

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013년 10월 17일 (17.10.2013)



(10) 국제공개번호
WO 2013/154281 A1

- (51) 국제특허분류:
H04W 4/02 (2009.01) H04W 88/02 (2009.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/002449
- (22) 국제출원일: 2013년 3월 25일 (25.03.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2012-0038700 2012년 4월 13일 (13.04.2012) KR
10-2012-0073522 2012년 7월 5일 (05.07.2012) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 김동연 (KIM, Dong-Yeon) [KR/KR]; 448-553 경기도 용인시 수지구 풍덕천동 703 동보아파트 103동 -1603호, Gyeonggi-do (KR). 표정용 (PYO, Jeong-Yong) [KR/KR]; 423-734 경기도 광명시 철산동 452주 공아파트 406동-204호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 박영준 (PARK, Young-Zoon); 137-885 서울특별시 서초구 서초3동 1719-3 태흥빌딩 5층, 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, 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, PA, 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.

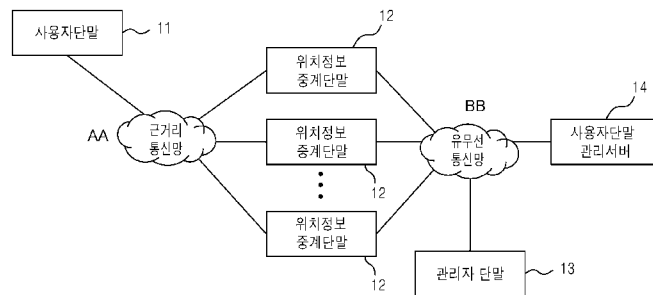
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: LOCATION MANAGEMENT SYSTEM

(54) 발명의 명칭 : 위치 관리 시스템



11 ... User equipment
12 ... Location information relay terminal
13 ... Manager terminal
14 ... User equipment managing server
AA ... Near-field communication network
BB ... Wired/wireless communication network

(57) Abstract: The location management system according to the present invention includes: user equipment, which is carried by a management target, repeating an operation and waiting periodically for a preset time interval, and transmitting a wireless near-field communication signal including unique information relating thereto while operating; a user equipment managing server comprehensively collecting and managing user management information including information on a manager managing the unique information of the user equipment and on the management target, and finding the location information of the management target and providing same to the manager; and a relay terminal prestoring unique information on a signal transmitted by the user equipment when receiving a wireless near-field communication signal transmitted by the user equipment, confirming whether or not the unique information stored internally is identical to the unique information in the received signal, and, when identical, providing the found location information and time information together with the unique information to the user equipment managing server.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2013/154281 A1



본 발명에 따른 위치관리 시스템은, 미리 설정된 시간 간격을 두고 주기적으로 동작 및 대기 상태를 반복하면서, 동작 상태에서 자신의 고유정보를 포함하는 근거리 무선통신 신호를 송출하며, 관리대상이 소지하는 사용자단말; 상기 사용자단말의 고유정보와 관리대상을 관리하는 관리자 정보를 포함하는 사용자 관리정보를 전체적으로 수집, 관리하면서, 위치 파악이 필요한 관리대상의 위치정보를 파악하여 상기 관리자에게 제공하는 사용자 단말 관리서버; 및 사전에 사용자단말이 송출하는 신호의 고유정보를 저장하고 있다가, 상기 사용자단말이 송출하는 근거리무선통신 신호를 수신하게 되면, 수신된 신호 내의 고유정보와 저장하고 있던 고유정보가 일치하는지 확인하고, 일치하는 경우 자신이 획득한 위치정보와 시간정보를 상기 고유정보와 함께 상기 사용자 단말 관리서버에게 제공하는 위치정보 중계단말을 구비한다.

명세서

발명의 명칭: 위치 관리 시스템

기술분야

- [1] 본 발명은 관리대상의 위치를 손쉽게 파악하고 그 정보를 관리자(보호자 등)에게 신속하게 제공하기 위한 위치관리 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 어린이, 치매 노인, 정신 지체 장애인 등은 상황을 인식하거나 판단하는 능력이 상대적으로 부족하기 때문에, 유괴, 납치, 강도와 같은 범죄에 취약하고 실종에 취약하여, 철저한 관리가 필요하다.
- [3] 정부나 특정 민간단체의 주도 하에, 어린이, 치매 노인, 정신 지체 장애인 등이 유괴, 납치, 강도, 실종 등의 환경에 노출되지 않도록 하는 다양한 시도가 진행되고 있으나, 현실적으로 어린이, 치매 노인, 정신 지체 장애인 등을 유괴, 납치, 강도, 실종 등의 환경으로부터 완전하게 보호하기가 어려운 문제가 있다.
- [4] 이와 관련하여, 대한민국 등록특허 제10-0627655호(이하, '655 특허라 함)는 사용자가 유괴, 납치, 강도, 미아 등의 긴급 상황이 발생했을 경우, 구조를 요청할 수 있는 방법을 개시한다. '655 특허는 구조 요청자가 휴대하는 무선 ID 및 데이터 발송장치가 구조요청을 위한 데이터를 브로드캐스팅(broadcasting)하고, 불특정 다수의 이동통신 단말기들이 브로드캐스팅을 통해 수신된 데이터와 위치정보를 중계하여 중앙 통제소로 전송하고, 중앙 통제소가 상기 수신된 데이터와 위치정보를 분석하여 관련기관에 전송하도록 구성된다.
- [5] 그러나 '655 특허는 사용자가 구조를 요청하기 위해 무선 ID 및 데이터 발송장치에 마련된 비상 버튼을 눌러야만, 구조 요청이 진행되도록 구성된다. 따라서, 인지 능력이 낮은 어린이, 치매 노인, 정신 지체 장애인 등이 무선 ID 및 데이터 발송장치를 소지하더라도, 긴급 상황이 발생을 인지하여 비상 버튼을 누르지 못하여 구조를 요청하지 못하는 문제가 발생할 수 있다.
- [6] 또한, 사용자가 소지하는 단말장치의 구성이 복잡하여 제작비용이 고가이기 때문에 사용자의 경제적 부담을 가중시키는 문제점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 전술한 문제점을 고려하여 안출된 것으로서, 사용자에게 의한 별도의 행위 없이 사용자가 사용자 단말을 소지하는 것만으로 사용자의 위치를 용이하게 확인할 수 있는 위치관리 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.
- [8] 또한, 본 발명은 간단하게 구성되어 경제성이 높은 사용자 단말장치를 제공하는데 다른 목적이 있다.
- [9] 또한, 본 발명은 사용자 단말의 주변에 위치하는 일반적인 이동통신단말기가 사용자단말의 위치정보를 중계하는 기능을 수행하도록 제어하는 제어모듈을

제공하는데 또 다른 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [10] 본 발명의 일 측면에 따른 위치관리 시스템은, 미리 설정된 시간 간격을 두고 주기적으로 동작 및 대기 상태를 반복하면서, 동작 상태에서 자신의 고유정보를 포함하는 근거리 무선통신 신호를 송출하며, 관리대상이 소지하는 사용자단말; 상기 사용자단말의 고유정보와 관리대상을 관리하는 관리자 정보를 포함하는 사용자 관리정보를 전체적으로 수집, 관리하면서, 위치 파악이 필요한 관리대상의 위치정보를 파악하여 상기 관리자에게 제공하는 사용자 단말 관리서버; 및 사전에 사용자단말이 송출하는 신호의 고유정보를 저장하고 있다가, 상기 사용자단말이 송출하는 근거리무선통신 신호를 수신하게 되면, 수신된 신호 내의 고유정보와 저장하고 있던 고유정보가 일치하는지 확인하고, 일치하는 경우 자신이 획득한 위치정보와 시간정보를 상기 고유정보와 함께 상기 사용자 단말 관리서버에게 제공하는 위치정보 중계단말을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [11] 본 발명의 다른 측면에 따른 사용자단말은, 자신의 고유정보를 미리 정해진 근거리무선통신 프로토콜에 따른 신호에 실어 송출하는 통신모듈; 상기 통신모듈이 상기 고유정보가 실린 근거리무선통신 신호를 송출하는 동작을 소정의 간격을 두고 주기적으로 수행하도록 제어하는 제어부; 및 상기 통신모듈을 통해 송출하는 고유정보를 포함하는 정보를 저장하는 저장부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [12] 본 발명의 또 다른 측면에 따른 사용자단말은, 근거리무선통신 프로토콜의 액세스 포인트(AP)로서 동작 가능한 이동통신단말기; 및 상기 이동통신단말기에 탑재되어 사전에 설정된 시간 간격을 두고 주기적으로 근거리무선통신 프로토콜의 액세스 포인트(AP)로서 동작하도록 제어하는 제어모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [13] 본 발명의 또 다른 측면에 따른 위치정보 중계단말 제어모듈은, 관리대상이 소지하는 단말장치에 관한 고유정보를 저장, 관리하는 정보 관리부; 근거리통신을 통해 외부 단말장치들로부터 수신한 고유정보와 상기 정보 관리부에 저장된 고유정보가 일치하는지 판단하는 정보 확인부; 및 상기 정보 확인부로부터 고유정보가 일치함을 나타내는 신호를 수신하면 위치정보를 획득하여 상기 일치된 고유정보와 함께 외부로 전송하도록 제어하는 정보 제공부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [14] 본 발명에 따른 위치관리 시스템 및 방법에 따르면, 다음과 같은 효과가 있다.
- [15] 첫째, 인지 능력이 낮은 어린이, 치매 노인, 정신 지체 장애인 등과 같은 사용자에게 의한 별도의 조작없이, 근거리 통신 연결이 가능한 단말을 소지하는 것만으로도 보호자가 이들의 위치를 용이하게 확인할 수 있도록 하는 효과가

있다.

- [16] 둘째, 보호자가 인지 능력이 낮은 어린이, 치매 노인, 정신 지체 장애인 등의 위치를 용이하게 확인할 수 있게 함으로써, 인지 능력이 낮은 사용자의 실종 위험을 줄일 수 있다.
- [17] 셋째, 단말에 의해 브로드캐스팅되는 고유정보만을 사용하여 사용자의 위치를 확인할 수 있으므로, 사용자의 위치를 제공하는 장치를 소형으로 구현할 수 있다.
- [18] 넷째, 널리 보급된 이동통신 단말을 매개로하여 사용자의 위치를 빠르고 정확하게 중계할 수 있다.
- [19] 다섯째, 동물 및 사물(귀중품, 자동차) 등에 소형 통신 단말기를 부착하여, 구조요청을 발송할 수 없는 동물이나 사물(귀중품, 자동차)의 위치를 자동으로 확인할 수 있어, 동물, 및 사물(귀중품, 자동차) 등의 분실 위험을 줄일 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 발명에 따른 위치관리 시스템의 구성을 전체 구성도.
- [21] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자단말의 구성도,
- [22] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 사용자단말의 구성도,
- [23] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 제어모듈을 구비한 위치정보 중계단말의 구성을 도시하는 블록도,

발명의 실시를 위한 형태

- [24] 이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명에서는 구체적인 특정 사항들이 나타나고 있는데 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐 이러한 특정 사항들이 본 발명의 범위 내에서 소정의 변형이나 혹은 변경이 이루어질 수 있음은 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 자명하다 할 것이다.
- [25] 도 1은 본 발명이 적용되는 위치관리 시스템의 구성을 대략적으로 도시하는 개념도이다.
- [26] 도 1을 참조하면, 본 발명이 적용되는 위치관리 시스템은 미리 정해진 시간 단위마다 동작하여 자신의 고유정보를 출력하는 사용자단말(11), 상기 사용자단말(11)로의 고유정보를 수신하면 그 시점에서의 위치정보와 수신된 사용자 단말 고유정보를 함께 전송하는 다수의 위치정보 중계단말(12), 사용자 단말(11) 정보를 저장 관리하면서 상기 다수의 위치정보 중계단말(12)로부터 제공된 위치정보에 의해 위치가 파악된 사용자단말(11)의 관리대상 여부를 확인하여 그에 상응하는 후속처리를 수행하는 사용자단말 관리서버(14), 및 관리대상 사용자단말(11)정보를 상기 사용자단말 관리서버(14)에 등록하고, 상기 사용자단말 관리서버(14)로부터 관리 대상 사용자 단말의 위치정보를 제공받는 관리자단말(13)을 포함한다.
- [27] 본 발명의 일 실시예에서, 다수의 위치정보 중계단말(12)은

사용자단말(11)로부터 근거리무선통신을 통해 출력되는 신호를 수신할 수 있는 근거리에 위치한 불특정 다수의 이동통신단말들을 의미한다. 그리고 사용자단말(11)의 현재 위치와 위치정보 중계단말(12)의 현재 위치는 오차 범위 내에서 동일하므로 사용자단말(11)의 위치정보를 파악함에 있어서 중계단말(12)의 위치정보를 이용하도록 하였다.

- [28] 사용자단말(11)은 실종 위험이 있는 아동, 노인, 정신지체 장애인, 치매환자 등과 같은 관리대상 사용자가 소지하는 단말으로써, 사전에 미리 정해진 시간 간격으로 동작하여 자신의 고유정보를 포함한 소정의 근거리무선통신 신호를 송신한다. 구체적으로, 사용자단말(11)은 근거리통신모듈을 구비하는데, 상기 통신모듈은 사용자의 고유정보를 송신하기 위한 것으로 항상 동작하는 것은 아니고 사전에 정해진 시간 간격으로 동작 개시 및 대기를 반복하도록 제어된다. 사용자단말(11)의 통신모듈이 간헐적으로 동작하도록 한 이유는 사용자단말(11)에 구비된 휴대용 전원의 전력소모를 최소화함으로써 사용자단말(11)을 장시간 동안 사용할 수 있도록 하며 위치정보 중계단말(12)이 사용자단말(11)이 정해진 시간에 전송하는 고유정보를 수신하도록 시간 동기 작업을 하기 위함이다.
- [29] 또한, 상기 통신모듈은 근거리 무선통신을 수행하는 모듈로서 와이파이(Wi-Fi), NFC, 블루투스, 지그비, UWB 등의 프로토콜 중, 적어도 하나를 지원하는 모듈일 수 있으며, 바람직하게는 와이파이 프로토콜을 지원하는 모듈일 수 있다. 그리고 상기 사용자 단말이 송출하는 고유정보는 최소한 근거리통신용 SSID와 MAC어드레스를 포함한다.
- [30] 한편, 상기 위치정보 중계단말(12)은 통상적으로 사용되는 이동통신 단말로서, 통상적으로 근거리 무선 통신이 가능한 제1통신모듈과, 이동통신망과의 통신을 수행하는 제2통신모듈을 포함한다. 또한 상기 위치정보 중계단말(12)은 본 발명에 따른 제어모듈을 구비하여 제1통신모듈을 통해 상기 사용자단말(11)이 출력하는 신호를 수신하는데, 사용자단말 신호에 포함된 고유정보를 확인하게 되면 그 지점에서 위치정보를 확인하고, 확인된 위치정보를 이동통신망이나 무선 인터넷망을 통해 제사용자단말 관리서버(14)로 제공하는 기능을 수행한다.
- [31] 즉, 제1통신모듈이 사용자단말(11)로부터 송출된 근거리무선통신 신호를 수신하면, 수신된 신호에 포함된 고유정보를 확인하고 관리대상 사용자단말로부터 송출된 SSID임이 확인되면 내부의 위치정보 확인모듈로부터 현재의 위치정보를 획득하고, SSID와 함께 수신한 사용자단말의 MAC어드레스와 상기 위치정보를 이동통신망이나 무선 인터넷망을 통해 사용자단말 관리서버(14)로 전송한다.
- [32] 상기 위치정보 중계단말(12)에 구비된 상기 위치정보 확인모듈은 GPS 모듈, 베이더우 항법 모듈, 글로나스 모듈, COMPASS 모듈, 갈릴레오 모듈, IRNSS 모듈, QZSS 모듈, EGNOS 모듈, GAGAN 모듈, LAAS 모듈, MSAS 모듈, WAAS 모듈, 스파타이어 모듈들 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [33] 관리자단말(13)은 상기 사용자를 관리하는 관리자(예컨대, 보호자 등)가 소지 및 관리하는 통상적인 이동통신단말기일 수 있으며, 사용자단말 관리서버(14)와 유무선 통신망을 통해 연결된다. 관리자단말(13)은 사용자단말 관리서버(14)에 접속하여 상기 사용자단말(11)의 관리를 위한 정보를 입력하고, 사용자단말 관리서버(14)가 송신하는 상기 사용자단말에 대한 위치정보를 수신하여 사용자의 위치를 확인할 수 있도록 한다.
- [34] 또한, 관리자단말(13)은 사용자단말(11)과 일대일 통신이 가능하도록 구성할 수 있다. 이는 관리자가 사용자단말 관리서버(14)가 제공한 위치정보에 따라 해당 지점에 도달하여 사용자단말(11)의 신호를 검색하기 위해서, 또는 통신 연결 상태에서 사용자단말(11)의 내부 기능을 변경 할 때 필요할 수 있기 때문이다.
- [35] 사용자단말 관리서버(14)는 관리 대상 사용자 단말의 정보와 해당 사용자 단말의 위치정보를 관리하는 서버로서, 관리자단말(13)로부터 특정 사용자단말에 대한 관리요청을 접수받아 관리할 수 있는 환경(예컨대, 웹서버, 어플리케이션 등)을 제공하고, 상기 관리자단말(13)이 요청한 관리 대상 사용자단말의 관리정보를 저장 관리한다. 또한 위치정보 중계단말(12)로부터 전송되어 오는 사용자단말에 대한 고유정보와 위치정보를 수시로 수신하여 데이터베이스에 저장된 관리대상 사용자정보와 비교하여 관리대상 사용자 단말인지 확인 한 후, 관리대상으로 설정된 사용자단말에 관한 정보가 수신된 경우 관리자단말(13)에 통지하는 기능을 수행한다.
- [36] 상기 사용자 관리정보는 상기 사용자단말(11)의 고유정보, 상기 사용자단말(11)을 소지하는 사용자 정보, 사용자 단말 관리등급 정보, 및 관리자(보호자) 정보 등을 포함할 수 있으며, 상기 사용자단말 관리등급 정보는 관리자(보호자)가 요청한 사용자의 상태를 나타내는 일반, 실종, 분실, 긴급 등으로 설정될 수 있고, 상기 관리자 정보는 관리자의 이름, 전화번호, 이-메일, 주소, 관계, 대응하는 관리자단말 식별자 등을 포함할 수 있다.
- [37] 이하, 본 발명에 따른 위치관리 시스템의 전체적인 동작을 대략적으로 설명한다. 하기의 위치관리 시스템의 동작 설명에서 기본적으로 사용자단말 관리서버(14)가 관리자단말(13)로부터 상기 사용자 관리정보를 입력받아 저장 및 관리하고, 상기 위치정보 중계단말(12)이 전송한 사용자단말(11)에 대한 위치정보를 확인 및 제공하는 기능을 수행하는 환경에서 동작함을 예시한다.
- [38] 우선, 관리자가 관리대상으로 설정한, 실종 위험이 있는 아동, 노인, 정신지체 장애인, 치매환자 등과 같은 사용자가 소지하는 사용자단말(11)은, 내부에 구비된 통신모듈이 미리 정해진 시간간격으로 주기적으로 동작하도록 하였다. 이에 따라, 사용자단말(11)은 미리 정해진 근거리 통신 프로토콜에 의해 자신의 고유정보를 포함하는 근거리 무선 통신 신호를 일정 시간 간격으로 주변으로 브로드캐스팅하고, 사용자단말(11)의 신호 도달 커버리지 내에 위치한 불특정 다수의 위치정보 중계단말(12)들은 내부의 제1통신모듈을 통해 상기

사용자단말(11)의 고유정보(SSID, MAC어드레스)를 수신하게 된다.

- [39] 상기 사용자단말(11)의 고유정보를 수신한 위치정보 중계단말(12)은 사전에 저장하고 있던 사용자 단말 고유정보(SSID)와 일치하는지 확인하고, 일치하는 경우 그 시점의 시간정보와 위치정보를 획득하게 된다. 그런 후, 사용자 단말 고유정보 및 위치정보 중계단말(12)의 시간정보, 위치정보를 제2통신모듈을 이용하여 이동통신망이나 무선 인터넷 망을 통해 사용자 단말 관리서버(14)로 전송한다.
- [40] 사용자단말 관리서버(14)는 위치정보 중계단말(12)로부터 사용자단말 관련 정보를 수신하게 되면, 내부의 데이터베이스를 확인하여 수신된 사용자 단말 관련 정보에 대응하는 관리자단말(13)을 확인하고, 위치정보 중계단말(12)로부터 수신한 사용자 단말 관련 위치정보와 시간정보를 상기 사용자단말(11)에 대응하는 관리자단말(13)로 전송하게 된다.
- [41] 이러한 동작을 통해, 관리대상으로 설정한 사용자의 위치를 관리자(보호자 등)이 손쉽게 확인 할 수 있게 된다.
- [42] 이상에서 본 발명에 따른 위치관리 시스템의 동작을 대략적으로 설명하였으며, 사용자단말(11)과 위치정보 중계단말(12)의 상세 구성과 동작은 이하에서 상세히 설명한다.
- [43] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자단말(11)의 구성을 도시하는 블록도이다. 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자단말(11)은 기본적으로 통신모듈(111), 제어부(112), 전원부(113), 전원 제어부(114) 및 저장부(115)를 구비한다.
- [44] 통신모듈(111)은 근거리 무선통신을 수행하는 모듈로서 와이파이(Wi-Fi), NFC, 블루투스, 지그비, UWB 등의 프로토콜 중, 적어도 하나를 지원하는 모듈일 수 있으며 바람직하게는 와이파이 프로토콜을 지원하는 모듈일 수 있다.
- [45] 통신모듈(111)은 기본적으로 자신의 고유정보(인터넷IP, SSID, MAC어드레스 등)을 근거리 무선통신을 이용하여 브로드캐스팅하여, 상기 고유정보를 주변의 위치정보 중계단말(12)들이 수신할 수 있도록 한다.
- [46] 제어부(112)는 사용자단말(11)의 전반적인 동작을 제어하는 장치로써, 내부에 구비된 기능부들의 동작을 제어한다.
- [47] 전원부(113)는 사용자단말(11)이 동작하는데 필요한 전원을 공급하는 장치로써, 니켈-카드뮴 전지(NiCd), 니켈 수소 축전지(NiMH), 리튬 이온 전지(Li-ion), 리튬 이온 폴리머 전지(Li-ion polymer) 등과 같이 충전이 가능한 이차전지를 포함한다. 상기 전원부(113)는 외부로부터 제공되는 전원을 사용하여 상기 이차전지를 충전할 수 있는 충전단자를 포함할 수 있으며, 나아가 태양에너지를 전기 에너지로 변환하여 제공할 수 있는 태양전지를 더 포함할 수도 있다.
- [48] 상기 사용자단말(11)은 앞서 언급한 바와 같이 항상 동작하지 않고 정해진 주기로 동작하도록 하는 것이 바람직한데, 이를 위해 전원 제어부(114)는

사용자단말(11)에 구비된 휴대용 전원부(113)의 전력소모를 최소화할 수 있도록, 통신모듈(111) 및 제어부(114)가 상기 미리 정해진 주기로 일정한 시간만 동작하도록 제어하고, 나머지 시간 동안에는 대기 상태를 유지하도록 사용자단말(11)의 기능부들에 제공되는 전원을 제어한다. 저장부(116)는 사용자 고유정보 및 기능설정 정보 등을 저장해두기 위한 메모리이다.

[49]

[50] 전술한 구성요소를 구비한 사용자단말(11)의 상세 동작을 살펴보면 다음과 같다.

[51] 통신모듈(111)과 제어부(112)를 포함한 사용자단말(11)에 구비된 기능부들은 동작 대기 상태를 유지하다가, 상기 전원 제어부(114)의 시간 카운트에 의해 미리 정해진 시간에 도달하면, 상기 제어부(112) 및 통신모듈(111)에 전원을 공급하여 동작 상태로 전환한다.

[52] 이에 대응하여 통신모듈(11)은 자신의 고유정보를 브로드캐스팅하게 되고, 미리 정해진 시간이 경과하면, 전원제어부(114)의 제어에 의해 제어부(112), 통신모듈(111) 등은 다시 대기상태로 전환된다.

[53] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 사용자 단말의 주요구성을 도시한 블록도이다. 도 3에 도시한 사용자 단말의 다른 실시예는 테더링(tethering) 기능을 지원하는 스마트 폰과 같은 통상의 이동통신단말을 이용하여 구현한 실시예로서, 도 2에 도시한 사용자단말의 기능을 어플리케이션 소프트웨어로 구현하여 스마트 폰과같은 이동통신단말에 탑재한 것이다.

[54] 테더링 기능이란, 이동통신단말이 와이파이 통신의 액세스포인트(AP) 기능을 수행할 수 있도록 제어하는 기능으로서 최신 출시되는 스마트 폰에는 기본으로 내장되어 있는 기능이다.

[55] 도 3에 도시한 구성은 통상적인 이동통신단말기의 주요 기능부를 도시한 것으로, 와이파이(Wi-Fi), NFC, 블루투스, 지그비, UWB 등의 근거리 무선통신 프로토콜을 수행하는 제1통신모듈(121), CDMA, WCDMA, GSM, LTE 등과 같은 통상의 이동통신 프로토콜을 수행하는 제2통신모듈(122), 및 내부에 구비된 기능부의 동작을 전반적으로 제어하는 제어부(129)를 기본적으로 구비한다.

[56] 따라서, 본 발명에 따른 사용자단말의 다른 실시예는, 스마트 폰과 같은 이동통신단말기가 본 발명에 따른 사용자 단말의 기능을 수행하도록 테더링 제어모듈(126)을 추가하여 구현한 것으로, 상기 테더링 제어모듈(126)은 어플리케이션 소프트웨어로 구현한다.

[57] 테더링 제어모듈(126)은 이동통신단말의 테더링 기능을 사전에 설정된 시간 주기로 동작하도록 제어하게 된다. 즉, 정해진 시간에 도달하면 이동통신단말의 테더링 기능을 인에이블시키도록 제어하고, 제어부(124)는 근거리통신을 담당하는 제1 통신모듈(121)을 통해 SSID와 MAC어드레스를 포함한 고유정보를 주변으로 브로드캐스팅함으로써 도2에 도시한 사용자 단말의 일실시예와 같은 동작을 수행하도록 한다.

- [58] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 제어모듈을 구비한 위치정보 중계단말(12)의 구성을 도시하는 블록도이다.
- [59] 도 4를 참조하면, 위치정보 중계단말은 통상적인 이동통신단말기로서 와이파이(Wi-Fi), NFC, 블루투스, 지그비, UWB 등의 근거리 무선통신 프로토콜을 수행하는 제1통신모듈(221), CDMA, WCDMA, GSM, LTE 등과 같은 통상의 이동통신 프로토콜을 수행하는 제2통신모듈(222), 및 내부에 구비된 기능부의 동작을 전반적으로 제어하는 제어부(229)를 기본적으로 구비한다. 이러한 위치정보 중계단말은 본 발명에 따른 위치정보 중계 제어모듈(223)을 구비하는데, 상기 제어모듈(223)은 제1통신모듈(221)이 사용자단말(11)의 고유정보를 수신하면 위치정보와 시간정보를 확인하고, 상기 위치정보와 시간정보를 제1통신모듈(221)을 통해 무선 인터넷망 혹은 제2통신모듈(222)을 통해 이동통신망으로 송신하는 기능을 수행한다.
- [60] 이러한 위치정보 중계 제어모듈(223)은 정보 확인부(224), 정보 제공부(226) 및 정보 관리부(227)를 포함할 수 있다.
- [61] 정보 확인부(224)는 위치정보 중계단말(12)의 제1 통신모듈(221)을 통해 수신되는 근거리무선통신 신호의 SSID와 MAC어드레스를 확인해 줄 것을 제어부(229)에 요청하고, 제어부(229)로부터 전달받은 SSID와 MAC어드레스가 정보관리(227)에서 저장관리하고 있는 정보와 동일한지 판단하고, 동일할 경우 이를 정보 제공부(226)에 통지한다.
- [62] 정보 제공부(226)는 정보 확인부(224)로부터 SSID와 MAC어드레스가 일치함을 통지하는 신호를 수신하면, 제어부(229)에 요청하여 위치확인 모듈(225)이 파악한 현 위치 정보와 시간정보를 제2 통신모듈(222)을 통해 사용자단말 관리서버(14)로 전송하도록 제어한다.
- [63] 바람직한 실시예로서 상기 위치정보 중계 제어모듈(223)은 소프트웨어 모듈로 구성될 수 있으며, 어플리케이션 프로그램으로서 위치정보 중계단말(12)에 설치되어 제어부(129)에 의해 수행되며, 메모리(228)에 탑재된다.
- [64] 이상, 본 발명의 실시예에서, 사용자단말이 사용자에 의해 소지되는 것을 중심으로 예시하였으나, 본 발명이 이를 한정하는 것은 아니며, 사용자단말은 사람뿐 아니라 동물, 귀중품, 자동차 등에 적용될 수 있도록 다양하게 변경할 수 있음은 물론이다.
- [65] 나아가, 상술한 본 발명의 실시예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 이용하여 상기 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다. 또한, 상술한 본 발명의 실시예에서 사용된 데이터의 구조는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 여러 수단을 통하여 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 마그네틱 저장매체(예를 들면, 롬, 플로피 디스크, 하드 디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등), EPROM, EEPROM, 플래시 메모리 장치와 같은 비휘발성 메모리 등의 저장매체를 포함한다.

산업상 이용가능성

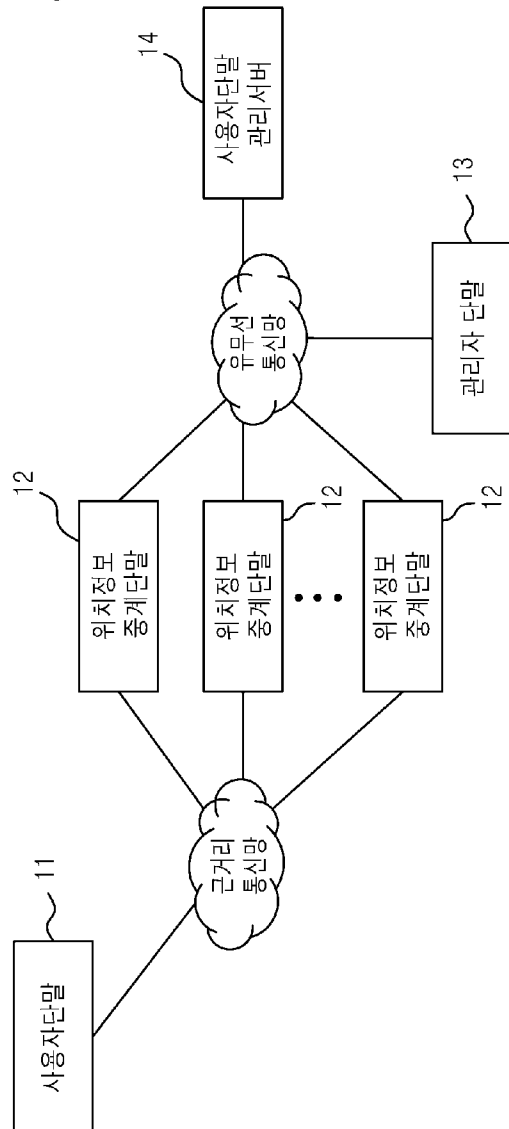
- [66] 본 발명은 인지 능력이 낮은 어린이, 치매 노인, 정신 지체 장애인, 동물 및 사물(귀중품, 자동차) 등과 같은 관리대상의 위치를 손쉽게 파악하고 그 정보를 관리자(보호자 등)에게 신속하게 제공하기 위한 위치추적서비스, 공공안전서비스, 위치기반정보서비스 등 위치 관리 시스템 분야에 적용된다.

청구범위

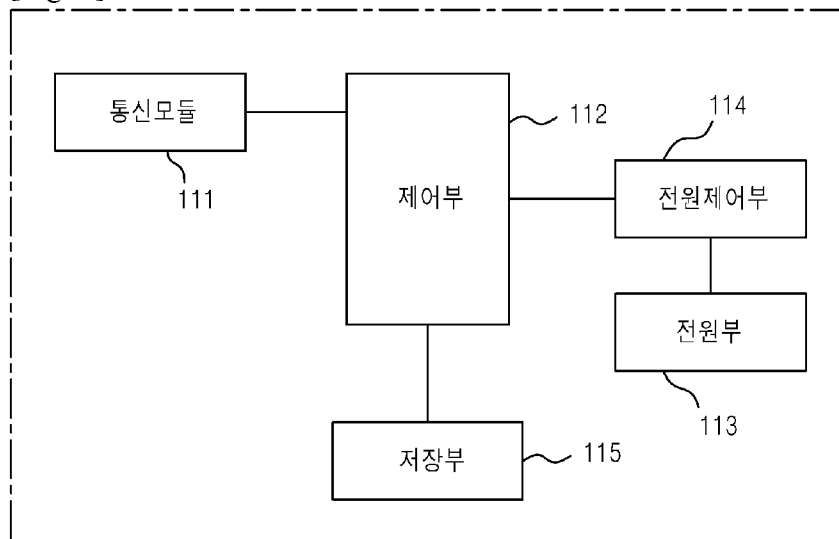
- [청구항 1] 관리 대상인 사용자의 위치를 파악하고 관리하기 위한 시스템에 있어서,
미리 설정된 시간 간격을 두고 주기적으로 동작 및 대기 상태를 반복하면서, 동작 상태에서 자신의 고유정보를 포함하는 근거리 무선통신 신호를 송출하며, 관리대상이 소지하는 사용자단말;
상기 사용자단말의 고유정보와 관리대상을 관리하는 관리자 정보를 포함하는 사용자 관리정보를 전체적으로 수집,
관리하면서, 위치 파악이 필요한 관리대상의 위치정보를 파악하여 상기 관리자에게 제공하는 사용자 단말 관리서버; 및
사전에 사용자단말이 송출하는 신호의 고유정보를 저장하고 있다가, 상기 사용자단말이 송출하는 근거리무선통신 신호를 수신하게 되면, 수신된 신호 내의 고유정보와 저장하고 있던 고유정보가 일치하는지 확인하고, 일치하는 경우 자신이 획득한 위치정보와 시간정보를 상기 고유정보와 함께 상기 사용자 단말 관리서버에게 제공하는 위치정보 중계단말
을 포함하는 것을 특징으로 하는 위치 관리 시스템.
- [청구항 2] 관리대상인 사용자가 자신의 위치를 알리기 위한 단말장치에 있어서,
자신의 고유정보를 미리 정해진 근거리무선통신 프로토콜에 따른 신호에 실어 송출하는 통신모듈;
상기 통신모듈이 상기 고유정보가 실린 근거리무선통신 신호를 송출하는 동작을 소정의 간격을 두고 주기적으로 수행하도록 제어하는 제어부; 및
상기 통신모듈을 통해 송출하는 고유정보를 포함하는 정보를 저장하는 저장부를 포함하는 것을 특징으로 하는 단말장치.
- [청구항 3] 관리대상인 사용자가 자신의 위치를 알리기 위한 단말장치에 있어서,
근거리무선통신 프로토콜의 액세스 포인트(AP)로서 동작 가능한 이동통신단말기; 및
상기 이동통신단말기에 탑재되어 사전에 설정된 시간 간격을 두고 주기적으로 근거리무선통신 프로토콜의 액세스 포인트(AP)로서 동작하도록 제어하는 제어모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 단말장치.
- [청구항 4] 관리대상이 소지한 단말장치에 대한 위치정보를 중계해주기 위한 단말의 제어모듈에 관한 것으로,
관리대상이 소지하는 단말장치에 관한 고유정보를 저장, 관리하는

정보 관리부;
근거리통신을 통해 외부 단말장치들로부터 수신한 고유정보와
상기 정보 관리부에 저장된 고유정보가 일치하는지 판단하는 정보
확인부; 및
상기 정보 확인부로부터 고유정보가 일치함을 나타내는 신호를
수신하면 위치정보를 획득하여 상기 일치된 고유정보와 함께
외부로 전송하도록 제어하는 정보 제공부를 포함하는 것을
특징으로 하는 위치정보 중계단말의 제어모듈.

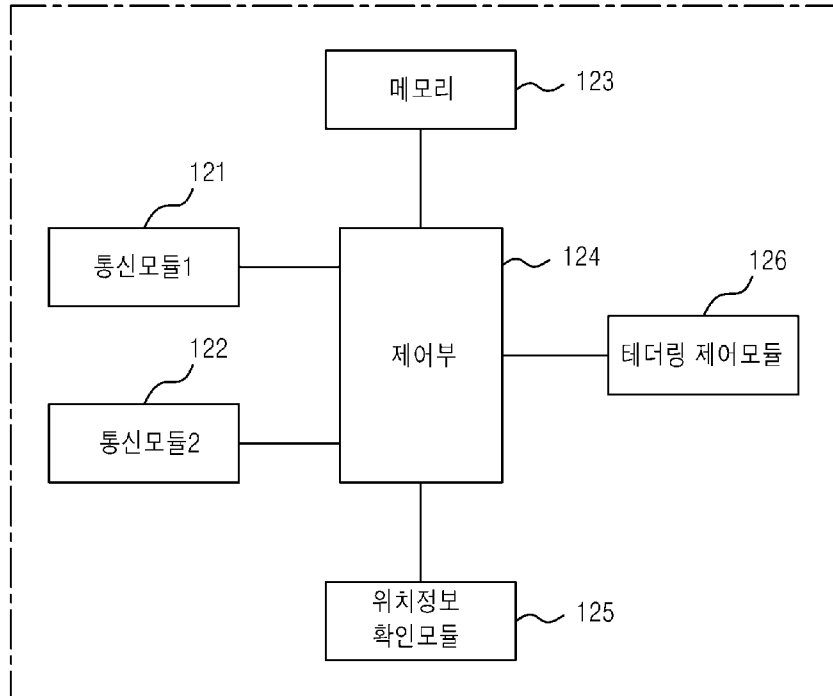
[Fig. 1]



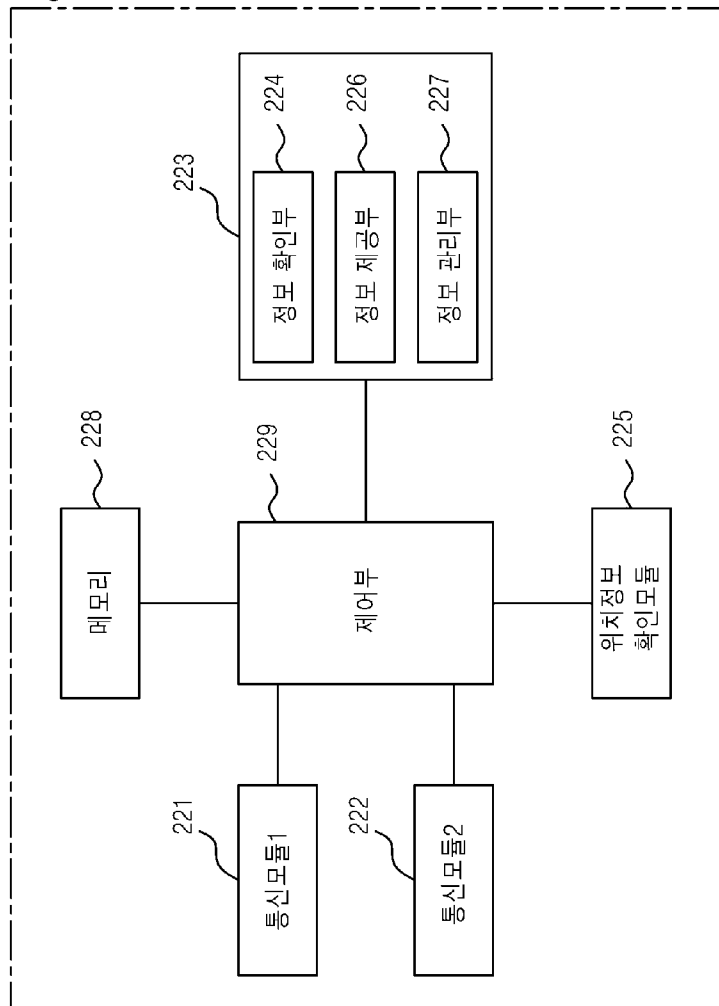
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/002449**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H04W 4/02(2009.01)i, H04W 88/02(2009.01)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)

H04W 4/02; H04W 88/02; H04W 4/22; H04W 4/24; H04W 84/18; G08B 13/14; G01S 5/02; H04W 64/00; H04W 40/02

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: location information, unique information, local area wireless communication, management server

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-0967460 B1 (DONG YANG C.M.I CO.,LTD) 01 July 2010 See paragraphs [0009]-[0013],[0027],[0038],[0039],[0042],[0043] and [0051].	2,3
Y		1,4
Y	KR 10-1067392 B1 (R-TRON. INC.) 27 September 2011 See paragraphs [0016],[0017],[0021],[0022] and [0033]-[0035].	1,4
A	KR 10-0924146 B1 (DONGGUK UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) 28 October 2009 See paragraphs [0005],[0010]-[0012],[0028],[0029],[0033] and [0034].	1-4
A	KR 10-0864939 B1 (PUSAN NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION) 22 October 2008 See paragraphs [0025],[0034] and [0036].	1-4
A	EP 2053573 A1 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY) 29 April 2009 See paragraphs [0006],[0007],[0014]-[0017],[0023],[0026] and [0027].	1-4

☐ 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

24 JUNE 2013 (24.06.2013)

Date of mailing of the international search report

24 JUNE 2013 (24.06.2013)

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/KR2013/002449

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0967460 B1	01.07.2010	NONE	
KR 10-1067392 B1	27.09.2011	US 2011-0026452 A1	03.02.2011
KR 10-0924146 B1	28.10.2009	NONE	
KR 10-0864939 B1	22.10.2008	NONE	
EP 2053573 A1	29.04.2009	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04W 4/02(2009.01)i, H04W 88/02(2009.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04W 4/02; H04W 88/02; H04W 4/22; H04W 4/24; H04W 84/18; G08B 13/14; G01S 5/02; H04W 64/00; H04W 40/02

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: 위치정보, 고유정보, 근거리무선통신, 관리서버

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-0967460 B1 (주식회사 동양씨엠아이) 2010.07.01 단락 [0009]-[0013],[0027],[0038],[0039],[0042],[0043],[0051] 참조.	2,3
Y		1,4
Y	KR 10-1067392 B1 (알트론 주식회사) 2011.09.27 단락 [0016],[0017],[0021],[0022],[0033]-[0035] 참조.	1,4
A	KR 10-0924146 B1 (동국대학교 산학협력단) 2009.10.28 단락 [0005],[0010]-[0012],[0028],[0029],[0033],[0034] 참조.	1-4
A	KR 10-0864939 B1 (부산대학교 산학협력단) 2008.10.22 단락 [0025],[0034],[0036] 참조.	1-4
A	EP 2053573 A1 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY) 2009.04.29 단락 [0006],[0007],[0014]-[0017],[0023],[0026],[0027] 참조.	1-4

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2013년 06월 24일 (24.06.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 06월 24일 (24.06.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

김병성

전화번호 82-42-481-8403



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0967460 B1	2010.07.01	없음	
KR 10-1067392 B1	2011.09.27	US 2011-0026452 A1	2011.02.03
KR 10-0924146 B1	2009.10.28	없음	
KR 10-0864939 B1	2008.10.22	없음	
EP 2053573 A1	2009.04.29	없음	