



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2015년10월06일  
 (11) 등록번호 10-1557630  
 (24) 등록일자 2015년09월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G06F 13/10 (2006.01) G06F 9/44 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2013-7022067  
 (22) 출원일자(국제) 2012년01월20일  
 심사청구일자 2013년08월21일  
 (85) 번역문제출일자 2013년08월21일  
 (65) 공개번호 10-2013-0129267  
 (43) 공개일자 2013년11월27일  
 (86) 국제출원번호 PCT/US2012/021995  
 (87) 국제공개번호 WO 2012/100141  
 국제공개일자 2012년07월26일  
 (30) 우선권주장  
 61/435,069 2011년01월21일 미국(US)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020060039229 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 존슨 컨트롤스 테크놀로지 컴퍼니  
 미국 미시간 49423 홀랜드 이스트 32 스트리트 915  
 (72) 발명자  
 제인스트라, 마크, 엘.  
 미국 49424 미시간 홀랜드 메도우 럽지 드라이브 945  
 반더월, 필립, 제이.  
 미국 49435 미시간 마네 웨스트 레오나르드 3705  
 (74) 대리인  
 특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 12 항

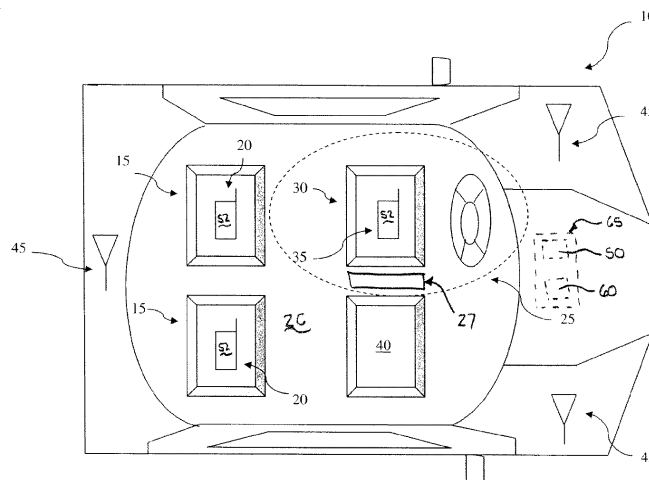
심사관 : 고재용

(54) 발명의 명칭 **차량 내 전자 장치 사용 차단기**

**(57) 요약**

전자 장치 검지 시스템을 갖는 전자 장치의 조작성 및 기능성을 제어하는 방법은, 전자 장치가 차량 내부 및 차량의 오퍼레이터에 근접 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계에 의해 시작된다. 전자 장치 검지 시스템은, 전자 장치 사용이 부분적으로 또는 완전히 금지된 제한 영역 및 전자 장치들의 기능성의 전부 또는 일부가 가능 상태인 안전 영역을 규정한다. 전자 장치가 사용중이며, 제한 영역 내에 있는 것으로 판정된다면, 임의의 사용 금지 조건들이 만족되고 있는지의 여부에 관해 판정이 이루어진다. 사용 금지 조건들이 만족되고 있다면, 이후 전자 장치의 특별한 기능들은 제한 영역에서 불능 상태가 될 것이다. 금지 조건들이 만족되지 않는다면, 전자 장치는 전체적으로 가능 상태가 될 수 있고, 소정의 기능들이 부분적으로 가능 상태가 될 수 있으며, 또는 전자 장치가 결코 불능 상태가 되지 않는다.

**대표도**



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

전자 장치의 조작성(operability)을 제어하는 방법으로서,

상기 방법은,

센서를 사용하여 전자 장치가 차량 내부에 있는지 그리고 차량 운전자에 근접하여 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계,

하나 이상의 사용 금지 조건이 존재하고 있는지의 여부를 판정하는 단계,

상기 차량 운전자에 근접하여 위치된 전자 장치에 대응하여 그리고 판정된 사용 금지 조건에 추가로 대응하여 전자 장치의 기능성의 적어도 일부를 불능 상태가 되게 하는 단계,

i)전자 장치가 운전자에 근접하여 위치되지 않은 것으로 판정되는 것에 대응하여, 또는 ii)전자 장치가 차량 운전자에 근접하여 위치하면서도 사용 금지 조건이 존재하지 않는 것에 대응하여, 전자 장치의 기능성의 적어도 일부를 가능 상태가 되게 하는 단계,

전자 장치의 기능성의 적어도 일부가 불능 상태인 제한 영역 및 전자 장치의 기능성의 적어도 일부가 가능 상태인 안전 영역을 규정하는 단계, 및

전자 장치가 안전 도킹 스테이션에서 유지되고 있는 한, 전자 장치의 기능성의 적어도 일부를 가능 상태가 되게 하기 위해 제한 영역 내에 안전 도킹 스테이션을 규정하는 단계를 포함하며,

상기 전자 장치가 차량 내부에 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계는, 차량 외부에 위치되어 네트워크 연결을 통해 차량과 통신하는 방향 센서를 사용하여 전자 장치가 차량 내부에 있는지 그리고 차량 운전자에 근접하여 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계로서 더 규정되는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제한 영역 내에 안전 도킹 스테이션을 규정하는 단계는, 안전 도킹 스테이션을 규정하기 위해 차량 내에 무선 근접 센서를 배치하는 단계로서, 전자 장치가 안전 도킹 스테이션에 근접 유지되는 한, 전자 장치의 기능성의 적어도 일부를 가능 상태가 되게 하는 안전 도킹 스테이션에 근접한 전자 장치의 존재를 검지하는 단계로서 더 규정되는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제한 영역 내에 안전 도킹 스테이션을 규정하는 단계는, 전자 장치가 안전 도킹 스테이션에 유지되는 한,

전자 장치의 핸드프리 통화 기능을 가능 상태가 되게 하기 위해 제한 영역 내에 안전 도킹 스테이션을 규정하는 단계로서 더 규정되는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 전자 장치가 차량 내부에 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계는, 차량 내에 위치한 이미지 센서를 사용하여 전자 장치가 차량 내부에 있는지 그리고 차량 운전자에 근접 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계로서 더 규정되는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 전자 장치가 차량 내부에 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계는, 차량 내에 위치한 방향 센서를 사용하여 전자 장치가 차량 내부에 있는지 그리고 차량 운전자에 근접하여 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계로서 더 규정되는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

센서를 사용하여 상기 전자 장치가 차량 내부에 있는지 그리고 차량 운전자에 근접하여 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계는, 차량 내의 전자 장치의 위치를 판정하기 위한 삼각 측량(triangulation) 및 차량 내의 복수 개의 안테나들을 사용하여 전자 장치가 차량 내부에 있는지 그리고 차량 운전자에 근접하여 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계로서 더 규정되는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

#### 청구항 9

삭제

#### 청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 네트워크 연결은, 인터넷, LAN, WAN 또는 위성 네트워크 연결 중 하나인,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

#### 청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 사용 금지 조건이 존재하고 있는지의 여부를 판정하는 단계는, 차량이 운행중인지의 여부를 판정하는 단계로서 추가로 규정되는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

### 청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 사용 금지 조건은, 차량의 상태, 차량의 속도, 장치가 핸즈프리 통화 시스템에 연결됨, 또는 비상상황 시 추에이션 중 하나 이상을 판정하는 것을 포함하는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

### 청구항 13

전자 장치에서 송신기를 불능 상태가 되게 하는 제한 구역과 전자 장치에서 송신기를 가능 상태가 되게 하는 안전 영역을 규정하는 단계,

차량 내에 위치한 방향 센서를 사용하여 전자 장치가 차량 운전자의 시트에 근접 위치되어 있는지를 판정하는 단계,

전자 장치의 사용 금지 조건을 판정하는 단계,

전자 장치가 차량 운전자의 시트에 근접 위치되는 것에 대응하여 그리고 판정된 사용 금지 조건에 추가로 대응하여 전자 장치에서 송신기를 불능 상태가 되게 하는 단계,

i) 전자 장치가 제한 영역에 위치되지 않는 것으로 판정한 것에 대응하여, 또는 ii) 전자 장치가 차량 운전자의 시트에 근접하면서도 제한이 필수인 사용 금지 조건을 나타내지 않은 것에 대응하여, 전자 장치의 송신기를 가능 상태가 되게 하는 단계, 및

전자 장치가 안전 도킹 스테이션에서 유지되고 있는 한, 전자 장치의 기능성의 적어도 일부를 가능 상태가 되게 하기 위해 제한 영역 내에 안전 도킹 스테이션을 규정하는 단계를 포함하며,

상기 전자 장치가 차량 운전자의 시트에 근접하여 위치되어 있는지를 판정하는 단계는, 차량 외부에 위치되어 네트워크 연결을 통해 차량과 통신하는 방향 센서를 사용하여 전자 장치가 차량 운전자에 근접하여 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계로서 더 규정되는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

### 청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 전자 장치에서 송신기를 불능 상태가 되게 하는 단계는, 제한이 필수임을 나타내는 판정된 사용 금지 조건에 대응하여 송신기를 불능 상태가 되게 하는 단계를 더 포함하는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

### 청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 사용 금지 조건을 판정하는 단계는, 사용 금지 조건이 운행중인지의 여부를 판정하는 것을 포함하는,

전자 장치의 조작성을 제어하는 방법.

### 발명의 설명

**기술분야**

- [0001] 종래 출원에 대한 교차 참조
- [0002] 본 PCT 특허 출원은 "차량 내 전자 장치 사용 차단기(In-Vehicle Electronic Device Usage Blocker)"라는 명칭으로 2011년 1월 21일자로 출원된 미국 가 특허출원 제 61/435,069 호의 이익을 주장하며, 이 출원의 전체 개시물은 본 출원의 개시물의 일부로서 고려되며 인용에 의해 본원에 포함된다.
- [0003] 본 발명은, 일반적으로 차량 내에서 사용하는 전자 장치의 금지 시스템 및 방법에 관한 것으로, 특히 차량의 조작 중 차량 내에 있는 운전자(driver)의 모바일 전자 장치의 기능성을 금지 또는 제한하는 시스템 및 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0004] 모바일 전화들, PDA(personal digital assistant)들, 디지털 음악 플레이어들, 전자 게임 장치들, DVD 플레이어들, 비디오 엔터테인먼트 시스템들 등과 같은 개인용 전자 장치들이 차량들 내에서의 사용을 위해서 점점더 통합되고 있는 중이다. 이러한 다양한 장치들의 통합은, 전형적으로 차량 내에 있는 중앙 처리장치(central processor)에 의해 취급된다. 예컨대, 핸즈프리 전화 시스템(HFT)들은 운전자 또는 패신저의 모바일 전화의 핸즈프리 사용을 허용하는 차량들을 위해서 개발되고 있다. HFT의 사용이 폰을 사용하는 운전자들의 방심(distraction)을 크게 저하시키지만, 이와 달리, 통화하기, 텍스트 메시지, 웹 서핑 등을 위해 운전자가 전화를 잡는(holding) 것을 방지하지는 못한다. 존슨 컨트롤즈 인코포레이티드(The Johnson Controls, Inc.)의 블루커넥트(BlueConnect™) 시스템은 운전자가 자신의 손으로 스티어링 휠을 잡고 눈으로 노면을 주시하면서 전화를 걸기 위해서 음성 인식을 사용하는 것을 허용함으로써, 이러한 문제를 해결하는데 도움을 준다. 블루커넥트(BlueConnect™) 시스템에 의해서조차, 운전자는, 통화하기, 텍스트 메시지(SMS) 체크하기, 이메일 읽기 등을 위해서 여전히 전화를 "취급(handle)" 할 수 있다. 따라서, 차량을 조작하는 동안 운전자 방심에 대한 상당한 잠재적 가능성이 존재하며, 이러한 방심은 종종 교통 사고 및 이로 인한 죽음을 유발한다. 최근, 미국 상원(US Senate)은 차량 내 텍스트 메시징에 대한 미국 전역에서의 금지(nationwide ban) 법안을 실행한다고 발표하였다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0005] 본 발명은, 일반적으로 차량 내에서 사용하는 전자 장치의 금지 시스템 및 방법에 관한 것으로, 특히 차량의 조작 중 차량 내에서 운전자의 폰과 같은 모바일 전자 장치 사용을 금지하면서, 패신저들이 자신의 각각의 모바일 장치들을 사용하는 것을 허용하는 시스템 및 방법에 관한 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0006] 전자 장치 검지 시스템을 갖는 전자 장치의 조작성을 제어하는 예시적 방법은, 전자 장치가 차량 내부 및 차량의 오퍼레이터(operator)에 근접 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계에 의해 시작된다. 전자 장치 검지 시스템은, 전자 장치 사용이 부분적으로 또는 완전히 금지 또는 불능 상태인(disabling) 제한 영역(restricted zone) 및 전자 장치들의 기능성의 전부 또는 일부가 가능 상태인(enabling) 안전 영역(safe zone)을 규정하기 위해서 사용될 수 있다. 전자 장치가 사용중이며, 차량의 오퍼레이터에 근접한 로케이션, 즉 제한 영역 내에 있는 것으로 판정된다면, 임의의 사용 금지 조건들이 만족되고 있는지의 여부에 관해 판정이 이루어진다. 금지 조건들은 차량의 상태(온/오프(on/off), 이동중, 정지 또는 주차), 차량의 속도, 장치가 핸즈프리 통화 시스템에 접속되어 있는지의 여부, 비상상황 시추에이션이 존재하고 있는지의 여부, 또는 다양한 요구조건들 및 자격(qualification)들을 만족하기 위해서 설정될 수 있는 임의의 다른 조건 또는 파라미터를 포함할 수 있다. 사용 금지 조건들이 만족되고 있다면, 이후 전자 장치의 특별한 기능들은 불능 상태가 될 수 있다. 금지 조건들

이 만족되지 않는다면, 전자 장치는 전체적으로 가능 상태가 될 수 있고, 소정의 기능들이 부분적으로 가능 상태가 될 수 있으며, 또는 전자 장치가 절대 불능 상태가 아니다.

[0007] 본 발명은 전자 장치의 상황 제어(situational control)를 허용한다. 즉, 전자 장치는, 안전하거나 법적으로 조작될 수 있는 경우의 사용에 대해 가능 상태가 될 수 있고, 안전하지 않거나 불법적인 경우의 사용에 대해 완전 또는 부분적으로 불능 상태가 될 수 있다.

[0008] 본 발명의 이러한 그리고 다른 특징들 및 이점들은 바람직한 실시예의 상세한 설명으로부터 당업자에게 보다 명확해질 것이다.

[0009] 본 발명의 다른 이점들이 첨부 도면들과 관련하여 고려될 때 하기 상세한 설명을 참조하여 보다 양호하게 이해됨에 따라, 본 발명의 다른 이점들은 용이하게 상정될 것이다.

### **도면의 간단한 설명**

[0010] 도 1은 본 발명에 따른 방향 센서들을 사용한 예시적 실시예의 평면도를 예시한다.

도 2는 본 발명에 따른 이미지 프로세싱을 사용한 예시적 실시예의 평면도를 예시한다.

도 3은 네트워크에 연결된 시스템의 예시적 실시예를 예시한다.

도 4는 본 발명에 따른 방법의 예시적 흐름도를 예시한다.

### **발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0011] 동일 부호들이 수개의 도면들 전체에서 대응하는 부분들을 나타내는 도면들을 참조하면, 차량(10)에 사용하는 전자 장치(52) 금지 시스템 및 방법이, 보다 자세하게는, 차량 조작 중 차량(10)의 운전자의 모바일 오퍼레이터 전자 장치(35)의 기능성을 금지 또는 제한하면서, 패신저들이 그들의 각각의 모바일 패신저 전자 장치(20)들을 사용하게 허용하는 시스템 및 방법이 일반적으로 도시되어 있다.

[0012] 예시적 실시예에서, 본 발명의 전자 장치(52)가 모바일 폰에 대해 설명하고 있지만, 상기 시스템 및 방법이 또한 유선 전화기(wire-connected phone)들, 컴퓨터들, 미디어 플레이어들, PDA들 등과 같은 논-모바일(non-mobile) 장치들에 적용될 수 있음이 상정된다. 게다가, 상기 시스템 및 방법은 또한 무선 접속되는 임의의 다른 모바일 전자 장치(52)들에 적용될 수 있다. 예시적 실시예에서, 전자 장치(52)들이 차량(10) 내의 패신저들에 의해 사용되는 패신저 전자 장치(20)들 및 차량(10)의 오퍼레이터/운전자에 의해 사용되는 오퍼레이터 전자 장치(35)들을 포함할 수 있다. 전자 장치(52)들, 예컨대 패신저 전자 장치(20)들 및 오퍼레이터 전자 장치(35)들은, 셀룰러 폰, PDA, 텍스트 메신저(text messenger) 또는 차량 내부 또는 차량 외부 네트워크에 걸쳐 무선 통신을 가능하게 하는 임의의 다른 휴대용 전자 장치(52)와 같은 임의의 장치일 수 있다.

[0013] 본 발명에 따르면, 전자 장치(52)는 다기능(multiple function)들을 실행할 수 있다. 예컨대, 모바일 폰의 기능들은 키보드, 무선 송신기(transmitter), 무선 수신기(receiver), 텍스트 메시징, 링거(ringer)의 제어, 이메일링, 웹 서핑 및 핸드프리 통화의 사용을 포함할 수 있다. 이들 기능들은 단지 예시적이며, 추가의 기능들을 포함할 수 있고, 이 기능들은 사용되는 전자 장치(52)에 기초하여 변형될 수 있다.

[0014] 차량(10)은 자동차, 트럭, 버스, 비행기, 열차, 트랙터와 같은 임의의 차량(10) 또는 조작 중 오퍼레이터의 집중을 필요로 하는 임의의 다른 차량(10)일 수 있다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 차량(10)은 4 개의 시트(15, 30, 40)들, 즉 한 쌍의 후방 패신저 시트(15)들, 차량 오퍼레이터 시트(30) 및 전방 패신저 시트(40)를 포함할 수 있다. 시팅 구성은, 당 분야에 공지된 임의의 시팅 구성일 수 있으며, 본 발명의 시스템이 적용되는 차량

(10)의 유형에 기초하여 변형될 수 있다.

[0015]

도 1은 본 발명에 따른 예시적 실시예의 평면도를 예시한다. 예시된 예시적 실시예에서, 차량(10)의 객실(passenger compartment)에는 일반적으로 하나 또는 그 초과 전자 장치(52)들의 사용 및 로케이션을 검지하는 전자 장치 검지 시스템(65)이 설치되는 것으로 도시되어 있다. 전자 장치 검지 시스템(65)은 제한된 영역(25) 및 금지 조건(prohibition condition)들을 규정하고 시스템의 입력(input)에 기초하여 전자 장치(52)들의 기능성을 제어할 수 있는 제어 시스템일 수 있다. 도 1 및 도 2에서, 전자 장치 검지 시스템(65)은, 전체적으로 차량(10) 내에 위치되며, 모바일 폰과 같은 전자 장치(52)의 사용을 검지 및 금지하는 검지 장치(50) 및 금지 장치(60)를 포함한다. 검지 장치(50) 및 금지 장치(60)는, 도 3을 참조하여 하기에서 보다 상세히 설명된다. 다른 실시예들에서, 전자 장치 검지 시스템(65)은 차량(10)으로부터 원격으로 위치되며, 예컨대, 하기에 추가로 상세히 설명되는 네트워크(55)(도 3)에 의해 연결된다.

[0016]

전자 장치 검지 시스템(65)을 갖는 전자 장치의 조작성(operability)을 제어하기 위한 예시적 방법은, 전자 장치(52)가 차량(10) 내부 및 차량(10)의 오퍼레이터에 근접 위치되어 있는지의 여부를 판정하는 단계에 의해 시작된다. 전자 장치 검지 시스템(65)은 전자 장치 사용이 부분적으로 또는 완전히 금지 또는 불능 상태인 제한 영역(25) 및 전자 장치(52)들의 기능성의 전부 또는 일부가 가능 상태인 안전 영역(26)을 규정하기 위해서 사용될 수 있다. 전자 장치(52)가 사용중이며, 차량(10)의 오퍼레이터에 근접한 로케이션, 즉 제한 영역(25) 내부에 있는 것으로 판정된다면, 임의의 사용 금지 조건들이 만족되고 있는지의 여부에 관해 판정이 이루어진다. 금지 조건들은 차량(10)의 상태(온/오프(on/off), 이동중, 정지 또는 주차), 차량(10)의 속도, 장치가 핸드프리 통화 시스템(HFT)에 접속되어 있는지의 여부, 비상상황 시추에이션이 존재하고 있는지의 여부, 또는 다양한 요구조건들 및 자격(qualification)들을 만족하기 위해서 설정될 수 있는 임의의 다른 조건 또는 파라미터를 포함할 수 있다. 사용 금지 조건들이 만족되고 있다면, 이후 전자 장치(52)의 특별한 기능들은 불능 상태가 될 것이다. 금지 조건들이 만족되지 않는다면, 전자 장치(52)는 전체적으로 가능 상태가 될 수 있고, 소정의 기능들이 부분적으로 가능상태가 될 수 있으며, 또는 전자 장치(52)는 절대 불능 상태가 아니다.

[0017]

비상상황이 발생한 경우의 판정은, 다수의 방식들로 이루어질 수 있다. 일 실시예에서, 차량(10)의 전자 장치 검지 시스템(65)은 비상상황 정보를 전자 장치(52)에 통신하도록 구성될 수 있다. 예컨대, 에어백 전개(deployment)가 차량(10)에 의해 검지 된다면, 전자 장치(52)는 전자 장치 검지 시스템(65)을 통해 비상상황이 발생한 것을 알릴 수 있으며, 전자 장치(52)의 불능 상태는, 오퍼레이터가 제한 영역(25) 내부에서 오퍼레이터 전자 장치(35)를 사용하여 비상상황 시추에이션의 적절한 당국(proper authorities)에 신고할 수 있도록 무효가 될 수 있다.

[0018]

전자 장치 검지 시스템(65)은, 차량(10) 내부의 미리 정해진 제한 영역(25) 및 안전 영역(26)을 규정하기 위해서 사용될 수 있다. 제한 영역(25)은 일반적으로 차량(10)의 오퍼레이터/운전자에 근접한 영역으로서 규정된다. 제한 영역(25)은, 오퍼레이터가 전자 장치(52)에 대한 접근이 가능할 수 있고 그리고 그로써(as such) 오퍼레이터가 운전 집중하고 전자 장치(52)에 집중하지 못할 수 있도록 제한 영역(25) 내에서 전자 장치(52)의 기능성을 제한하는 것이 요망될 수 있는, 차량(10)의 부분이다.

[0019]

추가로, 센서를 통해 전자 장치 검지 시스템(65)은 안전 영역(26)을 규정하도록 사용될 수 있다. 안전 영역(26)은 미리 정해진 제한 영역(25) 외부의 임의의 영역일 수 있다. 안전 영역(26) 내에서, 전자 장치(52)는 완전한 또는 부분적인 기능성을 가질 수 있다. 게다가, 안전 영역(26)은 제한 영역(25) 내부의 안전 도킹 스테이션(docking station)(27)일 수 있다. 안전 도킹 시스템은, 조수석 잡용품함(glove compartment) 또는 센터 콘솔(center console) 내부에 배치된 근접 무선 센서를 포함할 수 있으며, 이 센서는 조수석 잡용품함 또는 센터 콘솔에 근접한 전자 장치(52)의 존재를 검지하고, 이에 따라 장치가 안전 도킹 스테이션(27)에 유지되는 한 전자 장치(52)에 소정의 기능성을 다시 가능 상태가 되게 할 수 있다.



- [0020] 예컨대, 근거리 무선 통신(Near Field Communication, NFC) 또는 당 분야에서 용이하게 이해되는 바와 같은 다른 근접 무선 센서가 제한 영역(25) 내부에서 안전 도킹 스테이션(27)을 규정하고 장치가 이러한 로케이션(예컨대, 조수석 잡음포함, 플로어 콘솔, 센터 콘솔 등)에 보관된 것을 검지하기 위해 사용될 수 있다. 장치가 안전 도킹 스테이션(27)에 배치된다면, 음성 인식(speech recognition) 및 핸드프리 통화와 같은 특별한 장치 기능들은 가능할 수 있지만, 이와 달리, 텍스트 메시징, 이-메일링, 및 키보드 능력과 같은 제한 기능들은 제한 영역(25) 내부의 오퍼레이터 전자 장치(35)의 존재에 기인하여 여전히(still) 불능 상태일 수 있다. 전자 장치(52)가 안전 도킹 스테이션(27)에 유지되는 한, 특별한 기능들은 가능 상태이지만, 안전 도킹 스테이션(27)으로부터 제거되거나 제한 영역(25) 내부에 유지된다면 특별한 기능들은 불능 상태일 수 있다.
- [0021] NFC는 전자 장치(52)들 사이의 직관적이고(intuitive), 단순하며 안전한 통신을 제공한다. 2 개의 NFC 호환(NFC-compatible) 장치들 사이의 통신은, 이들 장치들이 서로 근거리(short distance) 내에 있게 될 때 발생한다. 전형적으로, 근거리는, 대략 10cm 미만의 범위이다. 예컨대, 카드 리더기를 통과한 NFC-가능 카드의 단순한 스와이프(swipe)가 NFC 연결을 개설할 수 있다. 또한, NFC는 셀룰러 폰들 또는 NFC 가능 카드들과 같은 다른 전자 장치(52)들 내로 통합될 수 있다.
- [0022] 제한 영역(25)에의 전자 장치(52)의 배치와 같은, 특별한 조건에 대응하여, 전자 장치(52)는 불능 상태일 수 있고, 또는 장치의 임의의 개수의 기능들이 제한될 수 있다. 즉, 전자 장치 검지 시스템(65)의 검지 장치(50)에 의해 검지 되는 특별한 조건에 대응하여, 예컨대, 차량(10)이 이동중 제한 영역(25)에서의 배치는, 전자 장치 검지 시스템(65)의 금지 장치(60)를 경유하여, 전자 장치(52)의 재밍(jammed), 예컨대, RF 재밍을 유발할 수 있으며, 또는 전자 장치(52)의 기능들의 불능 상태를 유발할 수 있어, 제한 영역(25)에서 사용자가 전자 장치(52)를 사용하여 전화를 거는 것(outgoing call), 키보드 기능을 사용하는 것, 텍스트 메시지를 사용하는 것, 인터넷 피쳐(internet feature)를 사용하는 것 등을 금지한다. 전자 장치(52)는 전자 장치 검지 시스템(65)과 통신하는 소프트웨어 및/또는 하드웨어를 포함할 수 있고, 이는, 전자 장치(52)의 조작들 및 기능들을 정기적으로 모니터링하여, 전자 장치 검지 시스템(65)에 의해 관찰되었던 상황에 따라 세팅들을 자동으로 조정할 것이다.
- [0023] 일 실시예에서, 도 1에 도시된 바와 같이, 전자 장치 검지 시스템(65)은 전자 장치(52)가 차량(10) 내에 있으면서 사용되고 있는지를 판정하기 위해서 방향 센서(45)들을 포함할 수 있다. 방향 센서(45)들은, 레이더(radar), 소나(sonar), 레이저, 압력, GPS, 카메라들, 이미지 검지(image detection), 삼각측량(triangulation) 또는 센서(45)들이 전자 장치(52)를 사용하는 사람의 로케이션을 판정하는 것을 허용하는 임의의 다른 기술을 포함할 수 있다. 방향 센서(45)들은 전자 장치(52)가 제한 영역(25) 외부에 위치한 패신저 전자 장치(20)인지 또는 제한 영역(25) 내부에 배치된 오퍼레이터 전자 장치(35)인지를 추가로 판정할 수 있다. 이러한 편차(variation)들을 해결하기 위한 필요 때문에, 방향 센서(45)들은 제한 판정들을 만드는 데 사용하기 위해서, 차량(10) 또는 자세하계는 전자 장치(52)의 정확한 로케이션을 판정하는 것을 도울 수 있을 것이다. 따라서, 차량(10)의 패신저는, 차량(10) 내에 있는 동안, 그들의 패신저 전자 장치(20)들의 사용을 제한받지 않을 수 있다.
- [0024] 방향 센서(45)들, 예컨대 안테나들이 차량(10)에서 3 개의 위치들에 위치되는 것으로 도시되어 있다. 그러나, 안테나들은 예컨대, 시트(15, 30, 40)들 또는 트립 구성요소들을 포함하는 차량(10) 내의 임의의 위치에 위치될 수 있음이 상정된다. 게다가, 방향 센서(45)들의 수는, 3 개로 제한되지 않으며, 요구되는 로케이션을 판정하기 위해서 필요에 따라 다소(more or less) 포함할 수 있다. 전자 장치 검지 시스템(65)의 검지 장치(50)와 관련하여 방향 센서(45)들은, 차량(10) 내부의 전자 장치(52)의 로케이션을 판정하기 위해 사용된다. 차량(10) 내부의 전자 장치(52)의 로케이션, 예컨대 제한 영역(25), 안전 영역(26) 또는 안전 도킹 스테이션(27) 및 임의의 다른 기존 금지 조건에 기초하여, 전자 장치(52)의 특별한 기능들이 가능 또는 불가능할 것이다.
- [0025] 일 실시예에서, 폰(phone)이 차량(10) 내에 있으면서 사용중인지를 판정하기 위해서, 시스템은 블루투스™(또는



셀룰러 신호)를 이용하는 무선 삼각측량 및 차량(10)의 속도를 사용한다. 오퍼레이터/운전자가 전자 장치(52)를 취급하고 있으면서 차량(10)이 사용중(예컨대, 이동중)인 것을 전자 장치 검지 시스템(65)이 검지한다면, 폰 내(또는 차량(10) 내 또는 차량(10)으로부터 원격)의 소프트웨어가 사용을 금지시키거나 전자 장치의 기능성을 제한할 수 있는데, 예컨대, 디스플레이를 블랭크하게 하고, 버튼/키보드 사용을 방해하고, 무선 연결 등을 방해할 수 있다.

[0026]

도 2에 도시된 바와 같이, 오퍼레이터가 그들의 신체(body) 근처에 전자 장치(52)를 갖고 있는지의 여부를 판정하기 위해서, 이미지 프로세싱이 또한 사용될 수 있다. 예컨대, 전자 장치 검지 시스템(65)과 통신하는 이미지 센서(46)가 차량(10)의 오버헤드 콘솔, 미러 등에 제공되어 오퍼레이터 시트(30)를 향해 지향된다. 이후, 전자 장치(52)가 오퍼레이터 제한 영역(25) 내에서 오퍼레이터의 신체 근처에 있는지의 여부를 판정하기 위해서, 이미지 검지가 사용되어, 특별한 기능들이 필요에 따라서 가능 및 불가능할 수 있다. 즉, 전자 장치(52)의 특별한 기능들이 오퍼레이터의 신체 근처에 있는 것으로 검지 되는 경우 사용이 금지될 수 있고 그렇지 않다면 허용될 수 있다. 예컨대, 오퍼레이터 전자 장치(35)와 같은 전자 장치(52)가 오퍼레이터의 머리(head) 또는 귀(ear) 근처에 있거나 정확히(just) 미리 규정된 제한 영역(25)에 있다면, 기능성은 금지된다. 다른 한편으로, 전자 장치(52)가 안전 영역(26) 또는 안전 도킹 스테이션(27)에 있는 것과 같이 배치 및 인식된 오퍼레이터 전자 장치(35)라면, 이후 전자 장치(52) 사용 또는 핸드프리 통화와 같은 특정 기능들이 가능 상태가 될 수 있다. 오퍼레이터의 시트에서 뿐만 아니라 차량(10) 내의 임의의 로케이션에서 전자 장치(52)를 검지하도록, 이미지 센서(46)가 설정될 수 있음이 상정된다. 게다가, 전자 장치(52)의 사용 금지는, 오퍼레이터의 머리 또는 귀 근처에서의 검지로 제한되지 않고 임의의 로케이션으로 설정될 수 있다.

[0027]

또한, 금지되는 것으로 설정되는 로케이션에 있는 것으로 시스템에 의해 검지 될 때 장치가 가능 및 불가능해지는 것을 허용할 수 있는 어플리케이션(APP)이 전자 장치(52)와 관련하여 사용될 수 있음에 주목한다. 이 어플리케이션(APP)은 무선 삼각 측량, 이미지 검지 등과 같은 임의의 형태의 검지에 의해 작동될 수 있다.

[0028]

또한, 차량(10)의 외부로부터 검지가 발생할 수 있다. 예컨대, 차량(10)은 차량(10) 또는 다수의 차량(10)들을 모니터링하는 소프트웨어에 액세스하는 네트워크(55)에 연결될 수 있다.

[0029]

도 3은 네트워크(55)에 연결되는 시스템의 예시적 실시예를 예시한다. 예시된 실시예에서, 시스템은, 하나 이상의 전자 장치(52), 네트워크(55) 및 전자 장치 검지 시스템(65)을 포함하며, 상기 검지 시스템은 검지 장치(50) 및 금지 장치(60)를 포함한다. 여기서, 전자 장치(52)는 차량(10)의 오퍼레이터를 포함한 패시저들에 위치된다. 전자 장치 검지 시스템(65)은 차량(10), 따라서 전자 장치(52)에 장치 사용을 검지 및 금지하는 방식으로 원격으로 연결된다. 이는 시스템이 원격이 아니라 차량(10) 내에 위치되는 점(무선 연결될 수 있지만)에서, 도 1 및 도 2의 실시예와 대조된다. 네트워크(55)는 인터넷, LAN, WAN, 위성(satellite)과 같은 임의의 유형의 네트워크(55) 또는 임의의 다른 유형의 무선 통신 네트워크(55)일 수 있다. 방향 센서(45)들 또는 이미지 센서(46)를 포함할 수 있거나 포함하지 않을 수 있는 검지 장치(50)는, 전자 장치(52)들이 차량(10) 내에 위치하고 있는지의 여부 및 전자 장치(52)들이 차량(10) 자체 내에서 어디에 위치되어 있는지를 검지하는 능력을 전자 장치 검지 시스템(65)에 제공한다. 예컨대, 다수의 로케이션(방향 센서(45)들)들에 존재하는 RF 파워 신호들의 신호 강도를 모니터링함으로써, 검지 장치(50)는, 차량(10)에서 RF 송신(transmit) 장치가 사용되는 경우를 판정할 수 있으며, 추가로, 사용중인 RF 송신 전자 장치(52)의 대략적인 로케이션을 판정할 수 있다. 전자 장치(52)가 차량(10)의 오퍼레이터에 의해 사용되며, 제한 영역(25) 내에 위치되는 것으로 판정된다면, 금지 장치(60)는 전자 장치(52)의 사용 또는 오퍼레이터 전자 장치(35)와 관련된 특별한 기능들을 방해한다. 예컨대, 차량 내 인터페이스(in-vehicle interface)에 안전하게 연결되거나 안전 영역(26) 또는 안전 도킹 스테이션(27)에 저장되지 않는 한, RF 재밍은 전자 장치(52) 사용(usage)을 무선방식으로 "잼(jam)"하는데 사용될 수 있다. 또한, 버튼/키보드 사용의 부분적인 방해, 스피커 및 마이크로폰 성능의 턴 오프, 스크린 장치 블랭킹(blanking) 등과 같은 다른 기술들이 사용될 수 있다.

[0030]

도 4는 본 발명에 따른 방법의 예시적 흐름도를 예시한다. 이 도면은 전자 장치 검지 시스템(65)을 갖는 전자

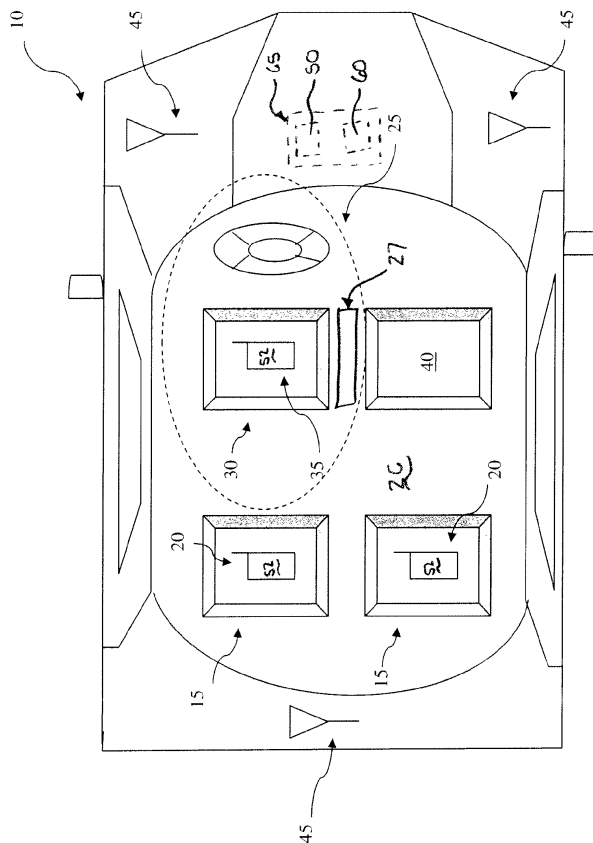
장치의 조작성(operability)을 제어하기 위한 예시적 프로세스를 예시한다. 단계(70)에서, 전자 장치(52)가 차량(10) 내에 그리고 차량(10)의 오퍼레이터에 근접 위치되어 있는지의 여부에 관해 판정이 이루어진다. 전자 장치(52)가 사용중이며 차량(10)의 오퍼레이터 근접 위치 내에 있는 것으로 판정되면, 단계(80)에서, 임의의 사용 금지 조건들이 만족되고 있는지의 여부에 관해 판정이 이루어진다. 금지 조건들은, 차량(10)의 상태(온/오프), 차량(10)의 속도, 시간, 장치가 HFT에 연결되어 있는지의 여부, 자동차가 정지 또는 주차되어 있는지의 여부, 비상상황 시추에이션이 존재하고 있는지의 여부, 또는 다양한 요구조건들 및 자격들을 만족하도록 설정될 수 있는 다른 임의의 조건 또는 파라미터를 포함할 수 있다. 사용 금지 조건들이 만족되고 있다면, 이후, 전자 장치(52)는 단계(90)에서 불능 상태가 된다. 그렇지 않다면, 전자 장치(52)는 단계(95)에서 가능 상태(또는 불능 상태가 아님)가 된다.

[0031]

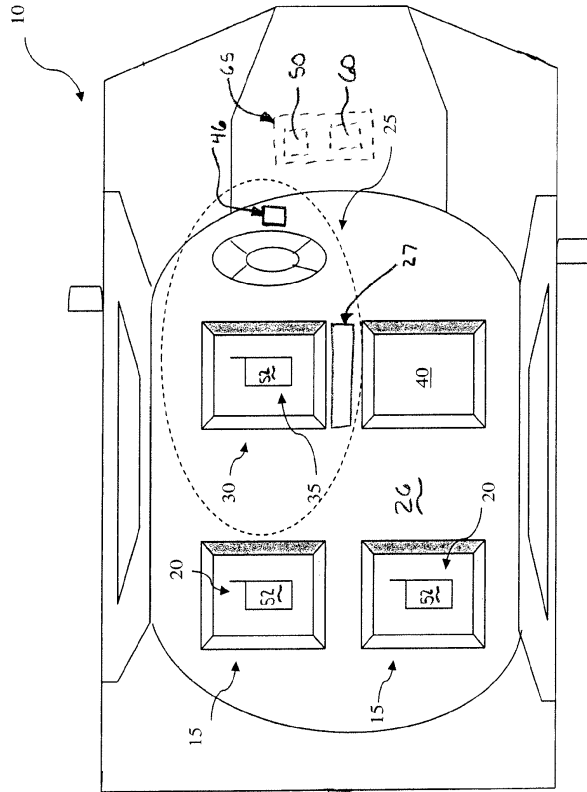
전술한 발명은 대응하는 법적 기준들에 따라 설명되었으며, 이에 따라 설명은 사실상 제한적이라기보다는 예시적이다. 개시된 실시예에 대한 변형예들 및 수정예들은 당업자들에게 명백할 것이며, 본 발명의 범주 내에서 이루어질 것이다. 따라서, 본 발명에 의해 허용되는 법적 보호의 범주는 단지 하기 청구범위들을 연구함으로써 판정될 수 있다.

**도면**

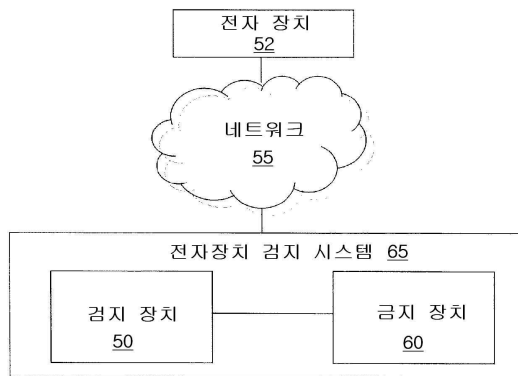
**도면1**



도면2



도면3



도면4

