

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 9월 1일 (01.09.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/137246 A1

- (51) 국제특허분류:
B60K 28/06 (2006.01) B60W 40/08 (2006.01)
B60W 50/08 (2006.01) B60W 50/14 (2012.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/001856
- (22) 국제출원일: 2016년 2월 25일 (25.02.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0027231 2015년 2월 26일 (26.02.2015) KR
- (71) 출원인: 엘지이노텍 주식회사 (LG INNOTEK CO., LTD.) [KR/KR]; 100-714 서울시 중구 한강대로 416(남대문로 5가, 서울스퀘어), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 김대환 (KIM, Dae Hwan); 100-714 서울시 중구 한강대로 416 서울스퀘어 20층 엘지이노텍(주), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 진천웅 (JIN, Cheon Woong) 등; 06300 서울시 강남구 논현로 28길 40, 4층 노벨국제특허법률사무소 (도곡동, 덕영빌딩), 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, 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.

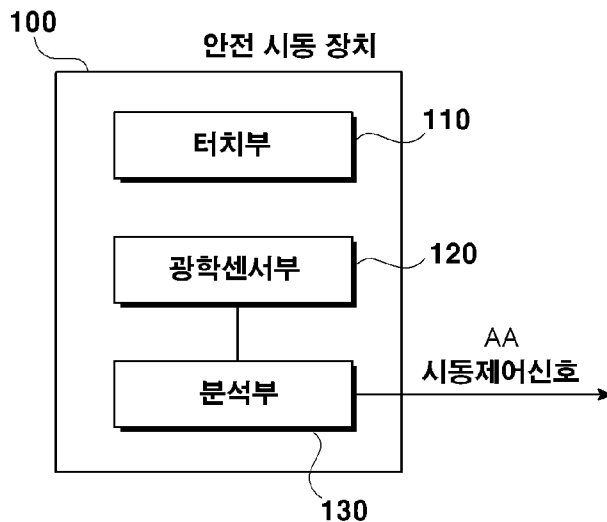
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS,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

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: VEHICLE SAFE STARTING DEVICE

(54) 발명의 명칭: 차량의 안전 시동 장치



100 ... Safe starting device
110 ... Touch unit
120 ... Optical sensor unit
130 ... Analysis unit
AA ... Starting control signal

(57) Abstract: The present invention relates to a vehicle safe starting device which controls the starting of a vehicle according to a driver's state. One embodiment analyzes blood alcohol concentration by projecting infrared rays into the driver's skin and receiving a reflected signal, and thereafter controls so that the vehicle is not started if the blood alcohol concentration is larger than a reference value. Since a general breathalyzer using a driver's exhalation is not used, but infrared rays and a method of skin contact touch using a finger, etc. are used, it is possible to accurately measure the blood alcohol level without giving a driver inconvenience, and it is possible to pre-empt vehicle accidents by blocking driving in an inappropriate state.

(57) 요약서: 본 발명은 차량의 안전 시동 장치에 관한 것으로서, 운전자의 상태에 따라 차량의 시동을 제어한다. 일 실시예는 적외선을 운전자의 피부로 투사하고 그 반사 신호를 수신하여 혈중 알코올 농도를 분석한 후, 혈중 알코올 농도가 기준 값보다 크면 시동이 걸리지 않도록 제어한다. 운전자의 날숨을 이용하는 일반적인 음주측정기를 이용하는 것이 아니라 손가락 등 피부를 접촉시키는 터치 방식과 적외선을 이용하기 때문에 운전자에게 불편함을 주지 않으면서도 정확한 음주 측정이 가능하고, 부적절한 상태에서의 운전을 막아 차량 사고를 사전에 방지할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 차량의 안전 시동 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 차량의 안전 시동 장치에 관한 것으로서, 특히 운전자의 상태에 따라 차량의 시동이 걸리지 않도록 하여 음주 운전 등으로 인한 안전 사고를 방지할 수 있도록 한다.

배경기술

- [2] 일반적으로 차량은 운전자가 차량 키를 이용하여 시동을 걸 수 있도록 하며, 그 이외에도 터치 패널이나 버튼 방식, 원격 무선 시동 방식 등 다양한 방식의 시동 기술이 채용되고 있다.
- [3] 한편, 시동과 관련하여 운전 중에 부적합한 상태에 있는 운전자의 차량 운행으로 인한 안전 사고를 방지하기 위한 기술이 개발되고 있다.
- [4] 예를 들어, 한국 특허등록번호 10-0816249호의 "음주시동 방지장치"는 운전자의 날숨을 이용하여 알코올 농도를 측정하고, 측정된 알코올 농도에 따라 차량 키의 회전을 허용하여 음주 운전을 방지하도록 하고 있다.
- [5] 그런데 이와 같은 종래 기술은 운전자의 날숨을 이용하므로 측정의 정밀도가 낮고, 운전자가 날숨을 입력하는 과정이 불편하며, 키 박스의 구조 변경으로 인한 적용의 어려움 등 여러 문제점이 있다.

[6]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 운전자의 상태에 따라 차량의 시동을 허용하도록 하여 음주 운전 등 부적절한 상태에서의 운전을 방지하고, 운전자의 상태 측정이 더욱 정확하고 편리하게 이루어질 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[8]

과제 해결 수단

- [9] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 차량의 안전 시동 장치는, 사람의 피부와 물리적으로 접촉되는 터치부; 상기 터치부에 접촉된 사람의 피부에 일정 주파수 영역의 전자기파를 투사하고, 상기 투사된 전자기파의 반사 신호를 수신하는 광학센서부; 및 상기 반사 신호를 분석하여 그 결과에 따라 시동 제어 신호를 출력하는 분석부를 포함하여 이루어진다.
- [10] 상기 터치부는 사람의 피부를 접촉시킬 수 있는 투명 강화 유리 재질로 구성될 수 있다.
- [11] 상기 광학센서부는 상기 전자기파로 적외선을 투사할 수 있다.
- [12] 상기 분석부는 상기 반사 신호를 분석하여 혈중 알코올 농도를 산출하고, 상기

혈중 알코올 농도와 기준 값을 비교한 결과에 따라 상기 시동 제어 신호를 출력할 수 있다.

- [13] 차량의 안전 시동 장치는 상기 분석부에서 분석된 정보를 시각적으로 표시하는 디스플레이부를 더 포함할 수 있다.
- [14] 상기 차량의 안전 시동 장치는 운전자의 지문을 인식하는 지문 인식부; 및 상기 지문 인식부로부터 지문 신호를 수신하여 미리 등록된 지문과 비교하여 등록된 운전자인지를 확인하는 운전자 인증부를 더 포함할 수 있다.
- [15] 상기 주파수 영역은 9.6um일 수 있다.
- [16] 상기 지문인식부는 운전자의 손가락에서 지문을 획득하고, 상기 광학센서부는 상기 손가락 중 상기 지문이 획득된 부분을 제외한 다른 부분에서 알코올에 관한 정보를 획득할 수 있다.
- [17] 상기 지문인식부는 손가락의 제1마디에서 정보를 획득하고, 상기 광학센서부는 손가락의 제2마디에서 정보를 획득할 수 있다.
- [18] 상기 지문인식부와 상기 광학센서부는 적어도 일정시간 동안 중첩되어 각각 정보를 획득할 수 있다.

[19]

발명의 효과

- [20] 본 발명에 따르면, 운전자의 상태가 운전에 적합하지 않을 때 차량의 시동이 걸리지 않도록 하여 안전 사고를 사전에 방지할 수 있으며, 특히 음주 운전을 원천적으로 차단할 수 있다.
- [21] 알코올 농도 측정의 경우, 운전자의 날숨을 이용하는 일반적인 음주측정기를 이용하는 것이 아니라 손가락 등을 접촉시키는 터치 방식과 적외선을 이용하기 때문에 운전자에게 불편함을 주지 않으며, 정확한 음주 측정이 가능하고, 스마트 카 환경이라는 고급스러움을 느끼게 할 수 있다.
- [22] 또한, 분석된 운전자의 상태를 표시함과 아울러 개별 운전자에게 필요한 다양한 바이오 센서와 결합하여 사용함으로써, 운전보조장치(ADAS: Advanced Driver Assistance System)의 시장이 성장함에 따라 더욱 다양한 기능을 필요로 하는 요구를 만족시킬 수 있다.

[23]

도면의 간단한 설명

- [24] 도 1은 본 발명에 따른 안전 시동 장치에 관한 일 실시예,
- [25] 도 2는 적외선을 사용하는 실시예,
- [26] 도 3은 본 발명에 따른 안전 시동 장치에 관한 적용 예,
- [27] 도 4는 본 발명에 따른 안전 시동 장치의 동작 과정에 관한 예,
- [28] 도 5는 본 발명에 따른 안전 시동 장치에 관한 또 다른 실시예이다.

[29]

발명의 실시를 위한 형태

- [30] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [31] 도 1을 참조하자면, 본 발명에 따른 차량의 안전 시동 장치(100: 이하, 안전 시동 장치라 함)는 터치부(110), 광학센서부(120), 분석부(130)를 포함하여 이루어지며, 차량의 시동을 제어하는 역할을 수행한다.
- [32] 터치부(110)는 사람의 피부와 물리적으로 접촉되는데, 터치부(110)에 접촉시킬 사람의 피부는 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어 차량의 시동을 걸고자 하는 운전자가 자신의 손가락 부분을 터치하도록 구성될 수 있다.
- [33] 터치부(110)는 사람의 피부와 물리적으로 접촉하므로, 운전자가 자신의 피부를 접촉시킬 수 있도록 노출되며, 운전자가 자신의 손가락 등 피부를 편리하게 터치할 수 있도록 차량 내부의 임의 위치에 구비될 수 있다.
- [34] 또한, 터치부(110)는 전자기파가 잘 통과될 수 있어야 하는데, 구체적인 예로서 투명 강화 유리 재질로 구성될 수 있다.
- [35] 광학센서부(120)는 터치부(110)에 접촉된 사람의 피부에 일정 주파수 영역의 전자기파를 투사하고, 그 반사 신호를 수신하는 역할을 수행한다.
- [36] 전자기파는 운전자의 상태를 측정하기 위해 사용되는 것이며, 운전자의 상태를 측정할 수 있는 성질을 가지고 안전성이 담보된다면 임의의 주파수 영역의 전자기파를 이용할 수 있다.
- [37] 차량을 운전하기에 적합한 지를 판단하는 운전자 상태의 예로는 운전자의 혈중 알코올 농도를 들 수 있으며, 혈중 알코올 농도 측정을 위해 사용될 수 있는 전자기파로는 적외선이 사용될 수 있다.
- [38] 예를 들어 PTC(photothermal radiometry)방식을 사용하여 알코올 농도를 측정할 수 있다. 즉, 펄스빔(Pulse beam)을 운전자에게 투영하게 되면 열 파장(thermal wave)이 발생하게 된다. 미리 저장된 정상 상태에서의 파장과 운전자에 투영해서 발생한 파장을 비교하면, 혈중 알코올 농도를 계산할 수 있다. 이때 펄스 빔은 운전자의 신체의 일부분, 예를 들어 손가락 영역, 에 투영될 수 있다.
- [39] 상기 펄스 빔의 알코올의 흡수율이 큰 파장대의 광원을 사용할 수 있다. 바람직하게는 파장이 9.6 μ m의 광원이 사용될 수 있다.
- [40] 분석부(130)는 광학센서부(120)를 통해 수신된 반사 신호를 분석하여 운전자가 운전을 할 수 있는 상태인지 아니면 운전을 하기에 부적절한 상태인지의 여부를 판단하고, 그 판단 결과에 따라 시동 제어 신호를 출력한다.
- [41] 광학센서부(120)에서 투사된 전자기파와 반사되어 수신된 전자기파는 해당 전자기파의 성질이나 해당 전자기파가 투사된 사람의 피부 속 상태 등에 따라 서로 차이가 발생하므로, 분석부(130)는 그 차이에 따라 다양한 판단 방법을 이용하여 운전자의 상태를 판단할 수 있다.
- [42] 도면에는 도시되지 않았으나, 상기 안전 시동 장치(100)는 지문 인식부 및 운전자 인증부를 더 포함할 수 있다. 지문 인식부는 터치부(110)의 일부 영역에 형성될 수도 있으며 별도로 분리되어 형성될 수도 있다.

- [43] 별도로 분리되어 형성되는 경우 지문에 대한 정보를 획득하는 인체부분과 알코올에 대한 정보를 획득하는 인체부분이 다를 수 있다.
- [44] 예를들어 상기 지문인식부는 운전자의 손가락에서 지문정보를 획득하고, 상기 광학센서부는 상기 지문정보가 획득된 부분을 제외한 다른 손가락 부분에서 알코올에 정보를 획득할 수 있다. 일 실시예로, 손가락 지문이 형성되어 있는 손가락의 첫 번째 마디에서 지문정보를 추출하고, 손가락의 두 번째 마디에서 알코올에 대한 정보를 획득할 수 있다.
- [45] 또한, 상기 지문인식부와 상기 광학센서부는 동시에 정보를 획득하거나, 적어도 일정시간동안 중첩되어 각각 정보를 획득할 수 있다. 이는 지문인식과 알코올측정이 동시에 또는 일정시간동안 중첩되어 정보를 획득하게 함으로써 차량에 등록된 운전자의 알코올 농도 정보라는 것을 신뢰할 수 있는 정보를 제공할 수 있다.
- [46] 운전자 인증부는 지문 인증부로부터 지문 신호를 수신하여 미리 저장된 차량 유저의 지문 정보와 비교하여 등록된 운전자인지 여부를 확인한다.
- [47] 상기과 같은 절차를 통해 먼저 운전자를 확인한 후, 다음 절차를 진행함으로써 보다 안전을 강화할 수 있다. 예를 들어, 차량의 소유자가 음주 상태로 운전을 하고자 할 때, 지문 인식을 통한 본인 인증 절차가 없으면 운전자가 아닌 다른 사람의 혈중 알코올 농도를 측정하여 시동 제어 신호를 출력할 수도 있다. 따라서 본 실시예에서와 같이 운전자 인증부를 구비하면 타인의 혈중 알코올 농도를 측정하는 것을 방지할 수 있다.
- [48] 도 2를 참조하자면, 광학센서부(120)는 적외선 LED(Light Emitting Diode)와 같은 적외선 송신부(121)와 적외선을 감지할 수 있는 적외선 수신부(122)를 포함하여 구성될 수 있다. 적외선 송신부(121)를 통해 투사된 적외선은 투명 재질의 터치부(110)를 통과하여 운전자 손가락(31)으로 입사되고, 운전자 손가락 내부의 특성에 따라 흡수된 후 나머지가 반사되어 적외선 수신부(122)에서 감지된다.
- [49] 그러면 분석부(130)는 수신된 적외선을 분석하여 운전자의 상태를 판단한다.
- [50] 구체적인 예로서 분석부(130)는 반사 신호를 분석하여 운전자의 혈중 알코올 농도를 산출할 수 있다. 즉, 적외선이 사람의 피부 내에 입사되면 혈액에 있는 알코올 성분의 양에 따라 흡수율이 달라지므로, 반사된 신호를 분석하면 운전자의 혈중 알코올 농도를 정확하게 측정할 수 있다. 그리고, 분석된 혈중 알코올 농도에 따라 시동 제어 신호를 출력한다.
- [51]
- [52] 도 3은 안전 시동 장치(100)의 적용 예를 보인 것으로서, 안전 시동 장치(100)는 다양한 방식으로 적용될 수 있다.
- [53] 도 3a에 도시된 예와 같이, 안전 시동 장치(100)는 엔진의 시동을 담당하는 전장회로(41)에 엔진시동신호를 전달할 수 있다. 여기서 엔진시동신호란 시동을 걸었을 때 전장회로(41)로 전달되는 신호를 말하는 것으로서, 안전 시동

장치(100)는 그 자체로 독립하여 차량의 시동장치 역할을 수행할 수 있다.

[54]

[55] 또한, 도 3b에 도시된 예와 같이 안전 시동 장치(100)는 엔진 시동을 가능하게 하는 보조 장치의 역할을 수행할 수 있다.

[56] 안전 시동 장치(100)에서 출력하는 시동 제어 신호는 스위칭 요소(43)를 제어하여 일반 시동장치(42)를 통해 입력되는 엔진시동신호를 전장회로(41)에 전달하거나 차단하는 역할을 수행한다. 여기서 일반 시동장치(42)란 키, 터치 방식, 버튼 방식 등 시동을 걸기 위해 일반적으로 사용되는 장치를 말한다.

[57] 그러므로, 운전자는 먼저 차량의 안전 시동 장치(100)를 통해 운전이 가능한 상태임을 확인받아 시동 가능 상태로 진입한 후, 키, 터치 방식, 또는 버튼 방식 등 일반 시동장치(42)를 통해 시동을 걸어야 한다.

[58]

[59] 도 4는 음주 운전 방지와 관련된 안전 시동 장치(100)의 동작에 관한 예를 보인 것으로서, 적외선 송신부(121)를 통해 적외선을 조사하면(S41), 적외선은 운전자의 피부로 입사된 후 반사되어 적외선 수신부(122)를 통해 수신되고(S42), 분석부(130)는 이를 분석하여 운전자의 혈중 알코올 농도를 판단한다(S43).

[60] 판단 결과 운전자의 혈중 알코올 농도가 기준 값 이하이면(S44), 시동을 걸 수 있도록 하는 엔진 제어 신호를 출력하여 엔진 시동이 이루어지도록 하고(S45), 그렇지 않은 경우에는 시동을 차단하여 운전을 방지한다(S44,S46).

[61]

[62]

[63] *도 5를 참조하자면, 안전 시동 장치(100)는 분석부(130)에서 분석된 정보를 시각적으로 표시하는 디스플레이부(140)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[64] 이때 분석부(130)는 시동 제어 신호뿐 아니라 분석된 구체적인 정보도 함께 출력하며, 디스플레이부(140)는 분석부(130)로부터 분석 정보를 수신하여 다양한 형태로 화면에 표시해 줄 수 있다.

[65] 예를 들어, 운전자의 혈중 알코올 농도 값을 표시할 수 있다. 특히, 글루코스(Glucose)와 알코올은 적외선에 대해 비슷한 흡수율을 가지므로, 당뇨병이 있는 운전자는 시동을 걸 때마다 자신의 혈당 정보를 알 수 있게 된다.

[66] 또한, 안전 시동 장치(100)는 운전자의 상태를 측정할 수 있는 다양한 종류의 바이오 센서와 연동하도록 구성될 수 있으며, 이 경우 디스플레이부(140)를 통해 운전자의 상태와 관련된 다양한 정보가 표시될 수 있다.

[67]

[68] 상술한 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 것이며, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않고 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 당업자에 의해 다양하게 변형하여 실시할 수 있는 것은 물론이다.

[69]

산업상 이용가능성

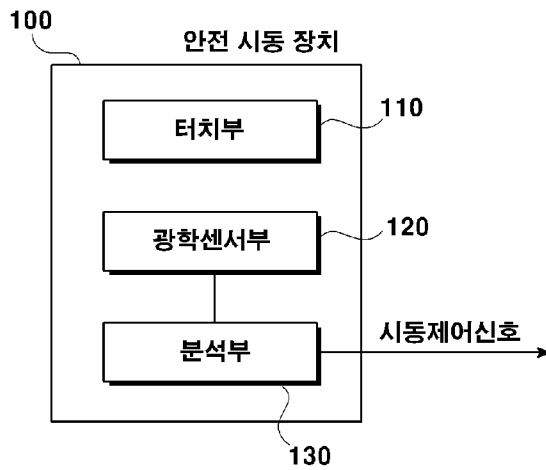
[70] 본 발명은 자동차에 적용될 수 있다.

청구범위

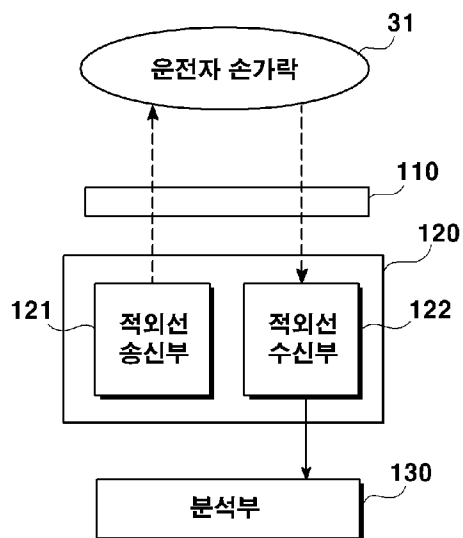
- [청구항 1] 사람의 피부와 물리적으로 접촉되는 터치부;
상기 터치부에 접촉된 사람의 피부에 일정 주파수 영역의 전자기파를 투사하고, 상기 투사된 전자기파의 반사 신호를 수신하는 광학센서부; 및
상기 반사 신호를 분석하여 그 결과에 따라 시동 제어 신호를 출력하는 분석부를 포함하는 차량의 안전 시동 장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 터치부는 사람의 피부를 접촉시킬 수 있는 투명 강화 유리 재질로 구성되는 차량의 안전 시동 장치.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 광학센서부는 상기 전자기파로 적외선을 투사하는 것을 특징으로 하는 차량의 안전 시동 장치.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
상기 분석부는 상기 반사 신호를 분석하여 혈중 알코올 농도를 산출하고, 상기 혈중 알코올 농도와 기준 값을 비교한 결과에 따라 상기 시동 제어 신호를 출력하는 차량의 안전 시동 장치.
- [청구항 5] 제 1 항에 있어서,
상기 분석부에서 분석된 정보를 시각적으로 표시하는 디스플레이부를 더 포함하는 차량의 안전 시동 장치.
- [청구항 6] 제1항에 있어서, 상기 주파수 영역은 9.6um인 차량의 안전 시동 장치.
- [청구항 7] 제 1 항에 있어서,
운전자의 지문을 인식하는 지문 인식부; 및
상기 지문 인식부로부터 지문 신호를 수신하여 미리 등록된 지문과 비교하여 등록된 운전자인지를 확인하는 운전자 인증부를 더 포함하는 차량의 안전 시동 장치.
- [청구항 8] 제 7항에 있어서,
상기 지문인식부는 운전자의 손가락에서 지문을 획득하고,
상기 광학센서부는 상기 손가락 중 상기 지문이 획득된 부분을 제외한 다른 부분에서 알코올에 관한 정보를 획득하는 차량의 안전 시동장치.
- [청구항 9] 제 7항에 있어서,
상기 지문인식부는 손가락의 제1마디에서 정보를 획득하고, 상기 광학센서부는 손가락의 제2마디에서 정보를 획득하는 차량의 안전 시동 장치
- [청구항 10] 제 7항에 있어서,

상기 지문인식부와 상기 광학센서부는 적어도 일정시간 동안
중첩되어 각각 정보를 획득하는 차량의 안전 시동 장치

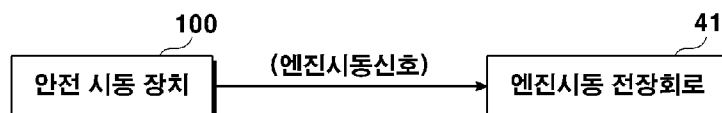
[Fig. 1]



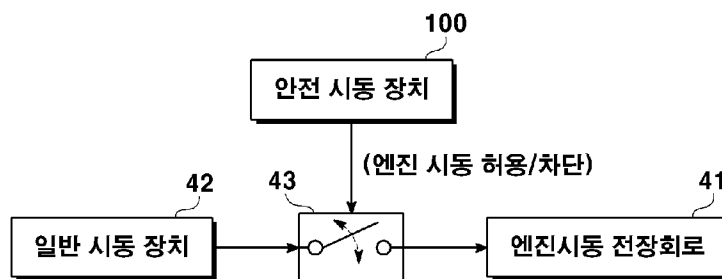
[Fig. 2]



[Fig. 3]

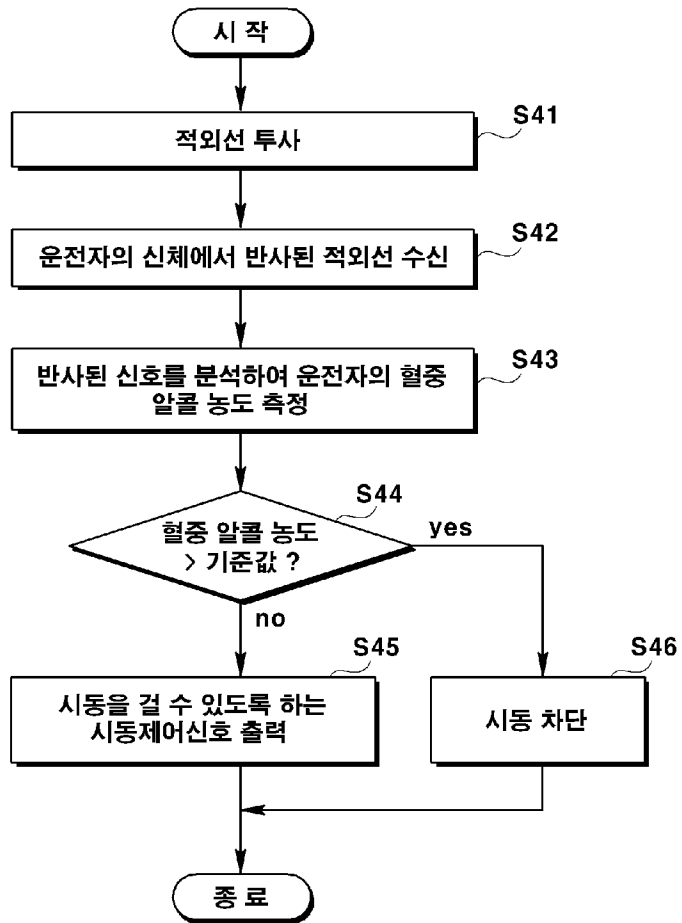


(3a)

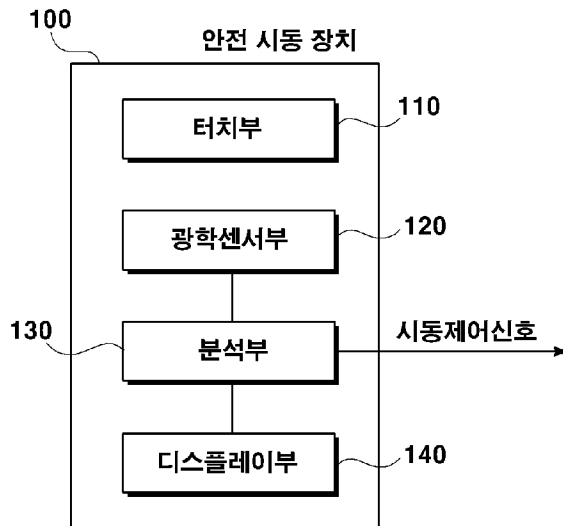


(3b)

[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/001856**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****B60K 28/06(2006.01)i, B60W 50/08(2006.01)i, B60W 40/08(2006.01)i, B60W 50/14(2012.01)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)

B60K 28/06; G08G 1/16; G01N 33/00; B60R 25/02; B60W 50/08; B60W 40/08; B60W 50/14

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: start, sensor, electromagnetic wave, fingerprint, alcohol, authentication

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008-302915 A (AUTO NETWORK GIJUTSU KENKYUSHO:KK. et al.) 18 December 2008 See paragraphs [0004]-[0007], [0026], [0043]-[0065], [0087], [0090]; and figures 1-2, 10.	1-10
A	US 2005-0230175 A1 (BROWN et al.) 20 October 2005 See paragraphs [0030]-[0043]; and figures 1-3, 4A-4B, 5.	1-10
A	US 2006-0239856 A1 (MOBLEY et al.) 26 October 2006 See paragraphs [0008]-[0010], [0020]-[0024], [0033]; and figure 1.	1-10
A	JP 2008-290553 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 04 December 2008 See paragraphs [0021]-[0024], [0030], [0042]-[0046], [0056]-[0059]; and figures 1-5.	1-10
A	KR 10-2013-0123014 A (KANG, Min Woo) 12 November 2013 See paragraphs [0014]-[0019]; and figure 1.	1-10



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

“T” 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

18 MAY 2016 (18.05.2016)

Date of mailing of the international search report

20 MAY 2016 (20.05.2016)

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/KR2016/001856

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2008-302915 A	18/12/2008	NONE	
US 2005-0230175 A1	20/10/2005	US 7413047 B2	19/08/2008
US 2006-0239856 A1	26/10/2006	AT 419999 T	15/01/2009
		CA 2606883 A1	02/11/2006
		CA 2606883 C	10/07/2012
		EP 1874595 A1	09/01/2008
		EP 1874595 B1	07/01/2009
		ES 2318753 T3	01/05/2009
		US 7377352 B2	27/05/2008
		WO 2006-116278 A1	02/11/2006
JP 2008-290553 A	04/12/2008	NONE	
KR 10-2013-0123014 A	12/11/2013	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B60K 28/06(2006.01)i, B60W 50/08(2006.01)i, B60W 40/08(2006.01)i, B60W 50/14(2012.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B60K 28/06; G08G 1/16; G01N 33/00; B60R 25/02; B60W 50/08; B60W 40/08; B60W 50/14

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: 시동, 센서, 전자기파, 지문, 알코올, 인증

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2008-302915 A (AUTO NETWORK GIJUTSU KENKYUSHO:KK 등) 2008.12.18 단락 [0004]-[0007], [0026], [0043]-[0065], [0087], [0090]; 및 도면 1-2, 10 참조.	1-10
A	US 2005-0230175 A1 (BROWN 등) 2005.10.20 단락 [0030]-[0043]; 및 도면 1-3, 4A-4B, 5 참조.	1-10
A	US 2006-0239856 A1 (MOBLEY 등) 2006.10.26 단락 [0008]-[0010], [0020]-[0024], [0033]; 및 도면 1 참조.	1-10
A	JP 2008-290553 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2008.12.04 단락 [0021]-[0024], [0030], [0042]-[0046], [0056]-[0059]; 및 도면 1-5 참조.	1-10
A	KR 10-2013-0123014 A (강민우) 2013.11.12 단락 [0014]-[0019]; 및 도면 1 참조.	1-10

☐ 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

2016년 05월 18일 (18.05.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 05월 20일 (20.05.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

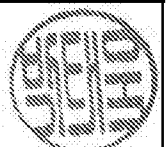
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

박태욱

전화번호 +82-42-481-3405



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2008-302915 A	2008/12/18	없음	
US 2005-0230175 A1	2005/10/20	US 7413047 B2	2008/08/19
US 2006-0239856 A1	2006/10/26	AT 419999 T	2009/01/15
		CA 2606883 A1	2006/11/02
		CA 2606883 C	2012/07/10
		EP 1874595 A1	2008/01/09
		EP 1874595 B1	2009/01/07
		ES 2318753 T3	2009/05/01
		US 7377352 B2	2008/05/27
		WO 2006-116278 A1	2006/11/02
JP 2008-290553 A	2008/12/04	없음	
KR 10-2013-0123014 A	2013/11/12	없음	