

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 9월 11일 (11.09.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/133819 A1

- (51) 국제특허분류:
B60R 16/02 (2006.01) B60R 16/023 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/002092
- (22) 국제출원일: 2015년 3월 4일 (04.03.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
61/947,728 2014년 3월 4일 (04.03.2014) US
268/KOL/2014 2014년 3월 5일 (05.03.2014) IN
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 443-742 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 신인영 (SHIN, In-Young); 151-849 서울시 관악구 솔밭로 7길 21 109호, Seoul (KR). 패틸마유레시 마두카 (PATIL, Mayuresh Madhukar); 560037 방갈로르 마라타할리 포스트, 도다나쿤디 서클, 아우터 링 로드, 바그마네 콘스텔레이션 비즈니스 파크, 오리온 빌딩 # 2870, Bangalore (IN). 조아람 (CHO, Aram); 443-822 경기도 수원시 영통구 삼성로 277번길 46, Gyeonggi-do (KR). 베들라키란 바라드와주 (VEDULA, Kiran Bharadwaj); 560037 방갈로르 마라타할리 포스트

트, 도다나쿤디 서클, 아우터 링 로드, 바그마네 콘스텔레이션 비즈니스 파크, 오리온 빌딩 # 2870, Bangalore (IN). 한세희 (HAN, Se-Hee); 138-930 서울시 송파구 올림픽로 435 파크리오아파트 317동 2303호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 이견주 (LEE, Keon-Joo) 등; 110-524 서울시 종로구 대학로 9길 16 미화빌딩, Seoul (KR).

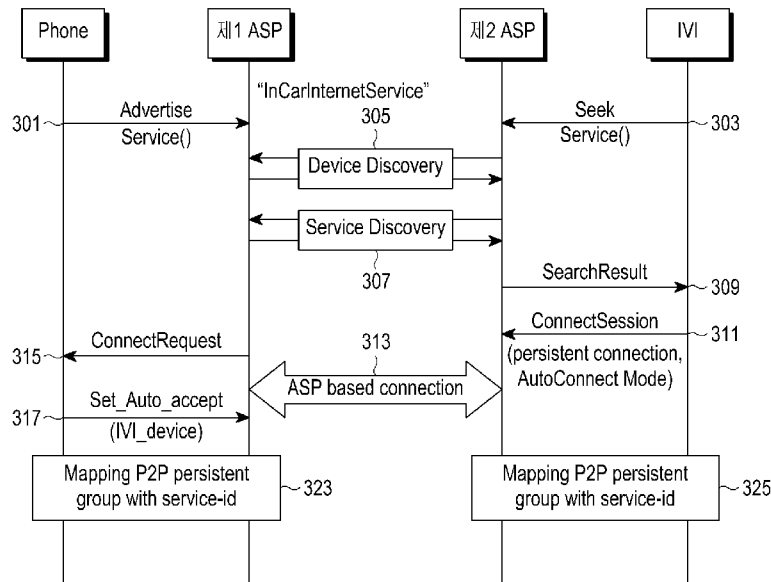
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: AUTOMATIC SWITCHING METHOD AND DEVICE

(54) 발명의 명칭 : 자동 스위칭 방법 및 장치



(57) Abstract: The present invention relates to an automatic switching method. A device according to an embodiment of the present invention is an automatic switching device in a second device, which comprises a controller for enabling the second device, together with a first device, to perform a terminal discovery and a service discovery, transmit a connection request message including a continuous connection field and an automatic connection mode from the second device, and receive a particular service from the first device on the basis of the information included in the connection request message, wherein the continuous connection field includes a service identifier.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2015/133819 A1



MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, **공개:**
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, — 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

본 발명은 자동 스위칭 방법에 관한 것이다. 본 발명의 실시 예에 따른 장치는, 제 2 디바이스에서 자동 스위칭 장치에 있어서, 상기 제 2 디바이스가 제 1 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하고, 상기 제 2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 전송하고, 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제 1 디바이스로부터 특정 서비스를 수신하는 제어부를 포함하고, 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함한다.

명세서

발명의 명칭: 자동 스위칭 방법 및 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 자동 스위칭 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 자동차가 발전함에 따라, 자동차를 구성하는 핵심적인 요소였던 엔진, 축, 바퀴 등의 기계적인 장치들 뿐만 아니라 IT 기술을 사용하여 상기 장치들을 세밀하게 제어하는 차내 전자장치들이 점차 중요해지고 있다. 이와 더불어 자동차에 적용되는 전기 및 전자장비의 수와 복잡도 역시 증가하고 있는 추세이다.
- [3] 자동차 전장분야에서도 특히 헤드 유닛은 가장 중요한 장치의 하나로 인식되고 있다. 헤드 유닛은 주로 차량의 앞좌석 중간에 위치하고 있다. 헤드 유닛은 차내 에어컨, 히터 등과 같은 온도조절장치, 엔터테인먼트 시스템, 후방카메라 디스플레이, 네비게이션 시스템 등이 통합된 종합제어 장치이다.
- [4] 안전상의 이유로 상기 헤드 유닛을 조작할 수 있는 버튼이 사용자 핸들에 부착되어 있는 경우가 있으며, 넓은 의미에서 이 또한 헤드 유닛의 범주에 포함할 수 있을 것이다. 사용자는 운전을 시작하기 전, 운전 중, 운전을 끝내는 시점에 이르기까지 헤드 유닛을 통해 다양한 차내 장치들을 제어한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 사용자의 동작없이, 와이파이 연결 모드를 통해 맥 내의 휴대폰에서 차 내에 있는 헤드유닛으로 끊임없이 스위칭하는 방법 및 장치를 제공한다.
- [6] 본 발명은 서비스 정보를 미리 설정해 둬으로써, 효율적으로 디스커버리 절차를 수행하는 방법 및 장치를 제공한다.

과제 해결 수단

- [7] 본 발명의 실시 예에 따른 방법은, 제1 디바이스에서 자동 스위칭 방법에 있어서, 상기 제1 디바이스가 제2 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하는 과정; 상기 제2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 수신하는 과정; 상기 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제2 디바이스로 특정 서비스를 제공하는 과정을 포함하고, 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함한다.
- [8] 본 발명의 실시 예에 따른 장치는, 제1 디바이스에서 자동 스위칭 장치에 있어서, 상기 제1 디바이스가 제2 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하고, 상기 제2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 수신하고, 및 상기 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제2 디바이스로 특정 서비스를

제공하는 제어부를 포함하고, 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함한다.

- [9] 본 발명의 실시 예에 따른 방법은, 제2 디바이스에서 자동 스위칭 방법에 있어서, 상기 제2 디바이스가 제1 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하는 과정; 상기 제2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 전송하는 과정; 상기 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제1 디바이스로부터 특정 서비스를 수신하는 과정을 포함하고, 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함한다.
- [10] 본 발명의 실시 예에 따른 장치는, 제2 디바이스에서 자동 스위칭 장치에 있어서, 상기 제2 디바이스가 제1 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하고, 상기 제2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 전송하고, 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제1 디바이스로부터 특정 서비스를 수신하는 제어부를 포함하고, 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [11] 도 1은 WFD(Wi-Fi Display) 시스템의 구조도;
- [12] 도 2는 WFD의 설정 과정을 도시한 흐름도;
- [13] 도 3은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도;
- [14] 도 4는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 도 3의 연속 동작을 나타낸 흐름도;
- [15] 도 5는 본 발명의 제1 실시 예에 따라 도 3 및 도 4를 합쳐서 도시한 흐름도;
- [16] 도 6는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도;
- [17] 도 7은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도;
- [18] 도 8은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도;
- [19] 도 9a 및 도 9b는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 디스커버리 방법을 나타낸 흐름도;
- [20] 도 10은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 디스커버리 방법을 나타낸 흐름도;
- [21] 도 11은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 디스커버리 방법을 나타낸 흐름도;
- [22] 도 12는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 디스커버리 방법을 나타낸 흐름도;
- 및
- [23] 도 13은 본 발명의 실시 예에 따른 장치 블록 구성도.

발명의 실시를 위한 형태

- [24] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예들을 상세히 설명한다. 이때 첨부된 도면에서 동일한 구성 요소는 가능한 동일한 부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 또한 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략할 것이다.
- [25] 또한 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는

통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

- [26] 이하에서 기재될 폰, 휴대폰, 모바일 폰, 스마트 폰은 휴대 가능한 폰이고, wi-fi, 3G, LTE 등으로 접속 가능한 폰이고, application을 설치할 수 있는 폰을 의미하나, 이에 한정하지 않는다. 이하에서는 폰, 휴대폰, 모바일 폰, 스마트 폰을 혼용하여 기재하기로 한다.
- [27] 운전 중에 안전하게 모바일 폰을 조작하기 위해서는, 운전 중의 안전을 위해 특화된 UI를 포함하는 헤드 유닛을 사용하여 휴대폰을 조작하는 것이 스마트 폰의 지속적인 사용과, 운전자의 안전을 동시에 달성할 수 있는 방법이 될 것이다. 이를 위해 본 발명은 자동차의 헤드 유닛과 휴대폰간 네트워크 연결(예컨대, 유선, 무선 등)를 제공하고, 휴대폰의 기능을 헤드 유닛을 통해 제어하며, 휴대폰의 UI를 헤드 유닛으로 전송하기 위한 미러링(Mirroring) 동작 적용된다.
- [28] 도 1은 WFD(Wi-Fi Display) 시스템의 구조도이다.
- [29] WFD 시스템은 WFD Source(100)(이하에서 기재될 폰)와 WFD Sink Device(120)(이하에서 기재될 IVI)로 구성되어 있으며, WFD Source Device(100)의 Display에서 보여지는 화면과, 재생되는 audio content를 실시간으로 WFD Sink device(120)로 전송하는 기술이다. 예컨대, WFD Source Device(100)를 휴대폰으로, WFD Sink Device(120)를 TV로 가정할 경우에, 휴대폰을 통해 보고 있던 UI 또는 영화를 TV와 같은 대화면으로 보는 것이 가능해지게 된다. 이때, 사용자는 WFD Source Device(100) 또는 WFD Sink Device(120)를 통하여 UI를 제어하는 것이 가능하며, WFD Sink Device(120)를 통하여 사용자가 기기를 제어하고자 하는 경우, 사용자 입력은 WFD Sink Device(120)에서 WFD Source Device(100)로 전달된다.
- [30] 도 2는 WFD의 설정 과정을 도시한 흐름도이다.
- [31] 먼저, WFD Source Device는 WFD Device Discovery 과정(201)을 통하여, WFD를 지원하는 장치(예컨대, WFD Sink Device)를 디스커버리하고, WFD Service Discovery(203) 과정을 통해, 추가적인 정보를 확인한다. 이후, WFD Source Device는 WFD connection Setup 과정(205)을 통하여, IP(Internet Protocol)와 TCP(Transmission Control Protocol) 채널을 설정하고, WFD Capability Negotiation 과정(207)을 RTSP(Real Time Streaming Protocol) 프로토콜을 통해 수행한다. 이후, WFD Source Device는 RTSP 프로토콜을 통해 WFD 세션을 수립한 이후에(209), WFD Sink Device(120)가 WFD Source Device(100)를 제어할 수 있도록 RTSP 프로토콜을 통해 UIBC(User Input Back Channel)을 수립한다.(211) 이후, WFD Source Device는 데이터 전송시 채널 보호를 위하여 RTSP 프로토콜을 통해 Link Content Protection 과정(213)을 거친 후에, WFD Source Device(100)의

Content를 WFD Sink Device(120)로 전송하게 된다.(215, 217)

- [32] 최근에는 사용자는 사용자의 택 내에서 차 내에 있는 헤드유닛과 연결하여 통신하기를 원한다. 이때, 사용자는 끊임없이 택 내의 휴대폰에서 차 내에 있는 헤드유닛으로 끊임없이 스위칭하기를 원한다. 이때 사용자는 사용자의 동작없이, 와이파이 연결 모드를 통해 택 내의 휴대폰에서 차 내에 있는 헤드유닛으로 스위칭하기를 원한다.
- [33] 본 발명은 사용자의 동작없이, 와이파이 연결 모드를 통해 택 내의 휴대폰에서 차 내에 있는 헤드유닛으로 끊임없이 스위칭하는 방법 및 장치를 제공한다.
- [34] 본 발명의 제1 실시 예는 WFDS의 경우 스위칭하는 방법을 나타내고(도 3 내지 도 5), 본 발명의 제2 실시 예는 NAN 네트워크에 접속한 경우 스위칭 방법을 나타내고(도 6), 본 발명의 제3 실시 예는 NFC를 통해 스위칭하는 방법을 나타내고(도 7), 본 발명의 제4 실시 예는 블루투스를 통해 스위칭하는 방법을 나타낸다(도 8). 본 발명은 근거리 통신을 이용하는 통신 방식에 모두 적용 가능하다.
- [35] 도 3은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [36] 도 3의 전체 동작은 초기 association 동작이라 칭하기로 한다.
- [37] 스마트폰 영역은 도 3에 나타낸 바와 같이, 폰(여기서 폰은 휴대폰, 모바일 폰, 스마트 폰 등을 의미함)과 제1 ASP(application service platform)로 구성되고, 차 환경은 제2 ASP와 IVI(IVI(In Vehicle Infotainment))로 구성된다. 폰은 WFD Source Device를 의미하고, IVI는 WFD Sink Device를 의미한다. 제1 ASP는 폰 내의 ASP 계층을 의미하고, 제2 ASP는 IVI 내의 ASP 계층을 의미한다.
- [38] 먼저, 폰이 301 단계에서 제1 ASP로 서비스() 또는 특정 서비스 이름을 포함하는 광고 메시지를 전송한다. 광고 메시지는 메시지 식별자, 연락처 정보, 단말의 식별자 등을 더 포함할 수 있다.
- [39] 이와 동시에 IVI는 303 단계에서 제2 ASP로 서비스() 또는 서비스 이름을 포함하는 Seek 메시지를 전송한다.
- [40] 제1 ASP는 305 단계에서 Device Discovery 과정을 통하여, WFD를 지원하는 장치(예컨대, WFD Sink Device)를 발견하고, 307 단계에서 WFD Service Discovery 과정을 통해, WFD를 지원하는 서비스를 발견한다.
- [41] 제2 ASP는 309 단계에서 발견한 결과(즉, 서치한 결과)를 IVI로 전송한다. 그러면 IVI는 311 단계에서 제2 ASP로 지속적인 연결(persistent_connection), 자동연결모드를 포함하는 연결 세션 메시지를 전송한다. 여기서, persistent 연결은 P2P persistent 연결을 초기화하고, 특정 서비스 연결을 위한 서비스 컨텍스트를 유지하고, persistent P2P 그룹과 서비스 컨텍스트를 매핑하기 위해 사용된다. 상기 persistent 연결에는 서비스 식별자가 포함된다. 상기 자동연결모드는 특정 서비스를 요청하면 폰과 자동적으로 연결될 수 있도록 즉, 자동연결상태모드가 되도록 요청하기 위해 사용된다.
- [42] 그러면, 313 단계에서 제1 ASP와 제2 ASP간 연결된다. 이후, 제1 ASP는 315

- 단계에서 폰으로 연결요청메시지를 전송한다. 그러면, 폰은 317 단계에서 제1 ASP로 다른 디바이스가 아니라 상기 IVI에게만 특정 서비스를 위한 자동 수락 모드를 설정하는 `set_auto_accept` 메시지를 전송한다. 그러면 폰과 IVI는 319 단계, 321 단계에서와 같이, P2P persistent 그룹과 서비스 아이디를 매핑한다.
- [43] 도 4는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 도 3의 연속 동작을 나타낸 흐름도이다.
- [44] 도 4는 홈 네트워크에 존재하던 폰이 차 환경 내로 이동하였을 경우에 WFD의 설정 과정을 나타낸다.
- [45] 참조번호 401에 나타낸 바와 같이, 초기 association은 이미 이루어진 것으로 가정한다.
- [46] IVI는 403 단계에서 차 엔진이 시작되면 또는 네트워크 스택이 초기적으로 트리거되면, 고정된 스마트폰을 서치할 수 있고, 고정된 서비스 및 persistent 서비스를 서치할 수 있다. 만약 폰이 사용 가능하지 않을 경우, IVI는 Ts(서치 타임) 동안 서치하고, 그 이후에는 sleep 모드로 변환한다. IVI는 다른 방법으로, 폰은 스윙칭 모드 또는 핸드오버를 트리거링하기 위한 규칙을 근거로 하여 수신 세기(예컨대, RSSI)를 유지할 수 있다.
- [47] 403 단계 이후 IVI는 405 단계에서 `service_hash`, `persistent_service_ID`를 포함하는 프로브(Probe) 요청 메시지를 차 내에 있는 폰으로 전송한다. `service_hash`는 서비스의 빠른 탐색을 위해 서비스 ID 식별 정보의 해쉬값 또는 해쉬 인덱스를 사용한다. `persistent_service_ID`는 특정 서비스(예컨대, 인터넷 서비스)의 아이디를 나타낸다. 이후 폰은 407 단계에서 특정 서비스의 이름(`service_name`)과 `persistent_service_ID`를 포함하는 프로브 응답 메시지를 IVI로 전송한다. 그러면, 409 단계에서와 같이, 모든 디바이스의 ASP는 저장된 configuration 정보를 기반으로 하여 해당하는 persistent P2P, 해당하는 서비스, 및 서비스의 컨텍스트를 트리거링한다. 그러면 IVI는 411 단계에서 그룹 정보와 `persistent_service_ID`를 포함하는 PD 요청 메시지를 폰으로 전송한다.
- [48] 이에 응답하기 위해 폰은 413 단계에서 `persistent_service_ID`를 포함하는 PD 응답 메시지를 IVI로 전송한다. 이후, IVI와 폰은 415 단계에서 자동적으로 그룹과 association을 형성한다. association을 형성 시, 네트워크 상태 및 Device Capability, Service 상태에 따라 형성될 수 있다.
- [49] 도 5는 본 발명의 제1 실시 예에 따라 도 3 및 도 4를 합쳐서 도시한 흐름도이다.
- [50] 도 5는 도 3과 도 4와 유사하다. 도 5의 501 단계 내지 519 단계는 도 3의 301 단계 내지 321 단계와 동일하다.
- [51] 521 단계에서, 폰의 사용자가 차에 들어오고, 차에 시동을 켜거나 IVI 시스템을 동작시킨다. 그러면, IVI와 제2 ASP는 523 단계에서 자동연결모드 상태에 놓이게 된다.
- [52] 이후, 제2 ASP는 525 단계에서 “InCarInternetService”, PersistentServiceID를 포함하는 프로브 요청 메시지를 제1 ASP로 전송한다. 제1 ASP는 527 단계에서 PersistentServiceID를 포함하는 프로브 응답 메시지를 전송한다.

- [53] 제1 ASP는 529 단계에서 Persistent 그룹으로 트리거되면, 폰으로 531 단계에서 특정 서비스에 대해 invoke한다. 531 단계는 선택적으로 수행될 수 있다.
- [54] 한편, 제2 ASP는 533 단계에서 PersistentGroupID를 포함하는 PD(프로비전 디스커버리) 요청 메시지를 제1 ASP로 전송하고, 제1 ASP는 535 단계에서 제2 ASP로 PD 응답 메시지를 전송한다. 537 단계에서 제1 ASP와 제2 ASP는 그룹 association이 이루어진다.
- [55] 도 6는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도이다. 즉, 도 6은 IVI와 차 내의 폰이 저전력 디스커버리 프로토콜을 기반으로 한 네트워크(예컨대, Neighbor Aware Network : NAN)를 이용한 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [56] IVI는 application 계층과 NAN을 기반으로 한 제1 ASP로 구성된다. 폰은 NAN을 기반으로 한 제2 ASP와 서비스 계층으로 구성된다.
- [57] 도 6의 601 단계 내지 617 단계는 도 3의 301 단계 내지 321 단계와 동작 내용이 동일하고 동작 주체가 다르다. 단, 제1 ASP와 제2 ASP는 612 단계에서 NAN 클러스터 정보를 교환한다. NAN 클러스터 정보는 채널 정보, DW 타이밍, 이름 등을 포함한다.
- [58] 이후, 제2 ASP는 619 단계에서 “InCarInternetService”, Persistent_Service_ID를 포함하는 가입(subscribe) 메시지를 제1 ASP로 전송한다. 폰은 다른 방법으로, NAN 메시지(또는 핸드오버)를 트리거링하기 위한 규칙을 근거로 하여 수신 세기(예컨대, RSSI)를 유지할 수 있다.
- [59] 621 단계에서 폰의 사용자가 차에 들어오고, 차에 시동을 켜거나 IVI 시스템을 동작시킨다.
- [60] 폰의 NAN MAC 계층에서 623 단계에서 서비스 정보 및 PersistentGroupID를 포함하는 Publish 메시지를 IVI의 NAN MAC 계층으로 전송하면, IVI의 NAN MAC 계층은 625 단계에서 통지 메시지를 IVI 내의 NAN을 기반으로 한 제2 ASP로 전송한다. 서비스 정보는 예컨대, In-use, No-use 등이 있다. 즉, 디바이스가 제공하는 서비스가 무엇인지 서비스 디스커버리 과정을 통해 서비스 정보를 획득할 수 있다.
- [61] 선택적으로 627 단계에서와 같이, NAN을 기반으로 한 제2 ASP는 IVI의 어플리케이션 계층으로 서비스를 invoke하도록 요청한다.
- [62] 629 단계에서 NAN을 기반으로 한 제2 ASP는 폰의 NAN을 기반으로 한 제1 ASP로 ASP를 이용하여 persistent 그룹 연결을 트리거링한다. 그러면 NAN을 기반으로 한 제1 ASP와 NAN을 기반으로 한 제2 ASP는 그룹 association이 이루어진다.
- [63] 도 7은 본 발명의 제3 실시 예에 따른 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도이다. 즉 도 7은 차 내의 폰이 IVI를 NFC로 접속할 경우 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [64] 카 인터넷 서비스를 접속하기 위해 사용자가 차에 들어 왔을 때, 사용자는 NFC

를 이용한다.

- [65] 초기 association 동작은 이미 이루어진 것으로 가정한다.
- [66] NFC를 이용하여 카 인터넷 서비스를 제공하기 위해, 도 5에 비해 차 환경 내의 NFC 계층과 폰 내에 NFC 계층이 추가되었음을 알 수 있다.
- [67] 701 단계에서 차 환경 내의 제2 ASP와 제2 NFC에는 NFCintent 정보(예컨대 PrsistentGroupInfo, servicehash 정보 등)를 저장한다. 또한 703 단계에서 폰 내의 제1 ASP와 제1 NFC에서도 NFCintent 정보(예컨대 PrsistentGroupInfo, servicehash 정보 등)를 저장한다. NFCintent 정보에는 어떤 형태의 PrsistentGroup을 생성할 것인지에 대한 정보를 포함한다. NFCintent 정보에는 service_intent가 더 포함된다. service_intent는 폰에 의해 제공된 카 인터넷 서비스에 해당하는 6 옥텟 서비스 해쉬 값을 의미한다. PrsistentGroupInfo는 P2P 그룹 정보를 포함하며, 식별자를 포함한다.
- [68] 이후, NFC 탭이 705 단계에서 제1 NFC와 제2 NFC간에서 교환된다. 이후 제2 NFC에서는 707 단계에서 이벤트 메시지를 제2 ASP로 전송한다. 이와 동시에 이후 제1 NFC에서는 709 단계에서 이벤트 메시지를 제1 ASP로 전송한다. 이후, 제2 ASP는 제1 NFC로 그룹 association이 이루어진다. 그룹 association이 이루어지면, 제1 ASP는 713 단계에서 persistent GO(그룹 오너)를 시작한다. 그리고 제2 ASP는 717 단계에서 IVI의 제2 ASP는 717 단계에서 IVI의 어플리케이션 계층으로 연결하고, 폰 내의 제1 ASP는 폰의 서비스 계층으로 ServiceInvocation 메시지를 전송한다. 이렇게 됨으로써, 719 단계에서 IVI와 폰은 데이터를 송수신할 수 있다.
- [69] 도 8은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도이다. 즉, 도 8은 차 내의 폰이 IVI를 블루투스(또는 무선랜)로 접속할 경우 자동 스위칭 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [70] 도 8의 801 단계 내지 817 단계는 도 3의 301 단계 내지 321 단계와 동작 내용이 동일하다. 다만, 제1 ASP와 제2 ASP는 812 단계에서 스캔(scan) 파라미터를 포함한 블루투스 정보를 교환한다.
- [71] 폰의 블루투스 계층에서 IVI의 블루투스 계층간 GAP 디바이스 디스커버리 과정을 수행한다. 이때, GAP 디바이스 디스커버리 메시지에는 “InCarInternetService”, PersistentServiceID를 포함한다.
- [72] 821 단계에서 폰의 사용자가 차에 들어오고, 차에 시동을 켜거나 IVI 시스템을 동작시키거나 GAP을 성공시킨다.
- [73] 그러면 폰의 블루투스 계층은 823 단계에서 IVI의 블루투스 계층으로 응답 메시지를 전송한다. 이때 응답 메시지는 서비스 정보와 PersistentServiceGroup를 포함한다.
- [74] IVI의 블루투스 계층은 825 단계에서 통지 메시지를 IVI 내의 블루투스를 기반으로 한 제2 ASP로 전송한다. 선택적으로 827 단계에서와 같이, 블루투스를 기반으로 한 제2 ASP는 IVI의 어플리케이션 계층으로 서비스를 invoke하도록

- 요청한다.
- [75] 829 단계에서 블루투스를 기반으로 한 제2 ASP는 폰의 블루투스를 기반으로 한 제1 ASP로 ASP를 이용하여 persistent 그룹 연결을 트리거링한다. 그러면 블루투스를 기반으로 한 제1 ASP와 블루투스를 기반으로 한 제2 ASP는 그룹 association이 이루어진다.
- [76] 도 9a 및 도 9b는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 디스커버리 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [77] 901 단계 내지 923 단계는 와이파이를 사용할 경우를 나타내고, 925 단계 내지 947 단계는 WFDS를 사용할 경우를 나타낸다.
- [78] 도 9에서 mobile 2는 폰을 나타내고, H/U는 헤드유닛을 나타내고, R/S는 차량 내 헤드유닛의 근처에 존재하는, 디스플레이 가능한 근거리 디바이스를 나타낸다. R/S는 이하에서 근거리 디바이스로 칭한다.
- [79] WFDS를 사용할 경우 폰은 헤드유닛으로 서비스 해쉬를 포함하는 프로브 요청 메시지를 925 단계에서 전송하고 927 단계에서 근거리 디바이스로 서비스 해쉬를 포함하는 프로브 요청 메시지를 전송한다. 이후 헤드유닛과 근거리 디바이스는 프로브 응답 메시지를 폰으로 전송한다.(929 단계, 931 단계) 여기서 프로브 응답 메시지에는 com.automotive.p2p, com.automotive.gallery, com.automotive.mirrorlink 등이 포함된다. 여기서 P2P SD(서비스 디스커버리)에서 새로운 서비스 이름을 정의할 수 있고, 이때 서비스는 어플리케이션 또는 와이파이 모드 등을 기반으로 제공될 수 있다.
- [80] 폰은 헤드유닛으로 com.automotive.*를 포함하는 GAS(Generic Advertisement Service) 요청 메시지를 933 단계에서 전송하고, 935 단계에서 근거리 디바이스로 com.automotive.*를 포함하는 GAS 요청 메시지를 전송한다.
- [81] GAS 요청 메시지는 GAS 액션 프레임 형태로 전송될 수 있다. GAS 액션 프레임은 ANQP(Access Network Query Protocol) 필드를 포함한다.
- [82] GAS 액션 프레임은 액세스 네트워크 타입(예컨대, private network, free public network, for-fee public network 등), 로밍 consortium, venue information 등을 포함한다.
- [83] 이후 헤드유닛과 근거리 디바이스는 프로브 응답 메시지를 폰으로 전송한다.(937 단계, 939 단계) 이때 프로브 응답 메시지에는 com.automotive.mirrorlink, unavailable 등이 포함된다. 이렇게 함으로써, 차에서 서비스 이용 가능성을 관리할 수 있다.
- [84] 이후, 폰은 헤드유닛으로 name-picture:size-200K를 포함하는 Provision Discovery Request를 943 단계에서 전송하고, 945 단계에서 근거리 디바이스로 name-picture:size-200K를 포함하는 Provision Discovery Request를 전송한다.
- [85] 이후 헤드유닛과 근거리 디바이스는 상태 정보를 포함하는 Provision Discovery Response를 폰으로 전송한다.(945 단계, 947 단계)
- [86] 도 10은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 디스커버리 방법을 나타낸

흐름도이다.

[87] 도 10의 1000 단계에서 IVI의 ASP는 서비스 해쉬를 포함하는 P2P 프로브 요청 메시지를 폰의 ASP로 전송하면, 폰의 ASP는 서비스 이름(들) 및 advertisementID를 포함하는 P2P 프로브 응답 메시지를 전송한다.

[88] 폰은 association 전에, 특정 장치(예컨대, IVI 디바이스, 근거리 디바이스 등)을 통해 제공되는 서비스가 무엇인가를 인식한다. 이를 위해, 새로운 서비스 이름을 정의하고, 싱글 또는 멀티 서비스인지를 나타낸다.

[89] P2P 디스커버리에서, 서비스는 하나의 어플리케이션을 위한 서비스가 될 수 있고 많은 어플리케이션에 의해 사용된 일반적인 서비스가 될 수 있다. 서비스 이름은 고유한(unique) 이름이 될 수 있다. 새로운 서비스 및 와이파이 모드에서 서비스들을 미리 정의할 수 있다. 예컨대, 서비스는 아래의 [표 1]과 같이 정의할 수 있다.

[90] 표 1

[Table 1]

값	의미
0	모든 서비스 프로토콜 타입
1	봉쥬르(bonjour)
2	UPnP
3	WS-Discovery
4	Wi-Fi Display
5-254	reserved
255	vendor specific

[91] 상기 <표 1>에서 봉쥬르의 경우의 서비스는 아래의 [표 2]와 같이 나타낼 수 있다.

[92] 표 2

[Table 2]

afpovertcp._tcp.local _ipp._tcp.local

[93] 상기 <표 1>에서 UPnP의 경우의 서비스는 아래의 [표 3]과 같이 나타낼 수 있다.

[94] 표 3

[Table 3]

0x10 urn:schemas-upnp-org:device:InternetGatewayDevice:10x10 upnp:rootdevice

[95] P2P SD에서 P2P IE에서 멀티 서비스 해쉬 값들이 프로브 요청 프레임(또는 메시지)에 포함된다면, 수신기(단말)은 리스트된 정보로 프로브 응답 메시지를

전송할 수 있다.

[96] 도 11은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 디스커버리 방법을 나타낸 흐름도이다.

[97] 폰은 동작하는 어플리케이션 과정, 특정 디바이스(예컨대 IVI 장치, 근거리 디바이스 등)를 위한 콘텐츠를 인식한다.

[98] 도 11은 도 10의 1000단계는 동일하다. 1100 단계에서, 폰의 ASP와 IVI의 ASP간에 P2P 서비스 디스커버리 과정을 수행한다. 이때 P2P 서비스 디스커버리 요청 메시지에는 서비스 이름, 서비스 정보 요청이 포함되고, P2P 서비스 디스커버리 응답 메시지는 서비스 이름, advertisementID, 서비스 상태를 포함한다.

[99] 도 12는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 디스커버리 방법을 나타낸 흐름도이다.

[100] 도 12는 도 11에 비해, 1200 단계가 더 추가된다. 1200 단계에서는 폰의 ASP와 IVI의 ASP간에 P2P 프로비전(provision) 디스커버리 과정을 수행한다. 1200 단계에서는 타이머가 구동되고 P2P 프로비전 디스커버리 응답 메시지에는 상태 정보가 포함된다. 세션 정보 데이터 정보 속성값을 가지는 P2P 프로비전 디스커버리 요청 메시지는 P2P IE에서 나타낼 수 있다. 여기서, 세션 정보 데이터는 재생될 콘텐츠를 먼 거리의 사용자에게 설명하는 스트링(string)이다. Play service - session_information format은 예컨대, 아래 [표 4]와 같이 나타낼 수 있다.

[101] 표 4

[Table 4]

name-<value>;duration-<value>;size-<value>;numberOfItems-<value>, ex. name-superman returns:duration-9240
--

[102] 도 13은 본 발명의 실시 예에 따른 장치 블록 구성도이다.

[103] 차 환경은 폰(1300)과 IVI(1350)로 구성된다. 폰(1300)은 송신부(1316), 수신부(1314), 제어부(1312), ASP(1318)로 구성된다.

[104] 먼저, 제어부(1312)는 폰의 전반적인 동작을 제어한다. 상기 제어부(1312)는 폰이 본 발명의 실시 예에 따라서 자동연결모드로 스위칭이 이루어지기 위한 전반적인 동작을 수행하도록 제어한다. 그 상세 동작에 대해서는 도 3 내지 도 12를 통해서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[105] 상기 송신부(1316)는 상기 제어부(1312)의 제어에 따라 IVI 등으로 각종 신호들 및 각종 메시지들 등을 송신한다. 여기서, 상기 송신부(1316)가 송신하는 각종 신호들 및 각종 메시지들 등은 도 3 내지 도 12에서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[106] 또한, 상기 수신부(1314)는 상기 제어부(1312)의 제어에 따라 상기 IVI

등으로부터 각종 신호들 및 각종 메시지들 등을 수신한다. 여기서, 상기 수신부(1314)가 수신하는 각종 신호들 및 각종 메시지들 등은 도 3 내지 도 12에서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

- [107] ASP(1318)는 폰 내에 ASP 계층을 의미하며, 폰 내의 어플리케이션 계층으로부터 수신된 데이터를 처리하고, IVI(1350)으로 자동연결모드로 스위칭이 이루어지기 위한 전반적인 동작을 수행한다.
- [108] IVI(1350)는 송신부(1356), 수신부(1354), 제어부(1352), ASP(1358)로 구성된다.
- [109] 제어부(1352)는 IVI 전반적인 동작을 제어한다. 상기 제어부(1352)는 IVI 이 본 발명의 실시 예에 따라서 자동연결모드로 스위칭이 이루어지기 위한 전반적인 동작을 수행하도록 제어한다. 그 상세 동작에 대해서는 도 3 내지 도 12를 통해서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [110] 상기 송신부(1356)는 상기 제어부(1352)의 제어에 따라 폰 등으로 각종 신호들 및 각종 메시지들 등을 송신한다. 여기서, 상기 송신부(1356)가 송신하는 각종 신호들 및 각종 메시지들 등은 도 3 내지 도 12에서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [111] 또한, 상기 수신부(1354)는 상기 제어부(1352)의 제어에 따라 상기 폰 등으로부터 각종 신호들 및 각종 메시지들 등을 수신한다. 여기서, 상기 수신부(1354)가 수신하는 각종 신호들 및 각종 메시지들 등은 도 3 내지 도 12에서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.
- [112] ASP(1358)는 IVI 내에 ASP 계층을 의미하며, IVI 내의 어플리케이션 계층으로부터 수신된 데이터를 처리하고, 폰(1300)으로 자동연결모드로 스위칭이 이루어지기 위한 전반적인 동작을 수행한다.
- [113] 또한 본 발명의 일 실시예에 따른 장치 및 방법은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합의 형태로 실현 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 이러한 임의의 소프트웨어는 예를 들어, 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이, ROM 등의 저장 장치와 같은 휘발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 콤팩트 디스크(compact disk: CD), DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체에 저장될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 방법은 제어부 및 메모리를 포함하는 컴퓨터 또는 휴대 단말에 의해 구현될 수 있고, 상기 메모리는 본 발명의 실시 예들을 구현하는 지시들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다.
- [114] 따라서, 본 발명은 본 명세서의 임의의 청구항에 기재된 장치 또는 방법을 구현하기 위한 코드를 포함하는 프로그램 및 이러한 프로그램을 저장하는 기계(컴퓨터 등)로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함한다. 또한, 이러한 프로그램은 유선 또는 무선 연결을 통해 전달되는 통신 신호와 같은 임의의 매체를 통해

전자적으로 이송될 수 있고, 본 발명은 이와 균등한 것을 적절하게 포함한다

[115] 또한 본 발명의 일 실시예에 따른 장치는 유선 또는 무선으로 연결되는 프로그램 제공 장치로부터 상기 프로그램을 수신하여 저장할 수 있다. 상기 프로그램 제공 장치는 상기 프로그램 처리 장치가 기 설정된 자동 스위칭 방법을 수행하도록 하는 지시들을 포함하는 프로그램, 자동 스위칭 방법에 필요한 정보 등을 저장하기 위한 메모리와, 상기 그래픽 처리 장치와의 유선 또는 무선 통신을 수행하기 위한 통신부와, 상기 그래픽 처리 장치의 요청 또는 자동으로 해당 프로그램을 상기 송수신 장치로 전송하는 제어부를 포함할 수 있다.

[116] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해서 정해져야 한다.

청구범위

- [청구항 1] 제1 디바이스에서 자동 스위칭 방법에 있어서,
 상기 제1 디바이스가 제2 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하는 과정;
 상기 제2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 수신하는 과정;
 상기 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제2 디바이스로 특정 서비스를 제공하는 과정을 포함하고,
 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함함을 특징으로 하는 자동 스위칭 방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
 상기 자동연결모드는 차에 시동이 켜지면, 상기 제1 디바이스로 자동적으로 연결할 수 있도록 요청하는 모드임을 특징으로 하는 자동 스위칭 방법.
- [청구항 3] 제1항에 있어서,
 상기 지속적인 연결 필드를 근거로, P2P 지속적인 그룹과 상기 서비스 식별자를 매핑하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 자동 스위칭 방법.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 연결 요청 메시지를 수신한 후에, 상기 제2 디바이스로 특정 서비스를 제공하도록 자동연결설정수락 메시지를 상기 제2 디바이스로 전송하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 자동 스위칭 방법.
- [청구항 5] 제1 디바이스에서 자동 스위칭 장치에 있어서,
 상기 제1 디바이스가 제2 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하고, 상기 제2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 수신하고, 및 상기 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제2 디바이스로 특정 서비스를 제공하는 제어부를 포함하고,
 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함함을 특징으로 하는 자동 스위칭 장치.
- [청구항 6] 제5항에 있어서,
 상기 자동연결모드는 차에 시동이 켜지면, 상기 제1 디바이스로 자동적으로 연결할 수 있도록 요청하는 모드임을 특징으로 하는 자동 스위칭 장치.
- [청구항 7] 제5항에 있어서,
 상기 제어부는 상기 지속적인 연결 필드를 근거로, P2P 지속적인

그룹과 상기 서비스 식별자를 매핑하도록 더 구성됨을 특징으로 하는 자동 스위칭 장치.

[청구항 8] 제5항에 있어서, 상기 제어부는 상기 연결 요청 메시지를 수신한 후에, 상기 제2 디바이스로 특정 서비스를 제공하도록 자동연결설정수락 메시지를 상기 제2 디바이스로 전송하도록 더 구성됨을 특징으로 하는 자동 스위칭 장치.

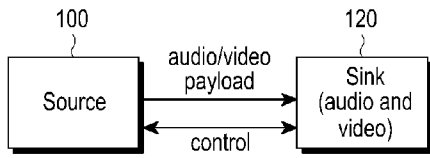
[청구항 9] 제2 디바이스에서 자동 스위칭 방법에 있어서, 상기 제2 디바이스가 제1 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하는 과정; 상기 제2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 전송하는 과정; 상기 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제1 디바이스로터 특정 서비스를 수신하는 과정을 포함하고, 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함함을 특징으로 하는 자동 스위칭 방법.

[청구항 10] 제9항에 있어서, 상기 자동연결모드는 차에 시동이 켜지면, 상기 제1 디바이스로 자동적으로 연결할 수 있도록 요청하는 모드임을 특징으로 하는 자동 스위칭 방법.

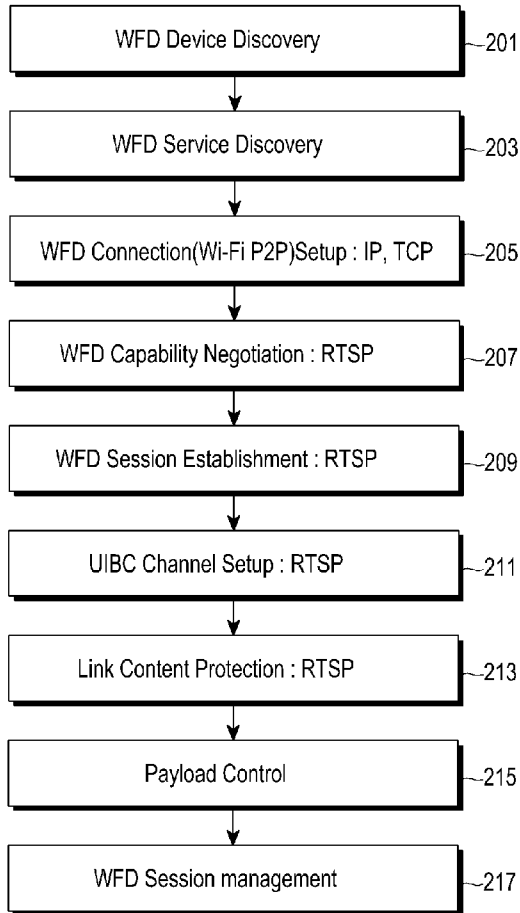
[청구항 11] 제2 디바이스에서 자동 스위칭 장치에 있어서, 상기 제2 디바이스가 제1 디바이스와 단말 디스커버리 과정 및 서비스 디스커버리 동작을 수행하고, 상기 제2 디바이스로부터 지속적인 연결 필드 및 자동연결모드를 포함하는 연결 요청 메시지를 전송하고, 연결 요청 메시지에 포함된 정보를 근거로 하여, 상기 제1 디바이스로터 특정 서비스를 수신하는 제어부를 포함하고, 상기 지속적인 연결 필드는 서비스 식별자를 포함함을 특징으로 하는 자동 스위칭 장치.

[청구항 12] 제11항에 있어서, 상기 자동연결모드는 차에 시동이 켜지면, 상기 제1 디바이스로 자동적으로 연결할 수 있도록 요청하는 모드임을 특징으로 하는 자동 스위칭 장치.

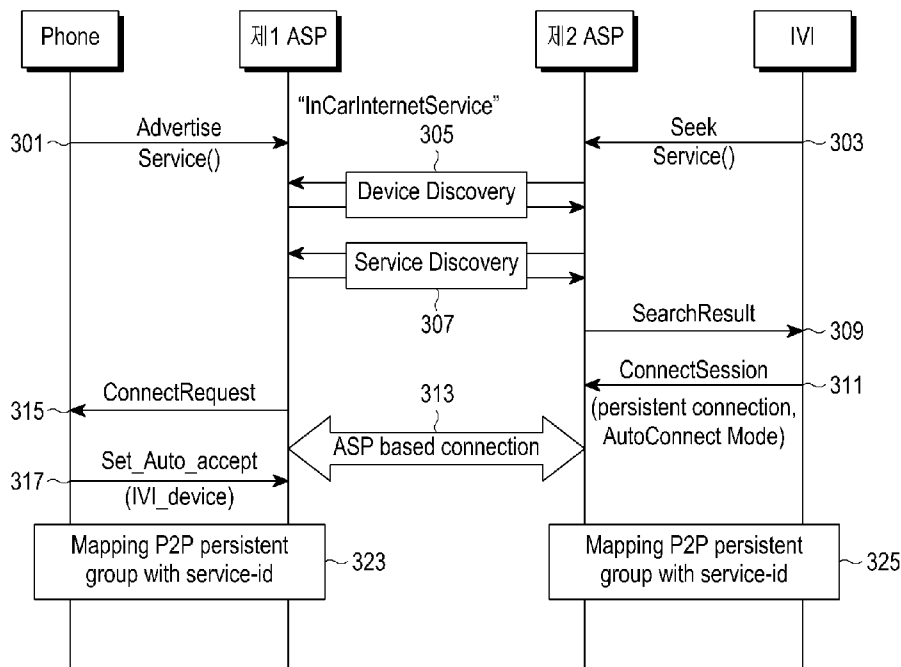
[Fig. 1]



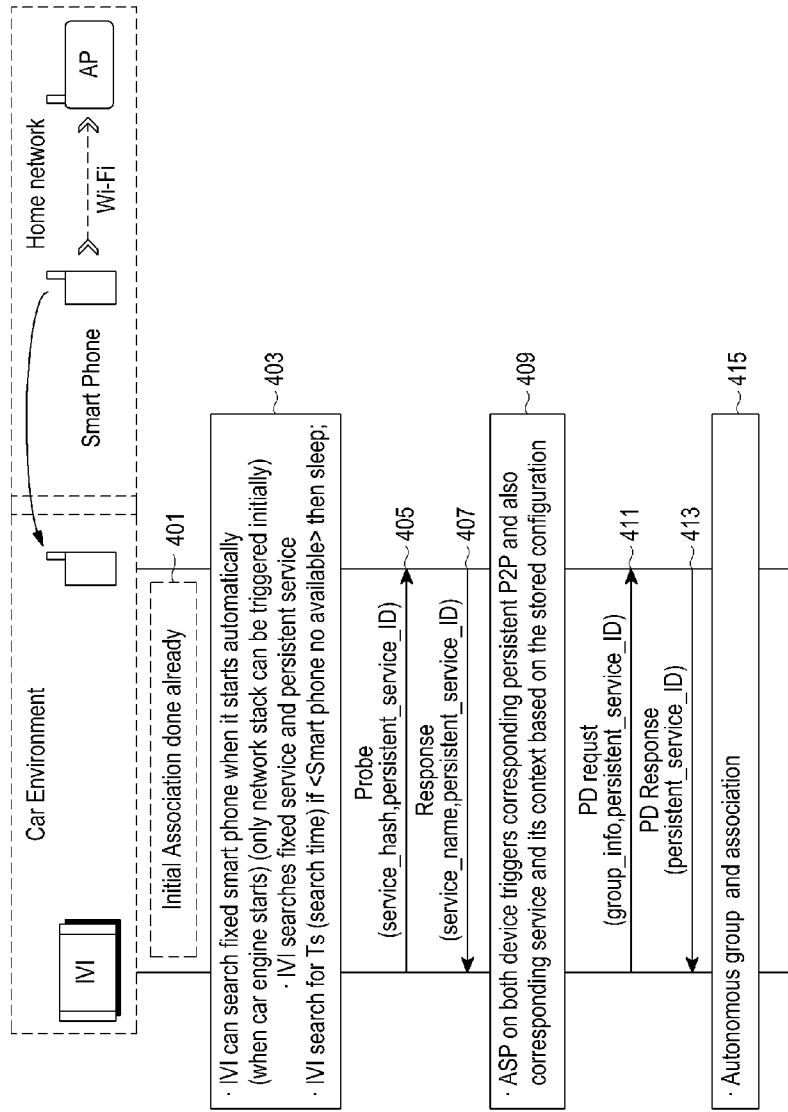
[Fig. 2]



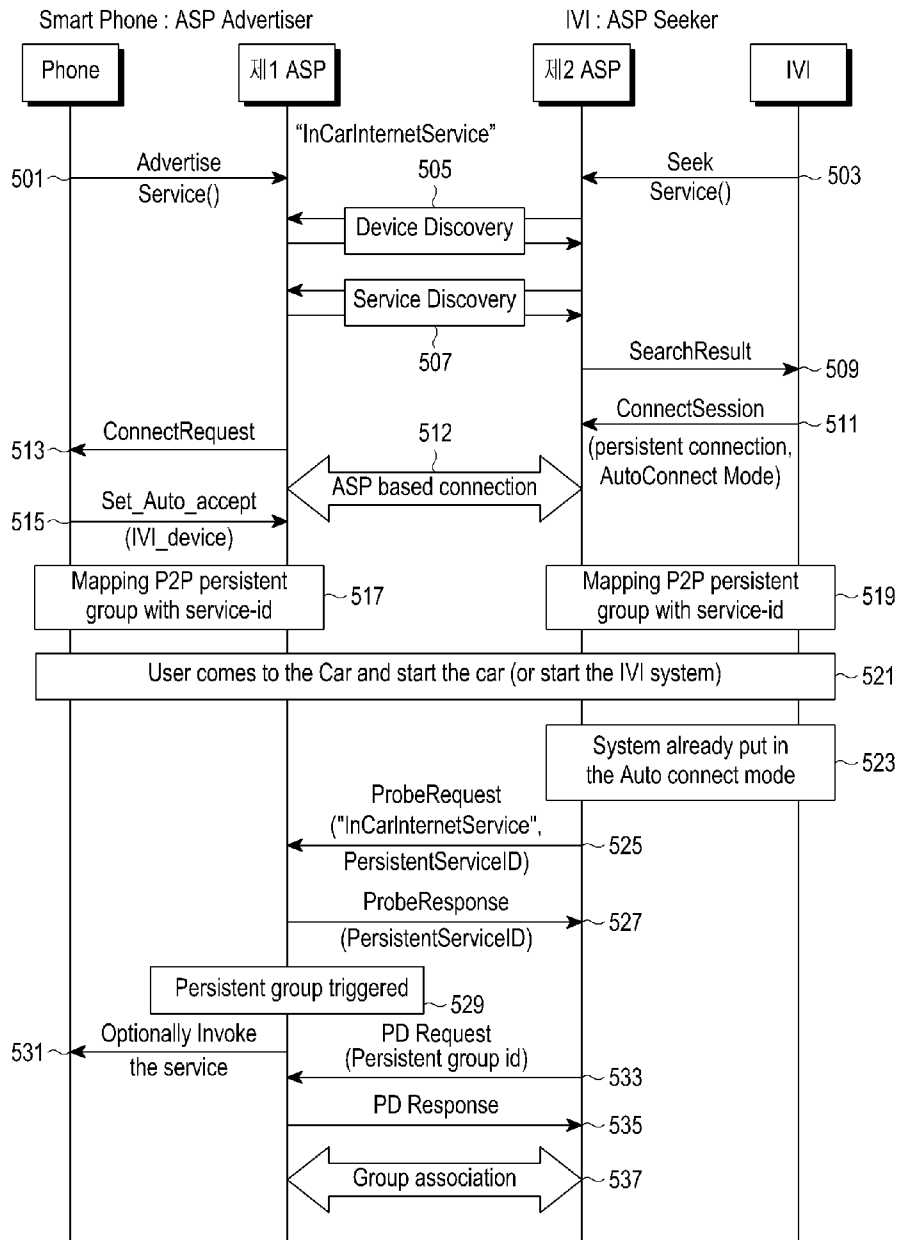
[Fig. 3]



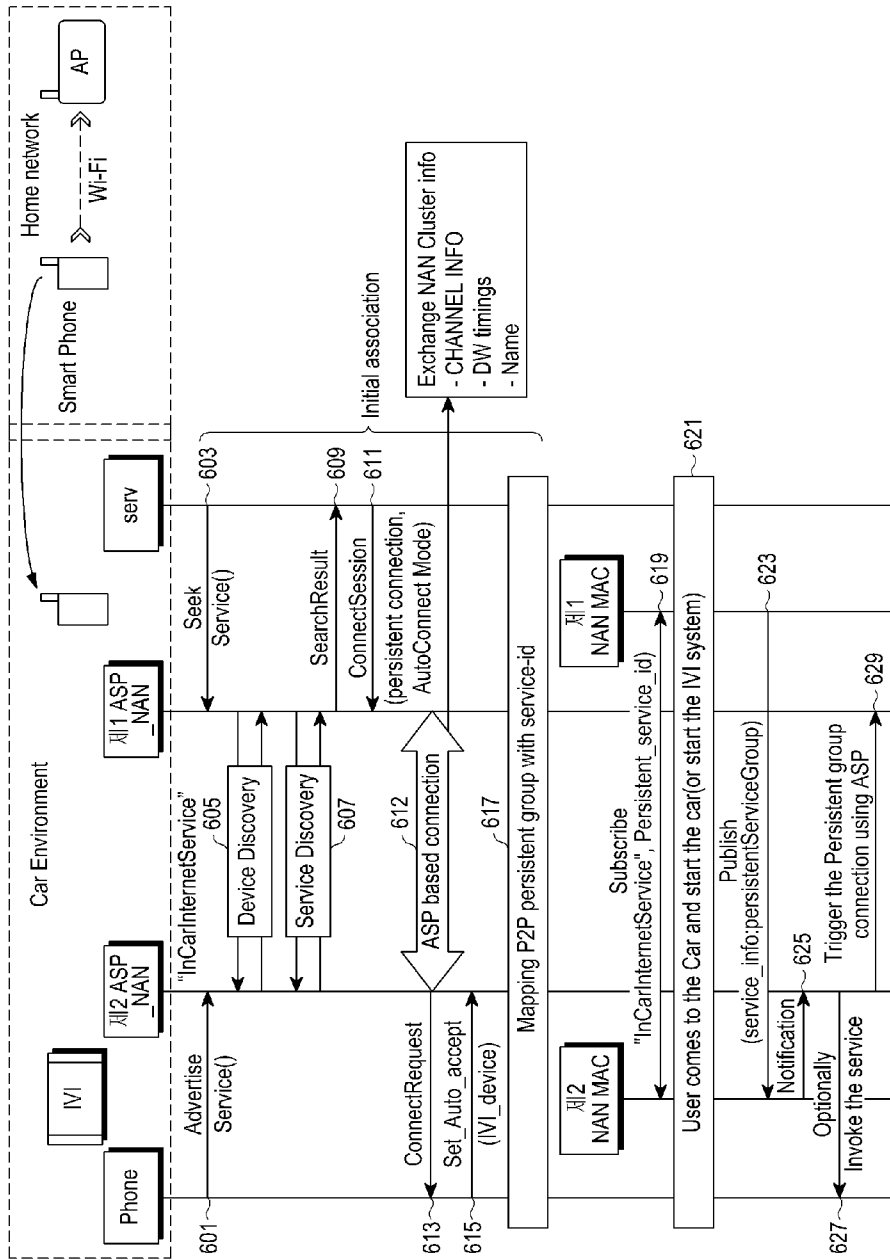
[Fig. 4]



[Fig. 5]



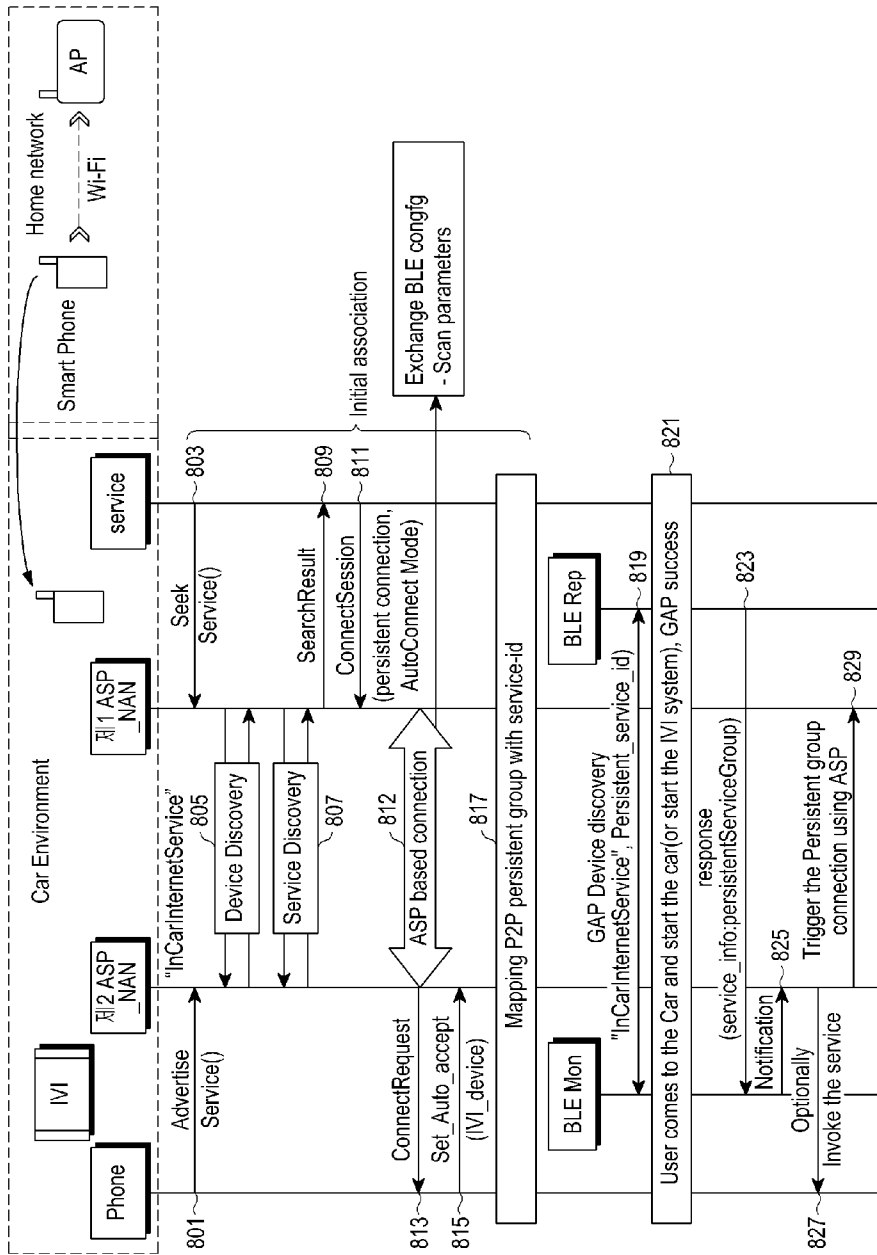
[Fig. 6]



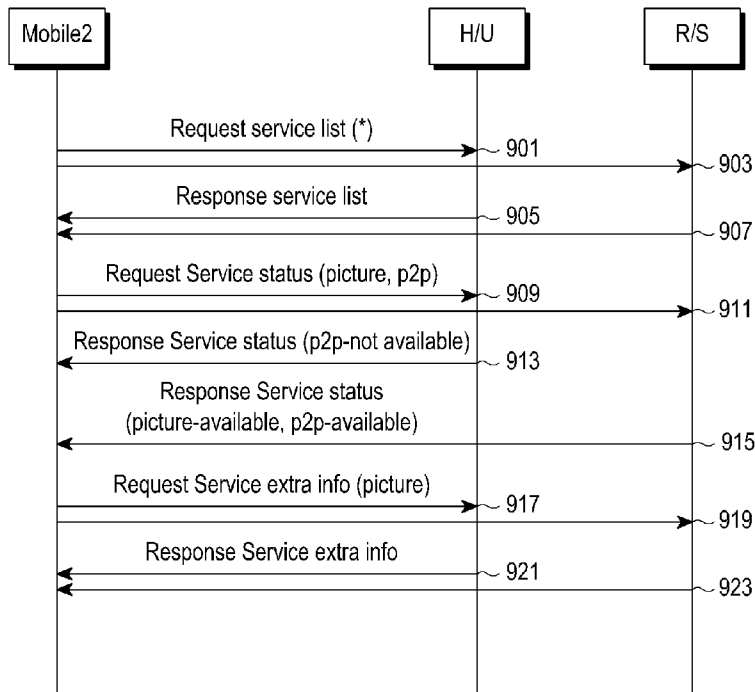
[Fig. 7]



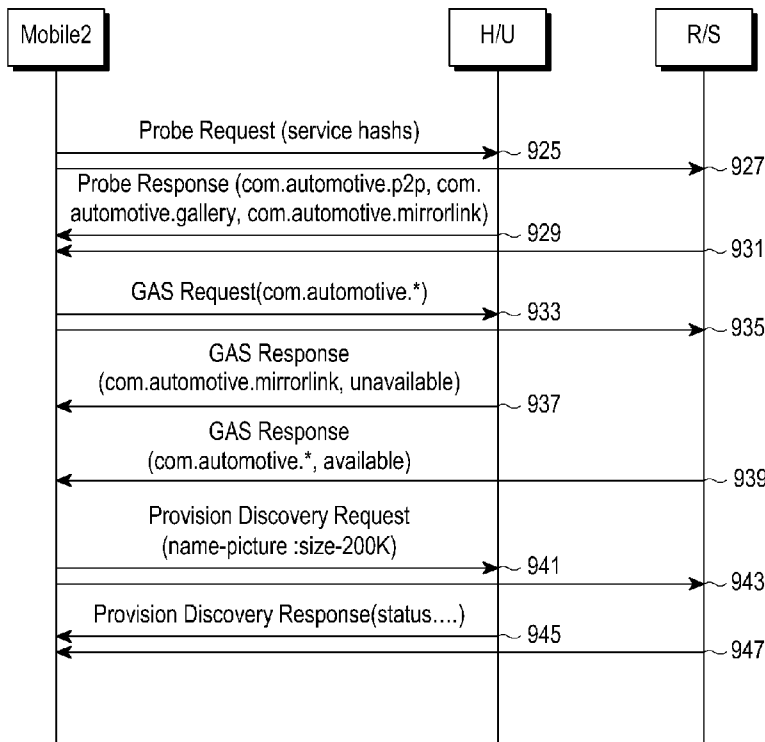
[Fig. 8]



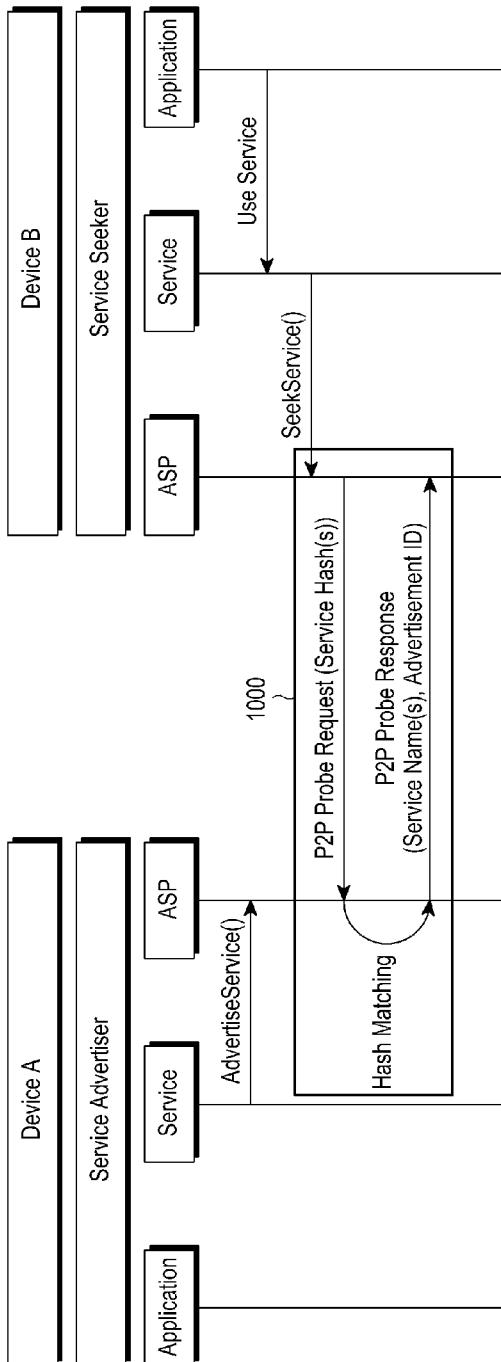
[Fig. 9a]



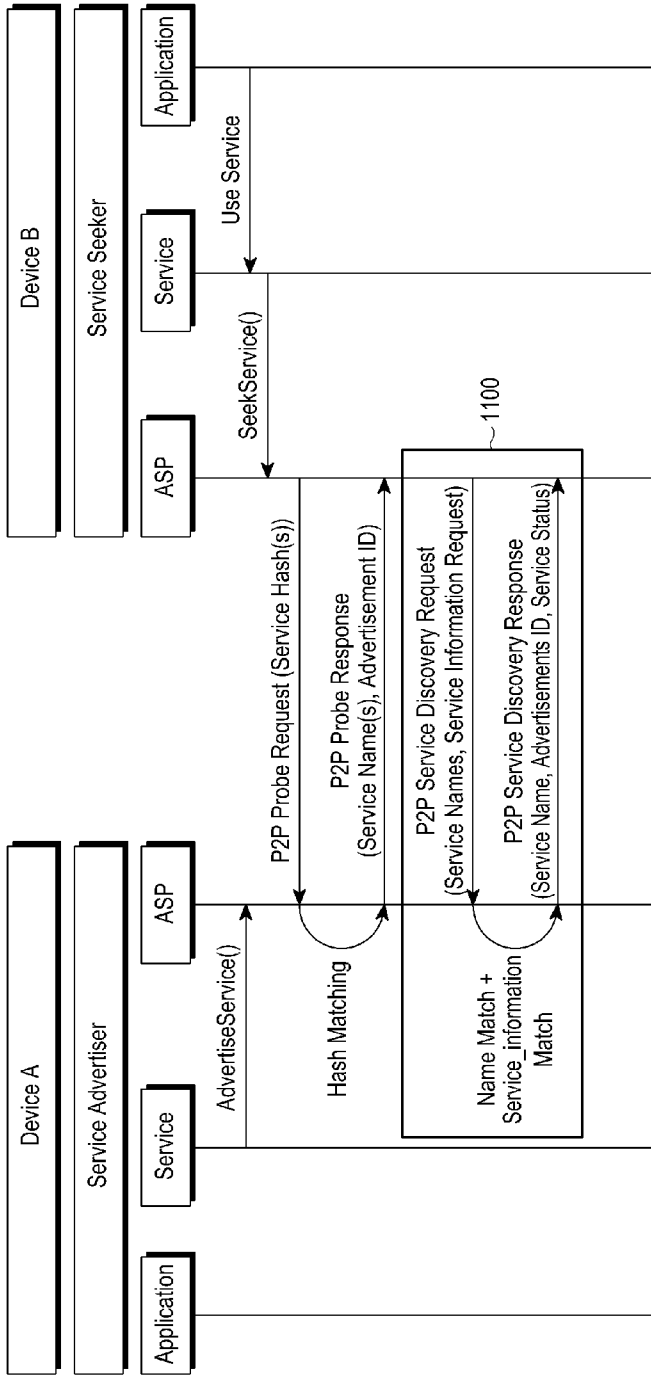
[Fig. 9b]



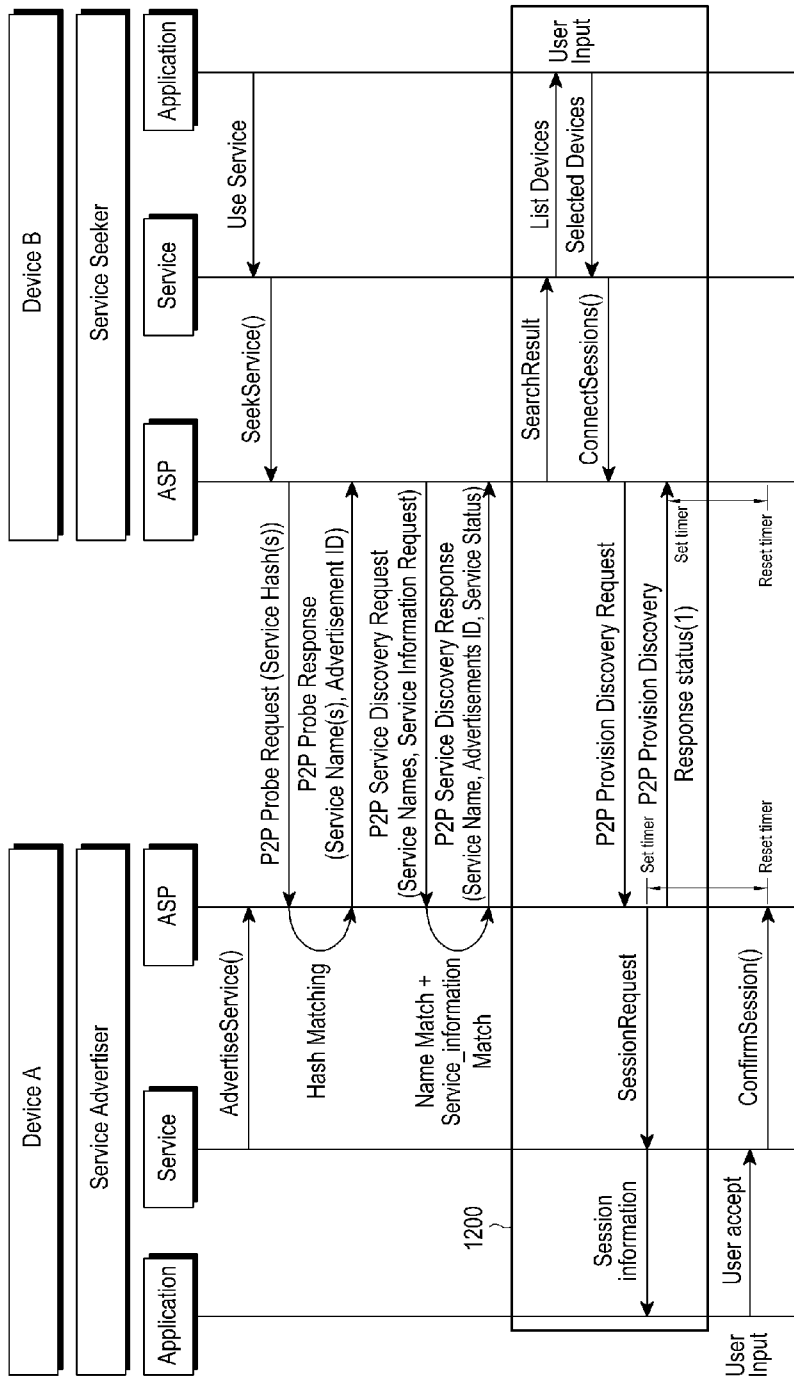
[Fig. 10]



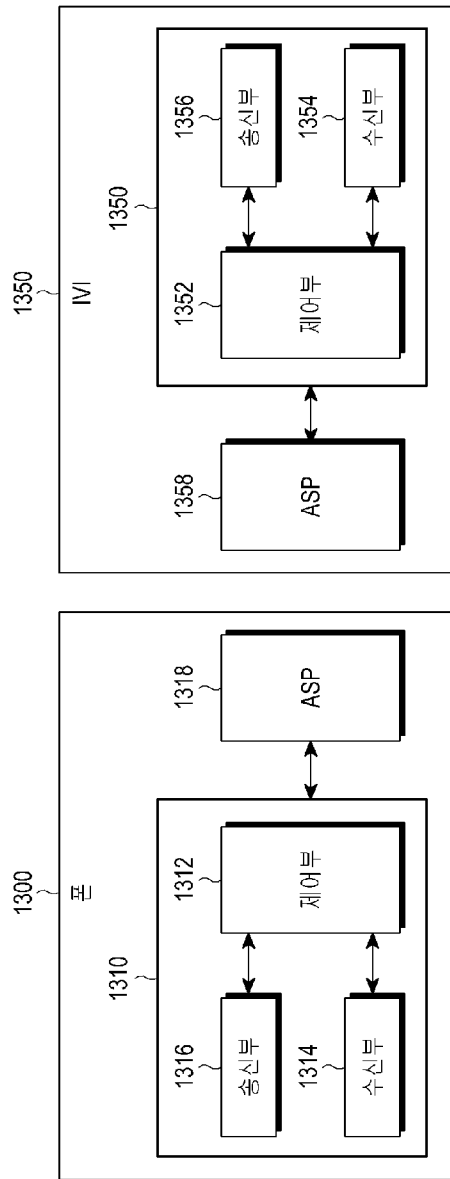
[Fig. 11]



[Fig. 12]



[Fig. 13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/002092

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R 16/02(2006.01)i, B60R 16/023(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R 16/02; H04W 92/18; B60W 50/08; G08G 1/0968; H04W 84/18; H04W 92/18; H04B 7/24; H04L 9/32; B60R 25/04; F02N 11/08; B60R 16/023

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: device, smart phone, vehicle, head unit, WiFi, discovery, automatic connecting and service identifier

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2013-0019848 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 27 February 2013 See paragraphs [0019]-[0048] and figures 3, 6.	1-12
Y	KR 10-2014-0005613 A (HYUNDAI MOBIS CO., LTD.) 15 January 2014 See paragraphs [0017]-[0032] and figures 2-3.	1-12
A	KR 10-2013-0015135 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 13 February 2013 See paragraphs [0034]-[0078] and figures 2-4c.	1-12
A	KR 10-2010-0004340 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY) 13 January 2010 See claims 1-6 and figures 2-3.	1-12
A	KR 10-2013-0113160 A (HYUNDAI MOBIS CO., LTD.) 15 October 2013 See paragraphs [0022]-[0029] and figures 2-3.	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

21 MAY 2015 (21.05.2015)

Date of mailing of the international search report

01 JUNE 2015 (01.06.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR


 Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/002092

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2013-0019848 A	27/02/2013	CN 103891396 A EP 2745618 A2 JP 2014-522208 A US 2013-0045678 A1 WO 2013-025075 A2 WO 2013-025075 A3	25/06/2014 25/06/2014 28/08/2014 21/02/2013 21/02/2013 11/04/2013
KR 10-2014-0005613 A	15/01/2014	NONE	
KR 10-2013-0015135 A	13/02/2013	EP 2555490 A2 US 2013-0034023 A1	06/02/2013 07/02/2013
KR 10-2010-0004340 A	13/01/2010	KR 10-1000176 B1	10/12/2010
KR 10-2013-0113160 A	15/10/2013	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B60R 16/02(2006.01)i, B60R 16/023(2006.01)i
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B60R 16/02; H04W 92/18; B60W 50/08; G08G 1/0968; H04W 84/18; H04W 92/18; H04B 7/24; H04L 9/32; B60R 25/04; F02N 11/08; B60R 16/023 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 디바이스, 스마트폰, 차량, 헤드유닛, 와이파이, 디스커버리, 자동연결 및 서비스 식별자

C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2013-0019848 A (삼성전자주식회사) 2013.02.27 단락 [0019]-[0048] 및 도면 3, 6 참조.	1-12
Y	KR 10-2014-0005613 A (현대모비스 주식회사) 2014.01.15 단락 [0017]-[0032] 및 도면 2-3 참조.	1-12
A	KR 10-2013-0015135 A (삼성전자주식회사) 2013.02.13 단락 [0034]-[0078] 및 도면 2-4c 참조.	1-12
A	KR 10-2010-0004340 A (현대자동차주식회사) 2010.01.13 청구항 1-6 및 도면 2-3 참조.	1-12
A	KR 10-2013-0113160 A (현대모비스 주식회사) 2013.10.15 단락 [0022]-[0029] 및 도면 2-3 참조.	1-12

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2015년 05월 21일 (21.05.2015)	국제조사보고서 발송일 2015년 06월 01일 (01.06.2015)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 ++82 42 472 7140	심사관 이준호 전화번호 +82-42-481-8288
--	------------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2013-0019848 A	2013/02/27	CN 103891396 A EP 2745618 A2 JP 2014-522208 A US 2013-0045678 A1 WO 2013-025075 A2 WO 2013-025075 A3	2014/06/25 2014/06/25 2014/08/28 2013/02/21 2013/02/21 2013/04/11
KR 10-2014-0005613 A	2014/01/15	없음	
KR 10-2013-0015135 A	2013/02/13	EP 2555490 A2 US 2013-0034023 A1	2013/02/06 2013/02/07
KR 10-2010-0004340 A	2010/01/13	KR 10-1000176 B1	2010/12/10
KR 10-2013-0113160 A	2013/10/15	없음	