



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098601
(43) 공개일자 2008년11월11일

(51) Int. Cl.

H04B 7/26 (2006.01) H04L 12/28 (2006.01)

H04Q 7/38 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-7019046

(22) 출원일자 2008년08월01일

심사청구일자 없음

번역문제출일자 2008년08월01일

(86) 국제출원번호 PCT/US2007/061596

국제출원일자 2007년02월05일

(87) 국제공개번호 WO 2007/092804

국제공개일자 2007년08월16일

(30) 우선권주장

0602402.0 2006년02월07일 영국(GB)

(71) 출원인

루센트 테크놀로지스 인크

미합중국 뉴저지 머레이 힐 마운틴 애비뉴 600 (우편번호 : 07974-0636)

(72) 발명자

파라트, 수딕

영국 스위든 에스엔5 6이이, 그랜지 파크, 헤이트스베리 가든스17

캐사티, 알레시오

영국 스위든 에스엔5 5비취, 타워 로드 15

테이트시, 세드

영국 스위든 에스엔5 5비더블유, 호르코트 로드 6

(74) 대리인

이범래

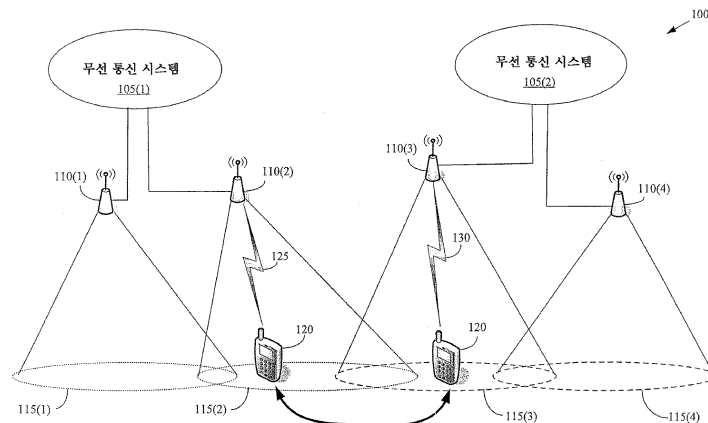
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 다수의 무선 통신 시스템들에서 세션 구축 정보를 제공하는방법

(57) 요약

본 발명은 제1 및 제2 무선 인터페이스 기술들에 따라 각각 동작하는 제1 및 제2 무선 통신 시스템들을 사용하여 무선 접속을 수신하도록 구성되는 적어도 하나의 이동 유닛을 포함하는 방법들을 제공한다. 상기 제1 및 제2 무선 인터페이스 기술들은 상이하다. 상기 방법은 상기 이동 유닛이 제1 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템으로 핸드오프되는 것에 응답하여, 제1 무선 통신 시스템과 관련된 세션 구축 정보에 기초하여 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

상기한 제1 및 제2 무선 인터페이스 기술들에 따라 각각 동작하는 제1 및 제2 무선 통신 시스템들을 사용하여 무선 접속을 수신하도록 구성된 적어도 하나의 이동 유닛을 포함하는 방법에 있어서:

상기 적어도 하나의 이동 유닛이 제1 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템으로 핸드오프(handoff)되는 것에 응답하여, 제1 무선 통신 시스템과 관련된 세션 구축 정보에 기초하여 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 결정하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 제1 무선 통신 시스템은 신규 또는 레거시 무선 인터페이스 기술(legacy radio interface technology)에 따라 동작하고, 제2 무선 통신 시스템은 레거시 또는 신규 무선 인터페이스 기술에 따라 각각 동작하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 결정하는 단계는 제1 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보를 수신하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보를 수신하는 단계는 상기 적어도 하나의 이동 유닛과 제1 무선 통신 시스템 사이의 제1 세션의 구축에 응답하여 제1 무선 통신 시스템에 의해 형성된 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보를 수신하는 단계를 포함하며, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보는 제1 세션의 구축 동안 상기 적어도 하나의 이동 유닛에 의해 제공된 정보에 기초하여 형성되는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 결정하는 단계는, 제2 무선 통신 시스템에서, 제1 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보로 맵핑하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 제1 무선 통신 시스템을 통하여 상기 적어도 하나의 이동 유닛으로 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 제공하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 이동 유닛에서, 제1 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보로 맵핑하는 단계 중 적어도 하나를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 결정하는 단계;

상기 적어도 하나의 이동 유닛이 제2 무선 통신 시스템으로부터 제1 무선 통신 시스템으로 핸드오프되는 것에 응답하여, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 제1 무선 통신 시스템에 전달하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 이동 유닛의 제1 무선 통신 시스템으로의 핸드오프 이후에, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 유지하는 단계를 포함하며, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보는 제1 및 제2 무선 통신 시스템들 중 적어도 하나에 의해 유지되는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 결정하는 단계는, 상기 적어도 하나의 이

동 유닛이 제1 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템으로 핸드오프되는 것에 응답하여, 제2 무선 통신 시스템에 대한 유지된 세션 구축 정보에 액세스하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 사용하여 상기 적어도 하나의 이동 유닛과 제2 무선 통신 시스템 사이의 제2 세션을 구축하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 10

상기한 제1 및 제2 무선 인터페이스 기술들에 따라 각각 동작하는 제1 및 제2 무선 통신 시스템들을 사용하여 무선 접속을 수신하도록 구성된 적어도 하나의 이동 유닛을 포함하는 방법에 있어서:

제1 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템으로, 그리고 상기 적어도 하나의 이동 유닛이 제1 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템으로 핸드오프되는 것에 응답하여, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보를 제공하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보를 제공하는 단계는, 상기 적어도 하나의 이동 유닛과 제1 무선 통신 시스템 사이의 제1 세션의 구축에 응답하여, 제1 무선 통신 시스템에 의해 형성된 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보를 제공하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보를 제공하는 단계는 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보에 맵핑할 제1 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 제공하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 제2 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 수신하는 단계 및 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 상기 적어도 하나의 이동 유닛에 제공하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

청구항 14

제10항에 있어서, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보가 제2 무선 통신 시스템에서 유지되는 동안, 상기 적어도 하나의 이동 유닛이 제2 무선 통신 시스템으로부터 제1 무선 통신 시스템으로 핸드오프되는 것에 응답하여, 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 수신하는 단계를 포함하는, 이동 유닛을 포함하는 방법.

명세서

기술 분야

<1> 본 발명은 일반적으로 통신 시스템들에 관한 것이며, 특히 무선 통신 시스템들에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 무선 통신 시스템들은 전형적으로 각각의 기지국 또는 액세스 포인트(access point)와 관련된 지리적인 공간 내의 이동 유닛들로의 무선 접속을 제공하기 위하여 상기 무선 통신 시스템에 접속된 하나 이상의 기지국들 또는 액세스 포인트들을 포함한다. 이동 유닛 및 무선 통신 시스템 간의 통신을 개시하기 위하여, 이동 유닛 및 무선 통신 시스템은 세션을 구축해야 한다. 예를 들어, 이동 유닛 및 기지국은 신규 세션에 대한 세션 파라미터를 협상할 수 있다. 대안적으로, 이동 유닛 및 상이한 기지국 간의 기존 세션에 대한 세션 파라미터들이 예를 들어, 핸드오버 절차의 부분으로서 신규 기지국으로 전달될 수 있다. 일단 이동 유닛 및 기지국 사이에 세션이 구축되었다면, 이동 유닛 및 기지국은 세션 파라미터들에 기초하여 변조된 무선주파수 신호들을 전송하는데 사용될 수

있는 무선 통신 링크 또는 무선 인터페이스를 형성할 수 있다. 무선 인터페이스는 기지국으로부터 이동 유닛으로 정보를 전송하기 위한 다운링크(또는 순방향 링크) 채널들 및 이동 유닛으로부터 기지국으로 정보를 전송하기 위한 업링크(또는 역방향 링크) 채널들을 포함한다. 업링크 및 다운링크 채널들은 전형적으로 데이터 채널들, 랜덤 액세스 채널들, 브로드캐스트 채널들, 페이징 채널들, 제어 채널들, 등으로 분할된다.

<3> 통신 세션 및/또는 무선 통신 링크의 구축은 무선 통신 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 수행된다. 예를 들어, 제3 세대 파트너십 프로젝트(3GPP, 2GPP2)의 멤버들은 이 후에 자신들의 무선 통신 시스템들을 구현하기 위하여 서비스 공급자들에 의해 채택될 수 있는 표준들 및/또는 프로토콜들을 구축하고 상기 표준들 및/또는 프로토콜에 동의한다. 동의된 표준들 및/또는 프로토콜들을 채택하면 서비스 공급자들이 가입자들에게 무선 통신 서비스를 제공하는데 있어서 협동하게 된다. 그러나, 연속적인 세대들의 표준들 및/또는 프로토콜들이 항상 서로 완전히 순방향 및 역방향 호환 가능하지는 않다. 특히, 최신 표준들 및/또는 프로토콜들의 일부 특징들은 이전 또는 레거시(legacy) 표준들 및/또는 프로토콜들과 관련된 유사한 표준들 및/또는 프로토콜들과 상충되거나 호환 불가능할 수 있다. 결과적으로, 현재 및 레거시 무선 통신 시스템들은 가입자들에게 무선 통신 서비스를 제공하는데 있어서 항상 협동할 수는 없다. 예를 들어, 제2 및/또는 제3 세대들(2G 및 3G/UMTS)의 3GPP 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 동작하는 범용 패킷 무선 소스(GPRS) 시스템들은 3GPP에 의한 논의 하에서 장기 에볼루션/시스템 아키텍처 에볼루션(LTS/SAE) 표준들 및/또는 프로토콜들과 같은 후속 표준들 및/또는 프로토콜들과 직접적으로 호환되지 않는 특징들을 포함할 수 있다.

<4> 레거시 무선 통신 시스템들은 상기 레거시 무선 통신 시스템 내의 이동 유닛들에 대한 세션들을 구축하기 위하여 콘텍스트(context)들을 사용한다. 예를 들어, 2G/3G 무선 통신 시스템들은 라우팅, 서비스 품질, 보안, 빌링(billing), 등과 같은 세션의 양상들을 정의하기 위하여 패킷 데이터 프로토콜(PD) 콘텍스트를 사용한다. PDP 콘텍스트는 GPRS 네트워크에 걸쳐 진행되는 공중 데이터 네트워크 및 이동 유닛 사이의 논리적 관계이다. 각각의 PDP 콘텍스트는 관련된 PDP 어드레스, 라우팅 정보를 포함하는 액세스 포인트 명칭(APN), 세션에 대한 서비스 품질(QoS), 다른 층들에 의해 제공된 서비스들을 사용하고 있는 PDP 콘텍스트에 대한 인덱스인 네트워크 서비스 액세스 포인트 식별자(NSAPI), 소정 접속에 대한 다수의 양방향성 메시지 흐름들을 구별하는데 사용되는 거래 식별자(transaction identifier: TI), 등과 같은 정보를 포함한다. 각각의 세션과 관련된 콘텍스트 정보는 세션이 구축될 때 이동 유닛 및 무선 통신 시스템 사이에서 협상될 수 있다. 대안적으로, 콘텍스트 정보는 예를 들어, 이동 유닛 및/또는 세션이 하나의 기지국으로부터 또 다른 기지국으로 핸드오버될 때, 무선 통신 시스템 내의 엔티티들 사이에서 전달될 수 있다.

<5> 실제 세계에서, 무선 접속은 다수의 무선 통신 시스템들을 사용하여 이동 유닛들에 제공되며, 상기 다수의 무선 통신 시스템들 중 일부는 가장 최근의 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 동작할 수 있고 상기 다수의 무선 통신 시스템들 중 일부는 하나 이상의 레거시 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 동작할 수 있다. 예를 들어, LTS/SAE 무선 통신 시스템은 초기에 기존 2G/3G/UMTS 무선 통신 시스템들과 중첩되도록 배치될 수 있다. 신규 및 레거시 무선 통신 시스템들은 상이한 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 동작하는 상이한 무선 인터페이스 기술들을 사용한다. 레거시 2G/3G/UMTS 무선 통신 시스템들은 적어도 초기에, 신규 LTE/SAE 무선 통신 시스템들보다 더 원숙하다고 예상되므로, 상기 레거시 무선 통신 시스템들은 적어도 초기에, 더 양호하고 더 신뢰 가능한 커버리지를 제공한다고 예상된다. 결과적으로, 이동 유닛들은 신규 무선 통신 시스템으로부터의 커버리지가 분실되거나 이용 가능하지 않은 경우 레거시 무선 통신 시스템들을 사용할 것이다.

<6> LTS/SAE 무선 통신 시스템은 세션 구축에 대해 동일한 세트의 파라미터들로 PDP 콘텍스트들 또는 PDP 콘텍스트들을 구현하는 것으로 예상되지 않는다. 반대로, 현재의 제안들은 LTE/SAE 무선 통신 시스템이 이동 유닛들과의 세션을 구축하기 위해 더 적은(그리고 상이한) 세트의 세션 파라미터들을 사용할 것이라는 것을 나타낸다. 결과적으로, 현재 제안된 무선 통신 시스템들은 이동 유닛이 LTE/SAE 무선 통신 시스템으로부터 레거시 무선 통신 시스템으로 핸드오프될 때까지 이동 유닛에 대한 PDP 콘텍스트 정보를 생성 및/또는 도출할 수 없다. 더구나, 제안된 LTE/SAE 무선 통신 시스템은 상기 LTE/SAE 무선 통신 시스템에서 세션들을 구축하는데 사용되는 더 적은(그리고 상이한) 세트의 세션 파라미터들을 형성하기 위하여 레거시 PDP 콘텍스트 정보를 생성, 변환, 및/또는 전달하는 메커니즘을 포함하지 않는다.

발명의 상세한 설명

<7> 본 발명은 상술된 문제점들 중 하나 이상의 영향들을 처리하는 것에 관한 것이다. 다음은 본 발명의 일부 양상들의 기본적인 이해를 제공하기 위하여 본 발명의 간소화된 요약물을 제공한다. 이 요약은 본 발명의 전반적인 개요가 아니다. 이 요약은 본 발명의 핵심 또는 중요 요소들을 식별하거나 본 발명의 범위를 나타내고자 하는 것

이 아니다. 이 요약의 유일한 목적은 후술되는 더 상세한 설명에 대한 서문으로서 일부 개념들을 간소화된 형태로 제공하기 위한 것이다.

<8> 본 발명의 일 실시예에서, 제1 및 제2 무선 인터페이스 기술들에 따라 각각 동작하는 제1 및 제2 무선 통신 시스템들을 사용하여 무선 접속을 수신하도록 구성되는 적어도 하나의 이동 유닛을 포함하는 방법이 제공된다. 상기 제1 및 제2 무선 인터페이스 기술들은 상이하다. 상기 방법은 이동 유닛이 제1 무선 통신 시스템으로부터 제2 무선 통신 시스템으로 핸드오프되는 것에 응답하여, 상기 제1 무선 통신 시스템과 관련된 세션 구축 정보에 기초하여 상기 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

<9> 본 발명의 또 다른 실시예에서, 제1 및 제2 무선 인터페이스 기술들에 따라 각각 동작하는 제1 및 제2 무선 통신 시스템들을 사용하여 무선 접속을 수신하도록 구성되는 적어도 하나의 이동 유닛을 포함하는 방법이 제공된다. 상기 제1 및 제2 무선 인터페이스 기술들은 상이하다. 상기 방법은 상기 제1 무선 통신 시스템으로부터 상기 제2 무선 통신 시스템으로, 그리고 상기 적어도 하나의 이동 유닛이 상기 제1 무선 통신 시스템으로부터 상기 제2 무선 통신 시스템으로 핸드오프되는 것에 응답하여, 상기 제2 무선 통신 시스템에 대한 세션 구축 정보를 나타내는 정보를 제공하는 단계를 포함할 수 있다.

실시예

<16> 본 발명의 예시적인 실시예들이 이하에 설명된다. 명확화를 위하여, 실제 구현예의 모든 특징들이 본 명세서에서 설명되지는 않는다. 임의의 이와 같은 실제 실시예의 개발에서, 구현예마다 변화될 시스템-관련 및 비즈니스-관련 제약들과의 컴플라이언스(compliance)와 같은 개발자의 특정 목적들을 성취하기 위하여 다수의 구현-특정된 판정들이 행해져야 한다는 것이 물론 인식될 것이다. 더구나, 이와 같은 개별 노력이 복잡하고 시간을 소비할 수 있지만, 그러한에도 불구하고 본 명세서의 이점을 갖는 당업자들이 맡은 업무라는 것이 인식될 것이다.

<17> 본 발명의 부분들 및 대응하는 상세한 설명은 컴퓨터 메모리 내에서의 데이터 비트들 상의 동작들의 기호적 표현들과 알고리즘, 또는 소프트웨어에 의하여 제공된다. 이러한 설명들 및 표현들은 당업자들이 당업계의 다른 사람들에게 자신들의 작업의 요지를 효율적으로 전달하는 것들이다. 본원에서 사용되는 용어이며 일반적으로 사용되는 바와 같은 알고리즘은 희망하는 결과를 발생시키는 단계들의 일관성 있는 시퀀스라고 간주된다. 상기 단계들은 물리적 양들의 물리적인 조종들을 필요로 하는 것들이다. 반드시 아니지만 통상적으로, 이러한 양들은 저장, 전달, 결합, 비교, 및 조정될 수 있는 광학적, 전기적, 또는 자기적 신호들의 형태를 취한다. 이러한 신호들을 비트들, 값들, 요소들, 심벌들, 문자들, 용어들, 수들, 등으로서 나타내는 것이 주로 통상적인 용도의 이유들 때문에, 종종 편리하다는 것이 판명되었다.

<18> 그러나, 이러한 용어들 및 유사한 용어들 모두가 적절한 물리적 양들과 관련된 것이며 이러한 양들에 가해진 단지 편리한 라벨(label)들이라는 것을 기억해야 한다. 특별히 다르게 언급되지 않는다면, 또는 논의로부터 명백해지는 바와 같이, "프로세싱" 또는 "컴퓨팅" 또는 "계산" 또는 "결정" 또는 "디스플레이" 등과 같은 용어들은 컴퓨터 시스템의 레지스터(register)들 및 메모리들 내의 물리적, 전자적 양들로서 표현된 데이터를 컴퓨터 시스템 메모리들 또는 레지스터들 또는 다른 이와 같은 정보 저장, 전송 및 디스플레이 장치 내의 물리적 양들로서 유사하게 표현된 다른 데이터로 조종 및 변환하는 컴퓨터 시스템, 또는 유사한 전자 컴퓨팅 장치의 동작 및 프로세스와 관련된다.

<19> 본 발명의 소프트웨어 구현된 양상들이 전형적으로 어떤 형태의 프로그램 저장 매체 상에서 인코딩되거나 어떤 유형의 전송 매체를 통하여 구현된다는 점에 또한 주의하라. 프로그램 저장 매체는 자기적(예를 들어, 플로피 디스크 또는 하드 드라이브) 또는 광학적(예를 들어, 콤팩트 디스크 판독 전용 메모리, 즉, "CD ROM")일 수 있고, 판독 전용 또는 랜덤 액세스일 수 있다. 유사하게, 전송 매체는 연선, 동축 케이블, 광섬유, 또는 종래 기술에 공지된 어떤 다른 적절한 전송 매체일 수 있다. 본 발명은 임의의 소정 구현예의 이러한 양상들에 의해 제한되지 않는다.

<20> 본 발명은 이제 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 다양한 구조들, 시스템들 및 장치들이 단지 설명을 위하여, 그리고 당업자들에게 널리 공지되어 있는 세부사항들로 본 발명을 모호하지 않게 하기 위하여 도면에 개략적으로 도시되어 있다. 그럼에도 불구하고, 첨부 도면들은 본 발명의 예시적인 예를 기술 및 설명하기 위하여 포함된다. 본원에 사용된 단어 및 구들은 당업자들이 이러한 단어 및 구들을 이해하는 것과 관련된 의미를 갖는 것으로 이해 및 해석되어야 한다. 용어 또는 구의 특정한 정의, 즉, 당업자들이 이해하는 것과 같은 통상적이며 통례적인 의미와 상이한 정의가 본원의 용어 또는 구의 일관된 용도에 의해 내포되지는 않는다. 용어 또는 구가 특정 의미, 즉, 당업자들이 이해하는 것 이외의 의미를 갖게 된다는 점에서, 이와 같은 특정 정의

는 상기 용어 또는 구에 대한 특정 정의를 직접적이고 명백하게 제공하는 정의형 방식으로 명세서에서 명백하게 설명될 것이다.

- <21> 도1은 통신 시스템(100)의 하나의 바람직한 실시예를 개념적으로 도시한다. 도시된 실시예에서, 통신 시스템(100)은 무선 접속을 제공하는 2개의 무선 통신 시스템들(105(1-2))을 포함한다. 구별 인덱스들(1-2)은 개별적인 무선 통신 시스템들(105(1-2)) 및/또는 이의 서브세트를 나타내는데 사용될 수 있다. 그러나, 구별 인덱스들(1-2)은 집합적으로 무선 통신 시스템들(105)을 언급할 때 생략될 수 있다. 이 사항은 또한 도면들에 도시되고 수치 또는 하나 이상의 구별 인덱스들에 의해 표시된 다른 요소들에도 적용될 수 있다. 본 명세서의 이점을 가지는 당업자들은 무선 통신 시스템들(105)의 선택된 수가 예시적이며 본 발명이 2개의 무선 통신 시스템들(105)만을 포함하는 시스템들(100)에 국한되지 않는다는 것을 인식할 것이다. 대안적인 실시예들에서, 통신 시스템(100)은 임의의 수의 무선 통신 시스템들(105)을 포함할 수 있다.
- <22> 무선 통신 시스템(105)은 상이한 무선 인터페이스 기술들에 따라 동작한다. 본원에 사용되는 바와 같은 용어 "무선 인터페이스 기술"이 무선 접속을 제공하기 위하여 무선 통신 시스템들(105)에 의해 구현되는 표준들 및/또는 프로토콜들, 뿐만 아니라, 상기 표준들 및/또는 프로토콜들을 구현하고 무선 접속을 제공하기 위하여 무선 통신 시스템들(105)에 의해 사용되는 하드웨어, 펌웨어, 및/또는 소프트웨어와 관련된다는 것이 이해될 것이다. 도시된 실시예에서, 무선 통신 시스템(105(1))은 레거시 무선 인터페이스 기술에 따라 동작한다. 본원에 사용되는 바와 같은 용어 "레거시"는 최근 무선 인터페이스 기술 이전에 공개 및/또는 배치되었던 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 동작하는 무선 인터페이스 기술들과 관련된다. 예를 들어, 무선 통신 시스템(105(1))은 제3 세대 파트너십 프로젝트(3GPP)에 의해 정의되었던 제2 세대(2G) 범용 패킷 무선 소스(GPRS) 표준들 및/또는 프로토콜들을 구현할 수 있다. 또 다른 예에 대하여, 무선 통신 시스템(105(2))은 제3 세대 파트너십 프로젝트(3GPP)에 의해 정의된 제3 세대(3G) GPRS 표준들 및/또는 프로토콜들을 구현할 수 있다. 3G 표준들 및/또는 프로토콜들은 또한 유니버설 이동 전기통신 시스템(UMTS) 표준들 및/또는 프로토콜들이라 칭해질 수 있다.
- <23> 무선 통신 시스템(105(2))은 무선 통신 시스템(105(1))에 의해 구현된 무선 인터페이스 기술과 상이한 무선 인터페이스 기술에 따라 동작한다. 도시된 실시예에서, 무선 통신 시스템(105(2))은 최근(최신) 무선 인터페이스 기술을 구현한다. 예를 들어, 무선 통신 시스템(105(2))은 3GPP에 의한 논의 하에서 장기 에볼루션/시스템 아키텍처 에볼루션(LTE/ASE) 표준들 및/또는 프로토콜들을 구현할 수 있다. 무선 통신 시스템(105(2))에 의해 구현된 신규 무선 인터페이스 기술은 무선 통신 시스템(105(1))에 의해 구현된 레거시 무선 통신 기술들에 의해 지원 또는 인식될 수 없는 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 동작한다. 유사하게, 무선 통신 시스템(105(1))에 의해 구현된 레거시 무선 인터페이스 기술은 무선 통신 시스템(105(2))에 의해 구현된 신규 무선 인터페이스 기술에 의해 지원 또는 인식될 수 없는 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 동작한다. 예를 들어, 신규 및 레거시 무선 인터페이스 기술들은 이하에 상세히 논의되는 바와 같이, 순방향 및/또는 역방향 호환 가능하지 않은 특징들을 포함할 수 있다.
- <24> 무선 통신 시스템들(105)은 하나 이상의 기지국들(110)을 통하여 무선 접속을 제공한다. 그러나, 본 발명은 기지국들(110)을 통하여 무선 접속을 제공하는 것에 국한되지 않는다. 대안적인 실시예들에서, 무선 통신 시스템(105)은 액세스 포인트들, 액세스 네트워크들, 기지국 라우터들, 등과 같은 다른 엔티티들을 통하여 무선 접속을 제공할 수 있다. 기지국들(110) 각각은 지리적인 공간 또는 셀(115)로의 무선 접속을 제공한다. 도1이 셀들(115)이 대략적으로 원형이고 적어도 부분적으로 중첩되는 것으로 도시되어 있을지라도, 실제 셀들(115)의 토폴로지(topology)는 불규칙(뿐만 아니라, 시변)일 수 있고, 셀들(115)의 형상들은 기지국들(110)에 의해 채택된 환경적인 조건들 및 전송 및/또는 수신 파라미터들에 따를 수 있다. 일 실시예에서, 기지국들(110)은 상기 기지국들(110)이 관련 셀들(115) 내의 하나 이상의 섹터들에 독립적이고 동시적으로 무선 접속을 제공하도록 하는 방향성 안테나들을 포함할 수 있다.
- <25> 도시된 실시예에서, 이동 유닛(120)은 무선 통신 시스템(105(1)) 내의 기지국(110(2))과 무선 통신 링크(125)를 구축하였다. 무선 통신 링크(125)를 구축하기 위하여, 이동 유닛(120)은 기지국 및/또는 무선 네트워크 제어기(도시되지 않음)와 같은 무선 통신 시스템(105(1)) 내의 또 다른 엔티티와의 세션을 개시한다. 이동 유닛(120) 및 무선 통신 시스템(105(1))은 세션을 구축하는데 사용될 수 있는 세션 구축 정보를 형성, 교환, 및/또는 협상할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신 시스템(105(1))이 2G 또는 3G/UMTS 표준들 및/또는 프로토콜들에 따라 동작할 때, 세션 구축 정보는 라우팅, 서비스 품질, 보안, 과금, 등과 같은 세션의 양상들을 정의하는데 사용될 수 있는 패킷 데이터 프로토콜(PDP) 컨텍스트를 포함한다. PDP 컨텍스트는 무선 통신 네트워크(105(1))와 같은 GPRS 네트워크에 걸쳐 진행되는 공중 데이터 네트워크 및 이동 유닛(120) 사이의 논리적 관계이다. 각각의 PDP 컨텍스트는 관련된 PDP 어드레스, 라우팅 정보를 포함하는 액세스 포인트 명칭(APN), 세션에 대한 서비스 품질

(QoS), 다른 층들에 의해 제공된 서비스들을 사용하고 있는 PDP 콘텍스트에 대한 인텍스인 네트워크 서비스 액세스 포인트 식별자(NSAPI), 소정 접속에 대한 다수의 양방향성 메시지 흐름들을 구별하는데 사용되는 거래 식별자(TI), 등과 같은 정보를 포함한다. PDP 콘텍스트는 또한 이동 유닛(120) 및 기지국(110(2)) 사이에 무선 베어러를 구축하는데 사용될 수 있다.

<26> 이동 유닛(120)은 상이한 무선 통신 시스템들(105)과 관련된 기지국들(110) 사이에서 핸드오프될 수 있다. 도시된 실시예에서, 이동 유닛(120)은 무선 통신 시스템(105(1)) 내의 기지국(110(2))으로부터 무선 통신 시스템(105(2)) 내의 기지국(110(3))으로 핸드오프된다. 당업자들은 핸드오프가 이동 유닛(120), 기지국들(110(2-3)), 및/또는 무선 통신 시스템들(105) 내의 엔티티들이 이동 유닛(120)이 기지국(110(2))으로부터 기지국(110(3))으로 핸드오프되어야 한다고 결정하도록 하는 환경 또는 전송 조건들을 변화시키는 것 및/또는 이동 유닛(120)의 이동의 결과일 수 있다는 것을 인식해야 한다. 이동 유닛(120)을 핸드오프시킬 뿐만 아니라, 이동 유닛(120)이 핸드오프되어야 하는 시간을 결정하는 기술들은 종래 기술에 공지되어 있고, 명확화의 관점에서, 본 발명과 관련된 이동 유닛(120)을 핸드오프시키는 그러한 양상들만이 본원에 논의될 것이다.

<27> 상술된 바와 같이, 무선 통신 시스템들(105)은 상이한 무선 인터페이스 기술들을 구현한다. 도시된 실시예에서 명백해지는 상이한 무선 인터페이스 기술들을 구현하는 하나의 결과는 무선 통신 시스템들(105)이 무선 통신 링크(130)를 구축하기 위하여 상이한 세션 구축 정보를 사용한다는 것이다. 예를 들어, 무선 통신 시스템(105(1))은 세션들 및/또는 베어러들을 구축하기 위하여 PDP 콘텍스트들을 사용할 수 있는 반면, 무선 통신 시스템(105(2))은 PDP 콘텍스트들을 사용하지 못한다. 대신에, 무선 통신 시스템(105(2))은 PDP 콘텍스트에 포함되는 상이한 정보 및/또는 더 적은 정보를 포함하는 세션 구축 정보를 사용한다. 무선 통신 시스템(105(2))에서 세션들을 구축하기 위하여 더 적고/적거나 상이한 정보를 사용하면 세션 구축 프로세스가 간소화될 수 있고, 무선 통신 시스템(105(2))과 세션들을 구축할 때 교환 및/또는 협상될 필요가 있는 파라미터들의 수가 감소될 수 있다. 그러나, 이동 유닛(120)과 무선 통신 시스템(105(1)) 사이에 구축된 세션과 관련된 PDP 콘텍스트들은 예를 들어, 이동 유닛이 무선 통신 시스템들(105) 사이에서 핸드오프될 때, 무선 통신 시스템(105(2))과의 세션을 구축하는데 직접적으로 사용될 수 없다. 반대로, 무선 통신 시스템(105(2))에 의해 사용된 세션 구축 정보는 무선 통신 시스템(105(1))과의 세션을 구축하는데 직접적으로 사용될 수 없다.

<28> 이동 유닛(120)에 의한 시스템간 변화들 및/또는 핸드오프들을 용이하게 하기 위하여, 무선 통신 시스템들(105)은 다른 무선 통신 시스템들(105)과 관련된 세션 구축 정보에 기초하여 상기 무선 통신 시스템들(105)에 대한 세션 구축 정보를 결정하는 기술들을 구현한다. 예를 들어, 이동 유닛(120)이 무선 통신 시스템(105(1))으로부터 무선 통신 시스템(105(2))로 핸드오프될 때, 무선 통신 시스템(105(1)) 내의 세션과 관련된 PDP 콘텍스트 정보, 뿐만 아니라, 무선 통신 시스템(105(1))에 저장된 다른 정보가 무선 통신 시스템(105(2))에 의해 사용되는 세션 구축 정보를 결정하는데 사용될 수 있다. 그 후, 이동 유닛(120)과 관련된 세션 및/또는 무선 베어러는 무선 통신 시스템(105(2))에 대한 적절한 세션 구축 정보를 사용하여 구축될 수 있다.

<29> 도2는 세션 구축 정보를 결정하는 방법(200)의 제1의 바람직한 실시예를 개념적으로 도시한다. 도시된 실시예에서, 이동 유닛(또는 사용자 장비, UE)은 이중 화살표(205)로 표시된 바와 같이, LTE/SAE 무선 인터페이스 기술에 따라 동작하는 무선 통신 시스템과 세션을 구축한다. 이동 유닛 및 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 의해 교환되는 특정 메시지들 및/또는 정보는 설계 선택의 문제들이다. LTE/SAE 무선 통신 시스템은 또한 이동 유닛과의 세션을 구축하는데 사용되는 세션 구축 정보를 (210에서) 결정한다. 도2가 세션 구축 정보의 (210에서의) 결정이 화살표(205)로 표시된 메시지들 및 정보의 교환 이후에 행해지는 것으로 도시하였을지라도, 본 명세서의 이점을 갖는 당업자들은 이 (210에서의) 결정이 화살표(205)로 표시된 메시지들 및 정보의 교환 이전 및/또는 이와 동시에 행해질 수 있다는 것을 인식할 것이다. 예를 들어, 세션 구축 정보는 이동 유닛 및 LTE/SAE 무선 통신 시스템 사이의 (205에서의) 협상들에 의해 (210에서) 결정될 수 있다.

<30> 그 후, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 레저시 2G 및/또는 3G 무선 통신 시스템에 의해 사용될 수 있는 세션 구축 정보를 (215에서) 결정할 수 있다. 일 실시예에서, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 2G/3G 통신 시스템에서 세션을 구축하는데 사용될 수 있는 PDP 콘텍스트를 (210에서) 도출 또는 형성하기 위하여 (210에서) 결정된 LTE/SAE 세션 구축 정보를 사용한다. LTE/SAE 무선 통신 시스템은 또한 이동 유닛과 관련된 PDP 콘텍스트를 (215에서) 결정하기 위하여 (205에서) 이동 유닛 또는 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 의해 제공될 수 있는 다른 정보를 사용할 수 있다. 일 실시예에서, PDP 콘텍스트들은 이동 유닛이 LTE/SAE 무선 통신 시스템과 세션을 (205에서) 구축하는 것에 응답하여 (215에서) 결정될 수 있고, 그 후에 나중에 사용하기 위하여 저장될 수 있다. 대안적으로, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 이동 유닛이 2G/3G 무선 통신 시스템으로 핸드오프되어야 한다는 표시를 수신하는

것에 응답하여 PDP 콘텍스트를 (215에서) 결정할 수 있다.

- <31> 이동 유닛은 LTE/SAE 무선 통신 시스템 및 2G/3G 무선 통신 시스템 사이에서 핸드오프될 수 있다. 도시된 실시예에서, 이동 유닛의 핸드오프를 수행하는데 사용되는 시그널링, 정보, 및/또는 메시지들은 이중 화살표들(220, 225)로 표시된다. 이동 유닛 핸드오프에 응답하여, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 화살표(230)로 표시된 바와 같이, 이동 유닛과 관련된 PDP 콘텍스트들(또는 적절한 PDP 콘텍스트를 도출하는데 사용될 수 있는 정보)을 2G/3G 무선 통신 시스템으로 제공한다. 예를 들어, LTE/SAE 세션 관리 프로토콜에 의해 정의된 메시지들은 PDP 콘텍스트 정보를 2G/3G 무선 통신 시스템으로 (230에서) 전달하는데 사용될 수 있다.
- <32> 그 후, 2G/3G 무선 통신 시스템은 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 의해 (230에서) 제공된 정보를 사용하여 이동 유닛과 관련된 PDP 콘텍스트를 (235에서) 결정할 수 있다. 그 후, 이동 유닛 및 2G/3G 무선 통신 시스템 간의 세션이 PDP 콘텍스트 정보를 사용하여 (이중 화살표들(240)로 표시된 바와 같이) 구축될 수 있다. 이벤트들(event)들(220, 225, 230, 235, 240)로 표시된 시그널링이 순차적으로 발생하는 것으로 도2에 도시되어 있을지라도, 본 명세서의 이점을 갖는 당업자들은 본 발명이 그렇게 국한되지 않는다는 것을 인식해야 한다. 이벤트들(220, 225, 230, 235, 240)의 특정 순서는 설계 선택의 문제이며, 일부 실시예들에서, 이벤트들(220, 225, 230, 235, 240) 중 일부 또는 모두가 동시에 발생할 수 있다.
- <33> 도3A는 세션 구축 정보를 결정하는 방법(300)의 제2의 바람직한 실시예를 개념적으로 도시한다. 도시된 실시예에서, 이동 유닛(또는 사용자 장비, UE)은 이중 화살표(305)로 표시된 바와 같이, LTE/SAE 무선 인터페이스 기술에 따라 동작하는 무선 통신 시스템과 세션을 구축한다. 이동 유닛 및 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 의해 교환되는 특정 메시지들 및/또는 정보는 설계 선택의 문제들이다. LTE/SAE 무선 통신 시스템은 이동 유닛과 세션을 구축하는데 사용되는 세션 구축 정보를 (310에서) 결정한다. 상술된 바와 같이, (310에서의) 결정은 예를 들어, 이동 유닛 및 LTE/SAE 무선 통신 시스템 사이의 (305에서의) 협상들에 의하여 화살표(305)로 표시된 메시지들 및/또는 정보의 교환 이전 및/또는 이와 동시에 행해질 수 있다.
- <34> 이동 유닛은 LTE/SAE 무선 통신 시스템 및 2G/3G 무선 통신 시스템 사이에서 핸드오프될 수 있다. 도시된 실시예에서, 이동 유닛의 핸드오프를 수행하는데 사용되는 시그널링, 정보, 및/또는 메시지들은 이중 화살표들(315, 320)로 표시된다. 이동 유닛 핸드 오프에 응답하여, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 화살표(325)로 표시된 바와 같이, 이동 유닛과 관련된 LTE/SAE 세션 구축 정보, 뿐만 아니라, 적절한 PDP 콘텍스트를 구동시키는데 사용될 수 있는 다른 정보를 2G/3G 무선 통신 시스템에 제공한다. 예를 들어, LTE/SAE 세션 관리 프로토콜에 의해 정의된 메시지들은 2G/3G 무선 통신 시스템에 LTE/SAE 세션 구축 정보를 (325에서) 전달하는데 사용될 수 있다.
- <35> 그 후, 2G/3G 무선 통신 시스템은 규정되고/되거나 미리 결정된 변환 규칙들을 사용하여, LTE/SAE 세션 구축 정보를 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 의해 (325에서) 제공된 정보를 사용하여 이동 유닛과 관련된 PDP 콘텍스트로 (330에서) 맵핑할 수 있다. (330에서의) 맵핑은 LTE/SAE 무선 통신 시스템 내의 무선 베어러들이 2G/3G 무선 통신 시스템 내의 무선 베어러들로 맵핑되도록 한다. UE는 또한 규정된 변환 규칙들을 사용하여 동일한 맵핑을 수행한다. 따라서, (330에서의) 맵핑은 이동 유닛 및 2G/3G 무선 통신 시스템이 예를 들어, 관련된 PDP 콘텍스트들에서 표시된 바와 같이 동일한 세션 구축 파라미터들을 가지도록 해야 한다. 상술된 바와 같이, 이벤트들(315, 320, 325, 330, 335) 중 일부 또는 모두는 동시에 발생할 수 있다.
- <36> 하나의 대안적인 실시예에서, LTE/SAE 및 2G/3G 무선 통신 시스템들에서 사용된 세션 구축 정보 간의 최소 맵핑이 규정될 수 있다. 규정된 맵핑은 타겟 시스템(target system)(예를 들어, 2G/3G 무선 통신 시스템)에 의해 (330에서) 수행되고 소스 시스템(예를 들어, LTE/SAE 무선 통신 시스템)에 의해 이동 유닛에 전달될 수 있다. 예를 들어, 2G/3G 무선 통신 시스템은 어떤 기본적인 규정된 변환 규칙들을 사용하여 맵핑을 (330에서) 수행할 수 있다. 그 후, 이 정보는 2G/3G 무선 통신 시스템과 이동 유닛을 동기화시키기 위하여 LTE/SAE 무선 통신 시스템을 통해 이동 유닛으로 전송될 수 있다. 이 대안은 맵핑이 네트워크에 의해 수행되므로 나중에 변환 규칙들을 갱신하는 것을 더 용이하게 하기 때문에, 맵핑에서 더 많은 유연성을 제공할 수 있다. 그러나, 이 방법은 이동 유닛이 세션을 유지하고 재사용하기보다는 오히려, 2G/3G 무선 통신 시스템으로의 변환에서 PDP 콘텍스트를 재생성하는 것을 필요로 할 것이다. 이 대안적인 방법은 또한 시스템간 변환에 대한 어떤 부가적인 지연을 추가할 수 있지만, 이것은 최소인 것으로 예상될 수 있다.
- <37> 그 후, 이동 유닛 및 2G/3G 무선 통신 시스템 사이의 세션이 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 의해 제공된 정보로부터 도출된 PDP 콘텍스트 정보를 사용하여 (이중 화살표들(335)로 표시된 바와 같이) 구축될 수 있다. 이벤트들(315, 320, 325, 330, 335)로 표시된 시그널링이 동시적으로 발생하는 것으로 도3에 도시되어 있을지라도, 본 명세서의 이점을 갖는 당업자들은 본 발명이 그렇게 국한되지 않는다는 것을 인식해야 한다. 이벤트들(315,

320, 325, 330, 335)의 특정 순서는 설계 선택의 문제이며, 일부 실시예들에서, 이벤트들(315, 320, 325, 330, 335) 중 일부 또는 모두가 동시에 발생할 수 있다.

- <38> 도3B는 세션 구축 정보를 결정하는 방법(350)의 제3의 바람직한 실시예를 개념적으로 도시한다. 제3의 바람직한 실시예는 이동 유닛이 초기에 (360에서) 결정된 PDP 콘텍스트를 사용하여 2G/3G 무선 통신 시스템과 세션을 (335에서)하고 나서, LTE/SAE 무선 통신 시스템으로 (365, 370에서) 핸드오프된다는 점을 제외하면, 제2의 바람직한 실시예와 유사하다. 이동 유닛 핸드 오프에 응답하여, 2G/3G 무선 통신 시스템은 화살표(375)로 표시된 바와 같이, 이동 유닛과 관련된 2G/3G 세션 구축 정보(예를 들어, PDP 콘텍스트), 뿐만 아니라, LTE/SAE 무선 통신 시스템에 대한 적절한 세션 구축 정보를 도출하는데 사용될 수 있는 다른 정보를 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 제공한다. 그 후, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 도3A에 대하여 상술된 것과 유사한 기술들을 사용하여, 2G/3G 세션 구축 정보를 2G/3G 무선 통신 시스템에 의해 (375에서) 제공된 정보를 사용하여 이동 유닛과 관련된 LTE/SAE 세션 구축 정보로 (380에서) 맵핑할 수 있다. 그 후, 이동 유닛 및 LTE/SAE 무선 통신 시스템 사이의 세션이 LTE/SAE 세션 구축 정보를 사용하여 (이중 화살표들(385)로 표시된 바와 같이) 구축될 수 있다.
- <39> 도4A는 세션 구축 정보를 결정하는 방법(400)의 제4의 바람직한 실시예를 개념적으로 도시한다. 도시된 실시예에서, 이동 유닛(또는 사용자 장비, UE)은 이중 화살표(405)로 표시된 바와 같이, 레거시 2G/3G 무선 인터페이스 기술에 따라 동작하는 무선 통신 시스템과 세션을 구축한다. 그 후, 이동 유닛은 LTE/SAE 무선 통신 시스템으로 (410, 415에서) 핸드오프된다. 이동 유닛 핸드오프에 응답하여, 2G/3G 무선 통신 시스템은 화살표(420)로 표시된 바와 같이, 이동 유닛과 관련된 2G/3G 세션 구축 정보(예를 들어, PDP 콘텍스트)를 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 제공한다. 그 후, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 제공된 2G/3G 세션 구축 정보를 사용하여 적절한 세션 구축 정보를 (425에서) 결정한다. 그 후, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 LTE/SAE 세션 구축 정보에 따라 이동 유닛과 세션을 (435에서) 구축하면서, 이동 유닛과 관련된 PDP 콘텍스트를 (430에서) 유지할 수 있다. 일 실시예에서, 이동 유닛은 또한 2G/3G 무선 통신 시스템과의 이전 세션에 사용된 PDP 콘텍스트를 유지한다.
- <40> 이동 유닛이 화살표들(440, 445)로 표시된 바와 같이, 2G/3G 무선 통신 시스템으로 다시 핸드오프되는 경우, LTE/SAE 무선 통신 시스템에 의해 유지된 PDP 콘텍스트 정보는 이동 유닛 및 2G/3G 무선 통신 시스템 사이의 세션을 구축하는데 사용될 수 있다. 도시된 실시예에서, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 PDP 콘텍스트(또는 PDP 콘텍스트를 도출하는데 사용될 수 있는 정보)를 2G/3G 무선 통신 시스템에 (화살표(450)로 표시된 바와 같이) 제공한다. 그 후, 이동 유닛 및 2G/3G 무선 통신 시스템 사이의 세션이 LTE/SAE 무선 통신 시스템 내에 (430에서) 이전에 유지되었던 PDP 콘텍스트를 사용하여 (이중 화살표들(455)로 표시된 바와 같이) 구축될 수 있다. 이 방법에 대한 하나의 결점은 이 방법이 이동 유닛이 LTE/SAE 무선 통신 시스템 내에 있는 동안 새로운 세션 및/또는 베어러를 구축하는 상황에 적합하지 않을 수 있다는 것이다.
- <41> 도4B는 세션 구축 정보를 결정하는 방법(460)의 제5의 바람직한 실시예를 개념적으로 도시한다. 도시된 실시예에서, 이동 유닛(또는 사용자 장비, UE)은 이중 화살표(465)로 표시된 바와 같이 레거시 2G/3G 무선 인터페이스 기술에 따라 동작하는 무선 통신 시스템과 세션을 구축한다. 그 후, 이동 유닛은 LTE/SAE 무선 통신 시스템으로 (470, 475에서) 핸드오프된다. 이동 유닛 핸드오프에 응답하여, 2G/3G 무선 통신 시스템은 화살표(477)로 표시된 바와 같이 이동 유닛과 관련된 2G/3G 세션 구축 정보(예를 들어, PDP 콘텍스트)를 LTE/SAE 무선 통신 시스템에 제공한다. 그 후, LTE/SAE 무선 통신 시스템은 제공된 2G/3G 세션 구축 정보를 사용하여 적절한 세션 구축 정보를 (480에서) 결정하고 이동 유닛과 세션을 (485에서) 결정한다.
- <42> 제5의 바람직한 실시예에서, 2G/3G 무선 통신 시스템은 이동 유닛이 LTE/SAE 무선 통신 시스템으로 핸드오프된 후, 이동 유닛과 관련된 2G/3G 세션 구축 정보(예를 들어, PDP 콘텍스트)를 (490에서) 유지한다. 일 실시예에서, 이동 유닛은 또한 2G/3G 무선 통신 시스템과의 이전 세션에 사용된 PDP 콘텍스트를 유지한다. 화살표들(491, 493)로 표시된 바와 같이, 이동 유닛이 다시 2G/3G 무선 통신 시스템으로 핸드오프되는 경우, 2G/3G 무선 통신 시스템에 의해 유지된 PDP 콘텍스트 정보는 이동 유닛 및 2G/3G 무선 통신 시스템 간의 세션을 (495에서) 구축하는데 사용될 수 있다.
- <43> 제5의 바람직한 실시예는 일부 경우들에서, 제4의 바람직한 실시예보다 바람직할 수 있는데, 그 이유는 이 방법이 LTE/SAE 무선 통신 시스템을 더 간단하게 할 수 있고 이로부터 2G/3G 시스템 정보를 숨길 수 있기 때문이다. 2G/3G 시스템이 3GPP에 의해 정의된 Iu-flex 인터페이스를 사용하는 경우, 이동 유닛을 핸드러링하는 SGSN은 변화되지 않는다. Iu-flex가 사용되지 않는 경우, 이동 유닛이 2G/3G 무선 통신 시스템으로 리턴된 후의 이동 유닛을 포함하는 새로운 셀을 핸드러링하는 SGSN은 2G/3G 무선 통신 시스템 내의 이동 유닛을 이전에 서비스하고 있었던 것과 상이할 수 있다. 이 경우, SGSN은 PDP 콘텍스트 정보를 가지지 않을 수 있다. 일 실시예에서, LTE/SAE

시스템은 오래된 SGSN 및 UE 콘텍스트, 예를 들어, 오래된 라우팅 공간 신분(RAI) 및 패킷 일시적 이동국 신분(P-TMSI)을 식별하기 위하여 신규 SGSN에 정보를 제공할 수 있다. 그 후, 신규 SGSN은 결합된 셀-갱신/SRNC 재배치 절차들에 사용된 SGSN간 절차들과 유사한 기술들을 사용하여 PDP 콘텍스트 정보를 획득하기 위하여 오래된 SGSN과 접촉할 수 있다. 이 해결책은 오래된 시스템 내에 콘텍스트를 포함하는 유사한 해결책이 또한 이동 유닛이 LTE-유희와 같은 유희 모드들에 있을 때 시스템간 이동성을 핸들링하기 위하여 선택되는 경우에 유용할 수 있다.

<44> 도2-4B에 대하여 상술된 바람직한 실시예들이 개별적으로 논의되었을지라도, 당업자들은 이 실시예들이 서로 배타적이지 않다는 것을 인식해야 한다. 대안적인 실시예들에서, 도2-4B에 도시된 바람직한 실시예의 부분들이 결합되어 부가적인 실시예들을 형성할 수 있다. 따라서, 도2-4B에 도시된 바람직한 실시예는 설명적인 것으로 해석되어야 하며, 본 발명을 특정 실시예들로 국한하는 것으로 해석되지 않아야 한다.

<45> 본 발명이 상이하지만 본원의 내용들의 이점을 갖는 당업자들에게 명백한 등가의 방식으로 변경 및 실행될 수 있기 때문에, 상술된 특정 실시예들은 단지 설명적이다. 더구나, 이하의 청구항들에서 설명된 것 이외에, 본원에 도시된 도면 또는 구성의 세부사항들로만 국한되는 것이 아니다. 그러므로, 상술된 특정 실시예들이 변화 또는 변경될 수 있고, 모든 이와 같은 변화들이 본 발명의 범위 내에 있는 것으로 간주된다는 것이 명백하다. 따라서, 본원의 보호 범위는 이하의 청구항들에서 설명된 바와 같다.

도면의 간단한 설명

<10> 본 발명은 동일한 요소들에는 동일한 참조 번호들이 병기되어 있는 첨부 도면들과 함께 다음의 설명을 참조함으로써 이해될 수 있다.

<11> 도1은 본 발명에 따른 통신 시스템의 하나의 바람직한 실시예를 개념적으로 도시한 도면.

<12> 도2는 본 발명에 따른, 세션 구축 정보를 결정하는 방법의 제1의 바람직한 실시예를 개념적으로 도시한 도면.

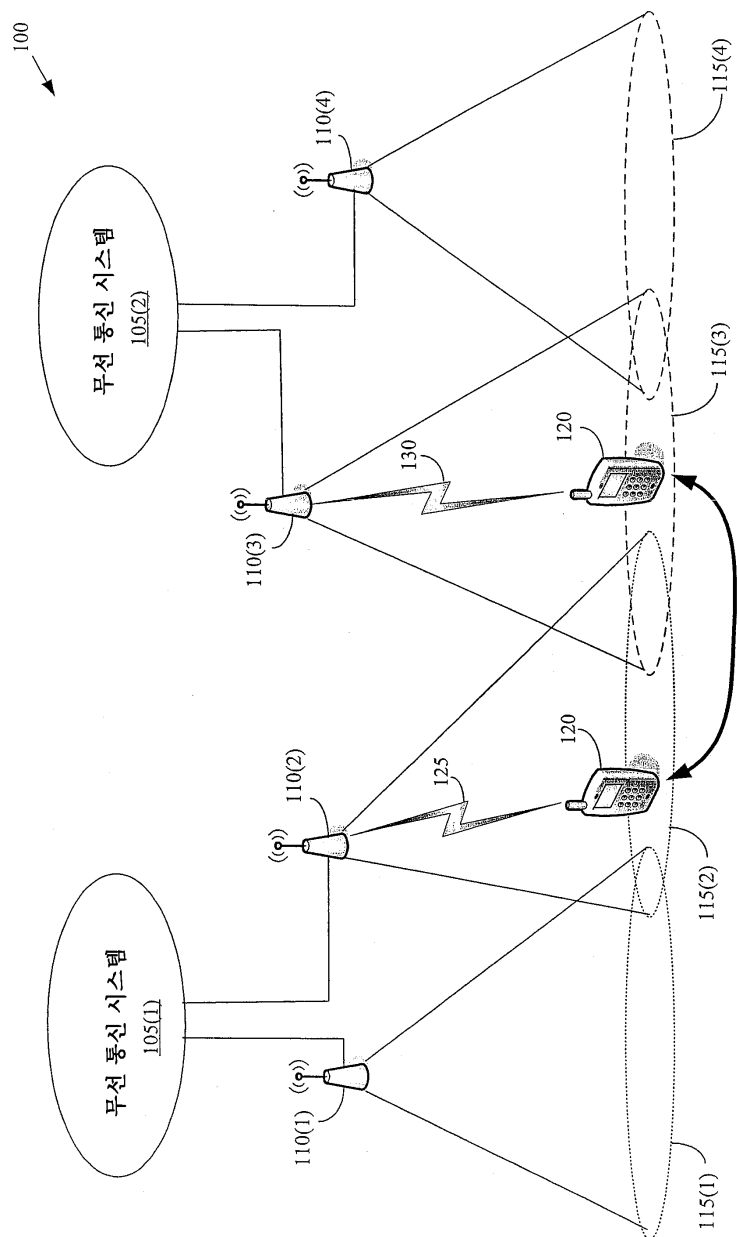
<13> 도3A 및 3B는 본 발명에 따른, 세션 구축 정보를 결정하는 방법의 제2 및 제3의 바람직한 실시예들을 개념적으로 도시한 도면.

<14> 도4A 및 4B는 본 발명에 따른, 세션 구축 정보를 결정하는 방법의 제4 및 제5의 바람직한 실시예들을 개념적으로 도시한 도면.

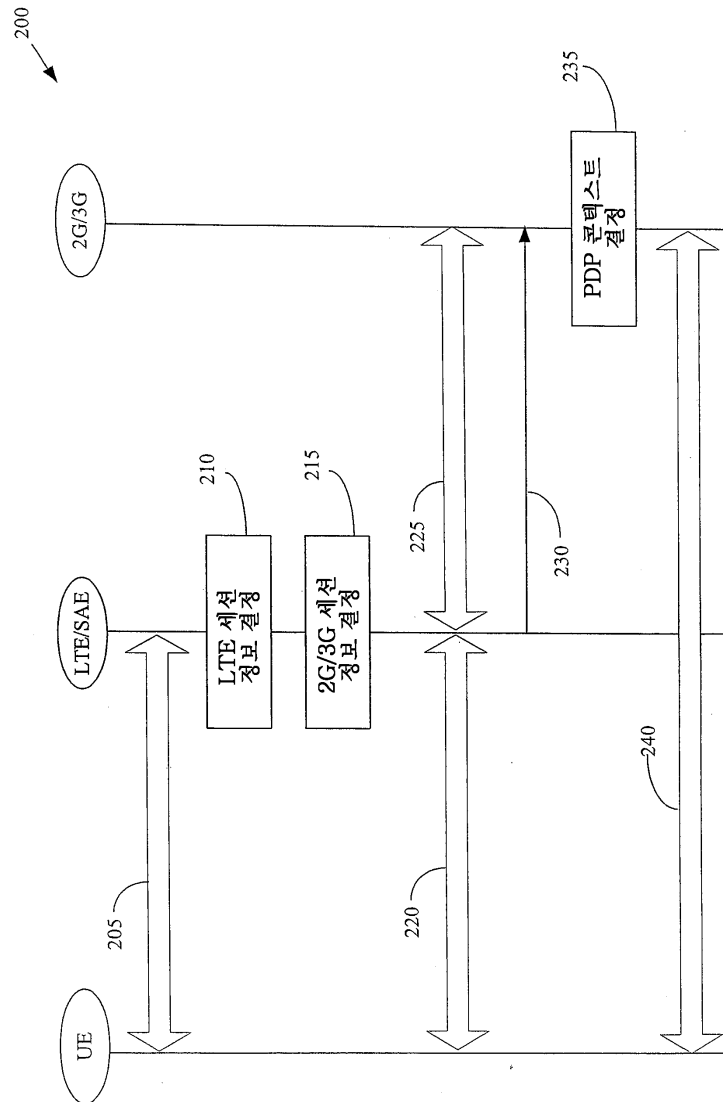
<15> 본 발명이 각종 변경들 및 대안적인 형태들이 가능하지만, 본 발명의 특정 실시예들이 도면들에서 예로서 도시되고 본원에 상세히 설명된다. 그러나, 특정 실시예들의 본원의 설명이 본 발명을 개시된 특정 형태들로 국한하고자 하는 것이 아니라, 오히려 본 발명이 첨부된 청구항들에 의해 정의된 바와 같은 본 발명의 범위 내에 존재하는 모든 변경들, 등가물들, 및 대안들을 포괄하게 된다는 것이 이해되어야 한다.

도면

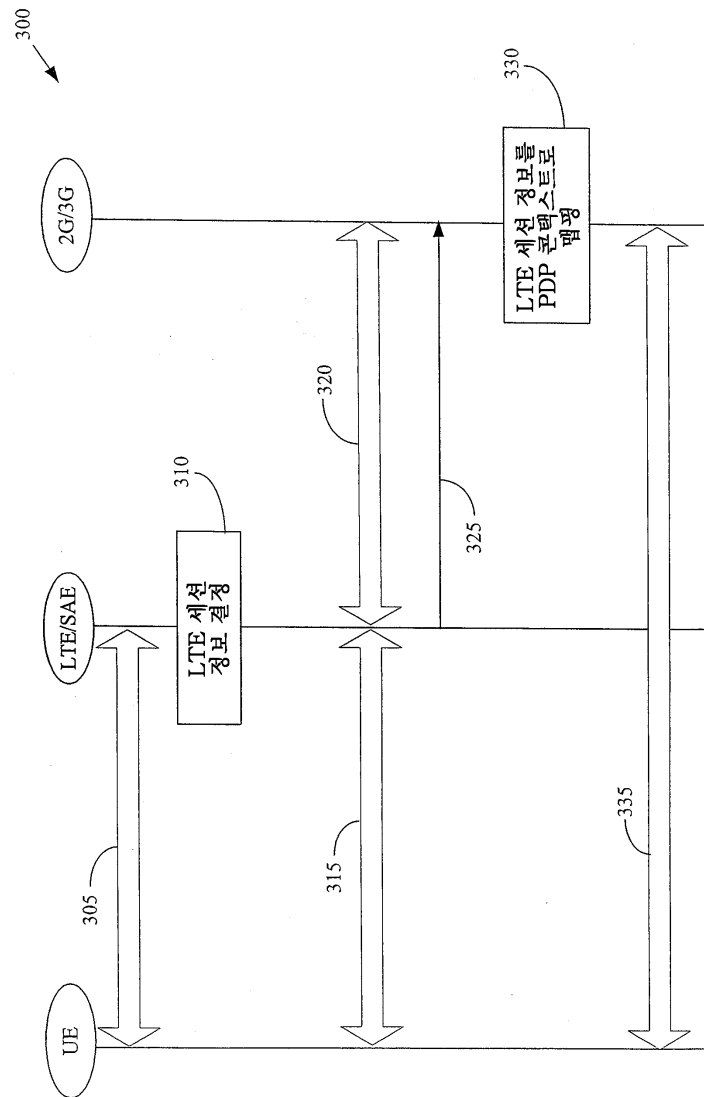
도면1



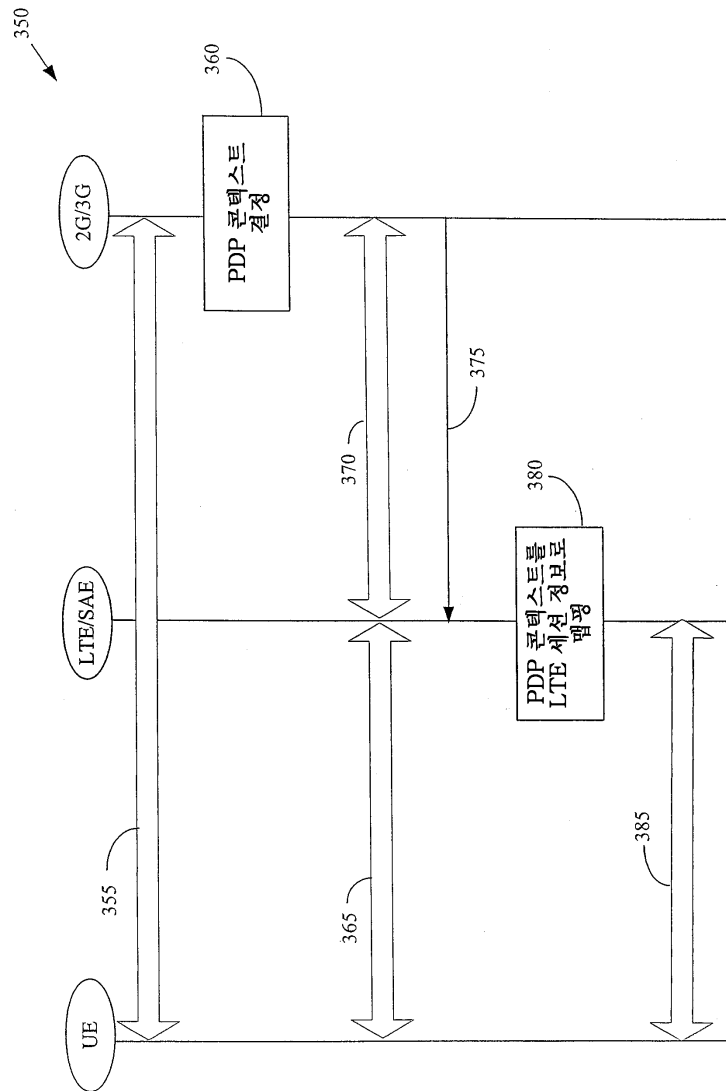
도면2



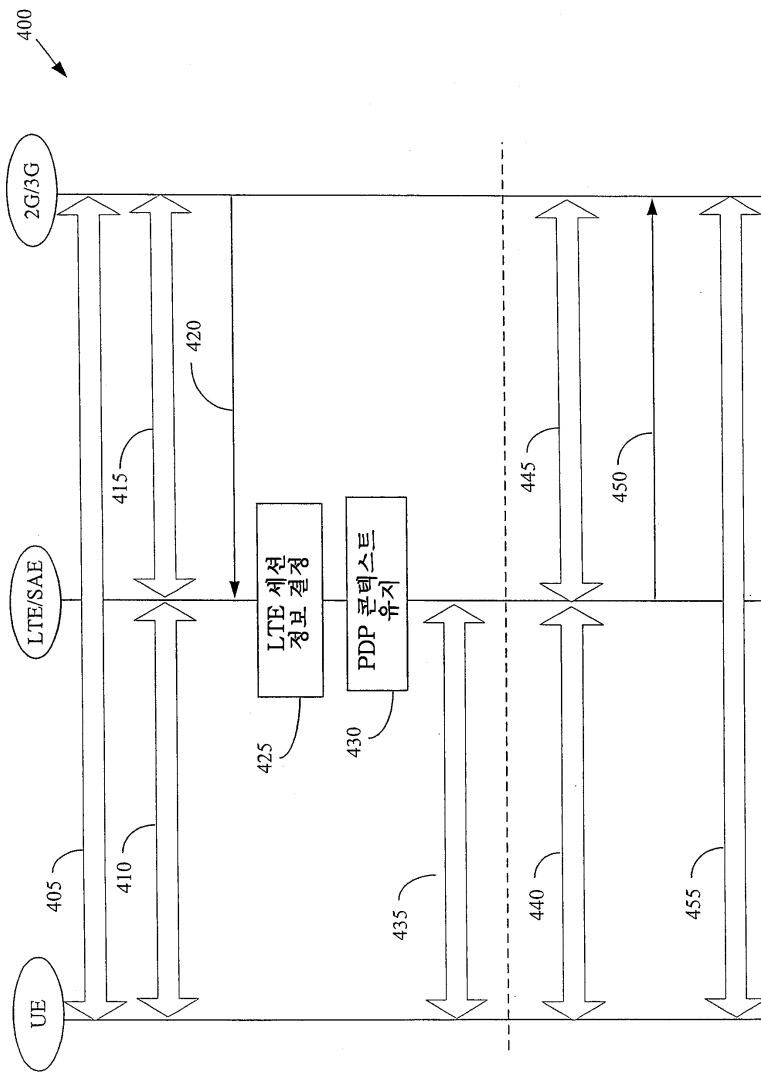
도면3A



도면3B



도면4A



도면4B

