



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년07월09일
 (11) 등록번호 10-1876533
 (24) 등록일자 2018년07월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 HO4L 29/08 (2006.01) HO4L 29/06 (2006.01)
 - (52) CPC특허분류
 HO4L 67/16 (2013.01)
 HO4L 63/20 (2013.01)
 - (21) 출원번호 10-2015-7016241
 - (22) 출원일자(국제) 2013년11월22일
 심사청구일자 2017년08월23일
 - (85) 번역문제출일자 2015년06월18일
 - (65) 공개번호 10-2015-0090134
 - (43) 공개일자 2015년08월05일
 - (86) 국제출원번호 PCT/US2013/071419
 - (87) 국제공개번호 WO 2014/085231
 국제공개일자 2014년06월05일
 - (30) 우선권주장
 61/730,423 2012년11월27일 미국(US)
 (뒷면에 계속)
 - (56) 선행기술조사문헌
 US20080252419 A1
 (뒷면에 계속)
- 전체 청구항 수 : 총 15 항

- (73) 특허권자
웰컴 인코포레이티드
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
- (72) 발명자
후양, 시아오롱
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
라빈드란, 비자야라크쉬미 알.
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인 남앤드남

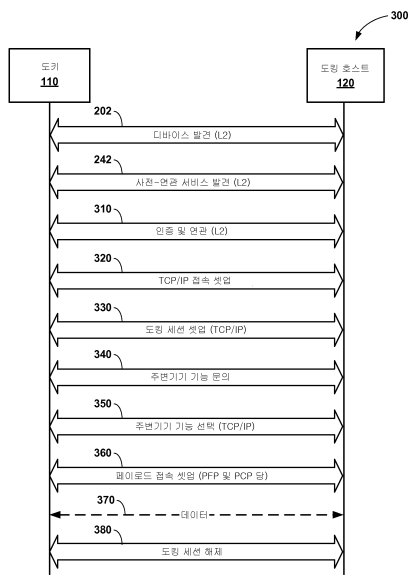
심사관 : 나용수

(54) 발명의 명칭 **도키-중심 무선 도킹**

(57) 요약

일례에서, 방법은, 무선 도킹 호스트와의 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 상기 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계를 포함한다. 방법은, 무선 도킹 호스트와의 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계를 더 포함하며, 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 상기 무선 도킹 호스트를 통해 통신하도록 구성된다.

대표도 - 도3



- | | |
|---|--|
| <p>(52) CPC특허분류
 <i>H04L 65/1069</i> (2013.01)
 <i>H04L 67/12</i> (2013.01)
 <i>H04L 67/2814</i> (2013.01)</p> <p>(72) 발명자
 왕, 시아오둥
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775
 지양, 홍유
 미국 92121-1714 캘리포니아주 샌 디에고 모어하우스 드라이브 5775</p> | <p>(56) 선행기술조사문헌
 US20080195788 A1
 US20100322213 A1
 US20060061963 A1
 W02013176748 A1
 W02013177190 A1</p> <p>(30) 우선권주장
 61/739,430 2012년12월19일 미국(US)
 13/793,056 2013년03월11일 미국(US)</p> |
|---|--|
-

명세서

청구범위

청구항 1

방법으로서,

무선 도킹 호스트(wireless docking host)를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변기기 기능(peripheral function)들을 선택하기 위한 요청을, 무선 디바이스에 의해, 상기 무선 도킹 호스트에 전송(350)하는 단계 - 상기 주변기기 기능들은 상기 무선 도킹 호스트와의 설정된 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 이용 가능함 -;

상기 무선 도킹 호스트와의 하나 이상의 페이로드(payload) 접속들을 설정하기 위한 요청을, 상기 무선 디바이스에 의해, 상기 무선 도킹 호스트에 전송(360)하는 단계 - 상기 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 상기 무선 도킹 호스트를 통해 통신하도록 구성됨 -;

영구적(persistent) 무선 도킹 환경을 생성하는 단계;

상기 도킹 세션 이후에 지속할 상기 하나 이상의 주변기기 기능들과 연관된 정보를 상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관하여 저장하는 단계; 및

상기 무선 디바이스와 상기 무선 도킹 호스트 사이에서 후속 도킹 세션들을 설정할 시에 적용되도록 상기 정보를 이용가능하게 만드는 단계를 포함하고,

상기 영구적 무선 도킹 환경을 생성하는 단계는, 상기 영구적 무선 도킹 환경을 생성하기 위한 요청을, 상기 무선 디바이스에 의해, 상기 무선 도킹 호스트에 전송(1302)하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 전송하는 단계 및 상기 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청을 전송하는 단계 중 적어도 하나는, SOAP 페이로드를 통해 또는 이진 프로토콜 포맷 메시지를 통해 요청을 전송하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 하나 이상의 주변기기 기능들과 연관된 정보를 상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관하여 저장하는 단계는 상기 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 구성 데이터를 저장하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 방법은,

상기 무선 도킹 호스트와의 후속 도킹 세션을 설정하기 위한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계; 및

상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관하여 저장된, 상기 하나 이상의 주변기기 기능들과 연관된 정보에 기초하여 상기 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 새로운 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계를 더 포함하거나, 또는

상기 무선 도킹 호스트와의 후속 도킹 세션을 설정하기 위한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계; 및

상기 영구적 무선 도킹 환경에 액세스하기 위한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계를 더 포함하는,

방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 인증 및 연관 정보는 상기 무선 도킹 호스트와의 인증 및 연관 정보의 제 1 교환을 수행하는 것을 통해 수신되고,

상기 방법은,

상기 무선 도킹 호스트와 인증 및 연관 정보의 제 1 교환을 수행하기 전에, 상기 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대해 상기 무선 도킹 호스트에 질의하는 단계; 및

제 1 무선 도킹 세션에 후속하여, 상기 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대하여 상기 무선 도킹 호스트에 질의하는 것 없이, 상기 영구적 무선 도킹 환경에 저장된 이용가능한 주변기기 기능 정보에 기초하여 상기 무선 도킹 호스트와 인증 및 연관 정보의 제 2 교환을 수행하는 단계를 더 포함하거나, 또는

상기 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 전송하기 전에, 상기 무선 도킹 호스트와의 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라서 상기 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 상기 주변기기 기능들에 관한 정보에 대한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계 - 상기 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청은 상기 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 상기 주변기기 기능들에 관한 정보에 대한 요청의 응답에 기초함 - 를 더 포함하는, 방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 방법은,

상기 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청에 대한 응답을 수신하는 단계; 및

상기 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하기 위한 상기 하나 이상의 페이로드 접속들에 대한 인증 및 연관 정보의 새로운 세트를 상기 무선 도킹 호스트와 교환하는 단계를 더 포함하고,

상기 하나 이상의 페이로드 접속들에 대한 인증 및 연관 정보의 새로운 세트를 교환하는 단계는, 계층 2 통신들에서, IP 전송 계층 통신들에서, 또는 애플리케이션 계층 통신들에서 상기 인증 및 연관 정보의 새로운 세트를 교환하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 방법은,

상기 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 상기 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하기 전에 상기 무선 도킹 호스트와 상기 도킹 세션을 설정하는 것을 준비하는 단계를 더 포함하고,

상기 도킹 세션을 설정하는 것을 준비하는 단계는,

상기 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에 관한 정보에 대하여 상기 무선 도킹 호스트에 질의하는 단계;

상기 무선 도킹 호스트와 상기 인증 및 연관 정보를 교환하는 단계;

상기 무선 도킹 호스트와의 패킷-기반 통신 접속을 셋업하기 위한 요청을 전송하는 단계; 및

상기 무선 도킹 호스트와의 상기 패킷-기반 통신 접속을 통해 상기 도킹 세션을 셋업하기 위한 요청을 전송하는 단계를 포함하고,

상기 무선 도킹 호스트에 질의하는 단계 및 상기 무선 도킹 호스트와 상기 인증 및 연관 정보를 교환하는 단계

는 계층 2 통신들에서 수행되고, 상기 패킷-기반 통신 접속을 셋업하기 위한 요청을 전송하는 단계 및 상기 패킷-기반 통신 접속을 통해 상기 도킹 세션을 셋업하기 위한 요청을 전송하는 단계는 전송 계층 통신들에서 수행되고,

상기 전송 계층 통신들은 송신 제어 프로토콜/인터넷 프로토콜(TCP/IP) 규격들에 따른 통신들을 포함하는, 방법.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계는 상기 하나 이상의 주변기기 기능들, 상기 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 하나 이상의 프로토콜들, 및 상기 하나 이상의 주변기기 기능들과 연관된 페이로드 콘텐츠에 대한 하나 이상의 프로토콜들 중 하나 이상에 관한 정보를 특정하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 9

방법으로서,

주변기기 기능 선택 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써, 설정된 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 주변기기 기능들 중에서 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 표시하는, 상기 무선 디바이스로부터의 주변기기 기능 선택 요청에, 상기 무선 도킹 호스트에 의해, 응답(350)하는 단계 - 상기 주변기기 기능 선택 응답은 상기 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 포함함 -;

페이로드 접속 응답을 상기 무선 디바이스에 전송함으로써 상기 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하도록 구성된 하나 이상의 페이로드 접속들을 표시하는, 상기 무선 디바이스로부터의 페이로드 접속 요청에, 상기 무선 도킹 호스트에 의해, 응답(360)하는 단계 - 상기 페이로드 접속 응답은 상기 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하는 것과 연관된 정보를 포함함 -;

영구적 무선 도킹 환경을 생성하기 위한 요청을, 상기 무선 디바이스로부터, 수신(1302)하는 단계;

영구적 무선 도킹 환경을 생성하는 단계;

상기 도킹 세션 이후에 지속할 상기 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관하여 저장하고 그리고 상기 무선 디바이스와 상기 무선 도킹 호스트 사이에서 후속 도킹 세션들을 설정할 시에 적용되도록 상기 정보를 이용가능하게 만드는 단계; 및

영구적 도킹 응답을, 상기 무선 도킹 호스트에 의해, 상기 무선 디바이스에 전송(1304)하는 단계를 포함하고, 상기 영구적 도킹 응답은 상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관된 정보를 포함하는, 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 주변기기 기능 선택 응답 및 상기 페이로드 접속 응답 중 적어도 하나를 전송하는 것은, SOAP 페이로드 또는 일반 이벤트 통지 아키텍처(GENA) 통지 이벤트 중 적어도 하나를 통해 응답을 전송하는 것을 포함하거나, 또는 이진 프로토콜 포맷 메시지를 통해 응답을 전송하는 것을 포함하는, 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 방법은,

이용가능한 주변기기 기능들에서 새로운 변경을 검출하는 단계; 및

상기 무선 디바이스에 상기 이용가능한 주변기기 기능들의 새로운 변경의 통지를 전송하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 방법은,

후속 도킹 세션을 설정하기 위한 요청을 상기 무선 디바이스로부터 수신하는 단계; 및

상기 후속 도킹 세션을 설정할 때 상기 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관하여 적용하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 13

장치(110)로서,

무선 도킹 호스트(120)를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하기 위한 수단 - 상기 주변기기 기능들은 상기 무선 도킹 호스트와의 설정된 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 이용가능함 -;

상기 무선 도킹 호스트와의 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하기 위한 수단 - 상기 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 상기 무선 도킹 호스트를 통해 통신하도록 구성됨 -;

영구적 무선 도킹 환경을 생성하기 위한 수단; 및

상기 도킹 세션 이후에 지속할 상기 하나 이상의 주변기기 기능들과 연관된 정보를 상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관하여 저장하고 그리고 상기 장치와 상기 무선 도킹 호스트 사이에서 후속 도킹 세션들을 설정할 시에 적용되도록 상기 정보를 이용가능하게 만들기 위한 수단을 포함하고,

상기 영구적 무선 도킹 환경을 생성하기 위한 수단은, 상기 영구적 무선 도킹 환경을 생성하기 위한 요청을 상기 무선 도킹 호스트에 전송하기 위한 수단을 포함하는, 장치.

청구항 14

장치(120)로서,

도킹 세션을 설정하기 전에 무선 디바이스(110)와 인증 및 연관 정보를 교환하기 위한 수단;

주변기기 기능 선택 응답을 상기 무선 디바이스에 전송함으로써, 상기 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 상기 장치를 통해 이용가능한 주변기기 기능들 중에서 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 표시하는, 상기 무선 디바이스로부터의 주변기기 기능 선택 요청에 응답하기 위한 수단 - 상기 주변기기 기능 선택 응답은 상기 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 포함함 -;

페이로드 접속 응답을 상기 무선 디바이스에 전송함으로써 상기 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하도록 구성된 하나 이상의 페이로드 접속들을 표시하는, 상기 무선 디바이스로부터의 페이로드 접속 요청에 응답하기 위한 수단 - 상기 페이로드 접속 응답은 상기 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하는 것과 연관된 정보를 포함함 -;

영구적 무선 도킹 환경을 생성하기 위한 요청을 수신하기 위한 수단;

영구적 무선 도킹 환경을 생성하기 위한 수단;

상기 도킹 세션 이후에 지속할 상기 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관하여 저장하고 그리고 상기 무선 디바이스와 상기 무선 도킹 호스트 사이에서 후속 도킹 세션들을 설정할 시에 적용되도록 상기 정보를 이용가능하게 만들기 위한 수단; 및

영구적 도킹 응답을 상기 무선 디바이스에 전송하기 위한 수단을 포함하고, 상기 영구적 도킹 응답은 상기 영구적 무선 도킹 환경과 연관된 정보를 포함하는, 장치.

청구항 15

저장된 명령들을 포함하는 컴퓨터-판독가능 저장 매체로서,

상기 명령들은, 실행되는 경우, 제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항의 단계들을 실행하도록 하나 이상의 프로

세서들을 구성하는, 컴퓨터-판독가능 저장 매체.

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

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

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

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

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

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
- 청구항 82
- 삭제
- 청구항 83
- 삭제
- 청구항 84
- 삭제
- 청구항 85
- 삭제
- 청구항 86
- 삭제
- 청구항 87
- 삭제
- 청구항 88
- 삭제
- 청구항 89
- 삭제
- 청구항 90
- 삭제
- 청구항 91
- 삭제
- 청구항 92
- 삭제
- 청구항 93
- 삭제
- 청구항 94
- 삭제
- 청구항 95
- 삭제

청구항 96

삭제

청구항 97

삭제

청구항 98

삭제

청구항 99

삭제

청구항 100

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] [0001] 본 출원은 "DOCKEE-CENTRIC WIRELESS DOCKING" 이라는 명칭으로 2012년 11월 27일에 출원된 미국 가출원 번호 제61/730,423호 및 "DOCKEE-CENTRIC WIRELESS DOCKING" 이라는 명칭으로 2012년 12월 19일에 출원된 미국 가출원 번호 제61/739,430호의 우선권을 주장하며, 이 가출원들 각각의 전체 내용은 인용에 의해 본원에 통합된다.

[0002] [0002] 본 개시내용은 전자 디바이스들 사이를 도킹하기 위한 기술들에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] [0003] "도크(dock)들"로서 또한 지칭될 수 있는 도킹 스테이션들은 모니터들, 키보드들, 마우스들, 프린터들 또는 다른 타입들의 입력 또는 출력 디바이스들과 같은 주변기기들에 랩탑 컴퓨터들과 같은 전자 디바이스들을 커플링하기 위하여 때때로 사용된다. 이들 도킹 스테이션들은 전자 디바이스와 도킹 스테이션 사이의 접속을 필요로 한다. 부가적으로, 전자 디바이스 및 도킹 스테이션은 도킹 기능들이 사용될 수 있기 전에 도킹 통신들을 먼저 설정해야 한다.

발명의 내용

[0004] [0004] 일부 예들에서, 본 개시내용은 무선 도킹 디바이스가 주변기기 기능들을 구성하고, 무선 도킹 환경을 구성하여 저장하며 그리고 다른 무선 도킹 기능들을 수행하도록 인에이블되는 무선 도킹 시스템 환경에 대한 기술들을 설명한다.

[0005] [0005] 일 예에서, 방법은 무선 도킹 호스트와의 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계를 포함한다. 방법은 무선 도킹 호스트와의 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하는 단계를 더 포함하며, 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 무선 도킹 호스트를 통해 통신하도록 구성된다.

[0006] [0006] 다른 예에서, 방법은 주변기기 기능 선택 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 표시하는, 무선 디바이스로부터의 주변기기 기능 선택 요청에 응답하는 단계를 포함하며, 주변기기 기능 선택 응답은 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 포함한다. 방법은 페이로드 접속 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하도록 구성된 하나 이상의 페이로드 접속들을 표시하는, 무선 디바이스로부터의 페이로드 접속 요청에 응답하는 단계를 더 포함하며, 페이로드 접속 응답은 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하는 것과 연관된 정보를 포함한다.

- [0007] [0007] 또 다른 예에서, 디바이스는 하나 이상의 프로세서들을 포함한다. 하나 이상의 프로세서들은 무선 도킹 호스트와의 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하도록 구성된다. 하나 이상의 프로세서들은 무선 도킹 호스트와의 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하도록 추가로 구성되며, 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 무선 도킹 호스트를 통해 통신하도록 구성된다.
- [0008] [0008] 또 다른 예에서, 디바이스는 하나 이상의 프로세서들을 포함한다. 하나 이상의 프로세서들은 주변기기 기능 선택 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 표시하는, 무선 디바이스로부터의 주변기기 기능 선택 요청에 응답하도록 구성되며, 주변기기 기능 선택 응답은 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 포함한다. 하나 이상의 프로세서들은 페이로드 접속 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하도록 구성된 하나 이상의 페이로드 접속들을 표시하는, 무선 디바이스로부터의 페이로드 접속 요청에 응답하도록 추가로 구성되며, 페이로드 접속 응답은 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하는 것과 연관된 정보를 포함한다.
- [0009] [0009] 또 다른 예에서, 장치는 무선 도킹 호스트와의 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하기 위한 수단을 포함한다. 장치는 무선 도킹 호스트와의 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하기 위한 수단을 더 포함하며, 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 무선 도킹 호스트를 통해 통신하도록 구성된다.
- [0010] [0010] 또 다른 예에서, 장치는 주변기기 기능 선택 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 표시하는, 무선 디바이스로부터의 주변기기 기능 선택 요청에 응답하기 위한 수단을 포함하며, 주변기기 기능 선택 응답은 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 포함한다. 장치는 페이로드 접속 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하도록 구성된 하나 이상의 페이로드 접속들을 표시하는, 무선 디바이스로부터의 페이로드 접속 요청에 응답하기 위한 수단을 더 포함하며, 페이로드 접속 응답은 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하는 것과 연관된 정보를 포함한다.
- [0011] [0011] 또 다른 예에서, 컴퓨터-관독가능 저장 매체는 명령들이 저장되며, 명령들은 실행될 때 무선 도킹 호스트와의 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하도록 하나 이상의 프로세서들을 구성한다. 명령들은 무선 도킹 호스트와의 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송하도록 하나 이상의 프로세서들을 추가로 구성하며, 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 무선 도킹 호스트를 통해 통신하도록 구성된다.
- [0012] [0012] 또 다른 예에서, 컴퓨터-관독가능 저장 매체는 명령들이 저장되며, 명령들은, 실행될 때 주변기기 기능 선택 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 표시하는, 무선 디바이스로부터의 주변기기 기능 선택 요청에 응답하도록 하나 이상의 프로세서들을 구성하며, 주변기기 기능 선택 응답은 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 포함한다. 명령들은 페이로드 접속 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하도록 구성된 하나 이상의 페이로드 접속들을 표시하는, 무선 디바이스로부터의 페이로드 접속 요청에 응답하도록 하나 이상의 프로세서들을 추가로 구성하며, 페이로드 접속 응답은 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하는 것과 연관된 정보를 포함한다.
- [0013] [0013] 하나 이상의 예들의 세부사항들은 첨부 도면들 및 하기의 상세한 설명에서 제시된다. 다른 특징들, 목적들 및 장점들은 상세한 설명 및 도면들과 청구범위로부터 명백하게 될 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0014] [0014] 도 1은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 예시적인 무선 도킹 시스템 환경을 예시하는 개념도이다.
- [0015] [0015] 도 2는 본 개시내용의 일부 예들에 따라 무선 도킹 세션을 서로간에 설정하기 전에 초기 무선 통신들을

서로 교환하기 위한, 도키와 도킹 호스트 사이의 통신 흐름을 위한 예시적인 절차를 예시하는 통신도이다.

[0016] 도 3은 본 개시내용의 일부 예들에 따라, 도키-중심 무선 도킹 세션을 서로 간에 설정하거나 동작시키거나 또는 나중에 해제시키거나 또는 종료시키기 위한, 도키와 도킹 호스트 사이의 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0017] 도 4는 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 예시적인 무선 도킹 통신 프로토콜 스택을 예시하는 개념도이다.

[0018] 도 4b는 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 다른 예시적인 무선 도킹 통신 프로토콜 스택을 예시하는 개념도이다.

[0019] 도 4c는 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 예시적인 이진 도킹 프로토콜 메시지 포맷을 예시하는 개념도이다.

[0020] 도 4d는 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 또 다른 예시적인 이진 도킹 프로토콜 메시지 포맷을 예시하는 개념도이다.

[0021] 도 5는 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따라, 도킹 세션을 서로 간에 설정하기 위한, 도키 및 도킹 호스트에 대한 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0022] 도 6은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따라, 주변기기 기능 문의 정보를 서로 간에 교환하기 위한, 도키 및 도킹 호스트에 대한 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0023] 도 7은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따라, 주변기기 기능 선택 정보를 서로간에 교환하기 위한, 도키 및 도킹 호스트에 대한 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0024] 도 8은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따라, 페이로드 접속 셋업 정보를 서로간에 교환하기 위한, 도키 및 도킹 호스트에 대한 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0025] 도 9는 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따라, 도키-개시된 도킹 세션 해제 정보를 서로간에 교환하기 위한, 도키 및 도킹 호스트에 대한 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0026] 도 10은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따라, 도킹 호스트가 도킹 호스트-개시된 도킹 세션 해제 정보를 도키에 전송하기 위한 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0027] 도 11은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따라, 도킹 호스트가 도킹 주변기기 기능 변경 통지 정보를 도키에 전송하기 위한 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0028] 도 12는 본 개시내용의 일부 예들에 따라 도키-중심 무선 도킹 세션을 서로간에 설정하고 동작시키기 위한, 도키와 도킹 호스트 사이의 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이며, 여기서 도키는 영구적 무선 도킹 환경을 생성한다.

[0029] 도 13은 본 개시내용의 일부 예들에 따라 도키-중심 무선 도킹 세션을 서로간에 설정하여 동작시키고 그리고 무선 도킹 호스트에서 도키에 대한 영구적 무선 도킹 환경을 생성할 정보를 교환하기 위한, 도키와 도킹 호스트 간의 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0030] 도 14는 본 개시내용의 일부 예들에 따라, 영구적 무선 도킹 환경에 의해 주변기기 기능 선택 절차를 감소시키면서, 도키-중심 무선 도킹 세션을 서로간에 설정하여 동작시키기 위한, 도키와 도킹 호스트 사이의 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0031] 도 15는 본 개시내용의 일부 예들에 따라, 영구적 무선 도킹 환경에 의해 영구적 도킹 절차를 감소시키면서, 도키-중심 무선 도킹 세션을 서로간에 설정하여 동작시키기 위한, 도키와 도킹 호스트 사이의 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0032] 도 16은 본 개시내용의 일부 예들에 따라, 영구적 무선 도킹 환경의 도키-개시 삭제를 위한, 도키와 도킹 호스트 사이의 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0033] 도 17는 본 개시내용의 일부 예들에 따라, 영구적 무선 도킹 환경의 도킹 호스트-개시 삭제를 위한, 도키와 도킹 호스트 사이의 예시적인 절차에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다.

[0034] 도 18은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 예시적인 방법을 예시하는 흐름도이다.

[0035] 도 19는 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 다른 예시적인 방법을 예시하는 흐름도이다.

[0036] 도 20은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 또 다른 예시적인 방법을 예시하는 흐름도이다.

[0037] 도 21은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 또 다른 예시적인 방법을 예시하는 흐름도이다.

[0038] 도 22은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 또 다른 예시적인 방법을 예시하는 흐름도이다.

[0039] 도 23은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 또 다른 예시적인 방법을 예시하는 흐름도이다.

[0040] 도 24은 본 개시내용의 하나 이상의 예들에 따른 또 다른 예시적인 방법을 예시하는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] [0041] 이하에서 더 상세히 설명되는 바와 같이, 본 개시내용은 도키, 예를 들어 모바일 디바이스가 도킹 호스트 또는 도킹 스테이션과 무선으로 도킹할 수 있는 도킹 시스템 환경에 적용가능한 무선 통신 기술들, 프로토콜들, 방법들 및 디바이스들을 설명한다. 도키 및 도킹 호스트는 도킹 세션을 서로간에 설정할 수 있다. 도킹 호스트는 도킹 호스트에 커플링되는 임의의 수의 주변 디바이스들과 도키 사이의 상호작용을 가능하게 할 수 있다. 예를 들어, 주변기기들은 디스플레이들, 프로젝터들, 스피커들, 키보드들, 마우스들, 조이스틱들, 데이터 저장 디바이스들, 네트워크 인터페이스 디바이스들, 다른 도킹 호스트들, 리모트 컨트롤들, 카메라들, 마이크로폰들, 프린터들 또는 다른 디바이스들을 포함할 수 있다. 다른 예들에서, 이러한 주변 디바이스들은 스탠드-얼론 디바이스들 또는 디바이스들의 컴포넌트들, 예를 들어 다른 컴퓨터들을 포함할 수 있다. 사용자는 도킹 호스트와 모바일 핸드셋과 같은 도키 디바이스를 무선으로 도킹하며, 도키 디바이스와 주변기기들 중 임의의 주변기기 사이의 상호작용을 가능하게 한다. 일부 예들에서, 도키는 도킹 세션의 양상들을 제어하며 미래의 도킹 세션들에서 사용할 하나의 도킹 세션으로부터의 특정 정보를 저장하도록 인에이블될 수 있어서, 미래의 도킹 세션들을 셋업하기 위하여 동일한 정보의 교환들을 보고할 필요성을 제거한다.

[0016] [0042] 도 1은 무선 통신 채널(130)을 통해 도키(110)가 도킹 호스트(120) 또는 도킹 센터(120)와 통신하는 무선 도킹 환경(100)의 개념도이다. 도킹 호스트(120)는 다양한 주변 디바이스들(140, 142, 144)과 통신가능하게 커플링되며, 그래서 도킹 호스트(120)는 주변 디바이스들(140, 142, 144)이 도키(110)에 액세스할 수 있게 한다. 도키(110)는 모바일 디바이스, 예를 들어 스마트폰 또는 다른 모바일 핸드셋, 태블릿 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 또는 다른 전자 디바이스일 수 있다. 도킹 호스트(120)는 컴퓨팅 환경 내에서 접속 에이전트의 역할을 하는 무선 도킹 호스트 디바이스일 수 있다. 도킹 호스트(120)는 전용 무선 도킹될 수 있거나 또는 또한 스마트폰 또는 다른 모바일 핸드셋, 태블릿 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 또는 다른 전자 디바이스에서 구현될 수 있거나 또는 전술한 수단들 중 임의의 수단의 컴포넌트 또는 서브시스템으로서 구현될 수도 있다. 주변 디바이스들(140, 142, 144)은 디스플레이들, 프로젝터들, 스피커들, 키보드들, 마우스들, 조이스틱들, 데이터 저장 디바이스들, 네트워크 인터페이스 디바이스들, 다른 도킹 호스트들, 리모트 컨트롤들, 카메라들, 마이크로폰들, 프린터들 또는 도킹 호스트(120)와 통신할 수 있는 다양한 다른 디바이스들 중 임의의 디바이스를 포함할 수 있다. 주변 디바이스들(140, 142, 144)은 또한 모두 무선 통신 채널들을 통해 도킹 호스트(120)에 커플링될 수 있다. 일부 예들에서, 일부 주변 디바이스들은 또한 유선 통신 채널들을 통해 도킹 호스트(120)에 커플링될 수 있다.

[0017] [0043] 무선 통신 채널(130)은 도키(110)와 도킹 호스트(120) 사이에서 통신 신호들을 전파할 수 있는 임의의 채널일 수 있다. 일부 예들에서, 무선 통신 채널(130)은 주파수 대역들, 예를 들어 2.4 기가헤르츠(GHz) 대역, 5 GHz 대역, 60 GHz 대역 또는 다른 주파수 대역에서 라디오 주파수 통신들로 구현될 수 있다. 일부 예들에서, 무선 통신 채널(130)은 Wi-Fi (Wi-Fi Alliance에 의해 촉진됨), WiGig (Wireless Gigabit Alliance에 의해 촉진됨) 및/또는 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11 표준 세트 (예를 들어, 802.11, 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac, 802.11ad, 등) 또는 다른 표준들, 프로토콜들 또는 기술들 중에서 표준들, 프로토콜들 또는 기술들의 하나 이상의 세트들을 따를 수 있다. 2.4 GHz, 5 GHz 및 60 GHz 대역들과 같은 사용된 주파수 대역들은 이들이 Wi-Fi, WiGig, 어느 하나 이상의 IEEE 802.11 프로토콜들 또는 다른 적용가능한 표준들 또는 프로토콜들을 감안하여 이해되기 때문에 본 개시내용을 위하여 정의될 수 있다. 다른 예들에서, 도키(110)는 일단 도키(110) 및 도킹 호스트(120)가 서로의 동작 통신 범위내 들면 자동적으로 또는 사용자 입력에 응답하여 수동적으로 무선 통신 채널(130)을 통해 도킹 호스트(120)와의 통신을 설정할 수 있다. 초기 도킹 통신들을 서로간에 설정하는 도키(110) 및 도킹 호스트(120)의 예는 도 2에 도시된다.

[0018] [0044] 도 2는 본 개시내용의 일부 예들에 따라, 무선 도킹 세션을 서로간에 설정하기 전에 초기 무선 통신들을

서로간에 교환하기 위한, 도키(110)와 도킹 호스트(120) 사이의 통신 흐름에 대한 예시적인 절차(200)를 예시하는 통신도이다. 발견 및 초기 통신에 대한 절차(200)는 도킹 호스트(120)가 어떤 주변기기 기능들에 대하여 액세스하여 도킹 호스트(120)가 도킹 호스트(120)에 커플링된 주변기기들 중 어느 것을 도키(110)에 액세스가능하게 할 것인지를 도키(110)가 도킹 호스트(120)에 질의하는 것을 제공한다. 이러한 절차(200)는 주변기기 기능 발견으로서 지칭될 수 있다.

[0019] [0045] 도 2에서 통신 흐름으로 도시된 바와 같이, 도킹 호스트(120) 및 도키(110)는 초기에 디바이스 발견 통신들(202)을 교환할 수 있다. 도킹 호스트(120)는 주변기기 기능 정보(204), 또는 도킹 호스트(120)에게 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대하여 도킹 호스트(120)에 질의하기 위한 서비스 발견 질의를 전송할 수 있다. 적용가능한 주변기기 기능들은 도 1과 관련하여 주변 디바이스들(140, 142, 144)과 함께 앞서 설명된 바와 같이 도킹 호스트(120)에 커플링된 어느 하나 이상의 주변 디바이스들로부터 도킹 호스트(120)에게 이용가능할 수 있다. 무선 도킹 호스트 역할을 하는 도킹 호스트(120)는 자신의 주변기기 기능 정보(206)를 제공하는 서비스 발견 응답을 전송할 수 있다. 그에 의해, 도킹 호스트(120)는 사전-연관 서비스 발견 통신들(204, 206)에서 도키(110)에 자신의 주변기기 기능들을 통지할 수 있다. 이들 통신들은 그들이 도키(110)와 도킹 호스트(120) 사이에서 무선 도킹 세션의 초기화 전에 발생한다는 점에서 사전-연관이다. 따라서, 도키(110)는 도 2에 도시된 사전-연관 서비스 발견 통신들의 부분으로서 서비스 발견 응답(206)으로부터 도킹 호스트(120)와 연관된 주변기기 기능들을 발견할 수 있다. 이들 사전-연관 서비스 발견 통신들(204, 206)의 추가 세부사항들이 이하에 제공된다.

[0020] [0046] 도 2에 도시된 바와 같은, 디바이스 발견 통신들(202) 및 서비스 발견 통신들(204, 206)은 데이터 링크 계층 또는 계층 2(L2) 통신들로 구현될 수 있다. L2 통신들은 앞서 설명된 Wi-Fi 또는 WiGig 표준들 및/또는 IEEE 802.11 프로토콜들 중 임의의 것을 포함하는 다양한 타입들의 물리 계층(PHY) 통신 채널들 중 어느 하나를 통해 전달될 수 있다. 도키(110)에 의해 전송된 서비스 발견 질의(204) 및 도킹 호스트(120)에 의해 전송된 서비스 발견 응답(206)은 서비스 발견 동작 프레임들을 사용할 수 있다. 예시적인 동작 프레임은 매체 액세스 제어(MAC) 헤더, 프레임 카테고리, 동작 세부사항들 및 프레임 체크 시퀀스(FCS)를 포함할 수 있다. 도키(110)에 의해 전송된 서비스 발견 질의(204)의 동작 세부사항들은 객체 식별자(OI) 필드들 및 질의 데이터 필드들을 포함할 수 있다. 도키(110)는 서비스 발견 동작 프레임의 OI 필드를 0x506F9A, 즉 WFA(Wi-Fi Alliance)의 OUI(Organizationally Unique Identifier)로 세팅할 수 있다. 도키(110)는 또한 OUI 서브타입 필드 및 서비스 프로토콜 타입 필드와 같은, 서비스 발견 동작 프레임의 추가 필드들을 세팅할 수 있다. 도키(110)는 이용가능한 도킹 서브-엘리먼트들에 대한 정보에 대하여 질의하기 위하여 도킹 서브-엘리먼트 식별자(ID)들의 리스트를 포함하도록 서비스 발견 질의 동작 프레임의 질의 데이터 필드를 세팅할 수 있다. 일부 예들에서, 이하에서 추가로 설명되는 바와 같이, 도키(110)는 패킷-기반 전송 계층 프로토콜 스택상에서 실행되는 GENA(일반 이벤트 통지 아키텍처) 통지들 및 (예를 들어, www.w3.org/TR/soap12-part1에서 정의된 SOAP 규격에 따라) SOAP 요청들 및 응답들을 포함하는 플레인텍스트 페이로드들을 사용하여 도킹 호스트(120)와 통신할 수 있는 반면에, 다른 예들에서 도키(110)는 패킷-기반 전송 계층 프로토콜 스택상에서 실행되는 이진 프로토콜을 사용하여 도킹 호스트(120)와 통신할 수 있다. 도키(110)는 또한 질의 데이터 필드에 서비스 트랜잭션 식별자(ID)를 세팅할 수 있다. 예를 들어 SOAP 및 GENA 페이로드들을 사용하는, 질의 데이터 필드들 및 도킹 서브-엘리먼트 ID의 예들은 다음과 같이 표 1 및 표 2에 도시된다.

표 1

필드	길이(옥텟)	설명
도킹 서브-엘리먼트 ID들의 리스트	변수	표 2에 따라 서브-엘리먼트 ID들의 어레이로서 요청된 도킹 서브-엘리먼트들

[0022] 질의 데이터 필드들

표 2

도킹 서브-엘리먼트 ID	설명
7	주변기기 기능 정보
8	도킹 호스트 SOAP URL

9	도킹 호스트 GENA URL
10-255	예비됨

[0024] 도킹 서브-엘리먼트 ID들

[0025] [0047] SOAP 및 GENA 페이로드들 대신에 이진 프로토콜을 사용할 수 있는 일부 예들에서, 도키(100)는 표 2에 나열된 도킹 서브-엘리먼트 ID들 8 및 9의 사용을 요구하지 않고 도킹 호스트(120)와 통신할 수 있다.

[0026] [0048] 도킹 호스트(120)는 서비스 발견 응답(206)을 전송함으로써 도키(110)로부터 서비스 발견 질의(204)를 수신하는 것에 응답할 수 있다. 도킹 호스트(120)는 요청된 도킹 서브-엘리먼트들의 리스트를 포함하는 서비스 응답 데이터 필드를 가진 서비스 발견 동작 프레임들 서비스 발견 응답(206)에 포함시킬 수 있다. 도킹 호스트(120)는 도키(110)가 서비스 발견 질의(204)와 서비스 발견 응답(206)을 연관시킬 수 있도록, 도키(110)로부터의 서비스 발견 질의(204)의 질의 데이터 필드의 서비스 트랜잭션 ID와 매칭되는 서비스 트랜잭션 ID를 서비스 응답 타입-길이-값(TLV) 엘리먼트에 포함시킬 수 있다. 도킹 호스트(120)는 서비스 발견 응답(206)에 포함된 도킹 서비스 발견 동작 프레임들에 도킹 정보 엘리먼트(IE)를 세팅할 수 있다. 일부 예들에서, 도킹 호스트(120)는 표 3에서 다음과 같이 도시된 바와 같이 서브-엘리먼트들을 포함하도록 도킹 IE를 세팅할 수 있다.

표 3

서브-엘리먼트 이름	요건들
주변기기 기능 정보	요청되는 경우에, 주변기기 기능 정보 서브-엘리먼트는 도킹 호스트(120)가 송신하는 도킹 서비스 발견 응답 동작 프레임들의 도킹 IE에 존재할 수 있다.
도킹 호스트 SOAP URL	요청되는 경우에, 도킹 호스트 SOAP URL 서브-엘리먼트는 도킹 호스트(120)가 송신하는 도킹 서비스 발견 응답 동작 프레임들의 도킹 IE에 존재할 수 있다.
도킹 호스트 GENA URL	요청되는 경우에, 도킹 호스트 SOAP URL 서브-엘리먼트는 도킹 호스트(120)가 송신하는 도킹 서비스 발견 응답 동작 프레임들의 도킹 IE에 존재할 수 있다.

[0028] 도킹 서비스 발견 응답에서의 도킹 IE의 정보 서브-엘리먼트들

[0029] [0049] 서비스 발견 응답(206)에서 도킹 호스트(120)에 의해 제공되는 이들 도킹 정보 서브-엘리먼트들, 즉 주변기기 기능 정보 서브-엘리먼트, 도킹 호스트 SOAP 균일 자원 로케이터(URL: Uniform Resource Locator) 서브-엘리먼트 및 도킹 호스트 일반 이벤트 통지 아키텍처(GENA) URL 서브-엘리먼트는 이하에서 추가로 설명된다. 이진 프로토콜을 사용하는 예들에서, 도킹 센터(120)는 도킹 서비스 발견 응답의 도킹 정보 엘리먼트로부터의 정보 서브-엘리먼트들로부터 도킹 호스트 SOAP URL 및 도킹 호스트 GENA URL을 생략할 수 있다. SOAP 및 GENA 페이로드들을 사용하는 일부 예들에서, 무선 도키(110) 및 무선 도킹 호스트(120) 둘 모두는 SOAP 요청들 및 응답들을 서로간에 전송할 수 있으며, 무선 도킹 호스트(120)는 무선 도키(110)에 GENA 통지들을 전송할 수 있으며, 여기서 SOAP 및 GENA 페이로드들 둘 모두는 송신 제어 프로토콜/인터넷 프로토콜(TCP/IP) 또는 사용자 데이터그램 프로토콜/IP(UDP/IP)와 같은 규격들에 따라 패킷-기반 전송 계층 프로토콜 스택을 통해 예를 들어 특정 URL들에 그리고 또한 잠재적으로 TCP 포트 번호 80 (보통 HTTP와 연관됨)와 같은 특정 포트 번호들로 전송될 수 있다.

[0030] [0050] 주변기기 기능 정보 서브-엘리먼트는 도킹 호스트(120)에 의해 호스팅되는 주변기기들의 주변기기 기능(PF) 정보를 제공할 수 있다. 주변기기 기능 정보 서브-엘리먼트는 이하에 나열되는 필드들에 대한 추가 정보와 함께 표 4에 도시된 바와 같은 데이터 구조를 가질 수 있다.

표 4

필드	길이(옥텟)	타입
n_PFs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PFs; i++) {		
PF_ID	2	uimsbf
PF_type	2	uimsbf
PF_name	변수	UTF-8_String()
PF_capability	변수	UTF-8_String()
PF_state	1	uimsbf
n_PFPs	1	uimsbf
for (i = 0; I < n_PFPs; i++) {		
PFP_ID	1	uimsbf
}		
}		

[0031]

[0032] 주변기기 기능 정보 서브-엘리먼트

[0033] [0051] 필드 "n_PFs"은 이러한 PF 상태 정보 데이터 구조를 생성하는 도킹 호스트(120)에 의해 호스팅되는 주변기기 기능(PF)들의 수를 포함할 수 있다. 도킹 호스트(120)에 커플링된 어느 하나 이상의 주변 디바이스(예를 들어, 도 1의 주변 디바이스(140, 142, 144))는 하나 이상의 주변기기 기능들을 제공할 수 있다.

[0034] [0052] 필드 "PF_ID"는 특정 주변기기 기능(PF)의 ID를 포함할 수 있다. 라인 "for (i = 0; i < n_PFs; i++)"에 의해 표시된 바와 같이, 주변기기 기능 정보 서브-엘리먼트는 주변기기 기능 ID, 및 "n_PFs" 주변기기 기능들 각각에 대한 각각의 주변기기 기능 ID에 대한 연관된 정보를 포함할 수 있다. 주변기기 기능 ID는 도킹 호스트(120)가 현재 호스팅 또는 센터링하고 있거나 또는 호스팅 또는 센터링한 적이 있는 모든 주변기기 기능들에 대하여 고유할 수 있다. 도킹 호스트(120)는 주변기기 기능이 새로울 때 그리고 주변기기 기능이 새롭지 않을 때(예를 들어, 마우스 주변기기 기능을 제공하는 마우스가 마우스 주변기기 기능을 제공할 수 있는 다른 마우스에 의해 교체되었을 때)를 특정할 수 있다.

[0035] [0053] 필드 "PF_타입"은 주변기기 기능의 주변기기 기능 타입을 포함할 수 있다. 주변기기 기능 타입의 예시적인 세트는 이하의 표 5에 나열된다.

[0036] [0054] 필드 "PF_이름"은 주변기기 기능의 사용자-친밀 이름을 포함할 수 있다. 이러한 주변기기 기능 이름은 도킹 호스트(120)에게 이용가능한 모든 PF들에 대하여 고유할 수 있다. 일부 예들에서, 주변기기 기능 이름의 포맷은 EUC-KR_String() 구조일 수 있다.

[0037] [0055] 필드 "PF_능력"은 도킹 호스트(120)에 의해 보고되는 주변기기 기능의 능력을 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 주변기기 기능 능력의 포맷은 또한 EUC-KR_String() 구조일 수 있다.

[0038] [0056] 필드 "n_PFPs"은 주어진 PF_ID에 의해 지칭되는 특정 주변기기의 사용을 지원하기 위하여 사용될 수 있는 주변기기 기능 프로토콜들의 수를 포함할 수 있다. 필드 "PFP_ID"는 특정 주변기기의 사용을 지원하기 위하여 사용될 수 있는 주변기기 기능 프로토콜의 식별자(ID)를 포함할 수 있다. 주변기기 기능 프로토콜들의 예시적인 세트는 이하의 표 6에 나열된다. 필드 "PF_상태"는 예를 들어 이하의 표 7에 나열된 예시적인 상태들과 함께 주변기기 기능의 상태를 포함할 수 있다.

표 5

[0039]

PF 타입	설명
0	마우스

1	키보드
2	리모트 컨트롤
3	디스플레이
4	스피커
5	마이크로폰
6	스토리지
7	조이스틱
8-65535	예비됨

[0040] 주변기기 기능 타입

표 6

PFP ID	설명
0	미라캐스트
1	WiFi 시리얼 버스 (WSB)
2	블루투스
3	WiGig 디스플레이 확장 (WDE)
4	WiGig 시리얼 확장 (WSE)
5-255	예비됨

[0042] 주변기기 기능 프로토콜 식별자

표 7

상태	값	설명
DISCONNECTED	0x01	PF는 자신의 관리 무선 도킹 호스트(WDH, 예를 들어 도킹 호스트 (120))에 의해 달성되지 못할 수 있으며, PF의 관리 WDH는 도킹을 위하여 PF를 이용가능하게 만드는 방법에 대한 추가 정보를 갖지 않는다.
SLEEP	0x02	PF는 PF의 관리 WDH가 저전력 모드로 전환중이거나 또는 스위치-오프될 것이라는 것을 그리고 다시 도킹하기 위하여 PF를 이용가능하게 만들기 위하여 PF에 대한 사용자 동작이 요구됨을 PF의 관리 WDH가 알게한다. 다른 한편으로, 만일 PF가 (예를 들어, Wake-on-LAN을 통해 또는 USB 전력 상태를 변경시킴으로써) 사용자 동작을 요구하지 않고 웨이크-업될 수 있으면, PF는 PF_state "SLEEP"가 부여되지 않을 수 있다. 이러한 PF들은 상태 "NOT PAIRED" or "AVAILABLE"가 부여될 수 있다.
NOT_PAIRED	0x03	도킹을 위하여 이러한 PF를 이용가능하게 만드는데 수행될 필요가 있는 것만이, PF의 관리 WDH와 PF를 페어링하기 위한 사용자 동작이 요구된다는 것이다.
AVAILABLE	0x04	PF는 도킹을 위하여 이용가능하다.
NOT_AVAILABLE	0x05	PF는 도킹을 위하여 이용가능하지 않다.

[0044] PF_상태 값들

[0057] 도킹 호스트 SOAP URL 서브-엘리먼트는 도킹 호스트(120)에 의해 제공되는 도킹 프로토콜에 대한 SOAP 커맨드 서비스의 URL을 제공한다. 도킹 호스트 SOAP URL 서브-엘리먼트는 표 8에서 다음과 같이 도시된 데이터 구조를 가질 수 있다.

표 8

[0046]

필드	길이(옥텟)	타입	설명
port_num	2	uimsbf	포트 번호
URL_path	변수	EUC-KR_String()	코멘트(RFC) 3986에 대한 인터넷 엔지니어링 태스크 포스(IETF) 요청에 따라 퍼센트-인코딩된 URL 경로의 서브스트링

[0047]

도킹 호스트 SOAP URL 서브-엘리먼트

[0048]

[0058] 도킹 호스트 GENA URL 서브-엘리먼트는 도킹 호스트(120)에 의해 제공된 도킹 프로토콜에 대한 GENA 통지 서비스의 URL을 제공한다. 도킹 호스트 GENA URL 서브-엘리먼트는 표 9에서 다음과 같이 도시된 데이터 구조를 가질 수 있다.

표 9

[0049]

필드	길이(옥텟)	타입	설명
port_num	2	uimsbf	포트 번호
URL_path	변수	EUC-KR_String()	IETF RFC 3986에 따라 퍼센트 인코딩된 URL path의 서브스트링

[0050]

도킹 호스트 GENA URL 서브-엘리먼트

[0051]

[0059] 이하에서 더 상세히 설명되는 바와 같이, 본 개시내용은 무선 디바이스와 같은 도키 디바이스가 도킹 호스트와 무선으로 도킹할 수 있는 도킹 시스템 환경에서 도키-중심 도킹 프로토콜을 가능하게 하는 무선 통신 기술들, 프로토콜들, 방법들 및 디바이스들을 추가로 설명한다. 예시적인 도키-중심 도킹 프로토콜 절차들의 개요는 다음과 같이 제공된다. 예시적인 도킹 프로토콜은 다음과 같은 절차 컴포넌트들, 즉 도킹 세션 셋업, 주변기기 기능 문의, 주변기기 기능 선택 및 세션 해제를 포함할 수 있다. 이들은 도 3의 예에서 예시된다.

[0052]

[0060] 도 3은 본 개시내용의 일부 예들에 따라, 도키-중심 무선 도킹 세션을 서로간에 설정하여 동작시키고 이후에 해제하거나 또는 종료시키기 위한, 도키(110)와 도킹 호스트(120) 사이의 예시적인 절차(300)에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다. 이러한 절차(300)는 도키-중심 도킹 프로토콜 절차로서 지칭될 수 있다. 도 3의 예에서, 절차(300)는 도 2에 도시된 바와 같은 디바이스 발견(202) 및 도 2에 도시된 바와 같은 서비스 발견 질의(204) 및 서비스 발견 응답(206)에 대응하는 사전-연관 서비스 발견(242)을 포함한다. 도 3의 예에서, 절차(300)는 인증 및 연관(310), 접속 셋업(320), 도킹 세션 셋업(330), 주변기기 기능 문의(340), 주변기기 기능 선택(350), 페이로드 접속 셋업(360), 데이터(370) 및 도킹 세션 해제(380)를 더 포함한다. 도 3의 예에서 도시된 바와 같이, 디바이스 발견(202), 사전-연관 서비스 발견(242)과 인증 및 연관(310)은 L2 통신들로 구현될 수 있는 반면에, 접속 셋업(320), 도킹 세션 셋업(330), 주변기기 기능 문의(340), 주변기기 기능 선택(350)은 TCP/IP 통신들로 구현될 수 있다. 도 3의 예에서, 도키-중심 도킹 프로토콜은 예를 들어 인터넷 프로토콜(IP)에 따라 전송 계층 통신들을 통해 통신될 수 있다. 도키-중심 도킹 프로토콜은 일부 예들에서 SOAP 및 GENA 페이로드들을 사용할 수 있으며, 일부 예들에서 메시지 트랜잭션들을 위하여 이진 프로토콜을 사용할 수 있다. SOAP 및 GENA 페이로드들을 사용하는 프로토콜 스택의 예는 도 4에 도시되는 반면에, 이진 프로토콜을 사용하는 프로토콜 스택의 예는 도 4b에 도시된다. TCP/IP 포트는 절차(300)의 사전-연관 서비스 발견(242)의 무선 도킹 중심 제어 URL 서브-엘리먼트에서 특정될 수 있다.

[0053]

[0061] 도 3의 예시적인 절차(300)에서, 도키(110)와 도킹 호스트(120) 사이에 도시된 통신들 각각은 도키(110)로부터의 질의들, 요청들 등과 같은 하나 이상의 통신들 및 도킹 호스트(120)로부터의 응답들, 통지들 등과 같은 하나 이상의 통신들을 포함할 수 있다. 절차(300)의 부분으로서 도키(110)로부터의 이들 통신들의 예들은 다음과 같다.

[0054]

[0062] 디바이스 발견(202)의 부분으로서, 도키(110)는 무선 도킹 호스트(120)를 발견하기 위하여 하나 이상의

통신들을 전송할 수 있다. 사전-연관 서비스 발견(242)의 부분으로서, 도키(110)는 무선 도킹 호스트(120)를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대하여 무선 도킹 호스트(120)에 질의할 수 있다. 인증 및 연관(310)의 부분으로서, 도키(110)는 무선 도킹 호스트(120)와 인증 및 연관 정보를 교환할 수 있다. 접속 셋업(320)의 부분으로서, 도키(110)는 무선 도킹 호스트(120)와 패킷-기반 통신 접속을 셋업하기 위한 요청을 전송할 수 있다. 도킹 세션 셋업(330)의 부분으로서, 도키(110)는 무선 도킹 호스트(120)와의 패킷-기반 통신 접속을 통해 도킹 세션을 셋업하기 위한 요청을 전송할 수 있다. 주변기기 기능 문의(340)의 부분으로서, 도키(110)는 인증 및 연관(310)으로부터의 인증 및 연관 정보에 기초하여 무선 도킹 호스트(120)를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대한 문의 요청을 무선 도킹 호스트(120)에 전송할 수 있다. 주변기기 기능 선택(350)의 부분으로서, 도키(110)는 무선 도킹 호스트(120)로부터의 주변기기 기능들 중 하나 이상을 선택하기 위한 요청을 전송할 수 있다. 페이로드 접속 셋업(360)의 부분으로서, 도키(110)는 무선 도킹 호스트(120)와의 하나 이상의 페이로드 접속들을 셋업하기 위한 요청을 전송할 수 있으며, 하나 이상의 페이로드 접속들은 주변기기 기능들 중 하나 이상의 기능에 대한 데이터를 무선 도킹 호스트(120)를 통해 통신하도록 구성된다.

[0055] [0063] 이후, 도키(110) 및 도킹 호스트(120)는 하나 이상의 주변기기 기능 프로토콜들을 사용하여 하나 이상의 페이로드 접속들을 통해 하나 이상의 주변기기들에 대한 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터(370)를 교환할 수 있다. 이후에, 도키(110) 및/또는 무선 도킹 호스트(120)는 도킹 세션 해제(380)의 부분으로서 통신들을 전송할 수 있다. 절차(300)에서 이들 통신들의 일부 양상들에 대한 추가 세부사항들이 이하에 제공된다.

[0056] [0064] 도 3의 예시적인 절차(300)에서, 무선 도킹 호스트(120)의 관점에서, 절차(300)의 부분으로서 무선 도킹 호스트(120)로부터의 이들 통신들의 예들은 다음과 같다. 디바이스 발견(202)의 부분으로서, 도킹 호스트(120)는 무선 도키(110)를 발견하기 위한 하나 이상의 통신들을 전송할 수 있다. 사전-연관 서비스 발견(242)의 부분으로서, 무선 도킹 호스트(120)는 무선 도키(110)에 주변기기 기능 정보를 전송함으로써 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대한, 무선 도키(110)로부터의 질의에 응답할 수 있다. 인증 및 연관(310)의 부분으로서, 무선 도킹 호스트(120)는 무선 도키(110)와 인증 및 연관 정보를 교환할 수 있다. 접속 셋업(320)의 부분으로서, 도킹 호스트(120)는 무선 도키(110)에 접속 셋업 응답을 전송함으로써 패킷-기반 통신 접속을 통해 도킹 세션을 셋업하기 위한, 무선 도키(110)로부터의 요청에 응답할 수 있다. 도킹 세션 셋업(330)의 부분으로서, 무선 도킹 호스트(120)는 무선 도키(110)에 도킹 세션 응답을 전송함으로써 패킷-기반 통신 접속을 통해 도킹 세션을 셋업하기 위한, 무선 도키(110)로부터의 요청에 응답할 수 있다. 주변기기 기능 문의(340)의 부분으로서, 무선 도킹 호스트(120)는 문의 요청에 대한 응답을 전송함으로써 인증 및 연관 정보에 기초하여 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대한, 무선 도키(110)로부터의 문의 요청에 응답할 수 있다. 주변기기 기능 선택(350)의 부분으로서, 무선 도킹 호스트(120)는 선택 요청에 대한 응답을 전송함으로써 주변기기 기능들로부터의 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 표시하는, 무선 도키(110)로부터의 선택 요청에 응답할 수 있다. 페이로드 접속 셋업(360)의 부분으로서, 무선 도킹 호스트(120)는 페이로드 접속 요청에 대한 응답을 전송함으로써 하나 이상의 선택된 주변기기 기능에 대한 데이터를 통신하도록 구성된 하나 이상의 페이로드 접속들을 표시하는, 무선 도키(110)로부터의 페이로드 접속 요청에 응답할 수 있다.

[0057] [0065] 전술한 바와 같이, 이후 도키(110) 및 도킹 호스트(120)는 하나 이상의 주변기기 기능 프로토콜들을 사용하여 하나 이상의 페이로드 접속들을 통해 하나 이상의 주변기기들에 대한 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터(370)를 교환할 수 있다. 전술한 바와 같이, 이후에 도키(110) 및/또는 무선 도킹 호스트(120)는 세션을 종료시키기 위하여 사용될 수 있는 도킹 세션 해제 절차(380)의 부분으로서 통신들을 전송할 수 있다. 절차(300)에서 이들 통신들의 일부 양상들에 대한 추가 세부사항들이 이하에 제공된다.

[0058] [0066] 도 4는 SOAP 및 GENA 페이로드들을 이용하는 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 예시적인 무선 도킹 통신 프로토콜 스택(400)을 예시하는 개념도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 도키(110)는 커맨드들을 도킹 호스트(120)에 전송하기 위해 SOAP를 이용할 수 있다. 도킹 호스트(120)에서 SOAP에 대한 URL은 디바이스 발견(202) 동안 도킹 IE의 도킹 호스트 SOAP URL 서브-엘리먼트에 부여된다. 도킹 프로토콜의 SOAP 요청은 일부 예들에서 다음의 예시적 포맷을 이용할 수 있다. 도킹 프로토콜 메시지의 SOAP 바디에 포함될 엘리먼트들은, 일부 예들에서 그의 대응하는 도킹 프로토콜 절차에서 설명될 수 있다.

```

POST [path] HTTP/1.1
Host: [WDH SOAP service URL]
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: [nnn]
<?xml version="1.0"?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"
soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding">
<soap:Body>
  </[element name] xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="[WFA URL]/wdck-messages.xsd">
    [element content]
  </[element name]>
</soap:Body>
</soap:Envelope>

```

[0059]

[0060]

[0067] 도킹 프로토콜의 SOAP 응답은 일부 예들에서 다음의 포맷을 이용할 수 있다. 도킹 프로토콜 메시지의 SOAP 바디에 포함될 엘리먼트들은, 일부 예들에서 그의 대응하는 도킹 프로토콜 절차에서 설명될 수 있다.

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/soap+xml; charset=utf-8
Content-Length: [nnn]
<?xml version="1.0"?>
<soap:Envelope
xmlns:soap="http://www.w3.org/2001/12/soap-envelope"
soap:encodingStyle="http://www.w3.org/2001/12/soap-encoding">
<soap:Body>
  </[element name] xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="[WFA URL]/wdck-messages.xsd">
    [element content]
  </[element name]>
</soap:Body>
</soap:Envelope>

```

[0061]

[0062]

[0068] GENA는 도킹 호스트(120)가 도키(110)에 통지들을 전송하는데 이용될 수 있다. 무선 도킹 호스트에서 GENA에 대한 URL은 디바이스 발견(202) 동안 도킹 IE의 도킹 호스트 GENA URL 서브-엘리먼트에 부여될 수 있다. 도킹 프로토콜의 GENA 가입 요청 메시지는 일부 예들에서 다음의 포맷을 이용할 수 있다.

```

SUBSCRIBE [path] HTTP/1.1
HOST: [WDH GENA service URL]
CALLBACK: <Dockee URL>
NT: wdck:event
TIMEOUT: [requested subscription duration in seconds]

```

[0063]

- [0064] [0069] 도킹 프로토콜의 GENA 가입 응답 메시지는 일부 예들에서 다음의 포맷을 이용할 수 있다.
- ```

HTTP/1.1 200 OK
DATE: [when response was generated]
SID: [dockeeID:sessionID:subscriptionID]
CONTENT-LENGTH: 0
TIMEOUT: [actual subscription duration in seconds]

```
- [0065]
- [0066] [0070] 도킹 프로토콜의 GENA 미가입 요청 메시지는 일부 예들에서 다음의 포맷을 이용할 수 있다.
- [0067]
- ```

UNSUBSCRIBE [path] HTTP/1.1
HOST: [WDH GENA service URL]
SID: [dockeeID:sessionID:subscriptionID]

```
- [0068]
- [0069] [0071] 도킹 프로토콜의 GENA 미가입 응답 메시지는 일부 예들에서 다음의 포맷을 이용할 수 있다.
- [0070]
- ```

HTTP/1.1 200 OK

```
- [0071] [0072] 도킹 프로토콜의 GENA 이벤트 통지 메시지는 일부 예들에서 다음의 포맷을 이용할 수 있다. 도킹 프로토콜의 GENA 이벤트 통지 메시지에 포함될 엘리먼트들은 일부 예들에서 그의 대응하는 도킹 프로토콜 절차에서 설명될 수 있다:
- ```

NOTIFY [path] HTTP/1.0
HOST: [Dockee URL]
CONTENT-TYPE: text/xml; charset="utf-8"
NT: wdck:event
SID: [dockeeID:sessionID:subscriptionID]
SEQ: [event key]
CONTENT-LENGTH: [bytes in body]
<?xml version="1.0"?>
<eventNotification xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="[WFA URL]/wdck-messages.xsd">
    [element content]
</eventNotification>

```
- [0072]
- [0073] 도 4b는 TCP/IP 상에서 실행되는 이진 프로토콜을 이용하는 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 또 다른 예시적 무선 도킹 통신 프로토콜 스택(401)을 예시하는 개념도이다. 도 4b에 표시된 바와 같이, 도키(100) 및 도킹 센터(120) 둘 모두는, TCP 계층(404) 및 IP 계층(402) 상에서 실행되는 이진 도킹 프로토콜(407) 상에서 도킹 통신들(414)을 전송할 수 있다. TCP/IP 포트는 절차(300)의 사전-연관 서비스 발견(242)에서 무선 도킹 센터 제어 URL 서브-엘리먼트에 특정될 수 있다. 이진 도킹 프로토콜(407)은 공통 포맷을 이용하여 도킹 프로토콜 메시지들을 통신하기 위해 이용될 수 있으며, 이의 예들은 도 4c 및 도 4d에 도시된다.
- [0074] [0074] 도 4c는 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 예시적 이진 도킹 프로토콜 메시지 포맷(420)을 예시하는 개념도이다. 도 4c의 예에서 도시된 바와 같은 이진 도킹 프로토콜 메시지 포맷(420)은 예시적 비트 사이즈들 및 필드 포지션들을 갖는 이진 패킷 헤더의 비트 필드들을 도시한다. 다른 필드 사이즈들 및 어레인지먼트들을 갖는 다른 이진 프로토콜 포맷 예들에 다른 구성들이 이용될 수도 있다. 필드들은 버전 필드(422), 확장 헤더 플래그(E)(424), 예비 필드(426), 메시지 타입 ID 필드(428), 길이 필드(430), 도키 식별자(ID) 필드(432), 세션 식별자(ID) 필드(434), 및 메시지 바디 필드(440)를 포함한다.
- [0075] [0075] 버전 필드(422)(이 예에서는 4 비트들)는 이진 프로토콜의 버전을 표시하며, 본 예에서는 0b0000로 세팅될 수 있다. 확장 헤더 플래그(E)(424)(이 예에서는 1 비트)는, 예를 들어, 확장 헤더가 존재한다면(도 4d에 도시된 예) 1로 세팅됨으로써, 확장 헤더가 존재하는지를 여부를 표시할 수 있다. 예비 필드(426)(이 예에서는

3 비트들)는 추후의 이용을 위해 예비될 수 있으며, 현재 예에서는 제로들로 세팅되고 무시될 수 있다. 메시지 타입 ID 필드(428)(이 예에서는 8 비트들)는 메시지 타입을 표시할 수 있으며, 이의 예들이 아래 표 10에 도시된다. 길이 필드(430)(이 예에서는 16 비트들)는 바이트들 단위로(in bytes) 메시지 바디의 길이를 표시할 수 있다. 도키 ID 필드(432)(이 예에서는 32 비트들)는 도키(110)의 UUID(universally unique identifier)를 표시할 수 있다. 세션 ID 필드(434)(이 예에서는 16 비트들)는 무선 도킹 센터(120)에 의해 발행된 세션 식별자를 표시할 수 있다. 세션이 셋업되지 않았을 경우, 이 필드는 0x0000으로 세팅될 수 있으며, 이는 이후 액티브 도킹 세션의 세션 ID에 이용될 수 없다. 메시지 바디 필드(440)는 메시지의 바디를 포함할 수 있다.

[0076] 도 4d는 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 또 다른 예시적 이진 도킹 프로토콜 메시지 포맷(421)을 예시하는 개념도이다. 이진 도킹 프로토콜 메시지 포맷(421)은, 2개의 추가 필드들, 즉 확장 헤더 길이 필드(436) 및 확장 헤더 필드(438)를 포함하는 것을 제외하고, 도 4c의 예에서의 이진 도킹 프로토콜 메시지 포맷(420)과 동일하다. 이들 필드들이 이용될 경우, 이들의 존재는 확장 헤더 플래그(E) 필드(424)에 표시될 수 있다. 확장 헤더 길이 필드(436)(이 예에서는 16 비트들)는, 확장 헤더가 존재할 경우 확장 헤더의 길이를 표시할 수 있다. 확장 헤더 필드(438)(또한 이 예에서는 16 비트들)는 확장 헤더의 콘텐츠를 포함할 수 있다.

[0077] 앞서 표시된 바와 같이, 메시지 타입 ID 필드(428)에 포함될 수 있는 예시적 세트의 도킹 프로토콜 메시지 타입들이 아래 표 10에 나열된다. 메시지 타입 ID들(10, 11, 14, 15)은 WDN, 즉 무선 데이터 환경을 의미한다.

표 10

메시지 타입 ID	메시지 타입
0	세션 셋업 요청
1	세션 셋업 응답
2	주변기기 기능 문의 요청
3	주변기기 기능 문의 응답
4	주변기기 기능 변경 통지
5	주변기기 기능 선택 요청
6	주변기기 기능 선택 응답
7	세션 해제 요청
8	세션 해제 응답
9	세션 해제 통지
10	영구적 WDN 생성 요청
11	영구적 WDN 생성 응답
12	영구적 도킹 요청
13	영구적 도킹 응답
14	영구적 WDN 삭제 요청
15	영구적 WDN 삭제 요청
16-255	예비됨

[0078]

[0079] 도킹 프로토콜 메시지 타입

[0080] [0078] 도 5는, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 도키(110) 및 도킹 호스트(120)가 서로간에 도킹 세션을 설정하는 예시적 절차(330)에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다. 도킹 세션을 설정하기 위한 절차(330)는 도 3에 도시된 것과 같은 도킹 세션 셋업 절차(330)에 대응할 수 있으며, 도키(110)와 도킹 호스트(120) 사이의

도킹 환경을 시작하는 초기 셋업을 제공한다. 도킹 세션 셋업 절차(330)는 도킹 관리 세션을 셋업하기 위해 도키(110)에 의해 이용될 수 있다. 이 예에서, 도키(110)는 도킹 세션을 셋업하기 위해 도킹 세션 셋업 요청(332)을 도킹 호스트(120)에 전송한다. 도킹 세션 셋업 요청(332)은 도키(110)의 UUID(universally unique identifier)를 포함할 수 있다. SOAP 페이로드들을 이용하는 일부 예들에서, 도킹 세션 셋업 요청(332)은 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 갖는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```
<xs:element name="sessionSetupRequest">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0081]

[0079] 본 개시 전반에 걸쳐, SOAP 바디를 포함하는 요청들 및 응답들은 SOAP 페이로드들로 간주될 수 있다. 도킹 호스트(120)는 도킹 세션 셋업의 상태를 확인하기 위해 도킹 세션 셋업 응답(334)을 도키(110)에 전송한다. 도킹 세션 셋업 응답(334)은 고유 도킹 세션 ID를 포함할 수 있다. 일부 예들에서, 도킹 세션 셋업 응답(334)은 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

[0082]

```
<xs:element name="sessionSetupResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>a unique docking session
ID</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0083]

[0080] 이진 프로토콜을 이용하는 도킹 세션 셋업 절차(330)의 다른 예들에서, 무선 도키(110)는 메시지 바디(440)가 비어있는 세션 셋업 요청(332)을 전송할 수 있으며, 세션 ID 필드(434)는 0x0000으로 세팅된다. 무선 도킹 센터(120)는 도킹 세션 셋업의 상태를 확인하기 위해 도킹 셋업 응답(334)을 도키(110)에 전송함으로써 응답할 수 있다.

[0084]

[0085]

[0081] 도 6은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 도키(110) 및 도킹 호스트(120)가 주변기기 기능 문의 정보를 서로간에 교환하는 예시적 절차(340)에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다. 주변기기 기능 문의 정보를 교환하기 위한 절차(340)는 도 3에 도시된 것과 같은 주변기기 기능 문의 절차(340)에 대응할 수 있다. 주변기기 기능 문의 절차(340)는 사전-연관 서비스 발견(242)의 일부로서 발생할 수 있는 주변기기 기능 발견과는 상이하다. 예를 들어, 주변기기 기능 문의 절차(340)는, 계층 2 통신들에서 보다는, TCP와 같은 전송 계층 프로토콜에서의 보안 트랜잭션에서, 그리고 도키(110)와 도킹 호스트(120) 간의 도킹 세션의 인증 이후 발생하여, 몇몇 예들에서, 도킹 호스트(120)가 인증에 기초한 주변기기 기능들에 대해 요구되는 임의의 허용들을 적용할 수 있다.

[0086]

[0082] 주변기기 기능 문의 절차(340)는 도킹 호스트(120)에 의해 호스팅되는 주변기기들의 주변기기 기능 정보를 리트리브하기 위해 도키(110)에 의해 이용될 수 있다. 도 6의 예에서, 무선 도키(110)는 주변기기 기능 정보를 요청하기 위해 주변기기 기능 문의 요청(342)을 무선 도킹 호스트(120)에 전송한다. 주변기기 기능 문의 요청(342)은 무선 도키(110)의 UUID, 및 도킹 세션 ID를 포함할 수 있다. 주변기기 기능 문의 요청(342)은, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```

<xs:element name="peripheralInquiryRequest">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionId" type="xs:unsignedLong"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

[0087]

[0088]

[0083] 무선 도킹 호스트(120)는 주변기기 기능 정보를 제공하기 위해 주변기기 기능 문의 요청(342)에 응답하여 주변기기 기능 문의 응답(344)을 무선 도키(110)에 전송할 수 있다. 주변기기 기능 문의 응답(344)은 주변기기 기능들의 어레이를 포함할 수 있다. 각각의 주변기기 기능에 대해, 주변기기 기능 문의 응답(344)은 주변기기 기능의 이용을 지원하는데 이용될 수 있는 페이로드 접속 프로토콜들의 리스트 및 주변기기 기능 프로토콜들의 리스트를 포함할 수 있다. 주변기기 기능 문의 응답(344)은 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```

<xs:element name="peripheralInquiryResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionId" type="xs:unsignedLong"/>

```

[0089]

```

      <xs:element name="peripheralFunction"
maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="peripheralFunctionID"
type="xs:unsignedLong"/>
            <xs:element name="peripheralFunctionType"
type="peripheralFunctionType"/>
            <xs:element name="peripheralFunctionProtocol"
type="peripheralFunctionProtocol" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="payloadConnectionType"
type="payloadConnectionType" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="description"
type="xs:string"/>
            <xs:element name="available"
type="xs:boolean"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

[0090]

[0091]

[0084] 주변기기 기능 문의 응답(344)에 대한 상기 XML 엘리먼트에서 엘리먼트 peripheralFunction에 의해 이용되는 XML 타입들 peripheralFunctionType, peripheralFunctionProtocol 및 payloadConnectionType은, 일부 예들에서 다음과 같이 정의될 수 있다:

```

<xs:simpleType name="peripheralFunctionType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="mouse"/>
    <xs:enumeration value="keyboard"/>
    <xs:enumeration value="remoteControl"/>
    <xs:enumeration value="display"/>
    <xs:enumeration value="speaker"/>
    <xs:enumeration value="microphone"/>
    <xs:enumeration value="storage"/>
    <xs:enumeration value="joystick"/>
    <xs:enumeration value="wirelesscharger"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

[0092]

```

<xs:simpleType name="peripheralFunctionProtocol">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="miracast"/>
    <xs:enumeration value="wsb"/>
    <xs:enumeration value="bluetooth"/>
    <xs:enumeration value="wde"/>
    <xs:enumeration value="wse"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

<xs:simpleType name="payloadConnectionType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="11n"/>
    <xs:enumeration value="11ac"/>
    <xs:enumeration value="11ad"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

[0093]

[0094]

[0085] 이진 프로토콜을 이용하는 주변기기 기능 문의 절차(340)의 다른 예들에서, 무선 도키(110)는 메시지 바디(440)가 비어있는 주변기기 기능 문의 요청(342)을 전송할 수 있다. 이 예에서, 무선 도킹 센터(120)는, 아래 표 11에 나열된 바와 같은 주변기기 기능 정보와 함께 주변기기 기능 문의 응답(344)을 도키(110)에 전송함으로써 응답할 수 있다.

표 11

필드	길이(옥텟)	타입
n_PFs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PFs; i++) {		
PF_ID	2	uimsbf
PF_type	2	uimsbf
PF_name	변수	UTF-8_String()
PF_capability	변수	UTF-8_String()
PF_state	1	uimsbf
n_PFPs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PFPs; i++) {		
PFP_ID	1	uimsbf
}		
n_PCTs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PCTs; i++) {		
PCT_ID	1	uimsbf
}		
}		

[0095]

[0096] 주변기기 기능 문의 응답

[0097] [0086] 표 11에서, 필드들 중 일부는 표 4를 참조로 앞서 설명된 필드들과 유사한 정보를 제공할 수 있다. 부가적으로, 이 예에서, 표 11에 나열된 바와 같은 주변기기 기능 문의 응답 필드들은 n_PCT들을 포함할 수 있으며; 이 필드는 주변기기 기능을 지원하는데 이용될 수 있는 다수의 페이로드 접속 타입들을 포함할 수 있다. 이 예에서 필드 PCT_ID는, 아래 표 12에서 제공되는 바와 같이, IEEE 802.11의 서로 다른 섹션들(예를 들어, 802.11n, 802.11ac, 802.11ad)을 참조하는 페이로드 접속 타입의 식별자를 포함할 수 있다.

표 12

PCT ID	설명
0	11n
1	11ac
2	11ad
3-255	예비됨

[0098]

[0099] 페이로드 접속 타입(PCT)

[0100] [0087] 도 7은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 도키 및 도킹 호스트가 주변기기 기능 선택 정보를 서로간에 교환하는 예시적 절차(350)에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다. 주변기기 기능 선택 정보를 교환하기 위한 절차(350)는 도 3에 도시된 것과 같은 주변기기 기능 선택 절차(350)에 대응할 수 있다. 주변기기 기능 선택 절차(350)는, 무선 도킹 세션 동안, 도킹 호스트(120)에 의해 호스팅되는 주변기기들로부터, 이용할 주변기기 기능들을 선택하기 위해 도키(110)에 의해 이용될 수 있다. 도 7의 예에서, 무선 도키(110)는 주변기기 기능들의 하나 이상의 선택들을 표시하기 위해 주변기기 기능 선택 요청(352)을 무선 도킹 호스트(120)에 전송한다. 주변기기 기능 선택 요청(352)은 이용할 도키(110)에 대한 하나 이상의 주변기기 기능들의 리스트를 포

함할 수 있다. 주변기기 기능 선택 요청(352)은, 각각의 선택된 주변기기 기능에 대해, 대응하는 선택된 주변기기 기능들의 이용을 지원하는데 이용될 수 있는 페이로드 접속 프로토콜 및 주변기기 기능 프로토콜을 포함할 수 있다. SOAP 및 GENA 페이로드들을 이용하는 예에서, 주변기기 기능 선택 요청(352)은 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```
<xs:element name="peripheralInquiryResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="peripheralFunction"
maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="peripheralFunctionID"
type="xs:unsignedLong"/>
```

[0101]

```
      <xs:element name="peripheralFunctionProtocol"
type="peripheralFunctionProtocol"/>
      <xs:element name="payloadConnectionType"
type="payloadConnectionType"/>
      <xs:element name="required"
type="xs:boolean"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
```

[0102]

[0103]

[0088] 무선 도킹 호스트(120)는 대응하는 주변기기 기능 프로토콜들에 대한 페이로드 접속을 설정하는데 필요한 정보를 제공하기 위해 주변기기 기능 선택 응답(354)을 무선 도키(110)에 전송할 수 있다. 주변기기 기능 선택 응답(354)은 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```

<xs:element name="peripheralSelectionResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="accepted" type="xs:boolean"/>
      <xs:element name="peripheralFunction" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="peripheralFunctionID"
type="xs:unsignedLong"/>
            <xs:element name="peripheralFunctionProtocol"
type="peripheralFunctionProtocol"/>
            <xs:element name="payloadConnectionType"
type="payloadConnectionType"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

[0104]

[0105]

[0089] 이진 프로토콜을 이용하는 주변기기 기능 선택 절차(350)의 다른 예들에서, 무선 도키(110)는, 아래 표 13에 나열된 바와 같은 메시지 바디(440)가 주변기기 기능 선택 정보를 포함하는 주변기기 기능 선택 요청(352)을 전송할 수 있다. 무선 도킹 센터(120)는, 본 예에서, 더 아래 표 14에 나열된 바와 같은 주변기기 기능 선택 정보를 갖는 주변기기 기능 선택 응답(354)을 도키(110)에 전송함으로써 응답할 수 있다.

표 13

필드	길이(옥텟)	타입
n_PFs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PFs; i++) {		
PF_ID	2	uimsbf
PFP_ID	1	uimsbf
PCT_ID	1	uimsbf
required	1	boolean
}		

[0106]

[0107]

주변기기 기능 선택 요청

[0108]

[0090] 주변기기 기능 선택 요청에서, "required" 필드는 특정 주변기기 기능이 도킹 세션을 위해 필수(must-have)인지 여부를 표시한다. 필드는, 이 특정 주변기기 기능이 도킹 세션을 위해 요구되면 0x00으로 세팅될 수 있다.

[0109]

[0091] 무선 도킹 센터(120)는, 아래 표 14에 표시된 바와 같이, 메시지 바디(440)의 주변기기 기능 선택 응답

과 함께, 자신의 대응하는 주변기기 기능 프로토콜들에 대한 페이로드 접속을 설정하는데 필요한 정보를 제공하기 위해 주변기기 기능 선택 응답(354)을 무선 도키(110)에 전송할 수 있다.

표 14

필드	길이(옥텟)	타입
accepted	1	boolean
n_PFs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PFs; i++) {		
PF_ID	2	uimsbf
PFP_ID	1	uimsbf
PCT_ID	1	uimsbf
}		

[0110]

[0111] 주변기기 기능 선택 응답

[0112] [0092] 주변기기 기능 선택 응답에서, "accepted" 필드는 도킹 세션에 대한 요청이 허용되는지 여부를 표시한다. 무선 도킹 센터(120)는 이후 도킹 세션에 대해 응답(354)에 나열된 주변기기 기능들을 도키(110)에 제공할 수 있다.

[0113] [0093] 도 8은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 도키(110) 및 도킹 호스트(120)가 페이로드 접속 셋업 정보를 서로간에 교환하는 예시적 절차(360)에 대한 통신 흐름을 예시하는 통신도이다. 페이로드 접속 셋업 정보를 교환하기 위한 절차(360)는 도 3에 도시된 것과 같은 페이로드 접속 셋업 절차(360)에 대응할 수 있다. 페이로드 접속 셋업 절차(360)는, 도킹 호스트(120)에 의해 호스팅되는 주변기기들과 도키(110) 사이에서의 데이터 전달을 위해, 무선 도킹 세션 동안 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하도록 도키(110)에 의해 이용될 수 있다. 페이로드 접속 셋업 절차(360)의 하나 이상의 양상들은, 모든 의도된 주변기기들에 대한 페이로드 접속들이 셋업될 때까지 반복될 필요가 있을 수도 있다. 페이로드 접속 요청 셋업 절차(360)는, 페이로드 접속 협상 요청(361) 및 페이로드 접속 협상 응답(362); 페이로드 접속 셋업 요청(363) 및 페이로드 접속 셋업 응답(364)을 포함하는, 개별 스테이지들; 인증 및 연관(365), 주변기기 기능 프로토콜 제어 평면 메시지 교환(366), 및 주변기기 기능 데이터(367)를 포함하는, 페이로드 접속 셋업; 및 페이로드 접속 완료 요청(368) 및 페이로드 접속 완료 응답(369)으로 분할될 수 있다. 페이로드 접속 셋업 절차(360)의 일부 양상들은, 설정된 페이로드 접속내에서 주변기기 데이터(367)의 교환들과 같이, 페이로드 접속을 셋업하는 것 또는 설정하는 것 외에 설정된 페이로드 접속의 이용 또는 설정된 페이로드 접속과의 다른 연관을 수반할 수 있다.

[0114] [0094] 도 8의 예에서, 무선 도키(110)는 페이로드 접속 협상 요청(361)을 무선 도킹 호스트(120)에 전송할 수 있으며, 무선 도킹 호스트(120)는 페이로드 접속 협상 응답(362)을 무선 도키(110)에 전송함으로써 응답할 수 있다. 페이로드 접속 협상 요청(361) 및 페이로드 접속 협상 응답(362)은 각각, 주변기기 기능들(PF들), 주변기기 기능 프로토콜들(PFP), 주변기기 접속 페이로드들(PCP), 및 접속성(connectivity) 중 하나 이상에 대한 정보를 포함할 수 있다. 이후 무선 도키(110)는 페이로드 접속 셋업 요청(363)을 무선 도킹 호스트(120)에 전송할 수 있으며, 무선 도킹 호스트(120)는 페이로드 접속 셋업 응답(364)을 무선 도키(110)에 전송함으로써 응답할 수 있다. 적어도 페이로드 접속 셋업 요청(363)은 또한 PF, PFP, PCP, 및 접속성 정보를 포함할 수 있다.

[0115] [0095] 일부 예들에서 페이로드 접속 협상 요청(361), 페이로드 접속 협상 응답(362), 페이로드 접속 셋업 요청(363), 및 페이로드 접속 셋업 응답(364)에 관한 일부 추가적 상세사항들이 다음과 같이 제공된다. 페이로드 접속 협상 요청(361)은 다음의 정보를 포함할 수 있다: 페이로드 접속 프로토콜; 도키(110)에 의해 요청된 페이로드 접속의 접속성 구성 정보; 주변기기 기능 프로토콜; 및 페이로드 접속 프로토콜 및 페이로드 기능 프로토콜을 이용하는 주변기기 기능들. 영구적(persistent) P2P 그룹 없이 Wi-Fi 피어-투-피어(P2P) 접속을 셋업하는 경우, 접속성 구성 정보는, 그룹 소유자 의도, 동작 채널, 의도된 P2P 인터페이스 어드레스, 채널 리스트, P2P 그룹 ID 및 P2P 그룹 인증서를 포함할 수 있다. 영구적 P2P 그룹과 함께 Wi-Fi P2P 접속을 셋업하는 경우, 접

속성 구성 정보는, 동작 채널, P2P 그룹 BSSID(basic service set identification), 채널 리스트, 및 P2P 그룹 ID를 포함할 수 있다.

- [0116] [0096] 페이로드 접속 협상 응답(362)은 다음의 정보를 포함할 수 있다: 페이로드 접속 프로토콜; 도킹 호스트(120)에 의해 요청된 페이로드 접속의 접속성 구성 정보; 주변기기 기능 프로토콜; 및 페이로드 접속 프로토콜 및 페이로드 기능 프로토콜을 이용하는 주변기기 기능들. 영구적 P2P 그룹 없이 Wi-Fi 피어-투-피어(P2P) 접속을 셋업하는 경우, 접속성 정보는, 그룹 소유자 의도, 동작 채널, 의도된 P2P 인터페이스 어드레스, 채널 리스트, P2P 그룹 ID 및 P2P 그룹 인증서를 포함할 수 있다. 영구적 P2P 그룹과 함께 Wi-Fi P2P 접속을 셋업하는 경우, 접속성 정보는, 동작 채널, P2P 그룹 BSSID 및 채널 리스트를 포함할 수 있다.
- [0117] [0097] 페이로드 접속 셋업 요청(363)은 다음의 정보를 포함할 수 있다: 페이로드 접속 프로토콜; 도키(110) 및 도킹 호스트(120) 둘 모두에 의해 동의된 페이로드 접속의 접속성 구성 정보; 주변기기 기능 프로토콜; 및 페이로드 접속 프로토콜 및 페이로드 기능 프로토콜을 이용하는 주변기기 기능들. 영구적 P2P 그룹 없이 Wi-Fi 피어-투-피어(P2P) 접속을 셋업하는 경우, 접속성 정보는, 동작 채널, 채널 리스트, 및 P2P 그룹 ID를 포함할 수 있다. 영구적 P2P 그룹과 함께 Wi-Fi P2P 접속을 셋업하는 경우, 접속성 정보는, 동작 채널, P2P 그룹 BSSID 및 채널 리스트를 포함할 수 있다.
- [0118] [0098] 도킹 호스트(120)는, 셋업 정보가 허용되었다는 것을 확인하기 위해 페이로드 접속 셋업 응답(364)을 전송할 수 있다. 페이로드 접속 셋업 요청(363) 및 페이로드 접속 셋업 응답(364) 이후에, 도키(110) 및 도킹 호스트(120) 둘 모두는, 공통 채널 상에서 서로를 찾아내고 페이로드 접속에 대해 규정된 접속성 구성 정보에 기반하여 서로를 접속하는 프로세스를 포함할 수 있는 페이로드 접속 셋업을 진행할 수 있다. 이는 도키(110) 및 도킹 호스트(120)가 페이로드 접속에 대해 특정한 새로운 세트의 인증 및 연관(365)을 교환하는 것을 포함할 수 있으며, 이는 다양한 예들에서 계층 2("L2") 통신들, IP 전송 계층 통신들(예를 들어, TCP/IP), 애플리케이션 계층 통신들(예를 들어, HTTP), 또는 다른 통신들을 통해 수행될 수 있다.
- [0119] [0099] 페이로드 접속 셋업 이후에, 도키(110)는 페이로드 접속 완료 요청(368)을 도킹 호스트(120)에 전송할 수 있다. 도킹 호스트(120)는 페이로드 접속에 해당하는 주변기기 기능들이 도키(110)에 의해 현재 이용 중임을 시그널링하기 위해, 도킹 호스트(120)가 페이로드 접속 완료 요청(368)을 수신한 이후 페이로드 접속 완료 응답(369)을 전송할 수 있다.
- [0120] [00100] 일부 예들에서, 하나 이상의 주변기기들에 대한 페이로드 접속은 Wi-Fi 디스플레이(WFD) 접속을 포함할 수 있다. WFD에 대한 페이로드 접속 셋업은, WFD가 WFD 싱크 디바이스인 주변기기 기능의 주변기기 기능 프로토콜인 것으로 선택되고 동의된 경우, 주변기기 기능 선택 절차(350) 이후 발생할 수 있다. 유사하게, 일부 예들에서, 하나 이상의 주변기기들에 대한 페이로드 접속은 Wi-Fi 시리얼 버스(WSB) 접속일 수 있다. WSB에 대한 페이로드 접속 셋업은, WSB가 WSB 디바이스인 주변기기 기능의 주변기기 기능 프로토콜인 것으로 선택되고 합의된 경우, 주변기기 기능 선택 절차(350) 이후 발생할 수 있다.
- [0121] [00101] 도키(110) 또는 도킹 호스트(120)는 도킹 세션을 종료하기 위해 무선 도킹 세션의 해제를 개시할 수 있다. 도 9 및 도 10은, 도키(110)에 의해 개시되었는지 또는 도킹 호스트(120)에 의해 개시되었는지 간에, 도킹 세션 해제 절차의 서로 다른 예들에 대한 통신 흐름들을 도시한다.
- [0122] [00102] 도 9는, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 도킹 세션 해제 정보를 서로간에 교환하기 위해 도키(110) 및 도킹 호스트(120)에 의해 개시되는 예시적인 절차(381)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이다. 도킹 세션 해제 정보를 교환하기 위한 절차(360)는 도 3에 도시된 도킹 세션 해제 절차(380)에 대응할 수 있다. 도킹 세션 해제 절차(380)는 무선 도킹 세션을 종료시키기 위해 도키(110)에 의해 이용될 수 있다.
- [0123] [00103] 도 9의 예에서, 무선 도키(110)는 무선 도킹 호스트(120)에 세션 해제 요청(382)을 전송한다. 세션 해제 요청(382)은 세션 ID를 포함할 수 있다. SOAP 및 GENA 페이로드들을 이용하는 예들에서, 도키(110)에 의해 전송되는 세션 해제 요청(382)은, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:


```
<xs:element name="sessionTeardownRequest">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0124]

[0100] 무선 도킹 호스트(120)에 의해 전송되는 세션 해제 응답(383)은, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```
<xs:element name="sessionTeardownResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0126]

[0101] 이진 프로토콜에 기초한 다른 예들에서, 도키(110)는 비어있는 메시지 바디를 갖는 세션 해제 요청(382)을 전송할 수 있고, 무선 도킹 센터(120)는, 비어있는 메시지 바디를 또한 갖는 세션 해제 응답(384)으로 응답할 수 있다.

[0128]

[0102] 도 10은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 도킹 호스트(120)가 도킹 세션 해제 정보를 무선 도키(110)에 전송하기 위해, 도킹 호스트(120)에 의해 개시되는 예시적인 절차(385)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이다. 도킹 호스트(120)가 도킹 세션 해제 정보를 전송하기 위한 절차(385)는 또한, 도 3에 도시된 도킹 세션 해제 절차(380)의 다른 예에 대응할 수 있다. 도킹 세션 해제 절차(385)는 무선 도킹 세션을 종료시키기 위해 도킹 호스트(120)에 의해 이용될 수 있다. 이 예에서, 무선 도킹 호스트(120)는 도키(110)와의 도킹 세션을 일방적으로 종료시킬 수 있다.

[0129]

[0103] 도 10의 예에서, 무선 도킹 호스트(120)는 세션 해제 통지(386)를 무선 도키(110)에 전송한다. 세션 해제 통지(386)는 세션 ID를 포함할 수 있다. SOAP 및 GENA 페이로드들을 이용하는 예들에서, 세션 해제 통지(386)는 GENA 이벤트의 형태를 포함하거나 취할 수 있는데, 이는, 이 예에서 세션 해제 통지(386)가 단순히 통지이기 때문이다. 세션 해제 통지 GENA 이벤트는, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 DockingHostNotification 엘리먼트를 포함할 수 있다:

```
<xs:element name="sessionTeardownNotif" minOccurs="0" >
  <xs:complexType>
    <xs:attribute name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
    <xs:attribute name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0130]

[0104] 이진 프로토콜에 기초하는 다른 예들에서는, 무선 도킹 센터(120)가, 단순히 비어있는 메시지 바디를 갖는 세션 해제 통지(386)를 전송할 수 있다.

[0132]

[0105] 도 11은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 무선 도킹 호스트(120)가 주변기기 기능 변경 정보를 무선 도키(110)에 전송하기 위한 예시적인 절차(1100)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이다. 주변기기 기능 변경 통지 절차(1100)는, 도킹 호스트(120)에 의해 호스팅되는 주변기기들의 추가, 제거 또는 상태 변경의 형태로, 무선 도킹 세션에서 무선 도킹 호스트(120)를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에서 새로운 변경들을 무선 도키(110)에 통지하기 위해 무선 도킹 호스트(120)에 의해 이용될 수 있다.

[0133] [0106] 무선 도킹 호스트(120)는, 예를 들어, 무선 도킹 호스트(120)에 이용가능한 주변 디바이스들에 새로 추가되는 주변 디바이스로부터의 통신을 수신함으로써, 무선 도킹 호스트(120)가 무선 도킹 호스트(120)를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에서의 새로운 변경을 검출하는 경우, 주변기기 기능 변경 통지 절차(1100)를 이용할 수 있다. 주변 디바이스는, 예를 들어, 하나 이상의 기존의 무선 도킹 세션들 동안 무선 도킹 호스트(120)에 무선 핫-플러그 인됨으로써 무선 도킹 호스트에 의해 새로 이용가능하게 될 수 있다. 일부 예들에서, 새로 핫-플러그 인되는 주변 디바이스는, 예를 들어, Wi-Fi 직렬 버스(Wi-Fi Direct) 접속을 통해 무선 도킹 호스트(120)의 도킹 환경에 추가될 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는 또한, 예를 들어, 무선 도킹 호스트(120)가 기존의 주변 디바이스와의 통신을 상실한 경우 주변기기 기능 변경 통지 절차(1100)를 이용할 수 있다.

[0134] [0107] 도 11의 예에서, 무선 도킹 호스트(120)는 주변기기 기능 변경 통지(1102)를 무선 도키(110)에 전송하여, 이 예에서는, 이용가능한 주변기기 기능들에서의 새로운 변경에 대한 통지를 무선 도키(110)에 전송한다. 주변기기 기능 변경 통지(1102)는 예를 들어, 주변기기 기능들(PF), 주변기기 기능 프로토콜들(PFP), 주변기기 접속 페이로드들(PCP) 및/또는 하나 이상의 주변기기 기능 변경 코드들에 대한 정보를 포함할 수 있다. SOAP 및 GENA 페이로드들을 이용하는 예들에서, 주변기기 기능 변경 통지(1102)는 GENA 이벤트의 형태를 포함하거나 취할 수 있는데, 이는, 이 예에서 주변기기 기능 변경 통지(1102)가 단순히 통지이기 때문이다. 주변기기 기능 변경 통지 GENA 이벤트는, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있다:

```

<xs:element name="peripheralFunctionChangeNotif">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="peripheralFunction"
maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="peripheralFunctionID"
type="xs:unsignedLong"/>
            <xs:element name="peripheralFunctionType"
type="peripheralFunctionType"/>
            <xs:element name="peripheralFunctionProtocol"
type="peripheralFunctionProtocol" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="payloadConnectionType"
type="payloadConnectionType" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="description"
type="xs:string"/>
            <xs:element name="available"
type="xs:boolean"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
    <xs:attribute name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
    <xs:attribute name="changeCode" type="peripheralChangeCode"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

[0135]

[0136] [0108] 주변기기 기능 변경 통지(1102)에 포함될 수 있는 주변기기 기능 변경 코드는, 엘리먼트 peripheralFunction에 의해 이용되는 XML 타입 peripheralChangeCode를 포함하는 GENA 이벤트를 포함할 수 있

고, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있다:

```
<xs:simpleType name="peripheralChangeCode">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="addition"/>
    <xs:enumeration value="removal"/>
    <xs:enumeration value="statusChange"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

[0137]

[0138]

[0109] 무선 도킹 호스트(120)의 도킹 환경에서 디바이스에 플러그 인되고 Wi-Fi 직렬 버스(WSB) 접속을 통해 무선 도킹 호스트(120)에 커플링되는 범용 직렬 버스(USB) 주변 디바이스의 경우, 무선 도킹 호스트(120)는 도키(110)에서 새로 플러그된 USB 디바이스에 대한 열거 프로세스를 제어할 수 있다. WSB 접속은 WSB 허브 모듈에 의해 중재될 수 있다. WSB 허브 모듈이 새로 플러그된 USB 디바이스를 검출하고 열거하는 경우, WSB 허브 모듈은 USB 디바이스의 검출 및 필요한 설명 정보를 무선 도킹 호스트(120)에 통지할 수 있다. 그 다음, 무선 도킹 호스트(120)는, 도키(110)에서 WSB 호스트에 USB 디바이스 검출 신호를 전송하는 것을 보류하기 위해 WSB 허브 모듈에 국부적으로 커맨드를 전송할 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는 후속적으로 새로 플러그된 USB 디바이스의 그의 설명을 자신의 도키(110)에 광고하고, 도키(110)가 그 새로 플러그된 USB 디바이스를 그 자신의 이용을 위해 선택하는 것을 대기할 수 있다. 도키(110)가 새로 플러그된 USB 디바이스를 그 자신의 이용을 위해 선택하면, 무선 도킹 호스트(120)는, 도키(110)에서 WSB 호스트에 USB 디바이스 검출 신호를 전송하는 것을 재개하기 위해 WSB 허브 모듈에 국부적으로 커맨드를 전송할 수 있다.

[0139]

[0110] 아래에서 더 상세히 설명되는 바와 같이, 본 개시는 또한, 도킹 시스템 환경에 적용가능한 무선 통신 기술들, 프로토콜들, 방법들 및 디바이스들을 설명하고, 여기서, 무선 도키 또는 무선 도킹 호스트는 영구적 무선 데이터 환경(WDN)을 생성 및/또는 저장할 수 있다. 영구적 WDN의 생성 및/또는 저장은 또한, 앞서 논의된 것과 같은 도키-중심 도킹 프로토콜들과 결합하여 행해질 수 있다. WDN은, 도키(110) 또는 도킹 호스트(120)가 WDN, 또는 WDN의 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 구성 데이터를, 현재의 도킹 세션 이후 지속되도록 그리고 일부 예들에서 서로간에 후속 도킹 세션들의 설정 시에 적용되도록 이용가능하도록 저장할 수 있다는 점에서 영구적인 것으로 간주될 수 있다. 영구적 WDN 생성 절차의 다른 예들은 도 12 및 도 13에 도시된다.

[0140]

[0111] 이진 프로토콜을 이용하는 주변기기 기능 변경 통지 절차(1100)의 다른 예들에서, 무선 도키(110)는 주변기기 기능 변경 통지(1102)를 무선 도키(110)에 전송할 수 있고, 여기서 이진 메시지의 메시지 바디(440)는 아래의 표 15에 나열된 바와 같은 주변기기 기능 통지 정보를 포함한다.

표 15

필드	길이 (옥텟)	타입
n_PFs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PFs; i++) {		
PF_ID	2	uimsbf
PF_type	2	uimsbf
PF_name	변수	UTF-8_String()
PF_capability	변수	UTF-8_String()
PF_state	1	uimsbf
n_PFPs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PFPs; i++) {		
PFP_ID	1	uimsbf
}		
change_code	1	uimsbf
}		

[0141]

[0142] 주변기기 기능 변경 통지

[0143] [0112] 주변기기 기능 변경 통지 메시지 바디에서, "change_code" 필드는 주변기기 기능의 변경 코드를 나타내고, 아래의 표 16에 나열된 것들 중에서 선택될 수 있다.

표 16

change_code	설명
0	추가
1	제거
2	상태 변경
3-255	예비됨

[0144]

[0145] 주변기기 기능 변경 코드

[0146] [0113] 도 12는, 본 개시의 일부 예들에 따라, 서로간에 도키-중심 무선 도킹 세션을 설정 및 동작시키기 위한 무선 도키(110)와 무선 도킹 호스트(120) 사이의 예시적인 절차(1200)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이고, 도키는 영구적 무선 도킹 환경을 생성한다. 무선 도킹 세션을 설정 및 동작시키기 위한 절차(1200)는, 도 3 및 도 12 둘 모두에 도시된 바와 같이, 컴포넌트 절차들(202, 242, 310, 320, 330, 340, 350 및 360)을 포함하는 도 3에 도시된 무선 도킹 세션 절차(300)와 많은 양상들에서 대응할 수 있다. 일례에서, 도 12의 무선 도킹 세션 절차(1200)는, 페이로드 접속 셋업(360) 이후, 무선 도키(110)가 무선 도키(110)에서 국부적으로 영구적 무선 데이터 환경(WDN)을 생성할 수 있다는 점에서 상이하다. 따라서, 무선 도키(110)는 영구적 WDN을 생성하기 위해 어떠한 통신들도 전송 또는 수신할 필요가 없을 수 있고; 무선 도키(110)는 단지, 이 예에서는, 영구적 WDN을 국부적으로 생성하고, 영구적 WDN에 대한 구성 데이터를 국부적으로 저장할 수 있다.

[0147] [0114] 무선 도키(110)는, 그 자신의 미래의 이용을 위해 영구적 WDN을 생성할 수 있고, 이것은, 예를 들어, 도

키(110)와 무선 도킹 호스트(120) 사이에서 미래의 무선 도킹 세션들을 설정 및 동작시키는 프로세스를 단순화시키고 빠르게 하는 것을 포함할 수 있다. WDN 구성 데이터는, 특정 무선 도킹 세션에서 이용되는 주변기기 기능들(PF), 및 각각의 주변기기 기능에 대한 주변기기 기능 프로토콜(PFP) 및 페이로드 접속 프로토콜(PCP) 정보를 포함할 수 있다. 영구적 P2P 그룹은 영구적 WDN과 연관될 수 있지만, 일부 예들에서, 영구적 WDN은 영구적 P2P 그룹과 반드시 연관될 필요는 없다.

[0148] [0115] 일부 예들에서, 무선 도킹 호스트(120)는, 특정 무선 디바이스(110)의 미래의 이용을 위해 영구적 무선 데이터 환경(WDN)을 저장할 수 있다. 사전-연관 서비스 발견 절차(242) 동안, 무선 도킹 호스트(120)는, 무선 도킹(WDCK) 능력 서브-엘리먼트를 포함할 수 있는 서비스 발견 응답(206)에서 도킹 정보 엘리먼트(IE)를 포함할 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는, 도키(110)의 미래의 이용을 위해 자신이 영구적 WDN을 저장할 능력을 가졌음을 나타내기 위해 자신의 WDCK 능력 서브-엘리먼트를 부분적으로 세팅할 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)가 영구적 WDN을 저장할 능력을 가지면, 도키(110)는, 무선 도킹 호스트(120)에서 영구적 WDN을 저장하기 위한 트랜잭션을 개시할 수 있다. 이에 대한 예는 도 13에 도시된다.

[0149] [0116] 도 13은, 본 개시의 일부 예들에 따라, 서로간에 도키-중심 무선 도킹 세션을 설정 및 동작시키기 위한 무선 도키(110)와 무선 도킹 호스트(120) 사이의 예시적인 절차(1300)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이고, 도키는 무선 도킹 호스트(120)에서 영구적 무선 도킹 환경(WDN)을 저장하기 위한 트랜잭션을 개시한다. 무선 도킹 세션을 설정 및 동작시키기 위한 절차(1300)는, 도 3 및 도 12 뿐만 아니라 도 13에 도시된 바와 같이, 컴포넌트 절차들(202, 242, 310, 320, 330, 340, 350 및 360)을 포함하는 도 3에 도시된 무선 도킹 세션 절차(300)와 많은 양상들에서 또한 대응할 수 있다.

[0150] [0117] 도 13의 무선 도킹 세션 절차(1300)는, 페이로드 접속 셋업(360) 이후, 무선 도키(110)가 무선 도킹 호스트(120)에서 영구적 WDN을 생성하기 위한 트랜잭션을 개시한다는 점에서, 무선 도킹 절차들(도 3의 300 또는 도 12의 1200)과 상이하다. 무선 도키(110)는, 영구적 WDN 생성 요청(1302)을 무선 도킹 호스트(120)에 전송함으로써 이를 행한다. 그 다음, 무선 도킹 호스트(120)는 영구적 WDN 생성 응답(1304)을 무선 도키(110)에 전송할 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)에 의해 전송되는 영구적 WDN 생성 응답(1304)은 일부 예들에서, 고유의 WDN ID 및 만료 시간을 포함할 수 있다.

[0151] [0118] SOAP 및 GENA 페이로드들을 이용하는 무선 도킹 세션 절차(1300)의 예들에서, 무선 도키(110)에 의해 전송되는 영구적 WDN 생성 요청(1302)은, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```
<xs:element name="dockeeCentricWDNCreateRequest">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0152] </xs:element>

[0153] [0119] 무선 도킹 호스트(120)에 의해 전송되는 영구적 WDN 생성 응답(1304)은, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```

<xs:element name="dockeeCentricWDNCreateResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionId" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="accepted" type="xs:boolean"/>
      <xs:element name="WDNID" type="xs:unsignedLong"
minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>a unique dockee centric WDN
ID</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

[0154]

[0155]

[0120] 무선 도키(110) 또는 무선 도킹 호스트(120)에서, 영구적 WDN이 생성된 후, 무선 도키(110)는, 일부 예들에서 동일한 무선 도킹 호스트(120)와의 후속적 무선 도킹 세션들을 설정 및 동작시키기 위해, 단순화되고 더 빠른 절차들을 이용할 수 있다. 후속적인 무선 도킹 세션들을 설정 및 동작시키기 위한 이러한 단순화되고 더 빠른 절차들의 예시적인 예들은 도 14 및 도 15에 도시된다.

[0156]

[0121] SOAP 및 GENA 페이로드들을 이용하는 무선 도킹 세션 절차(1300)의 예들에서, 무선 도키(110)에 의해 전송되는 영구적 WDN 생성 요청(1302)은 비어있는 메시지 바디를 포함할 수 있다. 무선 도킹 센터(120)는, 아래의 표 17에 나타낸 바와 같이 메시지 바디에 필드들을 포함하는 영구적 WDN 생성 응답(1304)으로 응답할 수 있다.

표 17

필드	길이(옥텟)	타입
허용됨	1	boolean
WDN_ID	1	uimsbf

[0157]

[0158]

영구적 WDN 생성 응답

[0159]

[0122] 이 예에서 영구적 WDN 생성 응답(1304)의 이진 프로토콜 필드들에서, "허용됨" 필드는, 요청이 허용되는지 여부를 나타내고, "WDN_ID" 필드는, 무선 도킹 센터(120)에 의해 특정 도키(110)에 할당된 고유의 무선 데이터 네트워크 (WDN)_ID를 나타낸다.

[0160]

[0123] 도 14는, 본 개시의 일부 예들에 따라, 도키(110)에 저장된 영구적 무선 도킹 환경에 의해 인에이블되는 특정한 단순화된 절차들로, 서로간에 도키-중심 무선 도킹 세션을 설정 및 동작시키기 위한 도키(110)와 도킹 호스트(120) 사이의 예시적인 절차(1400)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이다. 도 14의 예의 무선 도킹 절차(1400)는, 디바이스 발견 절차(202), 인증 및 연관 절차(310), TCP/IP 접속 셋업(320), 도킹 세션 셋업(330) 및 페이로드 접속 셋업(360)을 포함하여, 도 3의 예의 무선 도킹 절차(300)와 공통되는 일부 양상들을 포함한다.

[0161]

[0124] 도 14의 무선 도킹 절차(1400)는 다른 양상들에서는 도 3의 무선 도킹 절차(300)와 상이하다. 도 14의 무선 도킹 절차(1400)는, 사전-연관 서비스 발견 절차(242) 또는 주변기기 기능 문의 절차(340)를 포함하지 않는다. 이는, 그렇지 않으면 무선 도키(110)가 사전-연관 서비스 발견 절차(242) 및 주변기기 기능 문의 절차(340) 둘 모두를 이용하여 추구할 필요가 있을 수 있는, 무선 도킹 호스트(120)와 연관된 주변기기 기능 정보 및 서비스 정보를 무선 도키(110)의 영구적 WDN이 저장하기 때문이다. 따라서, 영구적 WDN은, 무선 도킹 호스트(120)와의 무선 도킹 세션을 설정 및 동작시키기 위해 무선 도키(110)에 대한 절차(1400)를 단순화하고 빠른

게 할 수 있다. 도 14는 또한, 주변기기 기능 선택 요청(1402) 및 주변기기 기능 선택 응답(1404)을 도시하고, 이는, 이들이 도 14의 예시적인 절차(1400)의 이전 주변기기 기능 문의 절차를 수행할 필요없이 수행될 수 있다는 점을 제외하고는, 다른 예들의 유사한 주변기기 기능 선택 절차들과 유사할 수 있다.

[0162] [0125] 도 14의 예시적인 절차(1400)는, 도키(110)가 영구적 WDN을 스스로 국부적으로 저장하기 때문에, 도키(110)에 의한 묵시적 영구적 도킹에 기초하는 것으로 간주될 수 있다. 이것은, 명시적 영구적 도킹으로 간주될 수 있는, 무선 도킹 호스트(120)에서의 영구적 WDN 저장과 대비될 수 있고, 이 예는 도 15에 도시된다.

[0163] [0126] 도 15는, 본 개시의 일부 예들에 따라, 도킹 호스트(120)에 저장된 영구적 무선 도킹 환경에 의해 인에이블되는 특정한 단순화된 절차들로, 서로간에 도키-중심 무선 도킹 세션을 설정 및 동작시키기 위한 도키(110)와 도킹 호스트(120) 사이의 예시적인 절차(1500)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이다. 도 15의 예의 무선 도킹 절차(1500)는, 디바이스 발견 절차(202), 인증 및 연관 절차(310), TCP/IP 접속 셋업(320), 도킹 세션 셋업(330) 및 페이로드 접속 셋업(360)을 포함하여, 도 3 및 도 14의 예들의 무선 도킹 절차들(300 및 1400)과 공통되는 일부 양상들을 포함한다. 도 14의 예의 영구적 WDN-인에이블된 도킹 절차(1400)와 유사하게, 도 15의 도킹 절차(1500)는 또한, 도키(110) 및 도킹 호스트(120)가 사전-연관 서비스 발견 절차(242) 또는 주변기기 기능 문의 절차(340)를 수행할 필요성을 회피하는데, 이는, 그렇지 않으면 이 절차들로부터 교환되는 정보가 영구적 WDN에 이미 저장되기 때문이다.

[0164] [0127] 도 15의 도킹 절차(1500)는 또한, 절차(1500)가 도 14의 주변기기 기능 선택 요청(1402) 및 응답(1404)과 같은 주변기기 기능 선택 절차를 또한 생략할 수 있다는 점에서, 도 14의 도킹 절차(1400)와는 상이하다. 그 대신, 도 15의 예에서, 무선 도킹 호스트(120)는 또한, 영구적 WDN의 일부로서 도키(110)에 적용가능한 주변기기 기능 선택 구성 데이터를 저장할 수 있다. 이러한 주변기기 기능 선택 구성 데이터는, 도킹 호스트(120)에 저장된 영구적 WDN과 연관될 수 있는 고유의 영구적 무선 데이터 환경 식별자(WDN ID)와 연관될 수 있다. 도키(110)는 또한, 이 영구적 WDN ID를 저장할 수 있고, 이를 이용하여, 적용가능한 또는 원하는 영구적 WDN을 도킹 호스트(120)에 식별시킬 수 있다. 도 15에 도시된 바와 같이, 도키(110)는, 이러한 영구적 WDN ID를 포함할 수 있는 영구적 도킹 요청(1502)을 전송할 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는 영구적 도킹 응답(1504)으로 응답할 수 있다. 따라서, 영구적 도킹 요청(1502) 및 응답(1504)은 일부 예들에서, 다른 예들의 주변기기 기능 선택 절차들에 대한 더 단순한 대안으로 기능하는 것으로 간주될 수 있다.

[0165] [0128] 도키(110) 또는 도킹 호스트(120)에 저장되는 영구적 WDN들의 경우, 다른 예들에서는, 영구적 WDN들 또는 영구적 WDN 구성 데이터가, 다양한 예들에서 근접한 또는 원격의 저장 자원들을 포함할 수 있는, 도키(110) 또는 도킹 호스트(120)에 각각 액세스 가능한 어딘가에 균등하게 저장될 수 있음을 이해할 것이다.

[0166] [0129] SOAP 및 GENA 페이로드들에 의한 통신을 이용하는 예들에서, 무선 도키(110)에 의해 전송되는 영구적 도킹 생성 요청(1502)은, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```

<xs:element name="persistentDockingRequest">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="dockeeCentricWDNID"
type="xs:unsignedLong"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

[0167] .

[0168] [0130] 무선 도킹 호스트(120)에 의해 전송되는 영구적 도킹 생성 응답(1504)은, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```

<xs:element name="persistentDockingResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="accepted" type="xs:boolean"/>
      <xs:element name="peripheralFunction" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="peripheralFunctionID"
type="xs:unsignedLong"/>
            <xs:element name="peripheralFunctionProtocol"
type="peripheralFunctionProtocol"/>
            <xs:element name="payloadConnectionType"
type="payloadConnectionType"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

[0169]

[0170]

[0131] 도 13의 절차(1300)에서와 같이, 무선 도키(110)가 무선 도킹 호스트(120)에 영구적 WDN을 저장하면, 무선 도키(110)는 도키 개시된 WDN 삭제 트랜잭션을 이용하여 후속적으로 무선 도킹 호스트(120)에서 그의 영구적 WDN을 삭제할 수 있고, 이의 예는 도 16에 도시된다. 무선 도킹 호스트(120)는 또한 영구적 WDN을 삭제할 수 있고, 무선 도키(110)에 통지를 전송함으로써 자신의 영구적 WDN의 삭제를 무선 도키(110)에 통지할 수 있고, 이의 예는 도 17에 도시된다.

[0171]

[0132] TCP/IP를 통한 이진 프로토콜을 통한 통신을 이용하는 예들에서, 영구적 도킹 요청(1502)은 아래의 표 18에 나타낸 바와 같은 필드들을 갖는 메시지 바디를 포함할 수 있다.

표 18

필드	길이(옥텟)	타입
WDN_ID	1	uimsbf
허용됨	1	boolean
n_PFs	1	uimsbf
for (i = 0; i < n_PFs; i++) {		
PF_ID	2	uimsbf
PFP_ID	1	uimsbf
PCT_ID	1	uimsbf
}		

[0172]

[0173]

영구적 도킹 요청

[0174]

[0133] 표 16에 따른 영구적 도킹 요청(1502)의 필드들에서, WDN_ID 및 다른 필드들은 앞서 설명된 바와 같다.

[0175] [0134] 도 16은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 도키(110)가 도킹 호스트(120)에서 영구적 무선 데이터 환경(WDN)을 삭제하기 위한 예시적인 도키-중심 절차(1600)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이다. 무선 도키(110)는 영구적 WDN 삭제 요청(1602)을 무선 도킹 호스트(120)에 전송할 수 있고, 삭제될 영구적 WDN을 식별하기 위해, 무선 도킹 호스트(120)에 대한 영구적 WDN ID를 포함시킬 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는 영구적 WDN 삭제 응답(1604)으로 응답할 수 있다.

[0176] [0135] SOAP 및 GENA 페이로드들을 통한 통신을 이용하는 예들에서, 무선 도키(110)에 의해 전송되는 영구적 WDN 삭제 요청(1602)은, 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```
<xs:element name="dockeeCentricWDNDeleteRequest">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionId" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="WDNID" type="xs:unsignedLong"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0177]

[0178] [0136] 무선 도킹 호스트(120)에 의해 전송되는 영구적 WDN 삭제 응답(1604)은, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있는 SOAP 바디를 포함할 수 있다:

```
<xs:element name="dockeeCentricWDNDeleteResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="sessionId" type="xs:unsignedLong"/>
      <xs:element name="accepted" type="xs:boolean"/>
      <xs:element name="WDNID" type="xs:unsignedLong"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0179]

[0180] [0137] 이진 프로토콜 메시지들을 통한 통신을 이용하는 예들에서, 도키(110)는, 아래의 표 19에 나타난 WDN_ID 필드를 포함하는 메시지 바디를 갖는 영구적 WDN 삭제 요청(1602)을 전송할 수 있다.

표 19

필드	길이(옥텟)	타입
WDN_ID	1	uimsbf

[0181]

[0182] 영구적 WDN 삭제 요청

[0183] [0138] 무선 도킹 센터(120)는 아래의 표 20에 나타난 메시지 바디를 갖는 영구적 WDN 삭제 응답(1604)으로 응답할 수 있다.

표 20

필드	길이(옥텟)	타입
WDN_ID	1	uimsbf
허용됨	1	boolean

[0184]

[0185]

영구적 WDN 삭제 응답

[0186]

[0139] 도 17은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따라, 도킹 호스트(120)가 도킹 호스트(120)에 저장된 영구적 무선 데이터 환경(WDN)을 삭제하고 삭제를 도키(110)에 통지하기 위한 예시적인 절차(1700)에 대한 통신 흐름을 도시하는 통신도이다. 무선 도킹 호스트(120)는, 이 예에서는 무선 도킹 호스트(120)에 저장되거나 무선 도킹 호스트(120)에 액세스가능한 영구적 WDN을 일방적으로 삭제할 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는 영구적 WDN 삭제 통지(1702)를 무선 도키(110)에 전송할 수 있고, 삭제된 영구적 WDN의 아이덴티티를 확인하기 위해 무선 도키(110)에 대한 영구적 WDN ID를 포함시킬 수 있다.

[0187]

[0140] SOAP 및 GENA 페이로드들을 이용하는 예들에서, 영구적 WDN 삭제 통지 GENA 이벤트의 DockingHostNotification 엘리먼트는 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있다.

[0188]

[0141] 영구적 WDN 삭제 통지(1702)는, DockingHostNotification 엘리먼트를 포함하는 GENA 이벤트를 포함하거나 이로 구성될 수 있고, 일부 예들에서 다음의 XML 엘리먼트를 포함하거나 이로 구성될 수 있다:

```
<xs:element name="dockeeCentricWDNDeleteNotif" minOccurs="0" >
  <xs:complexType>
    <xs:attribute name="dockeeID" type="xs:unsignedLong"/>
    <xs:attribute name="WDNID" type="xs:unsignedLong"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

[0189]

[0190]

[0142] 이진 프로토콜 메시지 포맷을 이용하는 예들에서, 무선 도킹 센터(120)는, 아래의 표 21에 나타난 메시지 바디를 갖는 이진 메시지를 갖는 영구적 WDN 삭제 통지(1702)를 전송할 수 있다.

표 21

필드	길이(옥텟)	타입
WDN_ID	1	uimsbf

[0191]

[0192]

영구적 WDN 삭제 통지

[0193]

[0143] 도 18은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 예시적인 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 18의 방법은, 본 명세서에 개시된 다른 절차들 중 도 3의 도킹 세션 절차(300)에서 무선 도키(110)에 의해 수행되는 동작들의 일부 예들에 대응할 수 있고, 일부 예들에서 무선 도키(110)에 의해 수행될 수 있다. 무선 도키(110)는, 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대해 무선 도킹 호스트에 질의할 수 있다(1802). 무선 도키(110)는, 무선 도킹 호스트와 인증 및 연관 정보를 교환할 수 있다(1804). 무선 도키(110)는, 무선 도킹 호스트와 패킷-기반 통신 접속을 셋업하기 위한 요청을 전송할 수 있다(1806). 무선 도키(110)는, 무선 도킹 호스트와의 패킷-기반 통신 접속을 통해 도킹 세션을 셋업하기 위한 요청을 전송할 수 있다(1808). 무선 도키(110)는, 인증 및 연관 정보에 기초하여 무선 도킹 호스트를 통해 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대해 무선 도킹 호스트에 문의 요청을 전송할 수 있다(1810). 무선 도키(110)는, 무선 도킹

호스트로부터 주변기기 기능들 중 하나 이상을 선택하기 위한 요청을 전송할 수 있다(1812). 무선 도키(110)는, 무선 도킹 호스트와 하나 이상의 페이로드 접속들을 셋업하기 위한 요청을 전송할 수 있고, 여기서 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 무선 도킹 호스트를 통해 통신하도록 구성된다(1814).

[0194] [0144] 도 19는, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 다른 예시적인 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 19의 방법은, 본 명세서에 개시된 다른 페이로드 접속 셋업 절차들 중 도 3 및 도 8의 페이로드 접속 셋업 절차(360)의 일부 예들에 대응할 수 있고, 일부 예들에서 무선 도키(110)에 의해 수행될 수 있다. 무선 도키(110)는, 하나 이상의 페이로드 접속들을 셋업하기 위한 요청에 대한 응답을 수신할 수 있다(1902). 무선 도키(110)는, 주변기기 접속 데이터를 반환하는 하나 이상의 페이로드 접속들에 대한 새로운 세트의 인증 및 연관 정보를 무선 도킹 호스트와 교환할 수 있다(1904). 따라서, 이러한 페이로드 접속 인증 및 연관 정보는, 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보와는 별개이고 그와 독립적인 새로운 세트의 인증 및 연관 정보일 수 있다. 무선 도키(110)는, 다양한 통신 계층들 중 임의의 통신 계층에서, 다수의 상이한 인증 및/또는 연관 포맷들, 프로토콜들 또는 다른 통신들 중 임의의 것을 이용하여, 무선 도킹 호스트와 하나 이상의 페이로드 접속들에 대한 페이로드 접속 인증 및 연관 정보를 교환할 수 있다. 일부 예들에서, 무선 도키(110)는, 계층 2 통신들(즉, OSI 모델에서 데이터 링크 계층의 통신들)에서 무선 도킹 호스트와 페이로드 접속 인증 및 연관 정보를 교환할 수 있다. 일부 예들에서, 무선 도키(110)는, IP(Internet Protocol) 전송 계층 통신들(예를 들어, TCP/IP, UDP/IP 등의 통신들)에서 무선 도킹 호스트와 페이로드 접속 인증 및 연관 정보를 교환할 수 있다. 일부 예들에서, 무선 도키(110)는, 애플리케이션 계층 통신들(예를 들어, HTTP, SIP 등)에서 무선 도킹 호스트와 페이로드 접속 인증 및 연관 정보를 교환할 수 있다.

[0195] [0145] 도 20은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 다른 예시적인 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 20의 방법은, 도 12 및 도 13의 영구적 무선 도킹 환경(WDN) 생성 절차들(1202, 1302 및 1304) 및 영구적 WDN의 후속 이용의 일부 예들에 대응할 수 있고, 일부 예들에서 무선 도키(110) 또는 무선 도킹 호스트(120)에 의해 수행될 수 있다. 무선 도키(110) 또는 무선 도킹 호스트(120)는, 도킹 세션 이후, 예를 들어, 영구적 무선 도킹 환경(WDN)으로서 지속할 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 구성 데이터를 저장할 수 있다(2002). 무선 도키(110) 또는 무선 도킹 호스트(120)는, 무선 도키(110) 또는 무선 도킹 호스트(120)와 후속 도킹 세션의 설정 시에, 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 저장된 구성 데이터를 적용할 수 있다(2004).

[0196] [0146] 도 21은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 다른 예시적인 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 21의 방법은, 본 명세서에 개시된 다른 절차들 중 도 3의 도킹 세션 절차(300)에서 무선 도킹 호스트(120)에 의해 수행되는 동작들의 일부 예들에 대응할 수 있고, 일부 예들에서 무선 도킹 호스트(120)에 의해 수행될 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는, 주변기기 기능 정보를 무선 디바이스에 전송함으로써, 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대한 무선 디바이스로부터의 질의에 응답할 수 있다(2102). 무선 도킹 호스트(120)는, 무선 디바이스와 인증 및 연관 정보를 교환할 수 있다(2104). 무선 도킹 호스트(120)는, 접속 셋업 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써, 패킷-기반 통신 접속을 셋업하기 위한 무선 디바이스로부터의 요청에 응답할 수 있다(2106). 무선 도킹 호스트(120)는, 도킹 세션 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써, 패킷-기반 통신 접속을 통해 도킹 세션을 셋업하기 위한 무선 디바이스로부터의 요청에 응답할 수 있다(2108). 무선 도킹 호스트(120)는, 문의 요청에 대한 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써, 인증 및 연관 정보에 기초하여 이용가능한 주변기기 기능들에 대한 정보에 대한 무선 디바이스로부터의 문의 요청에 응답할 수 있다(2110). 무선 도킹 호스트(120)는, 선택 요청에 대한 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써, 주변기기 기능들로부터 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 나타내는, 무선 디바이스로부터의 선택 요청에 응답할 수 있다(2112). 무선 도킹 호스트(120)는, 페이로드 접속 요청에 대한 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써, 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하도록 구성되는 하나 이상의 페이로드 접속들을 나타내는, 무선 디바이스로부터의 페이로드 접속 요청에 응답할 수 있다(2114).

[0197] [0147] 도 22는, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 다른 예시적인 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 22의 방법은, 도 11의 주변기기 기능 변경 통지 절차(1100)의 일부 예들에 대응할 수 있고, 일부 예들에서 무선 도킹 호스트(120)에 의해 수행될 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는, 이용가능한 주변기기 기능들에서 새로운 변경을 검출할 수 있다(2202). 무선 도킹 호스트(120)는, 이용가능한 주변기기 기능들에서 새로운 변경의 통지를 무선 디바이스에 전송할 수 있다(2204).

[0198] [0148] 도 23은, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 다른 예시적인 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 23의 방법의 부분들은 도 3의 절차(300) 및/또는 도 8의 절차(360)의 부분들의 일부 예들에 대응할 수 있고, 일부 예들

에서 무선 도키 디바이스(110)에 의해 수행될 수 있다. 무선 도키 디바이스(110)는, 무선 도킹 호스트(120)와 의 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라, 무선 도킹 호스트(120)를 통해 이용가능한 하나 이상의 주변 기기 기능들을 선택하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트(120)에 전송할 수 있다(2302). 무선 도키 디바이스(110)는, 무선 도킹 호스트(120)와 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하기 위한 요청을 무선 도킹 호스트에 전송할 수 있고, 여기서 하나 이상의 페이로드 접속들은 선택된 하나 이상의 주변기기 기능들에 대한 데이터를 무선 도킹 호스트(120)를 통해 통신하도록 구성된다(2304).

[0199] [0149] 도 24는, 본 개시의 하나 이상의 예들에 따른 다른 예시적인 방법을 도시하는 흐름도이다. 도 23의 방법의 부분들은, 도 3의 절차(300) 및/또는 도 8의 절차(360)의 부분들의 일부 예들에 대응할 수 있고, 일부 예들에서 무선 도킹 호스트(120)에 의해 수행될 수 있다. 무선 도킹 호스트(120)는, 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들과 연관된 정보를 포함하는 주변기기 기능 선택 응답을 전송함으로써, 도킹 세션과 연관된 인증 및 연관 정보에 따라 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들을 나타내는, 무선 도키 디바이스(110)로부터의 주변기기 기능 선택 요청에 응답할 수 있다(2402). 무선 도킹 호스트(120)는, 하나 이상의 페이로드 접속들을 설정하는 것과 연관된 정보를 포함하는 페이로드 접속 응답을 무선 디바이스에 전송함으로써, 하나 이상의 선택된 주변기기 기능들에 대한 데이터를 통신하도록 구성된 하나 이상의 페이로드 접속들을 나타내는, 무선 도키 디바이스(110)로부터의 페이로드 접속 요청에 응답할 수 있다(2404).

[0200] [0150] 예에 따라, 본 명세서에서 설명되는 임의의 기술들의 특정한 동작들 또는 이벤트들은 상이한 시퀀스로 수행될 수 있고, 모두 추가, 병합 또는 제거될 수 있음을 인식해야 한다 (예를 들어, 기술들의 실시를 위해 모든 설명된 동작들 또는 이벤트들이 필수적인 것은 아니다). 아울러, 특정한 예들에서, 동작들 또는 이벤트들은 순차적이기보다는 동시에, 예를 들어, 멀티-스레딩된 프로세싱, 인터럽트 프로세싱 또는 다수의 프로세서들을 통해 수행될 수 있다.

[0201] [0151] 하나 이상의 예들에서, 설명된 기능들은, 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어 또는 이들의 임의의 조합으로 구현될 수 있다. 소프트웨어로 구현되면, 기능들은, 컴퓨터 판독가능 매체 상의 하나 이상의 명령들 또는 코드 상에 저장될 수 있거나 이를 통해 송신될 수 있고, 하드웨어-기반 프로세싱 유닛에 의해 실행될 수 있다. 컴퓨터 판독가능 매체는, 데이터 저장 매체와 같은 유형의 매체에 대응하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체, 또는 예를 들어, 통신 프로토콜에 따라 일 장소로부터 다른 장소로의 컴퓨터 프로그램의 전송을 용이하게 하는 임의의 매체를 포함하는 통신 매체를 포함할 수 있다. 이러한 방식으로, 컴퓨터 판독가능 매체는 일반적으로 (1) 비일시적인 유형의 컴퓨터 판독가능 저장 매체 또는 (2) 신호 또는 반송파와 같은 통신 매체에 대응할 수 있다. 데이터 저장 매체는, 본 개시에서 설명되는 기술들의 구현을 위해 명령들, 코드 및/또는 데이터 구조들을 리트리브 하기 위해 하나 이상의 컴퓨터들 또는 하나 이상의 프로세서들에 의해 액세스될 수 있는 임의의 이용가능한 매체일 수 있다. 컴퓨터 프로그램 물건은 컴퓨터 판독가능 매체를 포함할 수 있다.

[0202] [0152] 예를 들어, 이러한 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 RAM, ROM, EEPROM, CD-ROM 또는 다른 광학 디스크 저장소, 자기 디스크 저장 또는 다른 자기 저장 디바이스들, 플래시 메모리 또는 명령들 또는 데이터 구조들의 형태로 요구되는 프로그램 코드를 저장하는데 사용될 수 있고, 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함하지만, 이들로 제한되는 것은 아니다. 또한, 임의의 연결 수단(connection)이 컴퓨터 판독가능 매체로 적절히 지칭된다. 예를 들어, 명령들이 웹사이트, 서버, 또는 다른 원격 소스로부터 동축 케이블, 광섬유 케이블, 연선(twisted pair), 디지털 가입자 라인(DSL), 또는 적외선, 라디오, 및 마이크로웨이브와 같은 무선 기술들을 이용하여 송신되는 경우, 동축 케이블, 광섬유 케이블, 연선, DSL, 또는 적외선, 라디오, 및 마이크로웨이브와 같은 무선 기술들이 이러한 매체의 정의에 포함된다. 그러나, 컴퓨터 판독가능 저장 매체 및 데이터 저장 매체는 접속들, 반송파들, 신호들 또는 다른 일시적 매체를 포함하지 않지만, 그 대신 비일시적 유형의 저장 매체에 관한 것임을 이해해야 한다. 여기서 사용되는 디스크(disk) 및 디스크(disc)는 콤팩트 디스크(disc(CD)), 레이저 디스크(disc), 광 디스크(disc), 디지털 다기능 디스크(disc)(DVD), 플로피 디스크(disk), 및 블루-레이 디스크(disc)를 포함하며, 여기서 디스크(disk)들은 데이터를 보통 자기적으로 재생하지만, 디스크(disc)들은 레이저들을 이용하여 광학적으로 데이터를 재생한다. 상기한 것들의 조합들 또한 컴퓨터 판독가능 매체의 범위 내에 포함되어야 한다.

[0203] [0153] 명령들은, 하나 이상의 디지털 신호 프로세서들(DSP들), 범용 마이크로프로세서들, 주문형 집적 회로들(ASIC들), 필드 프로그래머블 로직 어레이들(FPGA들), 또는 다른 균등한 집적 또는 이산 로직 회로와 같은 하나 이상의 프로세서들에 의해 실행될 수 있다. 따라서, 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 용어 "프로세서"는, 기술한 구조 또는 본 명세서에서 설명되는 기술들의 구현에 적합한 임의의 다른 구조 중 임의의 구조를 지칭할 수 있다. 또한, 일부 양상들에서, 본 명세서에서 설명된 기능은, 인코딩 및 디코딩을 위해 구성되거나 결합된 코

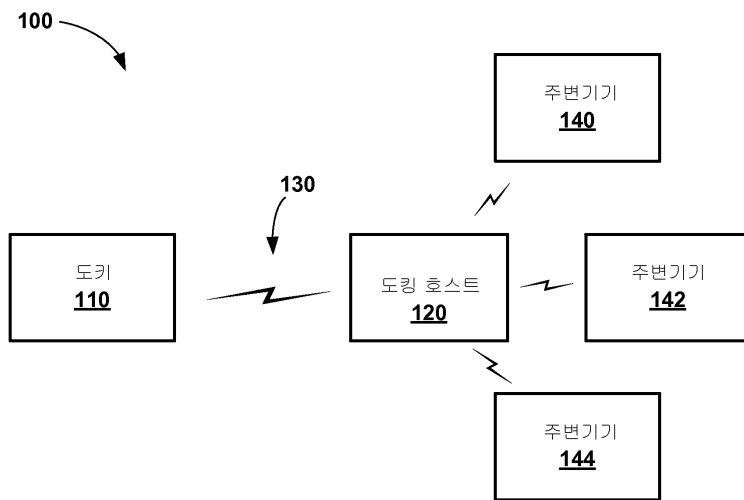
텍으로 통합된 전용 하드웨어 및/또는 소프트웨어 모듈들 내에서 제공될 수 있다. 또한, 기술들은 하나 이상의 회로들 또는 로직 엘리먼트들에서 완전히 구현될 수 있다.

[0204] [0154] 본 개시의 기술들은, 무선 핸드셋을 포함하는 광범위한 디바이스들 또는 장치들, 집적 회로(IC) 또는 IC들의 세트(즉, 칩 셋)에서 구현될 수 있다. 다양한 컴포넌트들, 모듈들 또는 유닛들은, 개시된 기술들을 수행하도록 구성된 디바이스들의 기능적 양상들을 강조하기 위해 본 개시에서 설명되지만, 상이한 하드웨어 유닛들에 의한 실현을 반드시 요구하는 것은 아니다. 오히려, 앞서 설명된 바와 같이, 다양한 유닛들은, 적절한 소프트웨어 및/또는 펌웨어와 함께, 앞서 설명된 하나 이상의 프로세서들을 포함하는 상호협력적 하드웨어 유닛들의 집합에 의해 제공되거나 코덱 하드웨어 유닛에서 결합될 수 있다.

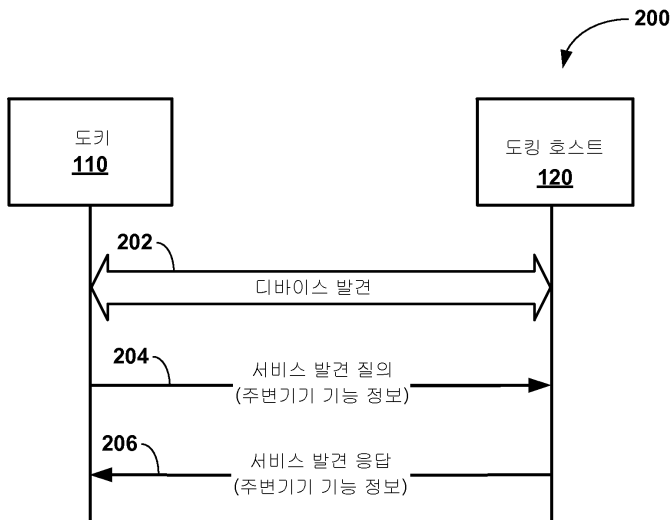
[0205] [0155] 다양한 예들이 설명되었다. 이러한 예들 및 다른 예들은 하기 청구항들의 범위 내에 있다.

도면

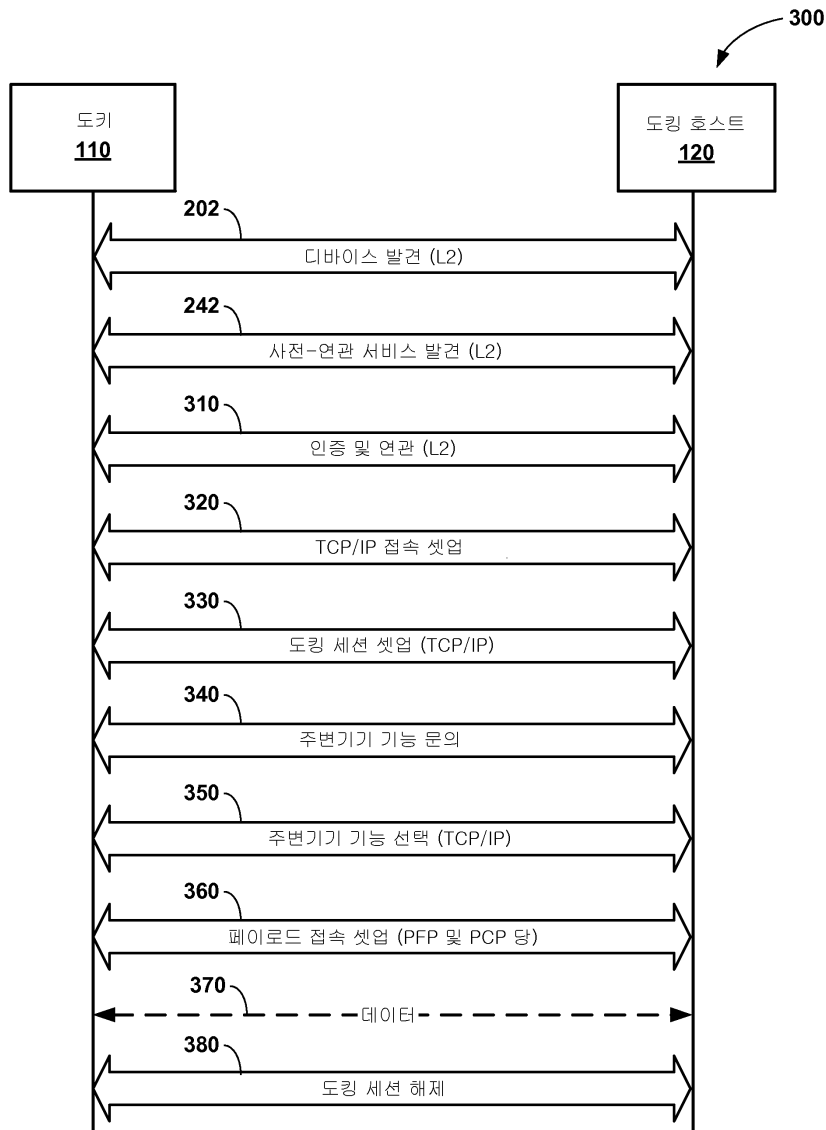
도면1



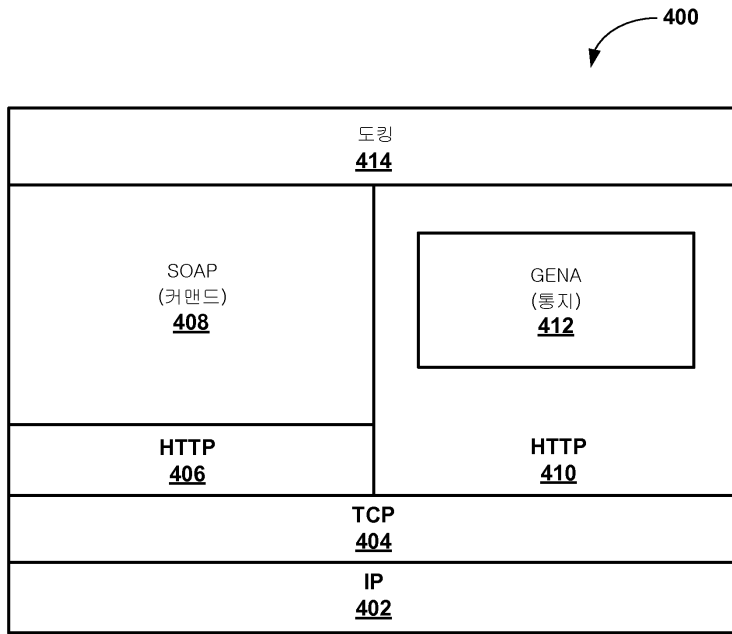
도면2



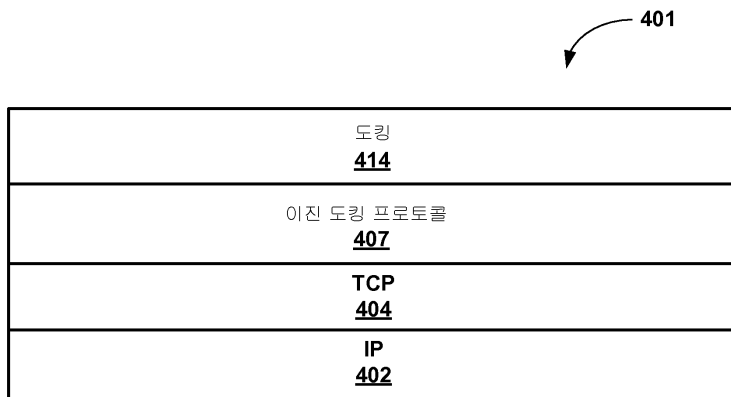
도면3



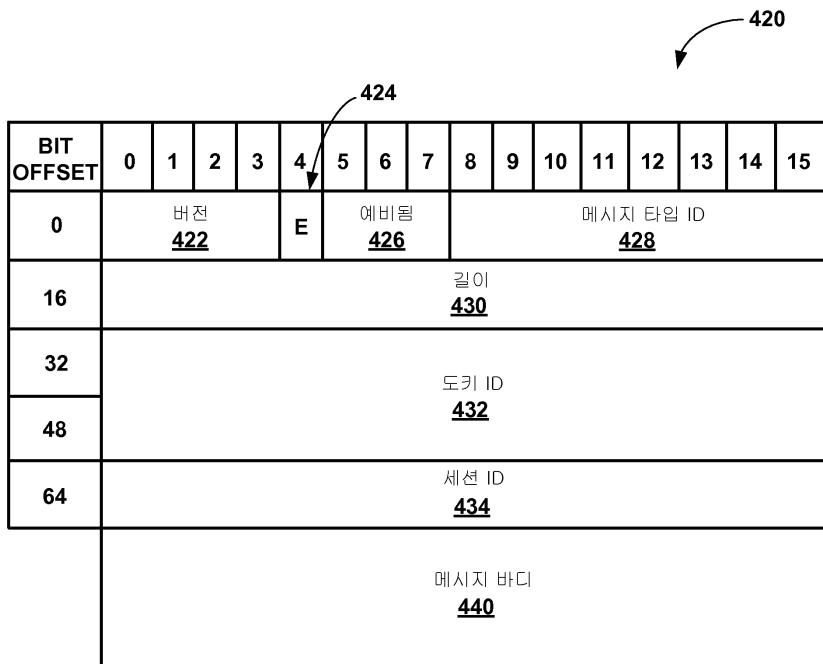
도면4



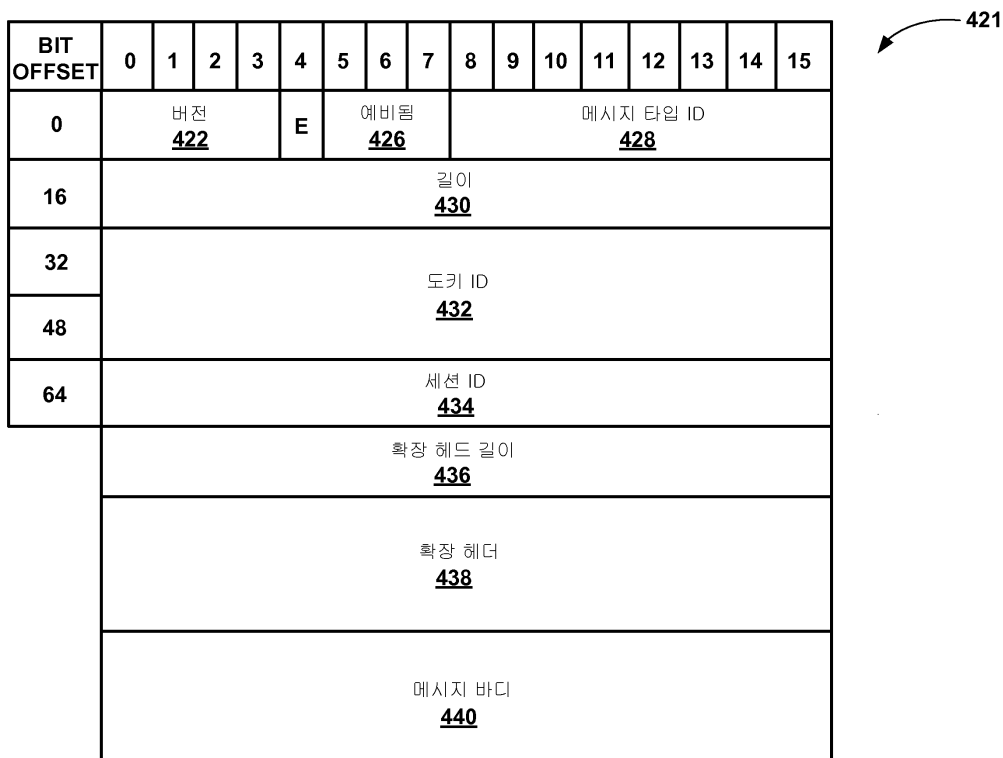
도면4b



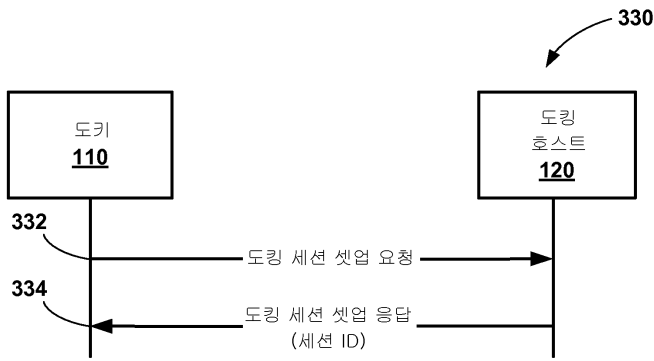
도면4c



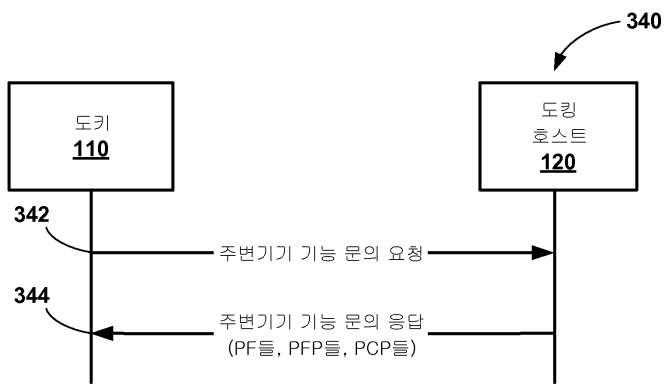
도면4d



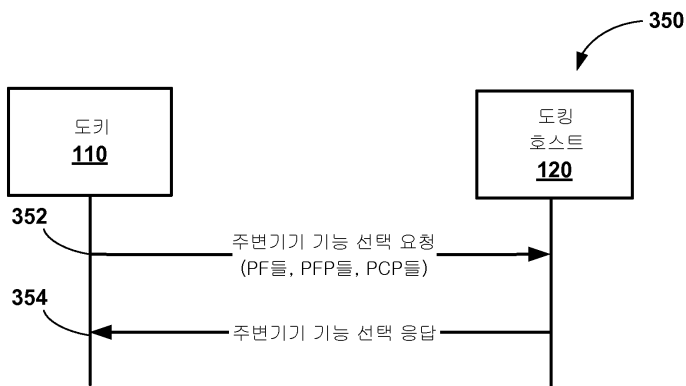
도면5



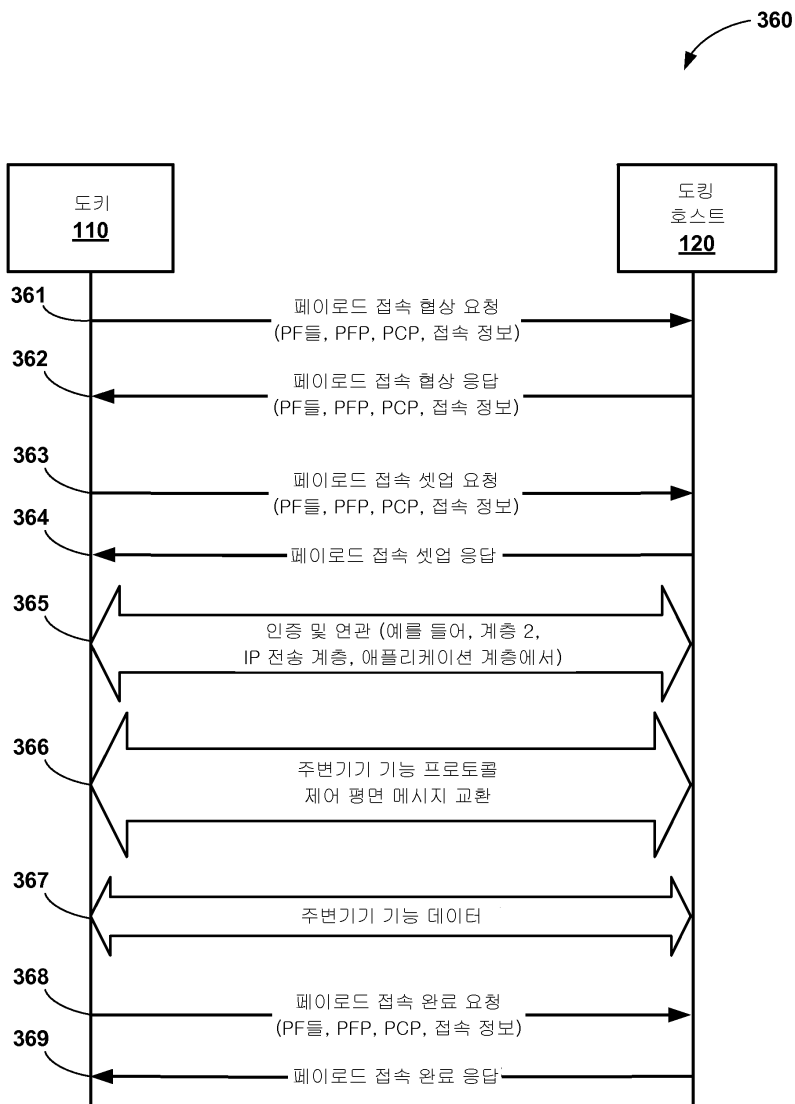
도면6



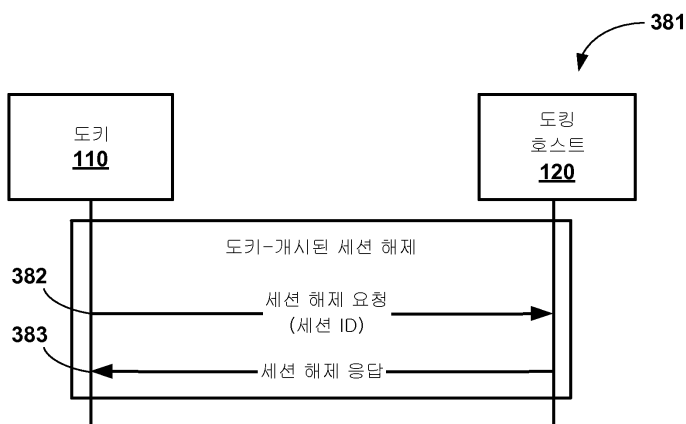
도면7



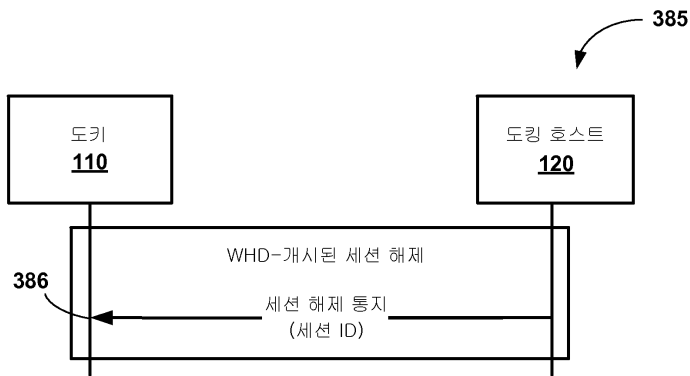
도면8



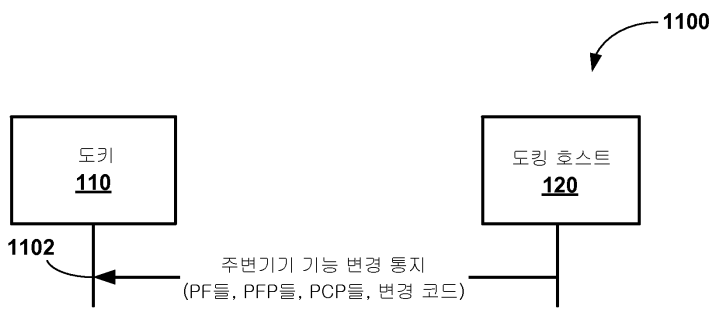
도면9



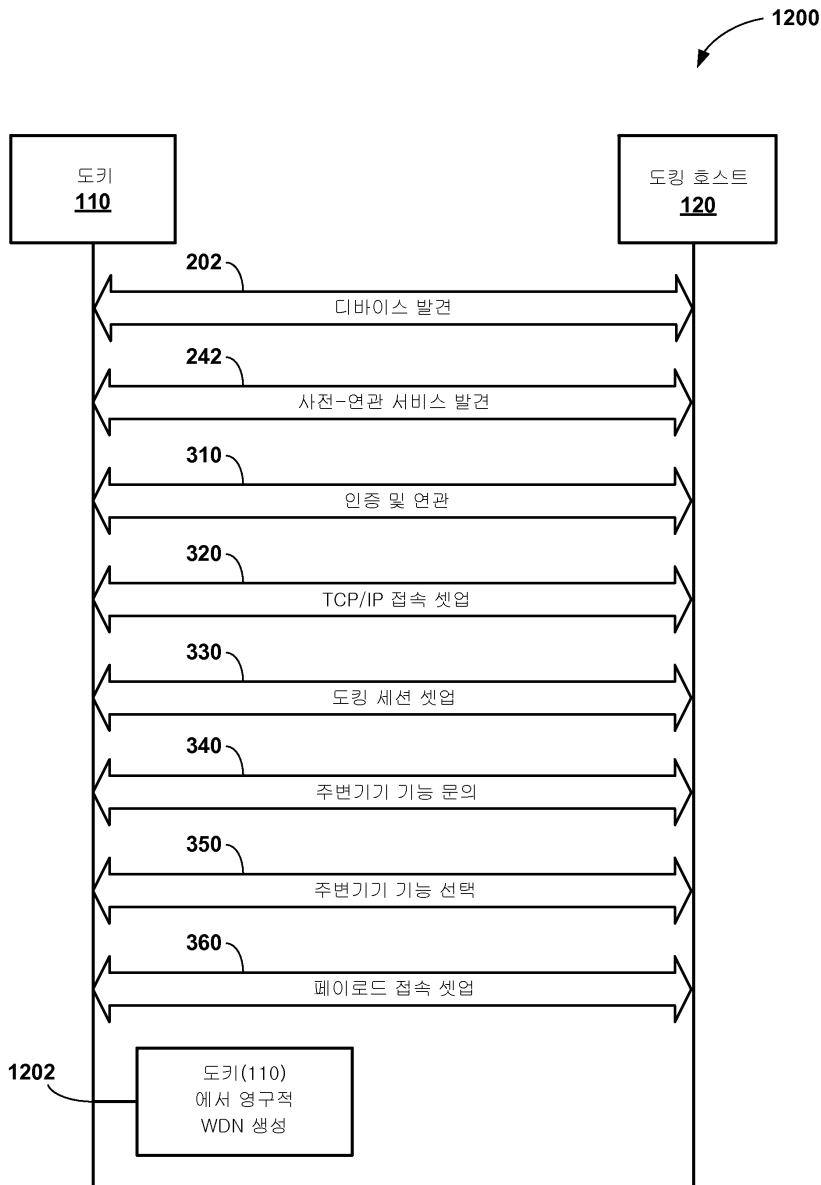
도면10



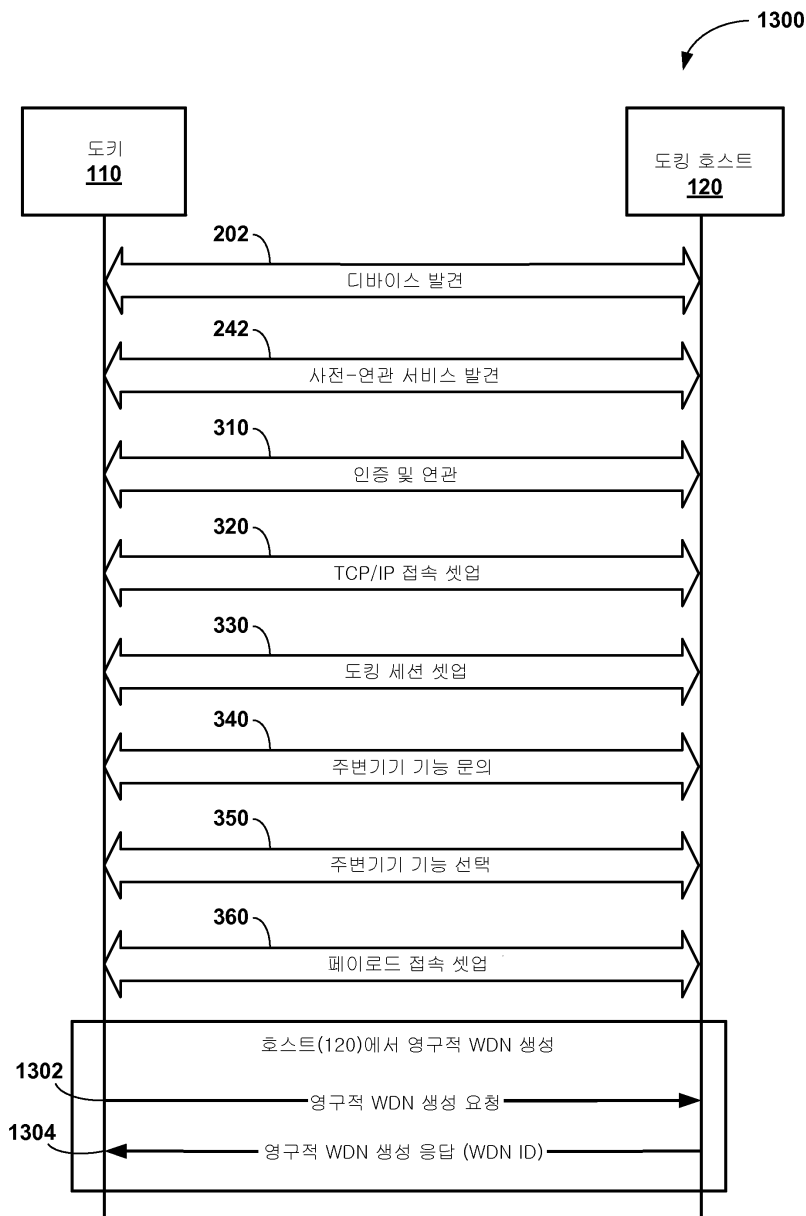
도면11



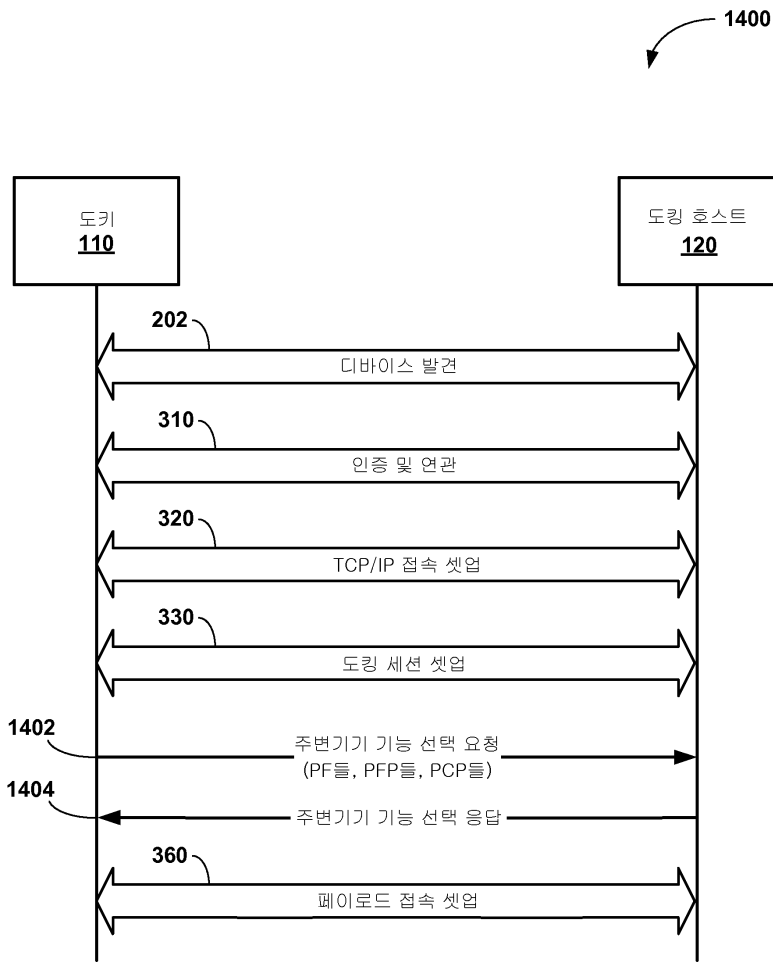
도면12



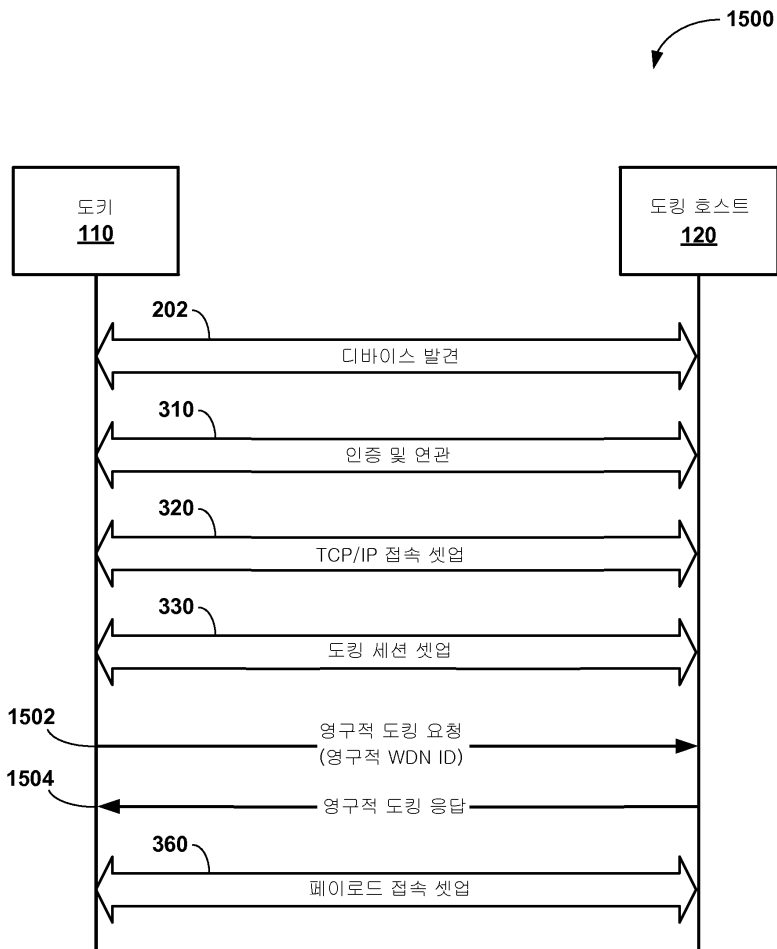
도면13



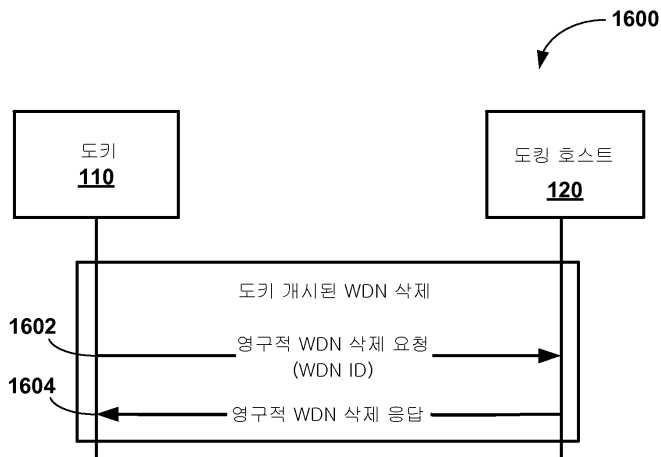
도면14



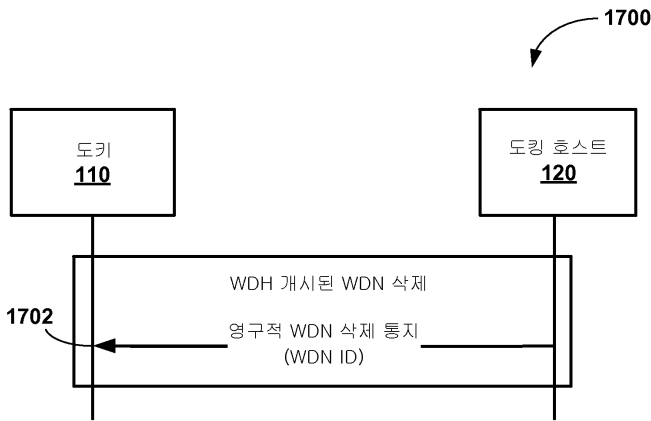
도면15



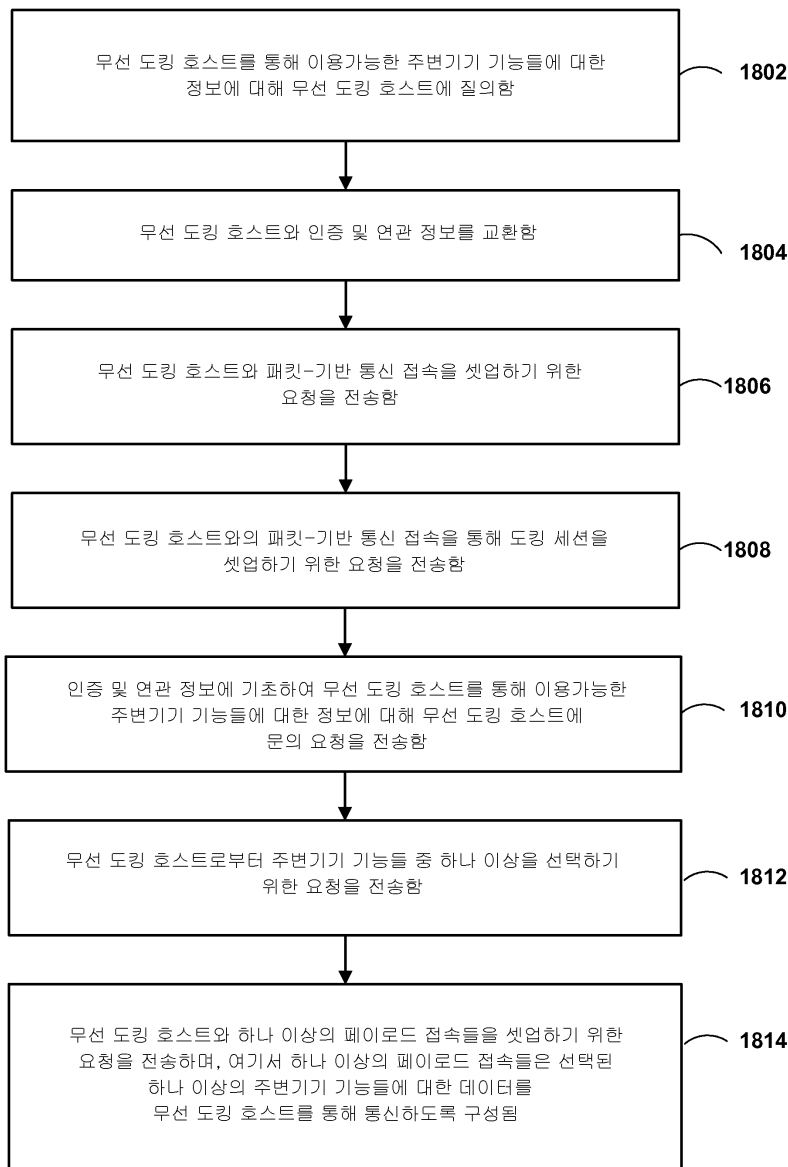
도면16



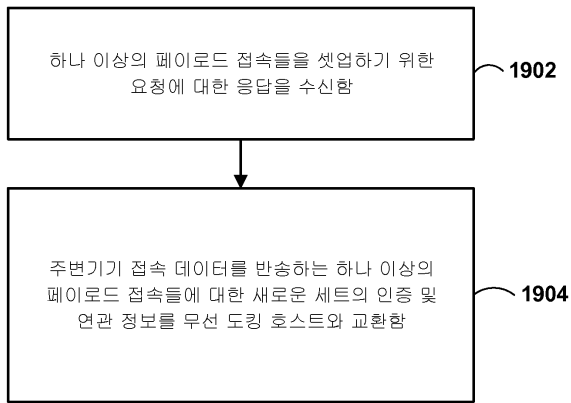
도면17



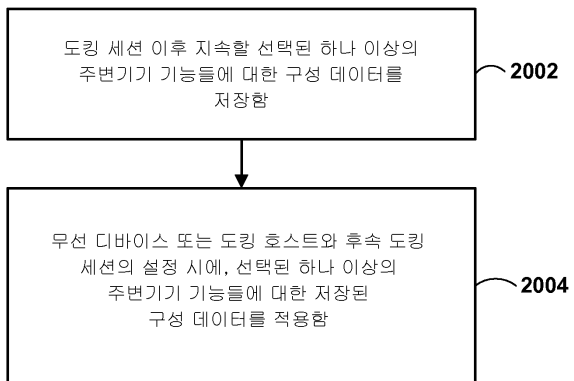
도면18



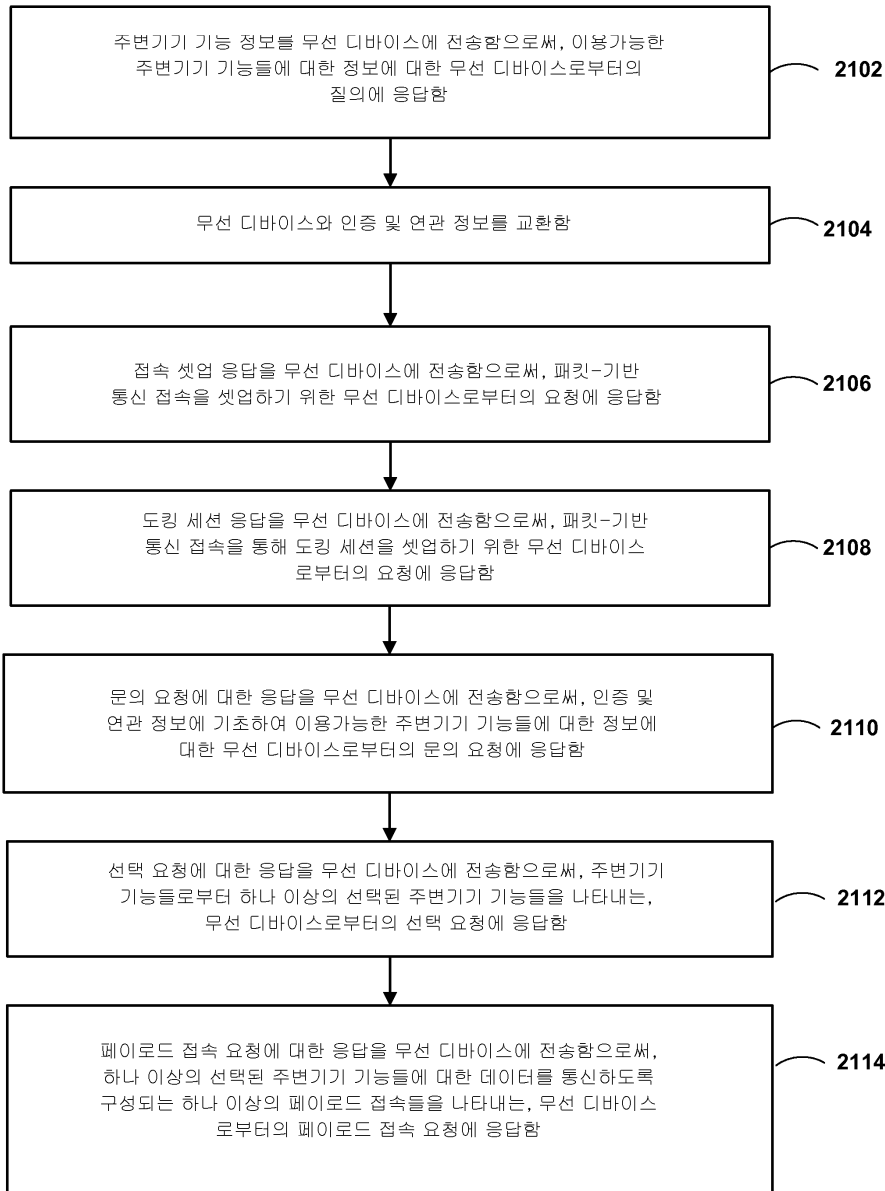
도면19



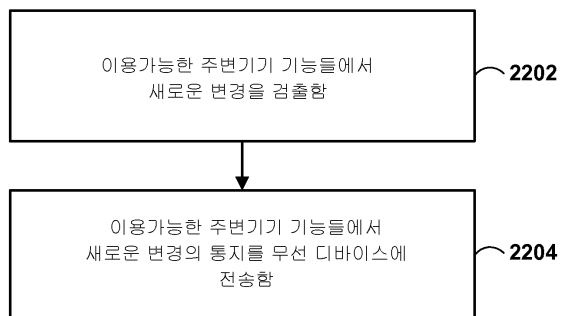
도면20



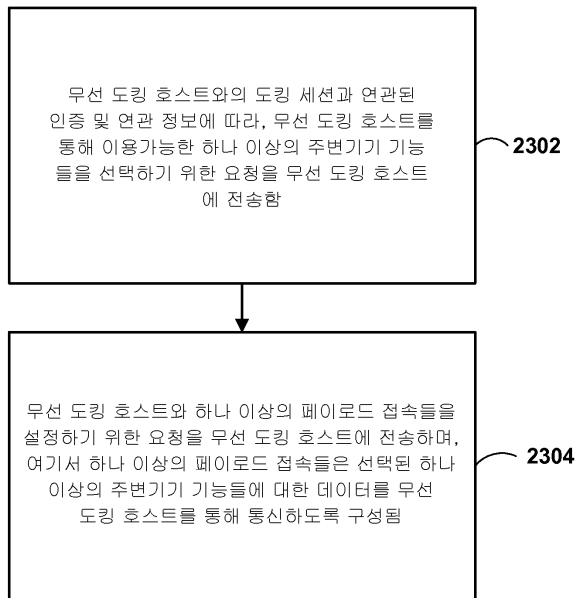
도면21



도면22



도면23



도면24

