



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월09일

(11) 등록번호 10-1500472

(24) 등록일자 2015년03월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G01C 21/36 (2006.01) G01C 21/32 (2006.01)

G08G 1/0962 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-7000968

(22) 출원일자(국제) 2007년06월29일

심사청구일자 2012년04월09일

(85) 번역문제출일자 2009년01월16일

(65) 공개번호 10-2009-0024264

(43) 공개일자 2009년03월06일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2007/056577

(87) 국제공개번호 WO 2008/000820

국제공개일자 2008년01월03일

(30) 우선권주장

10 2007 030 430.9 2007년06월29일 독일(DE)

102006030806.9 2006년06월30일 독일(DE)

(56) 선행기술조사문헌

JP2005257666 A*

JP2006003664 A*

WO2005075940 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

콘티넨탈 테베스 아게 운트 코. 오하게

독일 테-60488 프랑크푸르트 암 마인 퀘리케슈트
라쎈 7

(72) 발명자

멘젤 마르크

독일 마르부르크 35043 크리츠베그 3

케링그 엔노

독일 에쉬보른 65760 슈베르스트트라세 1에프

(74) 대리인

나영환, 김태홍

전체 청구항 수 : 총 10 항

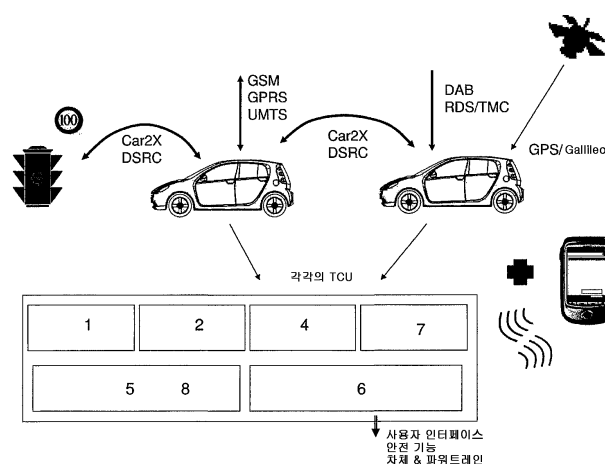
심사관 : 김형근

(54) 발명의 명칭 차량 내외로 차량 관련 정보를 전송하는 방법 및 장치

(57) 요약

본 발명의 방법 및 이 방법을 수행하는 장치에서는, 차량 관련 정보를 통신 수단 및 위치 확인용 수신 수단을 통해 수신하고, 이 정보를 상호 작용 조정 수단을 통해 평가하고, 차량에 구비된 모바일 단말기의 무선 네트워킹 수단을 통해 모바일 단말기 상의 디스플레이 내에서 재생한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

차량 내외로 차량 관련 정보를 전송하는 방법에 있어서,

통신 수단(1, 2, 6)을 사용하여 차량 관련 정보를 송수신하고, 위치 확인용 수신 수단(4)을 이용하여 위치 정보를 수신하며, 이들 차량 관련 정보 및 위치 정보를 상호 작용 조정 수단(5)을 사용하여 평가하고, 차량 관련 정보 및 위치 정보를 무선 네트워크(7)를 통해 차량에 구비된 모바일 단말기로 전송하여, 차량 관련 정보 및 위치 정보를 모바일 단말기의 재생 유닛에서 청각적, 시각적 및 촉각적 중 하나 이상에 의해 표시하고, 차량 관련 정보와 사용자 간의 상호 작용이 모바일 단말기 상에서 이루어질 수 있으며, 무선 네트워크는 적어도 하나의 양방향 통신 링크로 이루어지되,

하나의 단계에서 통신 수단(1, 2, 6), 위치 확인용 수신 수단(4) 및 상호 작용 조정 수단(5)이 차량에 장착된 컴퓨터 플랫폼 상에 존재하고 작동 할 수 있는지의 여부를 체크하고,

다른 단계에서 통신 수단(11, 12, 16), 위치 확인용 수신 수단(14) 및 상호 작용 조정 수단(15)이 차량에 구비된 모바일 단말기에 존재하고 있는지의 여부를 체크하여,

통신 수단(1, 2, 11, 12), 위치 확인용 수신 수단(4, 14) 및 상호 작용 조정 수단(5, 15)이 차량 및 모바일 단말기에 존재하는 경우, 차량에 존재하는 것을 작동시키고, 차량에 존재하지 않는 구성 요소는 모바일 단말기 상에서 작동시키는 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 모바일 단말기 상에서 항법 시스템을 실행하고, 위치 확인용 수신 수단은 항법 시스템에 위치 정보를 제공하는 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 항법 시스템에서의 표시는 2차원 형태 및 3차원 형태 중 하나 이상인 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 위치 확인용 수신 수단(4, 14)은 GLOSNAASS, GPS, COMPASS, Galileo, IRNSS, EGNOS, GAGAN, MEAS 및 WASS 중 하나 이상의 위성 시스템으로부터의 위성 정보(satellite-assisted information)를 처리하는 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 무선 네트워크는 근거리 통신에 의해 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 근거리 통신은 블루투스에 의해 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 통신 수단(1, 11)의 통신을 모바일 무선 통신에 이용하고, 통신 수단(2, 12)의 통신을 DSRC 통신에 이용하고, 통신 수단(6)을 CAN, Flexray 및 MOST 중 하나 이상을 통한 데이터 버스 통신에 이용하며, 통신 수단(1, 11, 2, 12)은 기준을 충족하는 경우 차량에서 작동되는 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 상호 작용 조정 수단(5)은 차량 또는 모바일 단말기 상에서 실행되는 텔레마틱스 제어 유닛(telematics control unit)인 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 방법.

청구항 10

제1항에 따른 방법을 수행하는 차량 관련 정보 전송 장치에 있어서,

모바일 무선 네트워크를 통해 통신하는 통신 수단(1), 근거리 무선 네트워크를 통해 통신하는 통신 수단(2), 차량의 필드 버스(field bus)를 통해 통신하는 통신 수단(6), 위성을 통해 위치 확인 정보를 수신하는 수신 수단(4), 통신 수단(1, 2, 6)들과 수신 수단(4) 간의 상호 작용 조정 수단(5), 및 차량에 구비된 모바일 단말기의 무선 네트워킹 수단(3)을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 관련 정보 전송 장치.

청구항 11

삭제

청구항 12

컴퓨터 또는 상응하는 연산 유닛, 스마트폰, MDA, PDA 또는 상응하는 연산 유닛 상에서, 제1항에 따른 방법의 모든 단계를 수행하기 위해, 이 방법의 모든 단계들을 저장하기 위한 컴퓨터 판독 가능 데이터 저장 매체 상에 저장된 프로그램 코드 수단을 갖는 컴퓨터 프로그램을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 데이터 저장 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, 차량 내외로 차량 관련 정보를 전송하도록 차량에서 이용하기에 특히 적합한 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] EP 1 150 098 A1에는 서로 결합된 복수의 유닛을 갖는 차량용 항법 시스템이 개시되어 있다. 그 유닛들에는 입력/출력 유닛, 경로 계획 유닛, 및 위치 확인 유닛이 포함된다. 그러한 항법 시스템은 출발지와 목적지 사이의 경로를 예를 들면 호텔과 같은 경유지를 고려하거나 예를 들면 무선 데이터 시스템(Radio Data System : RDS)을 이용하여 요청될 수 있는 기타 교통 정보를 고려하여 결정하도록 구성된다. 게다가, 항법 시스템은 또한 미리 정해진 도로 구간들 사이의 거리, 이들 거리에 관련된 예상 소요 시간, 및 도로 분류에 대한 데이터들을 갖는 데이터베이스를 포함한다. 또한, 항법 시스템은 지난 스케줄, 미지급 계산서(accrued invoices) 및 기타 비용을 저장하는 로그북 컴퓨터(logbook computer)도 포함한다. 데이터베이스 및 로그북 컴퓨터 내의 정보에 따라, 또한 RDS 시스템에 따라, 항법 시스템은 시작 지점에서 목적지까지의 각각의 경로를 확정하도록 구성된다. 항법 시스템의 개개의 구성 요소는 블루투스 인터페이스 또는 GSM 인터페이스에 의해 서로 결합될 수 있다.

[0003] 또한, JP 2003-130669-A의 영문 초록에서는 경로 계획 및 처리 유닛과, 대체 경로 계산 유닛을 포함하는 차량용 항법 시스템을 개시하고 있다. 경로 계획 및 처리 유닛은 설정된 목적지까지의 경로를 확정하도록 구성된다. 또한, 경로 계획 및 처리 유닛은 각각 경로의 각 도로 구간과 관련된 비용에 기초하여 경로 정보를 배분하도록 구성된다. 그러한 비용은 고속도로나 유료 도로로서 제시된다.

[0004] DE 19640735에서는 RDS 모듈을 갖는 카라디오(car radio), 무선 전화기, 위치 확인 및 항법 시스템을 하우징 내에 수용하고 있는 텔레마틱스 기기(telematics appliance)를 제안하고 있다. 하우징은 자동차의 계기판 상의 표준 슬롯 내에 끼워질 수 있도록 구성된다. 텔레마틱스 기기는 카라디오를 통해 전반적인 관련 정보를 수신할 뿐만 아니라 GSM 모듈을 통해 개별 정보를 수신하는 데에 이용될 수 있다. 게다가, 예를 들면 차량 위치, 원하는 목적지 또는 긴급 호출(emergency call)에 관한 데이터를 제어 센터로 송신할 수 있다. 제어 센터는 하나 이상의 목적지 경로를 계산하고, 그 경로를 텔레마틱스 기기로 돌려보낸다. 사고나 고장 발생의 경우에, 적절한 긴급 호출이 송신되어 도움을 요청하게 된다.

[0005] 개별 이동(individual mobility)의 안전성을 더욱 개선하기 위해, 차량 내에 장착될 수 있는 정보 소스 외에 외부 정보 소스도 이용할 필요가 있다. 이는 시각적 장애물에 의해 방해받지 않고 보다 광범위한 정보를 교환할

수 있다는 점에서 주변 환경에 대한 보다 광범위한 묘사(picture)를 얻을 수 있게 한다. 다른 방법들과 상호 작용하는 모바일 무선 기술은 차량들 간에 및 차량과 인프라시설 간에 정보를 서로 교환할 수 있게 한다.

[0006] 현재, 무선 기술 및 프로토콜에 대한 제조업자들간의 필요한 표준화가 차량들 간의 통신 컨소시엄(Car2Car Communication consortium : C2C CC)에서 진척되고 있다. 단거리에 걸친 정보 교환 외에도, 예를 들면 긴급 호출을 송신할 수 있도록 하거나 예를 들면 도난 차량을 회수하기 위해 중앙 인프라시설과의 데이터 교환도 추가적으로 항시 필요로 하고 있다. 이를 위해, 통상 무선 전화 모듈(GSM/UMTS) 및 위성 위치 확인 시스템(GPS/Galileo)을 이용하고 있다. 차량의 주변 환경에 대한 묘사를 개선하기 위해, 통신 장치뿐만 아니라 주변 환경에 대한 정보가 필요한 데, 다시 말해 주변 환경의 지도가 많은 수의 연속적인 기능(progressive function)들을 위해 필요하다. 그러나, 예를 들면 항법 시스템에서 이용되는 바와 같은 지도 정보는 그 용량 및 최신의 상태로 유지해야할 필요성 때문에 텔레마틱스 시스템에서의 매우 고가의 구성 요소이다.

발명의 상세한 설명

[0007] 따라서, 본 발명의 목적은 차량에서 용이하고 저렴하면서 유연성 있게 이용할 수 있는 차량 관련 정보 전송 방법 및 그 장치를 제공하는 데에 있다.

[0008] 이러한 목적은, 독립 청구항의 특징부에 의해 달성된다. 본 발명의 유리한 구성은 종속 청구항에 기재되어 있다.

[0009] 하나의 유리한 실시예에서, 통신 수단(1, 2, 6)을 사용하여 차량 관련 정보를 송수신하고, 위치 확인용 수신 수단(4)을 이용하여 위치 정보를 수신하며, 이들 차량 관련 정보 및 위치 정보를 상호 작용 조정 수단(5)을 사용하여 평가하고, 차량 관련 정보 및 위치 정보를 무선 네트워크(7)를 통해 차량에 구비된 모바일 단말기로 전송하여, 차량 관련 정보 및 위치 정보가 모바일 단말기의 재생 유닛에서 청각적, 시각적 및 촉각적 중 하나 이상에 의해 표시되고 상호 작용하게 하고, 무선 네트워크는 적어도 하나의 양방향 통신 링크로 이루어진다.

[0010] 특히 유리하게는, 본 발명에 따른 방법의 하나의 단계에서 통신 수단(1, 2, 6), 위치 확인용 수신 수단(4) 및 상호 작용 조정 수단(5)이 차량에 장착된 컴퓨터 플랫폼 상에 존재하여 작동할 수 있는지의 여부를 체크하고, 다른 단계에서 통신 수단(11, 12, 16), 위치 확인용 수신 수단(14) 및 상호 작용 조정 수단(15)이 차량에 구비된 모바일 단말기에 존재하고 있는지의 여부를 체크하여, 통신 수단(1, 2, 11, 12), 위치 확인용 수신 수단(4, 14) 및 상호 작용 조정 수단(5, 15)이 차량 및 모바일 단말기에 존재하는 경우, 차량에 존재하는 구성 요소를 작동시키고, 차량에 존재하지 않는 구성 요소는 모바일 단말기 상에서 작동시킨다.

[0011] 다른 구성에 있어서, 모바일 단말기상에서 항법 시스템을 실행하고, 위치 확인용 수신 수단은 항법 시스템에 위치 정보를 제공한다.

[0012] 본 발명의 또 다른 구성에 있어서, 항법 시스템에서의 표시는 2차원 형태 및 3차원 형태 중 하나 또는 둘 모두의 형태로 이루어진다.

[0013] 특히 유리하게는, 위치 확인용 수신 수단(4, 14)은 GLOSNAASS, GPS, COMPASS, Galileo, IRNSS, EGNOS, GAGAN, MEAS 및 WASS 중 하나 이상의 위성 시스템으로부터의 위성 정보(satellite-assisted information)를 처리한다.

[0014] 본 발명의 또 다른 유리한 구성에 있어서, 무선 네트워크는 근거리 통신(local area communication)에 의해 이루어진다. 특히 유리하게는 근거리 통신은 블루투스 및/또는 초광대역(Ultra Wide Band : UWB) 기술을 이용한다.

[0015] 본 발명에 따른 방법의 특히 유리한 구성에 있어서, 통신 수단(1, 11)의 통신을 무선 및 위성 통신에 이용하고, 통신 수단(2, 12)의 통신을 WLAN 및/또는 DSRC 통신에 이용하고, 통신 수단(6)을 CAN, Flexray, 및 MOST 중 하나 이상을 통한 데이터 버스 통신에 이용하며, 통신 수단(1, 11, 2, 12)은 기준을 충족하는 경우 차량에서 작동된다.

[0016] 다른 유리한 구성에 있어서, 상호 작용 조정 수단(5)은 차량 또는 모바일 단말기 상에서 실행되는 텔레마틱스 제어 유닛(telematics control unit) 형태이다.

[0017] 본 발명의 방법을 수행하기 위해, 특히 유리한 장치는, 모바일 무선 네트워크 및 위성 무선 네트워크를 통해 통신하는 통신 수단(1), 근거리 무선 네트워크를 통해 통신하는 통신 수단(2), 차량의 필드 버스(field bus)를 통해 통신하는 통신 수단(6), 위성을 통해 위치 확인 정보를 수신하는 수신 수단(4), 통신 수단(1, 2, 6)들과 수신 수단(4) 간의 상호 작용 조정 수단(5), 및 차량에 구비된 모바일 단말기의 무선 네트워킹 수단(3)을 포함한다.

다.

- [0018] 하나의 유리한 구성에 있어서, 컴퓨터, 스마트폰, MDA, PDA 또는 상응하는 연산 유닛 상에서, 특히 청구항 제10항에 따른 장치 내의 전자식 연산 유닛에서 실행되는 경우에 청구항 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 따른 방법의 모든 단계를 수행하도록 프로그램 코드 수단을 갖는 컴퓨터 프로그램이 제공되며, 이 컴퓨터 프로그램은 업데이트 기능으로 알려진 것을 통해 차량 및/또는 모바일 단말기에서의 통신 유닛(1 및/또는 2) 및 연산 유닛을 통해 전송 및 실행될 수 있다.
- [0019] 하나의 구성에 있어서, 컴퓨터나 이에 상응하는 연산 유닛, 스마트폰, MDA, PDA 또는 이에 상응하는 연산 유닛 상에서, 특히 청구항 제10항에 따른 장치 내의 전자식 연산 유닛에서 실행되는 경우에 청구항 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 따른 방법의 모든 단계를 수행하도록, 컴퓨터 판독 가능 데이터 저장 매체 상에 저장되는 프로그램 코드 수단을 갖는 컴퓨터 프로그램이 제공된다.
- [0020] 본 발명의 장치는 또한 차량들이 인접해 있는 지와 같은 도로에서의 유력한 상황을 위해 주변 환경에 대한 정보를 요청하도록 구성된다. 이는 차량의 주변 전체를 고려할 수 있게 한다는 점에서 유리하다. 주변 정보는 장치를 거의 복잡하게 하지 않고 제공된다.
- [0021] 본 발명의 장치의 유리한 구성에 있어서, 2세대, 2.5세대, 3세대 또는 4세대로 알려진 UMTS, GPRS, GSM과 같은 모바일 무선 네트워크나 위성 통신 네트워크 중 하나 이상의 가능한 것을 동시에 선정하여, 차량으로부터 DVB-T와 같은 각종 부가 서비스를 작동시키도록 구성될 수 있다. 이는 예를 들면 서비스 공급자(Service Providers : SP)로 알려진 다양한 공급자의 인터넷 및/또는 포털(portal)로부터 추가적인 정보에 액세스할 수 있게 한다.
- [0022] 또한, 본 발명의 다른 유리한 구성에 따르면, GPS 수신기와 같은 적절한 수신기를 이용하여 위성을 통해 위치 확인 데이터를 자동적으로 수신하도록 구성된다.
- [0023] 본 발명의 장치의 또 다른 유리한 구성에 따르면, 이 장치에 의해 확정되고 모바일 단말기 상에 표시되는, 미리 정해진 시작점과 미리 정해진 목적지 사이의 현행 경로의 표시와 같은 정보를 무선 네트워크를 통해 모바일 단말기 상에 출력하도록 구성된다.
- [0024] 특별한 이점으로는 하드웨어를 추가적으로 복잡하게 하지 않으면서 맞춤형 구성(configuration)이 이루어질 수 있고 이용 가능한 통신 채널에 적합하도록 최적화할 수 있기 때문에, 본 발명의 장치가 모듈형 구조를 이루고 본 발명의 방법의 단계들을 수행하는 중에 그러한 모듈에 액세스가 이루어진다는 점이다.

실시예

- [0027] 본 발명에 있어서, 차량에는 차량 보조 시스템 및 차량 안전 시스템이 장착된다. 이용될 수 있는 차량 안전 시스템은 차량에서 이용 가능한 임의의 전자 제어식 제동 시스템이다. 차량 안전 시스템은 전자식 제동 시스템(EBS), 엔진 관리 시스템(EMS), 안티록 시스템, 트랙션 제어 시스템(traction control system), 전자식 주행 안정 프로그램(electronic stability program), 전자식 차동 잠금 시스템(electronic differential lock), 변속 제어 유닛(TCU), 전자식 제동력 배분 시스템(electronic brake force distribution)(EBV) 및/또는 엔진 제동 조절 장치(engine braking regulation)(MSR), 전기 제어식 조향 시스템(ASF, EPS)일 수 있다.
- [0028] 운전자 보조 시스템은 특정 운전 상황에서 운전자를 보조하기 위한 차량 내의 전자적 추가 장치이다. 이와 관련하여, 흔히 안전에 대한 관점이 1차적으로 중요시되지만 운전의 편안함을 증진시키는 것도 중요하다. 그러한 시스템은 반(半)자발적으로 또는 자발적으로 차량에서의 구동 장치, 제어(예를 들면, 가속, 제동, 조향) 장치 또는 신호 장치에 영향을 미치거나, 긴급 상황 바로 전이나 그 동안에 운전자에게 경고하도록 적절한 사람-기계 간 인터페이스(man-machine interfaces)를 이용한다. 운전자 보조 시스템의 예로는 주차 보조 시스템(장애물 및 거리 인식을 위한 센서 어레이), 브레이크 보조 시스템(BAS), 자동 정속 주행 시스템(Tempomat), 차간 거리 유지 시스템(Adaptive Cruise Control : ACC), 거리 제어 시스템, 선회 보조 시스템, 후미 보조 시스템(tailback assistance), 차선 인식 시스템, 트래킹(tracking) 보조/차선 보조 시스템[측방 유도 지원 시스템, 차선 이탈 경고 시스템(Lane Departure Warning : LDW)], 트래킹 지원(tracking support) 시스템(차선 유지 지원 시스템), 차선 변경 보조 시스템(lane change assistance), 차선 변경 지원 시스템(lane change support), 속도 제한 시스템(ISA), 적응형 곡선로 조명 시스템(adaptive bend light), 타이어 압력 제어 시스템, 운전자 상태 인식 시스템, 교통 신호 인식 시스템, 군집 주행 시스템(platooning), 자동 긴급 제동 시스템(ANB), 전조 등용 상황/하향 비임 보조 시스템, 나이트 비전 시스템이 있다.
- [0029] 다양한 시스템들의 통합은 개개의 하위 시스템들의 기능적 이점을 모두 유지하고, 이에 더하여 전체적인 능력을

증가시킨다. 개개의 하위 시스템이 예를 들면 운전자 소유의 차량에만 적용되는 임의의 위험 상황의 발생 우려를 최소화함으로써 사고를 감소시킬 수 있지만, 본 발명은 특히 다수의 차량들이 수반된 복합적 위험 상황을 해결할 수 있다. 게다가, 예를 들면 차량 충돌과 관련한 위험 발생 우려는, 단지 후미 충돌을 피하는 것과 같은 특정 경우에만 집중되어 있지 않기 때문에 감소된다.

본 발명에 따른 방법의 순서는 다음의 단계들로 이루어진다.

1. 차량 내의 모듈의 확정.
2. 인접 차량 및 주변 환경으로부터 정보 수신 및 업데이트.
3. 항법 시스템을 위한 위치 정보의 출력.
4. 모바일 단말기(mobile terminal)를 이용하여 다양한 액세스 방식(multimodal access)에 의해 차량에서 시스템들 간의 상호 작용.

1. 차량 내의 시스템의 확정

차량 내의 운전자 보조 시스템 및 차량 안전 시스템은 CAN 버스와 같은 데이터 버스(6)를 통해 작동 및 통신한다. 또한, 무선 네트워크(7)가 차량 내의 모바일 단말기에 의해 작동된다. 무선 네트워크는 마스터(master)로서 알려진 것과 같이 능동형이다. 블루투스 통신을 수행할 수 있는 것으로 예를 들면 스마트폰, 휴대용 정보 단말기(Mobile Digital Assistant : MDA), 개인용 정보 단말기(PDA), 또는 랩탑 타입의 컴퓨터 유닛 형태인 모바일 단말기가 무선 네트워킹을 위해 준비가 되었음을 인식하고 이 모바일 단말기 상에 항법 시스템이 실행된 경우, 통신 수단(1, 2), 위치 정보를 위한 위치 확인용 수신 수단(4), 및 상호 작용 조정 수단(5)과 같은 모듈을 모바일 단말기 또는 차량에서 입수할 수 있고 사용할 수 있는지의 여부를 결정하도록 체크가 이루어진다.

본 발명에 따른 방법의 하나의 구성에 있어서, 제공된 통신 수단(1)은 모바일 무선 네트워크 및 위성 무선 네트워크를 위해 음성 및 데이터를 전송하는 전화기 기능을 갖는다. 통신 수단(2)은 차량들 간의 통신 및/또는 차량과 인프라시설 간의 통신에 이용되는 것으로, 예를 들면 DSRC 또는 WLAN을 이용하여 주변 환경에 대해 정보를 확정하고 교환하는 데에 이용된다. DSRC 및/또는 WLAN에 의해 확정된 데이터는 상호 작용 조정 수단(5)에 의해 평가 및 분석된다. 상호 작용 조정 수단은 차량에서 텔레매틱스 제어 유닛(TCU) 형태이다. 하나의 실시예에서, 이러한 TCU는 기능상 측면에서 긴급 호출, 차량 트래킹, 차량들 간의 통신 및 차량과 인프라시설 간의 통신과 같은 기본적인 텔레매틱스 기능을 위해 필요한 구성 요소를 수용하는 통신 수단(1, 2)을 포함하며, 추가로 항법 시스템이 있는 모바일 단말기와 같은 모바일 기기가 통합될 수 있도록 무선 네트워킹용 모듈이 장착되어 있다. 이를 위해 본 발명에서는 블루투스과 같은 모바일 전송 프로토콜이 이용된다.

다른 실시예에서, TCU는 데이터 버스(6)를 통해 통신 수단(1, 2)과 영구적 데이터 교환을 수행하는 개별 모듈 형태이다.

이어서, 전술한 인식에 기초하여, 통신을 취급하기 위해 어느 모듈이 차량 또는 모바일 단말기에서 작동되어야 하는 지를 결정하도록 체크가 이루어진다. 도 2에 도시한 바와 같은 하나의 간단한 구성에서는, 단말기 상의 모든 모듈이 작동되어야 하는 데, 이는 차량에서의 구성이 주변 환경과 정보를 교환할 수 있게 하는 통신 수단이 발견되지 않았음을 의미하고 있기 때문이다. 이 실시예에서, 통신은 단말기와 단말기 내의 기능들에 의해 수행된다.

이어서, 모듈의 확정된 구성은, 차량의 "통신 능력"의 프로파일을 결정한다. 차량 관련 정보 및 위치 정보에 대한 평가가 차량에 구비된 모바일 단말기에서 무선 네트워크(7)에 의해 전송되어, 차량 관련 정보 및 위치 정보가 모바일 단말기 상의 재생 유닛 내에서 청각적으로 및/또는 시각적으로 및/또는 촉각적으로 지시되고 상호 작용하고, 무선 네트워크는 적어도 하나의 양방향 통신 링크로 이루어진다.

하나의 유리한 실시예에서, 2개의 이상의 모듈이 존재하는 것으로 확인되면, 본 발명에 따른 방법은 그러한 모듈들을 의도한 어플리케이션의 실행에 의해 결정되는 기준에 따라 작동시키는 데에 이용된다.

그러한 기준의 예로는 통신 수단이 이용할 수 있는 대역폭이 있다. 이를 위해, 본 발명의 방법의 하나의 단계에서는 차량 및 단말기에서 통신 수단을 통해 이용할 수 있는 대역폭을 체크하고, 이어서 보다 높은 대역폭을 갖는 쪽을 작동시키는 것을 수반한다. 본 발명은, 최대 대역폭을 이용하여 TCU가 정보 관리를 수행하도록 통신 수단을 연합(pooling)한다는 아이디어를 갖고 있다.

하나의 아이디어에서는 예를 들면 통신 수단(2)을 이용하여 안전 및 긴급용 어플리케이션을 위해 대역폭을 예약

할 수 있다. 차량 및/또는 단말기에서의 각각의 모듈이 "최소 대역폭"을 유지하지 않는다면, 다른 모듈이 작동된다. 이 다른 모듈 또한 예약된 대역폭을 "처리"할 수 없는 경우, 그 또한 작동되지 않는다. 다른 기준의 예로는, 이용 가능한 총 연산 능력과, 이에 따른 연산 및 신호 지연 시간이 있다.

[0044] 또한, 하나의 아이디어로는, 적어도 2개의 단말기를 구성된 네트워크에 가담하게 할 수 있는 데, 단말기 할당은 유리하게는 3bit 내지 8bit 어드레싱으로 이루어진다. 모든 비활성 모바일 단말기는 파킹 모드에서 동기화를 유지할 것이며, 요청시에 네트워크에서 작동될 수 있다.

[0045] 이로 인한 초소형 네트워크(Piconetwork)는 마스터로서 알려진 것에 상응하는 무선 네트워크(7)를 포함하며, 이 마스터(7)는 본 발명에 따르면 항상 차량 내에 존재하여, 가입자(subscriber)(슬레이브)로서 알려진 7개 이하의 추가적인 모바일 단말기를 조정한다. 마스터는 슬레이브에 대한 통신을 제어하고 슬레이브에 전송 슬롯을 할당한다.

[0046] 본 발명은 무선 네트워크(7)를 위해 마련된 2개의 서로 다른 물리적 데이터 채널을 수반한다. 동기화 데이터 전송은 오디오 데이터, 특히 목소리 데이터를 64Kbit/s의 데이터 속도로 전송하도록 되어 있다. 다른 형태의 전송은 전송 장치에 의해 저장 거동을 예측하는 패킷 스위칭 또는 비동기 연결이 있다. 본 발명에 따른 방법은 양방향에서 비대칭 데이터 채널 또는 대칭 데이터 링크를 지원한다. 어떠한 동기화 데이터 패킷도 보내지지 않는 경우, 비동기화 전송이 수행된다. 이는 모든 서비스를 취급하는 데, 즉 무선 네트워크(7)와 모바일 단말기(8) 간의 유용한 데이터 패킷 송신 및 제어 정보 전송에 이용된다.

[0047] 따라서, 예를 들면 블루투스를 이용하는 무선 네트워크(7)는 범용 인터페이스로서 이용된다. 이러한 연결은 먼저 하나의 실시예에서 비(非)안전-긴급으로서 분류되는 TCU(5)의 모든 표시 및 입력 기능을 취급하는 데에 이용되며, TCU에는 또한 도 1에서 도시한 바와 같이 모바일 기기로부터 지도 정보가 제공된다.

[0048] 전술한 실시예에는 또한 유리하게는 차량 정보를 모바일 단말기(8)에 제공하는 블루투스 인터페이스(5)만을 차량 내에 설치함으로써 변형될 수 있는 데, 텔레마틱스 서비스를 위해 필요한 다른 모든 구성 요소는 모바일 단말기에 통합되어, 이 단말기가 관련 기능을 수행한다.

[0049] 차량 제조에서 발생하는 비용에서 이점이 있으며, 이에 따라 차량의 재고의 매우 신속한 보급을 달성할 수 있다. 본 발명은 신뢰 가능한 통신 연결을 보장하는 근거리 통신을 위한 블루투스 데이터 전송에 대한 대안적인 데이터 전송에 의해, 단지 모바일 단말기와 함께 수행하고 안전 관련 기능을 수행하는 아이디어를 갖고 있다.

[0050] 2. 인접한 차량 및 주변 환경으로부터의 정보의 수신 및 업데이트

[0051] 주변 환경 센서 시스템은 인접한 주변 환경에서 차량, 교통 신호, 또는 장애물과 같은 대상을 감지하여, 차량 버스(6)를 통해 그 정보를 TCU(5)에서 이용할 수 있게 한다. 이어서, TCU(5)는 위치 확인용 수신 수단(4)에 의해 수신된 위치 정보를 고려하여, 통신 수단(1, 2)이 각각의 어플리케이션을 위해 필요한 정보를 통신 수단을 이용하는 관련 전송 채널을 통해 송수신하게 한다.

[0052] 본 발명에 따르면, 이로 인해 차량에 장착되는 저렴한 TCU를 예를 들면 대중 시장에 제공하여, 예를 들면 차대차 기술(vehicle-to-vehicle technology)을 매우 광범위하게 이용할 수 있게 하는 것과 같은 이점이 있다.

[0053] 게다가, 그래픽 사용자 안내 장치(graphical user guidance)를 갖는 모바일 기기를 이용함으로써 적절히 설계된 사람 대 기계 간 인터페이스에 의한 각각의 어플리케이션뿐만 아니라 텔레마틱스 기능의 직관적인 작동 및 매력적인 표시가 가능해진다. 또한, 모바일 기기로부터의 지도 정보는 텔레마틱스 기능을 보다 신뢰성 있게 하는 데에 이용될 수 있다. 모바일 항법 시스템의 경우, 통신 수단(6)을 이용하여 대안적인 위치 확인 방법에 액세스할 수 있기 때문에, 예를 들면 GPS의 라디오 홀을 브리징(bridging)함으로써 얻을 수 있는 차량 정보가 모바일 항법 시스템에 제공되어 보다 양호한 항법을 가능하게 할 수 있다는 추가적인 이점도 있다. 이 경우, 차량에 의한 예를 들면 회전 속도 센서 및 요오(yaw) 센서의 평가가 통신 수단(1, 2)을 통한 "외부" 정보 소스에 대한 액세스 없이 위치 확인을 수행하는 데에 이용된다.

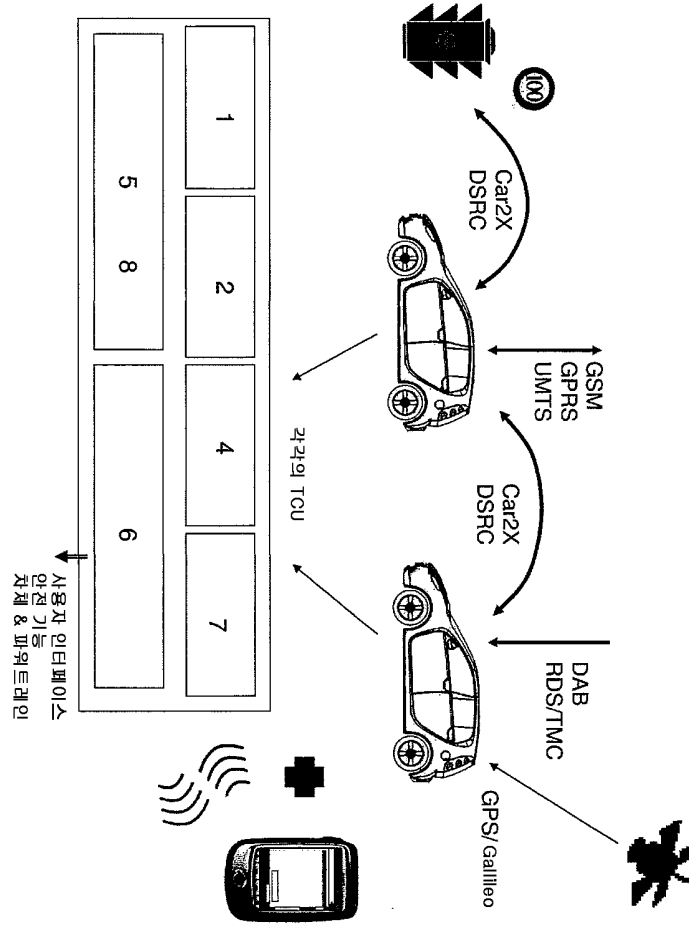
[0054] 3. 항법 시스템으로 위치 정보의 출력

[0055] 모든 관련 정보는 어플리케이션에 기초하여 모바일 단말기에서 실행된 항법 시스템에 제공된다. 출력은 다양한 방식으로 이루어지는 데, 다시 말해 위치 정보는 시각적으로 표시되고, 예를 들면 지리적 좌표는 청각적으로 출력되며, 및/또는 잠재적 위험 상황이 발생한 경우에는 촉각적 신호가 제공된다.

- [0056] 4. 모바일 단말기를 이용하여 다양한 액세스 방식에 의해 차량 내의 시스템들 간의 상호 작용
- [0057] 또한, 주변 환경 감지 수단 및 통신 수단을 이용하여 확정되어 메타데이터로서 알려진 형태로 제공되는 추가적인 정보를 요청하도록 재생 유닛에 대해 대화형 액세스(interactive access)가 이루어진다. 그 일례로는 예를 들어 차량과 인프라시설 간의 통신을 수행할 수 있는 관심점(Point of Interest : POI)을 통과할 때, 모바일 단말기를 통해 요청되어 이 모바일 단말기에 의해 출력되는 추가적인 정보를 요청하는 경우이다.
- [0058] 또한, TCU(5, 15) 내에 포함된 보안 모듈(8, 18)이 안전한 형태로 데이터를 통신하고 교환하는 데에 이용될 수 있다. 이와 관련하여, 안전한 형태는 도청(tapping)과 같이 외부로부터 정보 및 데이터에 침입하는 것을 막아 제3자가 액세스하지 못하게 하는, 송수신되는 정보의 저장 및 모니터링으로서 이해해야 할 것이다. SSL 암호화로 알려진 암호화 전송 형태가 이루어질 수 있다.
- [0059] <도면 부호>
- [0060] 1 : 모바일 무선 통신 및 위성 통신을 위한 통신 수단
- [0061] 2 : DSRC를 위한 통신 수단
- [0062] 4 : 위치 확인용 수신 수단
- [0063] 5 : 상호 작용 조정 수단(TCU)
- [0064] 6 : 데이터 버스 통신을 위한 통신 수단
- [0065] 7 : 무선 네트워크
- [0066] 8 : 보안 모듈
- [0067] 11 : 모바일 무선 통신 및 위성 통신을 위한 통신 수단
- [0068] 12 : DSRC를 위한 통신 수단
- [0069] 14 : 위치 확인용 수신 수단
- [0070] 15 : 상호 작용 조정 수단(TCU)
- [0071] 18 : 보안 모듈
- 도면의 간단한 설명**
- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 장치의 가능한 구조를 나타내는 도면이고,
- [0026] 도 2는 모바일 TCU를 갖는 본 발명에 따른 장치의 개략도이다.

도면

도면1



도면2

