세스 포인트(AP), 또는 무선 환경에서 동작가능한 임의의 다른 유형의 인터페이스 장치를 포함한다.

[0016] 이하에서 인용되는 용어 "이동성 기능부(mobility function; MF)"는 네트워크 내의 논리적 노드이다. MF는 하나의 전자 장치상에 구현될 수도 있고, 2개 이상의 전자 장치에 걸쳐서 구현될 수도 있다. MF는, 예를 들면, 액세스 네트워크 발견 기능부(Access Network Discovery Function; ANDSF) 또는 IEEE 802.21 미디어 독립 핸드오버(Media Independent Handover; MIH) 서버일 수 있다. 대안적으로, MF는 ANDSF 기능 또는 MIH 기능의 부분집합을, 또는 ANDSF 및 MIH 서버 기능의 조합의 부분집합을 구현할 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, MF는 ANDSF 및/또는 MIH 서버 기능의 범위 외의 추가적인 기능을 구현할 수 있다.

[0017] 이하에서 인용되는 용어 "데이터 흐름"은 관련 데이터의 임의의 일방향 또는 양방향 시퀀스를 의미한다. 이하에서 인용되는 용어 "IP 흐름"은 IP를 이용하여 송신 또는 수신되는 데이터를 포함한 데이터 흐름을 의미한다.

[0018] 도 1은 데이터 흐름을 이용하여 무선 데이터 통신을 행하는 예시적인 구조(120)를 보인 것이다. 예시적인 구조(120)는 WTRU(100), 제1 기지국(102), 제2 기지국(104), 코어 네트워크(106), 및 하나 이상의 패킷 데이터 네트워크(PDN)(108)를 포함한다. WTRU(100)는 제1 무선 인터페이스를 통해 제1 기지국(102)과 통신하고, 제2 무선 인터페이스를 통해 제2 기지국(104)과 통신할 수 있다. 기지국들(102, 104)은 코어 네트워크(106)에 접속될 수 있다. 코어 네트워크(106)는 하나 이상의 PDN들(108)에 접속될 수 있다. WTRU(100)는 제1 데이터 흐름(110)을 이용하여 PDN들(108) 중의 하나로부터 데이터를 수신 및/또는 송신할 수 있다. 제1 데이터 흐름(110) 내의 데이터는 코어 네트워크(106) 및 제1 기지국(102)을 통하여 WTRU(100)에 전송될 수 있다. WTRU는 제2 데이터 흐름(112)을 이용하여 PDN들(108) 중의 하나에 데이터를 송신할 수 있다. 제2 데이터 흐름(112) 내의 데이터는 제1 기지국(102) 및 코어 네트워크(106)를 통하여 PDN들(108) 중의 하나에 전송될 수 있다. WTRU(100)는 제3 데이터 흐름(114)을 이용하여 PDN들(108) 중의 하나로부터 데이터를 수신할 수 있다. 제3 데이터 흐름(114) 내의 데이

터는 코어 네트워크(106) 및 제2 기지국(104)을 통하여 WTRU(100)에 전송될 수 있다. 제1 기지국(102) 및 제2 기지국(104)은 상이한 액세스 기술을 이용하여 WTRU(100)와 통신할 수 있다. 순전히 예로서, 제1 기지국(102)은 셀룰러 기술을 이용하여 WTRU(100)와 통신할 수 있고, 제2 기지국(104)은 WLAN 기술을 이용하여 WTRU(100)와 통신할 수 있으며, 액세스 기술의 임의의 조합을 또한 사용할 수 있다.

[0019] 코어 네트워크(106)는 MF(130)를 포함할 수 있다. MF(130)는 WTRU(100)가 코어 네트워크(106)에 액세스하기 위해 사용할 수 있는 액세스 네트워크에 관한 데이터(이하, "액세스 네트워크 정보"라고 부른다)를 WTRU(100)에 제공할 수 있다. MF(130)는 비제한적인 예로서 네트워크의 액세스 기술 유형; 네트워크의 네트워크 식별자; 네트워크의 채널 정보; 네트워크의 캐리어 주파수; 네트워크의 서비스 품질(QoS) 특성과 같은 매개변수 또는 기타의 매개변수를 포함하는 액세스 네트워크 정보를 제공할 수 있다.

[0020] MF(130)는 액세스 네트워크들 사이에서 WTRU의 이전과 관련된 정보(이하, "이동성 정책 정보"라고 부른다)를 또한 저장할 수 있다. 이동성 정책 정보는 비제한적인 예를 들자면, 액세스 네트워크들 사이에서의 전이가 허용되거나 제한되는 때; 코어 네트워크(106)에 액세스하기 위한 양호한 액세스 기술 유형 또는 액세스 네트워크; 액세스 기술의 유형이 상이한 유형의 액세스 기술보다 양호한 것인지 여부; 특정 액세스 네트워크가 상이한 액세스 네트워크보다 양호한 것인지 여부; 하나의 액세스 기술 유형으로부터 다른 액세스 기술 유형으로의 이동성이 제한되는지 여부; 또는 소정의 조건이 부합될 때 액세스 네트워크들 간의 이동성이 제한되는지 여부와 같은 매개변수를 포함한다.

[0021] 전술한 매개변수에 추가해서 또는 대안적으로, 이동성 정책 정보는 액세스 네트워크들 사이에서 데이터 흐름의 이전에 관한 정보(이하, "데이터 흐름 이동성 정보"라고 부른다)를 포함할 수 있다. 데이터 흐름 이동성 정보는 비제한적인 예를 들자면, 액세스 네트워크들 간의 데이터 흐름 이동성이 특정 WTRU에 대하여 허용되는지 여부; 액세스 네트워크들 간의 데이터 흐름 이동성이 코어 네트워크(106)의 운용자에 의해 지원되는지 여부; 특수 유형의 애플리케이션에 대한 양호한 유형의 액세스 네트워크; 어떤 서비스 유형이 어떤 액세스 네트워크에서 사용되어야 하는지에 관한 선호도; 액세스 네트워크에 대해 지원되는 QoS 매개변수; 복수의 PDN들에 대한 접속이 소정 유형의 액세스 네트워크에 대하여 허용되는지 여부; 액세스 네트워크 또는 액세스 네트워크의 유형에 대한 PDN 접속의 최대 수; 특정 PDN이 액세스 네트워크 또는 액세스 네트워크 유형을 통해 접속될 수 있는지 여부; WTRU(100)가 코어 네트워크(106)에 액세스하기 위해 사용할 수 있는 동시 액세스 네트워크의 최대 수 또는 동시 액세스 기술 유형의 최대 수; 모바일 IP(Mobile IP; MIP)가 지원되는지 여부; 어떤 MIP 버전(예를 들면, MIPv4, MIPv6, 및/또는 프록시 MIP(P-MIP))가 지원되는지와 같은 매개변수를 포함할 수 있다.

[0022] 특정한 유형의 애플리케이션에 대한 양호한 유형의 액세스 네트워크의 예로서, 이메일과 같은 애플리케이션이 셀룰러 액세스 네트워크(또는 특정한 유형의 셀룰러 액세스 네트워크)에서 양호할 수 있고, 게이밍(gaming)과 같은 애플리케이션이 WLAN에서 양호할 수 있다. 어떤 서비스 유형이 어떤 액세스 네트워크에서 사용되어야 하는지에 관한 선호도의 예로서, 실시간 애플리케이션이 셀룰러 액세스 네트워크(또는 특정한 유형의 셀룰러 액세스 네트워크)에서 양호할 수 있고, 배경 애플리케이션(FTP 클라이언트 등)이 WLAN에서 양호할 수 있다.

[0023] MF(130)는 질의/응답 메카니즘을 통해 WTRU(100)에 액세스 네트워크 및/또는 이동성 정책 정보를 제공할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, MF(130)는 푸시(push) 메카니즘을 통해 WTRU(100)에 액세스 네트워크 및/또는 이동성 정책 정보를 제공할 수 있다. WTRU(100)는 액세스 네트워크 정보 및/또는 이동성 정책 정보에 기초하여 이동성 결정을 할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, MF(130)는 액세스 네트워크들 간의 전이가 언제 수행되어야 하는지를 표시하는 커맨드(command)를 WTRU(100)에 보낼 수 있다.

[0024] MF(130)는 액세스 네트워크 및/또는 이동성 정책 정보에 대해 WTRU(100)에 의한 질의(query)를 개시하는 트리거(trigger)를 표시하는 정보를 WTRU(100)에 보낼 수 있다. WTRU(100)는 질의 트리거를 저장할 수 있고, 트리거에 의해 지정된 조건이 발생한 때 WTRU는 액세스 네트워크 및/또는 이동성 정책 정보에 관한 질의를 MF(130)에 보낼 수 있다. 대안적으로, WTRU(100)는 MF(130)로부터 트리거 정보를 수신하지 않고 트리거를 초기화할 수 있다. MF(130)가 트리거 정보를 WTRU(100)에 보내는 경우에, MF(130)는 MF(130)로 WTRU를 등록/초기화하는 동안에 그렇게 할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, MF(130)는 등록/초기화 후의 임의의 시간에 트리거 정보를 전송하여 새로운 트리거를 추가하거나, 트리거를 수정하거나 또는 트리거를 삭제할 수 있다.

[0025] 질의 트리거는 비제한적인 예를 들자면, WTRU(100)의 초기 전원투입; 소정의 시간 주기 또는 반복하는 시간 주기의 만료; WTRU(100)의 위치 변경; WTRU(100)의 액세스 네트워크의 변경; WTRU(100)의 배터리 전력 레벨의 변경; WTRU(100)에서 동작하는 애플리케이션의 변경; MF(130)로부터 WTRU(100)에 의한 액세스 네트워크 정보 및/또는 이동성 정책 정보의 수신과 같은 하나 이상의 이벤트 발생에 기초하여 트리거될 수 있다.

- [0026] 비록 도 1에는 MF(130)가 코어 네트워크에 내포된 것으로 도시되어 있지만, MF(130)는 코어 네트워크(106)의 외부에서 구현될 수도 있고, 이 경우 MF(130)는 코어 네트워크(106) 내의 하나 이상의 노드와 통신하여야 한다.
- [0027] 도 1의 예시적인 구조에 있어서, 데이터 흐름은 집합적으로 흐름 식별 정보(Flow Identification Information; FII)라고 부르는 하나 이상의 매개변수에 의해 식별될 수 있다. FII는, 예를 들면, 데이터 흐름 식별자(흐름 ID)를 포함할 수 있다. 데이터 흐름 ID는 유일한 정수 또는 다른 데이터 유형일 수 있고, 그 관련 데이터 흐름이 생성될 때 생성될 수 있다. FII는 데이터 흐름과 관련된 소스 IP 어드레스; 데이터 흐름과 관련된 목적지 IP 어드레스; 데이터 흐름과 관련된 하나 이상의 소스 포트 번호; 데이터 흐름과 관련된 하나 이상의 목적지 포트 번호; 데이터 흐름에서 사용되는 하나 이상의 프로토콜을 식별하는 하나 이상의 프로토콜 식별자; 데이터 흐름이 사용하는 액세스 네트워크 유형의 식별자(예를 들면, UTRAN, E-UTRAN, GERAN, WLAN, WiMax, 또는 임의의 다른 액세스 네트워크 유형); 액세스 네트워크 식별자; 라디오 전달자(bearer) 식별자; 진화형 패킷 시스템(Evolved Packet System; EPS) 전달자 식별자와 같은 코어 네트워크 전달자 식별자; PDN 게이트웨이 식별자; 사용자 식별자; 액세스 포인트명(Access Point Name; APN); 국가 코드; 지역 코드; 애플리케이션 식별자; 애플리케이션 유형 식별자; 데이터 흐름에서 사용된 IP 버전의 식별자(예를 들면, IPv4 또는 IPv6); 데이터 흐름과 관련된 이동성 프로토콜과 관련된 식별자(예를 들면, MIP 또는 P-MIP); 또는 데이터 흐름에서 필요로 하는 QoS 중 하나 이상을 추가로 포함할 수 있다. 애플리케이션 유형 식별자는 데이터 흐름으로 전송되는 데이터를 가진 애플리케이션이 예를 들어서 VoIP(Voice over IP) 애플리케이션인지, 스트리밍 비디오 애플리케이션인지 또는 다른 유형의 애플리케이션인지를 식별할 수 있다.
- [0028] FII는 흐름 그룹 내에서 데이터 흐름의 그룹화와 관련된 정보를 추가로 포함할 수 있다. 예를 들면, 데이터 흐름은 하나 이상의 흐름 그룹과 연관될 수 있고, 데이터 흐름에 대한 FII는 데이터 흐름이 연관되는 흐름 그룹의 식별자를 포함할 수 있다. 공통 속성을 가진 데이터 흐름은 공통 속성에 기초하여 그룹화될 수 있다. 흐름 그룹을 규정하기 위해 사용될 수 있는 속성은 그룹 내의 데이터 흐름이 전송되는 액세스 네트워크 또는 액세스 네트워크 유형; 그룹 내의 데이터 흐름이 연관되는 애플리케이션 또는 애플리케이션 유형; 그룹 내 데이터 흐름에서 요구되는 QoS; 또는 다른 경우에 FII에 포함되는 임의의 다른 데이터 흐름 속성 등을 포함한다. 데이터 흐름은 복수의 그룹에 포함될 수 있다.
- [0029] 도 2는 데이터 흐름을 그룹화하는 방법의 예를 보인 것이다. 데이터 흐름 1(206)의 FII는 데이터 흐름 1(206)이 E-UTRAN 액세스 네트워크 유형, 낮은 QoS, 및 스트리밍 비디오 애플리케이션 유형과 연관있음을 표시한다. 데이터 흐름 2(208)의 FII는 데이터 흐름 2(208)가 E-UTRAN 액세스 네트워크 유형, 높은 QoS, 및 웹 브라우저 애플리케이션 유형과 연관있음을 표시한다. 데이터 흐름 3(210)의 FII는 데이터 흐름 3(210)이 WLAN 액세스 네트워크 유형, 높은 QoS, 및 파일 이전 프로토콜(File Transfer Protocol; FTP) 애플리케이션 유형과 연관있음을 표시한다. 데이터 흐름 4(212)의 FII는 데이터 흐름 4(212)가 E-UTRAN 액세스 네트워크 유형, 최상 노력 QoS, 및 스트리밍 비디오 애플리케이션 유형과 연관있음을 표시한다. 데이터 흐름 1(206), 데이터 흐름 2(208) 및 데이터 흐름 4(212)는 E-UTRAN 액세스 네트워크 유형 속성에 기초를 둔 흐름 그룹 A(200)에 포함된다. 데이터 흐름 2(208) 및 데이터 흐름 3(210)은 높은 QoS 속성에 기초를 둔 흐름 그룹 B(202)에 포함된다. 데이터 흐름 1(206) 및 데이터 흐름 4(212)는 스트리밍 비디오 애플리케이션 유형에 기초를 둔 흐름 그룹 C(204)에 포함된다.
- [0030] 다시 도 1을 참조하면 FII는 WTRU(100)에, 하나 이상의 기지국들(102, 104)에, 또는 코어 네트워크(106) 내의 또는 코어 네트워크(106)에 접속된 임의의 노드에 저장될 수 있다. FII는 WTRU(100)에 의해서 또는 흐름이 생성될 때 예시적인 구조 내의 다른 컴포넌트들(100, 102, 104, 106)에 의해서 생성될 수 있다. 대안적으로 FII는 데이터 흐름과 연관된 구성(예를 들면, 전달자 또는 PDP 콘텍스트 등)이 생성될 때 생성될 수 있다. 예시적인 구조(120)는 상이한 액세스 네트워크들 간에 데이터 흐름의 이전을 지원할 수 있다. 데이터 흐름은 개별적으로 또는 그룹 기준으로 이전될 수 있다.
- [0031] FII, 액세스 네트워크 정보, 및/또는 이동성 정책 정보의 사용에 추가해서 또는 대안적으로, WTRU(100)는 WTRU의 상태 및/또는 WTRU의 능력과 관련된 정보(집합적으로 "WTRU 상태 정보"라고 부른다)를 MF(130)에 제공할 수 있다. WTRU 상태 정보는 비제한적인 예를 들자면, WTRU(100)가 접속되는 액세스 네트워크; WTRU(100)의 IP 어드레스; WTRU(100)에 의해 사용되는 임의의 데이터 흐름과 연관된 임의의 FII 매개변수; WTRU에서 동작하는 애플리케이션 및 그 애플리케이션과 관련된 매개변수(예컨대, 애플리케이션 ID, 애플리케이션의 유형, 애플리케이션과 관련된 QoS 매개변수); WTRU(100)의 위치; WTRU(100)에 의한 이동성 정책 정보 사용량의 통계; 네트워크에 대한 액세스 접속의 실시간 손실 및/또는 이득을 표시하는 리포트(예를 들면, WTRU(100)에서 라디오의 활성/비활성에 기초를 둔); WTRU(100)에 의해 수신된 QoS를 표시하는 리포트; 수신된 QoS 대 기대한 QoS를 비교하는 WTRU(100)로부터의 리포트; 애플리케이션마다 및/또는 RAT마다 수신된 QoS 대 기대한 QoS를 비교하는 WTRU(100)

0)로부터의 리포트; 또는 특정의 액세스 네트워크 또는 액세스 네트워크 유형에 대한 WTRU(100)의 선호도와 같은 매개변수들을 포함할 수 있다.

[0032] WTRU(100)는 WTRU(100)가 접속된 임의의 액세스 네트워크를 통하여 WTRU 상태 정보를 MF(130)에 보낼 수 있다. WTRU는 상기 정보를 주기적으로 제공할 수 있다. 시간 주기는 WTRU(100)와 MF(130) 간의 시그널링에 의해 지정될 수 있고, WTRU에서의 하드 코드 값(hard-coded value)일 수 있고, 또는 하나 이상의 트리거에 기초하여 WTRU(100)에 의해 정해질 수 있다. WTRU 상태 정보 트리거를 규정하는 정보는 MF(130)로부터 WTRU(100)에 보내질 수 있다. WTRU 상태 정보 트리거는 질의 트리거와 관련하여 위에서 설명한 임의의 이벤트 또는 하나 이상의 다른 이벤트의 발생에 기초를 둘 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, WTRU(100)는 액세스 네트워크들 간에 데이터 흐름을 이동하게 하는 요청을 MF(130)에 보낼 수 있다. 이 요청은 예를 들면 MF(130)로부터 수신한 이동성 정책 정보에 기초를 둘 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 상기 요청은 데이터 흐름이 액세스 네트워크로부터 멀리 이동하는 것 및/또는 새로운 액세스 네트워크의 범위 내로 이동하는 것을 인식하고 있는 WTRU(100)에 기초를 둘 수 있다. 상기 요청에 응답해서, MF(130) 및/또는 코어 네트워크(106) 내의 하나 이상의 다른 노드는 WTRU(100)가 데이터 흐름을 액세스 네트워크들 사이에서 이동시켜야 한다고 표시하는 커맨드를 WTRU(100)에 보낼 수 있다.

[0033] MF(130)는 WTRU(100)로부터 수신한 정보에 기초하여 이동성 정책 정보를 조정하고 및/또는 핸드오버 결정을 행할 수 있다. 예를 들어서, 만일 WTRU(100)에 의한 이동성 정책 정보의 사용량에 관한 통계가 WTRU(100)가 액세스 네트워크들 사이에서 빈번하게 전이한다고 표시하면, MF(130)는 WTRU가 더 넓은 커버리지 평균 영역을 가진 액세스 네트워크에 접속해야 한다고 표시하도록 이동성 정책 정보를 수정할 수 있다. 이것은, 예를 들면, 이동성 정책 정보가 WLAN과 같이 더 작은 커버리지 영역을 가진 액세스 네트워크 유형에 호의를 보이는 경우에 발생할 수 있고, 이동성 정책 정보는 WLAN 액세스보다 E-UTRAN 액세스를 우선화하도록 수정될 수 있다.

[0034] 도 1의 예시적인 구조(120)는 2개의 기지국들(102, 104)을 도시하고 있다. 그러나, 예시적인 구조(120)에서 임의의 수의 기지국들을 사용할 수 있다. 코어 네트워크(106)는 예를 들면 SAE, UMTS, WiMax와 같은 기술, 또는 임의의 다른 적당한 코어 네트워크 기술에 기초를 둘 수 있다. 코어 네트워크(106)는 IMF(130) 외에도, FII, 흐름 이동성 정보 및/또는 WTRU 상태 정보를 저장하거나 및/또는 전송할 수 있는 홈 위치 레지스터(HLR), 홈 가입자 서버(HSS), 정책 및 과금 규칙 기능부(PCRF), 서빙 게이트웨이(SGW), PDN 게이트웨이(PDN GW), 이동성 관리 엔티티(MME), 이동성 관리 서버와 같은 하나 이상의 네트워크 노드 또는 기타의 네트워크 노드를 포함하거나 및/또는 그러한 노드에 접속될 수 있다. 비록 도 1에는 3개의 데이터 흐름(110, 112, 114)이 도시되어 있지만, WTRU는 임의의 액세스 네트워크 조합을 통해 임의의 수의 데이터 흐름을 이용하여 통신할 수 있다.

[0035] 각종 구현예에 있어서, WTRU(100) 및 기지국들(102, 104)에서 구현될 수 있는 라디오 액세스 기술(RAT)은, 비제한적인 예를 들자면, WLAN; CDMA2000; UTRAN; WCDMA; WiMax; 글로벌 이동 통신 시스템(GSM); EDGE(GSM Enhanced Data Rates For GSM Evolution) 라디오 액세스 네트워크(GERAN); 무선 광대역(WiBro); E-UTRAN; 및 LTE 진보형을 포함한다.

[0036] 각종 구현예에 있어서, 도 1과 관련하여 위에서 설명한 액세스 네트워크 정보, 이동성 정책 정보, WTRU 상태 정보 및/또는 FII 매개변수의 임의 조합 또는 하위 조합(sub-combination)을 사용할 수 있다.

[0037] 도 3은 LTE 시스템과 관련하여 데이터 흐름이 어떻게 사용될 수 있는지에 관한 예를 보인 것이다. LTE 시스템에 있어서, WTRU는 하나 이상의 패킷 데이터 네트워크(PDN) 접속을 가질 수 있고, 각 PDN 접속은 PDN에 IP 데이터 경로를 제공한다. PDN 접속은 하나 이상의 전달자 콘텍스트를 포함할 수 있고, 각 전달자 콘텍스트는 하나 이상의 IP 흐름을 위해 데이터를 송신/수신하기 위해 사용될 수 있다.

[0038] 도 3의 예에서, 패킷 데이터 네트워크(PDN) 접속 1(300)은 WTRU(도시 생략됨)로부터 제1 PDN(도시 생략됨)으로의 PDN 접속이다. PDN 접속 2(302)는 WTRU로부터 제2 PDN(도시 생략됨)으로의 PDN 접속이다. PDN 접속 1(300)은 전달자 콘텍스트 1(310) 및 전달자 콘텍스트 2(312)를 포함할 수 있다. 전달자 콘텍스트 1(310)에서는 데이터의 송신 또는 수신을 위해 3개의 일방향 데이터 흐름(IP 흐름)(IP 흐름 1(320), IP 흐름 2(322), IP 흐름 3(324))이 사용된다. 전달자 콘텍스트 2(312)에서는 데이터의 송신 또는 수신을 위해 2개의 IP 흐름(IP 흐름 4(326), IP 흐름 5(328))이 사용된다. PDN 접속 2(302)는 전달자 콘텍스트 3(314)을 포함할 수 있다. 전달자 콘텍스트 3(314)에서는 데이터의 송신 또는 수신을 위해 2개의 IP 흐름(IP 흐름 6(330), IP 흐름 7(332))이 사용된다. WTRU는 2개의 상이한 액세스 네트워크(액세스 네트워크당 하나의 PDN 접속)를 이용해서 또는 동일한 액세스 네트워크를 이용해서 PDN 접속 1(300) 및 PDN 접속 2(302)에서 데이터를 송신/수신할 수 있다. 각 IP 흐름(320, 322, 324, 326, 328, 330, 332)은 도 1 및 도 2를 참조하여 위에서 설명한 것처럼 FII와 연관될 수

있다.

- [0039] 도 4는 FII의 사용을 포함하는 데이터 흐름 생성 방법을 보인 것이다. 도 4에는 WTRU(400), MME(402), 서빙 게이트웨이(404) 및 PDN 게이트웨이(406)가 도시되어 있다. MME(402), 서빙 게이트웨이(404) 및 PDN 게이트웨이(406)는 코어 네트워크(도시 생략됨)에 포함될 수 있다. WTRU(400)는 E-UTRAN과 같은 액세스 네트워크를 통해 MME(402), 서빙 게이트웨이(404) 및 PDN 게이트웨이(406)와 통신할 수 있다.
- [0040] WTRU(400)는 하나 이상의 데이터 흐름을 생성하기 위한 결정을 할 수 있고, 데이터 흐름을 규정하기 위해 사용하는 FII 매개변수를 결정할 수 있다(단계 410). WTRU(400)는 전용 전달자의 생성을 위한 요청을 표시하는 메시지를 보낼 수 있다(단계 410). 상기 메시지는, 예를 들면, 전달자 리소스 수정 요청 메시지일 수 있다. 메시지는 하나 이상의 데이터 흐름과 관련된 FII 매개변수를 포함할 수 있다.
- [0041] MME(402), 서빙 게이트웨이(404) 및 PDN 게이트웨이(406)는 전용 전달자의 활성화와 관련된 하나 이상의 메시지를 교환할 수 있다. 하나 이상의 메시지는 하나 이상의 FII 매개변수를 포함할 수 있다. MME(402), 서빙 게이트웨이(404) 및 PDN 게이트웨이(406) 중의 하나 이상은 하나 이상의 데이터 흐름을 규정하기 위해 사용되는 FII 매개변수를 결정할 수 있다. 이러한 FII 매개변수는 WTRU(400)로부터 MME(402)로 보내지는 메시지에 포함된 임의의 FII 매개변수에 추가적인 것일 수 있다(단계 412).
- [0042] MME(402)는 전용 전달자 콘텍스트의 활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지를 WTRU(400)에 보낼 수 있다(단계 416). 이 메시지는, 예를 들면, 전용 EPS 전달자 콘텍스트 활성화 요청 메시지일 수 있다. 이 메시지는 MME(402), 서빙 게이트웨이(404), PDN 게이트웨이(406) 및/또는 WTRU(400)에 의해 정해진 대로 하나 이상의 데이터 흐름을 규정하기 위해 사용하는 FII 매개변수를 포함할 수 있다.
- [0043] WTRU는 그 다음에 전용 전달자 콘텍스트의 활성화의 승인을 표시하는 메시지를 보낼 수 있다(단계 420). 이 메시지는, 예를 들면, 전용 EPS 전달자 콘텍스트 활성화 수락 메시지일 수 있다. 이 메시지는 MME(402), 서빙 게이트웨이(404), PDN 게이트웨이(406) 및/또는 WTRU(400)에 의해 정해진 대로 하나 이상의 데이터 흐름을 규정하기 위해 사용하는 FII 매개변수를 포함할 수 있다.
- [0044] WTRU(400)는 그 다음에 전송한 바와 같이 메시지에 포함된 FII 매개변수에 따라 규정된 하나 이상의 데이터 흐름으로 데이터를 송신 및/또는 수신할 수 있다(단계 420). 서빙 게이트웨이(404) 및 PDN 게이트웨이(406)는 또한 하나 이상의 데이터 흐름에 참여할 수 있다. 하나 이상의 데이터 흐름은, 예를 들면, IP 흐름일 수 있다.
- [0045] FII 매개변수는 WTRU(400), MME(402), 서빙 게이트웨이(404) 및 PDN 게이트웨이(406) 중의 하나 이상에서 결정될 수 있다. 각종 구현예에서, 도 4와 관련하여 위에서 설명한 각 메시지(단계 412, 416, 418)는 FII 매개변수를 포함할 수도 있고 포함하지 않을 수도 있다.
- [0046] 도 4와 관련하여 위에서 설명한 것과 같은 데이터 흐름의 생성은 흐름과 연관된 전달자에서 패킷 필터의 생성을 포함할 수 있다. 전달자는 하나 이상의 트래픽 흐름 템플레이트(Traffic Flow Template; TFT)와 연관될 수 있다. TFT는 하나 이상의 패킷 필터를 포함할 수 있다. TFT는 업링크와 연관될 수 있고 WTRU(400)에서 구현될 수 있다. 대안적으로, TFT는 다운링크와 연관될 수 있고 PDN 게이트웨이(406)와 같은 네트워크 노드 또는 다른 네트워크 노드에서 구현될 수 있다. 패킷 필터는 데이터를 올바른 전달자에 매핑하기 위해 사용될 수 있다. 전달자 리소스 수정 요청 메시지(단계 412)는 데이터 흐름에 대응하는 패킷 필터의 생성을 위한 요청을 포함할 수 있다. 구현예에 따라서, 패킷 필터의 생성은 대응하는 FII의 생성을 개시할 수 있다. 대안적으로, FII의 생성은 대응하는 패킷 필터의 생성을 개시할 수 있다. 따라서, 도 4와 관련하여 설명한 데이터 흐름에 대응하는 패킷 필터는 도 4에 도시한 방법 중의 임의 지점에서 생성될 수 있다.
- [0047] 도 5는 FII의 사용을 포함하는 데이터 흐름 생성을 위한 추가의 방법을 보인 것이다. 도 5에는 WTRU(500), 액세스 네트워크 노드(502), PDN 게이트웨이(506), 옥외용 정책 및 과금 규칙 기능부(vPCRF)(514), 인증, 인가 및 계정(Authentication, Authorization and Accounting; AAA) 프록시(508), 옥내용 정책 및 과금 규칙 기능부(hPCRF), 및 홈 가입자 서버(HSS)/AAA 서버(512)가 도시되어 있다. 액세스 네트워크 노드(502)는 기지국, 액세스 라우터 또는 다른 네트워크 노드일 수 있다. 각종 구현예에 있어서, 액세스 네트워크 노드(502)는, 예를 들면, CDMA2000 패킷 데이터 서비스 노드(PDSN), WiMax 액세스 서비스 노드(ASN), 또는 WLAN 액세스 라우터일 수 있다. 액세스 네트워크 노드(502)는 WTRU(500)에 무선 인터페이스를 제공하는 데에 참여할 수 있다. 액세스 네트워크 노드(502) 및 WTRU(500)는 예를 들면 WLAN, CDMA2000, WiMax와 같은 기술 또는 임의의 다른 기술을 이용하여 통신할 수 있다.
- [0048] WTRU(500) 및 액세스 네트워크 노드(502)는 통신을 확립하기 위한 부착(attach) 및/또는 등록 절차를 수행할 수

있다(단계 520). 이 절차는, 예를 들면, 층 1(L1) 및/또는 층 2(L2) 링크의 확립을 포함할 수 있다. WTRU(500), 액세스 네트워크 노드(502), HSS/AAA 서버(512) 및/또는 AAA 프록시(508)는 인증 및 인가 절차를 수행할 수 있다(단계 522). 이 절차는 확장형 인증 프로토콜(Extensible Authentication Protocol; EAP) 인증 절차를 포함할 수도 있고 포함하지 않을 수도 있다.

[0049] 인증 후에, WTRU(500) 및 액세스 네트워크 노드(502)는 층 3(L3) 부착 절차를 시작할 수 있다. WTRU(500)는 하나 이상의 데이터 흐름과 관련된 하나 이상의 FII 매개변수를 생성할 수 있다(단계 526). 데이터 흐름은, 예를 들면, IP 흐름일 수 있다. 액세스 네트워크 노드(502) 및 hPCRF(510)는 게이트웨이 제어 세션 확립 절차를 수행할 수 있다(단계 528). 액세스 네트워크 노드(502)는 프록시 결합 갱신 메시지를 PDN 게이트웨이(506)에 보낸다(단계 530). 프록시 결합 갱신 메시지는 WTRU(500)에 의해 생성된 FII 매개변수를 1개 이상 포함할 수 있다.

[0050] PDN 게이트웨이(506), vPCRF(514) 및 hPCRF(510)는 인터넷 프로토콜-접속 액세스 네트워크(IP-CAN) 세션 확립 절차를 수행할 수 있다(단계 532). PDN 게이트웨이(506)는 그 다음에 FII 매개변수를 갱신한다(단계 534). 이 갱신은 예를 들면 PDN 게이트웨이(506)가 자신이 저장하고 있는 정보에 따라서 FII 매개변수를 채우는 것을 포함할 수 있다. HSS/AAA 서버(512) 및/또는 AAA 프록시(508)는 PDN 게이트웨이 어드레스의 갱신을 수행할 수 있다(단계 536). 이 갱신은 PDN 게이트웨이가 자신의 PDN 게이트웨이 아이덴티티 및 액세스 포인트명(APN)을 표시하는 메시지를 HSS/AAA 서버(512)에 보내는 것을 포함할 수 있다. 메시지에 포함된 정보는 HSS/AAA 서버(512)에 저장될 수 있다.

[0051] PDN 게이트웨이(506)는 프록시 결합 승인 메시지를 액세스 네트워크 노드(502)에 보낼 수 있다(단계 538). 프록시 결합 승인 메시지는 FII 매개변수를 1개 이상 포함할 수 있다. PDN 게이트웨이(506) 및 액세스 네트워크 노드(502)는 그 다음에 PMIP 터널을 확립한다(단계 540). 액세스 네트워크 노드(502), vPCRF(514) 및 hPCRF(510)는 게이트웨이 제어 및 QoS 규칙 공급 절차를 수행할 수 있다(단계 542). 이 절차는, 예를 들면, GW 제어 세션 수정 절차일 수 있다.

[0052] WTRU(500) 및 액세스 네트워크 노드(502)는 그 다음에 L3 부착 절차를 완결할 수 있다(단계 544). 이 절차는 예를 들면 FII 매개변수를 포함하는 하나 이상의 메시지의 교환을 포함할 수 있다. WTRU(500)는 그 다음에 액세스 네트워크 노드(502) 및 PDN 게이트웨이(506)를 통해 FII에 기초하여 하나 이상의 데이터 흐름으로 데이터를 전송할 수 있다(단계 548). WTRU(500)가 FII를 저장하고 있는 경우에, WTRU(500)는 생성된 데이터 흐름을 반영하도록 그 저장된 FII를 갱신할 수 있다.

[0053] 데이터 흐름(및 데이터 흐름과 연관된 FII)은 언제든지 수정될 수 있다. 예를 들면, 데이터 흐름의 속성이 변할 수 있고, WTRU 및/또는 하나 이상의 네트워크 노드에 저장된 FII는 그 변화를 반영하도록 갱신될 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, FII는 데이터 흐름이 하나의 액세스 네트워크로부터 다른 액세스 네트워크로 핸드오버될 때 갱신될 수 있다. 도 6은 데이터 흐름의 수정 및 대응하는 FII의 수정을 위한 예시적인 방법을 보인다.

[0054] 도 6에는 WTRU(600), MME(602), 서빙 게이트웨이(604) 및 PDN 게이트웨이(606)가 도시되어 있다. WTRU(600)는 서빙 게이트웨이(604) 및 PDN 게이트웨이(606)를 통해 데이터 흐름으로 통신할 수 있다(단계 610). 데이터 흐름은 예를 들면 IP 흐름일 수 있다. 데이터 흐름은 대응하는 FII와 연관될 수 있다.

[0055] WTRU(600)는 데이터 흐름에서 사용된 전달자 콘텍스트의 수정을 요청하는 메시지를 MME(602)에 보낼 수 있다(단계 612). 메시지는 예를 들면 전달자 리소스 수정 요청 메시지일 수 있다. 이 메시지는 데이터 흐름에 관련된 FII 매개변수를 1개 이상 포함할 수 있다. MME(602), 서빙 게이트웨이(604) 및 PDN 게이트웨이(606)는 요청 메시지에 따라 전달자를 갱신하도록 하나 이상의 메시지를 교환할 수 있다(단계 614). MME(602), 서빙 게이트웨이(604) 및/또는 PDN 게이트웨이(606)가 FII를 저장하고 있는 경우에, 이들은 저장된 FII를 갱신할 수 있다(단계 614).

[0056] MME(602)는 그 다음에 전달자 콘텍스트의 수정을 요청하는 메시지를 WTRU(600)에 보낼 수 있다(단계 616). 이 메시지는 예를 들면 EPS 전달자 콘텍스트 수정 요청 메시지일 수 있다. 이 메시지는 하나 이상의 FII 매개변수를 포함할 수 있다.

[0057] WTRU(600)는 그 다음에 전달자 콘텍스트의 수정을 승인하는 메시지를 MME(602)에 전송할 수 있다. 이 메시지는 예를 들면 EPS 전달자 콘텍스트 수정 수락 메시지일 수 있다. 이 메시지는 하나 이상의 FII 매개변수를 포함할 수 있다. WTRU(600)는 그 다음에 수정된 전달자 및 대응하는 수정된 FII를 이용해서, 서빙 게이트웨이(604) 및 PDN 게이트웨이(606)를 통해 데이터 흐름으로 통신할 수 있다(단계 620). WTRU(600)가 FII를 저장하고 있는 경

우에, WTRU(600)는 데이터 흐름의 변경을 반영하도록 그 저장된 FII를 갱신할 수 있다.

- [0058] 데이터 흐름이 패킷 필터와 연관있는 경우에, 도 6을 참조하여 위에서 설명한 데이터 흐름의 수정은 대응하는 패킷 필터의 수정을 포함할 수 있다. 구현예에 따라서, 패킷 필터의 수정은 대응하는 FII의 수정을 개시할 수 있다. 대안적으로, FII의 수정은 대응하는 패킷 필터의 수정을 개시할 수 있다. 따라서, 도 6과 관련하여 설명한 데이터 흐름에 대응하는 패킷 필터는 도 6에 도시한 방법을 수행하는 동안 언제든지 수정될 수 있다.
- [0059] 데이터 흐름(및 그 대응하는 FII)은 언제든지 삭제될 수 있다. 예를 들어서, 액세스 네트워크를 통한 접속이 종료된 때, 액세스 네트워크를 통해 통신했던 데이터 흐름은 삭제될 수 있다. 액세스 네트워크를 통한 접속은 의도적으로 종료되거나(네트워크 분리 절차를 통해), 또는 액세스 네트워크에 의한 서비스의 비의도적인 손실에 의해 종료될 수 있다. 데이터 흐름의 삭제는 WTRU에 의해서, 또는 MME, 서빙 게이트웨이 또는 PDN 게이트웨이와 같은 하나 이상의 네트워크 노드에 의해 개시될 수 있다. 액세스 네트워크에 의한 접속이 종료된 때(네트워크 분리 절차에 의해서 또는 다른 방식으로), 액세스 네트워크와 연관된 모든 흐름은 삭제될 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 흐름은 액세스 네트워크들 간의 핸드오버에 응답하여 삭제될 수 있다.
- [0060] 데이터 흐름 삭제가 WTRU에 의해 개시된 때, WTRU는 FII를 저장하고 있음을 네트워크 노드에 통지하여 네트워크 노드가 자신들의 FII를 갱신할 수 있게 한다. 데이터 흐름의 삭제(WTRU 및/또는 네트워크 노드에 의해 개시됨)는 코어 네트워크 전달자 수정 절차를 개시할 수 있고, 및/또는 라디오 전달자 수정 절차를 개시할 수 있다. 만일, 예를 들어서, 코어 네트워크 전달자에서의 모든 흐름이 삭제되면, 코어 네트워크 전달자 삭제 절차가 개시되고, 그 다음에 라디오 전달자 삭제 절차가 개시될 수 있다. 개시될 수 있는 코어 네트워크 전달자 수정 절차는 예를 들면 EPS 전달자 수정 절차일 수 있다.
- [0061] 도 7은 데이터 흐름의 삭제 및 대응하는 FII의 삭제를 위한 예시적인 방법을 보인 것이다. 도 7에는 WTRU(700), MME(702), 서빙 게이트웨이(704) 및 PDN 게이트웨이(706)가 도시되어 있다. WTRU(700)는 서빙 게이트웨이(704) 및 PDN 게이트웨이(706)를 통해 데이터 흐름으로 통신할 수 있다(단계 710). 데이터 흐름은 예를 들면 IP 흐름일 수 있다. 데이터 흐름은 대응하는 FII와 연관될 수 있다.
- [0062] WTRU(700)는 데이터 흐름에서 사용된 코어 네트워크 전달자 콘텍스트의 비활성화를 요청하는 메시지를 MME(702)에 보낼 수 있다(단계 712). 메시지는 예를 들면 전달자 리소스 수정 요청 메시지일 수 있다. 이 메시지는 데이터 흐름에 관련된 FII 매개변수를 1개 이상 포함할 수 있다. MME(702), 서빙 게이트웨이(704) 및 PDN 게이트웨이(706)는 요청 메시지에 따라 전달자를 갱신하도록 하나 이상의 메시지를 교환할 수 있다(단계 714). MME(702), 서빙 게이트웨이(704) 및/또는 PDN 게이트웨이(706)가 FII를 저장하고 있는 경우에, 이들은 데이터 흐름과 관련된 저장된 FII를 삭제할 수 있고 및/또는 데이터 흐름이 불활성화/삭제되었음을 표시하도록 그들의 저장된 FII를 갱신할 수 있다(단계 714).
- [0063] MME(702)는 그 다음에 비활성화 코어 네트워크 전달자와 연관된 라디오 전달자 콘텍스트의 비활성화를 요청하는 메시지를 WTRU(700)에 보낼 수 있다(단계 716). 이 메시지는 예를 들면 전용 전달자 콘텍스트 비활성화 요청 메시지일 수 있다. 이 메시지는 하나 이상의 FII 매개변수를 포함할 수 있다.
- [0064] WTRU(700)는 그 다음에 전달자 콘텍스트의 수정을 승인하는 메시지를 MME(702)에 전송할 수 있다. 이 메시지는 예를 들면 EPS 전달자 콘텍스트 비활성화 수락 메시지일 수 있다. WTRU(700)가 FII를 저장하고 있는 경우에, WTRU(700)는 데이터 흐름과 관련된 저장된 FII를 삭제하고, 및/또는 데이터 흐름이 불활성화/삭제되었음을 표시하도록 그 저장된 FII를 갱신할 수 있다.
- [0065] 데이터 흐름이 패킷 필터와 연관있는 경우에, 도 7을 참조하여 위에서 설명한 데이터 흐름의 삭제는 대응하는 패킷 필터의 삭제를 포함할 수 있다. 구현예에 따라서, 패킷 필터의 삭제는 대응하는 FII의 삭제를 개시할 수 있다. 대안적으로, FII의 삭제는 대응하는 패킷 필터의 삭제를 개시할 수 있다. 따라서, 도 7과 관련하여 설명한 데이터 흐름에 대응하는 패킷 필터는 도 7에 도시한 방법을 수행하는 동안 언제든지 삭제될 수 있다.
- [0066] 도 8은 상이한 액세스 네트워크들 사이에서 FII를 이용하여 데이터 흐름을 이전하는 예시적인 방법을 보인 것이다. 도 8에는 WTRU(800), MME(802), 서빙 게이트웨이(804) 및 PDN 게이트웨이(806)가 도시되어 있다. MME(802), 서빙 게이트웨이(804) 및 PDN 게이트웨이(806)는 동일한 코어 네트워크(도시 생략됨)의 구성 요소일 수 있다. 도 8에는 또한 제1 액세스 네트워크(액세스 네트워크 A)의 노드인 액세스 네트워크 A 노드(808)가 도시되어 있다. 액세스 네트워크 A 노드(808)는 예를 들면 기지국 또는 다른 네트워크 노드일 수 있고, WTRU(800)에 무선 인터페이스를 제공하는 데에 참여할 수 있다. 도 8에는 또한 제2 액세스 네트워크(액세스 네트워크 B)의 노드인 액세스 네트워크 B 노드(810)가 도시되어 있다. 액세스 네트워크 B 노드(810)는 예를 들면 기지국

또는 다른 네트워크 노드일 수 있고, WTRU(800)에 무선 인터페이스를 제공하는 데에 참여할 수 있다. 액세스 네트워크 A 노드(808) 및 액세스 네트워크 B 노드(810)는 상이한 액세스 기술을 이용하여 WTRU(800)와 통신할 수 있다.

- [0067] WTRU(800)는 액세스 네트워크 A 노드(808), 서빙 게이트웨이(804) 및 PDN 게이트웨이(806)를 통하여 하나 이상의 데이터 흐름으로 통신할 수 있다(단계 820). 데이터 흐름은 예를 들면 IP 흐름일 수 있다.
- [0068] WTRU는 액세스 네트워크 B 노드(810)와 통신함으로써 액세스 네트워크 B에 부착할 수 있다(단계 822). 액세스 네트워크 B에의 부착은 WTRU(800)로부터 액세스 네트워크 B 노드(810)로 하나 이상의 부착 메시지의 송신을 포함할 수 있다. 부착 메시지는 이전될 데이터 흐름에 관련된 하나 이상의 FII 매개변수를 포함할 수 있다.
- [0069] WTRU(800)는 데이터 흐름이 액세스 네트워크 A로부터 액세스 네트워크 B로 이전되어야 함을 표시할 수 있다(단계 824). 이것은 WTRU(800)가 데이터 흐름의 이전과 관련된 하나 이상의 메시지("이전 메시지(transfer message)")를 전송하는 것을 포함할 수 있다. MME(802), 서빙 게이트웨이(804) 및/또는 PDN 게이트웨이(806)는 그 다음에 데이터 흐름의 이전을 실행하도록 하나 이상의 메시지를 교환할 수 있다. WTRU(800)에 의해 전송된 이전 메시지 및/또는 MME(802), 서빙 게이트웨이(804) 및/또는 PDN 게이트웨이(806)에 의해 교환된 하나 이상의 메시지는 이전될 데이터 흐름과 관련한 FII 매개변수를 1개 이상 포함할 수 있다.
- [0070] 이전 메시지는 데이터 흐름의 이전을 위한 요청 또는 커맨드를 표시할 수 있다. 이전 메시지는 프로토콜 구성 옵션(Protocol Configuration Option; PCO) 정보 요소(Information Element; IE) 또는 다른 필드에서 상기 요청 또는 커맨드를 표시할 수 있다. 이전 메시지는 특정 PDN 접속과 연관된 모든 흐름이 이전되어야 한다고 표시할 수 있다. 이 표시는 PDN 접속과 연관된 액세스 포인트명(APN)을 이전 메시지에 포함시킴으로써 행하여질 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 이전 메시지는 흐름 식별자 및 하나 이상의 APN을 포함하여, 흐름 식별자 및 APN에 의해 표시된 모든 흐름이 이전되어야 한다고 표시할 수 있다. 이전 메시지는 추가적으로 목표 액세스 네트워크의 식별자 및/또는 목표 액세스 네트워크 내의 하나 이상 노드의 식별자를 포함할 수 있다.
- [0071] WTRU는 데이터 흐름이 이전되어야 한다는 표시(단계 824) 및 액세스 네트워크 B에의 부착 수행(단계 824)을 동시에 할 수 있다. 예를 들면, 부착 메시지는 이전 메시지로써 사용될 수 있다. 대안적으로, WTRU는 액세스 네트워크 B에의 부착(단계 822)이 완결된 후 언제든지 데이터 흐름이 이전되어야 한다고 표시(단계 824)할 수 있다. 만일 액세스 네트워크 B에의 부착이 완결된 후 임의 시점에서 수행되면, WTRU는 WTRU에서 설정한 트리거 및/또는 정책에 응답하여 데이터 흐름이 이전되어야 한다는 표시(단계 824)를 할 수 있다. 도 8에는 WTRU(800)가 액세스 네트워크 B를 통해 이전 메시지를 전송(단계 824)하는 것이 도시되어 있다. 대안적으로, WTRU(800)는 액세스 네트워크 A 노드(808)를 통하여 이전 메시지를 전송할 수 있고, 또는 액세스 네트워크 A 노드(808) 및 액세스 네트워크 B 노드(810) 둘 다를 통해서 이전 메시지를 전송할 수 있다.
- [0072] 데이터 흐름은 그 다음에 액세스 네트워크 B로 이전된다(단계 826). 데이터 흐름의 이전은 WTRU(800), 액세스 네트워크 A 노드(808), 액세스 네트워크 B 노드(810), MME(802), 서빙 게이트웨이(804), 및/또는 PDN 게이트웨이(806) 중 임의의 것들 사이에서 하나 이상의 메시지의 교환을 포함할 수 있다. 이전을 실행하기 위해 사용되는 하나 이상의 메시지는 하나 이상의 FII 매개변수를 포함할 수 있다.
- [0073] 데이터 흐름의 이전이 완결된 때, WTRU(800)는 액세스 네트워크 B 노드(810), 서빙 게이트웨이(804) 및 PDN 게이트웨이(806)를 통해 데이터 흐름으로 통신할 수 있다(단계 820).
- [0074] 도 8의 방법을 사용해서, 액세스 네트워크 A를 수반하는 모든 흐름이 이전되어야 하는 것은 아니다. WTRU는 제1 액세스 네트워크에서 임의 수의 흐름으로 시작하고, 데이터 흐름의 임의의 부분집합(최대 및 모두를 포함함)을 제2 액세스 네트워크로 이전하며, 제1 액세스 네트워크에서 이전되지 않은 데이터 흐름에 대하여 통신을 계속할 수 있다. 예를 들면, WTRU는 제1 액세스 네트워크에서 4개의 흐름으로 시작하고 3개의 흐름을 제2 액세스 네트워크로 이전할 수 있다. WTRU는 그 다음에 제2 액세스 네트워크에서 3개의 이전된 데이터 흐름을 이용하여 통신하고 이전되지 않은 데이터 흐름을 이용하여 제1 액세스 네트워크를 통해 통신을 계속할 수 있다.
- [0075] 도 8의 방법을 이용하는 것을 포함한 추가의 예로서, WTRU는 WLAN인 제1 액세스 네트워크에서 제1 데이터 흐름을 통해 영상 데이터를 수신할 수 있다. WTRU는 제1 액세스 네트워크에서 제2 데이터 흐름을 통해 영상 데이터를 또한 수신할 수 있다. 제1 데이터 흐름 및 제2 데이터 흐름은 동일한 비디오 애플리케이션과 연관될 수 있다. 비디오 애플리케이션은 WTRU의 애플리케이션 층에서 또는 그 위에서 동작할 수 있다. WTRU는 제2 액세스 네트워크에서 제3 데이터 흐름을 통해 피어-투-피어 클라이언트 애플리케이션과 관련된 데이터를 또한 송신 및 수신할 수 있다. 제2 액세스 네트워크는 셀룰러 액세스 네트워크일 수 있다. 제2 액세스 네트워크는, 예를

들면, E-UTRAN 또는 WiMax 네트워크일 수 있다. WTRU는 제1 데이터 흐름을 제2 액세스 네트워크로 이전하고, 그 다음에 제2 액세스 네트워크에서 제1 데이터 흐름을 통해 영상 데이터를 수신할 수 있다. 나중에, WTRU는 제1 데이터 흐름을 제1 액세스 네트워크로 다시 이전하고, 후속적으로 제1 액세스 네트워크에서 제1 데이터 흐름을 통해 영상 데이터를 수신할 수 있다.

[0076] 도 4 내지 도 8의 네트워크 노드들(MME(402, 502, 602, 702, 802), 서빙 게이트웨이(404, 604, 704, 804) 및 PDN 게이트웨이(406, 506, 606, 706, 806) 등)은 순전히 예로서 제공된 것이고, 각종 구현예에서 추가의 또는 상이한 네트워크 노드를 사용할 수 있다. 예를 들면, WTRU가 일반 패킷 라디오 서비스(GPRS)를 이용하여 코어 네트워크에 액세스하는 경우, 게이트웨이 GPRS 지원 노드(GGSN)는 데이터 흐름의 생성, 수정 및 삭제에 수반될 수 있다. GGSN은 데이터 흐름의 생성, 수정 및 삭제를 반영하도록 FII를 생성, 수정 및/또는 저장할 수 있다. GGSN은 예를 들면 하나 이상의 데이터 흐름에 관련된 패킷 데이터 프로토콜(PDP) 콘텍스트의 생성과 같은 이벤트에 응답하여 FII를 생성, 수정 및/또는 저장할 수 있다.

[0077] 도 4 내지 도 8과 관련하여 위에서 제공한 예들에 추가해서 또는 대안적으로, 데이터 흐름은 세션 관리 시그널링 메시지가 코어 네트워크 내의 하나 이상의 노드와 WTRU 간에 교환될 때마다 생성, 삭제 또는 갱신될 수 있다. 데이터 흐름은 WTRU에 저장된 트리거 또는 정책을 기초하여 WTRU 또는 네트워크 노드에서 수정(생성, 삭제 또는 갱신)될 수 있다. 만일 갱신 메시지를 수정 직후에 보낼 수 없으면, 수정과 관련된 정보가 WTRU에 저장될 수 있다. 수정이 이루어졌음을 표시하는 하나 이상의 메시지는 다음 기회에 보내질 수 있다.

[0078] WTRU는 데이터 흐름의 수정(생성, 삭제 또는 갱신)에 응답하여 그 수정을 코어 네트워크에 통지하기 위한 메시지를 코어 네트워크에 보낼 수 있다. 코어 네트워크 내의 하나 이상의 노드는 데이터 흐름이 수정되었음을 WTRU에 통지하기 위한 통지 메시지를 WTRU에 유사하게 보낼 수 있다. 예를 들면, WTRU는 EPS 전달자를 국부적으로 비활성화한 다음, 전달자를 통해 통신한 데이터 흐름이 삭제되었음을 코어 네트워크에 알리기 위한 메시지를 보낼 수 있다. 추가의 예로서, MME 또는 SGSN과 같은 네트워크 노드는 WTRU가 아직 활성이라고 생각하고 있는 비사용 EPS 전달자 콘텍스트를 비활성화할 수 있다. 네트워크 노드는 그 다음에 전달자를 통해 통신한 데이터 흐름이 삭제되었음을 WTRU에 알리기 위한 메시지를 보낼 수 있다.

[0079] 위에서 제시한 예들에 추가해서 또는 대안적으로, 결합(binding) 갱신 메시지가 데이터 흐름의 수정(생성, 삭제 또는 갱신)에 응답하여 보내질 수 있다. 결합 갱신 메시지는 MIP, P-MIP와 같은 이동성 프로토콜 또는 다른 프로토콜이 사용될 때 보내질 수 있다. FII가 WTRU에서 수정된 때, WTRU는 WTRU로서 작용하는 서빙 게이트웨이에 갱신 메시지를 보낼 수 있다. 서빙 게이트웨이는 그 다음에 대응하는 결합 갱신 메시지를 WTRU가 데이터를 수신한 PDN 게이트웨이에 보낼 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, FII가 서빙 게이트웨이에서 수정된 때, 서빙 게이트웨이는 대응하는 결합 갱신 메시지를 PDN 게이트웨이에 보낼 수 있다.

[0080] 도 9는 WTRU(900)와 MF(912) 간에 상호작용하는 예시적인 방법을 보인 것이다. MF(912)는 코어 네트워크(도시 생략됨)의 구성 요소이거나 코어 네트워크에 접속될 수 있다. 도 9에는 또한 제1 액세스 네트워크(액세스 네트워크 A)의 노드인 액세스 네트워크 A 노드(908)가 도시되어 있다. 액세스 네트워크 A 노드(908)는 예를 들면 기지국 또는 다른 네트워크 노드일 수 있고, WTRU(900)에 무선 인터페이스를 제공하는 데에 참여할 수 있다. 도 9에는 또한 제2 액세스 네트워크(액세스 네트워크 B)의 노드인 액세스 네트워크 B 노드(910)가 도시되어 있다. 액세스 네트워크 B 노드(910)는 예를 들면 기지국 또는 다른 네트워크 노드일 수 있고, WTRU(900)에 무선 인터페이스를 제공하는 데에 참여할 수 있다. 액세스 네트워크 A 노드(908) 및 액세스 네트워크 B 노드(910)는 다른 액세스 기술을 이용하여 WTRU(900)와 통신할 수 있다.

[0081] WTRU(900)는 액세스 네트워크 A 노드(908)와 통신함으로써 액세스 네트워크 A에 접속할 수 있다(단계 920). 액세스 네트워크 A에의 부착은 WTRU(900)로부터 액세스 네트워크 A 노드(908)로 하나 이상의 부착 메시지의 송신을 포함할 수 있다. 부착 메시지는 하나 이상의 FII 매개변수를 포함할 수 있다.

[0082] WTRU(900)는 MF(912)의 장소를 정하기 위하여 액세스 네트워크 A를 통하여 발견 절차(discovery procedure)를 수행할 수 있다(단계 922). 발견 절차는 예를 들면 도메인명 서비스(DNS), 동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 및/또는 하나 이상의 다른 프로토콜에 기초를 둘 수 있다.

[0083] MF(912)는 액세스 네트워크 A 노드(908)를 통하여 WTRU(900)에 정보를 송신할 수 있다(단계 924). MF(912)는 이 정보를 푸시(push) 메카니즘에 따라서 WTRU(900)에 보낼 수 있다. 상기 정보는 액세스 네트워크 정보, 이동성 정책 정보, 및/또는 위에서 설명한 FII 매개변수, 및/또는 기타의 매개변수 중의 임의의 것을 포함할 수 있다. 상기 정보는 추가적으로 또는 대안적으로 질의 트리거 및/또는 WTRU 상태 정보 트리거와 관련된 정보를 포

함할 수 있다.

- [0084] 푸시 메카니즘에 추가해서 또는 대안적으로, WTRU(900)는 하나 이상의 질의 메시지를 액세스 네트워크 A 노드(908)를 통해 MF(912)에 보낼 수 있다(단계 926). 질의 메시지는 도 1과 관련하여 위에서 설명한 것처럼 액세스 네트워크 정보, 이동성 정책 정보, 및/또는 FII와 관련된 질의를 표시할 수 있다. 질의 메시지는 질의 트리거에 응답하여 보내질 수 있다.
- [0085] MF(912)는 하나 이상의 질의 메시지에 응답하는 정보를 포함한 하나 이상의 응답 메시지를 액세스 네트워크 A 노드(908)를 통해 WTRU(900)에 보낼 수 있다(단계 928).
- [0086] WTRU(900)는 하나 이상의 데이터 흐름을 이용하여 액세스 네트워크 A를 통해 통신할 수 있다(단계 930). 이 통신은 하나 이상의 애플리케이션과 관련된 데이터의 통신을 수반할 수 있다. WTRU는 MF(912)로부터 수신한 액세스 네트워크 정보, 이동성 정책 정보 및/또는 FII에 기초해서 데이터 흐름이 액세스 네트워크 A를 통해 사용되어야 하는지의 결정을 행할 수 있고, 그 결정에 기초해서 액세스 네트워크 A를 이용하여 통신할 수 있다.
- [0087] WTRU(900)는 WTRU 상태 정보를 액세스 네트워크 A 노드(908)를 통해 MF(912)에 보낼 수 있다(단계 932). WTRU 상태 정보는 도 1과 관련하여 위에서 설명한 하나 이상의 WTRU 상태 정보 매개변수를 포함할 수 있다. WTRU 상태 정보는 도 1과 관련하여 위에서 설명한 하나 이상의 WTRU 상태 정보 트리거에 기초하여 WTRU(900)에 의해 보내질 수 있다. MF(912)는 자신이 저장하고 있는 정보를 수신된 WTRU 상태 정보에 기초하여 갱신할 수 있다(단계 934).
- [0088] WTRU(900)는 액세스 네트워크 B 노드(910)와 통신함으로써 액세스 네트워크 B에 접속할 수 있다(단계 936). 액세스 네트워크 B에의 부착은 WTRU(900)로부터 액세스 네트워크 B 노드(910)로 하나 이상의 부착 메시지의 송신을 포함할 수 있다. 부착 메시지는 도 8과 관련하여 위에서 설명한 것처럼 하나 이상의 FII 매개변수를 포함할 수 있다. WTRU(900)는 액세스 네트워크 A에 계속하여 접속될 수 있고, 또는 액세스 네트워크 B에 대한 접속이 확립된 후에 액세스 네트워크 A에 대한 접속을 종료할 수 있다. 액세스 네트워크 B에 접속한 후에, WTRU(900)는 액세스 네트워크 A를 통해 일어났던 것(단계 922, 단계 924, 단계 926, 단계 928, 단계 930, 단계 932, 및/또는 단계 934)처럼 위에서 설명한 임의의 상호작용에 따라 MF(912)와 상호작용할 수 있다(단계 938). 액세스 네트워크 B에의 접속(단계 936) 전에, WTRU(900)는 접속이 이루어져야 하는지에 대한 결정을 할 수 있다. 이 결정은 예를 들면 MF(912)로부터 수신한 액세스 네트워크 정보, 이동성 정책 정보(비제한적으로 데이터 흐름 이동성 정보를 포함함) 및/또는 FII에 기초할 수 있다.
- [0089] 도 10은 MF(1012)를 포함한 예시적인 네트워크 구조(1020)를 보인 것이다. 이 예시적인 네트워크 구조(1020)는 WTRU(1000), MME(1002), 서빙 게이트웨이(1004), HSS(1024), PDN 게이트웨이(1006), 정책 및 과금 규칙 기능부(PCRF), IP 서비스 서브시스템(1034) 및 하나 이상의 액세스 네트워크(1011)를 포함한다. 액세스 네트워크(1011)는 3세대 파트너십 프로젝트(3GPP) 기술에 기초를 둔 것이지만, 꼭 그럴 필요는 없다. 액세스 네트워크(1011)는, 예를 들면, E-UTRAN(1010) 및/또는 2G/3G 액세스 네트워크(1008)를 포함할 수 있다. 2G/3G 액세스 네트워크는 GSM/GPRS 또는 UTRAN과 같은 기술에 기초를 둔 것일 수 있다. 2G/3G 액세스 네트워크(1008)는 SGSN(1009)과 같은 네트워크 노드를 포함할 수 있다. IP 서비스 서브시스템(1034)은, 예를 들면, IP 멀티미디어 서브시스템(IMS) 또는 패킷 전환형 스트리밍 서비스(PSS) 서브시스템일 수 있다. 예시적인 구조(1020)는 예를 들면 WTRU(1000)가 비 로밍 상태에 있는 경우에 사용할 수 있다.
- [0090] WTRU(1000)는 하나 이상의 액세스 네트워크(1011)에 접속될 수 있다. MME(1002)는 SGSN(1009), E-UTRAN(1010), 서빙 게이트웨이(1004) 및/또는 HSS(1024)에 접속될 수 있다. 서빙 게이트웨이(1004)는 SGSN(1009), 2G/3G 네트워크(1008), PDN 게이트웨이(1006) 및/또는 PCRF(1022)에 추가로 접속될 수 있다. PDN 게이트웨이(1006)는 PCRF(1022) 및/또는 IP 서비스 서브시스템(1034)에 추가로 접속될 수 있다.
- [0091] MF(1012)는 서빙 게이트웨이(1004) 및/또는 PDN 게이트웨이(1006)에 접속될 수 있다. MF(1012), 서빙 게이트웨이(1004) 및/또는 PDN 게이트웨이는 예를 들면 FII의 변경과 관련된 하나 이상의 메시지 또는 다른 정보를 교환할 수 있다.
- [0092] 도 11은 옥외용 이동성 기능부(vMF)(1112)를 포함하는 옥외용 공중 육상 이동 통신망(Visited Public Land Mobile Network; VPLMN) 및 옥내용 이동성 기능부(hMF)(1113)를 포함하는 옥내용 공중 육상 이동 통신망(Home Public Land Mobile Network; HPLMN)을 포함할 수 있는 예시적인 네트워크 구조(1120)를 보인 것이다. VPLMN은 MME(1102), 서빙 게이트웨이(1104), 옥외용 PCRF(vPCRF)(1122) 및 하나 이상의 액세스 네트워크(1111)를 또한 포함할 수 있다. 액세스 네트워크(1111)는 3GPP 기술에 기초를 둔 것이지만, 꼭 그럴 필요는 없다. 액세스 네트

워크(1111)는 예를 들면 E-UTRAN(1110) 및/또는 2G/3G 액세스 네트워크(1108)를 포함할 수 있다. 2G/3G 액세스 네트워크는 GSM/GRPS 또는 UTRAN과 같은 기술에 기초를 둔 것일 수 있다. 2G/3G 액세스 네트워크(1108)는 SGSN(1109)과 같은 네트워크 노드를 포함할 수 있다. HPLMN(1151)은 HSS(1124), PDN 게이트웨이(1106), hPCRF(1123) 및 IP 서비스 서브시스템(1134)을 또한 포함할 수 있다. IP 서비스 서브시스템(1134)은, 예를 들면, IMS 또는 PSS 서브시스템일 수 있다. 예시적인 네트워크 구조(1120)는 하나 이상의 액세스 네트워크(1111)에 접속된 WTRU(1100)를 포함할 수 있다. 도 11의 예시적인 네트워크 구조(1120)는 WTRU(1100)가 로밍 중일 때 사용될 수 있다.

[0093] MME(1102)는 SGSN(1109), E-UTRAN(1110), 서빙 게이트웨이(1104) 및/또는 HSS(1124)에 접속될 수 있다. 서빙 게이트웨이(1104)는 SGSN(1109), 2G/3G 액세스 네트워크(1108), PDN 게이트웨이(1106), 및/또는 vPCRF(1122)에 추가로 접속될 수 있다. vPCRF(1122)는 hPCRF(1123)에 추가로 접속될 수 있다. IP 서비스 서브시스템(1134)은 PDN 게이트웨이(1106) 및/또는 hPCRF(1123)에 접속될 수 있다. hPCRF(1123)는 PDN 게이트웨이(1106)에 추가로 접속될 수 있다.

[0094] hMF(1113)는 서빙 게이트웨이(1104), vMF(1112) 및/또는 PDN 게이트웨이(1106)에 접속될 수 있다. vMF(1112)는 PDN 게이트웨이(1106)에 추가로 접속될 수 있다. hMF(1113), vMF(1112), PDN 게이트웨이(1106) 및 서빙 게이트웨이(1104) 간의 인터페이스는 핸드오버와 관련하여 데이터를 통신할 때 사용될 수 있다. 이 인터페이스들은 예를 들면 PDN 게이트웨이(1106) 및/또는 서빙 게이트웨이(1104)가 P-MIP 기능을 구현할 때 사용될 수 있다. P-MIP가 사용되는 경우에, 액세스 네트워크들 사이에서 WTRU(1100)의 이동성 및/또는 새로운 데이터 흐름의 생성은 대응하는 FII의 생성 및/또는 수정을 야기할 수 있다. FII의 갱신은 PDN 게이트웨이(1106)와 서빙 게이트웨이(1104) 간에 통신될 수 있다. hMF(1113)와 vMF(1112) 간의 인터페이스는 예를 들면 S14 인터페이스일 수 있다. FII가 생성되거나 수정된 때, P-MIP가 사용된 경우에 또는 다른 경우에, hMF(1113)와 vMF(1112)는 생성된/수정된 FII의 변경을 반영하는 이동성 정책 정보를 교환할 수 있다.

[0095] 각종 구현예에서, vMF(1112)는 VPLMN(1150)에 존재하지 않을 수 있다. 그러한 상황에서, WTRU(1100)는 서빙 게이트웨이(1104)를 통한 터널에 의해 hMF(1113)와 통신할 수 있다.

[0096] 도 12는 vMF(1212), hMF(1213) 및 추가의 정보 서버(1260, 1262)를 포함하는 예시적인 네트워크 구조(1220)를 보인 것이다. 예시적인 네트워크 구조는 VPLMN(1250) 및 HPLMN(1251)을 포함할 수 있다. VPLMN은 MME(1202), 서빙 게이트웨이(1204), vPCRF(1222) 및 하나 이상의 액세스 네트워크(1211)를 포함할 수 있다. 액세스 네트워크(1211)는 3GPP 기술에 기초를 둔 것이지만, 꼭 그럴 필요는 없다. 액세스 네트워크(1211)는 예를 들면 E-UTRAN(1210) 및/또는 2G/3G 액세스 네트워크(1208)를 포함할 수 있다. 2G/3G 액세스 네트워크는 GSM/GRPS 또는 UTRAN과 같은 기술에 기초를 둔 것일 수 있다. 2G/3G 액세스 네트워크(1208)는 SGSN(1209)과 같은 네트워크 노드를 포함할 수 있다. VPLMN(1250)은 신뢰된 비 3GPP 액세스 네트워크(1270)를 제공하는 데에 참여할 수 있는 액세스 게이트웨이(1272)를 추가로 포함할 수 있다. VPLMN(1250)은 신뢰되지 않은 비 3GPP 액세스 네트워크(1276)를 제공하는 데에 참여할 수 있는 진화형 패킷 데이터 게이트웨이(ePDG)(1274)를 또한 포함할 수 있다. 예시적인 네트워크 구조(1220)는 WTRU(1200)를 포함할 수 있고, WTRU(1200)는 하나 이상의 액세스 네트워크(1211), 신뢰된 비 3GPP 액세스 네트워크(1270), 및/또는 신뢰되지 않은 비 3GPP 액세스 네트워크(1276)에 접속할 수 있다. 도 12의 예시적인 네트워크 구조(1220)는 WTRU(1200)가 로밍 중일 때 사용될 수 있다.

[0097] HPLMN(1251)은 HSS(1224), PDN 게이트웨이(1206), hPCRF(1223), 및 IP 서비스 서브시스템(1234)을 포함할 수 있다. IP 서비스 서브시스템(1234)은 예를 들면 IP 멀티미디어 서브시스템(IMS) 또는 PSS 서브시스템일 수 있다.

[0098] MME(1202)는 E-UTRAN(1210), 서빙 게이트웨이(1204), SGSN(1209), 및/또는 HSS(1224)에 접속될 수 있다. 서빙 게이트웨이는 E-UTRAN(1210), SGSN(1209), 2G/3G 액세스 네트워크(1208), PDN 게이트웨이(1206), 및/또는 vPCRF(1222)에 추가로 접속될 수 있다. PDN 게이트웨이(1206)는 액세스 게이트웨이(1272), ePDG(1274), IP 서비스 서브시스템(1234) 및/또는 hPCRF(1223)에 추가로 접속될 수 있다. hPCRF(1223)는 IP 서비스 서브시스템(1234)에 추가로 접속될 수 있다.

[0099] vMF(1212)는 옥외용 정보 서버(1260), 서빙 게이트웨이(1204), PDN 게이트웨이(1206) 및/또는 hMF에 접속될 수 있다. hMF(1213)는 PDN 게이트웨이(1206), 서빙 게이트웨이(1204) 및 옥내용 정보 서버(1262)에 접속될 수 있다.

[0100] 각종 구현예에서, hMF(1213), vMF(1212), 옥내용 정보 서버(1262) 및 옥외용 정보 서버(1260)는 다른 기능을

구현할 수 있다. 예를 들면, hMF(1213)는 옥내용 ANDSF(hANDSF)일 수 있고 vMF(1212)는 옥외용 ANDSF일 수 있다. 옥내용 정보 서버(1262) 및/또는 옥외용 정보 서버(1260) 중 어느 하나 또는 둘 다는 MIH 서버, 사용자 데이터 콘버전스(UDC) 서버 및/또는 다른 서버일 수 있다. hMF(1213), vMF(1212), 옥내용 정보 서버(1262) 및/또는 옥외용 정보 서버(1260)는 가입자 정보, 액세스 네트워크 정보, 이동성 정책 정보(비제한적으로 데이터 흐름 이동성 정보를 포함함), FII, 및/또는 WTRU 상태 정보와 같은 정보를 저장 및/또는 교환할 수 있다.

[0101] 도 13은 도 1 내지 도 12와 관련하여 위에서 도시한 구성 요소들의 더 구체적인 모양을 제공한다. 도 13에는 도 1 내지 도 12와 관련하여 위에서 설명한 특징 및 방법을 구현하도록 구성되는 무선 통신 시스템/액세스 네트워크(1320)가 도시되어 있다. 무선 통신 시스템은 WTRU(1300), 기지국(1310) 및 서버/네트워크 노드(1330)를 포함한다.

[0102] 전형적인 WTRU에서 발견되는 구성 요소들 외에도, WTRU(1300)는 결합 메모리(1302)를 구비한 프로세서(1305), 적어도 하나의 송수신기(1306), 배터리(1304) 및 안테나(1308)를 포함할 수 있다. 프로세서(1305)는 도 1 내지 도 12와 관련하여 위에서 설명한 것처럼 메시지 및 기타의 데이터를 발생 및/또는 처리하도록 구성될 수 있다. 송수신기(1306)는 프로세서(1305) 및 안테나(1308)와 통신하여 무선 데이터의 송신 및 수신을 용이하게 한다. WTRU(1300)에서 배터리(1304)를 사용하는 경우에, 배터리는 송수신기(1306) 및/또는 프로세서(1305)에 전력을 공급할 수 있다. 도 13에 도시한 송수신기(1306) 외에도, WTRU(1300)는 하나 이상의 추가적인 송수신기(도시 생략됨)를 포함할 수 있다. 송수신기(1306)는 단일 모드 송수신기 또는 2개 이상의 다른 RAT를 이용하여 통신할 수 있는 다중 모드 송수신기일 수 있다. 하나 이상의 추가적인 송수신기(도시 생략됨)는 또한 각각 단일 모드 또는 다중 모드 송수신기일 수 있다. WTRU(1300)는 도 1 내지 도 12와 관련하여 위에서 설명한 임의의 WTRU 또는 WTRU의 조합이 행하는 기능을 수행할 수 있다.

[0103] 전형적인 기지국에서 발견되는 구성 요소들 외에도, 기지국(1310)은 결합 메모리(1312)를 구비한 프로세서(1315), 송수신기(1316) 및 안테나(1318)를 포함할 수 있다. 프로세서(1315)는 도 1 내지 도 12와 관련하여 위에서 설명한 것처럼 메시지 및 기타의 데이터를 발생 및/또는 처리하도록 구성될 수 있다. 송수신기(1316)는 프로세서(1315) 및 안테나(1318)와 통신하여 무선 데이터의 송신 및 수신을 용이하게 한다. 기지국은 도 1 내지 도 12와 관련하여 위에서 설명한 임의의 기지국, 액세스 네트워크 노드 또는 임의의 기지국 또는 액세스 네트워크 노드의 조합이 행하는 기능을 수행할 수 있다.

[0104] 서버/네트워크 노드 장치(1330)는 프로세서(1335) 및 결합 메모리(1332)를 포함할 수 있다. 서버/네트워크 노드 장치(1330)는 통신 인터페이스(1338)를 포함할 수 있고, 통신 인터페이스(1338)는 기지국(1310)에 대하여 및/또는 다른 네트워크 노드(도시 생략됨)에 대하여 데이터를 송신 및/또는 수신하도록 구성된다. 통신 인터페이스(1338)는 송수신기이거나 송수신기를 포함할 수 있다. 통신 인터페이스(1338)는 유선 통신 기술 또는 무선 통신 기술을 이용하여 동작할 수 있다. 통신 인터페이스는 예를 들면 이더넷, 캐리어 이더넷, 광섬유, 마이크로파, xDSL(디지털 가입자 라인), 비동기 전송 모드(ATM), 시그널링 시스템 7(SS7), 인터넷 프로토콜(IP) 및/또는 IP/멀티프로토콜 라벨 스위칭(MPLS)과 같은 기술에 기초하여 기지국(1310) 및/또는 다른 네트워크 노드와 통신할 수 있다. 서버/네트워크 노드 장치는 도 1 내지 도 12와 관련하여 위에서 설명한 서버 및/또는 네트워크 노드 중의 임의의 하나 또는 임의의 조합이 행하는 기능을 구현할 수 있다. 예를 들면, 서버/네트워크 노드 장치는 MF, MME, 서빙 게이트웨이, PDN 게이트웨이, PCRF, AAA 프록시, HSS 또는 이들의 임의의 조합에 의해 수행된 것처럼, 위에서 설명한 기능을 구현할 수 있다. 프로세서(1335)는 도 1 내지 도 12에 도시한 서버 및/또는 네트워크 노드와 관련하여 위에서 설명한 것처럼 메시지 및 기타 데이터를 발생 및/또는 처리하도록 구성될 수 있다. 서버/네트워크 노드 장치(1330)는 프로세서(1335)에 의해 실행될 때 도 1 내지 도 12와 관련하여 위에서 설명한 기능을 구현하는 하나 이상의 소프트웨어 모듈(도시 생략됨)을 포함할 수 있다. 적당한 소프트웨어 모듈로는, 예를 들면, 실행가능한 프로그램, 함수, 메서드 콜, 절차, 루틴 또는 서브루틴, 하나 이상의 프로세서 실행가능한 명령어, 스크립트 또는 매크로, 오브젝트, 또는 데이터 구조가 있다.

[0105] 위에서 설명한 실시예 외에도, 전술한 원리는 비제한적인 예로서 하기의 실시예를 포함한 실시예에서 구현될 수 있다.

[0106] 실시예

[0107] 1. 무선 통신에서 사용하는 방법에 있어서,

[0108] 이동성 기능부로부터 데이터를 수신하거나 이동성 기능부에 데이터를 송신하는 WTRU를 포함한 방법.

[0109] 2. 실시예 1에 있어서, 이동성 기능부로부터 데이터를 수신하는 WTRU는 이동성 기능부로부터 액세스 네트워크

정보 및/또는 이동성 정책 정보를 수신하는 WTRU를 포함한 것인 방법.

- [0110] 3. 실시예 2에 있어서, 이동성 정책 정보는 데이터 흐름 이동성 정보를 포함한 것인 방법.
- [0111] 4. 실시예 1 내지 3 중 어느 하나에 있어서, WTRU는 질의/응답 메카니즘 및/또는 푸시 메카니즘에 의해 이동성 기능부로부터 액세스 네트워크 정보 및/또는 이동성 정책 정보를 수신하는 것인 방법.
- [0112] 5. 실시예 1 내지 4 중 어느 하나에 있어서, 이동성 기능부로부터 트리거 정보를 수신하는 WTRU를 더 포함하고, 트리거 정보는 액세스 네트워크 및/또는 이동성 정책 정보에 대해 WTRU에 의한 질의의 개시를 위한 트리거를 규정하는 것인 방법.
- [0113] 6. 실시예 5에 있어서, 트리거에 의해 지정된 조건의 발생에 응답해서, 액세스 네트워크 및/또는 이동성 정책 정보에 대한 질의를 이동성 기능부에 전송하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0114] 7. 실시예 1 내지 6 중 어느 하나에 있어서, 이동성 기능부에 WTRU 상태 정보를 전송하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0115] 8. 실시예 7에 있어서, WTRU는 WTRU 상태 정보를 이동성 기능부에 주기적으로 전송하는 것인 방법.
- [0116] 9. 실시예 7 또는 8 중 어느 하나에 있어서, WTRU는 WTRU 상태 정보 트리거에 응답해서 WTRU 상태 정보를 이동성 기능부에 전송하는 것인 방법.
- [0117] 10. 실시예 9에 있어서, 이동성 기능부로부터 정보를 수신하는 WTRU를 더 포함하고, 상기 정보는 WTRU 상태 정보 트리거를 규정하는 것인 방법.
- [0118] 11. 실시예 1 내지 10 중 어느 하나에 있어서, 액세스 네트워크들 사이에서 데이터 흐름의 이전을 수행할 것인지 여부를 액세스 네트워크 정보 및/또는 이동성 정책 정보에 기초하여 결정하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0119] 12. 실시예 1 내지 11 중 어느 하나에 있어서, 이동성 기능부에 메시지를 전송하는 WTRU를 더 포함하고, 상기 메시지는 액세스 네트워크들 사이에서 데이터 흐름 또는 데이터 흐름의 그룹을 이전하게 하는 요청을 표시하는 것인 방법.
- [0120] 13. 실시예 1 내지 12 중 어느 하나에 있어서, 데이터 흐름 또는 데이터 흐름의 그룹이 액세스 네트워크들 사이에서 이전되어야 한다는 것을 표시하는 커맨드를 이동성 기능부로부터 수신하는 것을 더 포함한 방법.
- [0121] 14. 실시예 12 또는 13 중 어느 하나에 있어서, 데이터 흐름 또는 데이터 흐름의 그룹은 하나 이상의 FII 매개변수에 따라 규정되는 것인 방법.
- [0122] 15. 무선 통신에서 사용하는 방법에 있어서,
- [0123] 하나 이상의 FII 매개변수에 따라 규정된 데이터 흐름에 의해 데이터를 수신 또는 송신하는 WTRU를 포함한 방법.
- [0124] 16. 실시예 15에 있어서, 데이터 흐름에 연관된 전달자와 연관된 TFT에 패킷 필터를 추가하는 WTRU; 및
- [0125] 패킷 필터의 추가에 응답해서 패킷 필터에 대응하는 하나 이상의 FII 매개변수를 생성하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0126] 17. 실시예 15 또는 16 중 어느 하나에 있어서, TFT와 연관된 패킷 필터를 수정하는 WTRU- 상기 TFT는 데이터 흐름과 연관된 전달자와 연관된 것임- 와;
- [0127] 패킷 필터의 수정에 응답해서, 상기 패킷 필터에 대응하는 하나 이상의 FII 매개변수를 수정하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0128] 18. 실시예 15 내지 17 중 어느 하나에 있어서, TFT와 연관된 패킷 필터를 삭제하는 WTRU- 상기 TFT는 데이터 흐름과 연관된 전달자와 연관된 것임- 와;
- [0129] 패킷 필터의 삭제에 응답해서, 상기 패킷 필터에 대응하는 하나 이상의 FII 매개변수를 삭제하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0130] 19. 실시예 15 내지 18 중 어느 하나에 있어서, 데이터 흐름과 연관된 하나 이상의 FII 매개변수를 추가, 수정 또는 삭제하는 WTRU와;
- [0131] 하나 이상의 FII 매개변수의 추가, 수정 또는 삭제에 응답해서, TFT와 연관된 하나 이상의 패킷 필터를 추가,

수정 또는 삭제하는 WTRU- 상기 TFT는 데이터 흐름과 연관된 전달자와 연관된 것임- 를 더 포함한 방법.

- [0132] 20. 실시예 15 내지 19 중 어느 하나에 있어서, 전용 전달자의 생성을 위한 요청을 표시하는 메시지를 전송하는 WTRU를 더 포함하고, 상기 메시지는 전용 전달자에서 사용될 수 있는 하나 이상의 데이터 흐름에 관련된 하나 이상의 FII 매개변수를 포함한 것인 방법.
- [0133] 21. 실시예 20에 있어서, 전용 전달자의 생성을 위한 요청을 표시하는 메시지는 전달자 리소스 수정 요청인 방법.
- [0134] 22. 실시예 15 내지 21 중 어느 하나에 있어서, 전용 전달자 콘텍스트의 활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지를 수신하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0135] 23. 실시예 22에 있어서, 전용 전달자 콘텍스트의 활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지는 전용 EPS 전달자 콘텍스트 활성화 요청인 방법.
- [0136] 24. 실시예 15 내지 23 중 어느 하나에 있어서, 전용 전달자 콘텍스트의 활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지에 응답해서, 전용 전달자 콘텍스트를 활성화하는 것을 더 포함한 방법.
- [0137] 25. 실시예 15 내지 24 중 어느 하나에 있어서, 전용 전달자 콘텍스트의 활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지에 응답해서, 전용 전달자 콘텍스트의 활성화의 승인을 표시하는 메시지를 전송하는 것을 더 포함한 방법.
- [0138] 26. 실시예 25에 있어서, 전용 전달자 콘텍스트의 활성화의 승인을 표시하는 메시지는 전용 EPS 전달자 콘텍스트 활성화 수락 메시지인 방법.
- [0139] 27. 실시예 20 내지 26 중 어느 하나에 있어서, 전용 전달자에서 데이터 흐름으로 데이터를 수신 또는 송신하는 것을 더 포함한 방법.
- [0140] 28. 실시예 15 내지 27 중 어느 하나에 있어서, 액세스 네트워크에 부착하기 위한 L1/L2 부착 절차를 수행하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0141] 29. 실시예 28에 있어서, AAA 절차를 수행하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0142] 30. 실시예 28 또는 29 중 어느 하나에 있어서, 액세스 네트워크를 액세스하기 위한 L3 부착 절차를 시작하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0143] 31. 실시예 28 내지 30 중 어느 하나에 있어서, 하나 이상의 데이터 흐름에 관련된 하나 이상의 FII 매개변수를 생성하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0144] 32. 실시예 28 내지 31 중 어느 하나에 있어서, 액세스 네트워크를 액세스하기 위한 L3 부착 절차를 완결하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0145] 33. 실시예 15 내지 32 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트의 수정을 위한 요청을 표시하는 메시지를 전송하는 WTRU를 더 포함하고, 상기 메시지는 전달자 콘텍스트에서 하나 이상의 데이터 흐름과 관련된 하나 이상의 FII 매개변수를 포함한 것인 방법.
- [0146] 34. 실시예 33에 있어서, 전달자 콘텍스트의 수정을 위한 요청을 표시하는 메시지는 전달자 리소스 수정 요청 메시지인 방법.
- [0147] 35. 실시예 33 또는 34 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트의 수정을 위한 요청을 표시하는 메시지를 수신하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0148] 36. 실시예 35에 있어서, 전달자 콘텍스트의 수정을 위한 요청을 표시하는 메시지는 EPS 전달자 콘텍스트 수정 요청인 방법.
- [0149] 37. 실시예 33 내지 36 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트의 수정을 위한 요청을 표시하는 메시지에 응답해서 전달자 콘텍스트를 수정하는 것을 더 포함한 방법.
- [0150] 38. 실시예 33 내지 37 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트의 수정을 위한 요청을 표시하는 메시지에 응답해서, 전달자 콘텍스트의 수정의 승인을 표시하는 메시지를 전송하는 것을 더 포함한 방법.
- [0151] 39. 실시예 38에 있어서, 전달자 콘텍스트의 수정의 승인을 표시하는 메시지는 EPS 전달자 콘텍스트 수정 수락 메시지인 방법.

- [0152] 40. 실시예 33 내지 39 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트에서 데이터 흐름으로 데이터를 수신 또는 송신하는 것을 더 포함한 방법.
- [0153] 41. 실시예 15 내지 40 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트의 삭제를 위한 요청을 표시하는 메시지를 전송하는 WTRU를 더 포함하고, 상기 메시지는 전달자 콘텍스트에서 하나 이상의 데이터 흐름과 관련된 하나 이상의 FII 매개변수를 포함한 것인 방법.
- [0154] 42. 실시예 41에 있어서, 전달자 콘텍스트의 삭제를 위한 요청을 표시하는 메시지는 전달자 리소스 수정 요청 메시지인 방법.
- [0155] 43. 실시예 41 또는 42 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트의 비활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지를 수신하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0156] 44. 실시예 43에 있어서, 전달자 콘텍스트의 비활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지는 전용 전달자 콘텍스트 비활성화 요청인 방법.
- [0157] 45. 실시예 41 내지 44 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트의 비활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지에 응답해서, 전달자 콘텍스트를 비활성화하는 것을 더 포함한 방법.
- [0158] 46. 실시예 41 내지 45 중 어느 하나에 있어서, 전달자 콘텍스트의 비활성화를 위한 요청을 표시하는 메시지에 응답해서, 전달자 콘텍스트의 비활성화의 승인을 표시하는 메시지를 전송하는 것을 더 포함한 방법.
- [0159] 47. 실시예 46에 있어서, 전달자 콘텍스트의 수정의 승인을 표시하는 메시지는 EPS 전달자 콘텍스트 비활성화 수락 메시지인 방법.
- [0160] 48. 무선 통신에서 사용하는 방법에 있어서,
- [0161] 데이터 흐름을 제1 액세스 네트워크로부터 제2 액세스 네트워크로 이전하는 데에 참여하는 WTRU를 포함한 방법.
- [0162] 49. 실시예 48에 있어서, 데이터 흐름은 하나 이상의 FII 매개변수에 따라서 규정되는 것인 방법.
- [0163] 50. 실시예 48 또는 49 중 어느 하나에 있어서, 데이터 흐름을 제1 액세스 네트워크로부터 제2 액세스 네트워크로 이전하는 것과 관련된 이전 메시지를 전송하는 WTRU를 더 포함한 방법.
- [0164] 51. 실시예 50에 있어서, WTRU는 데이터 흐름이 MME, 서빙 게이트웨이 및/또는 PDN 게이트웨이로 이전되어야 함을 표시하는 이전 메시지를 전송하는 것인 방법.
- [0165] 52. 실시예 50 또는 51 중 어느 하나에 있어서, 이전 메시지는 특정 PDN과 연관된 모든 데이터 흐름이 이전되어야 한다는 것을 표시 또는 요청하는 것인 방법.
- [0166] 53. 실시예 50 내지 52 중 어느 하나에 있어서, 이전 메시지는 데이터 흐름 그룹 내의 모든 데이터 흐름이 이전되어야 한다는 것을 표시 또는 요청하는 것인 방법.
- [0167] 54. 실시예 50 내지 53 중 어느 하나에 있어서, WTRU는 WTRU에서 설정한 트리거 또는 정책에 응답하여 이전 메시지를 전송하는 것인 방법.
- [0168] 55. 실시예 1 내지 14 중 어느 하나에 따른 방법; 실시예 15 내지 47 중 어느 하나에 따른 방법; 및 실시예 48 내지 54 중 어느 하나에 따른 방법 중의 하나 이상을 포함한 방법.
- [0169] 56. 무선 통신에서 사용하는 방법에 있어서,
- [0170] WTRU로부터 데이터를 수신하거나 WTRU에 데이터를 송신하는 이동성 기능부를 포함한 방법.
- [0171] 57. 실시예 56에 있어서, 액세스 네트워크 정보 및/또는 이동성 정책 정보를 컴퓨터 판독가능 매체에 저장하는 것과;
- [0172] 액세스 네트워크 정보 및/또는 이동성 정책 정보를 WTRU에 전송하는 것을 더 포함한 방법.
- [0173] 58. 실시예 57에 있어서, 이동성 정책 정보는 데이터 흐름 이동성 정보를 포함한 것인 방법.
- [0174] 59. 실시예 56 내지 58 중 어느 하나에 있어서, 이동성 기능부는 액세스 네트워크 정보 및/또는 이동성 정책 정보를 질의/응답 메카니즘 및/또는 푸시 메카니즘에 의해 WTRU에 송신하는 것인 방법.
- [0175] 60. 실시예 56 내지 59 중 어느 하나에 있어서, WTRU에 트리거 정보를 전송하는 이동성 기능부를 더 포함하고,

상기 트리거 정보는 액세스 네트워크 및/또는 이동성 정책 정보에 대하여 WTRU에 의한 질의의 개시를 위한 트리거를 규정하는 것인 방법.

- [0176] 61. 실시예 56 내지 60 중 어느 하나에 있어서, WTRU로부터 WTRU 상태 정보를 수신하는 이동성 기능부를 더 포함한 방법.
- [0177] 62. 실시예 61에 있어서, 이동성 기능부는 WTRU 상태 정보를 WTRU로부터 주기적으로 수신하는 것인 방법.
- [0178] 63. 실시예 52 내지 62 중 어느 하나에 있어서, WTRU 상태 정보 트리거를 규정하는 정보를 WTRU에 전송하는 이동성 기능부를 더 포함한 방법.
- [0179] 64. 실시예 62 또는 63 중 어느 하나에 있어서, 이동성 기능부는 WTRU에서 설정한 WTRU 상태 정보 트리거에 응답하여 WTRU 상태 정보를 수신하는 것인 방법.
- [0180] 65. 실시예 56 내지 64 중 어느 하나에 있어서, 액세스 네트워크들 사이에서 데이터 흐름 또는 데이터 흐름 그룹의 이전 요청을 표시하는 메시지를 WTRU로부터 수신하는 이동성 기능부를 더 포함한 방법.
- [0181] 66. 실시예 56 내지 65 중 어느 하나에 있어서, 데이터 흐름 또는 데이터 흐름 그룹이 액세스 네트워크들 사이에서 이전되어야 함을 표시하는 커맨드를 WTRU에 전송하는 것을 더 포함한 방법.
- [0182] 67. 실시예 65 또는 66 중 어느 하나에 있어서, 데이터 흐름 또는 데이터 흐름 그룹은 하나 이상의 FII 매개변수에 따라서 규정된 것인 방법.
- [0183] 68. 실시예 1 내지 55 중 어느 하나의 방법을 구현하도록 구성된 WTRU.
- [0184] 69. 실시예 68에 있어서, WTRU는 적어도 하나의 프로세서 및 메모리 중 하나 이상을 포함한 것인 WTRU.
- [0185] 70. 실시예 68 내지 69 중 어느 하나에 있어서, WTRU는 2개 이상의 RAT를 이용하여 통신하는 적어도 하나의 송수신기를 포함한 것인 WTRU.
- [0186] 71. 실시예 68 내지 70 중 어느 하나에 있어서, WTRU는 적어도 하나의 단일 모드 송수신기를 포함한 것인 WTRU.
- [0187] 72. 실시예 68 내지 71 중 어느 하나에 있어서, WTRU는 적어도 하나의 다중 모드 송수신기를 포함한 것인 WTRU.
- [0188] 73. 실시예 56 내지 67 중 어느 하나의 방법을 구현하도록 구성된 이동성 기능부.
- [0189] 74. 실시예 73에 있어서, 이동성 기능부는 프로세서, 메모리 및 통신 인터페이스 중 하나 이상을 포함한 것인 이동성 기능부.
- [0190] 75. 데이터 흐름을 제1 액세스 네트워크로부터 제2 액세스 네트워크로 이전하는 데에 참여하도록 구성된 네트워크 노드.
- [0191] 76. 실시예 75에 있어서, 네트워크 노드는 MME, 서빙 게이트웨이, PDN 게이트웨이, PCRF, AAA 프록시, HSS, CDMA2000 PDSN, WiMax ASN, WLAN 액세스 라우터, 기지국 제어기(BSC), 라디오 네트워크 제어기(RNC) 또는 기지국 중 하나 이상과 관련된 기능이거나 그 기능을 구현하는 것인 네트워크 노드.
- [0192] 77. 실시예 75 또는 76 중 어느 하나에 있어서, 네트워크 노드는 프로세서, 메모리 및 통신 인터페이스 중 하나 이상을 포함한 것인 네트워크 노드.
- [0193] 78. 실시예 68 내지 72 중 어느 하나의 WTRU; 실시예 73 또는 74 중 어느 하나의 이동성 기능부; 및 실시예 75 내지 77 중 어느 하나의 네트워크 노드 중 하나 이상을 포함한 무선 통신 시스템.
- [0194] 지금까지 특징 및 요소들을 특수한 조합으로 설명하였지만, 각 특징 또는 요소는 다른 특징 및 요소 없이 단독으로 또는 다른 특징 및 요소와 함께 또는 다른 특징 및 요소 없는 각종 조합으로 사용될 수 있다. 여기에서 설명한 방법 또는 흐름도의 부요소(sub-element)들은 임의의 순서로(동시를 포함함), 임의의 조합 또는 부조합(sub-combination)으로 실현될 수 있다. 위에서 설명한 방법 또는 흐름도는 범용 컴퓨터 또는 프로세서에 의해 실행되는 컴퓨터 판독가능 기억 매체에 통합된 컴퓨터 프로그램, 소프트웨어 또는 펌웨어로 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독가능 기억 매체의 예로는 읽기 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), 레지스터, 캐시 메모리, 반도체 메모리 장치, 내부 하드 디스크 및 착탈식 디스크와 같은 자기 매체, 자기 광학 매체, 및 CD-ROM 디스크 및 디지털 다기능 디스크(DVD)와 같은 광학 매체 등이 있다.
- [0195] 적당한 프로세서로는, 예를 들면, 범용 프로세서, 특수 용도 프로세서, 관습적 프로세서, 디지털 신호 프로세서

(DSP), 복수의 마이크로프로세서, DSP 코어와 결합하는 하나 이상의 마이크로프로세서, 제어기, 마이크로컨트롤러, 용도 지정 집적회로(ASIC), 현장 프로그래밍가능 게이트 어레이(FPGA) 회로, 임의의 다른 유형의 집적회로(IC) 및/또는 상태 머신이 있다.

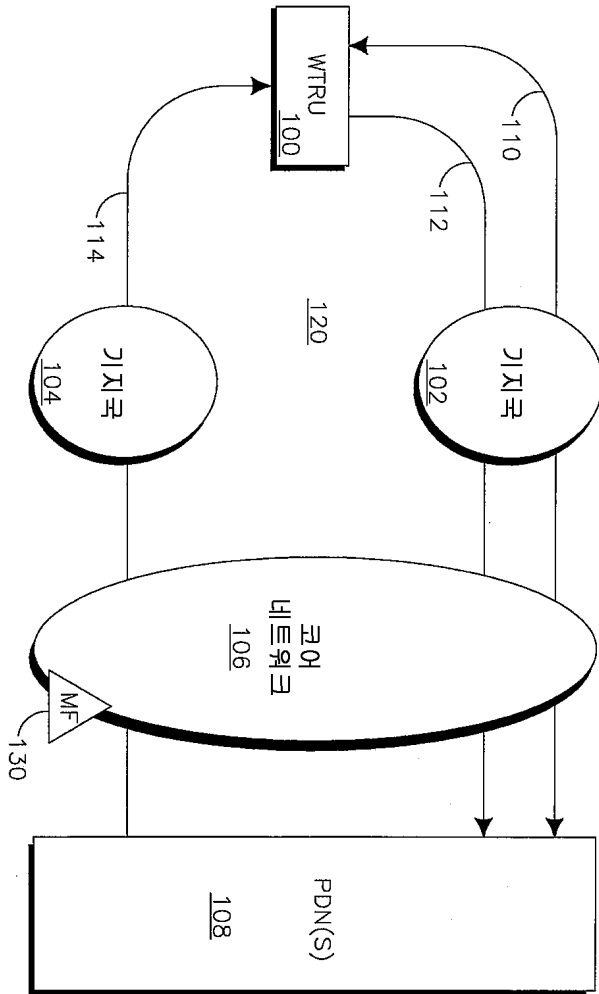
[0196] 소프트웨어와 결합하는 프로세서는 무선 송수신 유닛(WTRU), 사용자 설비(UE), 단말기, 기지국, 라디오 네트워크 제어기(RNC) 또는 임의의 호스트 컴퓨터에서 사용하기 위한 무선 주파수 송수신기를 구현하기 위해 사용될 수 있다. WTRU는 카메라, 비디오 카메라 모듈, 비디오폰, 스피커폰, 진동 장치, 스피커, 마이크로폰, 텔레비전 송수신기, 핸즈프리 헤드셋, 키보드, 블루투스® 모듈, 주파수 변조(FM) 라디오 유닛, 액정 디스플레이(LCD) 표시장치, 유기 발광 다이오드(OLED) 표시장치, 디지털 음악 재생기, 미디어 플레이어, 비디오 게임 플레이어 모듈, 인터넷 브라우저, 및/또는 임의의 무선 근거리 통신망(WLAN) 또는 초광대역(UWB) 모듈과 같이, 하드웨어 및/또는 소프트웨어로 구현되는 모듈과 함께 사용될 수 있다.

부호의 설명

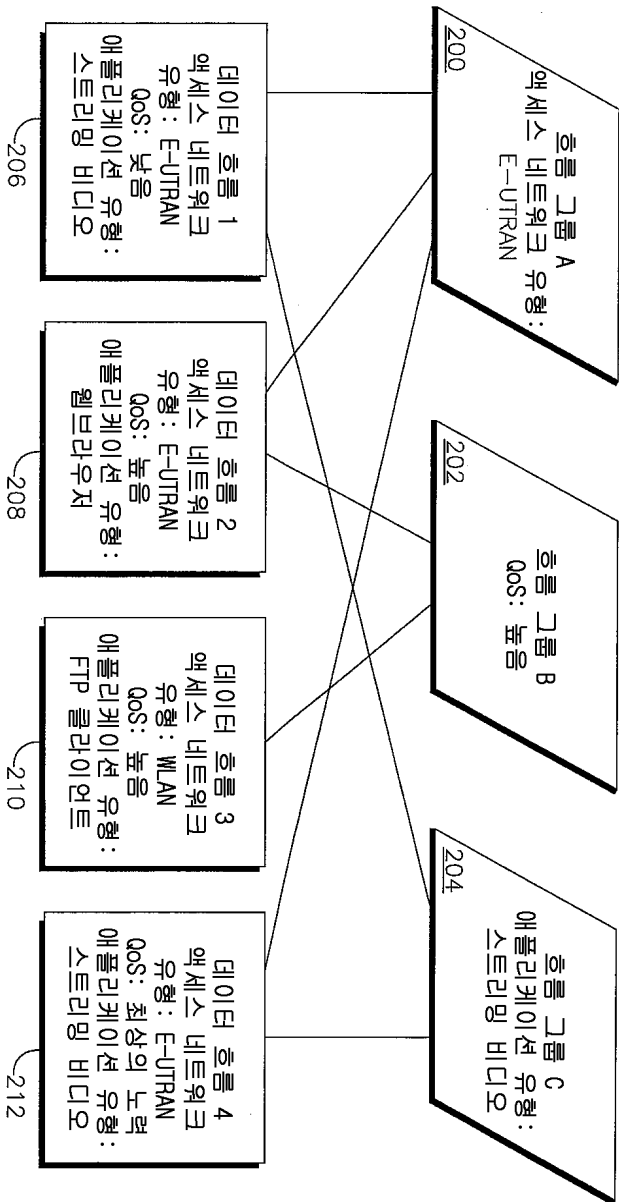
- [0197]
- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 100: WTRU | 102, 104: 기지국 |
| 106: 코어 네트워크 | 108: PDN |
| 110, 112, 114: 데이터 흐름 | 130: MF |
| 1330: 서버/네트워크 노드 장치 | 1310: 기지국 |
| 1300: WTRU | 1338: 통신 인터페이스 |
| 1305, 1315, 1335: 프로세서 | 1302, 1312, 1332: 메모리 |
| 1308, 1318: 안테나 | 1306, 1316: 송수신기 |
| 1304: 배터리 | |

도면

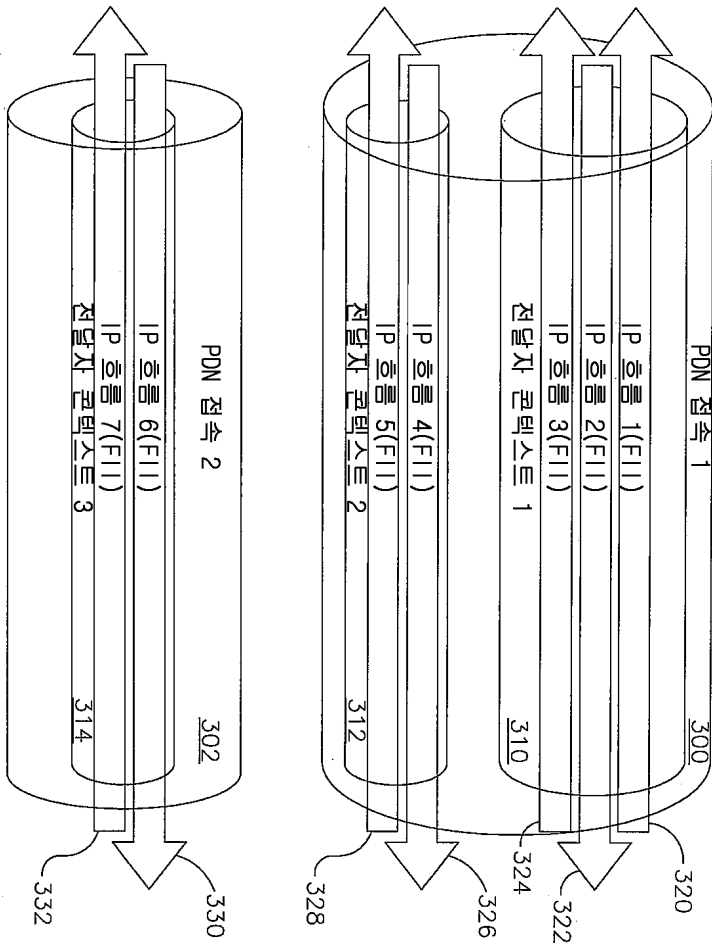
도면1



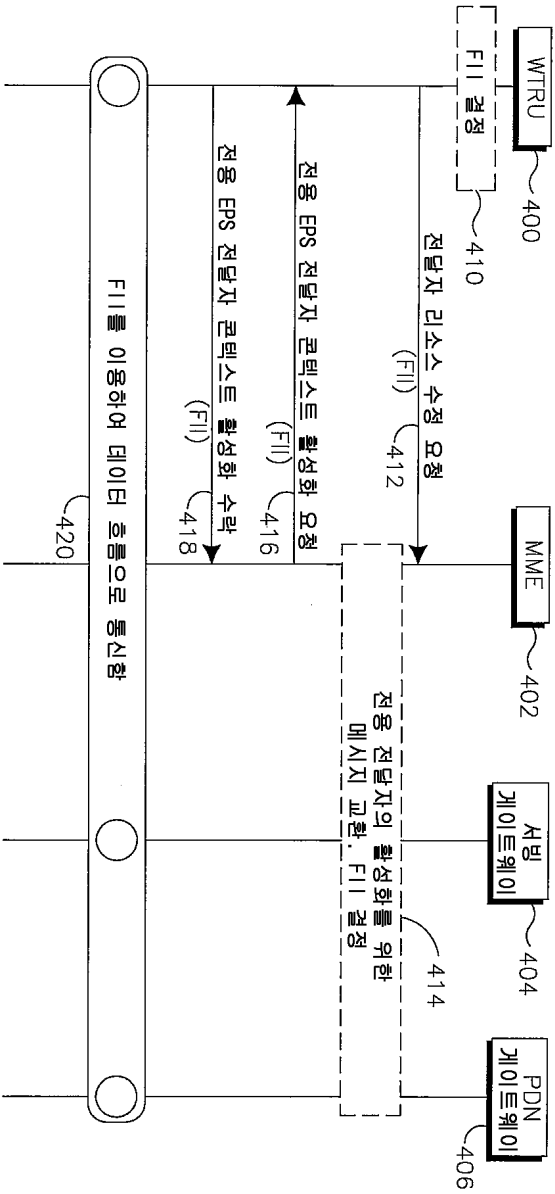
도면2



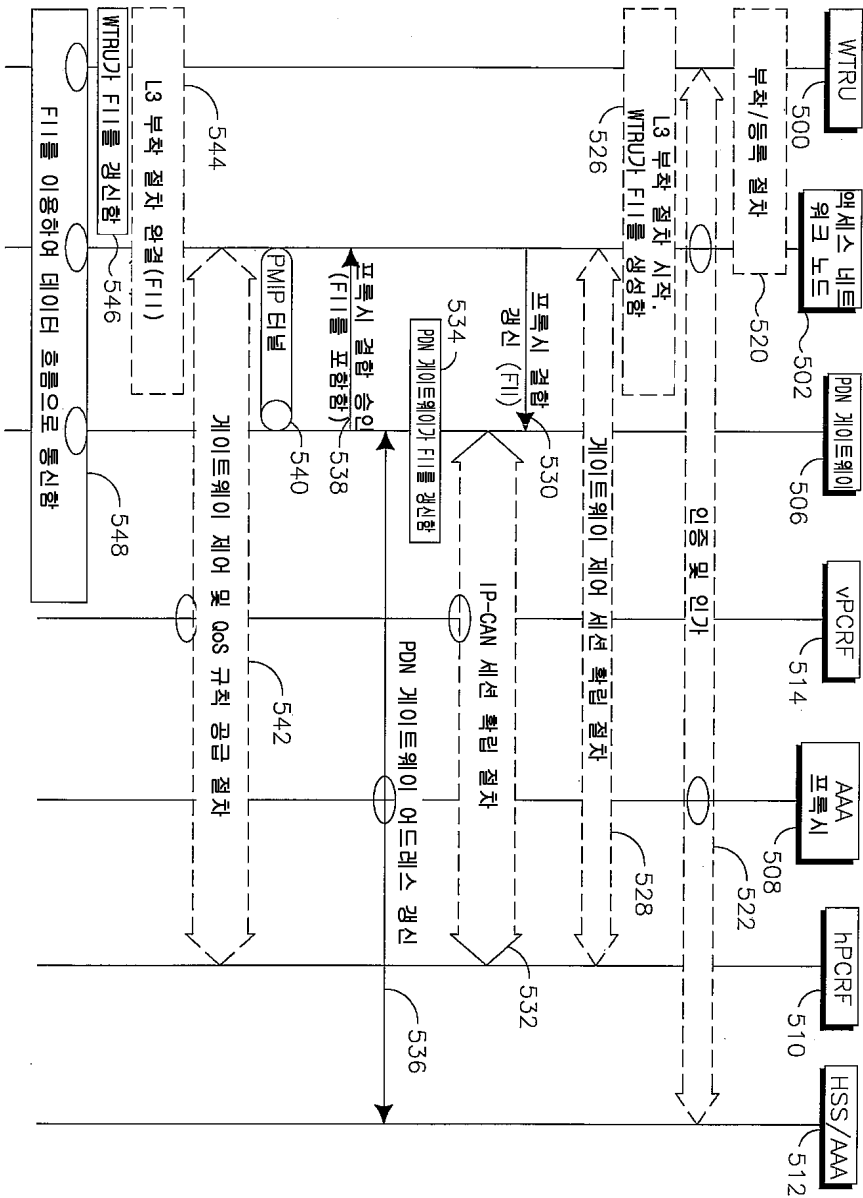
도면3



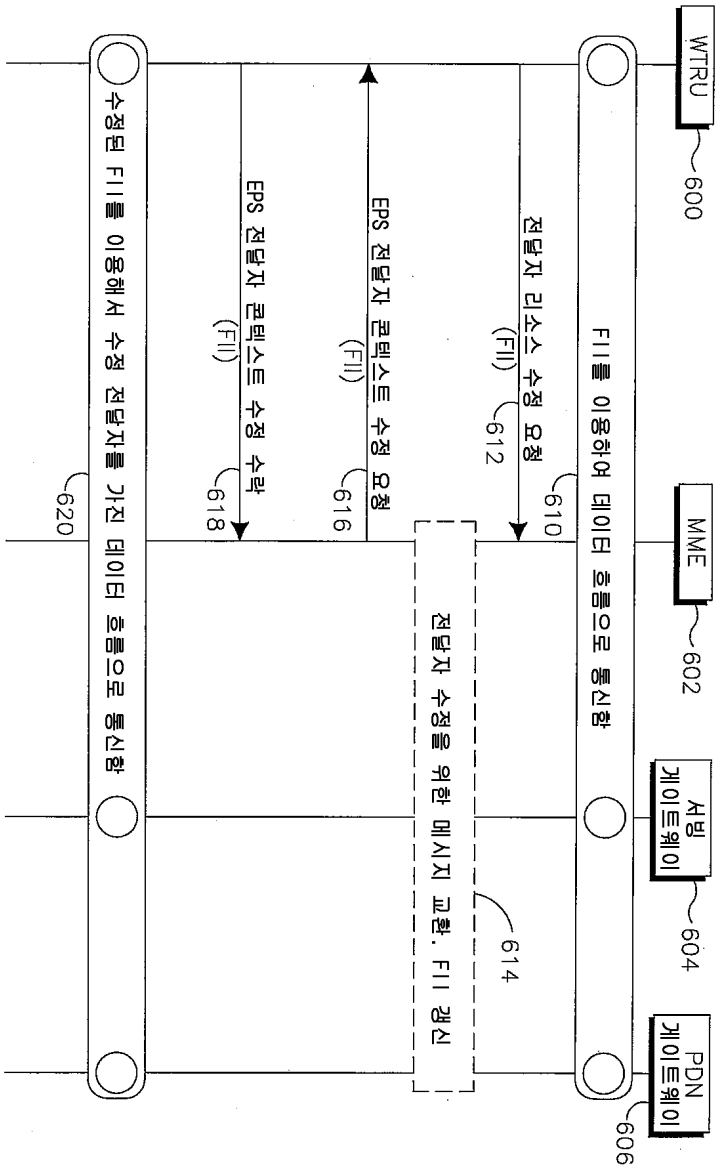
도면4



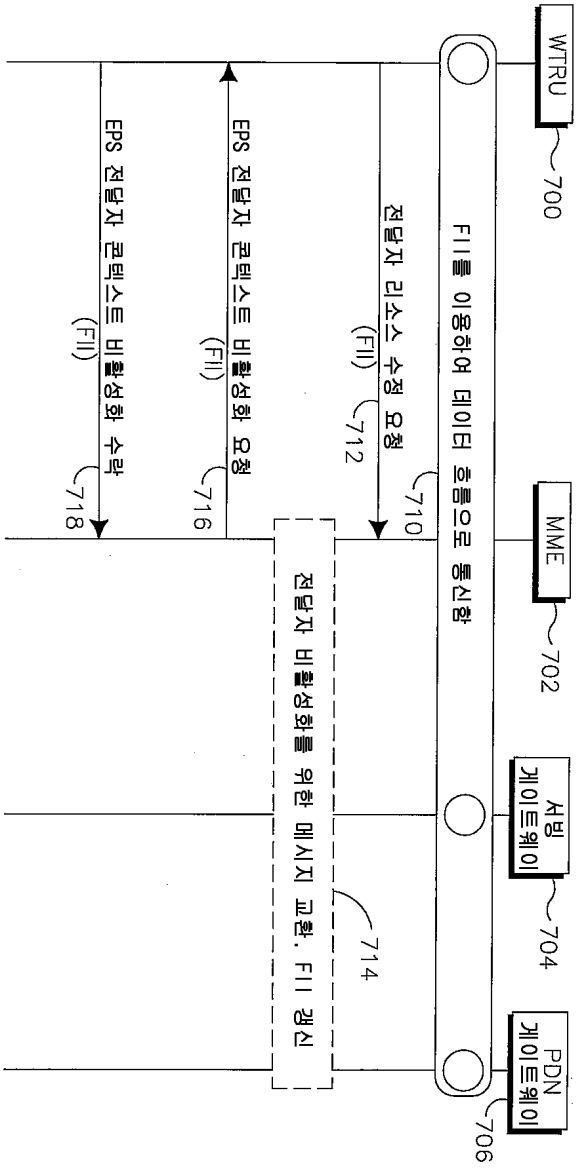
도면5



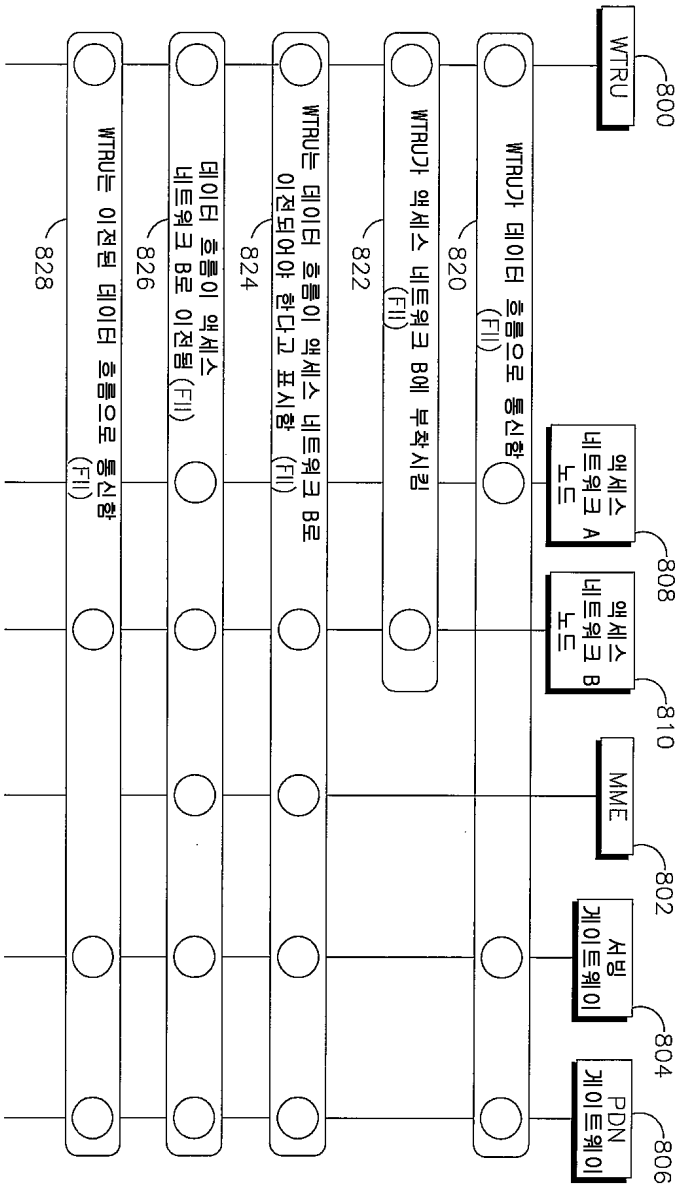
도면6



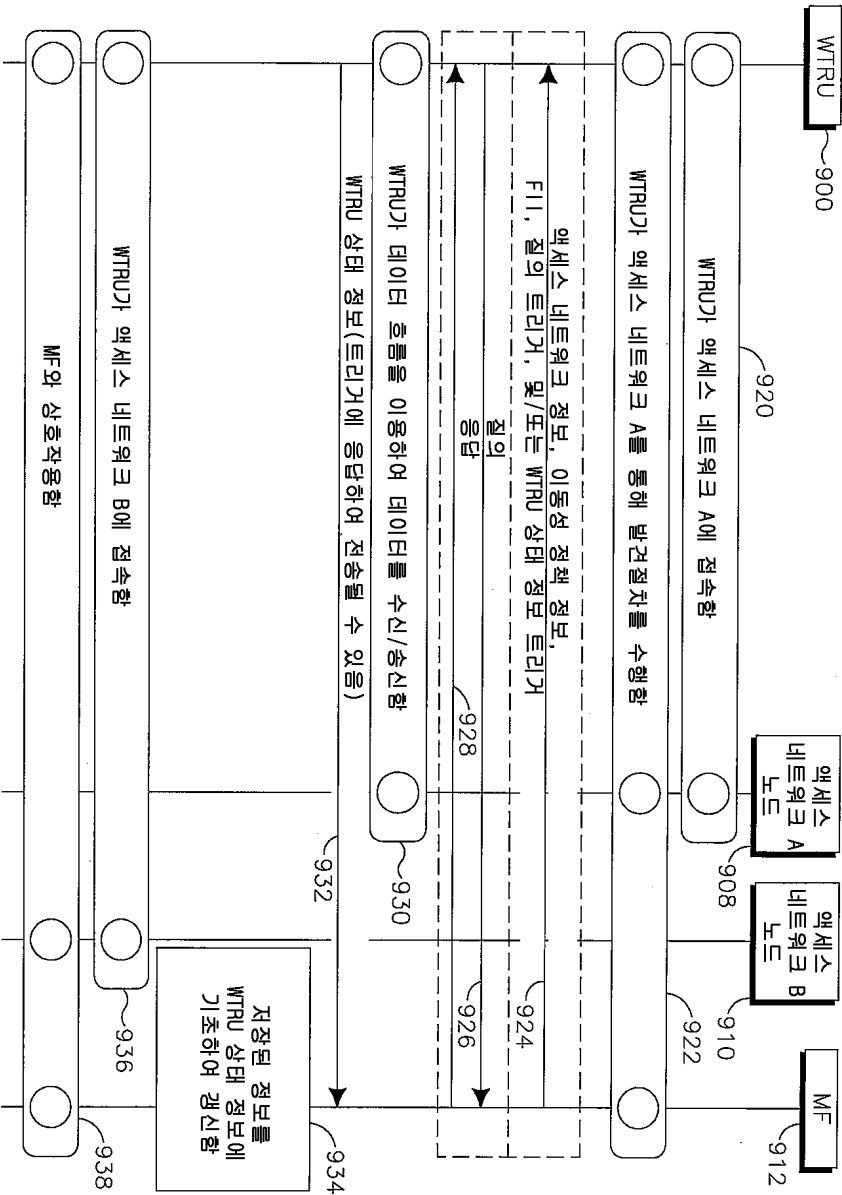
도면7



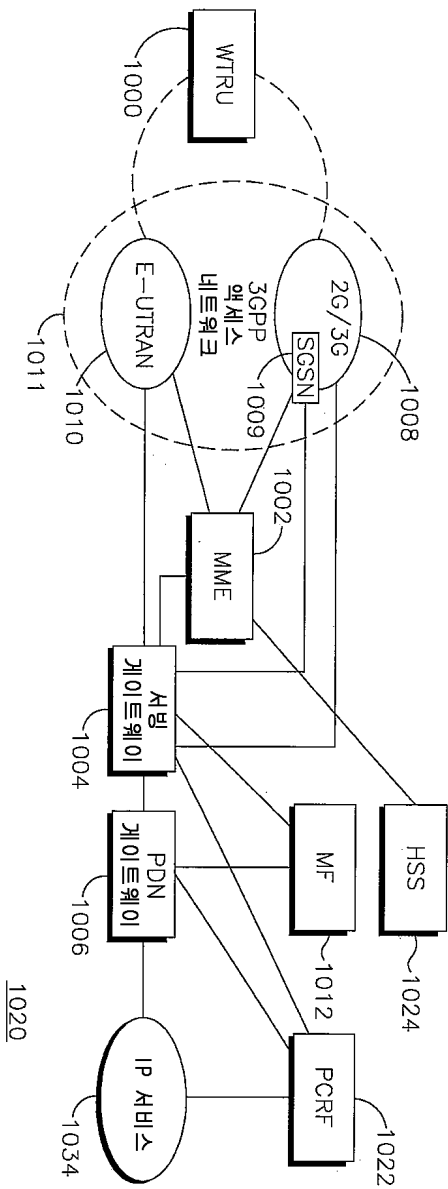
도면8



도면9

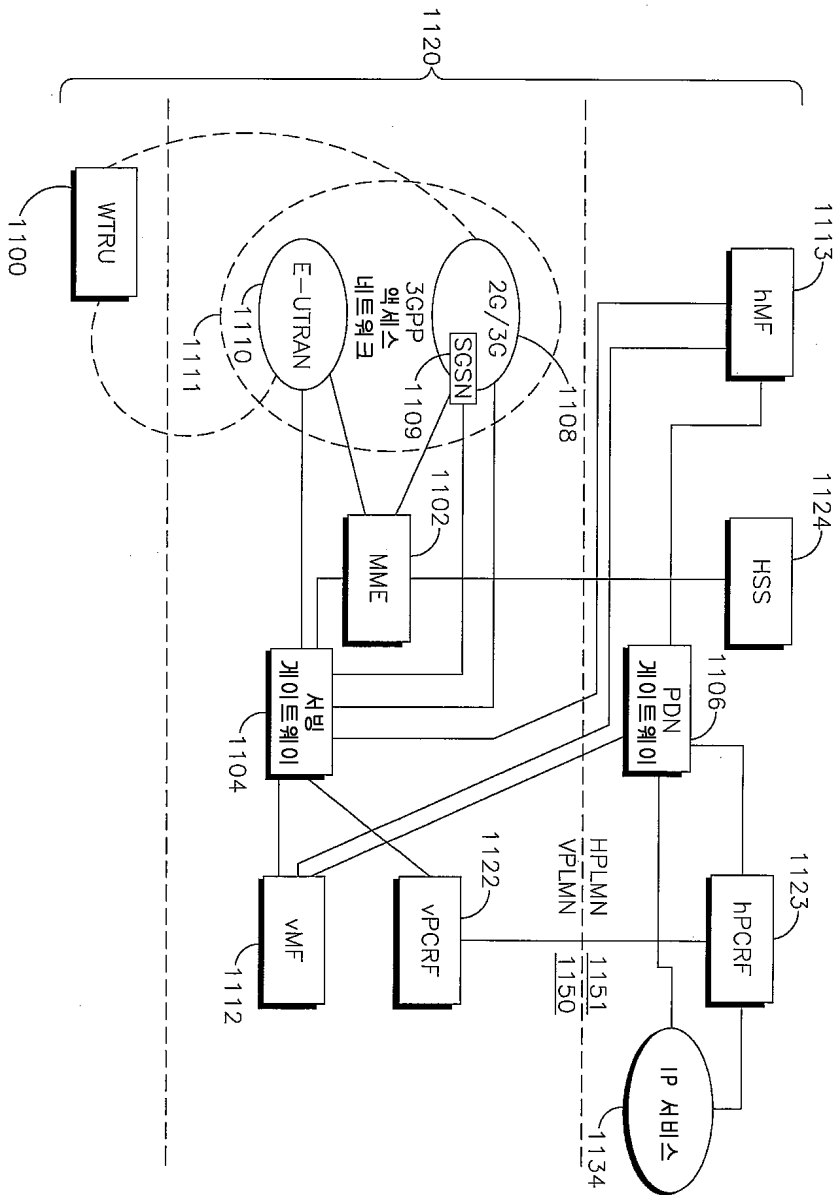


도면10

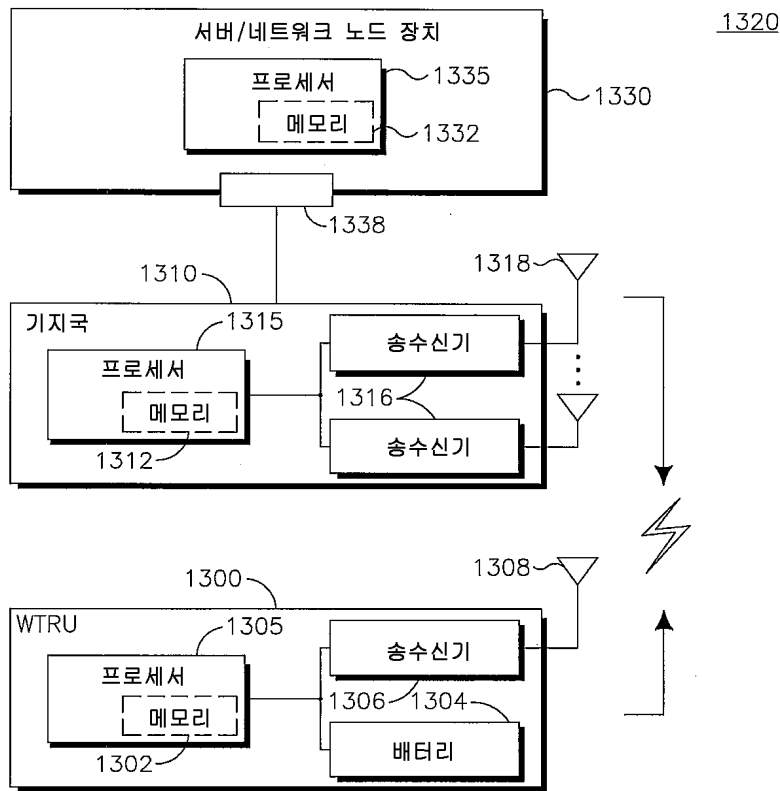


1020

도면11



도면13



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 서지사항

【보정세부항목】 발명의 영문명칭

【변경전】

DATA FLOW MOBILITY

【변경후】

A WTRU AND A METHOD FOR USE IN THE WTRU

【직권보정 2】

【보정항목】 서지사항

【보정세부항목】 발명의 국문명칭

【변경전】

데이터 흐름 이동성

【변경후】

무선 송수신 유닛 및 무선 송수신 유닛에서의 사용을 위한 방법