



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

짧은 범위의 무선 접근점에서 이동 무선 장치가 네트워크 서버와의 인터넷 서비스를 재개할 수 있도록 하는 서비스 재개 방법으로서, 상기 이동 무선 장치가 상기 접근점의 통신 가능 구역(coverage area)을 벗어나 이동함으로써 중단된 인터넷 서비스의 재개 방법에 있어서,

상기 짧은 범위의 무선 접근점에서, 상기 이동 무선 장치로부터 상기 네트워크 서버로 요청을 전달하는 단계로, 상기 요청은 인터넷을 통해 상기 서버로부터 수신될 서비스에 대한 것이고, 상기 전달은 상기 이동 무선 장치가 상기 접근점의 통신 가능 구역내에 있는 기간동안 발생하는 단계;

상기 접근점에서, 상기 서버로부터 상기 이동 무선 장치로 응답 메시지를 전달하는 단계로, 상기 응답 메시지는 상기 요청된 서비스가 상기 접근점의 상기 통신 가능 구역의 밖에서도 이용 가능한지를 상기 이동 무선 장치에 알려주는 글로벌/로컬 파라미터를 포함하는 단계;

상기 인터넷 서비스를 재개하기 위해 상기 짧은 범위의 무선 접근점으로부터 상기 이동 무선 장치로 셀룰러 전화 네트워크 및 상기 인터넷간에 연결되는 게이트웨이의 핸드오버 전화 주소를 전송하는 단계로, 이에 의해 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 이동 무선 장치에 의한 상기 게이트웨이로 이루어지는 접속이 가능하게 되는 단계; 및

상기 서버로부터의 상기 응답 메시지 내에 상기 핸드오버 전화 주소를 더 포함시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 재개 방법.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 서비스 재개 방법은

상기 인터넷 서비스를 재개하기 위해 상기 지역 셀룰러 전화 접근점에서 상기 이동 무선 장치로부터 상기 네트워크 서버로 북마크 URL을 전달하는 단계로, 이에 의해 상기 서버로의 연결이 상기 게이트웨이에 의해 이루어지도록 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 재개 방법.

**청구항 5**

제1항에 있어서, 상기 서비스 재개 방법은

짧은 범위의 무선 접근점이 블루투스 접근점, IrDA 적외선 데이터 프로토콜 접근점, IEEE 802.11 무선 랜 접근점, 및 하이퍼랜(HyperLAN) 접근점으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 재개 방법.

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

삭제

**청구항 16**

이동 무선 장치에서 네트워크 서버와의 인터넷 서비스를 재개하기 위한 서비스 재개 방법으로서, 상기 이동 무선 장치가 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역(coverage area)을 벗어나 이동함으로써 중단된 인터넷 서비스의 재개 방법에 있어서,

인터넷을 통해 상기 네트워크 서버로부터 수신될 서비스에 대한 요청을 상기 짧은 범위의 무선 접근점으로 전송하는 단계로, 상기 전송은 상기 이동 무선 장치가 상기 접근점의 통신 가능 구역내에 있는 기간동안 발생하는 단계; 및

상기 요청된 서비스가 상기 접근점의 상기 통신 가능 구역밖에서도 이용 가능한지를 나타내는 글로벌/로컬 파라미터를 포함하는 상기 서버로부터의 응답 메시지를 상기 짧은 범위의 접근점으로부터 수신하는 단계;

상기 이동 무선 장치가 상기 짧은 범위의 무선 접근점의 상기 통신 가능 구역을 벗어났는지를 검출하는 단계;

상기 서비스가 글로벌임을 상기 글로벌/로컬 파라미터가 나타내는지를 결정하는 단계;

지역 셀룰러 전화 네트워크를 통해 상기 서버와 상기 서비스를 지속하기 위한 옵션을 상기 사용자에게 디스플레이하는 단계;

상기 서버와 상기 서비스를 지속하기 위한 사용자 선택을 수신하는 단계;

셀룰러 전화 네트워크 및 상기 인터넷간에 연결된 프로토콜 게이트웨이의 저장된 핸드오버 주소를 액세스하는 단계;

상기 이동 무선 장치 및 지역 셀룰러 전화 접근점간에 무선 접속을 설정하는 단계;

상기 핸드오버 주소를 사용해서 상기 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 프로토콜 게이트웨이에 셀룰러 전화 통화를 신청하는 단계; 및

상기 이동 무선 장치 및 상기 서버간에 서비스를 재개하기 위하여 인터넷 메시지를 상기 네트워크 서버로 전달하도록 상기 프로토콜 게이트웨이로 전화 메시지를 전송하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 재개 방법.

**청구항 17**

제16항에 있어서, 상기 서비스 재개 방법은

상기 인터넷 서비스를 재개하기 위해 상기 짧은 범위의 무선 접근점으로부터 상기 게이트웨이의 상기 핸드오버 주소를 수신하는 단계로, 이에 의해 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 이동 무선 장치에 의한 상기 게이트웨이로의 접속이 가능하게 되는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 재개 방법.

**청구항 18**

제17항에 있어서, 상기 서비스 재개 방법은

상기 서버로부터의 상기 응답 메시지에 상기 핸드오버 주소를 포함하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 재개 방법.

**청구항 19**

제17항에 있어서, 상기 서비스 재개 방법은

상기 인터넷 서비스를 재개하기 위해 상기 네트워크 서버로의 전달을 위해 상기 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 게이트웨이로 북마크 URL을 전송하는 단계로, 이에 의해 상기 서버로의 연결이 상기 게이트웨이에 의해 이루어질 수 있도록 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 서비스 재개 방법.

**청구항 20**

삭제

**청구항 21**

삭제

**청구항 22**

삭제

**청구항 23**

삭제

**청구항 24**

삭제

**청구항 25**

삭제

**청구항 26**

삭제

**청구항 27**

삭제

**청구항 28**

삭제

**청구항 29**

삭제

**청구항 30**

삭제

**청구항 31**

이동 무선 장치가 네트워크 서버와의 인터넷 서비스를 재개할 수 있도록 하는 컴퓨터 생성물로서, 상기 이동 무선 장치가 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역을 벗어나 이동함으로써 중단된 인터넷 서비스를 재개하기 위한 컴퓨터 생성물에 있어서,

컴퓨터로 독출 가능한 매체;

인터넷을 통해 상기 네트워크 서버로부터 수신될 서비스에 대한 요청을 상기 짧은 범위의 무선 접근점으로 전송하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드;

상기 요청된 서비스가 상기 접근점의 상기 통신 가능 구역밖에서도 이용 가능한지를 나타내는 글로벌/로컬 파라미터를 포함하는 상기 서버로부터의 응답 메시지를 상기 짧은 범위의 접근점으로부터 수신하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드;

상기 이동 무선 장치가 상기 짧은 범위의 무선 접근점의 상기 통신 가능 구역을 벗어났는지를 검출하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드;

상기 서비스가 글로벌임을 상기 글로벌/로컬 파라미터가 나타내는지를 결정하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드;

지역 셀룰러 전화 네트워크를 통해 상기 서버와의 상기 서비스를 지속하기 위한 상기 사용자에게 대한 옵션을 디스플레이하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드;

상기 서버와의 상기 서비스를 지속하기 위하여 사용자 선택을 수신하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드;

상기 셀룰러 전화 네트워크 및 상기 인터넷간에 연결된 프로토콜 게이트웨이의 저장된 핸드오버 주소를 액세스하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드;

상기 이동 무선 전화 및 지역 셀룰러 전화 접근점간의 무선 접속을 설정하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드;

상기 핸드오버 주소를 사용해서 상기 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 프로토콜 게이트웨이에 지역 셀룰러 전화 신청을 하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드; 및

상기 이동 무선 장치 및 상기 서버간에 서비스를 재개하기 위하여 인터넷 메시지를 상기 네트워크 서버로 전달하도록 상기 프로토콜 게이트웨이로 전화 메시지를 전송하기 위한 상기 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 생성물.

**청구항 32**

제31항에 있어서, 상기 컴퓨터 생성물은

상기 인터넷 서비스를 재개하기 위해 상기 짧은 범위의 무선 접근점으로부터 상기 게이트웨이의 상기 핸드오버 주소를 수신하기 위한 컴퓨터로 독출 가능한 매체내의 로직 코드로, 이에 의해 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 이동 무선 장치에 의한 상기 게이트웨이로의 접속이 가능하게 되는 로직 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 생성물.

**청구항 33**

삭제

**청구항 34**

삭제

**청구항 35**

삭제

**청구항 36**

이동 무선 장치가 네트워크 서버와의 서비스를 재개할 수 있도록 하는 짧은 범위의 무선 접근점으로서, 상기 이동 무선 장치가 상기 접근점의 통신 가능 구역(coverage area)을 벗어나 이동함으로써 중단된 서비스를 재개하기 위한 짧은 범위의 무선 접근점에 있어서,

상기 이동 무선 장치로부터 요청을 수신하기 위한 짧은 범위의 무선 송수신기;

네트워크를 통해 상기 이동 무선 장치로부터 네트워크 서버로 상기 요청을 전달하기 위해 상기 송수신기에 결합된 프로세서로, 상기 요청은 상기 서버로부터 수신될 서비스에 대한 것이고, 상기 전달은 상기 이동 무선 장치가 상기 접근점의 통신 가능 구역 내에 있는 기간 동안 발생하는 프로세서; 및

상기 네트워크에 결합된 네트워크 인터페이스로, 상기 요청된 서비스가 상기 접근점의 통신 가능 구역의 밖에서도 이용 가능한지를 나타내는 글로벌/로컬 파라미터를 포함하는 응답 메시지를 상기 서버로부터 수신하기 위한 네트워크 인터페이스를 포함하고,

상기 송수신기는 상기 응답 메시지를 상기 이동 무선 장치로 전달하고,

상기 짧은 범위의 무선 송수신기는 상기 서버와의 서비스를 재개하기 위해 셀룰러 전화 네트워크 및 상기 네트워크 서버 간에 연결되는 게이트웨이의 핸드오버 전화 주소를 상기 이동 무선 장치로 전송하고, 이에 의해 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 이동 무선 장치에 의한 상기 게이트웨이로의 접속을 가능하게 하고,

상기 응답 메시지는 상기 핸드오버 전화 주소를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 접근점.

**청구항 37**

삭제

**청구항 38**

삭제

**청구항 39**

제36항에 있어서, 상기 짧은 범위의 무선 접근점은

블루투스 접근점, IrDA 적외선 데이터 프로토콜 접근점, IEEE 802.11 무선 랜 접근점, 및 하이퍼랜(HyperLAN) 접근점으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 상기 짧은 범위의 무선 접근점을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 짧은 범위의 무선 접근점.

**청구항 40**

삭제

**청구항 41**

삭제

**청구항 42**

삭제

**청구항 43**

삭제

**청구항 44**

삭제

**청구항 45**

삭제

**청구항 46**

삭제

**청구항 47**

삭제

**청구항 48**

삭제

**청구항 49**

삭제

**청구항 50**

네트워크 서버와의 서비스를 재개하기 위한 이동 무선 장치로서, 상기 이동 무선 장치가 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역(coverage area)을 벗어나 이동함으로써 중단된 서비스를 재개하기 위한 이동 무선 장치에 있어서,

네트워크를 통해 네트워크 서버로부터 수신될 서비스에 대한 요청을 짧은 범위의 무선 접근점으로 전송하기 위한 짧은 범위의 무선 송수신기로, 상기 전송은 짧은 범위의 무선 접근점의 상기 통신 가능 구역내에 있는 기간 동안 발생하는 짧은 범위의 무선 송수신기;

상기 요청된 서비스가 상기 짧은 범위의 무선 접근점의 상기 통신 가능 구역의 밖에서도 이용 가능한지를 나타내는 글로벌/로컬 파라미터를 포함하는 상기 서버로부터의 응답 메시지를 상기 짧은 범위의 무선 접근점으로부터 수신하는 상기 송수신기;

상기 이동 무선 장치가 상기 짧은 범위의 무선 접근점의 상기 통신 가능 구역을 벗어났는지를 검출하기 위해 상기 짧은 범위의 무선 송수신기에 결합된 프로세서;

상기 서비스가 글로벌임을 상기 글로벌/로컬 파라미터가 나타내는지를 결정하는 상기 프로세서;

지역 셀룰러 전화 네트워크를 통해 상기 서버와 상기 서비스를 지속하기 위한 옵션을 상기 사용자에게 디스플레이하기 위해 상기 프로세서에 결합된 사용자 인터페이스;

상기 서버와 상기 서비스를 지속하기 위한 사용자 선택을 수신하는 상기 사용자 인터페이스;

셀룰러 전화 네트워크 및 상기 인터넷간에 연결된 프로토콜 게이트웨이의 저장된 핸드오버 주소를 액세스하는 상기 프로세서;

상기 이동 무선 장치 및 지역 셀룰러 전화 접근점간에 무선 접속을 설정하도록 상기 프로세서에 결합된 셀룰러 전화 송수신기;

상기 핸드오버 주소를 사용해서 상기 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 프로토콜 게이트웨이에 셀룰러 전화 통화를 신청하는 상기 셀룰러 전화 송수신기; 및

상기 이동 무선 장치 및 상기 서버간에 서비스를 재개하기 위하여 메시지를 상기 네트워크 서버로 전달하도록 상기 프로토콜 게이트웨이로 전화 메시지를 전송하는 상기 프로세서를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 무선 장치.

**청구항 51**

제50항에 있어서, 상기 이동 무선 장치는

상기 서버 서비스를 재개하기 위해 상기 짧은 범위의 무선 접근점으로부터 상기 게이트웨이의 상기 핸드오버 주소를 수신하는 짧은 범위의 무선 송수신기로서, 이에 의해 상기 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 이동 무선 장치에 의한 상기 게이트웨이로의 접속이 가능하게 되는 짧은 범위의 무선 송수신기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 무선 장치.

**청구항 52**

제51항에 있어서, 상기 이동 무선 장치는

상기 핸드오버 주소를 포함하는 상기 응답 메시지를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 무선 장치.

**청구항 53**

제51항에 있어서, 상기 이동 무선 장치는

상기 서버 서비스를 재개하기 위해 상기 지역 셀룰러 전화 접근점을 통해 상기 게이트웨이로 북마크 URL을 전송하기 위한 상기 프로세서로, 상기 지역 셀룰러 전화 접근점은 상기 북마크 URL을 상기 네트워크 서버로 전달하며, 이에 의해 서버로의 접속이 상기 게이트웨이에 의해 이루어질 수 있도록 하는 상기 프로세서를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 무선 장치.

**청구항 54**

제50항에 있어서, 상기 이동 무선 장치는

짧은 범위의 무선 통신 회로들 및 셀룰러 전화 통신 회로들 모두를 구비하는 상기 이동 무선 장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 무선 장치.

**청구항 55**

제50항에 있어서, 상기 이동 무선 장치는

블루투스가 구비된 셀룰러 전화, GSM 기지국, GPRS 기지국, UMTS 기지국, 및 EDGE 기지국으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 상기 이동 무선 장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 무선 장치.

**청구항 56**

삭제

**청구항 57**

삭제

**청구항 58**

삭제

**청구항 59**

삭제

**청구항 60**

삭제

**청구항 61**

삭제

**청구항 62**

삭제

**청구항 63**

삭제

**청구항 64**

삭제  
청구항 65  
삭제  
청구항 66  
삭제  
청구항 67  
삭제  
청구항 68  
삭제  
청구항 69  
삭제  
청구항 70  
삭제  
청구항 71  
삭제  
청구항 72  
삭제  
청구항 73  
삭제  
청구항 74  
삭제  
청구항 75  
삭제  
청구항 76  
삭제  
청구항 77  
삭제  
청구항 78  
삭제  
청구항 79  
삭제  
청구항 80

삭제

**청구항 81**

삭제

**명세서**

**기술분야**

- <1> 본 출원은 2001년 11월 1일 출원된 미국 출원 번호 09/985,044, "로컬 서비스 핸드오버"에 기초하여 우선권을 주장하며, 여기에 참조로서 통합된다.
- <2> 본 발명은 유비쿼터스 컴퓨팅(ubiquitous computing)에 관한 것으로, 보다 상세하게는 짧은 범위의 무선 기술에서의 개선점들에 관한 것이다.

**배경기술**

- <3> **짧은 범위의 무선 시스템들(SHORT RANGE WIRELESS SYSTEMS)**
- <4> 짧은 범위의 무선 시스템들은 백미터 그보다 적은 범위의 전형적인 범위를 가지고 있다. 그것들은 긴 거리를 통한 통신을 제공하기 위해 인터넷에 유선으로 연결된 시스템들을 결합한다. 짧은 범위의 무선 시스템들의 카테고리는 무선 개인 영역 네트워크들(PANs: Personal Area Networks) 및 무선 로컬 영역 네트워크들(LANs: Local Area Networks)을 포함한다. 그것들은 무선 스펙트럼의 인가되지 않은 부분들, 2.4 GHz ISM(Industrial Scientific and Medical equipment) 밴드 또는 5GHz의 인가되지 않은 국가정보기반구조(U-NII: National Information Infrastructure) 밴드중 어느 하나에서 대개 동작하는 공통적인 특징을 가진다. 무선 개인 영역 네트워크들(PANs)은 전형적으로 수십미터의 길이를 가진 저가격, 저전력 무선 장치들을 사용한다. 무선 개인 영역 네트워크 기술의 가장 잘 알려진 예는 블루투스 표준으로, 이것은 2.4GHz ISM 밴드에서 동작한다. 그것은 1 Mbps의 피크 에어 링크 스피드 및 PDA들 및 이동 전화들과 같은 개인용, 휴대용 전자장치에서 사용하기에 충분히 낮은 전력 소비를 제공한다. 무선 로컬 영역 네트워크들은 일반적으로 10에서 100Mbps의 더 높은 피크 스피드에서 동작하며, 더 많은 전력 소모를 필요로 하는 더 긴 범위를 가진다. 무선 로컬 영역 네트워크들은 전형적으로 접근점(AP: Access Point)을 통해 휴대용 랩탑 컴퓨터들로부터 유선 LAN으로의 무선 링크들으로써 사용된다. 무선 로컬 영역 네트워크 기술의 예시들은 IEEE 802.11 무선 LAN 표준 및 하이퍼랜(HyperLAN) 표준을 포함하며, 이것들은 5GHz U-NII 밴드에서 동작한다.
- <5> **블루투스 짧은 범위의 무선 기술(THE BLUETOOTH SHORT RANGE WIRELESS TECHNOLOGY)**
- <6> 블루투스는 짧은 범위의 무선 네트워크로, 원래 케이블 대용으로 의도되었다. 그것은 함께 동작하는 8개 이상의 장치들의 네트워크들을 생성하는데 사용될 수 있다. 2001년 2월 22일 버전 1.1의 블루투스 시그(SIG: Special Interest Group), 블루투스 시스템의 명세, 제1권 및 제2권, 코어 및 프로파일들은 블루투스 장치 동작 및 통신 프로토콜들의 원리들을 기술한다. 장치들은 ISM(Industrial Scientific and Medical equipment) 용도들에 의한 일반적 사용을 위해 예약된 2.4 GHz 무선 밴드에서 동작한다. 블루투스 장치들은 서비스 발견 프로토콜(SDP: Service Discovery Protocol)을 사용해서 그들의 10 미터 무선 통신 범위내에서 다른 블루투스 장치들을 찾아내고, 그리고 그들이 제공하는 서비스를 발견하도록 설계된다.
- <7> SDP 검색 기능은 정지 접근점 장치(stationary access point device)와 같은 요청하는 블루투스 장치(requesting Bluetooth device)로부터 이동 사용자 장치와 같은 응답하는 블루투스 장치(responding Bluetooth device)간에 설정되는 링크들에 의존한다. 이동 사용자 장치가 접근점의 통신 범위내로 들어가면, 그의 전송 프로토콜 그룹에서 링크 제어기 계층(Link Controller Layer)은 상기 접근점 장치와의 초기 링크를 설정하기 위해 조회(query) 및 페이징 패킷들(paging packets)의 교환을 처리한다. 이러한 절차는 비교적 빨라서, 전형적으로는 대략 1초에서 5초내에 완료된다. 다음에, 전송 프로토콜 그룹에 있는 논리 링크 제어 및 적응 프로토콜(L2CAP) 계층은 링크 상태를 미들웨어 프로토콜 그룹(middleware protocol group)에 있는 계층으로 전달한다. 미들웨어 프로토콜 그룹에서의 SDP 검색 기능은 원하는 서비스들을 제공할 수 있는 응답 블루투스 장치에서의 응용 프로그램들을 찾아내는데 사용될 수 있다. SDP 검색 기능은 검색의 복잡성이나 장치 레지스트리의 크기에 따라서 완료하는데 수초가 필요할 수 있다.
- <8> SDP 검색 기능에 의해 발견될 수 있는 예시적인 응용 프로그램 서비스는 무선 응용 프로토콜(WAP: Wireless

Application Protocol Protocol)의 무선 응용 환경(WAE: Wireless Application Environment) 그래픽 사용자 인터페이스(GUI: Graphical User Interface)이다. WAP-가능 무선 장치들은 장치의 작은 화면상에 콘텐츠를 디스플레이하기 위해 소형 브라우저를 사용할 수 있다. WAP은 인터넷 프로토콜들과 특히 이동 장치들과 작용하도록 수정된 다른 프로토콜들의 결합을 사용한다. 인터넷 프로토콜들에는 예를 들면 포인트-포인트 프로토콜(PPP: Point to Point Protocol), 인터넷 프로토콜(IP: Internet protocol), 및 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP: User Datagram Protocol)이 있다. 특별한 이동 장치 프로토콜들은 예를 들면, 무선 전송 계층 보안(WTLS: Wireless Transport Layer Security), 무선 트랜잭션 프로토콜(WTP: Wireless Transaction Protocol), 및 무선 응용 환경(WAE: Wireless Application Environment)이 있다. WAP에 대해 소형 브라우저 사용자 인터페이스를 제공하는 것은 WAE이다. 요청하는 접근점 장치(requesting access point device)로부터 응답하는 사용자 장치(responding user's device)의 WAE 소형 브라우저로 콘텐츠를 전송하기 위한 접속을 설정하기 위해, 각각의 WAP 프로토콜 계층들 WTLS, WTP, WSP 및 WAE이 설정되어야 하며, 이러한 설정은 완료하기 위해서 수초 이상을 필요로 하며, 진정한 중요한 사용자 대화(user interaction)를 필요로 할 수 있다.

<9> 만약 네트워크 서버로부터 데이터 다운로드를 완료하기 전에 사용자의 이동 블루투스 장치가 블루투스 접근점의 통신 영역을 통과하기에 충분한 속도를 가진다면, 서버와의 접속은 회복 불가능하게 유실될 것임을 알 수 있다.

<10> **IEEE 802.11 무선 랜 표준(IEEE 802.11 WIRELESS LAN STANDARD)**

<11> IEEE 802.11 무선 랜 표준은 적어도 2개의 다른 물리적(PHY) 명세들(specifications) 및 하나의 공통 매체 접속 제어(MAC: Medium Access Control) 명세를 정의한다. IEEE 802.11(a) 표준은 2.4GHz ISM 밴드 또는 5GHz UNII 밴드중 어느 하나를 위해 설계되며, 54Mbps 데이터 속도 이상으로 전달하기 위해 직교 주파수 분할 멀티플렉싱(OFDM: Orthogonal Frequency Division Multiplexing)을 사용한다. IEEE 802.11(b)는 2.4GHz ISM 밴드를 위해 설계되며, 11Mbps 데이터 속도 이상으로 전달하기 위해 직접 시퀀스 확산 스펙트럼(DSSS: Direct Sequence Spread Spectrum)을 사용한다. IEEE 802.11 무선 랜 표준은 2개의 주요한 요소들, 즉 이동국 및 고정 접근점(AP: Access Point)을 기술한다. IEEE 802.11 네트워크들은 이동국들이 고정 접근점과 통신하는 경우에 구성될 수 있다. IEEE 802.11 표준은 또한 블루투스 피코넷들(piconets)의 것들에 유사한 분산 활동들(distributed activities)을 지원한다. IEEE 802.11 표준은 무선 장치들에 블루투스 조화 및 스캐닝 특성들에 유사한 서비스 조화 특성들을 제공한다.

<12> IEEE 802.11 이동국이 네트워크에서 다른 이동국들과 통신하기 위해서는 먼저 이동국을 찾아야 한다. 다른 이동국을 찾는 과정은 조회하는 것이다. 능동적 조회(activity inquiry)는 네트워크에서 조회하는 이동국(inquiring station)이 문의들(queries)을 전송하고, 다른 무선 이동국들로부터 응답들(responses)을 요청할 것을 필요로 한다. 능동적 조회에서, 이동국은 프로브 요청 프레임(probe request frame)을 전송할 것이다. 프로브 요청 프레임에서 동일한 채널상의 서비스 셋 ID(SSID: Service Set IDentity)와 일치하는 네트워크가 있다면, 그러한 네트워크에서의 이동국은 상기 조회하는 이동국으로 프로브 응답 프레임(Probe response frame)을 전송함으로써 응답할 것이다. 프로브 응답은 조회하는 이동국이 상기 네트워크의 기술(description)을 액세스하기 위해 필요한 정보를 포함한다. 조회하는 이동국은 어떤 다른 수신된 프로브 응답 및 비콘 프레임들(Beacon frames)을 또한 처리한다. 일단 조회하는 이동국이 어떤 응답들을 처리하거나, 또는 아무런 응답들이 없을 것이라고 결정하면, 다른 채널로 변경하여 상기 과정을 반복한다. 조회를 끝맺음에 있어, 이동국은 그의 근처에 있는 네트워크들에 대한 정보를 축적하였다. 일단 이동국이 하나 이상의 네트워크 기술들을 초래한 조회를 수행하면, 이동국은 네트워크들중 하나에 합류하기로 선택할 수 있다. IEEE 802.11 무선 랜 표준은 IEEE 801.11-1999; IEEE 802.11a-1999; 및 IEEE 802.11b-1999와 같은 3개의 부분들로 공개되었으며, 이것들은 IEEE Inc. 웹 사이트 <http://grouper.ieee.org/groups/802/11>로부터 이용할 수 있다.

<13> IEEE 802.11 이동국들의 경우에, 네트워크 서버로부터 데이터 다운로드를 완료하기 전에 만약 사용자 장치가 IEEE 802.11 접근점의 통신 영역을 통과할 충분한 속도를 가진다면, 서버와의 접속은 회복 불가능하게 유실될 것이다.

<14> **고 성능 무선 로컬 영역 네트워크(HIPERLAN: HIGH PERFORMANCE RADIO LOCAL AREA NETWORK)**

<15> HyperLAN 표준은 무선 랜에 54Mbps 이상의 높은 데이터 속도와 50미터의 중간 범위를 제공한다. HyperLAN 무선 랜들은 멀티미디어 배포에 비디오 QoS, 예약된 스펙트럼(reserved spectrum), 및 우수한 건물내 전파(in-building propagation)를 제공한다. 2개의 HyperLAN 표준들이 존재한다. HyperLAN 타입 1은 무선 인터넷과 유사한 동적인 우선순위 구동형 채널 액세스 프로토콜(dynamic, priority driven channel access protocol)이다. HyperLAN 타입 2는 ATM 무선 버전과 유사한 예약된 채널 액세스 프로토콜(reserved channel access protocol)

이다. HyperLAN 타입 1 및 HyperLAN 타입 2 모두는 5Ghz에서 전용 스펙트럼을 사용한다. HyperLAN 타입 1은 심볼간 간섭(intersymbol interference) 및 신호 멀티패스(signal multipath)를 다루기 위해 개선된 채널 등화기(advanced channel equalizer)를 사용한다. HyperLAN 타입 2는 OFDM 및 주파수 변환 기능을 사용함으로써 이러한 간섭을 피한다. HyperLAN 타입 2 명세는 비트 속도들 6, 16, 36, 및 54 Mbps에 대한 옵션들을 제공한다. 물리 계층(physical layer)은 OFDM 심볼당 48 캐리어 주파수들을 사용하는 OFDM 다중 캐리어 스킴(OFDM multiple carrier skim)을 채용한다. 다음에, 각 캐리어는 다른 데이터 속도들을 제공하기 위해 BPSK, QPSK, 16-QAM, 또는 64-QAM을 사용해서 변조될 수 있다. 더 높은 비트 속도들을 위해 선택된 변조 스킴들은 30-50 Mbps의 범위의 처리율(throughput)을 얻는다.

- <16> HyperLAN 타입 1은 무선 장치들의 네트워크들을 형성할 수 있는 동적인 우선순위 구동형 채널 액세스 프로토콜이다. HyperLAN 타입 1 네트워크들은 블루투스 피코넷들 및 IEEE 802.11 독립적 기본 서비스 세트들(IBSS: Independent Basic Service Sets)의 것들에 유사한 분산 활성들(distributed activities)을 지원한다. HyperLAN 타입 1 표준은 무선 장치들에 블루투스 조희 및 스캐닝 특성들의 서비스 조희 특성들 및 IEEE 801.11 프로브 요청 및 응답 특성들의 서비스 조희 특성들에 유사한 서비스 조희 특성들을 제공한다. HyperLAN 타입 1 동작 원리들의 개요는 간행물 1997년 12월 WA2, HyperLAN 타입 1 표준, ETSI STS 300 652에서 제공된다.
- <17> HyperLAN 타입 2는 네트워크들을 형성하는 예약된 채널 액세스 프로토콜이다. HyperLAN 타입 2 네트워크들은 HyperLAN 타입 1 네트워크들 및 IEEE 801.11 독립적 기본 서비스 세트들(IBSS)의 것들에 유사한 분산 활성들을 지원한다. HyperLAN 타입 2는 6Mhz에서 54Mbps까지의 전형적인 데이터 속도들로 고속 무선 통신을 제공한다. HyperLAN 타입 2는 휴대용 장치들과 IP, ATM, 및 다른 기술들에 기초한 광대역 네트워크들을 연결한다. 중앙 집중식 모드(centralized mode)가 고정 접근점을 통해 HyperLAN 타입 2를 액세스 네트워크로서 동작시키기 위해 사용된다. 고정 접근점에 있는 중앙 제어기(CC: Central Controller)는 이동국들 지원의 QoS 좌표들 액세스(QoS coordinates access)를 제공한다. 사용자 이동성(user mobility)은 로컬 서비스 영역내에서 지원되며, 광대역 로밍 이동성 또한 지원될 수 있다. HyperLAN 타입 2의 동작 원리들의 개요는 광대역 무선 액세스 네트워크들(BRAN: Broadband Radio Access Networks), HyperLAN 타입 2: 시스템 개요, ETSI TR 01 683 VI. I.1(2000-02)에서 제공되며, ad hoc 네트워크 아키텍처의 더욱 상세한 명세는 HyperLAN 타입 2, 데이터 링크 제어(DLC: Data Link Control) 계층; 파트 4. 홈 환경을 위한 확장, ETSI TS 101 761-4 V1.2.1(2000-12)에서 기술되어 있다.
- <18> HyperLAN 이동국들의 경우에서, 만약 사용자의 이동 장치가 네트워크 서버로부터 데이터 다운로드를 완료하기 전에 HyperLAN 접근점의 통신 영역을 통과하기에 충분한 속도를 가진다면, 접속은 회복 불가능하게 유실될 것이다.
- <19> 필요한 것은 이동 무선 장치가 웹 사이트와의 인터넷 접속을 재개할 수 있도록하는 방법이며, 상기 방법은 짧은 범위의 무선 접근점을 통해 수행되고 있었으나, 이동 장치를 접근점의 통신 가능 구역을 벗어나 이동함으로써 중단되었었다.

**발명의 상세한 설명**

- <20> 본 발명은 이동 무선 장치가 웹 사이트와의 인터넷 접속을 재개할 수 있도록 하는 문제점을 해결하며, 상기 인터넷 접속은 짧은 범위의 무선 접근점을 통해 수행되고 있었으나, 이동 장치가 접근점의 통신 가능 구역을 벗어나므로써 중단되었었다. 짧은 범위의 무선 시스템들은 블루투스 네트워크들 및 IrDA 적외선 데이터 프로토콜 네트워크들과 같은 무선 개인 영역 네트워크들(PANs: Personal Area Networks) 및 IEEE 802.11 무선 랜들 및 하이퍼랜 네트워크들과 같은 무선 로컬 영역 네트워크들(LANs: Local Area Networks)을 포함한다. 본 발명은 짧은 범위의 무선 통신 회로들 및 셀룰러 전화 통신 회로들 모두를 구비한 이동 무선 장치들의 사용을 포함한다. 그러한 이동 무선 장치의 예시는 블루투스가 구비된 셀룰러 전화이다.
- <21> 이동 무선 장치가 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역내에 있는 기간동안, 이동 무선 장치는 인터넷을 통해 네트워크 서버로부터 수신될 서비스에 대한 요청을 전송한다. 짧은 범위의 무선 접근점은 네트워크 주소 및 접근점의 지리적 위치를 포함하는 부가 정보로 확장된 그러한 요청을 인터넷을 통해 서버로 전달한다. 짧은 범위의 무선 접근점은 인터넷을 통해 서버로부터 글로벌/로컬 파라미터를 포함하는 응답 메시지를 수신한다. 글로벌/로컬 파라미터는 이동 무선 장치에게 요청된 서비스가 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역 밖에서도 이용 가능한지에 대해 알릴 것이다. 접근점은 응답 메시지를 이동 무선 장치에 전달하고, 이동 무선 장치는 웹 페이지들을 다운로드하거나 또는 다른 서버 연산들을 수행하기 위해 인터넷을 통해 서버와 접속하기 위해 메

시지내의 정보를 사용한다.

- <22> 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역밖의 영역들은 셀룰러 전화 기지국들과 같은 지역 셀룰러 전화 접근점에 의해 커버된다. 적절한 셀룰러 전화 시스템들은 GSM, GPRS, UMTS, EDGE, 및 유사한 것을 포함한다. 본 발명에 따라서, 만약 이동 무선 장치가 서버와 접속중에 이동 무선 장치가 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역을 벗어난 것을 감지한다면, 이동 무선 장치는 서비스가 글로벌인지를 글로벌/로컬 파라미터가 나타내는지 결정할 것이다. 예를 들면, 서버는 웹 페이지들을 다운로드시킬 수 있다. 만약 파라미터가 글로벌이라면, 다음에, 이동 무선 장치는 서버 URL의 북마크, 예를 들면, 서버(180)로부터 다운로드된 이전의 웹 페이지들중 하나에 대한 URL 및 경로 이름을 저장한다. 이동 무선 장치는 사용자에게 지역 셀룰러 전화 네트워크를 통해 서버와의 접속을 계속할 것인지의 선택을 제공하는 공지(notice)를 사용자에게 제공한다.
- <23> 만약 사용자가 서버와의 접속을 계속하기를 선택한다면, 다음에 저장된 핸드오버 주소가 액세스된다. 핸드오버 주소는 이동 무선 장치내에 저장되거나, 대체적으로는 짧은 범위의 무선 접근점내에 저장될 수 있다. 저장된 핸드오버 주소는 기본 주소(default address)이거나, 대체적으로 서버로부터의 이전의 응답 메시지내에 포함된 핸드오버 주소일 수 있다. 핸드오버 주소는 전형적으로 셀룰러 전화 네트워크 및 인터넷간에 접속된 WAP 게이트웨이와 같은 프로토콜 게이트웨이의 전화 번호일 것이다. 이동 무선 장치에 의해 지역 셀룰러 전화 접근점과의 셀룰러 전화 접속이 된다. 다음에, 프로토콜 게이트웨이(118)에 셀룰러 전화 통화가 신청된다. 전화 네트워크를 통해 이동 무선 장치로부터 프로토콜 게이트웨이로 호(call)가 완료되면, 이동 무선 장치는 프로토콜 게이트웨이로 메시지를 전송한다.
- <24> 예를 들면, 만약 이동 무선 장치가 무선 응용 프로토콜(WAP: Wireless Application Protocol)을 포함하고, 만약 프로토콜 게이트웨이가 WAP 게이트웨이이라면, 무선 세션 프로토콜(WSP: Wireless Session Protocol) 요청이 이동 무선 장치에서 생성될 수 있다. 상기 WSP 요청은 이동 무선 장치의 응용 프로그램에서 무선 마크업 언어(WML: Wireless Markup Language) "<go>" 요소에 의해 생성되며, 이것은 서버 URL을 지정한다. 메시지는 HTTP 요청 방법, GET 또는 POST 방법중 어느 하나를 포함한다. GET가 사용될 때, 서버로 전송되는 데이터가 URL의 마지막에 부가된다. POST가 사용될 때, 데이터는 메시지의 본문내에서 전달된다. WAP 게이트웨이는 WSP 요청을 HTTP 요청으로 변환하고, 변환된 HTTP 요청을 인터넷을 통해 네트워크 서버에 전달한다.
- <25> 상기 요청에 의존하여, 서버는 이동 무선 장치와의 이전의 접속에서 수행했던 동작들을 재개함으로써 응답한다. 예를 들면, WML, HTML, 또는 그래픽 파일들이 서버에 의해 WAP 게이트웨이로 반환될 수 있다. 예를 들면, 서버는 요청된 웹 페이지를 프로토콜 게이트웨이로 전송함으로써 GET 방법 요청에 응답할 수 있다. 대체적으로, 서버는 WAP 게이트웨이로 반환될 WML 또는 HTML 콘텐츠를 동적으로 생성하기 위해 CGI, ASP, 또는 JSP 스크립트들 또는 다른 서버 프로그램들을 실행함으로써 응답할 수 있다. 다음에, WSP 응답 메시지 형성을 위한 WML 인코딩에 이어서, 프로토콜 게이트웨이는 콘텐츠의 HTML-투-WML 변환을 수행한다. 다음에, WSP 응답 메시지는 전화 네트워크를 통해 WSP 게이트웨이에 의해 셀룰러 전화 접근 장치로 전송된다. 다음에, 셀룰러 전화 접근 장치는 콘텐츠를 포함하는 WSP 응답 메시지를 셀룰러 전화 무선 링크를 통해 이동 무선 장치로 전송한다.
- <26> 서비스를 재개할 때 부가적인 옵션들이 사용자에게 제공될 수 있다. 대체적으로, 사용자는 단말기 메모리내에 URL 링크를 저장하고 디지털 비디오 방송 또는 다른 방송 매체를 통해 추후에 서비스를 계속하도록 선택할 수 있다.
- <27> 이러한 방식으로, 이동 무선 장치는 웹 사이트와 인터넷 접속을 재개할 수 있으며, 이러한 인터넷 접속은 짧은 범위의 무선 접근점을 통해 수행되고 있었지만, 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역을 벗어남으로써 이동 장치가 이동함으로써 중단되었다.

**실시예**

- <50> 도 1은 2개의 짧은 범위의 무선 접근점들(140, 140A) 근처의 제1 위치 "A 거리"에 있다가, 다음에는 지역 셀룰러 전화 접근점(148) 근처의 제2 위치 "B 거리"에 있는 사용자 무선 장치(100)를 도시한다. 도 1의 이동 무선 장치(100)는 짧은 범위의 무선 시스템들을 위한 회로들(103) 및 셀룰러 전화 통신 시스템들을 위한 회로들(105)을 구비하고 있다. 짧은 범위의 무선 시스템들은 블루투스 네트워크들 및 IrDA 적외선 데이터 프로토콜 네트워크들과 같은 개인 영역 네트워크들(PANs: Personal Area networks) 및 IEEE 802.11 무선 랜들 및 HyperLAN 네트워크들과 같은 무선 로컬 영역 네트워크들(LANs: Local Area Networks)을 포함한다. 셀룰러 전화 통신 시스템들은 GSM, GPRS, UMTS, EDGE, 및 유사한 것을 포함한다. 그러한 이동 무선 장치(100)의 예시는 블루투스가 구비된 GSM 셀룰러 전화이다.

- <51> 이동 장치(100)가 짧은 범위의 무선 접근점(140)의 통신 가능 구역내에 있는 초기의 기간 동안, 이동 장치(100)는 예를 들면, 네트워크 서버(180)로부터 인터넷(144)을 통해 수신될 서비스에 대한 요청을 전송한다. 본 예시에서, 짧은 범위의 무선 접근점(140)은 블루투스 접근점이며, 이동 무선 장치(100)내의 짧은 범위의 무선 회로들은 블루투스 회로들이다. 사용자는 키패드(104)상에 이전에 활성화된 블루투스 모드 버튼 "BT"를 가지며, 블루투스 회로들은 블루투스 접근점(140)과 조회(inquiry), 호출(paging), 서비스 발견 패킷들(service discovery packets)의 교환을 완료하였다. 본 예시에서, 사용자는 서버(180)에 의해 제공된 일간 뉴스 서비스를 보기 원한다.
- <52> 도 1a는 접근점(140)에서 사용자 서비스 요청을 처리하는 흐름도이다. 단계(340)는 도 1c에서 도시된 사용자 요청(420)을 수신한다. 사용자 요청(425)에 대한 블루투스 패킷 구조(420)이동 블루투스 장치(100) 및 블루투스 접근점(140)에 의해 형성된 피코넷(piconet)에서 피코 마스터(pico master)에 대한 액세스 코드(422), 슬레이브 장치 번호(421) 및 패킷 타입(423)을 포함하는 헤더(424), 및 페이로드 부분을 포함한다. 페이로드 부분은 페이로드 헤더(427) 및 페이로드 데이터(428)를 포함한다. 서버(180)로의 사용자의 요청(425)은 페이로드 데이터(428)에 포함되어 있다.
- <53> 도 1a 흐름도의 단계(342)에서, 블루투스 접근점은 확장된 서비스 요청 메시지(440)내에서 사용자의 서비스 요청(425)을 서버(180)로 전달한다. 도 1e는 확장된 서비스 요청 메시지(440)내에서 예컨대 LAN(142) 및 인터넷(144)을 통해 접근점(140)에 의해 사용자의 장치(100)로부터 콘텐츠 서버(180)로 전달되는 서비스 요청(425)을 도시하는 데이터 흐름도이다. 확장된 서비스 요청 메시지(440)는 페이로드 데이터(281), 사용자의 블루투스 장치(100), 그의 장치 클래스(286), 접근점 지리적 위치 정보(288), 접근점 주소(290), 목적지 서버 경로 이름(29) 및 목적지 서버 URL(294)를 포함할 수 있다. 도 1e는 뉴스서버(180)으로 전송되는 확장된 서비스 요청 메시지(440)를 도시한다.
- <54> 도 1a 흐름도의 단계(344)에서, 블루투스 접근점은 서버(180)로부터 도 1f에 도시된 응답 메시지(435)를 수신한다. 도 1f는 콘텐츠 서버(180)가 로컬/글로벌 파라미터(557) 및 핸드오프 주소(582)를 포함하는 응답 메시지(435)를 접근점(140)에 반환하는 데이터 흐름도이다. 로컬/글로벌 파라미터(557)는 서버(180)로부터의 서비스가 대체 채널들(alternate channels) 또는 베어러들(bears)을 통해서도 도착될 수 있는지를 지칭한다. 응답 메시지(435)는 로컬/글로벌 파라미터(557)를 포함하며, 또한 우선 순위 정보(558), 타이머 정보(560), 디스플레이 모드 정보(562), 콘텐츠(564), 타이틀(566), 비트맵(568), soft key\_1 선택 정보(570), soft key\_2 선택정보(572), soft key\_3 선택정보(574), 위치 정보(576), URL 정보(578), 서비스 타입 정보(580), 핸드오프 주소(582), 및 종료 표시(584)를 포함한다.
- <55> 도 1a 흐름도의 단계(346)에서, 블루투스 접근점은 도 1d 및 1g에서 도시된 응답 메시지(435)를 사용자의 블루투스 장치(100)로 전달한다. 도 1d는 서버(180)로부터 사용자 장치(100)로 응답 메시지(435)를 전달하는 접근점(140)에 대한 블루투스 패킷 구조(430)를 기술한다. 도 1g는 응답 메시지(435)를 사용자의 이동 장치(100)로 전송하는 접근점(140)을 도시하는 데이터 흐름도이다. 사용자 요청(435)에 대한 블루투스 패킷 구조(430)는 이동 블루투스 장치(100) 및 블루투스 접근점(140)에 의해 형성된 피코넷에서 피코 마스터에 대한 액세스 코드(432), 슬레이브 장치 번호(431) 및 패킷 타입(433)을 포함하는 헤더(434), 및 페이로드 부분(436)을 포함한다. 페이로드 부분은 페이로드 헤더(437) 및 페이로드 데이터(438)를 포함한다. 응답 메시지(435)는 페이로드 데이터(438)내에 포함되어 있다. 도 1b는 이동 무선 장치(100)에서의 처리 흐름도이다. 단계(350)에서, 이동 무선 장치(100)는 서버 응답 메시지(435)를 수신하고, 단계(352)에서 이동 무선 장치(100)는 도 1j에 도시된 바와 같은 메모리(435)내의 버퍼에 로컬/글로벌 파라미터(557)를 저장한다. 선택적으로, 이동 무선 장치(100)는 핸드오프 주소(582)를 수신하고, 도 1j에 도시된 바와 같은 메모리(202)내의 버퍼에 저장한다. 이동 무선 장치(100)는 웹 페이지들을 다운로드하거나 다른 서버 동작들을 수행하기 위해 인터넷을 통해 서버와 접속하기 위하여 서버 응답 메시지(435)내의 상기 정보를 사용한다.
- <56> 도 1의 짧은 범위의 무선 접근점(140)의 통신 가능 구역밖의 영역들은 전형적으로 셀룰러 전화 기지국들과 같은 지역 셀룰러 전화 접근점(148)에 의해 커버된다. 적절한 셀룰러 전화 시스템들은 GSM, GPRS, UMTS, EDGE, 및 유사한 것을 포함한다. 본 발명에 따라서, 만약 이동 무선 장치(100)가 서버(180)와 접속중에 이동 무선 장치(100)가 짧은 범위의 무선 접근점(140)의 통신 가능 구역을 벗어난 것을 감지한다면, 이동 무선 장치(100)는 서비스가 글로벌인지를 글로벌/로컬 파라미터(557)가 나타내는지 결정할 것이다. 이러한 단계는 도 1b에서 도시된 단계(354)에 도시되어 있다. 만약 파라미터(557)가 "로컬(Local)"이라고 결정 블록(356)이 결정한다면, 다음에 단계(358)는 서버(180)와의 서비스를 종료한다. 대체적으로, 파라미터(557)가 "글로벌(Global)"이라고 결정 블록(356)이 결정한다면, 다음에 도 1b의 절차는 단계(360)로 간다. 예시로써, 이동 장치(100)의 움직임에 의해

중단되었을 때, 서버(180)는 웹 페이지들을 다운로드중일 수 있다. 만약 파라미터(557)가 글로벌이라면, 다음에 단계(360)에서와 같이, 이동 무선 장치(100)는 서버 URL(123)의 북마크를 저장한다. 예를 들면, URL 및 경로 이름은 서버(180)로부터 다운로드된 이전의 웹 페이지들중 하나를 위해 저장될 수 있다. 다음에, 단계(362)에서 이동 무선 장치(100)는 공지(notice)(121) "글로벌" 또는 유사한 의미를 가지는 다른 표현을 도 1에서 표시함으로써, 사용자에게 지역 셀룰러 전화 네트워크(116)를 통해 서버(180)와의 접속을 계속할 것인지의 선택을 제공한다.

<57> 만약 사용자가 서버와의 접속을 계속하기를 선택한다면, 단계(364)에서 도시된 바와 같이, 다음에 저장된 핸드오버 주소가 액세스된다. 핸드오버 주소는 이동 무선 장치(100)내에 저장되거나, 대체적으로는 짧은 범위의 무선 접근점(140)내에 저장될 수 있다. 저장된 핸드오버 주소는 기본 주소(default address)이거나, 대체적으로 서버(180)로부터의 이전의 서버 응답 메시지(435)내에 포함된 핸드오버 주소일 수 있다. 핸드오버 주소는 전형적으로 셀룰러 전화 네트워크(116) 및 인터넷(144)간에 접속된 WAP 게이트웨이와 같은 프로토콜 게이트웨이(118)의 전화 번호일 것이다. 단계(364)에서, 사용자는 키패드(104)상의 셀룰러 전화 모드 버튼 "GSM"을 활성화시키고, 이동 무선 장치(100) 및 지역 셀룰러 전화 접근점(148)간의 셀룰러 전화 접속을 한다. 다음에, 전화 네트워크(116)를 통해 프로토콜 게이트웨이(118)에 셀룰러 전화 통화가 신청된다. 전화 네트워크를 통해 이동 무선 장치(100)로부터 프로토콜 게이트웨이(118)로 호(call)가 완료되면, 이동 무선 장치(100)는 프로토콜 게이트웨이(118)로 메시지를 전송한다.

<58> 예를 들면, 만약 이동 무선 장치(100)가 무선 응용 프로토콜(WAP: Wireless Application Protocol)을 포함하고, 만약 프로토콜 게이트웨이가 WAP 게이트웨이라면, 무선 세션 프로토콜(WSP: Wireless Session Protocol) 요청이 이동 무선 장치(100)에서 생성될 수 있다. 상기 WSP 요청은 이동 무선 장치(100)의 응용 프로그램(106)에서 무선 마크업 언어(WML: Wireless Markup Language) "<go>" 요소에 의해 생성되며, 이것은 서버 URL을 지정한다. 메시지는 HTTP 요청 방법, GET 또는 POST 방법중 어느 하나를 포함한다. GET가 사용될 때, 서버(180)로 전송되는 데이터가 URL의 마지막에 부가된다. POST가 사용될 때, 데이터는 메시지의 본문내에서 전달된다. 다음에, WAP 게이트웨이(118)는 WSP 요청을 HTTP 요청으로 변환하고, 인터넷(144)을 서버(180)로 전달한다.

<59> 상기 요청에 의존하여, 서버(180)는 이동 무선 장치(100)와의 이전의 접속에서 수행했던 동작들을 재개함으로써 응답한다. 예를 들면, WML, HTML, 또는 그래픽 파일들이 서버(180)에 의해 WAP 게이트웨이(118)로 반환될 수 있다. 예를 들면, 서버(180)는 요청된 웹 페이지를 프로토콜 게이트웨이(118)로 전송함으로써 GET 방법 요청에 응답할 수 있다. 대체적으로, 서버(180)는 WAP 게이트웨이(118)로 반환될 WML 또는 HTML 콘텐츠를 동적으로 생성하기 위해 CGI, ASP, 또는 JSP 스크립트들 또는 다른 서버 프로그램들을 실행함으로써 응답할 수 있다. 다음에, WSP 응답 메시지 형성을 위한 WML 인코딩에 이어서, 프로토콜 게이트웨이(118)는 콘텐츠의 HTML-투-WML 변환을 수행한다. 다음에, WSP 응답 메시지는 전화 네트워크(116)를 통해 WSP 게이트웨이(118)에 의해 셀룰러 전화 접근 장치(148)로 전송된다. 다음에, 셀룰러 전화 접근 장치(148)는 콘텐츠를 포함하는 WSP 응답 메시지를 셀룰러 전화 무선 링크를 통해 이동 무선 장치(100)의 셀룰러 전화 안테나(105) 및 회로들(208)로 전송한다. 서비스를 재개할 때 부가적인 옵션들이 사용자에게 제공될 수 있다. 대체적으로, 사용자는 단말기 메모리내에 URL 링크를 저장하고 디지털 비디오 방송 또는 다른 방송 매체를 통해 추후에 서비스를 계속하도록 선택할 수 있다.

<60> 이러한 방식으로, 이동 무선 장치는 웹 사이트와 인터넷 접속을 재개할 수 있으며, 이러한 인터넷 접속은 짧은 범위의 무선 접근점을 통해 수행되고 있었지만, 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역을 벗어나서 이동 장치가 이동함으로써 중단되었다. 이러한 창조적인 시스템은 또한 어떤 다른 기존의 또는 미래의 프로토콜 기술들에 쉽게 구현될 수 있다.

<61> 본 발명은 무선 응용 프로토콜(WAP: Wireless Application Protocol) 표준을 구현하는 이동 무선 장치들 및 무선 전화들을 위해 기술된다. 인터넷을 액세스하기 위해 본 발명에서 사용될 수 있는 다른 프로토콜들은 I-Mode 프로토콜 및 이동 IPv6 프로토콜을 포함한다. 사용자의 WAP 가능 이동 무선 장치(100)는 무선 이동 전화, 페이지저(pager), 양방향 라디오(two-way radio), 스마트폰(smartphone), 개인 통신기(personal communicator) 또는 유사한 것일 수 있다. 사용자의 WAP 가능 휴대용 무선 장치(100)는 장치의 소형 브라우저(102)의 디스플레이 영역내에 들어가기에 충분히 작은 카드들(cards)로 불리는 다수의 작은 페이지들로 이루어진 덱(deck)로 불리는 작은 파일을 액세스한다. 작은 크기의 소형 브라우저(102) 및 작은 파일 크기들은 휴대용 무선 장치(100)의 적은 메모리 제한들 및 무선 네트워크의 낮은 대역폭 제한들을 수용한다. 작은 스크린들 및 키보드 없는 원핸드향해(small screens and one-hand navigation without a keyboard)를 위해 특별히 고안된 무선 마크업 언어(WML: Wireless Markup Language)로 쓰여진다. WML 언어는 셀룰러폰의 소형 브라우저(102)상의 2라인 텍스트

디스플레이들로부터 스마트폰들 및 개인 통신기들상의 큰 LCD 스크린들까지 크기 조정이 가능하다. WML 언어로 쓰여진 카드들은 Javascript와는 유사하나 장치(100)의 메모리 및 CPU 전력을 최소로 요구하는 WMLScript로 쓰여지는데, 이는 WMLScript가 다른 스크립팅 언어들에서 발견되는 많은 불필요한 기능들을 포함하지 않기 때문이다. 소형 브라우저(102)는 사용자가 디스플레이되는 카드들을 향해하도록 하며, 응용 프로그램들(106)에 의해 프로그램되는 옵션들을 선택할 수 있도록한다.

- <62> 노키아 WAP 클라이언트 버전 2.0은 무선 장치(100)상에 WAP 클라이언트를 구현하기에 필요한 요소들을 포함하는 소프트웨어 제품이다. 이러한 요소들은 무선 마크업 언어(WML: Wireless Markup Language) 브라우저, WMLScript 엔진, 푸쉬 서브 시스템(Push Subsystem), 및 무선 프로토콜 스택을 포함한다. 노키아 WAP 클라이언트는 이동 전화들 및 무선 PDA들과 같은 무선 장치들로 연결되어 통합되는 소스-코드 제품이다. 무선 장치(100)에 저장된 응용 프로그램들(106)은 다양한 통신 어플리케이션들을 구현하기 위해 WAP 클라이언트와 상호작용한다. 노키아 WAP 클라이언트 버전 2.0의 상세한 점들은 다음의 온라인 논문에서 찾을 수 있다: 노키아 WAP 클라이언트 버전 2.0 제품 개요, 노키아 인터넷 통신, 2000. [www.nokia.com/corporate/wap](http://www.nokia.com/corporate/wap).
- <63> WAP 클라이언트는 서버들 및 이동 클라이언트들에 대한 인증 및 디지털 서명들을 위해 필요한 기반 구조 및 절차들을 제공하는 무선 공개키 기반 구조(PLI: Public Key Infrastructure) 특징을 포함한다. 무선 PKI는 이동 트랜잭션에 포함된 각각의 제3자(each party)와 관련된 공개/개인 키 쌍들을 활용하는 인증-기반 시스템(certification-based system)이다. 무선 식별 모듈(WIM: Wireless Identity Module)은 WAP 클라이언트의 보안 토큰 구조(Security token feature)이며, 이러한 구조는 사용자 인증 및 디지털 서명들을 위해 필요한 공개 및 개인 키들 그리고 서비스 인증들과 같은 보안 구조들을 포함한다. 부가하여, 이것은 메시지들을 암호화하거나 복호화하기 위한 암호화 동작들을 수행하기 위한 능력들을 가지고 있다.
- <64> WAP 프로토콜 게이트웨이(118)는 인터넷(144)과 전화 네트워크(116)를 연결한다. WAP 프로토콜 게이트웨이(118)는 무선 장치(100)와의 보안 인터넷 접속을 제공하는 것을 돕기 위한 무선 공개 키 기반 구조(PKI) 특징을 포함한다. WAP 프로토콜 게이트웨이(118)는 WAP 가능 무선 장치(100)가 헤드라인 뉴스들, 환율들, 스포츠 결과들, 주식 시세들, 온라인 여행 및 बैं킹 서비스들과 같은 인터넷 어플리케이션들을 액세스하거나 특이한 호출음들을 다운로드할 수 있도록한다.
- <65> 사용자의 WAP 가능 휴대용 무선 장치(100)는 셀룰러 전화 접근점(148)과 통신하며, 수킬로미터이상의 거리들에 대해 메시지들을 교환할 수 있다. WAP 표준에 의해 지원된 무선 네트워크들의 타입들은 GSM, GPRS, UMTS, EDGE, CDPD, CDMA, TDMA, 3G-광대역, 및 유사한 것을 포함한다.
- <66> WAP 프로토콜 게이트웨이(118)를 통한, 사용자의 WAP 가능 무선 장치(클라이언트)(100)와 서버(180)간의 통신의 모든 과정은 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(HTTP: HyperText Transfer Protocol) 또는 월드 와이드 웹(WWW: World Wide Web) 프로토콜을 사용해서 인터넷상에 웹 페이지들이 제공되는 방식과 유사하다.
- <67> [1] 사용자는 서버(180)의 URL(Uniform Resource Locator)에 관련된 사용자 장치(100)상의 전화키를 누른다.
- <68> [2] 사용자 장치(100)는, 셀룰러 전화 접근점(148) 및 전화 네트워크(116)를 통해, WAP 프로토콜들을 사용해서 게이트웨이로 URL을 전송한다.
- <69> [3] 게이트웨이(118)는 WAP 요청을 HTTP 요청으로 번역하고, 인터넷(144)을 경유하여, TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 인터페이스들을 통해 서버(180)로 전송한다.
- <70> [4] 서버(180)는 인터넷을 통해 수신된 어떠한 다른 HTTP 요청과 유사한 요청을 처리한다. 서버(180)는 예를 들면, 공통 게이트웨이 인터페이스(CGI: Common Gateway Interface) 프로그램들, Java servlets, 또는 유사한 것으로 쓰여진 표준 서버 프로그램들을 사용해서 WML 덱(deck) 또는 하이퍼텍스트 마크업 언어(HTML: HyperText Markup Language) 페이지를 게이트웨이(118)에 반환한다.
- <71> [5] 게이트웨이(118)는 사용자 장치(100)를 대신하여 서버(180)로부터 응답을 수신한다. 만약 응답이 HTML 페이지라면, 필요한 경우 WML로 코딩된다. 다음에, WML 및 WMLScript 코딩은 사용자 장치(100)로 전송되는 바이트 코드(byte code)로 인코딩된다.
- <72> [6] 사용자 장치(100)는 WML 바이트 코드로 응답을 수신하고, 소형 브라우저상에서 사용자에게 덱(deck)내의 제 1 카드를 디스플레이한다.
- <73> 도 1에서, 프로토콜 게이트웨이(118)는 5개의 다른 계층들로 구성된 WAP 프로토콜 스택을 포함한다. 어플리케이션 계층은 휴대용 어플리케이션들 및 서비스들을 실행하는 무선 응용 환경이다. 세션 계층은 클라이언트/서버

어플리케이션들간의 조직화된 콘텐츠 교환을 위한 방법들을 제공하는 무선 세션 프로토콜이다. 트랜잭션 계층은 신뢰할 수 있는 트랜잭션들을 위한 방법들을 제공하는 무선 트랜잭션 프로토콜이다. 보안 계층(security layer)은 인증, 프라이버시, 및 어플리케이션들간의 보안 접속들을 제공하는 무선 전송 계층 보안이다. 전송 계층은 예컨대 GSM, GPRS, UMTS, EDGE 등과 같은 다양한 무선 네트워크 프로토콜들의 유일한 조건들(unique requirements)로부터 상위 계층들을 보호하는 무선 데이터그램 프로토콜이다. WAP 표준 및 WAP 프로토콜 스택에 대한 추가적인 정보는 Chaeles Arehart 등에 의해 저술되고, Wrox 출판사에 의해 발행된 전문가용 WAP(Professional WAP)으로 명명된 책(ISBN 1-86100404-1)에서 찾을 수 있다.

<74> 도 1h는 사용자 블루투스 장치(100), 블루투스 접근점(140), 및 콘텐츠 서버(180)를 위해 사용된 각각의 종래 프로토콜 스택을 기술한다. 블루투스 명세에서 상세히 기술된 바와 같이, 블루투스 장치를 위한 프로토콜 스택은 3개의 프로토콜 스택으로 이루어지는데, 전송 프로토콜 그룹, 미들웨어 프로토콜 그룹, 및 응용 그룹이다. 전송 프로토콜 그룹은 링크 제어기 및 베이스밴드(216), 링크 관리자(218) 및 논리 링크 제어 및 어댑테이션 프로토콜(L2CAP)(220)을 포함한다. 전송 프로토콜 그룹은 블루투스 장치들이 서로의 위치를 찾을 수 있도록 하고, 더 높은 계층 프로토콜들 및 어플리케이션들로 하여금 이러한 전송 계층들을 통해 데이터를 통과시키도록 허가하는 물리 및 논리 링크들을 생성하고, 구성하며, 관리할 수 있도록한다. 미들웨어 프로토콜 그룹은 RFCOMM으로 불리는 직렬 포트 에뮬레이터 프로토콜 및 PPP(Point-to-Point Protocol), IP(Internet Protocol), 및 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP: User Datagram Protocol)과 같은 인터넷 프로토콜들을 포함한다. 응용 그룹(application group)은 그래픽 사용자 인터페이스(GUI: Graphic User Interface) 프로그램(234) 및 응용 프로그램들뿐만 아니라 무선 응용 프로토콜(WAP) 및 무선 응용 환경(WAE)을 포함한다. 또한 사용자 장치(100)를 위하여 서비스 발견 프로토콜(SDP: Service Discovery Protocol)이 도시되는데, 이것은 장치들이 다른 블루투스 장치들에 의해 제공된 서비스들을 발견할 수 있도록한다. 이것은 선행 기술 블루투스 프로토콜 스택을 구성한다. 도 1h에 도시된 바와 같이, 접근점(140)은 같은 전송 프로토콜 그룹 및 미들웨어 프로토콜 그룹 프로토콜 계층들을 포함한다. 또한, 도 1h에 게이트웨이 노드(146)가 도시되어 있는데, 이것은 UDP, IP, 및, PPP 계층들을 포함한다. 콘텐츠 서버(180)는 응용 그룹의 미들웨어 계층들 및 WAP 및 WAE 계층들을 포함한다. 도 1h의 목적은 가장 간단한 콘텐츠(564)조차도 서버(180)로부터 수신하기 위해서는 사용자 장치(100)가 미들웨어 프로토콜 그룹 및 응용 그룹에서 프로토콜 계층들의 모든 것들을 설정할 필요가 있다는 것을 선행 기술이 기술하는 것이다. 접근점 장치(140)와의 접속을 설정하기 위해 사용자 장치(100)에서 프로토콜 계층들의 모든 것들을 설정하기 위해 필요한 시간은 사용자 장치(100)가 접근점(140)의 통신 범위내에 있는 동안의 짧은 간격(short interval)을 초과할 수 있다.

<75> 도 1i는 본 발명의 대체적 실시예에 따른, 접근점 서비스 표시자(APS: Access Point Service Indicator) 메시지(550)에 의해 콘텐츠(564)를 교환하는 사용자 블루투스 장치(100) 및 접근점(140)에 대한 각각의 프로토콜 스택들을 기술한다. 이하에서 기술되는 바와 같이, 본 발명의 대체적 실시예에서, 사용자 장치(100)의 L2CAP 계층(220)은 접근점(140)의 L2CAP 계층(220)으로부터의 페이징 패킷(Paging packet) 또는 조회 응답 패킷(inquiry response packet)중 어느 하나에서 유일한 장치 클래스(COD; Class Of Device) 값을 검출하기 위해 수정된다. 사용자 장치(100)가 유일한 CoD 값을 가진 페이징 패킷의 도착을 검출할 때, 사용자 장치(100)는 접근점(140)에 의해 전송될 다음 패킷은 접근점 서비스 ID(APS: Access Point Service Indication) 메시지라는 것을 나타낸다. 다음에, 사용자 장치(100)가 접근점으로부터 다음 패킷을 수신할 때, 사용자 장치(220)내의 L2CAP 계층(220)은 상기 패킷을 APSI 메시지 버퍼(236)내에 로딩한다. L2CAP 계층은 APSI 메시지(550)에 대한 패킷 헤더가 사실상 접근점으로부터 온 APSI 메시지라는 것을 나타내는 유일한 메시지 ID를 가지고 있는지를 검증한다. 다음에, L2CAP 계층은 즉시 APSI 메시지를 GUI 응용 계층(234)으로 직접 전달하고, 이에 의해 사용자 장치의 WAP 계층들뿐만 아니라 미들웨어 프로토콜 계층들을 그냥 통과한다. 이것은 사용자 장치(100)가 APSI 메시지(550)에 포함된 콘텐츠(564)를 수신 및 디스플레이할 수 있도록하기 위한 연결을 설정하는데 필요한 시간 양을 상당히 감소시킨다.

<76> 또한, 도 1i에 접근점 장치(140)에 의한 콘텐츠 메시지(620)의 수신에 도시되어 있다. 이하에서 기술되는 바와 같이, 만약 접근점 장치(140)가 현재 그의 메모리에 저장된 APSI 메시지(550)를 가지고 있지 않다면, 다음에 접근점(140)은 도 1의 콘텐츠 서버(180)와 같은 콘텐츠 서버로부터 콘텐츠(564)를 액세스한다. 처리결과 콘텐츠 메시지(resulting content message)(620)는 접근점(140)에 의해 도 1i의 APSI 메시지(550)로 조립되는 콘텐츠(564)를 포함한다.

<77> 본 발명의 다른 대체적 실시예에 따라서, 사용자의 블루투스 장치(100)는 도착하는 APSI 메시지(550)의 어떠한 이전이 표시(indication)를 수신할 필요가 없다. 이러한 대체적 실시예에서, 성공적인 페이징후에 즉시, 유일한

메시지 ID를 가지는 APSI 메시지(550) 패킷이 사용자 장치(100)에 의해 수신된다. 사용자의 블루투스 장치 L2cAP 계층은 메시지가 사실상 접근점 장치(140)로부터 온 APSI 메시지(550)인지를 결정한다. 사용자의 블루투스 장치 L3CAP 계층은 APSI 메시지를 APSI 메시지 버퍼(236)내에 로딩한다. 다음에, L2cAP 계층은 즉시 상기 APSI 메시지를 GUI 응용 계층(234)으로 직접 전달하고, 이에 의해 사용자 장치(100)의 WAP 계층들뿐 아니라 미들웨어 프로토콜 계층들을 통과한다. 이것은 사용자 장치(100)가 APSI 메시지(550)에 포함된 콘텐츠(564)를 수신 및 디스플레이할 수 있도록하기 위한 연결을 설정하는데 필요한 시간양을 상당히 감소시킨다.

<78> 도 1j는 사용자의 블루투스 장치(100)의 기능적 블록도로, 본 발명에 따른 APSI 메시지 버퍼(236)를 도시한다. 도 1j는 버스(204)에 의해 블루투스 무선(206) 및 그의 안테나(103), 키패드(104), 중앙 처리계 장치(210), 디스플레이(212), 및 셀룰러 전화 무선(208) 및 그의 안테나(105)에 연결된 메모리(202)를 도시한다. 메모리(202)는, 중앙 처리계 장치(210)에 의해 실행될 때, 본 발명의 기능을 수행하는 동작 절차들의 시퀀스들인 프로그램 명령어들을 저장한다. 메모리(202)는 전송 프로토콜 그룹(214), 미들웨어 그룹(224), 및 응용 그룹(235)으로 분할되어 도시된다. 전송 프로토콜 그룹(214)내에는, 링크 제어기 및 베이스밴드(216), 링크 관리자(218), 논리 링크 제어 및 어댑테이션 프로토콜(220), 및 APSI 메시지 버퍼(236)가 존재한다. 미들웨어 프로토콜 그룹(224)에는 RFCOMM, PPP, IP, UDP 및 SDP 프로토콜 계층들이 있다. 응용 그룹(235)에는 GUI 어플리케이션(234), 응용 프로그램(106), 디스플레이 버퍼(244), WAE 및 WAP 프로토콜 계층들, 로컬/글로벌 파라미터를 위한 버퍼(557) 및 핸드오프 주소를 위한 버퍼(582)가 있다. 본 발명의 대체적 실시예에 따라서, APSI 메시지 버퍼(236)에 포함된 APSI 메시지(550)는 논리 링크 제어 및 어댑테이션 프로토콜(220)에 의해 인지되고, APSI 메시지(550)의 본체(238)는 경로(242)를 통해 GUI 어플리케이션(234) 및 응용 프로그램(106)으로 제공된다.

<79> 도 2a는 블루투스 접근점(140)의 대체적 실시예의 기능적 블록도로, 수신 패킷 버퍼(receive packet buffer)(252), 트리거 워드 테이블(trigger word table)(260), APSI 메시지 캐시(PSI message cache)(285), 및 APSI 캐시 적중 로직(PSI cache hit logic)(283)을 가지고 있다. 서버 통지 메시지 테이블(server notification message table)(280)이 또한 도 2a에 도시되어 있다. 본 발명에 따라서, 접근점(140)은 서비스 플랫폼 제공물들(service platform offerings)을 특징짓는 접근점 서비스 표시자(PSI: Access Point Service Indicator) 메시지들을 APSI 메시지 캐시(285)내에 저장한다. APSI 메시지(550)는 유일한 APSI 메시지 ID(556)를 포함하는 헤더(554)를 포함한다. 또한, 본체 부분(238)의 APSI 메시지(550)내에는 로컬/글로벌 파라미터(557), 우선순위 정보(558), 타이머 정보(560), 디스플레이 모드 정보(562), 콘텐츠(564), 타이틀(566), 비트맵(568), soft key\_1 선택 정보(570), soft key\_2 선택 정보(572), soft key\_3 선택 정보(574), 위치 정보(576), URL 정보(578), 서비스 타입 정보(580), 핸드오프 주소(582), 및 종료 표시(584)를 포함하고 있다. 사용자 장치(100)가 접근점(140)으로 페이지징 패킷 또는 조회 응답 패킷(510)과 같은 조회 응답 패킷중 어느 하나를 전송할 때, 접근점은 수신된 패킷의 정보를 트리거 워드 테이블(260)에 저장된 트리거 워드와 일치될 자극으로써 사용한다. 예를 들면, 필드(520)에서 장치(100)의 주소는 트리거 워드 테이블(260)의 주소값들(266)과 일치될 수 있다. 또한, 필드(522)에서 장치(100)의 장치 클래스는 트리거 워드 테이블(260)에 저장된 장치 클래스값들(268)이 비교될 수 있다. 만약 일치한다면, APSI 메시지 캐시(285)는 대응하는 APSI 메시지가 캐시(285)내에 저장되어 있는지를 결정하기 위해 APSI 캐시 적중 로직(283) 수단에 의해 검사된다. 만약 대응하는 APSI 메시지가 캐시(285)내에 존재한다면, 다음에 APSI 메시지는 즉시 이동 블루투스 장치(100)로 전송된다. 만약 대응하는 APSI 메시지가 캐시(285)내에 존재하지 않는다면, 다음에 APSI 캐시 적중 로직(283)은 서버 통지 메시지(610)를 메시지내에서 지정된 콘텐츠 서버로 전송하도록 서버 통지 메시지 테이블(280)에 신호한다.

<80> 도 2b는 접근점(140)에 의해 검출되는 사용자 장치(100)로부터의 조회 응답 패킷(510)을 도시하는 본 발명의 대체적 실시예의 데이터 흐름도이다. 도 2b는 대응하는 APSI 메시지를 그의 캐시(285)내에 가지고 있지 않다는 액세스 접근점 결정에 응답하여 콘텐츠 서버(180)로 이벤트 메시지(610)를 전송하는 접근점을 도시한다. 도 2b에 도시된 바와 같이, 이벤트 메시지(610)는 서버 통지 메시지 번호에 대한 특정 데이터 값들(282), 트리거 워드 번호(262'), 사용자 블루투스 장치(100)의 주소(284), 그의 장치 클래스(286), 다른 정보(288), 접근점 주소(290), 목적지 서버 경로 이름(292) 및 목적지 서버 URL(294)를 포함하고 있다. 도 2b는 새로운 서버(180)로 전송되는 이벤트 메시지(610)를 도시한다.

<81> 도 2c는 이벤트 메시지(610)를 처리한 서버(180)에 응답하여 콘텐츠 메시지(620)를 접근점(140)으로 반환하는 콘텐츠 서버(180)를 도시하는 본 발명의 대체적 실시예의 데이터 흐름도이다. 도 2c는 콘텐츠 메시지(620)가 궁극적으로는 APSI 메시지(550)로 통합될 콘텐츠 정보를 포함한다는 것을 도시한다.

<82> 도 2d는 본 발명의 대체적 실시예를 도시하는 데이터 흐름도로, 사용자 이동 장치(100)로 APSI 메시지(550)를 전송하는 접속점(140)을 도시하며, 상기 APSI 메시지(550)는 접속점(140)이 서버(180)로부터 수신한 콘텐츠 메

시지(620)로부터 조립하였음을 도시한다.

- <83> 도 3은 APSI 메시지(550)를 수신할 때, 본 발명의 한가지 대체적 실시예에 따른 사용자의 블루투스 장치(100) 동작의 흐름도이다. 이동 무선 장치(100)가 짧은 범위의 무선 접근점(140)의 통신 가능 구역내에 있는 기간동안, 이동 무선 장치(100)는 인터넷을 통해 네트워크 서버(180)로부터 수신할 서비스에 대한 요청을 전송한다. 짧은 범위의 무선 접근점은 인터넷을 통해 네트워크 주소 및 접근점의 지리적 위치를 포함하는 부가 정보로 확장된 요청을 서버로 전달한다. 짧은 범위의 무선 접근점은 인터넷을 통해 글로벌/로컬 파라미터를 포함하는 응답 메시지를 서버로부터 수신한다. 글로벌/로컬 파라미터는 이동 무선 장치에게 요청된 서비스가 짧은 범위의 무선 접근점의 통신 가능 구역밖에서도 이용 가능한지에 대해 알릴 것이다. 접근점은 응답 메시지를 이동 무선 장치에 전달하고, 이동 무선 장치는 웹 페이지들을 다운로드하거나 또는 다른 서버 연산들을 수행하기 위해 인터넷을 통해 서버와 접속하기 위해 메시지의 정보를 사용한다. 도 3은 다음의 단계들 300에서 332를 도시한다.
- <84> 단계 300; 사용자 장치(100)가 접근점(AP) 장치(140)로부터 페이징 패킷(530)(도 4c)을 수신한다.
- <85> 단계 302: 사용자 장치의 L2cAP 계층(220)은 결정 블록(304)에서 페이징 패킷(530)내의 장치 클래스(CoD) 필드(542)가 다음 패킷이 접근점 서비스 표시(APSИ) 메시지(550)라는 것을 나타내고 있는지를 결정한다.
- <86> 단계 320: 만일 그렇다면, 다음에 사용자 장치(100)가 AP(140)로부터 다음 패킷(들)을 수신할 때, L3CAP 계층(220)은 그것을 APSI 메시지 버퍼(236)에 로딩한다.
- <87> 단계 322: L2cAP 계층(220)은 APSI 메시지(550)를 GUI 응용 계층(234)으로 직접 전달한다. APSI 메시지(550)는 콘텐츠, 타이틀, 비트맵, 소프트키 선택 항목들, 위치 정보, 서비스 타입 정보, 로컬/글로벌 파라미터(557), 핸드오프 주소(582) 및 URL을 위한 필드들을 포함한다.
- <88> 단계 324: 다음에, L2cAP 계층(220)은 APSI 메시지(550)를 직접 GUI 응용 계층(234)로 전달한다. APSI 메시지(550)는 콘텐츠, 타이틀, 비트맵, 소프트키 선택 항목들, 위치 정보, 서비스 타입 정보, 로컬/글로벌 파라미터(557), 핸드오프 주소(582) 및 URL에 대한 필드들을 포함한다.
- <89> 단계 326: 다음에 GUI 계층(234)은 콘텐츠, 타이틀, 비트맵, 소프트키 선택 항목들, 위치 정보, 서비스 타입 정보, 로컬/글로벌 파라미터(557), 핸드오프 주소(582) 및 URL을 APSI 메시지(550)로부터 디스플레이 버퍼(244) 및 다른 버퍼들로 로딩한다.
- <90> 단계 328: 다음에, 사용자는 서비스 플랫폼 서버(180)와의 세션을 위한 AP(140)와의 접속을 설정하기 위해 GUI(234)에 선택적으로 정보를 입력한다.
- <91> 단계 330: 다음에, 사용자 장치(100) 및 AP(140)는 SDP 및/또는 년-SDP 채널을 개방하고, 세션을 개시한다.
- <92> 단계 332: AP(140)는 서비스 플랫폼 서버(180)에 사용자 장치(100)를 등록하고, 사용자 장치(100)를 위해 서비스를 요청한다. 다음에, 사용자 장치(100) 및 서비스 플랫폼 서버(180)는 AP(140)을 통해 세션을 수행한다. 서비스 플랫폼 서버(180)는 다음에 맵들(maps), 광고(advertising) 및/또는 다른 서비스 제공물들을 이동 블루투스 장치(100)로 다운로드할 수 있다.
- <93> 짧은 범위의 무선 접근점(140)의 통신 가능 구역의 밖의 영역들은 셀룰러 전화 기지국들과 같은 지역 셀룰러 전화 접근점(148)에 의해 커버된다. 상기 짧은 범위의 무선 접근점들내의 영역들은 또한 지역 셀룰러 전화 접근점들(148)에 의해 커버된다. 본 발명에 따라서, 만약 이동 무선 장치(100)가 서버(180)와 접속중에 짧은 범위의 무선 접근점(140)을 벗어났다는 것을 검출한다면, 이동 무선 장치(100)는 글로벌/로컬 파라미터(557)에서 서비스가 글로벌을 나타내는지를 결정할 것이며, 이것은 바꾸어 말하면 서비스는 다른 캐리어들/베어러들(carriers/bearers)을 사용해서 제공받을 수 있다는 것을 의미한다. 만약 파라미터(557)가 글로벌이라면, 다음에 이동 무선 장치(100)는 서버 URL(123)의 북마크, 예를 들면, 서버(180)로부터 다운로드된 이전의 웹 페이지들중 하나에 대한 URL 및 경로 이름을 저장할 수 있다. 이동 무선 장치(100)는 브라우저(102)상에서 사용자에게 공지(notice)를 디스플레이하여, 지역 셀룰러 전화 네트워크를 통해 서버(180)와의 접속을 계속할 것인지의 선택을 제공한다. 만약 사용자가 서버(180)와의 접속을 계속하기를 선택한다면, 다음에는 저장된 핸드오버 주소(582)가 액세스된다. 핸드오버 주소(582)는 이동 무선 장치(100)내에 저장되거나, 또는 대체적으로 짧은 범위의 무선 접근점(140)내에 저장될 수 있다. 저장된 핸드오버 주소(582)는 기본 주소(default address)이거나, 대체적으로 서버(180)로부터의 이전의 응답 메시지내에 포함된 핸드오버 주소일 수 있다. 핸드오버 주소(582)는 전형적으로 셀룰러 전화 네트워크(116) 및 인터넷(144)간에 접속된 WAP 게이트웨이와 같은 프로토콜 게이트웨이

(118)의 전화 번호일 것이다. 이동 무선 장치(100)에 의해 지역 셀룰러 전화 접속점(148)과 셀룰러 전화 접속된다. 다음에, 프로토콜 게이트웨이(118)로 셀룰러 전화 통화가 신청된다. 전화 네트워크(116)를 통해 이동 무선 장치(110)로부터 프로토콜 게이트웨이(118)로 호(call)가 완료될 때, 이동 무선 장치(100)는 프로토콜 게이트웨이(118)로 메시지를 전송하며, 프로토콜 게이트웨이(118)는 이를 서버(180)로 전달한다. 요청에 따라서, 서버(180)는 이동 무선 장치(100)와의 이전 접속에 있어서 이전에 수행했던 동작들을 재개함으로써 응답한다.

- <94> 대체적으로, 결정 블록(304)에서 단계(302)가 페이징 패킷(530)내의 장치 클래스(CoD) 필드(542)가 다음 패킷이 접근점 서비스 표시(APS) 메시지(550)가 아님을 나타낸다면, 다음에 절차는 단계들 306에서 318로 간다.
- <95> 단계 306: 사용자 장치(100)는 서비스 발견 프로토콜(SDP: Service Discovery Protocol) 채널을 개방하고, 접근점(140)과의 세션을 개시한다.
- <96> 단계 308: 사용자 장치(100)는 접근점(140)과의 년-SDP 채널을 개방한다.
- <97> 단계 310: 사용자 장치(100)는 사용자 장치의 등록을 기다리고, 접근점(140)을 통해 서비스 플랫폼 서버(180)로부터의 서비스에 대해 요청한다.
- <98> 단계 312: 사용자 장치(100)는 접근점(140)을 통해 서비스 플랫폼 서버(180)와의 서비스 세션을 수행한다.
- <99> 단계 314: 사용자 장치(100)가 LSCAP 계층(220)에서 콘텐츠, 타이틀, 비트맵, 소프트키 선택 항목들, 위치 정보, 서비스 타입 정보, 로컬/글로벌 파라미터(557), 핸드오프 주소(582) 및 URL을 가진 서비스 메시지를 수신한다.
- <100> 단계 316: L3CAP 계층(220)은 사용자 장치(100)내의 프로토콜 스택의 모든 계층들 RFCOMM, PPP, IP, UDP, WAP, 및 WAE를 통해 서비스 메시지를 GUI 응용 계층(234)으로 전달한다.
- <101> 단계 318: GUI 응용 계층(234)은 콘텐츠, 타이틀, 비트맵, 소프트키 선택 항목들, 로컬/글로벌 파라미터(557), 핸드오프 주소(582), 및 URL을 서비스 메시지로부터 디스플레이 버퍼(244) 또는 다른 버퍼들에 로딩한다. 선택적으로, 위치 정보 및 서비스 타입 정보도 또한 디스플레이 버퍼(244)로 로딩될 수 있다.
- <102> 본 발명에 따라서, 만약 이동 무선 장치(100)가 서버(180)와 접속중에 짧은 범위의 무선 접근점(140)을 벗어났다는 것을 검출한다면, 이동 무선 장치(100)는 글로벌/로컬 파라미터(557)에서 서비스가 글로벌인지를 나타내는 지를 결정할 것이다. 만약 파라미터(557)가 글로벌이라면, 이동 무선 장치(100)는 서버 URL의 북마크를 저장한다. 이동 무선 장치(100)는 브라우저(102)상에 사용자에게 통지(notice)를 디스플레이하고, 사용자에게 지역 셀룰러 전화 네트워크를 통해 서버(180)와의 접속을 계속할 것인지를 선택을 제공한다. 만약 사용자가 서버(180)와의 접속을 계속하기로 선택한다면, 다음에는 저장된 핸드오프 주소(582)가 액세스된다. 핸드오프 주소(582)는 전형적으로 셀룰러 전화 네트워크(116) 및 인터넷(144)간에 접속된 프로토콜 게이트웨이(118)의 전화번호일 것이다. 이동 무선 장치(100)에 의해 지역 셀룰러 전화 접속점(148)과 셀룰러 전화 접속된다. 다음에, 프로토콜 게이트웨이(118)로 셀룰러 전화 통화가 신청된다. 전화 네트워크(116)를 통해 이동 무선 장치(110)로부터 프로토콜 게이트웨이(118)로 호(call)가 완료될 때, 이동 무선 장치(100)는 프로토콜 게이트웨이(118)에 메시지를 전송하며, 프로토콜 게이트웨이(118)는 상기 메시지를 서버(180)로 전달한다. 요청에 따라서, 서버(180)는 이동 무선 장치(100)와의 이전 접속에 있어서 이전에 수행했던 동작들을 재개함으로써 응답한다.
- <103> 도 3a는 본 발명의 대체적 실시예의 흐름도로, 어떠한 사전 경고없이 APSI 메시지(550)를 수신할 때 사용자의 블루투스 장치(100)의 동작을 도시한다. 도면은 단계들 400에서 412를 도시한다.
- <104> 단계 400: 사용자 장치(100)는 조회 응답 패킷(510)(도 4b)을 전송하고, 접근점(AP) 장치(140)로부터 페이징 패킷(530)(도 4c)을 수신한다.
- <105> 단계 402: 사용자 장치(100)은 AP로부터 다음 패킷(들)을 수신하고, L2cAP 계층(220)은 패킷 헤더(554)가 AP(140)으로부터의 APSI 메시지(550)를 나타내는지를 결정하고, L2cAP 계층(220)은 그것을 APSI 메시지 버퍼(236)에 로딩한다.
- <106> 단계404: 다음에, L2cAP 계층(220)은 APSI 메시지(550)를 GUI 응용 계층(234)으로 직접 전달한다. APSI 메시지(550)는 콘텐츠, 타이틀, 비트맵, 소프트 키 선택 항목들, 위치 정보, 서비스 타입 정보, 로컬/글로벌 파라미터(557), 핸드오프 주소(582), 및 URL을 위한 필드들을 포함한다.
- <107> 단계 406: 다음에, GUI 계층(234)은 APSI 메시지로부터의 콘텐츠, 타이틀, 비트맵, 소프트 키 선택 항목들, 위치 정보, 서비스 타입 정보, 로컬/글로벌 파라미터(557), 핸드오프 주소(582), 및 URL을 디스플레이 버퍼(244)

에 직접 로딩한다.

- <108> 단계 408: 다음에, 사용자는 서비스 플랫폼 서버(180)와의 세션을 위한 AP(140)와의 접속을 설정하기 위하여 GUI(234)에 정보를 선택적으로 입력한다.
- <109> 단계 410: 사용자 장치(100) 및 AP(140)는 다음에 SDP 및/또는 난-SDP 채널을 개방하고, 세션을 개시한다.
- <110> 단계 412: AP(140)는 사용자 장치(100)를 서비스 플랫폼 서버(180)에 등록하고, 사용자 장치(100)를 위해 서비스를 요청한다. 다음에, 사용자 장치(100) 및 서비스 플랫폼 서버(180)는 AP(140)을 통해 세션을 수행한다. 서비스 플랫폼 서버(180)는 다음에 맵들(maps), 광고(advertising) 및/또는 다른 서비스 제공물들을 이동 블루투스 장치(100)로 다운로드할 수 있다.
- <111> 다음 절들은 본 발명의 대체적 실시예에 의한 블루투스 조회, 조회 응답, 및 페이징 패킷들의 사용을 다룬다. 재생시키기 위해, 블루투스 접근점 장치(140)는 지상 통신선(142 및 144) 또는 대체적으로 무선 네트워크를 통해 서비스 플랫폼 서버(180)에 연결된다. 서비스 플랫폼 서버(180)는 블루투스 접근점 장치(140)의 RF 통신 범위내에서 전해지는, 이동 블루투스 장치들(100)에 이용 가능하게 하는 서비스 제공물들을 가진다. 본 발명의 대체적 실시예에 따라서, 블루투스 접근점 장치(140)는 서비스 플랫폼 서버(180)의 제공물들을 특징짓는 접근점 서비스 표시자(APSI: Access Point Service Indicator) 메시지(550)를 저장한다.
- <112> 본 발명의 하나의 대체적 실시예에 따라, APSI 메시지(550)의 콘텐츠를 신속히 전달하고, 사용자 장치(100)에 디스플레이하기 위해서, APSI 메시지(550)의 급박한 도착 통지(notification of the impending arrival)가 사용자 장치로 전송되는 조회 응답 패킷들 또는 페이징 패킷들로 접근점(140)에 의해 삽입되는 정보에 의해 만들어진다.
- <113> 블루투스 접근점 장치(140)는 주기적으로 RF 링크를 통해 RF 통신 범위내의 모든 이동 블루투스 장치들(100)로 블루투스 조회 패킷들(500)을 전송한다. 도 4a는 블루투스 접근점 장치에 의해 사용자 장치(100)로 전송되는 조회 패킷(500)에 대한 블루투스 패킷 구조를 도시한다. 패킷(500)의 일반적인 조회 액세스 코드(GIAC: General Inquiry Access Code)는 모든 블루투스 장치들에 의해 조회 메시지로 인식된다. 조회 절차동안, 사용자 장치(100)와 같이 조회 스캔 상태인 어떠한 다른 블루투스 장치들은 조회 패킷들(500)의 수신에 대해 스캐닝하고 있다. 만약 조회 스캔 상태에 있는 사용자 장치(100)가 조회 패킷(500)을 수신하면, 사용자 장치(100)는 블루투스 접근점 장치가 접속을 위해 필요한 필수 정보의 조회 응답 테이블을 만들수 있도록 충분한 정보를 가진 조회 응답 패킷(510)으로 응답할 것이다. 조회 패킷(500)을 인식하는 모든 블루투스 장치가 응답할 수 있다. 도 4b는 사용자 장치(100)에 의해 전송된 조회 응답 패킷(510)에 대한 블루투스 주파수 홉 동기화(FHS: Frequency Hop Synchronization) 패킷 구조를 도시한다. 사용자 장치(100)에 의해 전송된 조회 응답 패킷(510)에 대한 FHS 패킷 구조는 액세스 코드 필드(512), AM\_ADDR이 아직은 할당되지 않고 0으로 설정된 슬레이브 멤버 번호 필드(514), 타입 필드(516)를 포함하는 헤더 필드, 및 패리티 필드(518)를 포함한다. 다른 슬레이브 멤버 번호 필드(524)가 0으로 설정된 AM\_ADDR을 가지고 있다. 필드(522)는 사용자의 장치 클래스(CoD: Class Of Device) 정보를 포함한다. 조회응답 패킷(510)에 대한 FHS 패킷 구조는 블루투스 접근점 장치가 사용자 장치에 접속할 수 있도록 하는 사용자 장치(100)에 대해 필수 정보를 제공한다. 필드(520)는 사용자 장치 BD\_ADDR을 포함하고, 필드(526)는 사용자 장치의 현재 클록값을 포함한다.
- <114> 블루투스 접근점 장치는 페이징 메시지를 준비하고, 사용자의 호출된 장치로 전송하기 위해 호출될 사용자 장치로부터 수신한 조회 응답 패킷(510)에서 제공된 정보를 사용한다. 블루투스 접근점 장치는 페이지 상태(page state)를 입력하기 위해 그의 링크 제어기(link controller)를 불러내며, 여기서 링크 제어기는 조회 응답 패킷(510)으로부터 얻은 액세스 코드 및 타이밍 정보를 사용해서 사용자의 호출된 장치로 페이징 메시지들을 전송할 것이다. 사용자의 호출된 장치는 접근점 페이징 장치가 접속하도록 페이지 스캔 상태에 있어야 한다. 일단 페이지 스캔 상태에 있으면, 사용자의 호출된 장치는 페이징 메시지들을 승인할 것이며, 접근점 페이징 장치는 도 4c에서 도시된 페이징 패킷(530)을 전송할 것이며, 상기 페이징 패킷(530)은 사용자의 호출된 장치에게 블루투스 접근점 페이징 장치의 클록 타이밍 및 액세스 코드를 제공한다. 페이징 패킷(530)은 "FAX 기계"와 같은 페이징 장치의 클래스를 지정하는데 대개 사용되는 24 비트 필드인 장치 클래스(CoD) 필드(542)를 포함한다.
- <115> 본 발명의 한가지 대체적 실시예에 따라서, 블루투스 접근점 페이징 장치에 의해 전송된 페이징 패킷(530)의 장치 클래스(CoD) 필드(542)는 블루투스 접근점 페이징 장치로부터 수신될 다음 패킷은 접근점 서비스 표시자(APSI) 메시지라는 것을 나타내는 유일한 값을 포함한다.
- <116> 블루투스 접근점 장치가 페이지(page)를 개시하였기 때문에, 2개의 장치들에 의해 형성되는 새로운 피코넷에서

상기 블루투스 접근점 장치가 마스터 장치가 될 것이다. 블루투스 접근점 장치에 대해 슬레이브가 될 사용자의 호출된 장치는 블루투스 접근점 장치 BD\_ADDR를 또한 알아야 하며, 이는 2개의 장치들에 의해 형성되는 새로운 피코넷(piconet)에 대한 피코넷 액세스 코드에서 사용되는 것은 마스터 장치의 주소이기 때문이다. 도 4c는 블루투스 접근점 장치에 의해 전송된 페이징 패킷(530)에 대한 블루투스 주파수 홉 동기(FHS) 패킷 구조를 도시한다. 블루투스 접근점 장치에 의해 전송된 페이징 패킷(530)에 대한 FHS 패킷 구조는 사용자의 호출된 장치의 BD\_ADDR을 포함하는 액세스 코드 필드(532), AM\_ADDR이 지금은 1의 값으로 설정된 슬레이브 멤버 번호 필드(534), 타입 필드(536)를 포함하는 헤더, 및 패리티 필드(538)를 포함한다. 다른 슬레이브 멤버 번호 필드(544)가 또한 1로 설정된 AM\_ADDR을 가지고 있다. 필드(542)는 블루투스 접근점 장치의 장치 클래스(CoD) 유일한 값을 포함한다.

<117> 본 발명의 한가지 대체적 실시예에 따르면, CoD 필드(542)는 단말기로 전송된 다음 패킷이 APSI 메시지임을 나타내고 있다. 만약 그러한 표시가 사용된다면, 사용자 장치(100)는 APSI 메시지들이 거부되는 모드로 설정될 수 있고, 만약 거부가 바람직하다면, 사용자 장치(100)는 APSI 표시를 가진 호출에 응답하지 않도록 자동적으로 설정된다.

<118> 페이징 패킷(530)에 대한 FHS 패킷 구조는 사용자의 호출된 장치가 블루투스 접근점 장치로의 접속을 가능하게 하는 블루투스 접근점 장치에 대한 필수 정보를 제공한다. 필드(540)는 블루투스 접근점 장치 BD\_ADDR를 포함하고, 필드(546)는 블루투스 접근점 장치의 현재 클록값을 포함한다.

<119> 본 발명의 대체적 실시예에 따르면, 도 4d는 이후의 APSI 메시지(550)에 대한 블루투스 패킷 구조를 도시한다. APSI 메시지는 APSI 메시지라는 것을 나타내는 유일한 메시지 ID(556)를 가진 헤더(554)를 포함한다. APSI 메시지(550)는 유일한 APSI 메시지 ID(556)를 포함하는 헤더(554)를 포함한다. 본체 부분(238)의 APSI 메시지(550)내에는 로컬/글로벌 파라미터(557), 우선순위 정보(558), 타이머 정보(560), 디스플레이 모드 정보(562), 콘텐츠(564), 타이틀(566), 비트맵(568), soft key\_1 선택 정보(570), soft key\_2 선택 정보(572), soft key\_3 선택 정보(574), 위치 정보(576), 서비스 타입 정보(578), URL 정보(580), 핸드오프 주소(582), 및 종료 표시(584)를 포함된다. 위치 정보는 좌표 및 위치 이름을 포함한다. 이러한 파라미터들은 적절한 방식으로 사용자 장치의 GUI에 사용될 수 있다. 로컬/글로벌 파라미터들은 서비스가 예컨대, 현재의 블루투스 통신 가능 구역내에서만 국부적으로 이용 가능함을 기술한다. 글로벌은 서비스가 블루투스 통신 가능 구역내뿐 아니라 통신 가능 구역밖에서도 이용 가능함을 의미한다. 블루투스 통신 가능 구역밖에서도 서비스가 이용 가능할 때, 사용자 장치는 서비스에 대한 접속을 유지하기 위해 기본 베어러(예컨대, GSM-데이터상에서의 WAP)가 활성화될 수 있는 지를 조회한다.

<120> 사용자 장치의 주소(520) 및 장치 클래스(522) 정보를 가지고 조회 패킷(500)을 전송하고 사용자 장치(100)로부터 조회 응답 패킷(510)을 수신하는 접근점(140) 대신에, 사용자 장치(100) 자체가 접속을 개시할 수 있다. 사용자 장치(100)는 도 4a에서 도시된 조회 패킷(500)을 전송할 수 있다. 접근점(140)은 송신자의 주소 필드(520)가 접근점 주소를 포함하도록 하고, 송신자의 장치 클래스 필드(522)가 유일한 CoD 값을 포함하도록 함으로써, 도 4b의 패킷(510)에 대해 도시된 것으로부터 수정된 조회 응답 패킷으로 응답할 것이다. 본 발명의 한가지 대체적 실시예에 따라서, 유일한 CoD 값은 접근점(140)에 의해 전송될 다음 패킷은 APSI 메시지(550)라는 것을 식별한다. 접근점(140)이 APSI 메시지(550)에서 목적지 주소(552)로써 사용하기 위해 페이징 패킷의 송신자의 주소 필드(540)내에 주소를 필요로 할 것이기 때문에, 접근점(140)은 사용자 장치(100)가 도 4c의 패킷(530)에 유사한 페이징 패킷(530)으로 응답할 때까지 대기해야 할 것이다. 사용자 장치의 페이징 패킷(530)은 필드(542)에 필드(540)내에 사용자 장치의 주소를 포함하고, 필드(542)내에 장치 클래스의 정보를 포함할 것이며, 이것은 적절한 APSI 메시지(550)를 선택하고 반환하기 위해 접근점(140)에게 필요한 정보이다. 접근점(140)에 의해 수신된 사용자 장치의 페이징 패킷(530)은 도 2a의 수신 패킷 버퍼(252)에서 버퍼링될 것이다. 그곳에서, 도 4c의 송신자의 주소 필드(540)는 도 2a의 트리거 워드 테이블(260)에서의 주소 값(266)과 일치할 수 있다. 예를 들면, 필드(540)에서 장치(100)의 주소는 트리거 워드 테이블(260)에서의 주소 값(266)과 일치할 수 있다. 또한, 필드(542)에서 장치(100)의 장치 클래스는 트리거 워드 테이블(260)에 저장된 장치 클래스 값(268)과 비교될 수 있다. 만약 일치한다면, 다음에 APSI 메시지 캐시(285)는 대응하는 APSI 메시지(550)가 캐시(285)내에 저장되어 있는지를 결정하기 위해 APSI 캐시 적중 로직(283)에 의해 검사된다. 만약 대응하는 APSI 메시지가 캐시(285)내에 있다면, 다음에 APSI 메시지(550)는 즉시 이동 블루투스 장치(100)로 전송된다.

<121> 도 5는 사용자 장치(100), 접근점(140), 및 콘텐츠 서버(180)간의 상호 작용을 도시하는 본 발명의 대체적 실시예의 네트워크 절차도이다. 네트워크 절차도는 좌측 열의 사용자 장치(100), 중간 열의 접근점 장치(140), 및 우측 열의 콘텐츠 서버(180)를 가진 3개의 열들로 나뉘어진다. 네트워크 절차는 접근점(140)으로 조회 응답

(510)을 전송하고, 접근점(140)으로부터 페이지(530)를 수신하는 사용자 장치(100)에서의 단계(300)로 시작한다. 접근점(140)에서 대응하는 단계는 단계(600)으로, 이 단계에서 접근점(140)은 사용자 장치(100)로부터 (도 4b에 도시된) 조회 응답 패킷(510)을 수신한다. 도 5의 접근점 장치(140)에서, 단계(600)는 단계(602)로 가고, 여기서 접근점은 조회 응답(510)에서 정보를 수신함으로써 그의 트리거 테이블(260)내에서 트리거 워드가 만족되는지를 결정한다. 다음에, 단계(602)는 결정 블록(603)으로 가며, 여기서 대응하는 APSI 메시지(550)가 로컬 APSI 캐시(285)내에 지금 저장되었는지를 결정한다. 만약 그렇다면, 결정 블록(603)은 단계(624)로 가며, 여기서 접근점(140)은 사용자 장치(100)로 도 4d에서 도시된 APSI 메시지(550)를 전송한다. 대체적으로, 만약 결정 블록(603)이 대응하는 APSI 메시지(550)가 로컬 APSI 캐시(285)내에 저장되어 있지 않다고 결정하면, 다음에 블록(603)은 단계(604)로 간다. 단계(604)에서, 접근점(140)은 도 2b의 이벤트 메시지(610)내에서 그의 접근점 주소(290) 및 사용자 장치 ID(284)를 콘텐츠 서버(180)로 전달한다. 이제 도 5의 콘텐츠 서버(180)로 돌아가서, 단계(614)는 이벤트 메시지(610)를 수신하고, 콘텐츠 서버(180)는 사용자 장치 ID(284) 및 접근점 주소(290)에 응답하여 그의 데이터 베이스(182)를 액세스한다. 단계(614)는 콘텐츠 서버에서 단계(616)로 가는데, 여기서 콘텐츠 서버는 이벤트 메시지(610)에서 제공된 접근점 주소(290)에서 지정된 접근점(140)으로 도 2c의 콘텐츠 메시지(620)의 콘텐츠 정보를 반환한다. 콘텐츠 메시지(620)는 로컬/글로벌 파라미터(557) 및 핸드오프 주소(582)를 포함한다. 도 5의 접근점으로 돌아와서, 단계(622)는 콘텐츠 메시지(620)를 수신하고, 콘텐츠 메시지(620)를 사용해서 도 2c의 콘텐츠 메시지(620)내에 포함된 콘텐츠(564), 타이틀(566), 비트맵(568), soft key\_1 선택 정보(570), soft key\_2 선택정보(572), soft key\_3 선택정보(574), 위치 정보(576), URL 정보(578), 서비스 타입 정보(580), 로컬/글로벌 파라미터(557) 및 핸드오프 주소(582)를 포함하도록 APSI 메시지(550)를 조립한다. 다음에, 단계(622)는 단계(624)로 가며, 여기서 접근점(140)은 새롭게 조립된 APSI 메시지(550)를 사용자 장치(100)로 전송한다. 이제 도 5의 사용자 장치로 돌아와서, 단계(304)는 선택적이며, 본 발명의 실시예에 의존한다. 단계(320)는 APSI 메시지(550)를 수신하고, 그것을 APSI 메시지 버퍼(236)내에 저장한다. 다음에, 단계(322)에서, 사용자 장치(100)는 L2cAP 계층(220)을 가지고 수신된 패킷의 패킷 헤더(554)가 도 4d에서 도시된 APSI 메시지(550)임을 사실상 나타내는지를 검증한다. 다음에 단계(322)는 단계(324)로 가며, 여기서 L2cAP 계층(220)은 상기 APSI 메시지(550)를 경로(242)를 통해 GUI 응용 계층(234)으로 전달하고, 이에 의해 미들웨어 프로토콜 그룹(224) 계층들을 우회한다. 다음에, 콘텐츠(564), 타이틀(566), 비트맵(568), soft key\_1 선택 정보(570), soft key\_2 선택정보(572), soft key\_3 선택정보(574), 위치 정보(576), URL 정보(578), 서비스 타입 정보(580), 글로벌/로컬 파라미터(557) 및 핸드오프 주소(582)가 응용 그룹(235) 프로그램들에 의해 처리되고, 콘텐츠(564)는 브라우저(102)에서 사용자에게 디스플레이된다.

- <122> 도 5의 결정 블록(603)은 서버로부터 APSI 메시지들에 대한 콘텐츠를 가져오지 않아서, 그의 통신 가능 구역에 들어가는 모든 이동 장치들에게 그의 메모리에 저장된 APSI 메시지(들)을 전송하기 위해 접근점으로 하여금 직접 단계(624)로 통과하도록 할 수 있다는 점에 주목해야 한다.
- <123> 결과적인 본 발명은 이동 무선 장치가 웹 사이트와의 인터넷 접속을 재개할 수 있도록 하는 문제점을 해결하며, 상기 인터넷 접속은 짧은 범위의 무선 접근점을 통해 수행되고 있었으나, 이동 장치가 접근점의 통신 가능 구역을 벗어남으로써 중단되었다.
- <124> 본 발명의 구체적인 실시예가 개시되었지만, 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않고, 그러한 구체적인 실시예가 변경될 수 있음은 당해 분야의 숙련자들에게 명백할 것이다.

**도면의 간단한 설명**

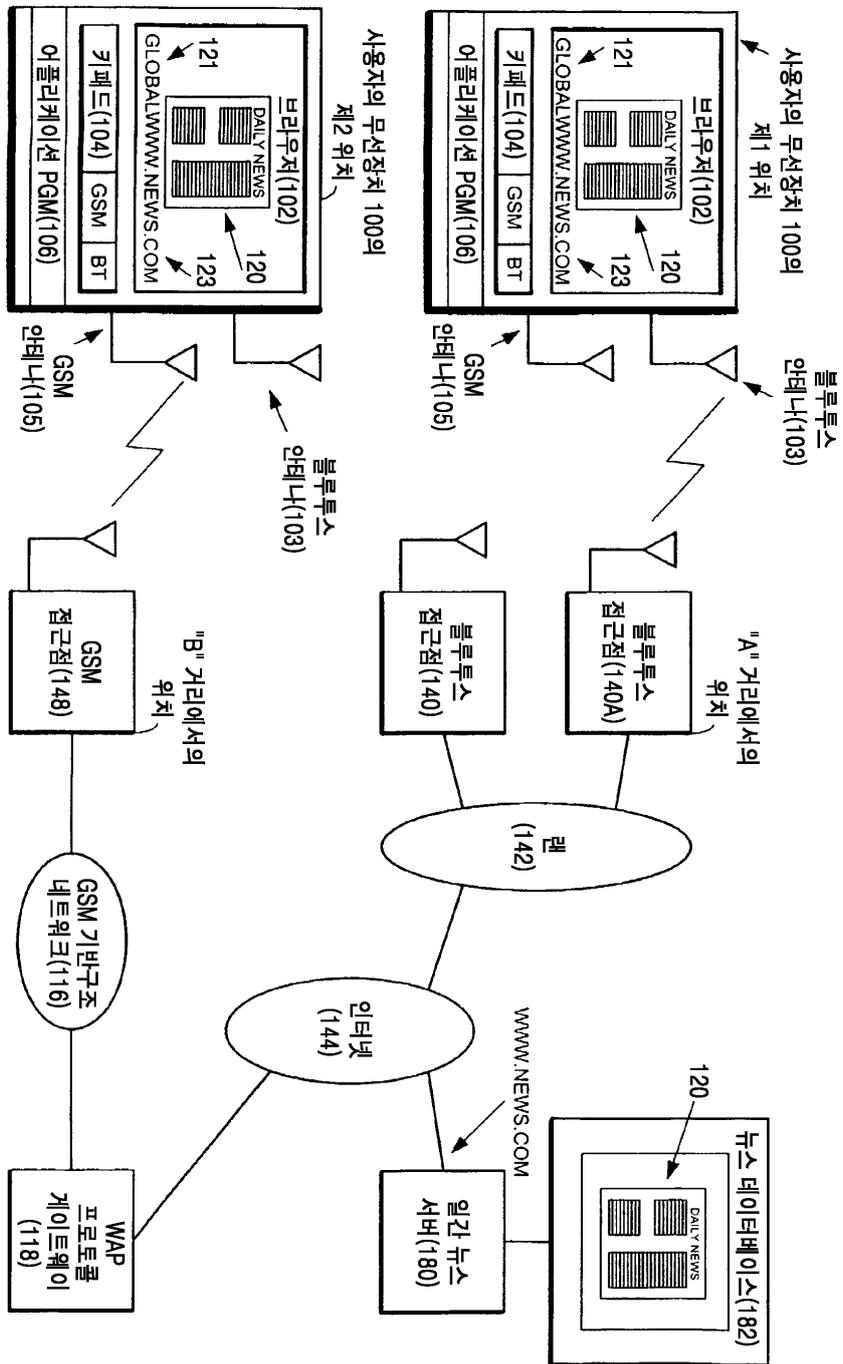
- <28> 도 1은 2개의 짧은 범위의 무선 접근점들(140, 140A) 근처의 제1 위치 "A 거리"에 있다가, 다음에는 지역 셀룰러 전화 접근점(148) 근처의 제2 위치 "B 거리"에 있는 사용자 무선 장치(100)를 도시한다.
- <29> 도 1a는 접근점에서 서비스 요청을 처리하는 흐름도이다.
- <30> 도 1b는 이동 무선 장치(100)에서 서비스 핸드오프를 처리하는 흐름도이다.
- <31> 도 1c는 서버(180)로부터 서비스를 요청하는, 사용자 장치(100)의 접근점(140)에 대한 요청을 위한 블루투스 패킷 구조를 기술한다.
- <32> 도 1d는 서버(180)로부터 사용자 장치(100)로 응답 메시지(435)를 전달하는 접근점(140)에 대한 블루투스 패킷 구조를 기술한다.
- <33> 도 1e는 접근점(140)에 의해 확장된 서비스 요청 메시지(440)의 형태로 콘텐츠 서버(180)로 전달되는 사용자 장

치(100)로부터의 서비스 요청 패킷(420)을 도시하는 데이터 흐름도이다.

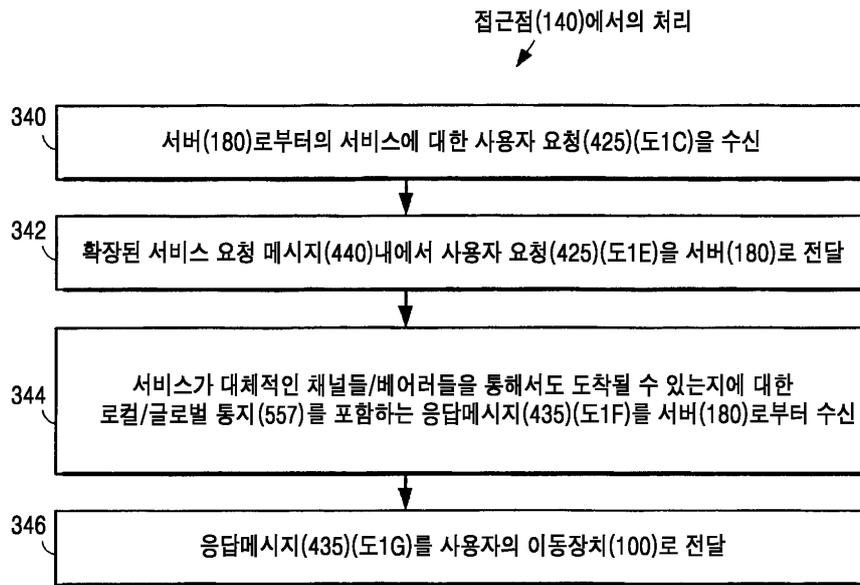
- <34> 도 1f는 로컬/글로벌 파라미터(557) 및 핸드오프 주소(582)를 포함하는 응답 메시지(435)를 접근점(140)으로 반환하는 콘텐츠 서버(180)를 도시하는 데이터 흐름도이다.
- <35> 도 1g는 응답 메시지(435)를 사용자의 이동 장치(100)로 전송하는 접근점(140)을 도시하는 데이터 흐름도이다.
- <36> 도 1h는 사용자의 블루투스 장치(100), 접근점(140), 및 콘텐츠 서버(180)를 위한 각각의 선행 기술 프로토콜 스택을 기술한다.
- <37> 도 1i는 접근점 서비스 표시자(APS I) 메시지(550)에 의해 콘텐츠를 교환하는 사용자의 블루투스 장치(100) 및 접근점(140)에 대한 대응하는 프로토콜 스택을 가진 본 발명의 대체적 실시예를 기술한다.
- <38> 도 1j는 본 발명의 대체적 실시예에서 APS I 메시지 버퍼(236)를 도시하는 사용자의 무선 장치(100)의 기능적 블록도이다.
- <39> 도 2a는 수신 패킷 버퍼(252), 트리거 워드 테이블(260), APS I 메시지 캐시(285), 및 APS I 캐시 적중 로직(283)을 가진 무선 접근점(140)의 기능적 블록도이다.
- <40> 도 2b는 본 발명의 대체적 실시예의 데이터 흐름도로, 접속점(140)에 의해 검출되는 사용자 장치(100)로부터의 조회 응답 패킷(510) 및 접속점(140)이 대응하는 APS I 메시지를 그의 캐시내에 가지고 있지 않다는 결정에 응답하여 콘텐츠 서버(180)로 이벤트 메시지를 접속점을 도시한다.
- <41> 도 2c는 본 발명의 대체적 실시예의 데이터 흐름도로, 이벤트 메시지(610)를 처리한 서버에 응답하여 콘텐츠 메시지(620)를 접속점(140)으로 반환하는 콘텐츠 서버(180)를 도시한다.
- <42> 도 2d는 본 발명의 대체적 실시예를 도시하는 데이터 흐름도로, 사용자 이동 장치(100)로 APS I 메시지(550)를 전송하는 접속점(140)을 도시하며, 상기 APS I 메시지(550)는 접속점이 서버(180)로부터 수신한 콘텐츠 메시지(620)로부터 생성하였음을 도시한다.
- <43> 도 3은 본 발명의 대체적 실시예의 흐름도로, APS I 메시지를 처리함에 있어서 사용자 장치(100)에 의해 수행되는 동작 단계들의 순서를 도시한다.
- <44> 도 3a는 본 발명의 대체적 실시예의 흐름도로, 어떠한 사전 경고없이 APS I 메시지(550)를 수신할 때 사용자의 블루투스 장치(100)의 동작을 도시한다.
- <45> 도 4a는 블루투스 접근점 장치에 의해 사용자 장치(100)로 전송된 조회 패킷(500)에 대한 블루투스 패킷 구조를 가진 본 발명의 대체적 실시예를 도시한다.
- <46> 도 4b는 사용자 장치(100)에 의해 전송된 조회 응답 패킷(510)에 대한 블루투스 주파수 홉 동기(FHS: Frequency Hop Synchronization) 패킷 구조를 가진 본 발명의 대체적 실시예를 도시한다.
- <47> 도 4c는 블루투스 접근점 장치에 의해 전송된 페이징 패킷(530)에 대한 블루투스 주파수 홉 동기(FHS) 패킷 구조를 가진 본 발명의 대체적 실시예를 도시한다.
- <48> 도 4d는 이후의 APS I 메시지에 대한 블루투스 패킷 구조를 가진 본 발명의 대체적 실시예를 도시한다.
- <49> 도 5는 본 발명의 대체적 실시예의 네트워크 처리도로, 사용자 장치(100), 접근점(140), 및 콘텐츠 서버(180)간의 대화를 도시한다.

도면

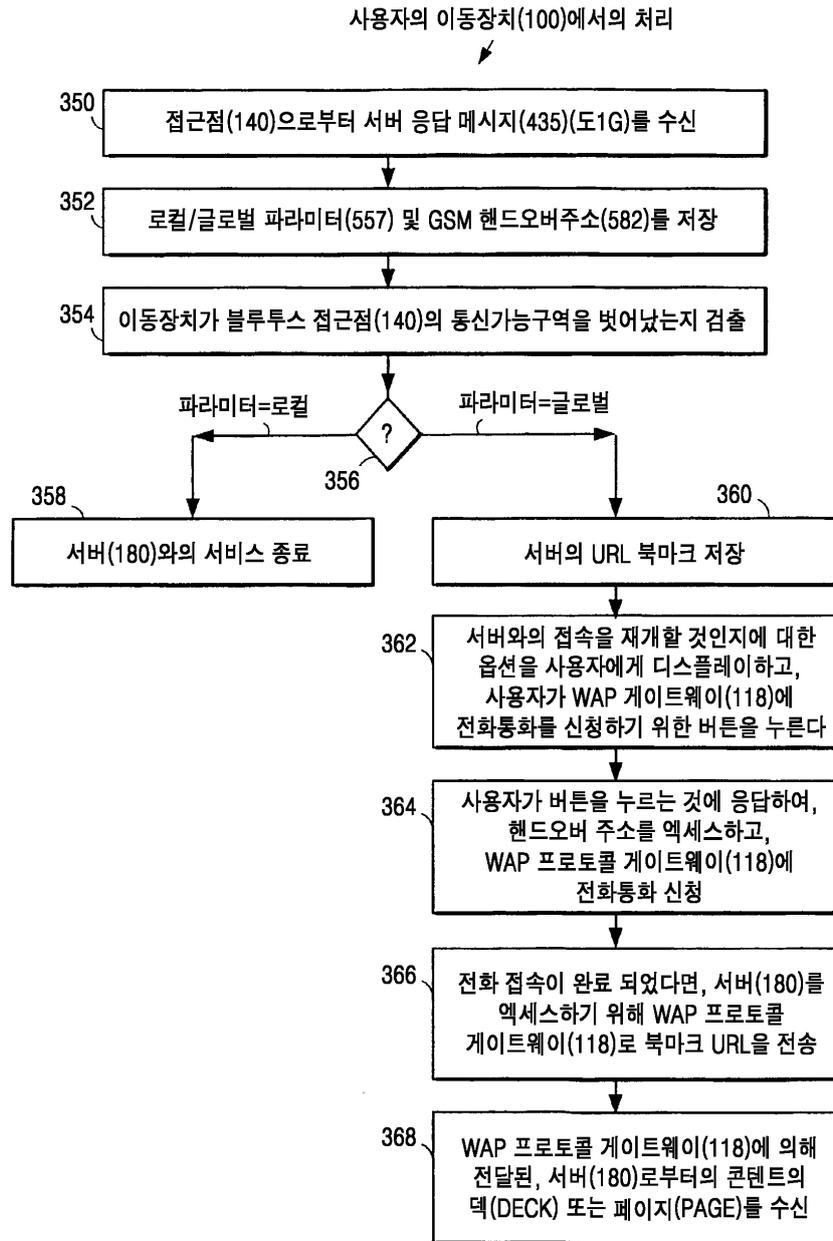
도면1



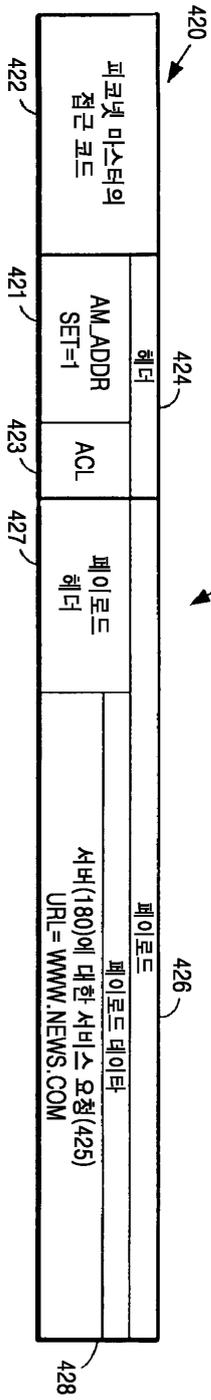
도면 1a



도면1b

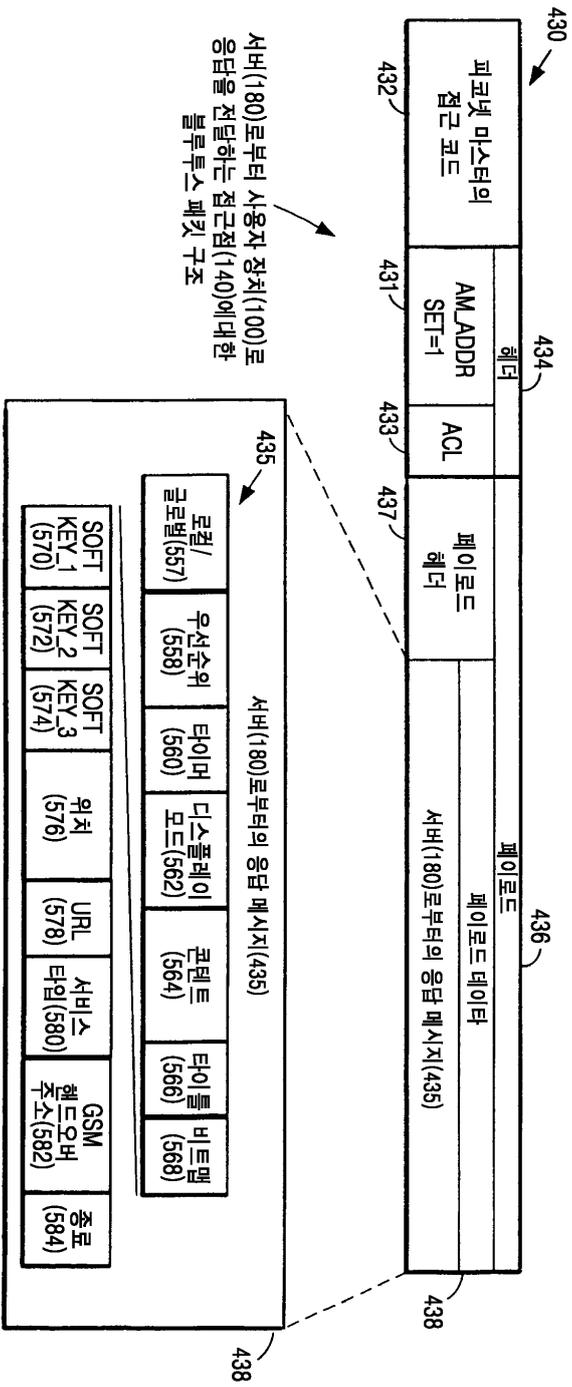


도면1c

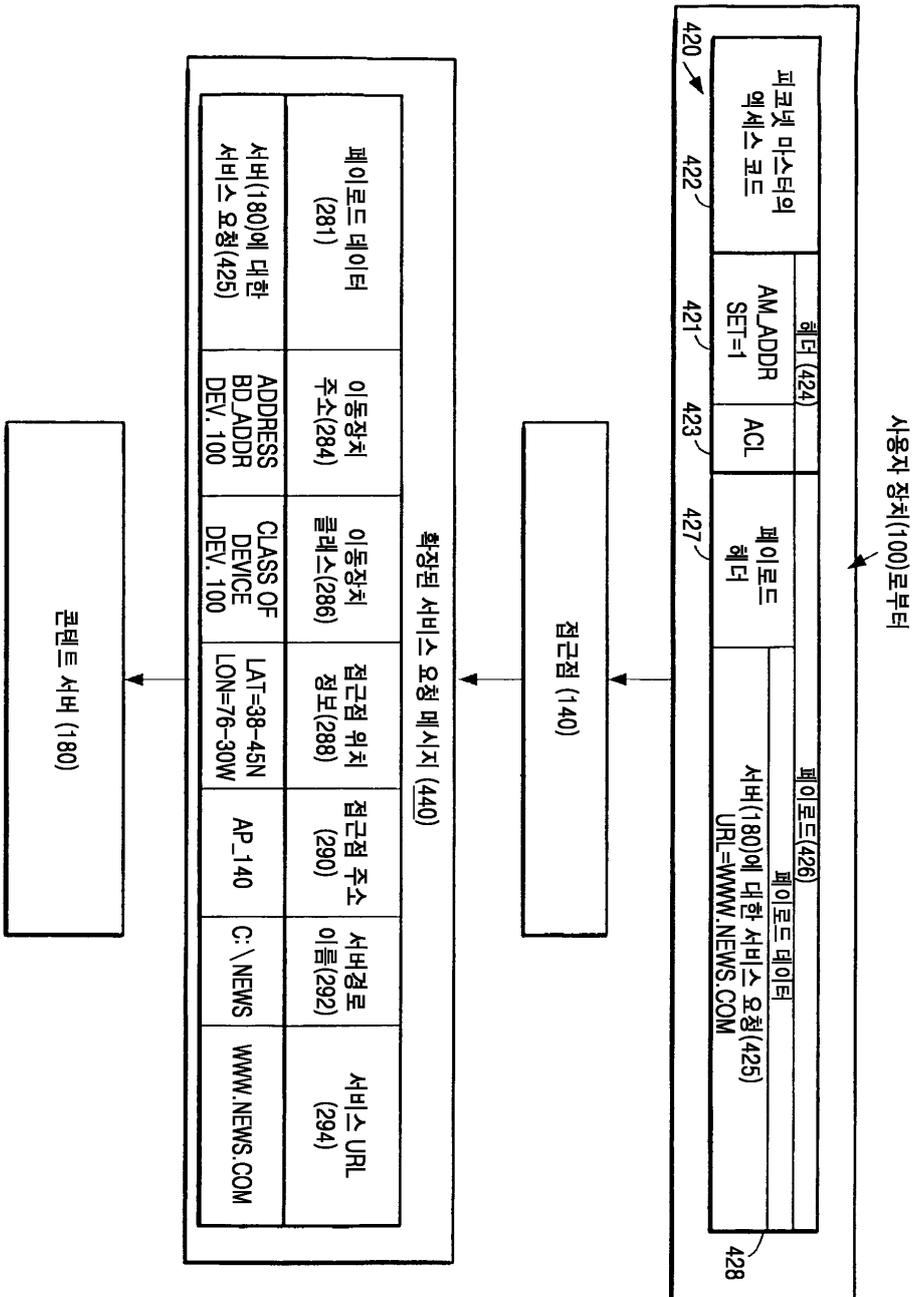


서버(180)로부터의 서비스를 요청하는,  
사용자 장치(100)의 접근점(140)에 대한 요청을 위한  
블루투스 패킷 구조

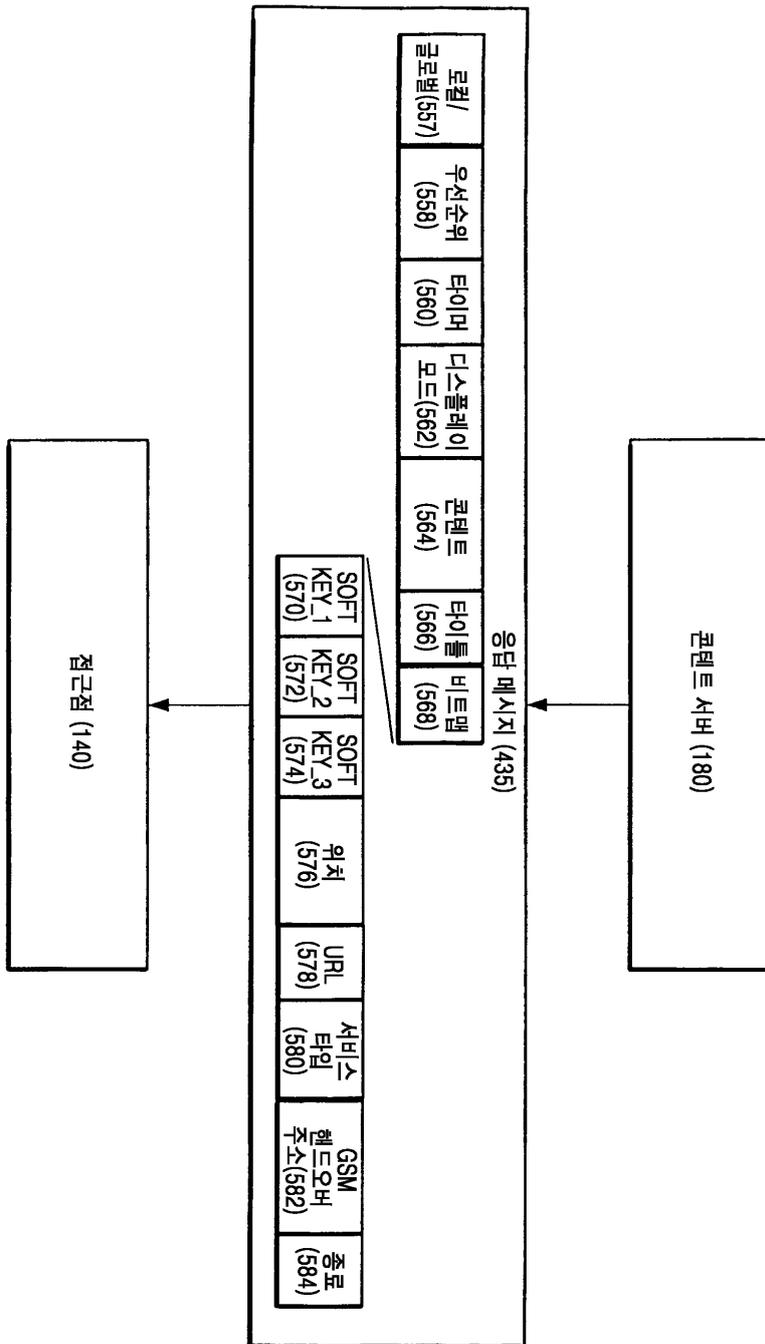
도면1d



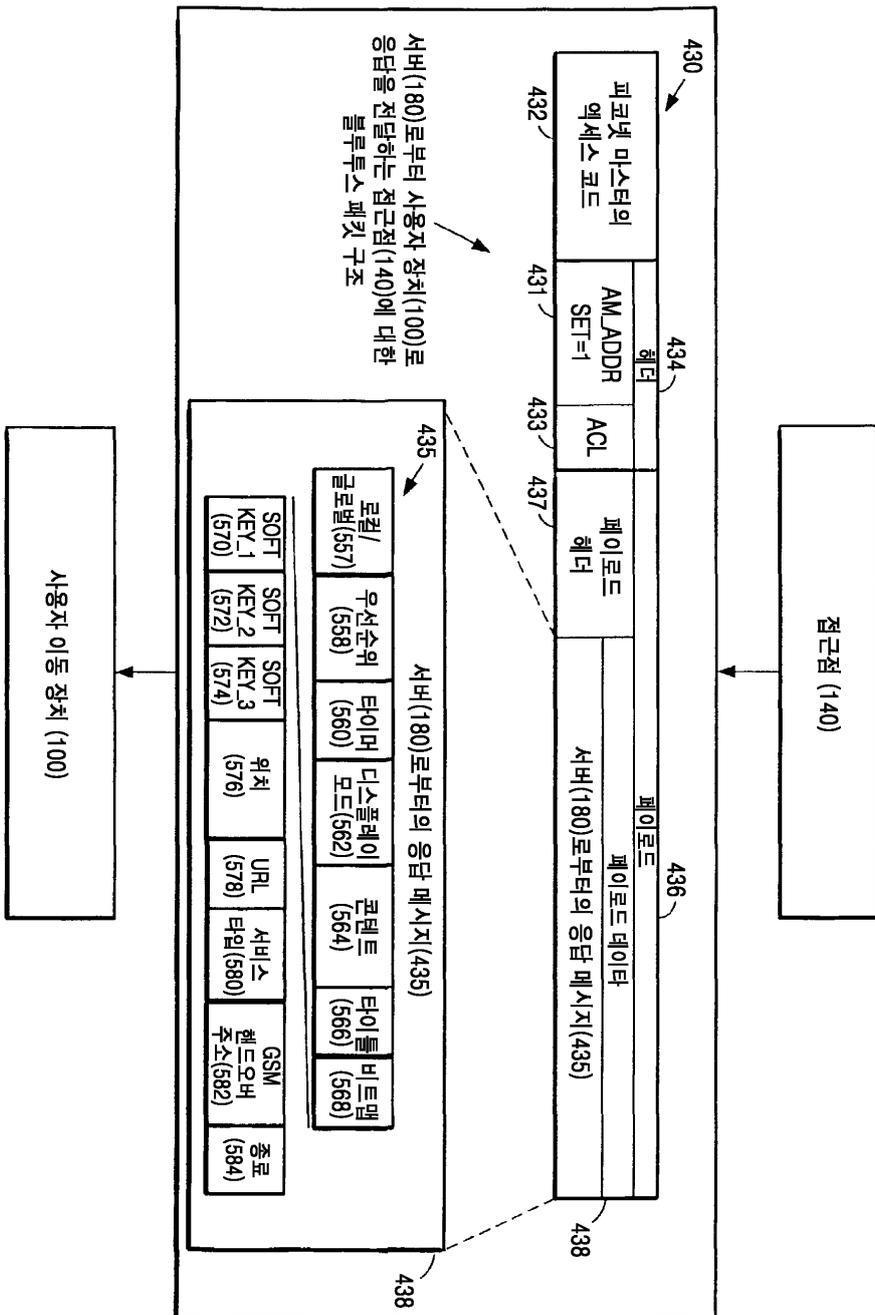
도면 1e



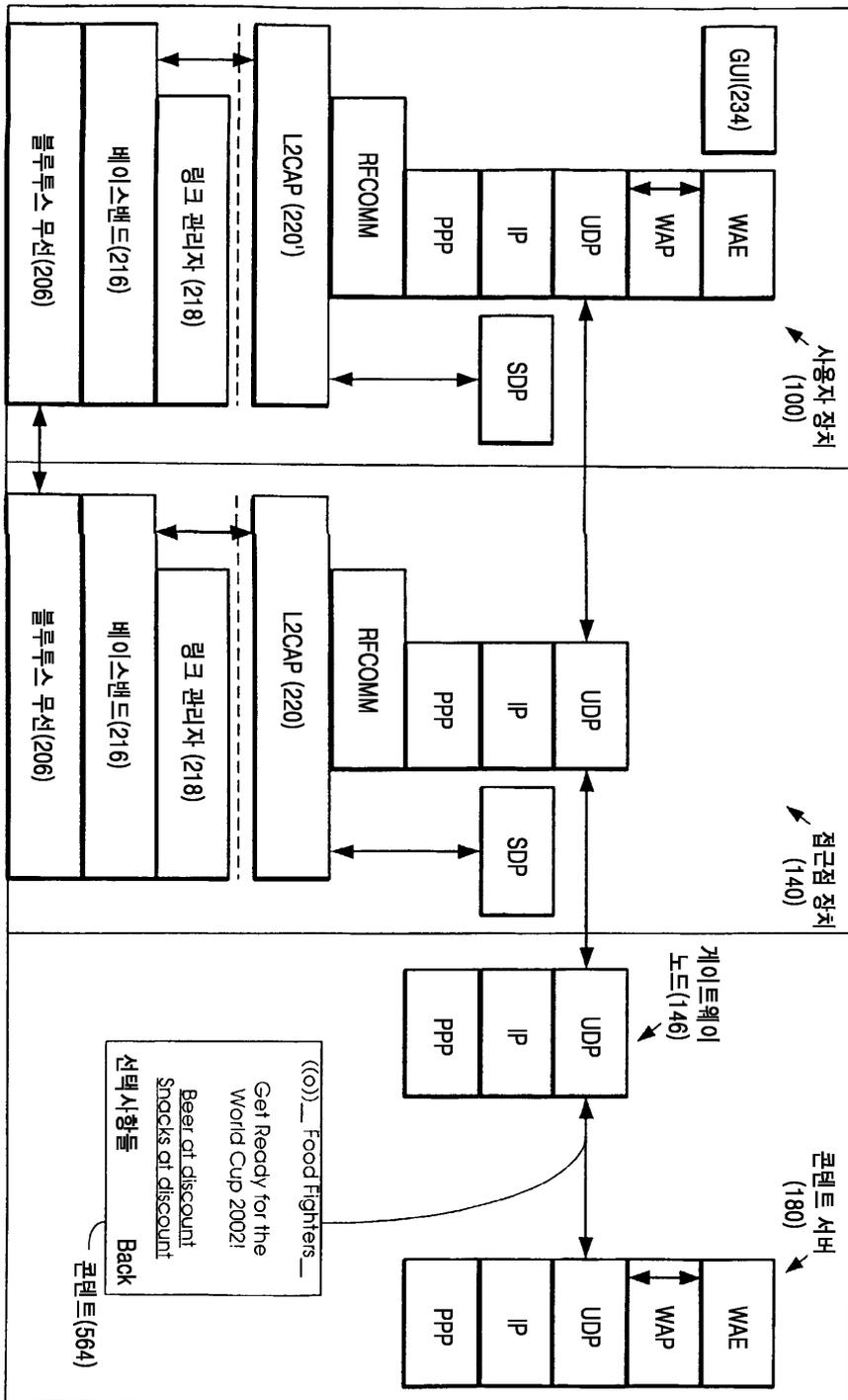
도면1f



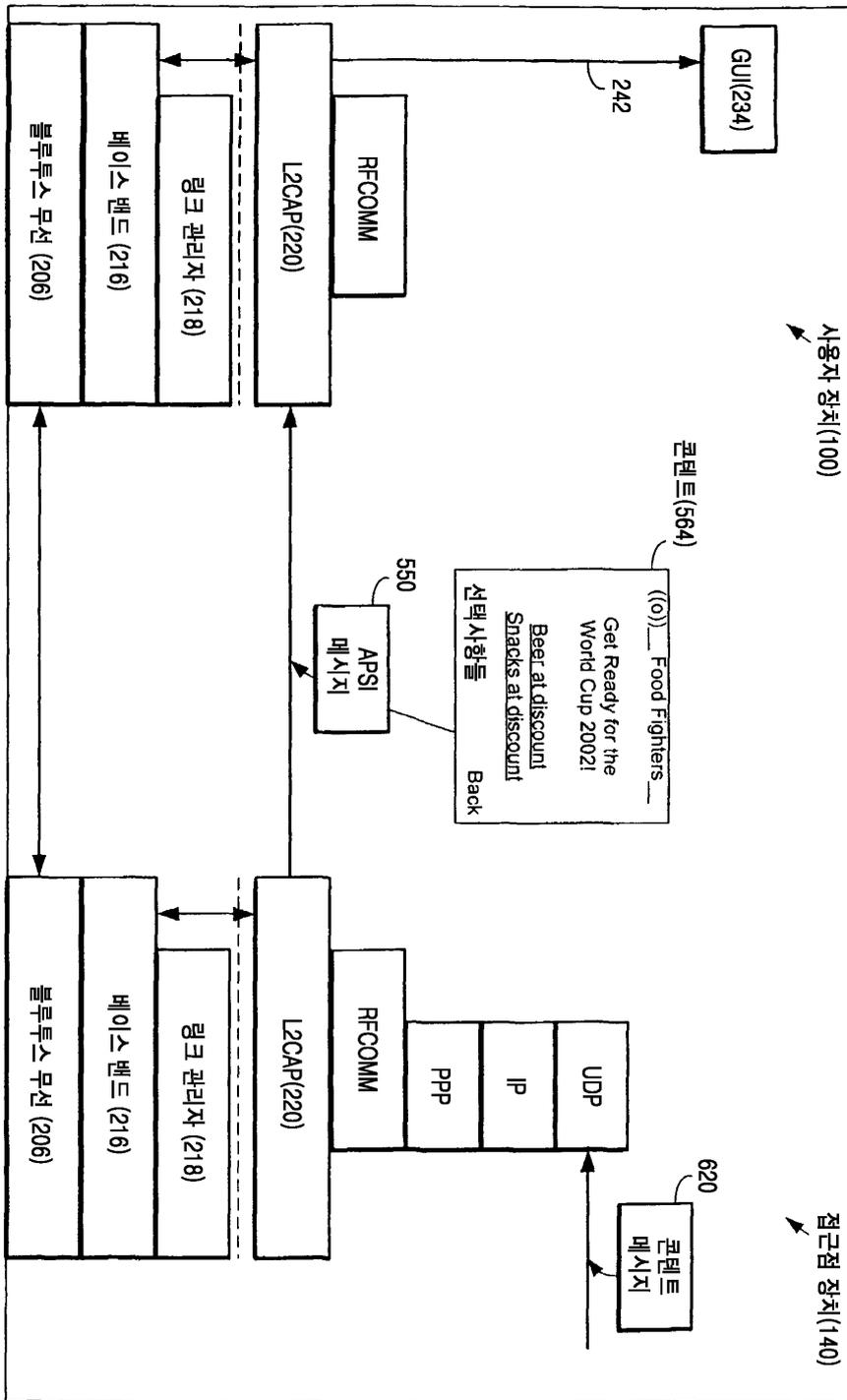
도면1g



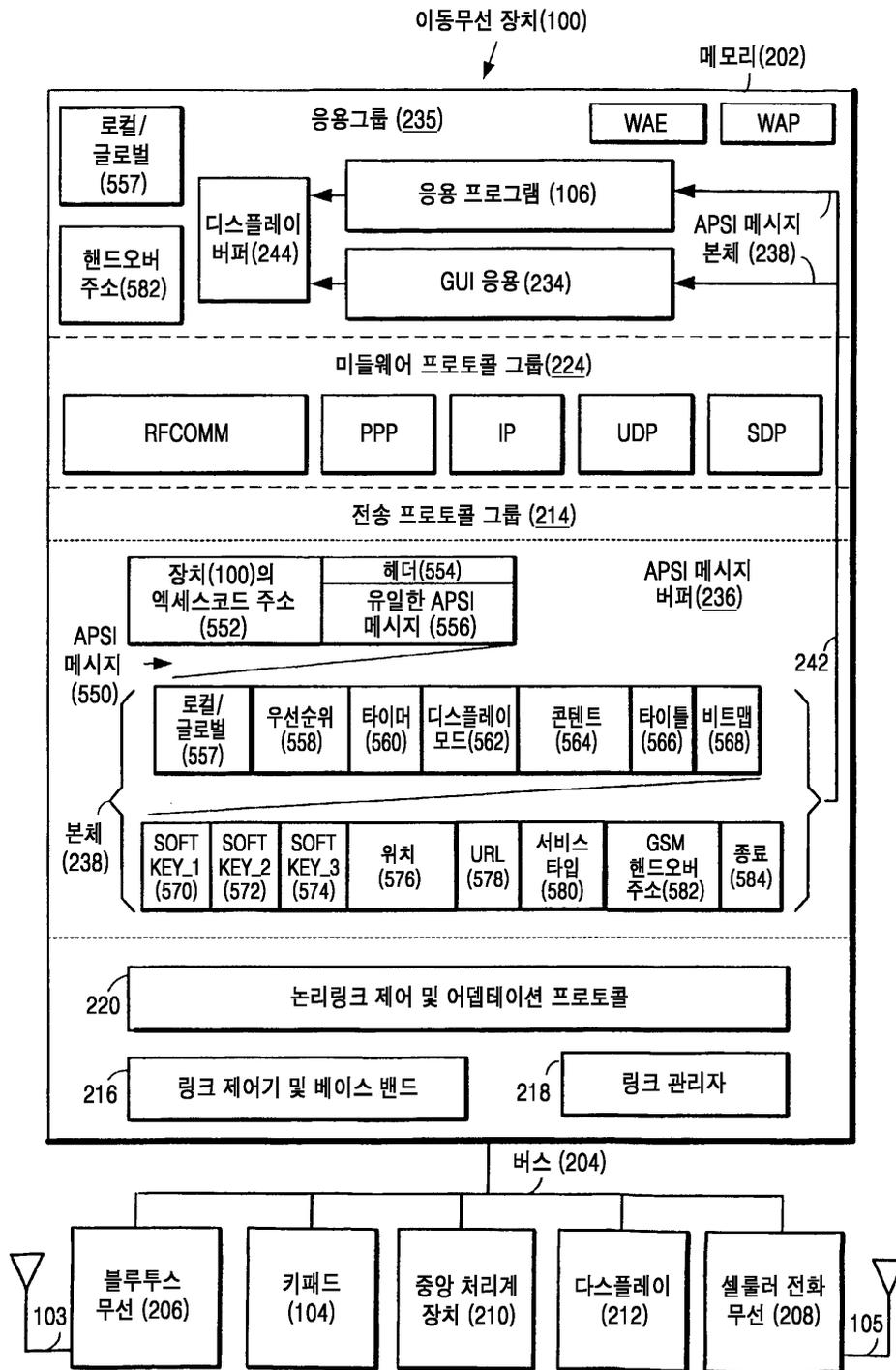
도면 1h



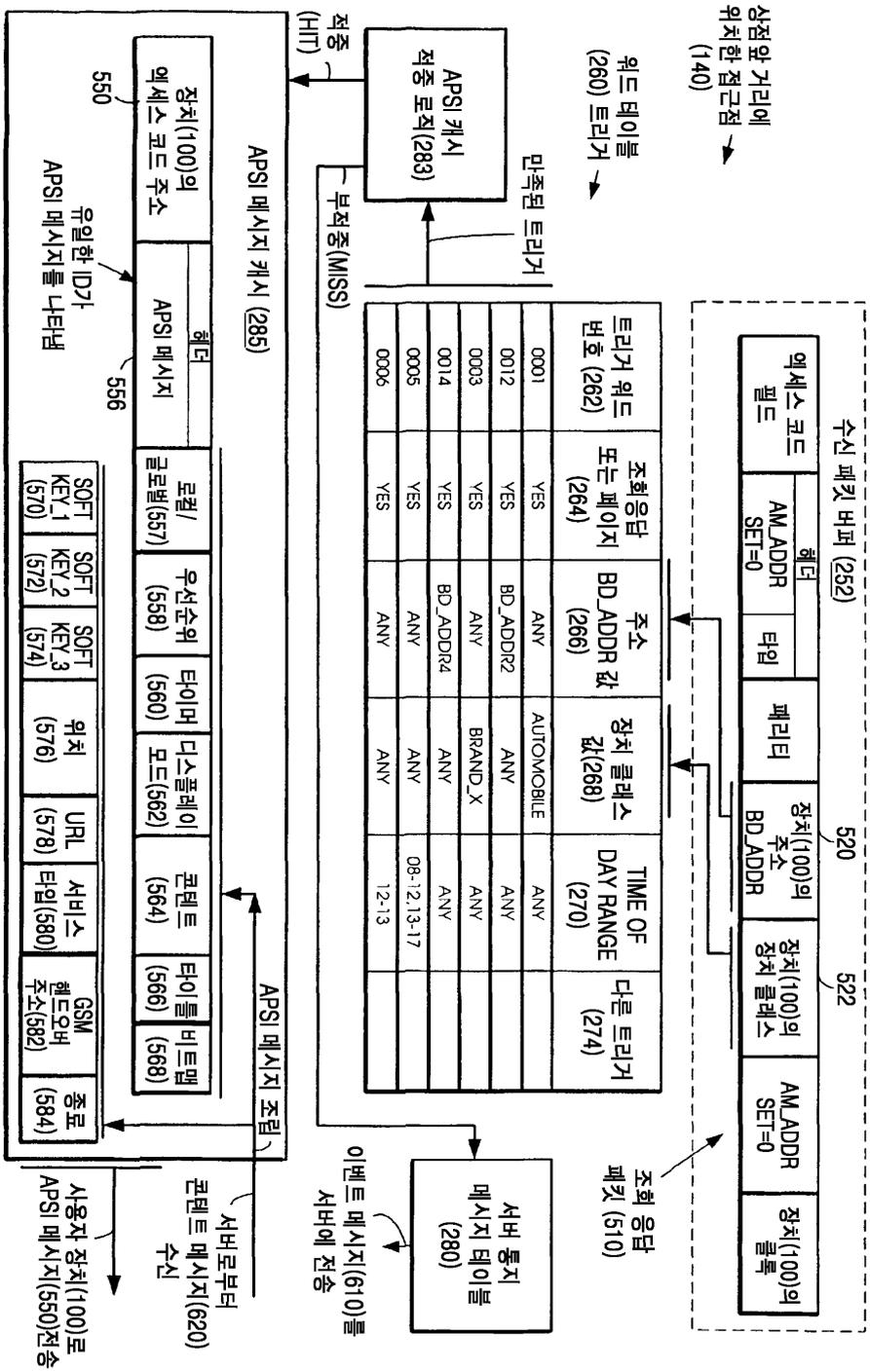
도면11



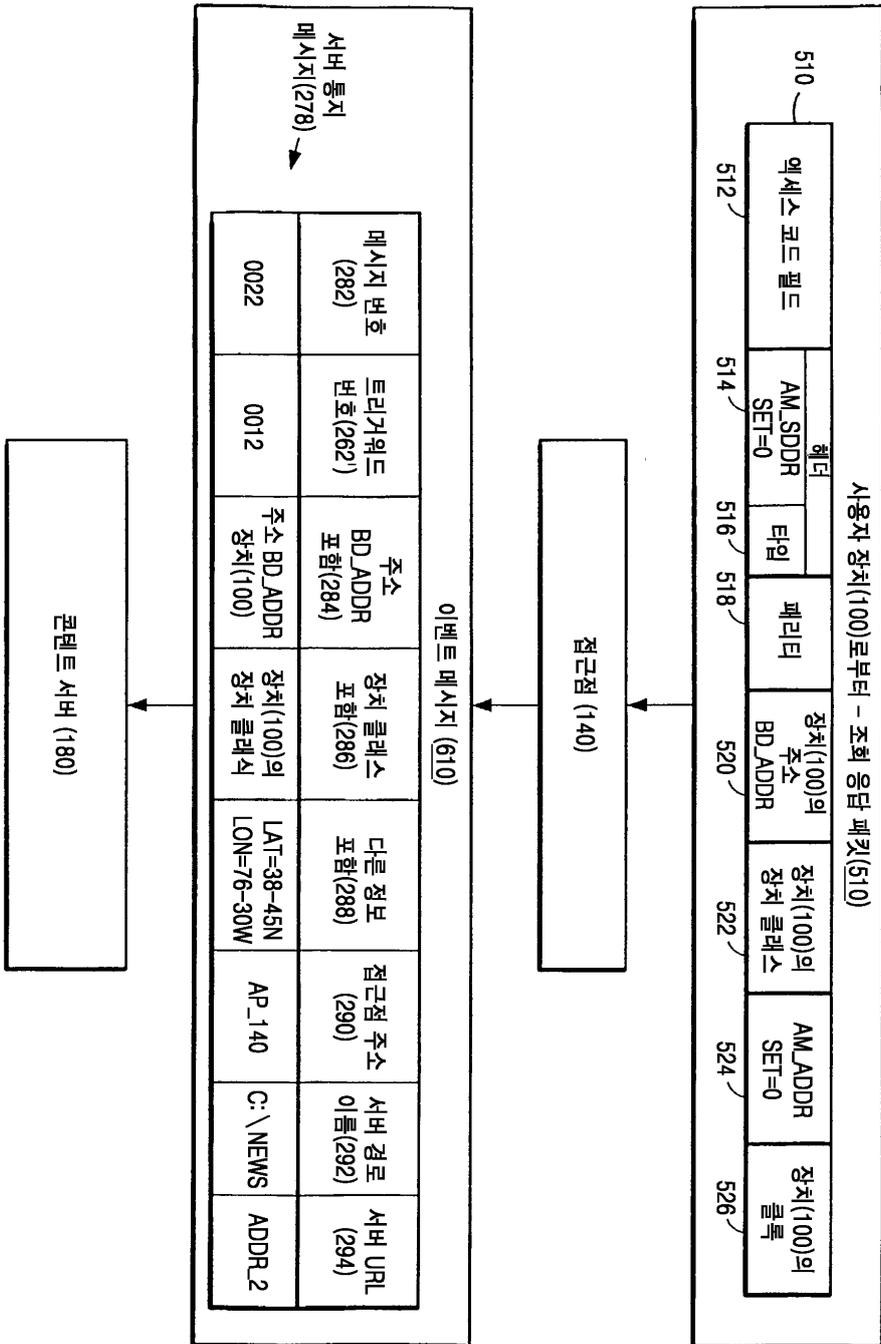
도면1j



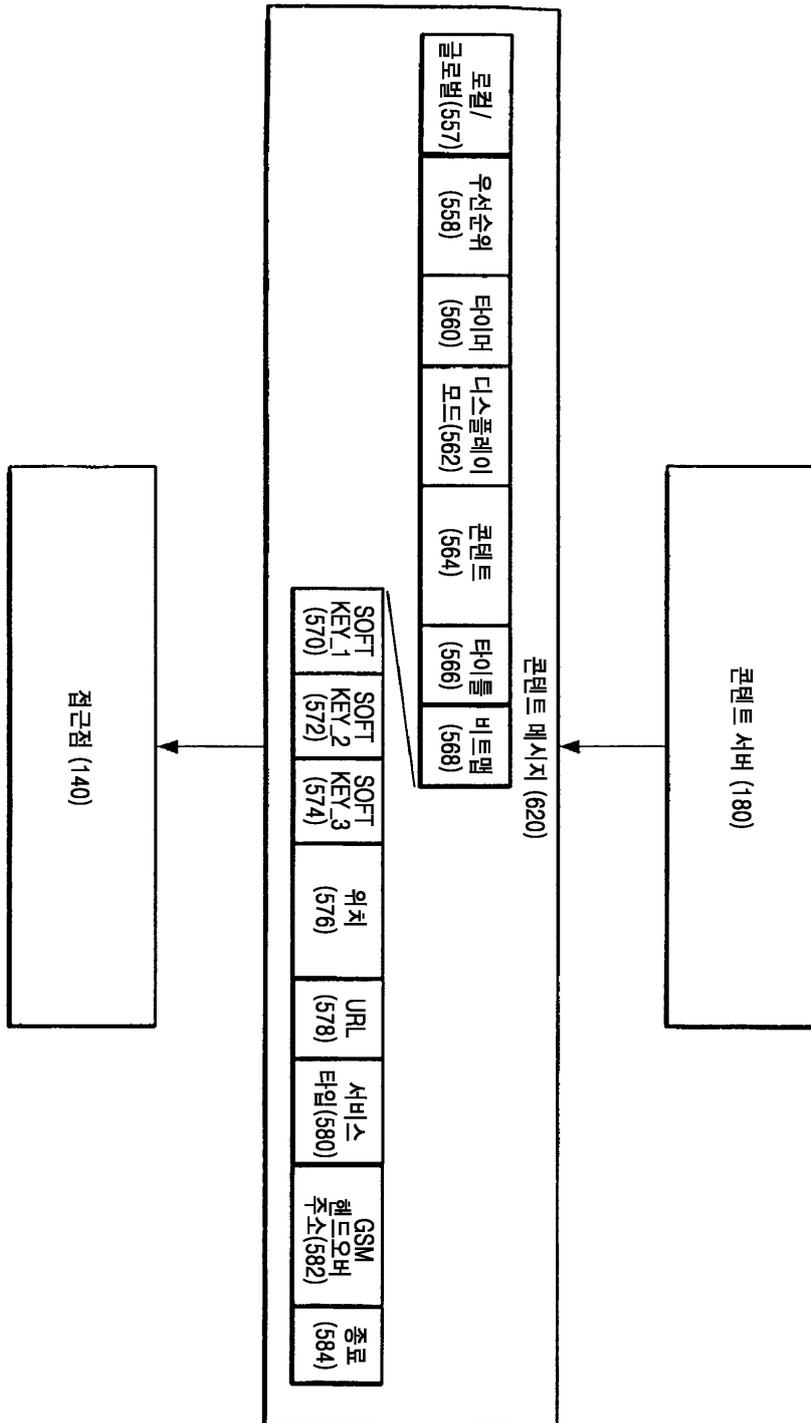
도면2a



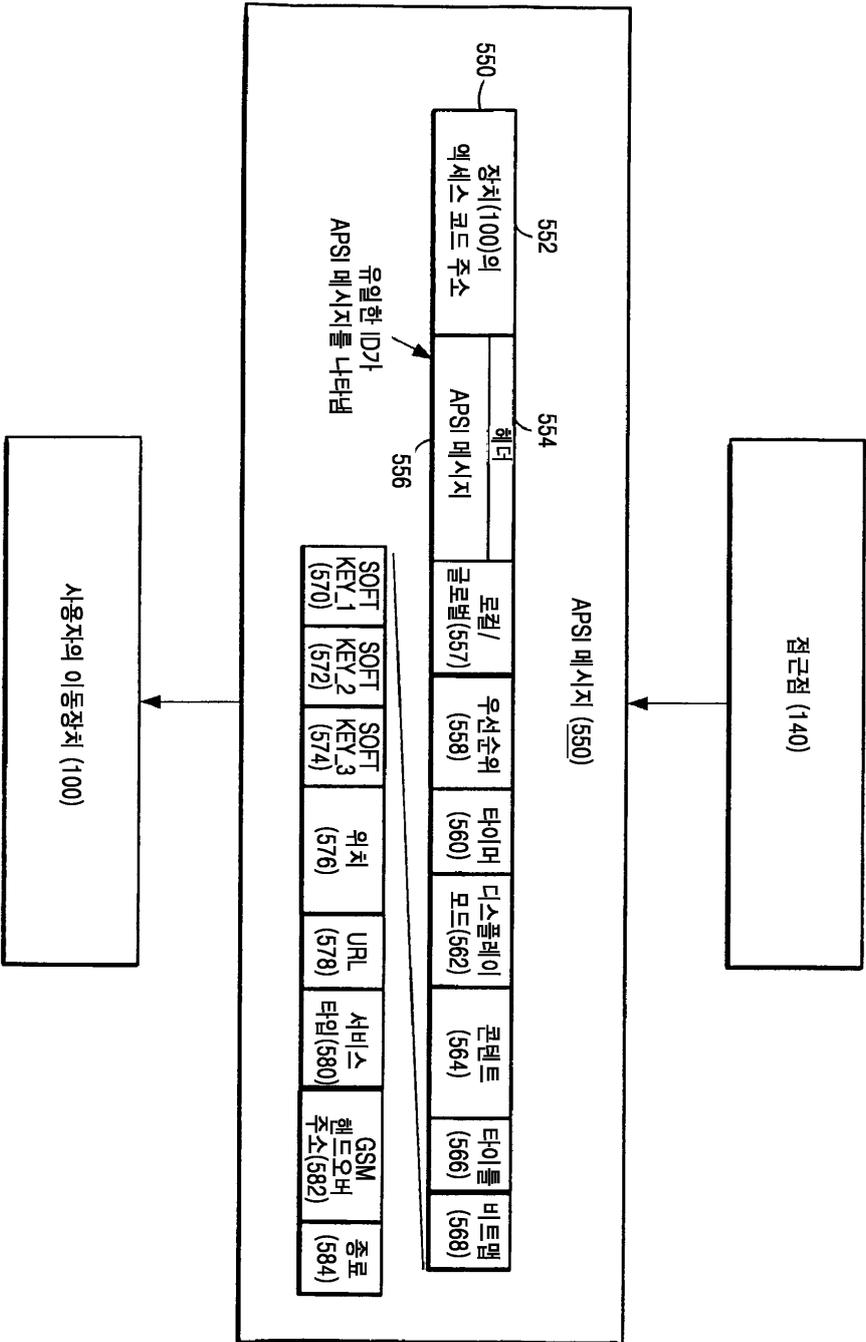
도면2b



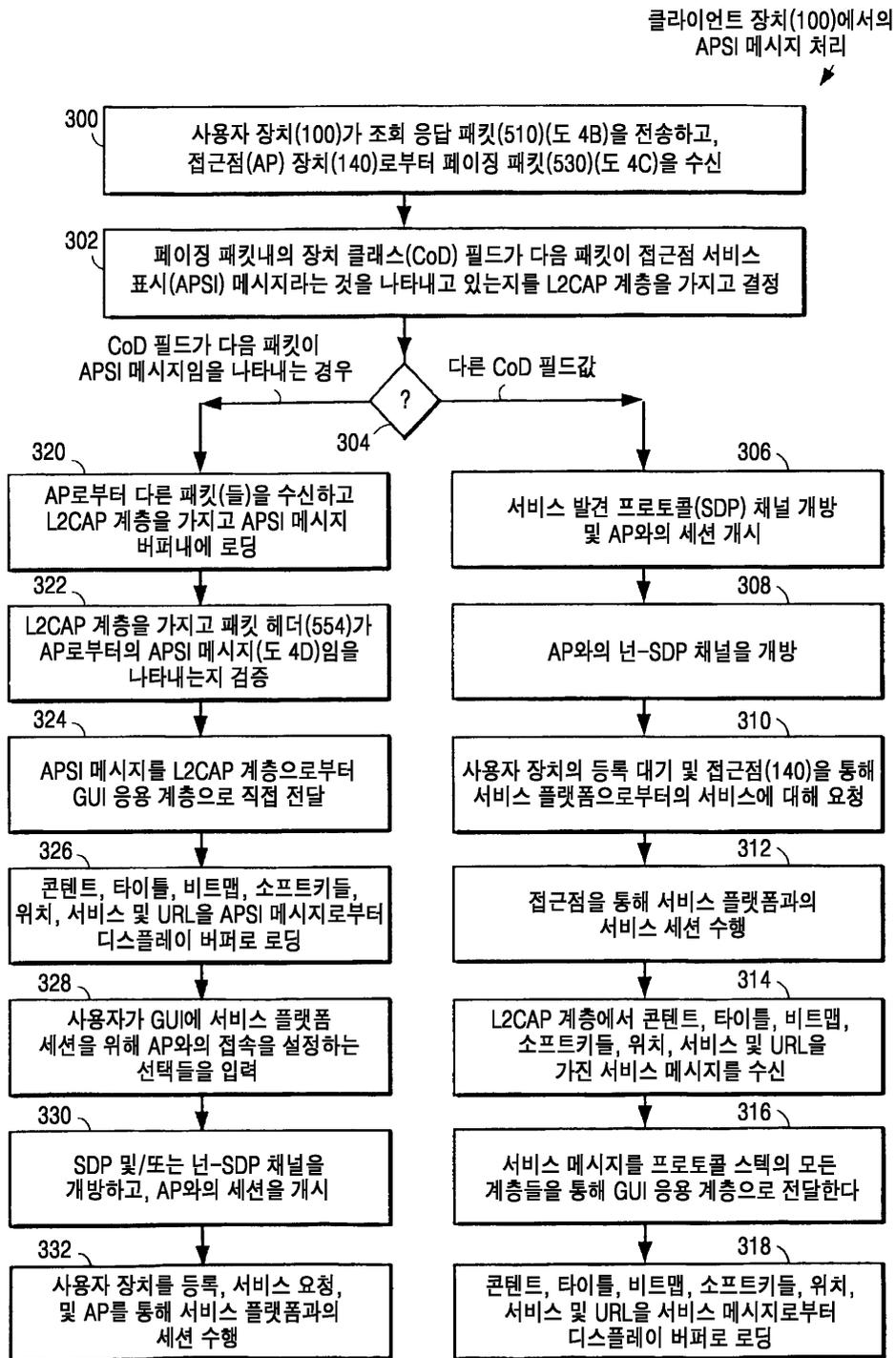
도면2c



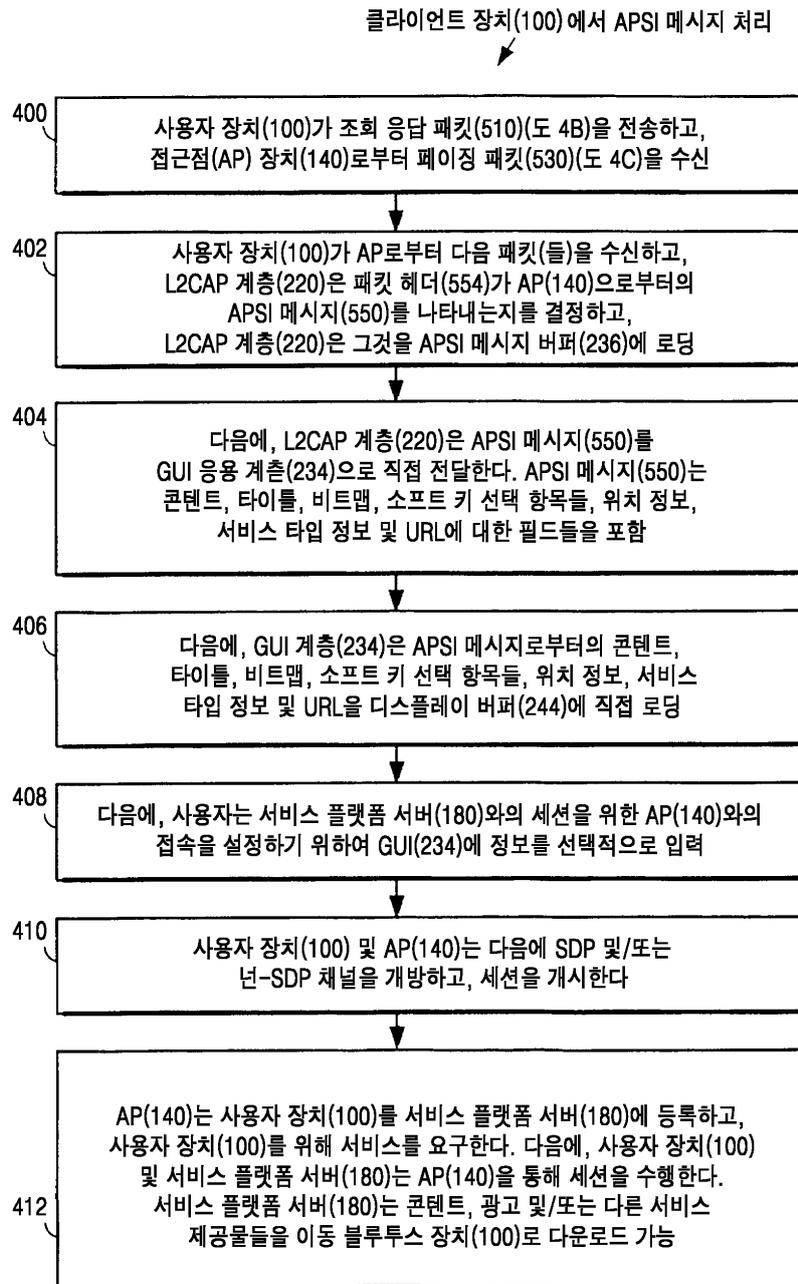
도면2d



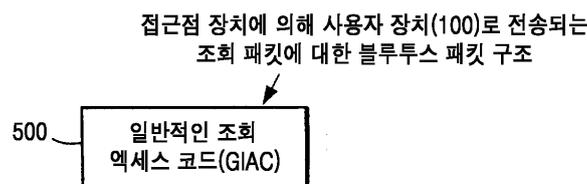
도면3



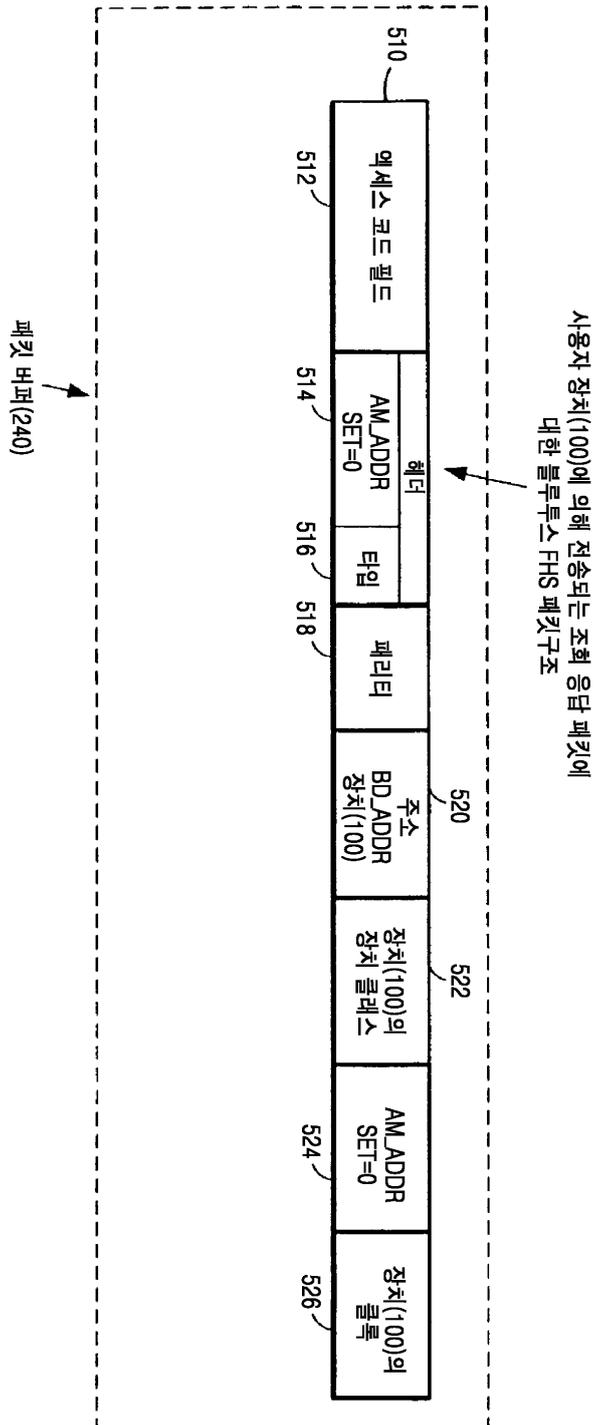
도면3a



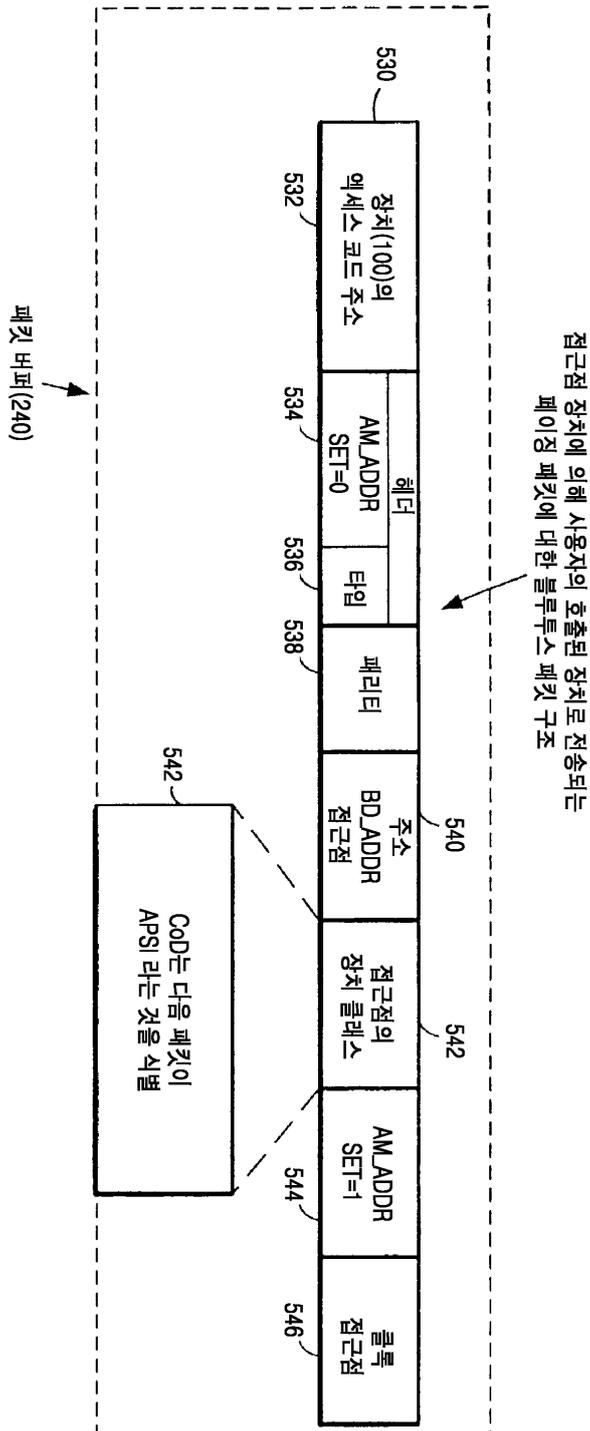
도면4a



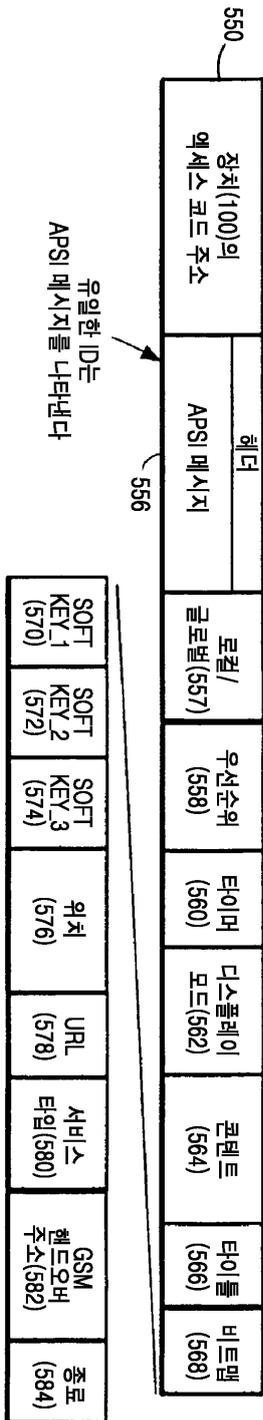
도면4b



도면4c



페이징 패킷(530)에 이어서 접근점에 의해 사용자 장치(100)로 전송되는 접근점 서비스 표시자 메시지(APS)에 대한 블루투스 패킷 구조



도면4d

도면5

