(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012 년 8 월 2 일 (02.08.2012)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/102471 A2

(51) 국제특허분류:
G06Q 50/00 (2006.01) *H04W 12/06* (2009.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2011/008879

(22) 국제출원일: 2011 년 11 월 21 일 (21.11.2011)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2011-0007706 2011 년 1 월 26 일 (26.01.2011) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **주식회사 씨에스 (CS CORPORATION)** [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 삼평동 625 번지 판교 7 벤처밸리 씨에스동, 463-400 Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자; 겸
(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **윤호성 (YOON, Ho-Sung)** [KR/KR]; 경기도 수원시 권선구 세류 1 동 255-9, 441-111 Gyeonggi-do (KR). **이정석 (LEE, Jung-Suk)** [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 삼평동 붓들마을 401 동 801 호, 463-400 Gyeonggi-do (KR). **이학용 (LEE, Hak-Yong)** [KR/KR]; 경기도 성남시 분당구 서현동 효자촌현대아파트 102 동 301 호, 463-767 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: **이건주 (LEE, Keon-Joo)**; 서울 종로구 명륜동 4 가 110-2 미화빌딩, 110-524 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

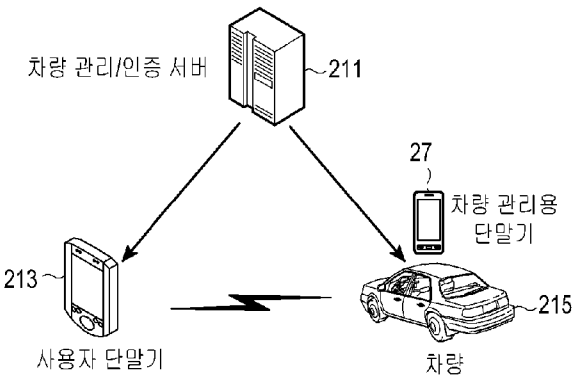
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: APPARATUS AND METHOD FOR MANAGING A DEVICE IN A DEVICE MANAGEMENT SYSTEM

(54) **발명의 명칭** : 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리 장치 및 방법

[Fig. 2]



27 ... Terminal de gestion de véhicule
211 ... Serveur de gestion/authentification de véhicule
213 ... Terminal utilisateur
215 ... Véhicule

(57) **Abstract**: The present invention relates to a device management system, wherein a user terminal performs, with a device management/authentication server, an authentication process for a long-distance user terminal using a mobile communication system, and performs, with a device management terminal included in the device, an authentication process for a short-distance user terminal using a near field communication standard, when the authentication for the long-distance user terminal is successful.

(57) **요약서**: 본 발명은 디바이스(device) 관리 시스템에서, 사용자 단말기가 디바이스 관리/인증 서버와 이동통신 시스템을 사용하는 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하고, 상기 원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 디바이스가 포함하는 디바이스 관리용 단말기와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행한다.

WO 2012/102471 A2

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

명세서

발명의 명칭: 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리 장치 및 방법

기술분야

[1] 본 발명은 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 도 1은 일반적인 디바이스 관리 시스템의 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.

[3] 도 1을 설명하기에 앞서, 상기 디바이스의 대표적인 예가 차량이며, 또한 디바이스 관리 시스템의 대표적인 예가 차량 관리 시스템이므로, 따라서 도 1에서는 차량 관리 시스템을 일 예로 하여 상기 디바이스 관리 시스템의 구조에 대해서 설명하기로 한다.

[4] 도 1을 참조하면, 상기 차량 관리 시스템은 차량 관리 서버(111)와, 사용자 단말기(UE: User Equipment)(113)와, 차량(115)을 포함한다. 여기서, 상기 차량(115)은 차량 관리용 단말기(117)를 포함한다.

[5] 먼저, 차량(115)을 사용하고자 하는 사용자는 사용자 단말기(113)를 통해 차량 관리 서버(111)에 접속하여 현재 사용할 수 있는 차량 및 각 차량의 현재 상태와 위치를 조회한다. 그리고, 사용자는 사용 가능한 차량을 사용자가 원하는 시간에 예약하고, 이후 예약된 시간에 맞춰 차량 관리 담당자로부터 해당 차량의 차량 열쇠를 수령한다. 여기서, 사용자는 차량 예약이 완료될 때 차량 관리 서버(111)로부터 사용자 번호를 획득한다.

[6] 차량 관리 담당자로부터 차량 열쇠를 수령한 사용자는 해당 차량이 주차되어 있는 위치로 이동하여 해당 차량의 위치를 찾고, 해당 차량을 찾으면 해당 차량에 승차하여 시동을 건다. 이후, 사용자는 해당 차량에 비치되어 있는 차량 관리용 단말기(117)에 상기 사용자 번호를 입력하고, 차량 사용을 종료하면 차량 열쇠를 차량 관리 담당자에게 반납한다.

[7] 상기에서 설명한 바와 같이, 차량 관리 시스템은 차량(115) 내에 비치된 차량 관리용 단말기(117)를 사용하여 차량 정보를 취합하고, 상기 취합된 차량 정보를 차량 관리 서버(111)에서 관리함으로써 체계적으로 차량을 관리한다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[8] 하지만, 상기에서 설명한 바와 같은 차량 관리 시스템은 하기와 같은 문제점들을 가진다.

[9] 첫 번째로, 사용자가 차량을 사용하기를 원하는 예약 시간에 차량 관리 담당자가 부재중이라면 사용자는 차량을 사용할 수 없다.

[10] 두 번째로, 사용자가 예약한 차량이 주차되어 있는 위치를 찾기 위해 시간이

소요되는 경우, 사용자는 원하는 예약 시간에 차량을 사용할 수 없다.

[11] 세 번째로, 사용자가 예약된 차량에 탑승하여 직접 사용자 번호를 입력해야 하는데, 차량을 운전하는 중에 차량 관리용 단말기를 조작하는 것은 매우 위험하다. 또한, 사용자는 차량을 운전하는 중에 주기적으로 차량 관리용 단말기를 확인해야 하는 경우가 발생할 수 있는데, 이 역시 매우 위험하다.

[12] 네 번째로, 차량을 예약하지 않은 사용자가 해당 차량의 차량 열쇠를 소지하고 있을 경우 해당 차량을 예약했는지 여부와 상관없이 무단으로 차량을 사용할 수도 있다. 이 경우, 해당 차량은 도난 당할 수도 있을 뿐만 아니라, 차량 관리 시스템의 차량 관리 자체를 불가능하게 할 수도 있다.

과제 해결 수단

[13] 본 발명의 실시예에서는 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리 장치 및 방법을 제안한다.

[14] 본 발명의 다른 실시예에서는 디바이스 관리 시스템에서 다중 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 디바이스를 관리하는 장치 및 방법을 제안한다.

[15] 본 발명의 또 다른 실시예에서는 디바이스 관리 시스템에서 이동 통신 시스템을 사용하는 원거리 사용자 단말기 인증 방식과 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 디바이스를 관리하는 장치 및 방법을 제안한다.

[16] 본 발명에서 제안하는 장치는; 디바이스(device) 관리 시스템에서 사용자 단말기에 있어서, 디바이스 관리/인증 서버와 이동 통신 시스템을 사용하는 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하고, 상기 원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 디바이스가 포함하는 디바이스 관리용 단말기와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하는 제어 유닛과, 상기 제어 유닛의 제어에 따라 메시지들을 수신하는 수신 유닛과, 상기 제어 유닛의 제어에 따라 메시지들을 송신하는 송신 유닛을 포함한다.

[17] 본 발명에서 제안하는 다른 장치는; 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버에 있어서, 사용자 단말기와 이동 통신 시스템을 사용하는 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하고, 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과, 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 사용자 단말기와 상기 이동 통신 시스템을 사용하는 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하는 제어 유닛과, 상기 제어 유닛의 제어에 따라 메시지들을 수신하는 수신 유닛과, 상기 제어 유닛의 제어에 따라 메시지들을 송신하는 송신 유닛을 포함한다.

[18] 본 발명에서 제안하는 또 다른 장치는; 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리용 단말기에 있어서, 디바이스 관리/인증 서버와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차와 관련된 사전 절차를

수행하도록 제어하고, 상기 사전 절차를 수행한 후 사용자 단말기와 상기 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하는 제어 유닛을 포함한다.

[19] 본 발명에서 제안하는 방법은; 디바이스(device) 관리 시스템에서 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법에 있어서, 디바이스 관리/인증 서버와 이동 통신 시스템을 사용하는 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정과, 상기 원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 디바이스가 포함하는 디바이스 관리용 단말기와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함한다.

[20] 본 발명에서 제안하는 다른 방법은; 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법에 있어서, 사용자 단말기와 이동 통신 시스템을 사용하는 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정과, 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과, 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 사용자 단말기와 상기 이동 통신 시스템을 사용하는 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함한다.

[21] 본 발명에서 제안하는 또 다른 방법은; 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법에 있어서, 디바이스 관리/인증 서버와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차와 관련된 사전 절차를 수행하는 과정과, 상기 사전 절차를 수행한 후 사용자 단말기와 상기 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함한다.

발명의 효과

[22] 본 발명의 실시예에서는 디바이스 관리 시스템에서 다중 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 디바이스를 관리하는 것을 가능하게 한다는 효과가 있다.

[23] 또한, 본 발명의 다른 실시예에서는 디바이스 관리 시스템에서 이동 통신 시스템을 사용하는 원거리 사용자 단말기 인증 방식과 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 디바이스를 관리하는 것을 가능하게 한다는 효과가 있다.

[24] 또한, 본 발명의 또 다른 실시예에서는 차량 관리 시스템에서 다중 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 사용자 단말기를 인증한 후, 사용자 단말기 인증에 성공할 경우 차량을 사용하는 것을 가능하도록 한다.

[25] 또한, 본 발명의 또 다른 실시예에서는 차량 관리 시스템에서 차량 관리 담당자가 차량을 관리하지 않더라도 다중 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 사용자가 직접 차량을 사용하는 것을 가능하도록 한다.

[26] 또한, 본 발명의 또 다른 실시예에서는 차량 관리 담당자 없이 사용자가 직접 사용 차량을 사용하는 것이 가능하므로, 사용자는 차량을 사용하기를 원하는 예약 시간에 정확하게 차량을 사용할 수 있다.

[27] 또한, 본 발명의 또 다른 실시예에서는 차량 위치 정보 및 차량 주변 영상이

사용자 단말기로 제공되기 때문에, 사용자는 예약한 차량이 주차되어 있는 위치를 찾기 위해 시간을 소모할 필요가 없고, 따라서 사용자는 원하는 예약 시간에 예약된 차량을 사용할 수 있다.

[28] 또한, 본 발명의 또 다른 실시예에서는 사용자가 직접 사용자 번호를 입력하지 않고 다중 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 사용자 단말기를 인증함으로써 종래의 차량 관리 시스템에서와 같이 사용자가 예약된 차량에 탑승하여 직접 사용자 번호를 입력함으로 인해 발생할 수 있는 위험을 방지할 수 있다.

[29] 또한, 본 발명의 또 다른 실시예에서는 차량 관리 시스템에서 논리적 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 사용자 단말기를 인증함으로써 차량을 예약하지 않은 사용자가 해당 차량의 차량 열쇠를 소지하고 있을 경우라도 무단으로 차량을 사용하는 것을 방지할 수 있다. 이렇게, 무단으로 차량을 사용하는 것을 방지함으로써 차량 무단 사용 및 차량 도난을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 차량 관리 시스템의 차량 관리 효율을 증가시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[30] 도 1은 일반적인 디바이스 관리 시스템의 구조를 개략적으로 도시한 도면

[31] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템의 구조를 개략적으로 도시한 도면

[32] 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템의 동작 과정을 도시한 신호 흐름도

[33] 도 4a 내지 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 동작 과정을 도시한 순서도

[34] 도 5a 내지 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 동작 과정을 도시한 순서도

[35] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리 단말기의 동작 과정을 도시한 순서도

[36] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 내부 구조를 개략적으로 도시한 도면

[37] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 내부 구조를 개략적으로 도시한 도면

[38] 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리용 단말기의 내부 구조를 개략적으로 도시한 도면

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[39] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명하기로 한다. 그리고 하기에서 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[40] 본 발명의 실시예에서는 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리

장치 및 방법을 제안한다. 본 발명의 다른 실시예에서는 디바이스 관리 시스템에서 다중 사용자 단말기 인증 방식을 사용하여 디바이스를 관리하는 장치 및 방법을 제안한다. 상기 다중 사용자 단말기 인증 방식은 제1사용자 단말기 인증 방식과, 제2사용자 단말기 인증 방식 및 제3사용자 단말기 인증 방식을 포함한다. 여기서, 상기 제1사용자 단말기 인증 방식 내지 제3사용자 단말기 인증 방식 모두는 일종의 논리적 사용자 단말기 인증 방식이다.

[41] 이하, 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어 디바이스 관리 시스템에서 사용하는 이동 통신 규격은 일 예로 3GPP(3rd Generation Partnership Project) LTE(Long-Term Evolution) 규격이라고 가정하기로 하며, 상기 3GPP LTE 규격 뿐만 아니라 코드 분할 다중 접속(CDMA: Code Division Multiple Access, 이하 'CDMA'라 칭하기로 한다) 규격과, 광대역 코드 분할 다중 접속(WCDMA: Wideband Code Division Multiple Access, 이하 'CDMA'라 칭하기로 한다) 규격 등과 같은 다른 이동 통신 규격을 사용할 수도 있음은 물론이다. 또한, 상기 디비아스 관리 시스템에서 사용하는 근거리 통신 규격은 일 예로 블루투스(Bluetooth) 규격이라고 가정하기로 하며, Zigbee 규격과, WiFi 규격 등과 같은 다른 근거리 통신 규격을 사용할 수도 있음은 물론이다.

[42] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템의 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.

[43] 도 2를 설명하기에 앞서, 디바이스의 대표적인 예가 차량이며, 또한 디바이스 관리 시스템의 대표적인 예가 차량 관리 시스템이므로, 따라서 도 2에서는 차량 관리 시스템을 일 예로 하여 상기 디바이스 관리 시스템의 구조에 대해서 설명하기로 한다.

[44] 도 2를 참조하면, 상기 차량 관리 시스템은 차량 관리/인증 서버(211)와, 사용자 단말기(UE: User Equipment)(213)와, 차량(215)을 포함한다. 여기서, 상기 차량(215)은 차량 관리용 단말기(217)를 포함한다. 즉, 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 디바이스 관리/인증 서버가 되는 것이며, 상기 차량(215)이 디바이스가 되는 것이며, 상기 차량 관리용 단말기(217)가 디바이스 관리용 단말기가 되는 것이다.

[45] 상기 사용자 단말기(213)는 상기 차량 관리/인증 서버(211)와 제1사용자 단말기 인증 동작 및 제2사용자 단말기 인증 동작을 수행하고, 상기 차량용 단말기(217)과 제3사용자 단말기 인증 동작을 수행하며, 최종적으로 사용자 단말기 인증에 성공할 경우 차량(215)을 사용한다. 여기서, 제1사용자 단말기 인증 및 제2사용자 단말기 인증은 이동 통신 시스템을 사용하는 원거리 사용자 단말기 인증이며, 제3사용자 단말기 인증은 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증이다.

[46] 상기 차량 관리/인증 서버(211)와, 사용자 단말기(213)와, 차량 관리용 단말기(217)의 구체적인 동작 과정에 대해서는 하기에서 설명할 것이므로 여기서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[47] 도 2에서는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템의 구조에 대해서 설명하였으며, 다음으로 도 3a 내지 도 3c를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템의 동작 과정에 대해서 설명하기로 한다.

[48] 도 3a 내지 도 3c는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템의 동작 과정을 도시한 신호 흐름도이다.

[49] 도 3a 내지 도 3c를 참조하면, 먼저 사용자 단말기(213)는 차량 예약 요구를 검출하면(311단계), 차량 관리/인증 서버(211)로 상기 사용자 단말기(213)가 차량을 예약할 수 있도록 승인을 요구하는 차량 예약 승인 요구 메시지를 송신한다(313단계). 여기서, 상기 차량 예약 승인 요구 메시지는 일종의 논리적 사용자 단말기 인증인 제1사용자 단말기 인증을 요구하는 메시지이다. 상기 차량 예약 승인 요구 메시지는 상기 사용자 단말기(213)의 사용자 단말기 식별자(ID: Identifier, 이하 'ID'라 칭하기로 한다)와 메시지 인증 코드를 포함한다. 여기서, 상기 메시지 인증 코드는 상기 사용자 단말기(213)와 차량 관리/인증 서버(211)간에 미리 설정되어 있으며, 상기 사용자 단말기(213)와 차량 관리/인증 서버(211)간에 송수신되는 메시지들 자체를 인증하기 위해 사용된다.

[50] 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 차량 예약 승인 요구 메시지에 포함되어 있는 사용자 단말기 ID를 사용하여 상기 사용자 단말기(213)에 대해 제1사용자 단말기 인증 동작을 수행한다(315단계). 여기서, 상기 제1사용자 단말기 인증 동작은 일 예로 확장 가능 인증 프로토콜(EAP: Extensible Authentication Protocol, 이하 'EAP'라 칭하기로 한다) 방식 등과 같은 다양한 인증 방식을 사용하여 수행될 수 있으며, 상기 제1사용자 단말기 인증을 위한 인증 방식 자체에 대해서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[51] 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제1사용자 단말기 인증이 성공했는지 검사한다(317단계). 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제1사용자 단말기 인증에 실패했을 경우, 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 사용자 단말기(213)로 상기 사용자 단말기(213)가 차량을 예약할 수 없음을 나타내는 차량 예약 승인 거부 메시지를 송신한다(319단계). 여기서, 상기 차량 예약 승인 거부 메시지는 제1사용자 단말기 인증에 실패했음을 나타내는 메시지이다. 상기 차량 관리/인증 서버(211)로부터 차량 예약 승인 거부 메시지를 수신한 사용자 단말기(213)는 차량을 예약할 수 없음을 나타내는 차량 예약 승인 거부 정보를 출력한다(321단계). 상기 차량 예약 승인 거부 정보의 출력 형태는 일 예로 영상 출력, 음성 출력 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이며, 여기서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[52] 한편, 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제1사용자 단말기 인증에 성공했을 경우 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 차량 예약 현황 정보를 검출한다(323단계). 여기서, 상기 차량 예약 현황 정보는 상기 차량 관리/인증 서버(211)가 관리하는 차량들에 대한 예약 정보를 포함한다. 상기 차량 관리/인증

서버(211)는 상기 사용자 단말기(213)로 상기 검출한 차량 예약 현황 정보를 포함하는 차량 예약 현황 정보 메시지를 송신한다(325단계).

[53] 상기 사용자 단말기(213)는 상기 차량 예약 현황 정보 메시지에 포함되어 있는 차량 예약 현황 정보를 출력한다(327단계). 여기서, 상기 차량 예약 현황 정보 메시지는 상기 사용자 단말기(213)의 차량 예약을 승인하는 메시지일 뿐만 아니라, 상기 제1사용자 단말기 인증에 성공하였음을 나타내는 메시지이다. 또한, 상기 차량 예약 현황 정보의 출력 형태는 일 예로 영상 출력, 음성 출력 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이며, 여기서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[54] 상기 사용자 단말기(213)는 차량 예약 정보를 검출하면(329단계), 상기 차량 관리/인증 서버(211)로 특정 차량에 대한 예약을 요구하는 차량 예약 요구 메시지를 송신한다(331단계). 상기 차량 예약 요구 메시지는 일종의 논리적 사용자 단말기 인증인 제2사용자 단말기 인증을 요구하는 메시지이다. 또한, 여기서, 상기 차량 예약 요구 메시지는 상기 차량 예약 정보를 포함하며, 상기 차량 예약 정보는 차량 번호와, 예약 날짜와, 예약 시간 등을 포함한다.

[55] 상기 사용자 단말기(213)로부터 차량 예약 요구 메시지를 수신한 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 차량 예약 요구 메시지에 포함되어 있는 차량 예약 정보에 상응하는 차량을 해당 날짜 및 시간에 예약한다(333단계). 이렇게 차량 예약을 완료한 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 사용자 단말기(213)로 차량 예약을 요구한 차량에 대한 예약이 완료되었음을 나타내는 차량 예약 완료 메시지를 송신한다(335단계). 여기서, 상기 차량 예약 완료 메시지는 차량 예약 완료 정보를 포함하며, 상기 차량 예약 완료 정보는 상기 차량 예약 정보와 동일하다.

[56] 상기 차량 관리/인증 서버(211)로부터 차량 예약 완료 메시지를 수신한 사용자 단말기(213)는 상기 차량 예약 완료 메시지에 포함되어 있는 차량 예약 완료 정보를 출력한다(337단계). 상기 차량 예약 완료 정보의 출력 형태는 일 예로 영상 출력, 음성 출력 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이며, 여기서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[57] 이후, 상기 사용자 단말기(213)는 차량 위치 정보 확인 요구가 검출되면(339단계), 상기 차량 관리/인증 서버(211)로 상기 예약된 차량에 대한 위치 정보 확인을 요구하는 차량 위치 정보 확인 요구 메시지를 송신한다(341단계). 여기서, 상기 차량 위치 정보 확인 요구 메시지는 상기 차량 예약 완료 정보를 포함한다.

[58] 상기 차량 위치 정보 확인 요구 메시지를 수신한 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 차량 위치 정보 확인 요구 메시지에 포함되어 있는 차량 예약 완료 정보에 해당하는 차량(215)이 포함하는 차량 관리용 단말기(217)로 해당 차량의 위치 정보를 보고할 것을 요구하는 차량 위치 정보 보고 요구 메시지를 송신한다(343단계). 상기 차량 관리/인증 서버(211)로부터 차량 위치 정보 보고

요구 메시지를 수신한 차량 관리용 단말기(217)는 자신의 위치 정보를 측정하고(345단계), 주변 영상을 촬영한다(347단계).

[59] 이후, 상기 차량 관리용 단말기(217)는 상기 측정한 위치 정보와 촬영한 주변 영상을 포함하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 상기 차량 관리/인증 서버(211)로 송신한다(349단계). 상기 차량 위치 정보 보고 메시지를 수신한 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 차량 위치 정보 보고 메시지에 포함되어 있는, 상기 차량(215)에 대한 위치 정보와 주변 영상을 포함하는 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 상기 사용자 단말기(213)로 송신한다(351단계).

[60] 상기 사용자 단말기(213)는 상기 차량 관리/인증 서버(211)로부터 수신한 차량 위치 정보 확인 응답 메시지에 포함되어 있는, 상기 차량(215)에 대한 위치 정보와 주변 영상을 출력한다(353단계). 여기서, 상기 차량(215)에 대한 위치 정보의 출력 형태는 일 예로 영상 출력, 음성 출력 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이며, 여기서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다. 상기 사용자 단말기(213)는 차량 사용 요구가 검출되면(355단계) 차량 사용 제어 정보를 검출한다(357단계). 여기서, 상기 차량 사용 제어 정보는 상기 사용자 단말기(213)의 위치 정보와 사용자 단말기 ID를 포함한다.

[61] 상기 사용자 단말기(213)는 상기 검출한 차량 사용 제어 정보를 포함하는 차량 사용 제어 정보 메시지를 상기 차량 관리/인증 서버(211)로 송신한다(359단계). 상기 차량 사용 제어 정보 메시지를 수신한 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 차량 사용 제어 정보 메시지에 포함되어 있는 차량 사용 제어 정보를 확인하고(361단계), 상기 확인한 차량 사용 제어 정보를 사용하여 일종의 논리적 사용자 단말기 인증 동작인 제2사용자 단말기 인증 동작을 수행한다(363단계). 여기서, 상기 제2사용자 단말기 인증 동작은 일 예로 EAP 방식 등과 같은 다양한 인증 방식을 사용하여 수행될 수 있으며, 상기 제2사용자 단말기 인증을 위한 인증 방식 자체에 대해서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[62] 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제2사용자 단말기 인증이 성공했는지 검사한다(365단계). 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제2사용자 단말기 인증에 실패했을 경우, 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 사용자 단말기(213)로 상기 차량(215)을 사용하는 것이 불가능함을 나타내는 차량 사용 불가 메시지를 송신한다(367단계). 상기 차량 관리/인증 서버(211)로부터 차량 사용 불가 메시지를 수신한 사용자 단말기(213)는 차량 사용 불가 정보를 출력한다(369단계). 상기 차량 사용 불가 정보의 출력 형태는 일 예로 영상 출력, 음성 출력 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이며, 여기서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[63] 한편, 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제2사용자 단말기 인증에 성공했을 경우 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 미리 설정되어 있는 보안키 생성 방식을 사용하여 상기 사용자 단말기(213)에 대한 보안키를 생성한다(371단계). 여기서, 상기 보안키 생성 방식은 다양하게 구현될 수

있으며, 상기 보안키 생성 방식 자체에 대해서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[64] 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 사용자 단말기(213)로 상기 생성한 보안키와 상기 차량 관리용 단말기(217)에 대한 차량 블루투스 정보를 포함하는 차량 보안 정보 메시지를 송신한다(373단계). 여기서, 상기 차량 보안 정보 메시지는 상기 제2사용자 단말기 인증에 성공하였음을 나타내는 메시지이다. 또한, 상기 차량 관리/인증 서버(211)는 상기 차량 관리용 단말기(217)로 상기 생성한 보안키를 포함하는 사용자 단말기 보안 정보 메시지를 송신한다(375단계).

[65] 한편, 상기 차량 관리/인증 서버(211)로부터 차량 보안 정보 메시지를 수신한 사용자 단말기(213)는 블루투스 인터페이스(interface)를 온(on)시키고(377단계), 상기 차량 관리/인증 서버(211)로부터 사용자 단말기 보안 정보 메시지를 수신한 차량 관리용 단말기(217) 역시 블루투스 인터페이스를 온시킨다(379단계). 상기 사용자 단말기(213)는 상기 차량 관리용 단말기(217)로 상기 차량(215)에 대한 차량 사용을 승인 요구하는 차량 사용 승인 요구 메시지를 송신한다(381단계). 여기서, 상기 차량 사용 승인 요구 메시지는 상기 보안키를 포함한다.

[66] 상기 사용자 단말기(213)로부터 차량 사용 승인 요구 메시지를 수신한 차량 관리용 단말기(217)는 상기 차량 사용 승인 요구 메시지에 포함되어 있는 보안키를 사용하여 상기 사용자 단말기(213)에 대해 일종의 논리적 사용자 단말기 인증 동작인 제3사용자 단말기 인증 동작을 수행한다(383단계). 여기서, 상기 제3사용자 단말기 인증 동작은 일 예로 EAP 방식 등과 같은 다양한 인증 방식을 사용하여 수행될 수 있으며, 상기 제3사용자 단말기 인증을 위한 인증 방식 자체에 대해서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[67] 상기 차량 관리용 단말기(217)는 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제3사용자 단말기 인증이 성공했는지 검사한다(385단계). 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제3사용자 단말기 인증에 실패했을 경우, 상기 차량 관리용 단말기(217)는 상기 사용자 단말기(213)로 상기 차량(215)을 사용하는 것이 불가능함을 나타내는 차량 사용 불가 메시지를 송신한다(387단계). 상기 차량 관리용 단말기(217)로부터 차량 사용 불가 메시지를 수신한 사용자 단말기(213)는 차량 사용 불가 정보를 출력한다(391단계). 상기 차량 사용 불가 정보의 출력 형태는 일 예로 영상 출력, 음성 출력 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이며, 여기서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[68] 한편, 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기(213)에 대한 제3사용자 단말기 인증에 성공했을 경우 상기 차량 관리용 단말기(217)는 상기 사용자 단말기(213)가 상기 차량(215)을 사용하는 것을 승인하고(393단계) 상기 사용자 단말기(213)로 상기 차량(215)에 대한 사용을 승인함을 나타내는 차량 사용 승인 메시지를 송신한다(395단계). 여기서, 상기 차량 사용 승인 메시지는 상기 제3사용자 단말기 인증에 성공했음을 나타내는 메시지이다. 상기 차량 관리용

단말기(217)로부터 차량 사용 승인 메시지를 수신한 사용자 단말기(213)는 차량 사용 승인 정보를 출력한다(397단계). 상기 차량 사용 승인 정보의 출력 형태는 일 예로 영상 출력, 음성 출력 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이며, 여기서는 그 구체적인 설명을 생략하기로 한다.

[69] 또한, 도면에 별도로 도시하지는 않았으나, 상기 사용자 단말기(213)에 차량 사용 승인 정보가 출력됨과 동시에 차량(215)에 대한 물리적 보안이 해제된다. 즉, 상기 사용자 단말기(213)에 차량 사용 승인 정보가 출력됨과 동시에 일 예로 상기 차량(215)의 차문이 열리는 등과 같은 차량(215)에 대한 물리적 보안이 해제된다. 이후의 차량(215) 사용 동작은 일반적인 차량 관리 시스템에서의 차량 사용 동작과 동일하므로 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[70] 도 3a 내지 도 3c에서는 본 발명의 실시예에 따른 차량 관리 시스템의 동작 과정에 대해서 설명하였으며, 다음으로 도 4a 내지 도 4b를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 차량 관리 시스템에서 사용자 단말기의 동작 과정에 대해서 설명하기로 한다.

[71] 도 4a 내지 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 동작 과정을 도시한 순서도이다.

[72] 도 4a 내지 도 4b를 설명하기에 앞서, 디바이스의 대표적인 예가 차량이며, 또한 디바이스 관리 시스템의 대표적인 예가 차량 관리 시스템이므로, 따라서 도 4a 내지 도 4b에서는 차량 관리 시스템을 일 예로 하여 상기 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 동작 과정에 대해서 설명하기로 한다.

[73] 도 4a 내지 도 4b를 참조하면, 먼저 411단계에서 사용자 단말기는 차량 예약 요구를 검출하고 413단계로 진행한다. 상기 413단계에서 상기 사용자 단말기는 차량 관리/인증 서버로 상기 사용자 단말기가 차량을 예약할 수 있도록 승인을 요구하는 차량 예약 승인 요구 메시지를 송신하고 415단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 예약 승인 요구 메시지는 상기 사용자 단말기의 사용자 단말기 ID와 메시지 인증 코드를 포함한다. 상기 415단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 관리/인증 서버로부터 차량 예약 현황 정보 메시지가 수신되는지 검사한다. 여기서, 상기 차량 예약 현황 정보 메시지는 상기 차량 관리/인증 서버가 검출한 차량 예약 현황 정보를 포함한다.

[74] 상기 검사 결과 상기 차량 예약 현황 정보 메시지가 수신되지 않았을 경우, 즉 상기 사용자 단말기가 차량을 예약할 수 없음을 나타내는 차량 예약 승인 거부 메시지가 수신되었을 경우 상기 사용자 단말기는 417단계로 진행한다. 상기 417단계에서 상기 사용자 단말기는 차량을 예약할 수 없음을 나타내는 차량 예약 승인 거부 정보를 출력하고 종료한다.

[75] 한편, 상기 415단계에서 검사 결과 상기 차량 예약 현황 정보 메시지가 수신되었을 경우 상기 사용자 단말기는 419단계로 진행한다. 상기 419단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 예약 현황 정보 메시지에 포함되어 있는 차량 예약 현황 정보를 출력하고 421단계로 진행한다. 상기 421단계에서 상기 사용자

단말기는 차량 예약 정보를 검출하고 423단계로 진행한다. 상기 423단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 관리/인증 서버로 특정 차량에 대한 예약을 요구하는 차량 예약 요구 메시지를 송신하고 425단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 예약 요구 메시지는 상기 차량 예약 정보를 포함하며, 상기 차량 예약 정보는 차량 번호와, 예약 날짜와, 예약 시간 등을 포함한다.

[76] 상기 425단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 관리/인증 서버로부터 상기 차량 예약을 요구한 차량에 대한 예약이 완료되었음을 나타내는 차량 예약 완료 메시지를 수신하고 427단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 예약 완료 메시지는 차량 예약 완료 정보를 포함하며, 상기 차량 예약 완료 정보는 상기 차량 예약 정보와 동일하다.

[77] 상기 427단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 예약 완료 메시지에 포함되어 있는 차량 예약 완료 정보를 출력하고 429단계로 진행한다. 상기 429단계에서 상기 사용자 단말기는 차량 위치 정보 확인 요구를 검출하고 431단계로 진행한다. 상기 431단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 관리/인증 서버로 상기 예약된 차량에 대한 위치 정보 확인을 요구하는 차량 위치 정보 확인 요구 메시지를 송신하고 433단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 위치 정보 확인 요구 메시지는 상기 차량 예약 완료 정보를 포함한다.

[78] 상기 433단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 관리/인증 서버(211)로부터 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 수신하고 435단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 위치 정보 확인 응답 메시지는 상기 예약된 차량에 대한 위치 정보와 주변 영상을 포함한다. 상기 435단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 위치 정보 확인 응답 메시지에 포함되어 있는, 상기 차량에 대한 위치 정보와 주변 영상을 출력하고 437단계로 진행한다. 상기 437단계에서 상기 사용자 단말기는 차량 사용 요구를 검출하고 439단계로 진행한다. 상기 439단계에서 상기 사용자 단말기는 차량 사용 제어 정보를 검출하고 441단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 사용 제어 정보는 상기 사용자 단말기의 위치 정보와 사용자 단말기 ID를 포함한다.

[79] 상기 441단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 검출한 차량 사용 제어 정보를 포함하는 차량 사용 제어 정보 메시지를 상기 차량 관리/인증 서버로 송신하고 443단계로 진행한다. 상기 443단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 관리/인증 서버로부터 차량 보안 정보 메시지가 수신되는지 검사한다. 상기 검사 결과 상기 차량 관리/인증 서버로부터 차량 보안 정보 메시지가 수신되지 않을 경우, 즉 상기 차량 관리/인증 서버로부터 상기 예약된 차량을 사용하는 것이 불가능함을 나타내는 차량 사용 불가 메시지가 수신되었을 경우 상기 사용자 단말기는 445단계로 진행한다. 상기 445단계에서 상기 사용자 단말기는 차량 사용 불가 정보를 출력하고 종료한다.

[80] 한편, 상기 443단계에서 검사 결과 상기 차량 관리/인증 서버로부터 차량 보안 정보 메시지가 수신되었을 경우 상기 사용자 단말기는 447단계로 진행한다.

여기서, 상기 차량 보안 정보 메시지는 상기 차량 관리/인증 서버가 생성한 보안키와 상기 차량 관리용 단말기에 대한 차량 블루투스 정보를 포함한다.

[81] 상기 447단계에서 상기 사용자 단말기(213)는 블루투스 인터페이스를 온시키고 449단계로 진행한다. 상기 449단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 관리용 단말기로 상기 차량에 대한 차량 사용을 승인 요구하는 차량 사용 승인 요구 메시지를 송신하고 451단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 사용 승인 요구 메시지는 상기 보안키를 포함한다.

[82] 상기 451단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 차량 관리용 단말기로부터 상기 차량에 대한 사용을 승인함을 나타내는 차량 사용 승인 메시지가 수신되는지 검사한다. 상기 검사 결과 상기 차량 관리용 단말기로부터 상기 차량 사용 승인 메시지가 수신되지 않았을 경우, 즉 상기 차량 관리용 단말기로부터 상기 차량을 사용하는 것이 불가능함을 나타내는 차량 사용 불가 메시지가 수신되었을 경우 상기 사용자 단말기는 453단계로 진행한다. 상기 453단계에서 상기 사용자 단말기는 차량 사용 불가 정보를 출력하고 종료한다.

[83] 한편, 상기 451단계에서 검사 결과 상기 차량 관리용 단말기로부터 상기 차량 사용 승인 메시지가 수신되었을 경우, 상기 사용자 단말기는 455단계로 진행한다. 상기 455단계에서 상기 사용자 단말기는 차량 사용 승인 정보를 출력하고 종료한다. 이후의 차량 사용 동작은 일반적인 차량 관리 시스템에서의 차량 사용 동작과 동일하므로 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[84] 도 4a 내지 도 4b에서는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 동작 과정에 대해서 설명하였으며, 다음으로 도 5a 내지 도 5b를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 동작 과정에 대해서 설명하기로 한다.

[85] 도 5a 내지 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 동작 과정을 도시한 순서도이다.

[86] 도 5a 내지 도 5b를 설명하기에 앞서, 디바이스의 대표적인 예가 차량이며, 또한 디바이스 관리 시스템의 대표적인 예가 차량 관리 시스템이므로, 따라서 도 5a 내지 도 5b에서는 차량 관리 시스템을 일 예로 하여 상기 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버, 즉 차량 관리/인증 서버의 동작 과정에 대해서 설명하기로 한다.

[87] 도 5a 내지 도 5b를 참조하면, 먼저 511단계에서 차량 관리/인증 서버는 사용자 단말기로부터 차량을 예약할 수 있도록 승인을 요구하는 차량 예약 승인 요구 메시지를 수신하고 513단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 예약 승인 요구 메시지는 상기 사용자 단말기의 사용자 단말기 ID와 메시지 인증 코드를 포함한다. 상기 513단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 차량 예약 승인 요구 메시지에 포함되어 있는 사용자 단말기 ID를 사용하여 상기 사용자 단말기에 대해 일종의 논리적 사용자 단말기 인증인 제1사용자 단말기 인증 동작을 수행하고 515단계로 진행한다.

[88] 상기 515단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기에 대한 제1사용자 단말기 인증이 성공했는지 검사한다. 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기에 대한 제1사용자 단말기 인증에 실패했을 경우, 상기 차량 관리/인증 서버는 517단계로 진행한다. 상기 517단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기로 상기 사용자 단말기가 차량을 예약할 수 없음을 나타내는 차량 예약 승인 거부 메시지를 송신하고 종료한다.

[89] 한편, 상기 515단계에서 검사 결과 상기 사용자 단말기에 대한 제1사용자 단말기 인증에 성공했을 경우, 상기 차량 관리/인증 서버는 519단계로 진행한다. 상기 519단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 차량 예약 현황 정보를 검출하고 521단계로 진행한다. 상기 521단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기로 상기 검출한 차량 예약 현황 정보를 포함하는 차량 예약 현황 정보 메시지를 송신하고 523단계로 진행한다.

[90] 상기 523단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기로부터 특정 차량에 대한 예약을 요구하는 차량 예약 요구 메시지를 수신하고 525단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 예약 요구 메시지는 상기 차량 예약 정보를 포함하며, 상기 차량 예약 정보는 차량 번호와, 예약 날짜와, 예약 시간 등을 포함한다.

[91] 상기 525단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 차량 예약 요구 메시지에 포함되어 있는 차량 예약 정보에 상응하는 차량을 해당 날짜 및 시간에 예약하고 527단계로 진행한다. 상기 527단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기로 차량 예약을 요구한 차량에 대한 예약이 완료되었음을 나타내는 차량 예약 완료 메시지를 송신하고 529단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 예약 완료 메시지는 차량 예약 완료 정보를 포함하며, 상기 차량 예약 완료 정보는 상기 차량 예약 정보와 동일하다.

[92] 상기 529단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기로부터 상기 예약된 차량에 대한 위치 정보 확인을 요구하는 차량 위치 정보 확인 요구 메시지를 수신하고 531단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 위치 정보 확인 요구 메시지는 상기 차량 예약 완료 정보를 포함한다. 상기 531단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 차량 위치 정보 확인 요구 메시지에 포함되어 있는 차량 예약 완료 정보에 해당하는 차량이 포함하는 차량 관리용 단말기로 해당 차량의 위치 정보를 보고할 것을 요구하는 차량 위치 정보 보고 요구 메시지를 송신하고 533단계로 진행한다.

[93] 상기 533단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 차량 관리용 단말기로부터 상기 측정한 위치 정보와 촬영한 주변 영상을 포함하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 수신하고 535단계로 진행한다. 상기 535단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 차량 위치 정보 보고 메시지에 포함되어 있는, 상기 차량에 대한 위치 정보와 주변 영상을 포함하는 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 상기 사용자 단말기로 송신하고 537단계로 진행한다.

[94] 상기 537단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기로부터 차량 사용 제어 정보 메시지를 수신하고 539단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 사용 제어 정보 메시지는 차량 사용 제어 정보를 포함하며, 상기 차량 사용 제어 정보는 상기 사용자 단말기(213)의 위치 정보와 사용자 단말기 ID를 포함한다. 상기 539단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 차량 사용 제어 정보 메시지에 포함되어 있는 차량 사용 제어 정보를 확인하고 541단계로 진행한다. 상기 541단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 확인한 차량 사용 제어 정보를 사용하여 일종의 물리적 사용자 단말기 인증인 제2사용자 단말기 인증 동작을 수행하고 543단계로 진행한다.

[95] 상기 543단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기에 대한 제2사용자 단말기 인증이 성공했는지 검사한다. 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기에 대한 제2사용자 단말기 인증에 실패했을 경우, 상기 차량 관리/인증 서버는 545단계로 진행한다. 상기 545단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 사용자 단말기로 상기 차량을 사용하는 것이 불가능함을 나타내는 차량 사용 불가 메시지를 송신하고 종료한다.

[96] 한편, 상기 543단계에서 검사 결과 상기 사용자 단말기에 대한 제2사용자 단말기 인증에 성공했을 경우 상기 차량 관리/인증 서버는 547단계로 진행한다. 상기 547단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 미리 설정되어 있는 보안키 생성 방식을 사용하여 상기 사용자 단말기에 대한 보안키를 생성하고 549단계로 진행한다. 상기 549단계에서 상기 사용자 단말기는 상기 사용자 단말기로 상기 생성한 보안키와 상기 차량 관리용 단말기에 대한 차량 블루투스 정보를 포함하는 차량 보안 정보 메시지를 송신하고 551단계로 진행한다. 상기 551단계에서 상기 차량 관리/인증 서버는 상기 차량 관리용 단말기로 상기 생성한 보안키를 포함하는 사용자 단말기 보안 정보 메시지를 송신하고 종료한다. 이후의 차량 사용 동작은 일반적인 차량 관리 시스템에서의 차량 사용 동작과 동일하므로 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[97] 도 5a 내지 도 5b에서는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 동작 과정에 대해서 설명하였으며, 다음으로 도 6을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리 단말기의 동작 과정에 대해서 설명하기로 한다.

[98] 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리 단말기의 동작 과정을 도시한 순서도이다.

[99] 도 6을 설명하기에 앞서, 디바이스의 대표적인 예가 차량이며, 또한 디바이스 관리 시스템의 대표적인 예가 차량 관리 시스템이므로, 따라서 도 6에서는 차량 관리 시스템을 일 예로 하여 상기 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리 단말기, 즉 차량 관리 단말기의 동작 과정에 대해서 설명하기로 한다.

[100] 도 6을 참조하면, 먼저 611단계에서 상기 차량 관리 단말기는 차량 관리/인증 서버로부터 상기 차량 관리 단말기가 위치하고 있는 차량의 위치 정보를 보고할

것을 요구하는 차량 위치 정보 보고 요구 메시지를 수신하고 613단계로 진행한다. 상기 613단계에서 상기 차량 관리 단말기는 자신의 위치 정보를 측정하고 615단계로 진행한다. 상기 615단계에서 상기 차량 관리 단말기는 상기 차량의 주변 영상을 촬영하고 617단계로 진행한다. 상기 617단계에서 상기 차량 관리 단말기는 상기 측정한 위치 정보와 촬영한 주변 영상을 포함하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 상기 차량 관리/인증 서버로 송신하고 619단계로 진행한다.

[101] 상기 619단계에서 상기 차량 관리 단말기는 상기 차량 관리/인증 서버로부터 보안키를 포함하는 사용자 단말기 보안 정보 메시지를 수신하고 621단계로 진행한다. 상기 621단계에서 상기 차량 관리 단말기는 블루투스 인터페이스를 온 시키고 623단계로 진행한다. 상기 623단계에서 상기 차량 관리 단말기는 상기 사용자 단말기로부터 상기 차량에 대한 차량 사용을 승인 요구하는 차량 사용 승인 요구 메시지를 수신하고 625단계로 진행한다. 여기서, 상기 차량 사용 승인 요구 메시지는 상기 보안키를 포함한다.

[102] 상기 625단계에서 상기 차량 관리용 단말기는 상기 차량 사용 승인 요구 메시지에 포함되어 있는 보안키를 사용하여 상기 사용자 단말기에 대해 일종의 논리적 사용자 단말기 인증인 제3사용자 단말기 인증 동작을 수행하고 627단계로 진행한다. 상기 627단계에서 상기 차량 관리용 단말기는 상기 사용자 단말기에 대한 제3사용자 단말기 인증이 성공했는지 검사한다. 상기 검사 결과 상기 사용자 단말기에 대한 제3사용자 단말기 인증에 실패했을 경우, 상기 차량 관리용 단말기는 629단계로 진행한다. 상기 629단계에서 상기 차량 관리용 단말기는 상기 사용자 단말기로 상기 차량을 사용하는 것이 불가능함을 나타내는 차량 사용 불가 메시지를 송신하고 종료한다.

[103] 한편, 상기 627단계에서 검사 결과 상기 사용자 단말기에 대한 제3사용자 단말기 인증에 성공했을 경우 상기 차량 관리용 단말기는 631단계로 진행한다. 상기 631단계에서 상기 차량 관리용 단말기는 상기 사용자 단말기가 상기 차량을 사용하는 것을 승인하고 633단계로 진행한다. 상기 633단계에서 상기 차량 관리용 단말기는 상기 사용자 단말기로 상기 차량에 대한 사용을 승인함을 나타내는 차량 사용 승인 메시지를 송신하고 종료한다. 이후의 차량 사용 동작은 일반적인 차량 관리 시스템에서의 차량 사용 동작과 동일하므로 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[104] 도 6에서는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리 단말기의 동작 과정에 대해서 설명하였으며, 다음으로 도 7을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 내부 구조에 대해서 설명하기로 한다.

[105] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 내부 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.

[106] 도 7을 설명하기에 앞서, 디바이스의 대표적인 예가 차량이며, 또한 디바이스 관리 시스템의 대표적인 예가 차량 관리 시스템이므로, 따라서 도 7에서는 차량

관리 시스템을 일 예로 하여 상기 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 내부 구조에 대해서 설명하기로 한다.

[107] 도 7을 참조하면, 상기 사용자 단말기는 수신 유닛(unit)(711)과, 제어 유닛(713)과, 출력 유닛(715)과, 블루투스 인터페이스 유닛(717)과, 송신 유닛(719)을 포함한다.

[108] 상기 제어 유닛(713)은 상기 사용자 단말기의 전반적인 동작을 제어하며, 특히 차량 예약 및 사용에 관련된 동작을 수행하도록 제어한다. 상기 사용자 단말기가 차량을 예약 및 사용하는 동작에 대해서는 상기 도 3a 내지 도 3c와, 도 4a 내지 도 4b에서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[109] 상기 수신 유닛(711)은 상기 제어 유닛(713)의 제어에 따라 차량 관리/인증 서버 및 차량 관리용 단말기로부터 각종 메시지를 수신한다. 상기 출력 유닛(715)은 상기 제어 유닛(713)의 제어에 따라 각종 정보, 즉 차량 예약 승인 거부 정보와, 차량 예약 현황 정보와, 차량 예약 정보와, 차량 예약 완료 정보와, 차량 위치 정보 및 차량 주변 영상과, 차량 사용 불가 정보와, 차량 사용 승인 정보 등과 같은 각종 정보를 출력한다. 여기서, 상기 출력 유닛(715)에서 정보를 출력하는 형태는 영상 및 음성 등과 같이 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이며, 그 구현 형태에 따라 상기 출력 유닛(715)은 다양한 형태로 구현될 수 있음은 물론이다.

[110] 상기 블루투스 인터페이스 유닛(717)은 상기 제어 유닛(713)의 제어에 따라 블루투스 인터페이스를 온/오프(off)된다. 특히, 상기 블루투스 인터페이스 유닛(717)은 차량 관리용 단말기와 메시지 송수신이 가능하도록 블루투스 인터페이스를 제공한다. 상기 송신 유닛(719)은 상기 제어 유닛(713)의 제어에 따라 차량 관리/인증 서버 및 차량 관리용 단말기로 각종 메시지를 송신한다.

[111] 한편, 도 7에는 상기 수신 유닛(711)과, 제어 유닛(713)과, 출력 유닛(715)과, 블루투스 인터페이스 유닛(717)과, 송신 유닛(719)이 별도의 유닛들로 구현된 경우가 도시되어 있으나, 상기 수신 유닛(711)과, 제어 유닛(713)과, 출력 유닛(715)과, 블루투스 인터페이스 유닛(717)과, 송신 유닛(719)은 1개의 유닛으로 구현 가능함은 물론이다.

[112] 도 7에서는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 사용자 단말기의 내부 구조에 대해서 설명하였으며, 다음으로 도 8을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 내부 구조에 대해서 설명하기로 한다.

[113] 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 내부 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.

[114] 도 8을 설명하기에 앞서, 디바이스의 대표적인 예가 차량이며, 또한 디바이스 관리 시스템의 대표적인 예가 차량 관리 시스템이므로, 따라서 도 8에서는 차량 관리 시스템을 일 예로 하여 상기 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버, 즉 차량 관리/인증 서버의 내부 구조에 대해서 설명하기로 한다.

[115] 도 8을 참조하면, 상기 차량 관리/인증 서버는 수신 유닛(811)과, 제어 유닛(813)과, 저장 유닛(815)과, 송신 유닛(817)을 포함한다.

[116] 상기 제어 유닛(813)은 상기 차량 관리/인증 서버의 전반적인 동작을 제어하며, 특히 차량 예약 및 사용에 관련된 동작을 수행하도록 제어한다. 상기 차량 관리/인증 서버가 차량 예약 및 사용에 관련된 동작을 수행하는 내용에 대해서는 상기 도 3a 내지 도 3c와, 도 5a 내지 도 5b에서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[117] 상기 수신 유닛(811)은 상기 제어 유닛(813)의 제어에 따라 사용자 단말기 및 차량 관리용 단말기로부터 각종 메시지를 수신한다. 상기 저장 유닛(815)은 차량 예약 현황 정보 등과 같은 각종 정보를 저장한다. 상기 송신 유닛(817)은 상기 제어 유닛(813)의 제어에 따라 사용자 단말기 및 차량 관리용 단말기로 각종 메시지를 송신한다.

[118] 한편, 도 8에는 상기 수신 유닛(811)과, 제어 유닛(813)과, 저장 유닛(815)과, 송신 유닛(817)이 별도의 유닛들로 구현된 경우가 도시되어 있으나, 상기 수신 유닛(811)과, 제어 유닛(813)과, 저장 유닛(815)과, 송신 유닛(817)은 1개의 유닛으로 구현 가능함은 물론이다.

[119] 도 8에서는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의 내부 구조에 대해서 설명하였으며, 다음으로 도 9를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리용 단말기의 내부 구조에 대해서 설명하기로 한다.

[120] 도 9는 본 발명의 실시예에 따른 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리용 단말기의 내부 구조를 개략적으로 도시한 도면이다.

[121] 도 9를 설명하기에 앞서, 디바이스의 대표적인 예가 차량이며, 또한 디바이스 관리 시스템의 대표적인 예가 차량 관리 시스템이므로, 따라서 도 9에서는 차량 관리 시스템을 일 예로 하여 상기 디바이스 관리 시스템에서 디바이스 관리용 단말기, 즉 차량 관리용 단말기의 내부 구조에 대해서 설명하기로 한다.

[122] 도 9를 참조하면, 상기 차량 관리용 단말기는 수신 유닛(911)과, 제어 유닛(913)과, 측정 유닛(915)과, 블루투스 인터페이스 유닛(917)과, 송신 유닛(919)과, 촬영 유닛(921)을 포함한다.

[123] 상기 제어 유닛(913)은 상기 차량 관리용 단말기의 전반적인 동작을 제어하며, 특히 차량 예약 및 사용에 관련된 동작을 수행하도록 제어한다. 상기 차량 관리용 단말기가 차량 예약 및 사용에 관련된 동작을 수행하는 내용에 대해서는 상기 도 3a 내지 도 3c와, 도 6에서 설명한 바와 동일하므로, 여기서는 그 상세한 설명을 생략하기로 한다.

[124] 상기 수신 유닛(911)은 상기 제어 유닛(913)의 제어에 따라 차량 관리/인증 서버 및 사용자 단말기로부터 각종 메시지를 수신한다. 상기 측정 유닛(715)은 상기 제어 유닛(913)의 제어에 따라 상기 차량 관리용 단말기가 위치하는 차량의 위치 정보를 측정한다.

[125] 상기 블루투스 인터페이스 유닛(917)은 상기 제어 유닛(913)의 제어에 따라 블루투스 인터페이스를 온/오프된다. 특히, 상기 블루투스 인터페이스 유닛(917)은 사용자 단말기와 메시지 송수신이 가능하도록 블루투스 인터페이스를 제공한다. 상기 송신 유닛(919)은 상기 제어 유닛(913)의 제어에 따라 차량 관리/인증 서버 및 차량 관리용 단말기로 각종 메시지를 송신한다. 상기 촬영 유닛(921)은 상기 제어 유닛(913)의 제어에 따라 상기 차량 관리용 단말기가 위치하고 있는 차량의 주변 영상을 촬영한다.

[126] 한편, 도 9에는 상기 수신 유닛(911)과, 제어 유닛(913)과, 측정 유닛(915)과, 블루투스 인터페이스 유닛(917)과, 송신 유닛(919)과, 촬영 유닛(921) 이 별도의 유닛들로 구현된 경우가 도시되어 있으나, 상기 수신 유닛(911)과, 제어 유닛(913)과, 측정 유닛(915)과, 블루투스 인터페이스 유닛(917)과, 송신 유닛(919)과, 촬영 유닛(921)은 1개의 유닛으로 구현 가능함은 물론이다.

[127] 한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

청구범위

[청구항 1] 디바이스(device) 관리 시스템에서 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법에 있어서,
디바이스 관리/인증 서버와 이동 통신 시스템을 사용하는 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정과,
상기 원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 디바이스가 포함하는 디바이스 관리용 단말기와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 디바이스가 차량이고, 상기 디바이스 관리/인증 서버가 차량 관리/인증 서버이고, 상기 디바이스 관리용 단말기가 차량 관리용 단말기일 경우,
상기 디바이스 관리/인증 서버와 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
차량 예약 요구를 검출하면, 상기 차량 관리/인증 서버와 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정과,
상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 차량 예약 정보를 검출하면 상기 차량 관리/인증 서버와 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 디바이스가 포함하는 디바이스 관리용 단말기와 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 제2원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 차량 예약 정보에 상응하는 차량이 포함하는 차량 관리용 단말기와 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 4] 제3항에 있어서,
상기 차량 관리/인증 서버와 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 차량 관리/인증 서버로 상기 사용자 단말기의 차량 예약 승인을 요구하는 차량 예약 승인 요구 메시지를 송신하는 과정과,
상기 차량 관리/인증 서버로부터 상기 제1 원거리 사용자 단말기

인증에 성공하였음을 나타내는 차량 예약 현황 정보 메시지를 수신하는 과정을 포함하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 차량 예약 현황 정보 메시지는 상기 차량 관리/인증 서버가 관리하는 차량들에 대한 예약 정보를 포함하는 차량 예약 현황 정보를 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 제1 원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 제1사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 차량 예약 현황 정보를 출력하는 과정을 더 포함하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 7] 제3항에 있어서,
상기 차량 관리/인증 서버와 제2 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 차량 관리/인증 서버로 상기 차량에 대한 예약을 요구하는 차량 예약 요구 메시지를 송신하는 과정과,
상기 차량 관리/인증 서버로부터 상기 차량에 대한 예약이 완료되었음을 나타내는 차량 예약 완료 메시지를 수신하는 과정과,
상기 차량에 대한 위치 정보 확인 요구가 검출되면, 상기 차량 관리/인증 서버로 상기 차량의 위치 정보 확인을 요구하는 차량 위치 정보 확인 요구 메시지를 송신하는 과정과,
상기 차량 관리/인증 서버로부터 상기 차량에 대한 위치 정보를 포함하는 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 수신하는 과정과,
상기 차량에 대한 사용 요구가 검출되면, 상기 차량 관리/인증 서버로 차량 사용 제어 정보를 포함하는 차량 사용 제어 정보 메시지를 송신하는 과정과,
상기 차량 관리/인증 서버로부터 제2 원거리 사용자 단말기 인증에 성공했음을 나타내는 차량 보안 정보 메시지를 수신하는 과정을 포함하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 8] 제7항에 있어서,
상기 차량 관리/인증 서버와 제2 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 차량 예약 완료 메시지를 수신한 후, 차량 예약 완료 정보를 출력하는 과정을 더 포함하며,
상기 차량 예약 요구 메시지는 차량 예약 정보를 포함하며, 상기 차량 예약 정보는 상기 차량에 대한 차량 번호와, 상기 차량을

예약하고자 하는 예약 날짜 및 시간을 포함하며, 상기 차량 예약 정보는 상기 차량 예약 완료 정보와 동일함을 특징으로 하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 9] 제7항에 있어서,
상기 차량 관리/인증 서버와 제2 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 수신한 후, 상기 차량에 대한 위치 정보를 출력하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 10] 제9항에 있어서,
상기 차량 위치 정보 확인 응답 메시지가 상기 차량의 주변 영상을 더 포함할 경우, 상기 차량 관리/인증 서버와 제2 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 수신한 후, 상기 차량에 대한 위치 정보를 출력하는 과정과,
상기 주변 영상을 출력하는 과정을 더 포함하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 11] 제7항에 있어서,
상기 차량 사용 제어 정보는 상기 사용자 단말기의 위치 정보와 사용자 단말기 식별자를 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 12] 제7항에 있어서,
상기 차량 보안 정보 메시지는 보안키와, 상기 차량용 관리 단말기의 근거리 통신 규격 정보를 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 13] 제3항에 있어서,
상기 차량 관리용 단말기와 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 차량 관리용 단말기로 상기 차량에 대한 사용 승인을 요구하는 차량 사용 승인 요구 메시지를 송신하는 과정과,
상기 차량 관리용 단말기로부터 근거리 사용자 단말기 인증에 성공했음을 나타내는 차량 사용 승인 메시지를 수신하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 14] 제3항에 있어서,
상기 차량 사용이 승인되었음을 나타내는 차량 사용 승인 정보를 출력하는 과정을 더 포함하는 사용자 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 15] 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버의

디바이스 관리 방법에 있어서,
사용자 단말기와 이동 통신 시스템을 사용하는 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정과,
상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과, 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 사용자 단말기와 상기 이동 통신 시스템을 사용하는 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 16] 제15항에 있어서,
상기 디바이스가 차량이고, 상기 디바이스 관리/인증 서버가 차량 관리/인증 서버이고, 상기 디바이스 관리용 단말기가 차량 관리용 단말기일 경우,
상기 사용자 단말기와 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은 상기 사용자 단말기가 제1원거리 사용자 단말기 인증을 요구함을 검출하면, 상기 사용자 단말기와 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함하며,
상기 사용자 단말기와 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과, 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 사용자 단말기가 제2원거리 사용자 단말기 인증을 요구함을 검출하면 상기 사용자 단말기와 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 17] 제16항에 있어서,
상기 사용자 단말기와 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 사용자 단말기로부터 제1원거리 사용자 단말기 인증을 요구하는 차량 예약 승인 요구 메시지를 수신하는 과정과,
상기 사용자 단말기에 대한 제1원거리 사용자 단말기 인증 동작을 수행하는 과정과,
상기 사용자 단말기로 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였음을 나타내는 차량 예약 현황 정보 메시지를 송신하는 과정을 포함하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 18] 제17항에 있어서,
상기 차량 예약 현황 정보 메시지는 상기 차량 관리/인증 서버가 관리하는 차량들에 대한 예약 정보를 포함하는 차량 예약 현황 정보를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 19] 제18항에 있어서,
상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 제1원거리 사용자 단말기 인증에 실패하였을 경우, 상기 사용자 단말기로 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증에 실패했음을 나타내는 차량 예약 승인 거부 메시지를 송신하는 과정을 더 포함하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 20] 제16항에 있어서,
상기 사용자 단말기가 상기 제2원거리 사용자 단말기 인증을 요구함을 검출하는 과정은 상기 사용자 단말기로부터 차량에 대한 예약을 요구하는 차량 예약 요구 메시지를 수신하는 과정을 포함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 21] 제20항에 있어서,
상기 사용자 단말기와 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 차량을 예약한 후, 상기 사용자 단말기로 상기 차량에 대한 예약이 완료되었음을 나타내는 차량 예약 완료 메시지를 송신하는 과정과,
상기 사용자 단말기로부터 상기 차량의 위치 정보 확인을 요구하는 차량 위치 정보 확인 요구 메시지를 수신하는 과정과,
상기 차량이 포함하는 차량 관리용 단말기로 상기 차량에 대한 위치 정보를 보고할 것을 요구하는 차량 위치 정보 보고 요구 메시지를 송신하는 과정과,
상기 차량 관리용 단말기로부터 상기 차량에 대한 위치 정보를 포함하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 수신하는 과정과,
상기 사용자 단말기로 상기 차량에 대한 위치 정보를 포함하는 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 송신하는 과정과,
상기 사용자 단말기로부터 차량 사용 제어 정보를 포함하는 차량 사용 제어 정보 메시지를 수신하는 과정과,
상기 차량 사용 제어 정보를 확인한 후, 상기 사용자 단말기에 대한 제2원거리 사용자 단말기 인증 동작을 수행하는 과정과,
상기 사용자 단말기로 제2원거리 사용자 단말기 인증에 성공했음을 나타내는 차량 보안 정보 메시지를 송신하는 과정을 포함하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 22] 제21항에 있어서,
상기 차량 사용 제어 정보는 상기 사용자 단말기의 위치 정보와 사용자 단말기 식별자를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 23] 제21항에 있어서,
상기 차량 보안 정보 메시지는 보안키와, 상기 차량용 관리 단말기의 근거리 통신 규격 정보를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버의 디바이스 관리 방법.

[청구항 24] 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법에 있어서,
디바이스 관리/인증 서버와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차와 관련된 사전 절차를 수행하는 과정과,
상기 사전 절차를 수행한 후 사용자 단말기와 상기 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함하는 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 25] 제24항에 있어서,
상기 디바이스가 차량이고, 상기 디바이스 관리/인증 서버가 차량 관리/인증 서버이고, 상기 디바이스 관리용 단말기가 차량 관리용 단말기일 경우,
상기 디바이스 관리/인증 서버와 근거리 사용자 단말기 인증 절차와 관련된 사전 절차를 수행하는 과정은;
차량 관리/인증 서버로부터 사용자 단말기가 예약한 차량에 대한 위치 정보 보고를 요구하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 수신하는 과정과,
상기 차량에 대한 위치 정보를 측정하는 과정과,
상기 차량 관리/인증 서버로 상기 측정한 위치 정보를 포함하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 송신하는 과정과,
상기 사용자 단말기에 대한 보안 정보를 포함하는 사용자 단말기 보안 정보 메시지를 수신하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 26] 제25항에 있어서,
상기 사용자 단말기와 상기 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 사용자 단말기가 근거리 사용자 단말기 인증을 요구함을 검출하면, 상기 사용자 단말기와 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정을 포함하는 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 27] 제26항에 있어서,
상기 사용자 단말기와 상기 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하는 과정은;
상기 보안 정보를 사용하여 상기 사용자 단말기에 대한 근거리 사용자 단말기 인증 동작을 수행하는 과정과,

상기 근거리 사용자 단말기 인증이 성공하였을 경우 상기 사용자 단말기의 차량 사용을 승인하고, 상기 사용자 단말기로 상기 근거리 사용자 단말기 인증에 성공하였음을 나타내는 차량 사용 승신 메시지를 송신하는 과정을 더 포함하는 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 28] 제27항에 있어서,
상기 차량에 대한 위치 정보를 측정하는 과정은;
상기 차량의 위치 정보를 측정하고, 상기 차량의 주변 영상을 촬영하는 과정을 포함하는 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 29] 제28항에 있어서,
상기 차량 위치 정보 보고 메시지는 상기 차량의 위치 정보와 주변 영상을 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 30] 제26항에 있어서,
상기 보안 정보는 보안키와 상기 차량에 대한 근거리 통신 규격 정보를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리용 단말기의 디바이스 관리 방법.

[청구항 31] 디바이스(device) 관리 시스템에서 사용자 단말기에 있어서,
디바이스 관리/인증 서버와 이동 통신 시스템을 사용하는 원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하고, 상기 원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 디바이스가 포함하는 디바이스 관리용 단말기와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하는 제어 유닛과,
상기 제어 유닛의 제어에 따라 메시지들을 수신하는 수신 유닛과,
상기 제어 유닛의 제어에 따라 메시지들을 송신하는 송신 유닛을 포함하는 사용자 단말기.

[청구항 32] 제31항에 있어서,
상기 디바이스가 차량이고, 상기 디바이스 관리/인증 서버가 차량 관리/인증 서버이고, 상기 디바이스 관리용 단말기가 차량 관리용 단말기일 경우,
상기 제어 유닛은 차량 예약 요구를 검출하면, 상기 차량 관리/인증 서버와 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하고,상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 차량 예약 정보를 검출하면 상기 차량 관리/인증 서버와 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어함을 특징으로 하는 사용자

단말기.

[청구항 33] 제32항에 있어서,
상기 제어 유닛은 상기 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 제2원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 차량 예약 정보에 상응하는 차량이 포함하는 차량 관리용 단말기와 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 34] 제33항에 있어서,
상기 송신 유닛은 상기 차량 관리/인증 서버로 상기 사용자 단말기의 차량 예약 승인을 요구하는 차량 예약 승인 요구 메시지를 송신하고,
상기 수신 유닛은 상기 차량 관리/인증 서버로부터 상기 제1 원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였음을 나타내는 차량 예약 현황 정보 메시지를 수신함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 35] 제34항에 있어서,
상기 차량 예약 현황 정보 메시지는 상기 차량 관리/인증 서버가 관리하는 차량들에 대한 예약 정보를 포함하는 차량 예약 현황 정보를 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 36] 제35항에 있어서,
상기 제어 유닛의 제어에 따라, 상기 제1 원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 제1사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 차량 예약 현황 정보를 출력하는 출력 유닛을 더 포함하는 사용자 단말기.

[청구항 37] 제33항에 있어서,
상기 송신 유닛은 상기 차량 관리/인증 서버로 상기 차량에 대한 예약을 요구하는 차량 예약 요구 메시지를 송신하고,
상기 수신 유닛은 상기 차량 관리/인증 서버로부터 상기 차량에 대한 예약이 완료되었음을 나타내는 차량 예약 완료 메시지를 수신하고,
상기 제어 유닛이 상기 차량에 대한 위치 정보 확인 요구를 검출하면, 상기 송신 유닛은 차량 관리/인증 서버로 상기 차량의 위치 정보 확인을 요구하는 차량 위치 정보 확인 요구 메시지를 송신하고,
상기 수신 유닛은 상기 차량 관리/인증 서버로부터 상기 차량에 대한 위치 정보를 포함하는 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 수신하고,
상기 제어 유닛이 상기 차량에 대한 사용 요구를 검출하면, 상기 송신 유닛은 상기 차량 관리/인증 서버로 차량 사용 제어 정보를

포함하는 차량 사용 제어 정보 메시지를 송신하고,
상기 수신 유닛은 상기 차량 관리/인증 서버로부터 제2 원거리 사용자 단말기 인증에 성공했음을 나타내는 차량 보안 정보 메시지를 수신함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 38] 제37항에 있어서,
상기 수신 유닛이 상기 차량 예약 완료 메시지를 수신하면, 상기 제어 유닛의 제어에 따라 차량 예약 완료 정보를 출력하는 출력 유닛을 더 포함하며,
상기 차량 예약 요구 메시지는 차량 예약 정보를 포함하며, 상기 차량 예약 정보는 상기 차량에 대한 차량 번호와, 상기 차량을 예약하고자 하는 예약 날짜 및 시간을 포함하며, 상기 차량 예약 정보는 상기 차량 예약 완료 정보와 동일함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 39] 제37항에 있어서,
상기 수신 유닛이 상기 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 수신하면, 상기 제어 유닛의 제어에 따라 상기 차량에 대한 위치 정보를 출력하는 출력 유닛을 더 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 40] 제39항에 있어서,
상기 차량 위치 정보 확인 응답 메시지가 상기 차량의 주변 영상을 더 포함할 경우, 상기 수신 유닛이 상기 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 수신하면, 상기 출력 유닛은 상기 차량에 대한 위치 정보와 상기 주변 영상을 출력함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 41] 제37항에 있어서,
상기 차량 사용 제어 정보는 상기 사용자 단말기의 위치 정보와 사용자 단말기 식별자를 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 42] 제37항에 있어서,
상기 차량 보안 정보 메시지는 보안키와, 상기 차량용 관리 단말기의 근거리 통신 규격 정보를 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 43] 제33항에 있어서,
상기 송신 유닛은 상기 차량 관리용 단말기로 상기 차량에 대한 사용 승인을 요구하는 차량 사용 승인 요구 메시지를 송신하고,
상기 수신 유닛은 상기 차량 관리용 단말기로부터 근거리 사용자 단말기 인증에 성공했음을 나타내는 차량 사용 승인 메시지를 수신함을 특징으로 하는 사용자 단말기.

[청구항 44] 제43항에 있어서,
상기 제어 유닛의 제어에 따라 상기 차량 사용이 승인되었음을

나타내는 차량 사용 승인 정보를 출력하는 출력 유닛을 더 포함함을 특징으로 하는 사용자 단말기

[청구항 45] 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리/인증 서버에 있어서,
사용자 단말기와 이동 통신 시스템을 사용하는 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하고,
상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과, 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 사용자 단말기와 상기 이동 통신 시스템을 사용하는 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하는 제어 유닛과,
상기 제어 유닛의 제어에 따라 메시지들을 수신하는 수신 유닛과,
상기 제어 유닛의 제어에 따라 메시지들을 송신하는 송신 유닛을 포함하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 46] 제45항에 있어서,
상기 디바이스가 차량이고, 상기 디바이스 관리/인증 서버가 차량 관리/인증 서버이고, 상기 디바이스 관리용 단말기가 차량 관리용 단말기일 경우,
상기 제어 유닛은 상기 사용자 단말기가 제1원거리 사용자 단말기 인증을 요구함을 검출하면, 상기 사용자 단말기와 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하고,
상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과, 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였을 경우, 상기 사용자 단말기가 제2원거리 사용자 단말기 인증을 요구함을 검출하면 상기 사용자 단말기와 제2원거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 47] 제46항에 있어서,
상기 수신 유닛은 상기 사용자 단말기로부터 제1원거리 사용자 단말기 인증을 요구하는 차량 예약 승인 요구 메시지를 수신하고,
상기 제어 유닛은 상기 사용자 단말기에 대한 제1원거리 사용자 단말기 인증 동작을 수행하고,
상기 송신 유닛은 상기 사용자 단말기로 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증에 성공하였음을 나타내는 차량 예약 현황 정보 메시지를 송신함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 48] 제47항에 있어서,
상기 차량 예약 현황 정보 메시지는 상기 차량 관리/인증 서버가 관리하는 차량들에 대한 예약 정보를 포함하는 차량 예약 현황 정보를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 49] 제48항에 있어서,

상기 제1원거리 사용자 단말기 인증 절차 수행 결과 제1원거리 사용자 단말기 인증에 실패하였을 경우, 상기 송신 유닛은 상기 사용자 단말기로 상기 제1원거리 사용자 단말기 인증에 실패했음을 나타내는 차량 예약 승인 거부 메시지를 송신함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 50] 제46항에 있어서,
상기 수신 유닛은 상기 사용자 단말기로부터 차량에 대한 예약을 요구하는 차량 예약 요구 메시지를 수신함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 51] 제50항에 있어서,
상기 제어 유닛이 상기 차량을 예약한 후, 상기 송신 유닛은 상기 사용자 단말기로 상기 차량에 대한 예약이 완료되었음을 나타내는 차량 예약 완료 메시지를 송신하고,
상기 수신 유닛은 상기 사용자 단말기로부터 상기 차량의 위치 정보 확인을 요구하는 차량 위치 정보 확인 요구 메시지를 수신하고,
상기 송신 유닛은 상기 차량이 포함하는 차량 관리용 단말기로 상기 차량에 대한 위치 정보를 보고할 것을 요구하는 차량 위치 정보 보고 요구 메시지를 송신하고,
상기 수신 유닛은 상기 차량 관리용 단말기로부터 상기 차량에 대한 위치 정보를 포함하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 수신하고,
상기 송신 유닛은 상기 사용자 단말기로 상기 차량에 대한 위치 정보를 포함하는 차량 위치 정보 확인 응답 메시지를 송신하고,
상기 수신 유닛은 상기 사용자 단말기로부터 차량 사용 제어 정보를 포함하는 차량 사용 제어 정보 메시지를 수신하고,
상기 제어 유닛은 상기 차량 사용 제어 정보를 확인한 후, 상기 사용자 단말기에 대한 제2원거리 사용자 단말기 인증 동작을 수행하고,
상기 송신 유닛은 상기 사용자 단말기로 제2원거리 사용자 단말기 인증에 성공했음을 나타내는 차량 보안 정보 메시지를 송신함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 52] 제51항에 있어서,
상기 차량 사용 제어 정보는 상기 사용자 단말기의 위치 정보와 사용자 단말기 식별자를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 53] 제51항에 있어서,
상기 차량 보안 정보 메시지는 보안키와, 상기 차량용 관리

단말기의 근거리 통신 규격 정보를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리/인증 서버.

[청구항 54] 디바이스(device) 관리 시스템에서 디바이스 관리용 단말기에 있어서,
디바이스 관리/인증 서버와 근거리 통신 규격을 사용하는 근거리 사용자 단말기 인증 절차와 관련된 사전 절차를 수행하도록 제어하고, 상기 사전 절차를 수행한 후 사용자 단말기와 상기 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어하는 제어 유닛을 포함하는 디바이스 관리용 단말기.

[청구항 55] 제54항에 있어서,
상기 디바이스가 차량이고, 상기 디바이스 관리/인증 서버가 차량 관리/인증 서버이고, 상기 디바이스 관리용 단말기가 차량 관리용 단말기일 경우,
차량 관리/인증 서버로부터 사용자 단말기가 예약한 차량에 대한 위치 정보 보고를 요구하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 수신하는 수신 유닛과,
상기 차량에 대한 위치 정보를 측정하는 측정 유닛과,
상기 차량 관리/인증 서버로 상기 측정한 위치 정보를 포함하는 차량 위치 정보 보고 메시지를 송신하는 송신 유닛을 더 포함하며,
상기 수신 유닛은 상기 사용자 단말기에 대한 보안 정보를 포함하는 사용자 단말기 보안 정보 메시지를 수신함을 특징으로 하는 디바이스 관리용 단말기.

[청구항 56] 제55항에 있어서,
상기 제어 유닛은 상기 사용자 단말기가 근거리 사용자 단말기 인증을 요구함을 검출하면, 상기 사용자 단말기와 근거리 사용자 단말기 인증 절차를 수행하도록 제어함을 특징으로 하는 디바이스 관리용 단말기.

[청구항 57] 제56항에 있어서,
상기 제어 유닛은 상기 보안 정보를 사용하여 상기 사용자 단말기에 대한 근거리 사용자 단말기 인증 동작을 수행하고, 상기 근거리 사용자 단말기 인증이 성공하였을 경우 상기 사용자 단말기의 차량 사용을 승인하고,
상기 송신 유닛은 상기 사용자 단말기로 상기 근거리 사용자 단말기 인증에 성공하였음을 나타내는 차량 사용 승신 메시지를 송신함을 특징으로 하는 디바이스 관리용 단말기.

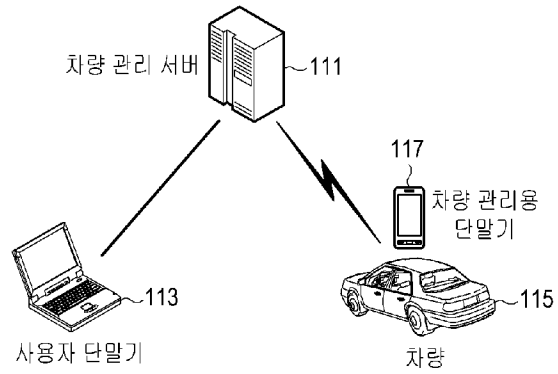
[청구항 58] 제57항에 있어서,
상기 차량의 주변 영상을 촬영하는 촬영 유닛을 더 포함하며,
상기 측정 유닛은 상기 차량의 위치 정보를 측정함을 특징으로

하는 디바이스 관리용 단말기.

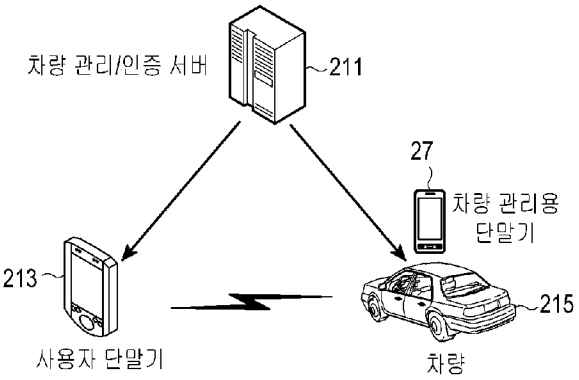
[청구항 59] 제58항에 있어서,
상기 차량 위치 정보 보고 메시지는 상기 차량의 위치 정보와 주변 영상을 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리용 단말기.

[청구항 60] 제56항에 있어서,
상기 보안 정보는 보안키와 상기 차량에 대한 근거리 통신 규격 정보를 포함함을 특징으로 하는 디바이스 관리용 단말기.

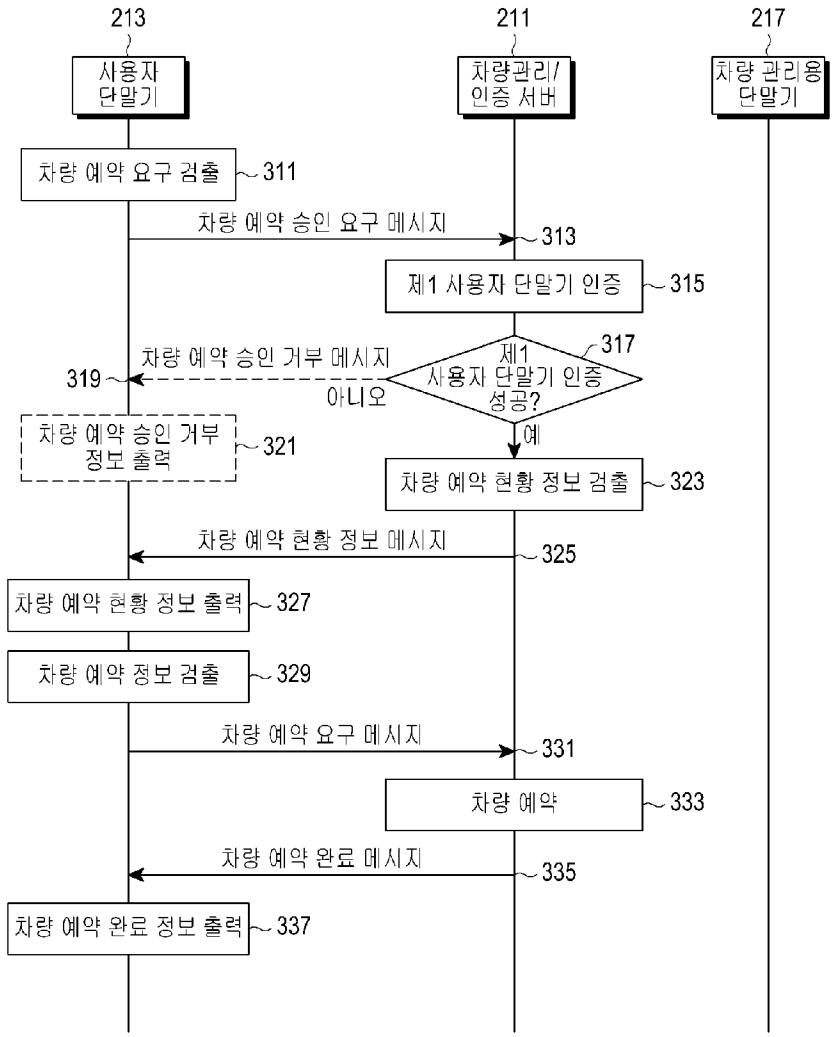
[Fig. 1]



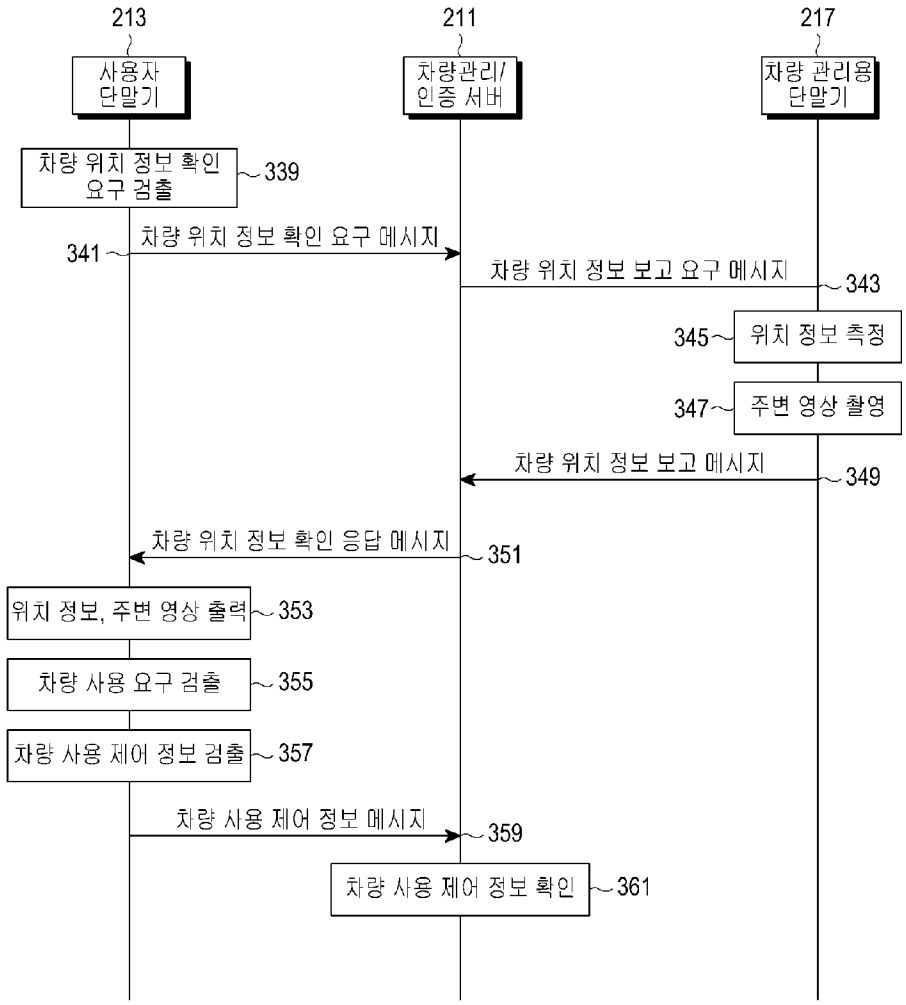
[Fig. 2]



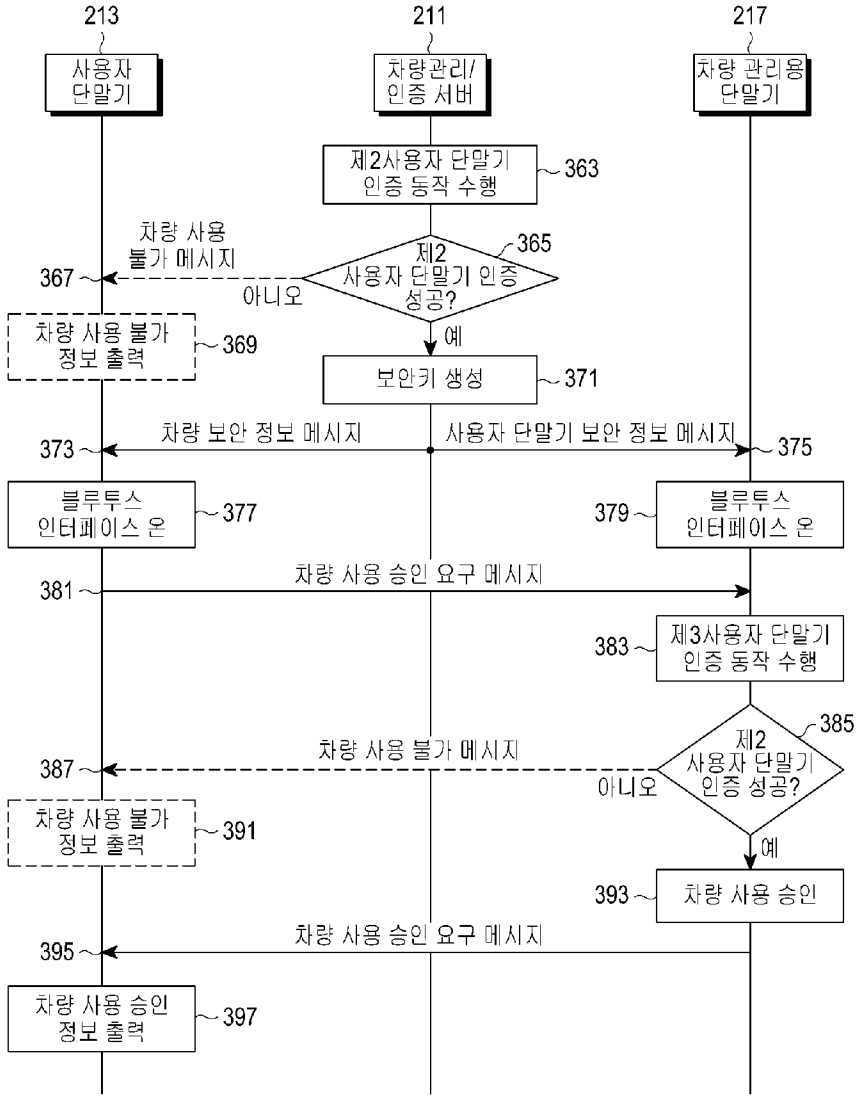
[Fig. 3a]



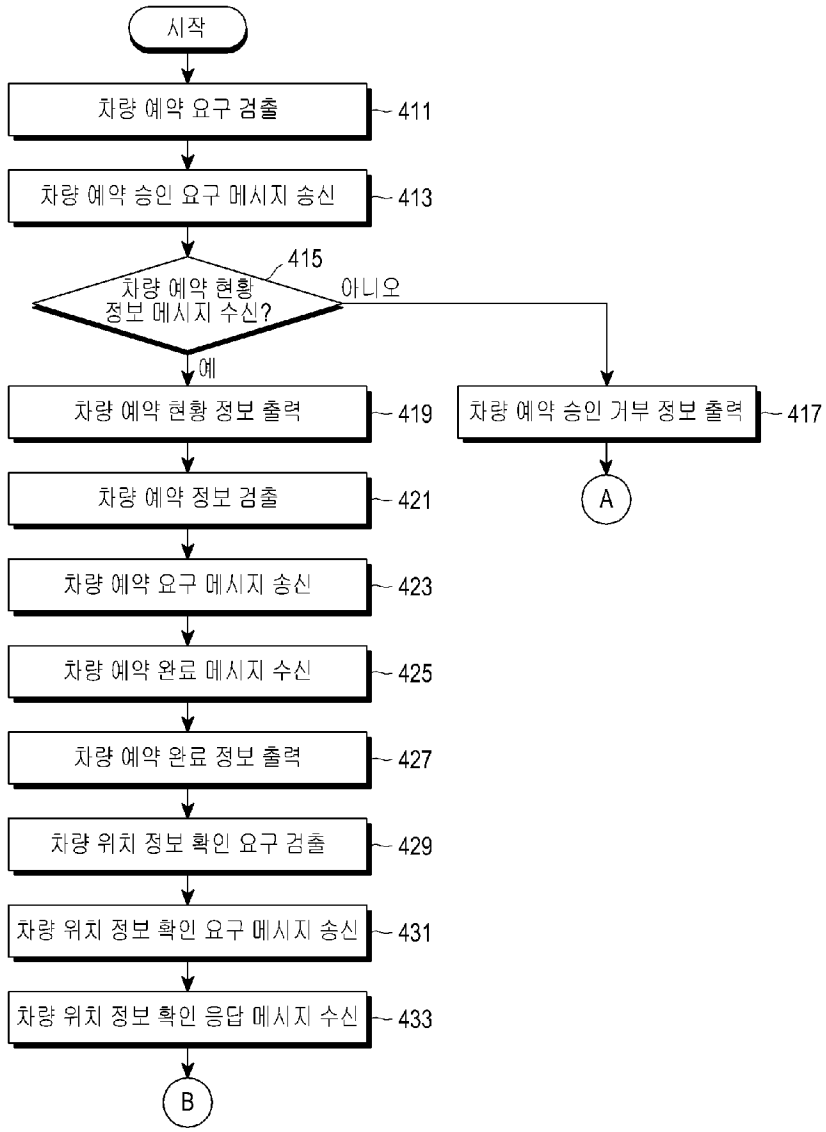
[Fig. 3b]


213
211
217
사용자 단말기
차량관리/ 인증 서버
차량 관리용 단말기
차량 위치 정보 확인 요구 검출
339
341
차량 위치 정보 확인 요구 메시지
차량 위치 정보 보고 요구 메시지
343
345
위치 정보 측정
347
주변 영상 촬영
차량 위치 정보 보고 메시지
349
차량 위치 정보 확인 응답 메시지
351
위치 정보, 주변 영상 출력
353
차량 사용 요구 검출
355
차량 사용 제어 정보 검출
357
차량 사용 제어 정보 메시지
359
차량 사용 제어 정보 확인
361

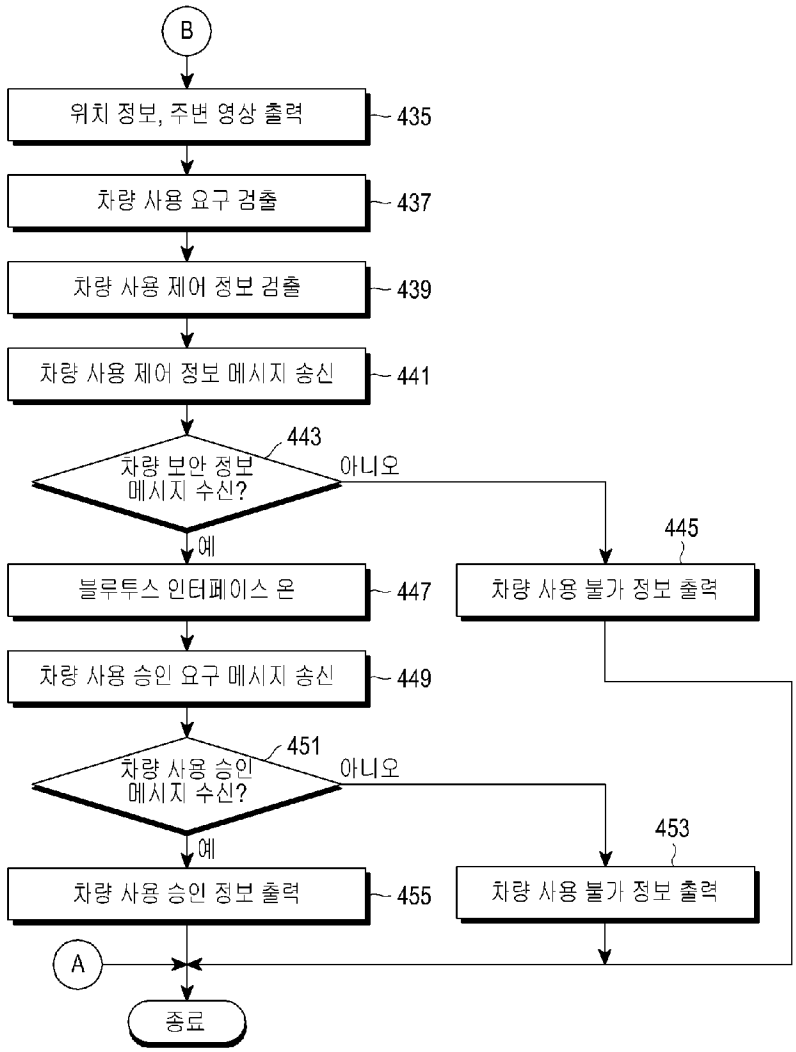
[Fig. 3c]


213
211
217
사용자 단말기
차량관리/ 인증 서버
차량 관리용 단말기
제2사용자 단말기 인증 동작 수행
363
차량 사용 불가 메시지
367
제2 사용자 단말기 인증 성공?
365
아니오
예
차량 사용 불가 정보 출력
369
보안키 생성
371
차량 보안 정보 메시지
373
사용자 단말기 보안 정보 메시지
375
블루투스 인터페이스 온
377
379
블루투스 인터페이스 온
차량 사용 승인 요구 메시지
381
제3사용자 단말기 인증 동작 수행
383
385
차량 사용 불가 메시지
387
제2 사용자 단말기 인증 성공?
아니오
예
차량 사용 불가 정보 출력
391
393
차량 사용 승인
차량 사용 승인 요구 메시지
395
차량 사용 승인 정보 출력
397

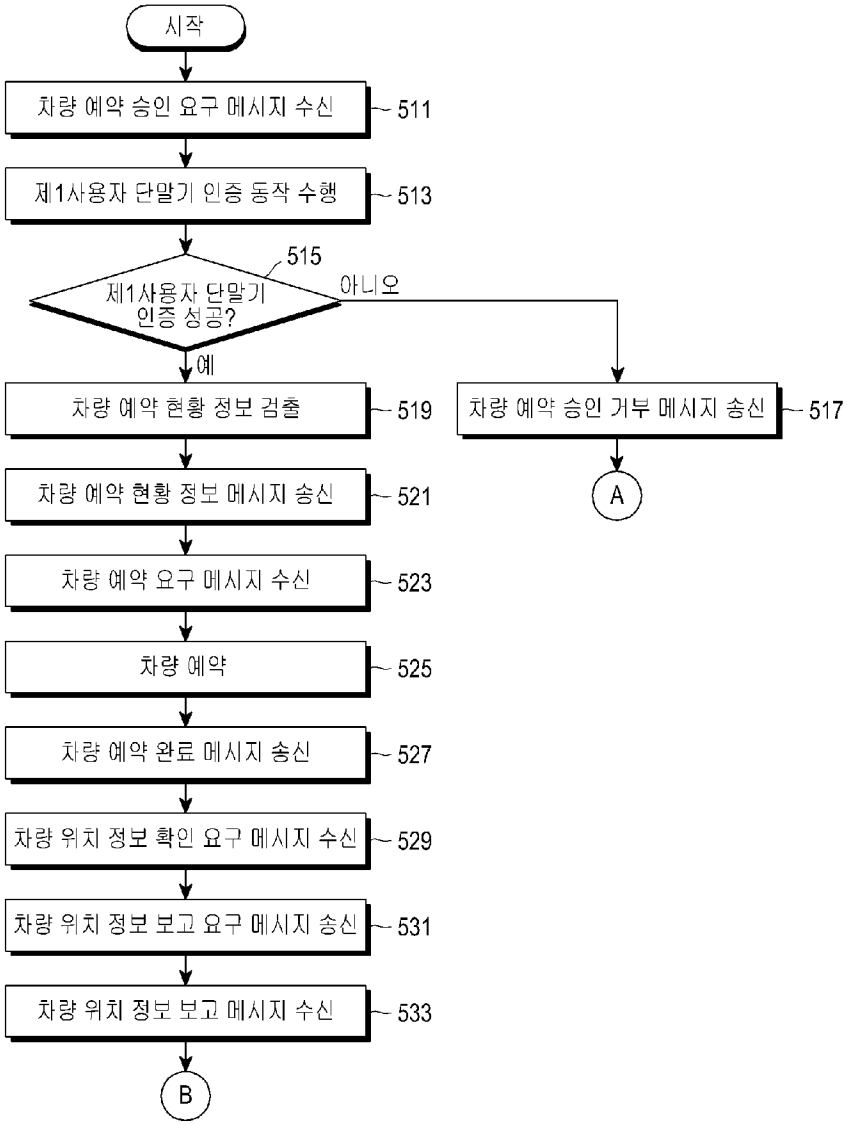
[Fig. 4a]


시작
차량 예약 요구 검출
411
차량 예약 승인 요구 메시지 송신
413
415
차량 예약 현황 정보 메시지 수신?
아니오
예
차량 예약 현황 정보 출력
419
차량 예약 승인 거부 정보 출력
417
A
차량 예약 정보 검출
421
차량 예약 요구 메시지 송신
423
차량 예약 완료 메시지 수신
425
차량 예약 완료 정보 출력
427
차량 위치 정보 확인 요구 검출
429
차량 위치 정보 확인 요구 메시지 송신
431
차량 위치 정보 확인 응답 메시지 수신
433
B

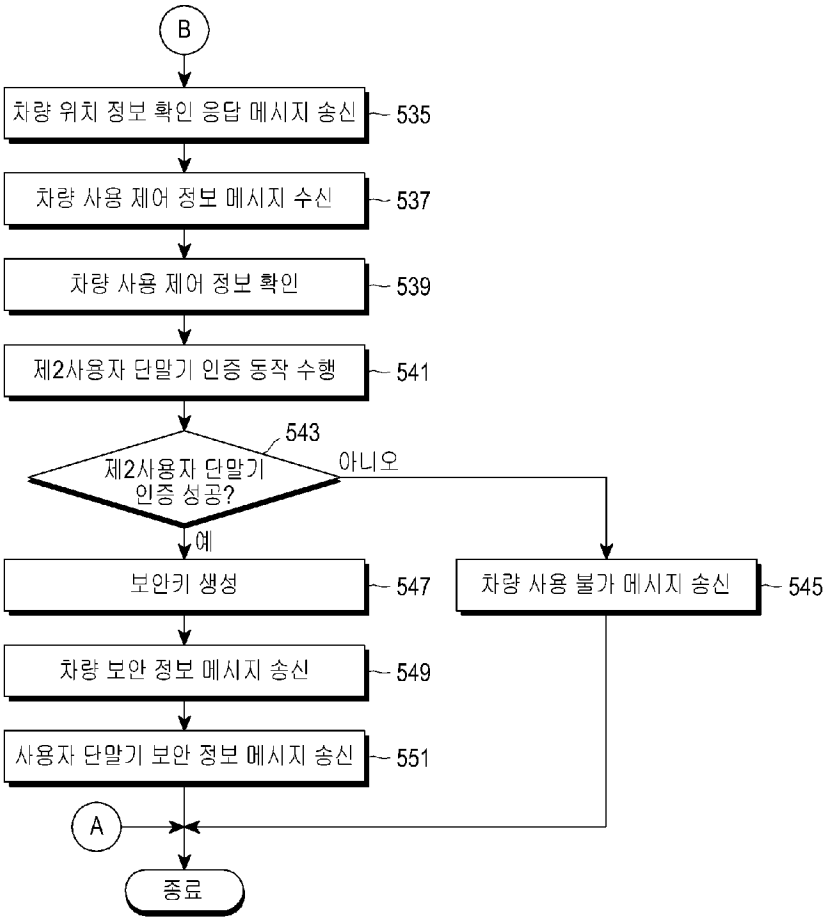
[Fig. 4b]


B
위치 정보, 주변 영상 출력
435
차량 사용 요구 검출
437
차량 사용 제어 정보 검출
439
차량 사용 제어 정보 메시지 송신
441
443
차량 보안 정보 메시지 수신?
아니오
예
445
블루투스 인터페이스 온
447
차량 사용 불가 정보 출력
차량 사용 승인 요구 메시지 송신
449
451
차량 사용 승인 메시지 수신?
아니오
예
453
차량 사용 승인 정보 출력
455
차량 사용 불가 정보 출력
A
종료

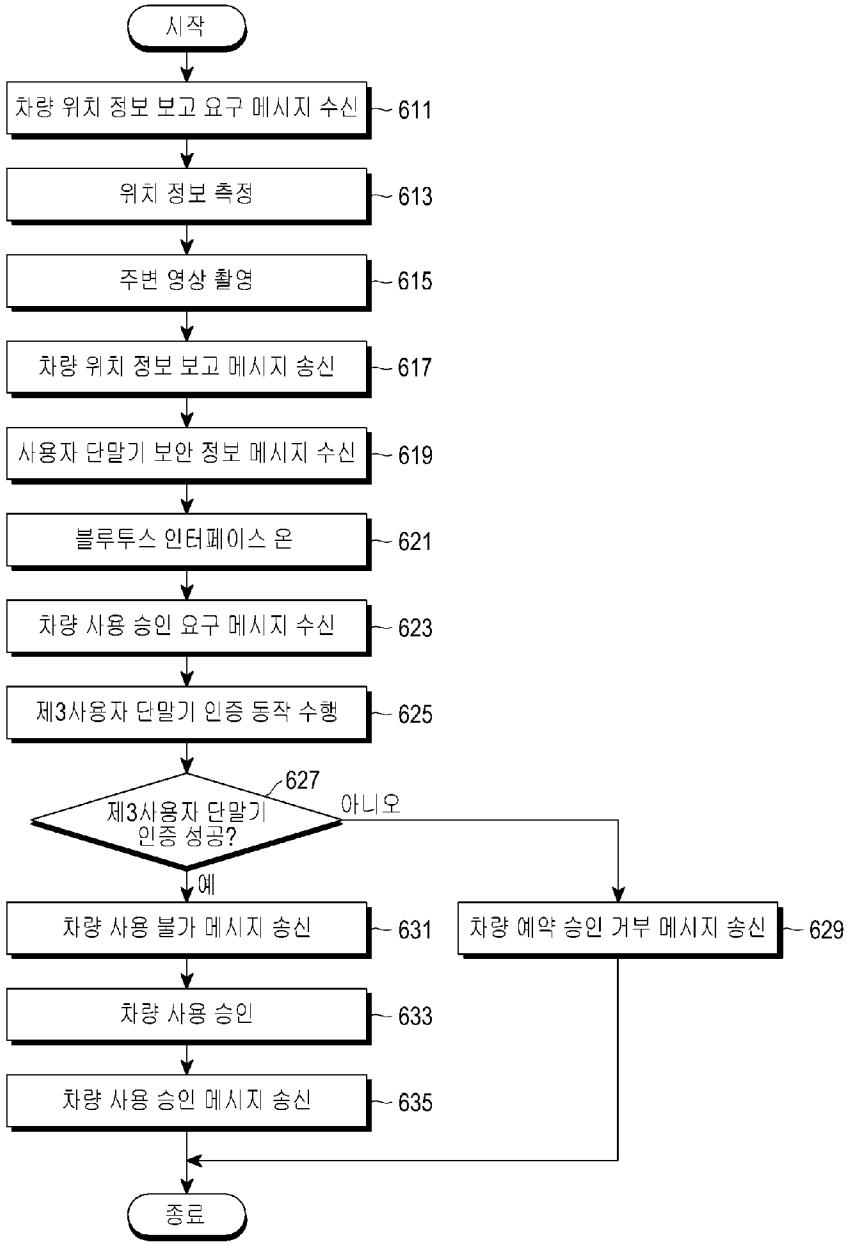
[Fig. 5a]


시작
차량 예약 승인 요구 메시지 수신
511
제1사용자 단말기 인증 동작 수행
513
515
제1사용자 단말기 인증 성공?
아니오
예
차량 예약 승인 거부 메시지 송신
517
A
차량 예약 현황 정보 검출
519
차량 예약 현황 정보 메시지 송신
521
차량 예약 요구 메시지 수신
523
차량 예약
525
차량 예약 완료 메시지 송신
527
차량 위치 정보 확인 요구 메시지 수신
529
차량 위치 정보 보고 요구 메시지 송신
531
차량 위치 정보 보고 메시지 수신
533
B

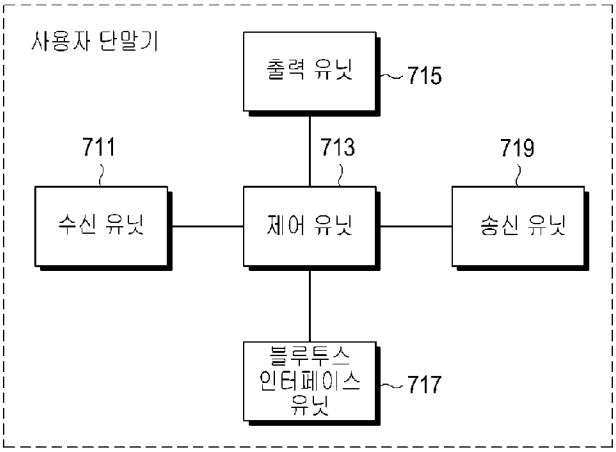
[Fig. 5b]


B
차량 위치 정보 확인 응답 메시지 송신
535
차량 사용 제어 정보 메시지 수신
537
차량 사용 제어 정보 확인
539
제2사용자 단말기 인증 동작 수행
541
543
제2사용자 단말기 인증 성공?
아니오
예
보안키 생성
547
차량 사용 불가 메시지 송신
545
차량 보안 정보 메시지 송신
549
사용자 단말기 보안 정보 메시지 송신
551
A
종료

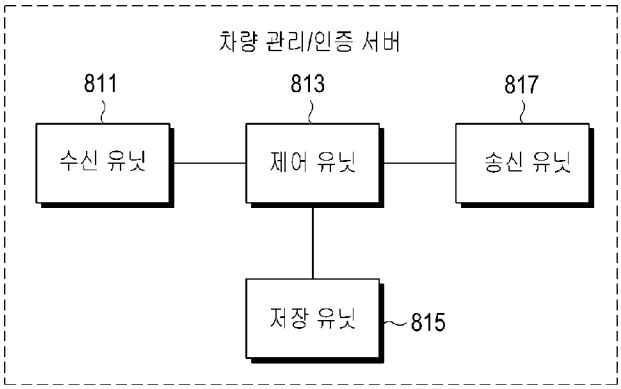
[Fig. 6]


시작
차량 위치 정보 보고 요구 메시지 수신
611
위치 정보 측정
613
주변 영상 촬영
615
차량 위치 정보 보고 메시지 송신
617
사용자 단말기 보안 정보 메시지 수신
619
블루투스 인터페이스 온
621
차량 사용 승인 요구 메시지 수신
623
제3사용자 단말기 인증 동작 수행
625
627
제3사용자 단말기 인증 성공?
아니오
예
차량 사용 불가 메시지 송신
631
차량 예약 승인 거부 메시지 송신
629
차량 사용 승인
633
차량 사용 승인 메시지 송신
635
종료

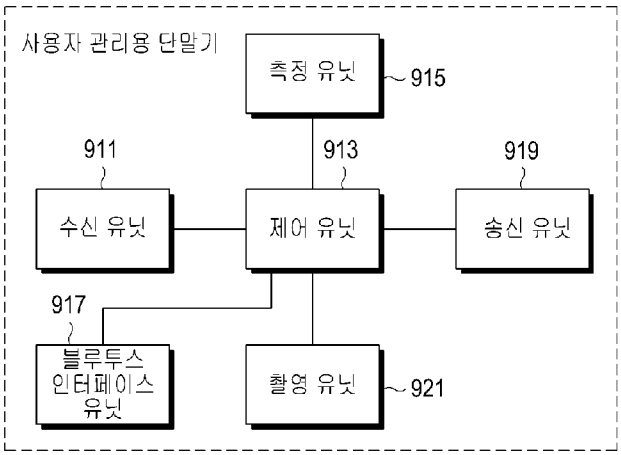
[Fig. 7]


사용자 단말기
출력 유닛
715
711
713
719
수신 유닛
제어 유닛
송신 유닛
블루투스 인터페이스 유닛
717

[Fig. 8]


차량 관리/인증 서버
811
813
817
수신 유닛
제어 유닛
송신 유닛
저장 유닛
815

[Fig. 9]


사용자 관리용 단말기
측정 유닛
915
911
913
919
수신 유닛
제어 유닛
송신 유닛
917
블루투스 인터페이스 유닛
촬영 유닛
921