



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년04월09일
(11) 등록번호 10-2238007
(24) 등록일자 2021년04월02일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G01C 21/36 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
G01C 21/3691 (2013.01)
G01C 21/3632 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7010182(분할)
(22) 출원일자(국제) 2013년10월17일
심사청구일자 2020년04월13일
- (85) 번역문제출일자 2020년04월08일
(65) 공개번호 10-2020-0041389
(43) 공개일자 2020년04월21일
(62) 원출원 특허 10-2015-7011481
원출원일자(국제) 2013년10월17일
심사청구일자 2018년09월19일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2013/071801
(87) 국제공개번호 WO 2014/060559
국제공개일자 2014년04월24일
- (30) 우선권주장
1218681.3 2012년10월17일 영국(GB)
- (56) 선행기술조사문헌
JP2005055201 A
JP2010515901 A
JP2009162569 A
JP2002148058 A
- (73) 특허권자
툼툼 네비게이션 비.브이.
네덜란드 엔엘-1011 에이씨 암스테르담 더 라위테
르카더 154
- (72) 발명자
판 독 코르넬리스 클라스
네덜란드 엔엘-1433 쥐에스 쿨텔스타르트 헤렌베
흐 7다
호버르츠 세이치 토마스
네덜란드 엔엘-2032 엠제이 하를럼 다 코스타스트
라트 64
- (74) 대리인
리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 11 항

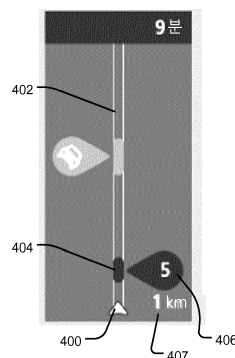
심사관 : 김형근

(54) 발명의 명칭 네비게이션 장치를 이용하여 정보를 제공하는 방법 및 시스템

(57) 요약

네비게이션 장치를 이용하여, 주행될 경로에 대한 정보를 제공하는 방법은, 네비게이션 장치를 이용하여, 주행될 경로(path) 중 적어도 일부의 선형 표시를 포함하는 경로 표시 줄을 디스플레이 하는 것을 포함한다. 상기 경로 중 일부의 선형 표시는, 상기 경로 중 또 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해, 사용자에게 의해 상기 디스플레이 (뒷면에 계속)

대표도 - 도9a



이 창에서 스크롤 가능하다. 상기 방법은, 상기 경로의 표시를 따라 표시된 주어진 위치에 근접함에 따라, 디스플레이된 상기 경로 일부의 선형 표시의 크기를 자동으로 증가시키는 단계를 포함할 수 있으며, 상기 위치는 상기 경로에 따른 교통 흐름에 영향을 주는, 안전 카메라 또는 이벤트의 위치이다.

(52) CPC특허분류

G01C 21/3694 (2013.01)

G01C 21/3697 (2020.08)

명세서

청구범위

청구항 1

네비게이션 장치를 이용하여, 주행될 경로에 대한 정보를 제공하는 방법에 있어서,

상기 방법은 :

상기 네비게이션 장치의 디스플레이 창에, 2D 또는 3D 네비게이션 지도, 상기 2D 또는 3D 네비게이션 지도상에 서 주행되고 있는 경로, 그리고 상기 주행되고 있는 경로(path) 중 적어도 일부를 나타내는 경로 표시 줄을 디스플레이하는 단계;

상기 네비게이션 장치의 현재 위치가 상기 경로 상의 주어진 위치로부터 미리 정해진 거리 내에 있는지 판단하는 단계로서, 상기 주어진 위치는 제한 속도 단속 기기의 위치를 나타내는, 단계;

상기 현재 위치가 상기 주어진 위치로부터 미리 정해진 거리 내에 있다고 판단된 경우, 상기 경로의 디스플레이 된 경로 표시 줄의 스케일(scale)을 자동으로 증가시켜서, 상기 주어진 위치를 포함하는 상기 디스플레이된 경로 표시 줄의 일부를 스케일링하고 디스플레이하는 단계; 및

상기 주어진 위치가 통과되면 상기 경로의 디스플레이된 경로 표시 줄의 스케일을 자동으로 감소시키는 단계를 포함하며,

상기 방법은 상기 경로 표시 줄의 스케일을 증가시키는 단계 전에, 상기 경로 표시 줄에 디스플레이된 경로에 따른 상기 주어진 위치를 나타내는 정보를 디스플레이하는 단계, 그리고 상기 스케일을 증가시키는 단계 후에, 상기 경로 표시 줄의 디스플레이 영역에, 상기 주어진 위치에 대한 추가 정보를 디스플레이하는 단계를 포함하며,

상기 주어진 위치가 통과되면 상기 경로의 디스플레이된 경로 표시 줄의 스케일을 자동으로 감소시키는 단계는, 상기 주어진 위치가 통과되면, 상기 디스플레이된 경로 표시줄의 스케일을 상기 스케일의 증가 전에 디스플레이된 경로 표시줄의 스케일로 자동으로 감소시키기 전에, 지연(delay)을 구현하는 단계를 포함하며,

상기 지연은 사용자가 상기 네비게이션 장치와 상호 작용하여 상기 제한 속도 단속 기기가 존재하지 않았음을 나타낼 수 있게 하며,

상기 방법은 :

상기 주어진 위치가 통과된 후, 상기 제한 속도 단속 기기가 존재하지 않았음을 나타내는 상기 네비게이션 장치와의 사용자 상호작용을 수신하는 단계를 더 포함하는, 정보 제공 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제한 속도 단속 기기는 안전 카메라 또는 속도 감시 카메라이며,

상기 스케일을 증가시키는 단계 후에, 상기 네비게이션 장치를 포함하는 차량의 현재 속도, 제한 속도, 그리고 상기 차량으로부터 상기 카메라까지의 거리와 관련된 정보 중 하나 이상을 나타내는 정보가 상기 추가 정보로서 디스플레이되는, 정보 제공 방법.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 주어진 위치는, 상기 경로에 따른 교통 흐름에 영향을 주는 위험 요소 또는 교통 이벤트의 위치를 포함하는, 정보 제공 방법.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 주어진 위치가 상기 교통 이벤트의 위치를 나타내는 경우, 상기 스케일을 증가시키는 단계 후에, 상기 주행 중인 경로에 대한 그리고 상기 교통 이벤트에 의한 목적지까지의 지연 시간, 현재 위치부터 상기 주어진 위치까지의 거리, 그리고 상기 교통 이벤트의 심각도 중 하나 이상을 나타내는 정보가 상기 추가 정보로서 디스플레이되는, 정보 제공 방법.

청구항 5

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 스케일을 증가시키는 단계 후에 디스플레이된 상기 경로 중 일부의 경로 표시 줄은 상기 네비게이션 장치의 현재 위치 및 상기 주어진 위치의 표시를 포함하는, 정보 제공 방법.

청구항 6

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 방법은 :

상기 경로 표시 줄의 스케일이 증가된 후에, 그리고 상기 주어진 위치가 통과되기 전에, 상기 경로의 경로 표시 줄의 스케일을 감소시키고자 하는 바람을 나타내는 사용자로부터의 입력을 수신하는 단계; 및

상기 입력 수신에 응답하여 상기 경로 표시 줄의 스케일을 감소시키는 단계를 포함하는, 정보 제공 방법.

청구항 7

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 방법은 :

상기 현재 위치가 상기 주어진 위치로부터 미리 정해진 거리 내에 있다고 판단된 경우, 상기 경로 표시 줄의 스케일을 증가시키는 것과 조합하여, 상기 사용자에게 음성 또는 촉각 경고 또는 알림을 제공하는 단계를 더 포함하는, 정보 제공 방법.

청구항 8

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 네비게이션 장치는 휴대용 네비게이션 기기(PND)이거나 또는 차량에 통합되는 네비게이션 시스템의 일부를 형성하는, 정보 제공 방법.

청구항 9

네비게이션 장치에 있어서,

상기 장치는,

상기 네비게이션 장치의 디스플레이 창에, 2D 또는 3D 네비게이션 지도, 상기 2D 또는 3D 네비게이션 지도상에서 주행되고 있는 경로, 그리고 주행될 경로 중 적어도 일부를 나타내는 경로 표시 줄을 디스플레이하기 위한 수단;

상기 네비게이션 장치의 현재 위치가 상기 경로 상의 주어진 위치로부터 미리 정해진 거리 내에 있는지 판단하기 위한 수단으로서, 상기 주어진 위치는 제한 속도 단속 기기의 위치를 나타내는, 수단;

상기 현재 위치가 상기 주어진 위치로부터 미리 정해진 거리 내에 있다고 판단된 경우, 상기 경로의 디스플레이된 경로 표시 줄의 스케일을 자동으로 증가시켜서, 상기 주어진 위치를 포함하는 상기 디스플레이된 경로 표시 줄의 일부를 스케일링하고 디스플레이하기 위한 수단;

상기 주어진 위치가 통과되면 상기 경로의 디스플레이된 경로 표시 줄의 스케일을 자동으로 감소시키는 수단으로서, 상기 자동으로 감소시키는 수단은, 상기 주어진 위치가 통과되면, 상기 디스플레이된 경로 표시줄의 스케일을 상기 스케일의 증가 전에 디스플레이된 경로 표시줄의 스케일로 자동으로 감소시키기 전에, 지연(delay)을

구현하는 수단을 포함하는, 수단; 및

상기 주어진 위치가 통과된 후, 상기 제한 속도 단속 기기가 존재하지 않았음을 나타내는 상기 네비게이션 장치와의 사용자 상호작용을 수신하는 수단을 포함하며,

상기 지연은 사용자가 상기 네비게이션 장치와 상호 작용하여 상기 제한 속도 단속 기기가 존재하지 않았음을 나타낼 수 있게 하며,

상기 장치는 상기 경로 표시 줄의 스케일을 증가시키기 전에, 상기 경로 표시 줄에 디스플레이된 경로에 따른 상기 주어진 위치를 나타내는 정보를 디스플레이하기 위한 수단 그리고 상기 스케일을 증가시킨 후에, 상기 경로 표시 줄의 디스플레이 영역에, 상기 주어진 위치에 대한 추가 정보를 디스플레이하기 위한 수단을 포함하는, 네비게이션 장치.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 네비게이션 장치는 휴대용 네비게이션 기기(PND)이거나 또는 차량에 통합되는 네비게이션 시스템의 일부를 형성하는, 네비게이션 장치.

청구항 11

컴퓨터 프로그램 제품이 저장된 컴퓨터 판독 가능 매체에 있어서,

상기 컴퓨터 프로그램 제품은,

제 1항 또는 제 2항에 따른 방법을 수행하도록 실행 가능한 컴퓨터 판독 가능 명령어들을 포함하는, 컴퓨터 판독 가능 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 네비게이션 장치의 사용자에게 정보를 제공하기 위한 방법 및 시스템에 관한 것이다. 또한 본 발명은 본 발명의 방법들을 수행하도록 구성된 네비게이션 장치까지 연장된다. 본 발명의 예시적인 실시예는 위성 항법 신호 수신 및 처리 기능을 포함하는, 소위 PND들이라 불리는 휴대용 네비게이션 기기들의 형태의 네비게이션 장치에 관한 것이며, 그리고 이러한 기기들을 동작시키는 방법에 관한 것이다. 또한 본 발명은 일체형 네비게이션 시스템(예를 들어, 차량 내 네비게이션 시스템)의 일부를 형성하는 네비게이션 장치 및 상기 장치를 동작시키는 방법들에도 적용 가능하다.

배경 기술

[0002] 본 발명은 네비게이션 장치의 사용자에게 주행, 교통 또는 네비게이션 정보와 같은 정보를 제공하는 방법에 관한 것이며, 또한 본 발명의 실시예에 따른 방법들의 단계들을 수행하도록 구성된 네비게이션 장치에 관한 것이다. 네비게이션 장치는 전술한 바와 같이, 그리고 이하에서 보다 상세하게 논의되는 바와 같이, 임의의 적합한 형태의 네비게이션 장치를 포함할 수 있다.

[0003] 장치의 일 예시적 실시예는 휴대용 네비게이션 기기이다. 위성 위치 확인 시스템(GPS) 신호 수신 및 처리 기능을 포함하는 휴대용 네비게이션 기기(PND)들은 잘 알려져 있으며, 자동차 내(in-car) 또는 다른 차량 네비게이션 시스템들로 널리 사용된다. 보편적으로, 최신 PND는 프로세서, 메모리(휘발성 및 비-휘발성 중 적어도 하나 및 일반적으로는 둘 다) 및 상기 메모리 내에 저장된 지도 데이터를 포함한다. 상기 프로세서 및 메모리는 소프트웨어 운영 시스템이 구축되는 실행 환경을 제공하기 위해 협력한다. 부가적으로, 상기 PND의 기능이 제어될 수 있게 하기 위해, 그리고 다른 다양한 기능들을 제공하기 위해, 하나 이상의 부가적인 소프트웨어 프로그램들이 제공되는 것은 흔한 일이다.

[0004] 일반적으로 이러한 기기들은 사용자가 상기 장치와 상호작용하고 상기 장치를 제어할 수 있도록 하는 하나 이상의 입력 인터페이스들 및 정보가 사용자에게 중개될 수 있도록 하는 하나 이상의 출력 인터페이스들을 더 포함한다. 출력 인터페이스들의 실시예들은 영상 디스플레이 및 음성 출력을 위한 스피커를 포함한다. 입력 인터페이스들의 실시예들은 온/오프 작동이나 상기 기기의 다른 기능들을 제어하기 위한 하나 이상의 물리적 버튼(상

기 버튼들이 반드시 상기 기기 자체에 있을 필요는 없지만, 상기 기기가 차량에 내장되어있다면 핸들 상에 있을 수 있다) 및 사용자의 음성을 검출하기 위한 마이크로폰을 포함한다. 특히 바람직한 구성에서, 상기 출력 인터페이스 디스플레이는 사용자가 터치함으로써 기기를 작동시키는 입력 인터페이스를 추가로 제공하기 위해 (터치 감지 오버레이 또는 다른 것들의 수단으로) 터치 감지 디스플레이로서 구성될 수 있다.

[0005] 또한 이러한 유형의 기기들은, 전력 및 (선택적으로) 데이터 신호들이 상기 기기들로 송신될 수 있고 상기 기기들로부터 수신될 수 있는 하나 이상의 물리적 커넥터 인터페이스들을 종종 포함할 것이며, 셀룰러 통신, 다른 신호 및 데이터 네트워크들(예를 들어, Wi-Fi 및 Wi-Max GSM 등)을 통한 통신을 허용하는 하나 이상의 무선 송신기들/수신기들을 선택적으로 포함할 것이다. 또한 이러한 유형의 PND 기기들은, 위치 데이터를 포함하는 위성-방송 신호들이 수신 될 수 있고 이어서 상기 기기의 현재 위치를 판단하기 위해 처리될 수 있는, GPS 안테나를 포함한다.

[0006] 또한 PND 기기는, GPS 신호, 속도 및 상기 기기의 상대적 변위(즉, 기기가 장착된 차량의 상대적 변위)로부터 얻은 위치 정보와 함께, 현재 각도 및 선형 가속도를 판단하기 위해 처리될 수 있는 신호들을 생성하는 전자 자이로스코프들 및 가속도계들을 포함할 수 있다. 일반적으로 이러한 기능들은 차량 내 네비게이션 시스템들 내에서 가장 많이 제공되지만, PND 장치들 내에 제공되는 것이 편리하다면 PND 장치들 내에서 제공될 수도 있다.

[0007] 이러한 PND들의 활용은 제 1 위치(일반적으로 시작 또는 현재 위치)와 제 2 위치(일반적으로 목적지) 사이의 루트(route)를 판단하는 능력에서 주로 드러난다. 이러한 위치들은 서로 다른 다양한 방법들 중 임의의 방법에 의해 상기 기기의 사용자에게 의한 입력일 수 있으며, 이러한 다양한 방법들의 예로는, 우편번호, 거리 이름 및 집 번호, (유명한 장소들, (운동장들 또는 수영장 같은) 지방 자치체 장소들 또는 다른 관심 포인트들과 같이) 이전에 저장된 "잘 알려진" 목적지들, 그리고 좋아하거나 최근에 방문한 목적지들이 있다.

[0008] 일반적으로, PND는 상기 지도 데이터에서의 시작 및 목적지 주소 위치들 간의 "최고의" 또는 "최적의" 루트를 계산하기 위해 소프트웨어에 의해 활성화된다. "최고의" 또는 "최적의" 루트는 미리 정해놓은 기준에 기초하여 결정되며, 반드시 가장 빠른 루트 또는 가장 짧은 루트일 필요는 없다. 운전자들 안내하는 루트의 선택은 매우 복잡하며, 선택된 루트는, 예측되고 동적으로 그리고/또는 무선으로 수신된 교통 및 도로 정보, 도로 속도에 대한 이력 정보, 그리고 도로 선택을 결정하는 요인들에 대한 운전자 자신의 선호도들(예를 들어, 상기 운전자는 루트가 고속도로 또는 유료 도로를 포함하지 않도록 지정할 수 있다)을 고려할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 기기는 지속적으로 도로 및 교통 상황들을 모니터링 할 수 있으며, 변경된 조건들로 인해 여정의 나머지가 수행되도록 루트를 변경을 제공하거나 변경하도록 선택할 수 있다. 다양한 기술들(예를 들어, 모바일 전화 데이터 교환, 고정 카메라들, GPS의 신속한 트래킹)에 기초한 실시간 교통 모니터링 시스템들은, 교통 지체를 확인(identify)하고 알람 시스템들에 상기 정보를 공급하기 위해 사용되고 있다.

[0010] 이러한 유형의 PND들은 일반적으로 차량의 계기판 또는 앞 유리에 장착될 수 있지만, 또한 차량의 라디오의 온보드 컴퓨터의 일부로서 또는 실제로 차량 자체의 제어 시스템의 일부로서 형성될 수도 있다. 또한 상기 네비게이션 기기는 휴대용 정보 단말기(PDA), 미디어 플레이어, 모바일 폰 등과 같은 휴대용 시스템의 일부일 수도 있다. 이러한 경우, 상기 휴대용 시스템의 일반적 기능은 루트 계산 및 계산된 루트에 따른 경로 안내 모두를 수행하기 위해 기기 상의 소프트웨어 설치에 의해 확장된다.

[0011] 또한 경로 탐색 및 네비게이션 기능은 데스크탑 또는 적절한 소프트웨어를 실행하는 모바일 컴퓨팅에 의해 제공될 수 있다. 예를 들어, 톰톰 인터내셔널 비.브이.(TomTom International B.V)는 routes.tomtom.com에서 온라인 경로 탐색 및 네비게이션 기능을 제공하며, 상기 기능은 사용자가 시작점 및 목적지를 입력할 수 있게 해서 상기 사용자의 PC에 연결된 서버는 루트(사용자가 지정한 것일 수도 있다)를 계산하며, 상기 선택된 시작점으로부터 상기 선택된 목적지까지 사용자를 안내하기 위해 포괄 네비게이션 지침들의 집합을 생성한다.

[0012] PND의 관점에서, 일단 루트가 계산되면, 상기 사용자는 제안된 루트들의 리스트로부터 원하는 계산된 루트를 임의로 선택하기 위해서 상기 네비게이션 기기와 상호작용한다. 선택적으로, 상기 사용자는, 예를 들어 특정 루트들, 도로들, 위치들 또는 기준들을 피하여야 하거나 특정 여정에 필수적인 것임을 구체화함으로써, 상기 루트 선택 프로세스에 개입하거나 또는 이를 지도할 수 있다. 상기 PND의 루트 계산은 하나의 주요 기능을 형성하며, 이러한 루트를 따른 네비게이션은 또 다른 주요 기능이다.

[0013] 계산된 루트를 따라 길 안내를 하는 동안, 이러한 PND들은 상기 루트의 종점(즉, 원하는 목적지)을 향한 선택된 루트를 따라 사용자를 안내하기 위해 시각적 및/또는 청각적 안내들을 제공하는 것이 일반적이다. 또한, PND들은 길 안내를 하는 동안 스크린에 지도 정보를 디스플레이하는 것이 일반적이며, 상기 디스플레이된 지도 정보

가 상기 장치의 현재 위치(상기 장치가 차량 내 네비게이션으로 사용된다면 상기 위치는 사용자 또는 상기 사용자의 차량의 위치이다)가 나타나도록, 이러한 정보는 스크린 상에서 주기적으로 갱신된다.

[0014] 스크린 상에 디스플레이 되는 아이콘은 일반적으로 현재 기기의 위치를 나타내며, 현재 기기 위치의 부근 내의 현재 및 주변 도로들의 지도 정보와, 또한 디스플레이 되고 있는 다른 지도 기능들을 중심으로 한다. 부가적으로, 네비게이션 정보는, 선택적으로 상태 표시 줄의 위, 아래에, 또는 표시된 지도 정보의 한쪽에 디스플레이 될 수 있으며, 네비게이션 정보의 예들은 현재 도로로부터 상기 사용자에게 의해 취해져야할 다음의 루트 변경까지의 거리를 포함한다. 상기 루트 변경의 특성은 루트 변경의 특정 유형(예를 들어, 좌회전 또는 우회전)을 시사하는 추가의 아이콘에 의해 표시될 수 있다. 또한 네비게이션 기능은 루트를 따라 사용자가 안내되도록 하는, 음성 안내들의 내용, 지속 시간 및 시기도 결정한다. 이해될 수 있는 바와 같이, "100m에서 좌회전"과 같은 간단한 안내는 상당한 처리 및 분석을 필요로 한다. 앞서 언급한 바와 같이, 상기 기기와의 사용자 상호 작용은 터치 스크린에 의해, 또는 추가적으로 혹은 선택적으로 조향축(steering column) 탑재 원격 제어에 의해, 음성 활성화에 의해, 또는 임의의 다른 적절한 방법에 의해 이루어질 수 있다.

[0015] 상기 기기에 의해 제공되는 추가 중요 기능은 자동적으로 루트를 재-계산하는 것으로서, 다음과 같은 경우에 이루어진다: 길 안내를 하는 동안, 사용자가 (우연히 또는 의도적으로) 이전에 계산된 루트를 이탈한 경우; 실시간 교통 조건들에 따르면 대체 루트가 더 편리할 수 있으며, 상기 기기가 자동적으로 적절하게 이러한 조건들을 인식할 수 있는 경우. 또한 어떠한 이유로 사용자가 능동적으로 상기 기기가 루트 재-계산을 수행하도록 한다면 상기 기기는 자동적으로 루트를 재-계산한다.

[0016] 또한, 루트가 사용자 정의 기준으로 계산될 수 있다는 것은 알려져 있다: 예를 들어, 사용자는 상기 기기에 의해 경치 좋은 루트(scenic route)가 계산되도록 하는 것을 선호할 수도 있고, 또는 교통 정체가 예상될 것 같거나 또는 현재 교통 정체가 있는 임의의 도로들을 피하기를 바랄 수도 있다. 이 경우 상기 기기 소프트웨어는 다양한 루트들을 계산할 것이며, 그들의 루트를 따라 가장 많은 (POI들로 알려진) 관심 포인트들(예를 들어 아름다운 경관으로서 태그된 것)을 포함하는 더 좋은 루트들에 비중을 둘 것이다. 또는 특정 도로들 상의 진행 중인 교통 조건들을 나타내는 저장된 정보를 사용하여, 예상 정체 또는 지체 수준의 관점에서 상기 정보들로 계산된 루트들을 지시할 것이다. 또한 다른 POI-기반 및 교통 정보-기반 루트 계산 그리고 네비게이션 기준들도 가능하다.

[0017] 비록 루트 계산 및 네비게이션 기능들이 PND들의 전반적인 활용에 기본을 이루지만, 상기 장치를 정보 표시 용도만으로, 또는 "프리-드라이빙"으로 이용하는 것도 가능하며, 이 경우 현재 기기 위치와 관련된 지도 정보만이 디스플레이 되고 루트가 계산되지 않으며, 어떠한 네비게이션도 수행되지 않는다. 종종 이러한 동작 모드는 사용자가 이미 주행하고자 하는 루트를 알고 있고 네비게이션 보조를 필요로 하지 않을 때 적용될 수 있다.

[0018] 전문한 유형의 기기들은 (예를 들어, 톰톰 인터내셔널 비.브이.(TomTom International B.C.)에 의해 제조되고 공급되는 GO 1005 LIVE 모델) 사용자가 일 위치에서 다른 위치로 찾아갈 수 있도록 하기 위한 신뢰할만한 수단을 제공한다.

[0019] 미리 계산된 루트를 따라 길 안내를 하는 동안, 교통 이벤트들과 같은 이벤트들에 관한 정보가 사용자에게 디스플레이 될 수 있으며, 상기 이벤트들은 주행될 루트에 영향을 미치거나 또는 상기 루트와 관련된 POI에 관련된 것일 수 있다. 예를 들어, 상기 루트에 따른 정체 또는 사고들의 위치 및 심각도가 표시될 수 있다.

[0020] 일부 방식들에서, 이러한 유형의 정보는 "교통 표시 줄(bar)"에 적절한 아이콘들을 부가함으로써 사용자에게 디스플레이 될 수 있고, 이는 현재 위치에서 시작하여 계속해서 주행될 루트의 나머지의 선형 표시(linear representation)이다. 상기 교통 표시 줄은, 현재 위치의 부근 내의 지역이 디스플레이 되고 어떠한 다가올 문제들의 개요를 알려주는 메인 2D 또는 3D 네비게이션 지도와 별도로, 상기 정보를 유지하는 방법을 제공한다.

[0021] 이러한 방식의 하나는 특허 공보 US2007/0225902 A1의 "동적 주행 정보를 디스플레이 하는 네비게이션 장치"에 기술되어 있으며, 상기 공보의 전체 내용은 본원에 참조로 인용된다. US 2007/0225902 A1에 개시된 방식들에서는, 상기 루트에 따라 주행이 개시하기 전에, 즉 현재 위치가 상기 미리 계산된 루트의 시작점에 해당될 때, 교통 표시 줄(bar)이 주행될 전체 루트를 보여주도록 구성된다. 또는 상기 루트를 따른 주행이 개시되자마자 현재 위치로부터 주행될 상기 미리 계산된 경로의 나머지 전체를 보여준다.

[0022] 유사한 방식은 특허 공보 WO 2008/083862 A1의 "트래픽 지연, 컴퓨터 프로그램과 이를 위한 네비게이션 시스템을 표시하는 방법"에 기술되어 있으며, 상기 공보의 전체 내용 또한 본원에 참조로 인용된다. WO 2008/083862 A1에 개시된 방식들에서는, 주행될 루트의 나머지에 영향을 미치는 이벤트의 관련성은 상기 이벤트를 나타내는

아이콘이 디스플레이 되었는지 여부를 판단하는데 사용된다. 한번 더, 상기 루트의 개략적 선형 표시는 상기 메인 네비게이션 지도와 별도로 "교통 표시 줄(bar)" 에 제공된다. 이 때 상기 루트에 영향을 미치는 지연 사건들을 나타내는 아이콘들과 사건들의 심각도는 겹쳐질(superposed) 수 있다. 상기 교통 표시 줄은 상기 루트를 따른 주행이 개시되기 전에 주행될 전체 루트의 표시를 보여주거나, 또는 주행이 개시되자마자 주행될 루트의 나머지 전체를 보여준다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0023] 출원인은 주행될 경로(path)(예를 들면, 루트)에 관한 정보를 제공하기 위해, 개선된 방법들 및 시스템들이 필요하다는 것을 인식하였다.

과제의 해결 수단

[0024] 본 발명의 제 1 양상에 따르면, 네비게이션 장치를 사용하여 주행될 경로에 관한 정보를 제공하는 방법이 제공되며, 상기 방법은 :

[0025] 주행될 경로 중 일부의 선형 표시를 상기 네비게이션 장치의 디스플레이 창에 디스플레이 하는 단계로서,

[0026] 상기 경로 중 일부의 선형 표시는, 상기 경로 중 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능(scrollable)한, 디스플레이 단계를 포함한다.

[0027] 본 발명의 또 다른 양상에 따르면, 주행될 경로에 관한 정보를 제공하기 위해 구성된 네비게이션 장치가 제공되며, 상기 장치는 :

[0028] 주행될 경로 중 일부의 선형 표시를 상기 네비게이션 장치의 디스플레이 창에 디스플레이 하기 위한 수단으로서,

[0029] 상기 경로 중 일부의 선형 표시는, 상기 경로의 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능한, 디스플레이 수단을 포함한다.

[0030] 제 2 및 또 다른 양상들에서 본 발명은 본 발명의 제 1 양상의 방법에 관하여 기술된 특징들 중 일부 또는 전부를 포함할 수 있고, 그 반대로도 그렇다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 명시되지 않았다면, 상기 방법은 시스템 또는 장치와 관련하여 기술된 기능들 중 어느 것을 수행하도록 장치를 제어하는 단계를 포함할 수 있으며, 본 발명의 시스템 또는 장치는 본 명세서에 기재된 방법 단계들 중 어느 것을 수행하도록 구성될 수 있다. 시스템 또는 장치는 언급된 단계들을 수행하도록 구성된 하나 이상의 프로세서들의 세트를 포함할 수 있다. 임의의 단계들은 프로세서들 중 어느 하나에 의해 수행되거나, 다수의 프로세서들에 의해 수행될 수 있다. 본 방법은 네비게이션 장치를 동작시키는 방법일 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0031] 따라서 본 발명에 따르면, 주행될 경로의 일부(의 선형 표시)는 네비게이션 장치의 디스플레이 창에서 사용자에게 디스플레이 되지만, 상기 디스플레이 창에서 상기 경로 중 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 (사용자에 의해) 스크롤 가능하다. 본원의 "스크롤 가능"이란 용어는 사용자에게 의해 스크롤 되는 표현을 나타낸다. 주행될 경로의 선형 표시를 제공하기 위한 공지된 방법들 및 시스템들과는 대조적으로, 본 발명은, 항상 주행될 경로 전체를 보여주거나 또는 상기 경로에 따른 주행이 개시되자마자 상기 주행될 경로의 나머지를 보여주기도 하는, 한번에 오직 상기 루트의 일부만의 표시를 디스플레이 창에 디스플레이 한다. 이는 상기 사용자가 상기 경로 중 초기에 숨겨진 다른 부분의 표시를 보기 위해, 상기 디스플레이 창에서 상기 경로 중 일부분의 디스플레이된 표시를 스크롤 할 수 있게 한다. 따라서 본 발명은 경로의 시각화를 용이하게 하는, 경로의 개요(overview)가 얻어질 수 있도록 한다. 상기 경로 중 일부분의 디스플레이된 표시는 상기 경로의 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하다. 따라서 상기 경로의 일부분 중 디스플레이된 표시를 스크롤 할 때, 다른 부분의 표시가 디스플레이 된다.

[0032] 문맥상 달리 요구되지 않는 한 본원에서 "경로의 디스플레이된 부분" 또는 간결성을 위해 유사하게 사용된 것들에 대한 언급은 상기 경로 중 일부분의 디스플레이된 선형 표시를 나타낸다. 문맥상 달리 요구되지 않는 한 "경로 표시" 또는 이와 유사한 것들의 언급은 "경로의 선형 표시"를 나타내는 것으로 이해되어야 한다.

[0033] 본 발명의 실시예에 따라, 오직 주행될 경로의 일부만의 선형 표시가 디스플레이 창에서 디스플레이 된다. 상기 경로를 따른 주행이 개시된 경우에는 주행될 경로의 나머지 중 오직 일부분만의 표시가 상기 디스플레이 창에

디스플레이 될 수 있고, 또는 상기 경로를 따른 주행이 아직 개시되지 않은 경우에는 주행될 경로의 오직 일부만의 표시가 디스플레이 된다. 어느 경우이나 상기 디스플레이 창에서 상기 경로 중 일부분의 디스플레이된 표시를 스크롤 하는 것은, 상기 경로 중 다른 일부분의 선형 표시가 상기 디스플레이 창에 나타나게 한다. 따라서 실시예들에서, 상기 경로 중 다른 일부분의 선형 표시는 뷰(view)에서 숨겨져 있을 수 있다. 상기 경로의 일부만의 표시는 상기 디스플레이 창에 한번에 표시된다. 물론 일부 상황에서는 (예를 들어, 상기 경로의 끝을 향할 때), 때때로 상기 경로의 나머지 전체의 표시가 상기 디스플레이 창에 디스플레이 될 수 있다. 즉, 상기 디스플레이 창 전체에 상기 경로 나머지 전체가 표시된다. 그러나 선행 기술들과 달리, 본 발명은 항상 디스플레이 창에 주행될 경로의 나머지 전체를 나타내려고 하지 않으며, 가끔씩만 상기 나머지 전체를 나타낼 수 있다.

[0034] 상기 경로의 표시 중 상기 디스플레이된 부분은 사용자에게 의해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하다. 실시예들에서 상기 경로의 일부분 중 디스플레이된 표시는 사용자 입력에 응답하여 스크롤된다. 상기 방법은 사용자로부터의 입력을 수신하고 그에 응답하여 상기 경로 중 일부분의 디스플레이된 표시를 스크롤하는 것을 포함할 수 있다. 상기 입력은 상기 디스플레이된 부분이 스크롤 될 방법을 나타낼 수 있다. 바람직하게는 상기 입력은 터치 기반 입력(예를 들어, 제스처(gesture) 기반 입력)이다. 제스처는 스크롤 동작을 나타낼 수 있다. 상기 방법은 상기 경로 중 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 경로 중 일부의 디스플레이된 표시를 사용자가 스크롤 하는 것을 더 포함할 수 있다. 상기 경로의 표시 중 디스플레이된 부분은 사용자에게 의해 상기 경로의 끝을 향하는 방향으로, 그리고 또 다시 상기 경로의 끝으로부터 멀어지는 방향으로(예를 들어, 상기 경로를 따른 주행이 진행 중일 때 주행 방향으로 및 주행 방향의 반대 방향으로) 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능할 수 있다. 이는 사용자가 상기 경로를 탐색하고 개요를 얻을 수 있도록 한다. 현재 위치가 상기 경로를 따라 앞으로 이동하면서 상기 경로를 따라 주행하는 동안, 경로 일부 중 디스플레이된 선형 표시는 상기 디스플레이 창에서 자동으로 앞으로 이동될 것이다. 이러한 이동은 주행 방향으로만 발생할 것이며, 현재 위치 변화와 관련될 것이다. 스크롤 가능한 디스플레이된 부분 및 그와 같은 것들을 언급하는 본원에 기술된 실시예들 중 어느 것에 따라, 본 발명은, 스크롤 하는 단계가 (바람직하게는 사용자 입력에 응답하여) 수행되는 방법들까지 확장되며, 상기 부분을 스크롤링 하는 단계 및 언급된, 다른 부분을 디스플레이 하는 단계 또는 본원에 기술된 다른 실시예들에 따른, 그 밖에 다른 부분을 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0035] 본 발명에 따라, 상기 디스플레이 창에 디스플레이된 상기 경로 중 일부의 표시는 사용자에게 의해 상기 디스플레이된 부분을 스크롤 하는 것을 통해 선택가능하다. 본 발명은 주행될 경로 중 일부분의 선형 표시를 디스플레이 하는 것에 관한 것이다. 상기 선형 표시는 상기 경로 일부의 개략도를 제공한다. 상기 표시는 상기 경로의 시각화를 용이하게 하기 위해 그리고 (예를 들어, 상기 표시에 적절히 주석을 첨가함으로써) POI 또는 이하에서 논의되는 바와 같이 상기 경로에 관한 이벤트들(예를 들어, 교통, 사고들, 위험 요소들, 속도 감시 카메라, 위험 영역들 등)에 관한 정보를 전달하기 위해 사용될 수 있다. 상기 주행될 경로의 표시는 네비게이션에 사용하는데 있어, 정확한 경로 표시를 제공하는 것은 아니다.

[0036] 상기 경로 중 일부분들의 표시들은 상기 네비게이션 장치의 디스플레이 창에서 제공된다. 따라서 실시예들에서, 상기 네비게이션 장치는 사용자에게 정보를 출력하는 디스플레이를 포함하며, 상기 디스플레이는 상기 선형 표시를 디스플레이 하는 디스플레이 창을 포함한다. 본원의 디스플레이 창은 상기 경로의 가시적 부분(visible portion)의 최대 범위를 규정하는 보기 창(viewing pane)을 의미한다. 상기 디스플레이 창은 상기 경로 중 일부분의 표시가 스크롤 될 수 있는 내부 프레임을 제공한다. 상기 디스플레이 창의 경계는 사용자에게 표시되거나 표시되지 않을 수 있으며, 일반적으로 표시되지 않는다. 적어도 상기 디스플레이 창의 길이는, 그리고 일부 실시예에서는 폭 또한, 고정될 수 있다. 실시예들에서 상기 방법은, 상기 디스플레이 창의 길이 고정을 유지하면서 상기 경로의 또 다른 일부분의 표시를 나타내기 위해, 디스플레이 창에서 상기 경로의 일부분의 표시를 스크롤 하는 것을 포함한다. 상기 디스플레이 창의 길이는, 표시된 경로 방향으로의 디스플레이 창의 크기를 의미한다. 일부 실시예에서 상기 디스플레이 창은 직사각형이다. 상기 네비게이션 장치의 디스플레이는 다른 디스플레이 창들을 더 포함할 수 있다.

[0037] 상기 경로 중 일부분의 선형 표시 및/또는 상기 경로 중 일부분의 선형 표시를 포함하는 상기 디스플레이 창은 수직 또는 수평으로 확장될 수 있다. 상기 경로의 선형 표현은 상기 네비게이션 장치의 디스플레이(예를 들어, 하나 이상의 디스플레이 창들이 제공되는 디스플레이 스크린)의 측면을 따라 디스플레이 될 수 있다. 상기 측면은 하단 또는 상단이 될 수 있으며, 더 바람직하게는 상기 디스플레이의 상단과 하단들을 연결하는 양측 가장자리 중 하나일 수 있다. 바람직한 실시예들에서 상기 선형 표시는 상기 디스플레이의 일 측면을 따라 수직으로 확장된다. 바람직한 실시예들에서 상기 방법은 상기 경로 중 일부분의 선형 표시를 디스플레이 하는 동시에 2D 또는 3D 네비게이션 지도의 표시를 디스플레이 하는 것을 더 포함한다. 상기 네비게이션 지도는 현재 위치의 표

시 및 현재 위치가 위치해있는 도로의 표지를 제공할 수 있다. 루트가 미리 계산된 경우, 상기 네비게이션 지도는 상기 루트를 따라가기 위해, 현재 위치로부터 취해질 루트의 표지를 제공할 수 있다. 상기 네비게이션 지도는 경로 안내를 용이하게 하기 위해 실제 주변 환경들의 표시를 제공한다.

[0038] 상기 경로 중 일부분의 선형 표시를 디스플레이 하는 상기 디스플레이 창은 패널의 일부로서 제공될 수 있다. 상기 패널은 이벤트들 또는 후술하는 바와 같이 경로와 연관된 위치들(예를 들어, POI)에 관련된 정보를 포함할 수 있다. 상기 패널은 (예를 들어, 상기 디스플레이의 측면을 따라) 상기 표시/디스플레이 창과 동일한 방법으로 상기 네비게이션 장치의 디스플레이에 대해 위치할 수 있고, 네비게이션 지도 상에 겹쳐질(superposed) 수 있다. 이 경우, 상기 패널은 밑에 있는 지도가 적어도 상기 패널의 영역 중 일부 위에 표시되도록 구성될 수 있다. 따라서 상기 패널의 적어도 일부는 배경 지도 이미지를 볼 수 있도록 반-투명할 수 있다. 미리 계산된 루트를 따라가는 경우, 상기 패널은 예상 도착 시간, 목적지까지의 거리 등에 관한 정보를 포함할 수 있고, 또는 이러한 정보는 별도의 패널에서 제공될 수 있다. 그러나 상기 경로(path)가 미리 계산된 루트가 아닌 때에는, 패널은 다른 유형들의 경로 또한 제공할 수 있다.

[0039] 본 발명의 방법은 상기 경로를 따라 수행되는 동안 실행될 수도 있고 아닐 수도 있다. 예를 들어, 상기 방법은 아직 수행되지 않은 경로에 대해 실행될 수 있으며, 이로서 사용자는 출발하기 전에 상기 경로의 개요를 얻을 수 있다. 그러나 바람직한 실시예들에서, 상기 방법은 상기 경로를 따른 사용자의 주행동안 실행된다. 이러한 실시예들에서, 본 방법은 상기 사용자가 상기 경로를 따라 주행하는 동안 상기 경로 중 또 다른 일부분의 표시를 보기 위해, 상기 경로 중 일부의 디스플레이된 선형 표시를 스크롤 할 수 있는 능력을 제공한다. 그리고 바람직하게는, 본 발명은 상기 경로를 따라 주행하는 동안 사용자 입력에 응답하여 상기 디스플레이된 부분을 스크롤 하는 것을 포함한다. 그러므로 상기 사용자는 나타나는 것을 볼 수 있다. 상기 사용자는 주행 방향의 순방향으로 그리고 다시 역방향으로 상기 경로 중 일부분의 표시를 스크롤 할 수 있다. 경로를 따라 주행하는 동안 주행될 경로의 나머지 전체의 표시를 항상 보여주는 종래 기술들과는 대조적으로, 이 방법은, 상기 경로 일부의 표시가 잠재적으로 더 큰 스케일로 제공되도록 하고, 경로에 관한 더 자세한 내용 및 경로에 관련된 이벤트들 또는 위치들이 표시되도록 하면서, 주행되도록 남은 상기 경로의 길이가 감소함에 따라 상기 표시를 재조정 할 필요를 피한다. 사용자가 상기 경로 중 다른 부분의 표시를 보고 싶다면, 단순히 상기 디스플레이를 스크롤 할 수 있다. 본원에 있는 현재 위치에 대한 언급들은 상기 네비게이션 장치의 현재 위치, 따라서 사용자의 현재 위치를 말한다. 상기 네비게이션 장치가 차량 내에 위치하는 경우, 상기 현재 위치는 상기 차량의 현재 위치와 일치할 것이다. 실시예들에서 상기 네비게이션 장치는 차량 내 장치이며, 일체형 장치 또는 ("PND"와 같은) 착탈식(removable) 장치일 수 있다. 그러므로 상기 사용자는 운전자일 수 있다.

[0040] 일부 실시예들에서 상기 방법은, 상기 디스플레이 창에 디스플레이 되었던, 사용자 입력에 응답하여 스크롤하기 전의 상기 경로 중 일부의 표시를 다시 나타내기 위해, 사용자 입력에 응답하여 스크롤 한 후 상기 디스플레이 창에 디스플레이된, 상기 경로의 일부의 표시를 스크롤 하는 것을 포함할 수 있다. 백 스크롤(back scrolling)은 추가의 사용자 입력(예를 들어, 탭(tap) 등)에 응답할 수 있고, 또한 (예를 들어, 주어진 무활동(inactivity) 시간 후에) 자동적으로 일어날 수 있다. 바람직하게는, 상기 부분은 현재 위치를 포함하는 부분을 상기 디스플레이 창에 디스플레이하기 위해 백 스크롤 된다.

[0041] 상기 주행될 경로는 종점까지의 경로이며, 시작점으로부터 종점까지의 경로일 수 있다. 상기 표시는 주행될 경로의 부분, 즉 아직 수행되지 않은 경로 중 일부분(예를 들어, 상기 경로를 따른 주행이 개시된 경우 현재 위치부터 또는 현재 위치 앞에서 이어지는 일부분, 또는 상기 경로를 따른 주행이 아직 개시되지 않은 경우 상기 경로의 임의의 부분)이다.

[0042] 또 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 스크롤 가능한 상기 경로 중 일부의 선형 표시를 디스플레이 할 수 있기 위해서, 먼저 상기 부분들을 포함하는 경로를 결정하는 것이 필요하다. 일부 실시예들에서, 상기 방법은 전체 경로를 결정하는 것을 포함한다. 상기 디스플레이 창에서 상기 경로 중 다른 부분을 디스플레이 하도록 스크롤 가능한 것은, 상기 경로 중 선택된 부분의 표시의 디스플레이를 제공하는 것을 용이하게 할 수 있다. 또한 상기 (전체) 경로의 선형 표시는 먼저 결정될 수 있다. 그러나 디스플레이 될 부분이 스크롤 됨에 따라, 필요에 따라, 즉 "그때그때 마다(on the fly)", 상기 표시의 렌더링 또는 상기 표시의 결정조차도 수행될 수 있다고 예상된다. 그 후 디스플레이된 부분이 스크롤 될 때 무엇을 보여주거나 렌더링할지 알기 위해 상기 루트에 대한 지식이 필요하다. 물론 미리 상기 전체 경로 또는 경로 전체의 선형 표시를 결정하거나 렌더링하는 것과 같은 다른 구성들도 예상될 수 있다. 반면에 종점까지의 경로가 미리 결정된 실시예들에서, 상기 디스플레이가 스크롤 될 때 디스플레이될 경로의 다른 부분들은 그때그때 마다 결정될 수 있다고 예상된다.

- [0043] 일부 바람직한 실시예들에서, 상기 방법은 중점까지의 전체 경로의 선형 표시를 결정하는 것을 포함할 수 있으며, 이 때 상기 경로의 선형 표시 중 오직 일부분만이 상기 디스플레이 창에 디스플레이된다. 즉, 주행될 전체 경로에 대한 선형 표시가 결정될 수 있으며, 그런 다음 한번에 그 중 일부만이 상기 디스플레이 창에 나타난다. 사용 중에, 상기 선형 표시는 전체 경로의 다른 부분들을 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 될 수 있다. 그러므로 상기 방법은 상기 디스플레이 창에 주행될 경로의 일부를 디스플레이 하는 단계 전에, 상기 주행될 (전체) 경로의 선형 표시를 결정하는 단계를 포함할 수 있다. 이러한 실시예들에서, 상기 선형 표시는 다른 부분들을 나타내기 위해 스크롤 가능하다. 따라서 상기 경로 일부의 선형 표시 및 상기 경로의 또 다른 일부 부분들은 상기 전체 경로의 선형 표시 중 일부를 형성하며, 이 때 상기 디스플레이 창은 다른 부분들을 나타내기 위해 상기 선형 표시 위에서 스크롤 가능하다.
- [0044] 일부 실시 예들에서, 상기 경로는 목적지까지의 미리 계산된 루트를 포함하며, 그리고 이러한 루트가 될 수 있다. 경로를 결정하는 단계는 목적지까지의 루트(예를 들어, 출발지와 목적지 사이)를 계산하는 것을 포함할 수 있다. 상기 단계는 네비게이션 장치에 의해 수행될 수 있다. 상기 루트는 임의의 적절한 방식으로 계산될 수 있고, 가장 빠른 루트, 가장 짧은 루트, 가장 연료가 절감되는 루트 등과 같이 사용자가 지정한 기준에 따를 수도 있다.
- [0045] 이러한 실시 예들에서, 상기 경로의 중점은 상기 미리 계산된 루트의 목적지와 일치할 수 있다. 따라서 상기 경로는 미리 계산된 루트일 수 있으며, 상기 중점까지의 경로는 출발지로부터 또는 상기 목적지까지의 루트를 따른 현재 위치로부터의 상기 미리 계산된 루트와 일치할 수 있다. 그러나 다른 실시예들에서는, 상기 중점은 (예를 들어, 상기 목적지까지 도로의 연장선을 따른) 미리 계산된 루트의 목적지 너머 지점일 수 있다. 이하에서 보다 상세하게 논의되는 바와 같이, 이는 미리 계산된 루트의 목적지를 넘은 영역내에서의 경로에 관련된 위치들 또는 이벤트들에 관한 정보가 디스플레이 되도록 할 수 있다. 예를 들어, 관심 포인트(POI)(예를 들어, 주차지역) 정보는 미리 계산된 루트의 목적지 너머의 위치들에 대해 디스플레이 될 수 있다. 일부 실시 예들에서 경로를 결정하는 단계는, 상기 경로의 제 1 구역을 제공하기 위해 출발지와 목적지 사이의 루트를 계산하는 것과 상기 목적지 너머의 상기 경로의 제 2 구역을 결정하는 것을 포함할 수 있다. 예를 들면 상기 경로의 연장선 또는 상기 경로의 제 2 구역은 연장선을 따라 상기 목적지가 위치한 도로의 연장선 또는 예측 루트일 수 있다. 따라서 상기 경로가 미리 계산된 루트를 포함하는 일부 실시 예들에서는, 상기 경로의 중점은 상기 미리 계산된 루트의 목적지이거나 상기 목적지 너머의 장소일 수 있다. 이러한 실시예들에서는, 상기 경로의 시작점은 미리 계산된 루트의 출발지 또는 현재 위치일 수 있다. 상기 경로는 상기 미리 계산된 루트의 전체를 포함하거나 남은 주행 루트를 포함할 수 있다. 상기 경로가 미리 계산된 루트인 경우, 상기 방법은 잔여 거리 및/또는 예상 도착 시간 등에 대한 정보를 디스플레이 하는 것을 더 포함할 수 있다. 이러한 정보는 경로 정보 패널과는 별도의 패널에서 제공되거나, 또는 예를 들어 경로 정보 패널의 끝에 위치할 수 있다.
- [0046] 그러나 본 발명은 오직 미리 계산된 루트들 형태로의 경로들에만 또는 미리 계산된 루트들을 포함하는 경로들에만 적용 가능한 것은 아니다. 다른 실시 예들에 따르면, 상기 경로는 사용자가 소위 자유 주행(free driving)(즉 미리 계산된 루트를 따르지 않는 주행)으로 주행하는 루트를 포함할 수 있다. 그러므로 일부 실시 예들에서 상기 경로는 미리 계산되지 않은 루트일 수 있다. 경로를 결정하는 단계는 이러한 루트를 결정하는 것을 포함할 수 있다. 상기 경로는 사용자가 현재 주행 중인 도로의 연장선일 수 있다. 이러한 실시 예들은 대부분, 고속도로들 또는 주어진 임계값 보다 큰 범주를 가진, 다른 주요 루트들과 같은 도로들의 형태인 루트들에 적용되며, 상기 사용자는 일정 거리동안 현재 도로를 따라 계속 주행할 것이며 상기 도로를 따른 다가올 이벤트들이나 위치들에 관심이 있을 것이라고 가정할 수 있다. 따라서 상기 루트 또는 도로는 고속도로(highway)나 고속도로(motorway)일 수 있다. 이러한 실시 예들에서 상기 방법은, 상기 사용자가 더 이상 상기 루트 또는 도로를 따라 주행하지 않는다고 판단될 때까지 상기 디스플레이 창에 또는 상기 표시를 포함하는 적절한 경로(path) 패널에 상기 경로의 표시를 제공하는 것을 포함할 수 있다. 그 다음 상기 디스플레이 창 및/또는 패널은 숨겨지거나 또는 더 이상 디스플레이되지 않는다. 따라서 상기 경로는 도로 상의 현재 위치부터 상기 도로의 중점까지 뻗어있는 도로일 수 있다. 그러므로 실시예에서, 상기 중점은 도로(예를 들어, 상기 사용자가 현재 주행하고 있는 고속도로(highway 또는 motorway))의 중점 또는 상기 도로의 중점 너머의 위치일 수 있다. 이러한 실시예들에서, 상기 표시 또는 경로 패널은 앞서 전달될 경로에 관한 정보(예를 들어, 교통 이벤트)가 있는 곳에서만 제공될 수 있다.
- [0047] 또 다른 실시 예들에서, 상기 경로는 예상된 경로일 수 있다. 본 방법은 이러한 경로를 결정하는 것을 포함할 수 있다. 상기 예상된 경로는 해당 분야에 공지된 임의의 기술들을 사용하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 상기 예상된 경로는, 예를 들어 사용자에 의해 지정되거나 사용자의 운전행동으로부터 정해지는, 사용자가 좋아하는

루트에 기초할 수 있으며, 그리고/또는 예상 경로 분석에 기초할 수 있다. 따라서 상기 중점은 예측된 경로의 중점이거나 또는 상기 예측된 경로의 중점 너머에 있을 수 있다.

[0048] 상기 경로의 일부분, 그리고 선형 표시들이 디스플레이될 수 있는 상기 경로의 다른 부분은, 겹쳐지거나 겹쳐지지 않을 수 있다. 일부 실시 예들에서, 상기 경로 중 제 1 부분의 디스플레이된 선형 표시는, 일부가 제 1 부분과 겹쳐지는 상기 경로의 또 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하다.

[0049] 본 발명에 따라 본 발명의 임의의 실시 예들에서 상기 경로 중 일부의 디스플레이된 표시는 하나 이상의, 바람직하게는 다수의, 상기 경로 중 서로 다른 부분들의 표시를 나타내기 위해 스크롤 가능할 수 있다. 상기 부분들은 겹쳐지거나(overlap) 겹쳐지지 않을 수 있다. 상기 경로 중 일부분의 표시는 상기 주행될 경로 중 임의의 다른 부분의 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능할 수 있다. 바람직한 실시예들에서, 상기 경로 표시의 디스플레이된 부분은 상기 경로의 이어지는 길이에 걸쳐 서로 다른 부분들의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하다. 상기 경로 중 일부의 디스플레이된 표시는 상기 경로의 서로 다른 부분들의 표시를 나타내기 위해 상기 경로의 길이 이상으로 상기 디스플레이 창에서 계속해서 스크롤 가능하다.

[0050] 상기 경로 중 제 1 부분의 디스플레이된 선형 표시는 상기 경로 중 또 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 스크롤 가능할 수 있으며, 상기 경로 중 제 1 부분의 선형 표시는 상기 경로 중 또 다른 부분의 선형 표시와 길이가 같다. 상기 경로 중 다수의 다른 부분들의 선형 표시들을 나타내기 위해 상기 경로의 선형 표시가 스크롤될 수 있는 경우, 각 부분은 길이가 같을 수 있다. 상기 길이는 상기 디스플레이 창의 길이와 일치할 수 있다. 일부 실시 예들에서, 상기 경로 중 일부분의 선형 표시는 상기 경로 중 다수의 다른 부분들의 선형 표시들을 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤될 수 있으며, 이 경우 상기 디스플레이 창에 나타나는 모든 부분은 길이가 같다.

[0051] 상기에서 알 수 있는 바와 같이, 디스플레이된 상기 경로 중 일부의 선형 표시는 일반적으로 상기 경로의 중점을 포함하지 않을 것이다; 바람직하게는, 상기 디스플레이된 부분은, 상기 경로 중 상기 경로의 중점을 포함하는 일부의 선형 표시를 나타내기 위해 그리고/또는 상기 경로 중 상기 중점을 포함하지 않은 또 다른 부분의 표시를 나타내기 위해 스크롤 가능하다. 대안적으로 또는 부가적으로, 상기 디스플레이 창에 디스플레이된, 상기 주행될 경로 중 일부의 선형 표시는 상기 중점을 포함하며, 그리고 상기 경로 중 상기 중점을 포함하지 않은 부분의 선형 표시가 나타나기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하다.

[0052] 상기 경로가 미리 계산된 루트를 포함하며 상기 중점은 상기 루트의 목적지를 포함하는 실시 예들에서, 상기 방법은 상기 경로 중 상기 중점을 포함하는 부분이 디스플레이를 위해 선택될 때, 상기 루트의 목적지의 표시를 디스플레이 하는 것을 포함할 수 있다. 일부 실시 예들에서 상기 방법은 상기 목적지 너머의 상기 경로의 연장선을 상기 디스플레이 창에서 디스플레이 하는 것을 더 포함할 수 있다.

[0053] 바람직하게는, 상기 경로의 디스플레이된 선형 표시 부분은 사용자의 현재 위치가 그대로 유지되는 동안 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하다. 상기 경로의 디스플레이된 선형 표시 부분 및/또는 상기 디스플레이된 부분을 스크롤하는 것은 사용자의 현재 위치에 따라 달라지지 않는다.

[0054] 일부 실시예들에서, 상기 방법은 상기 경로의 제 1(또는 초기) 부분의 선형 표시를 상기 디스플레이 창에 디스플레이 하는 것을 포함할 수 있으며, 이 경우 상기 부분은 상기 경로의 제 2 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하며, 상기 제 2 부분의 선형 표시는 다시 한 번 상기 제 1 (또는 초기) 부분을 디스플레이 하기 위해 스크롤 가능하다.

[0055] 일부 실시예들에서, 상기 경로 중 상기 디스플레이 창에 디스플레이된 일부의 선형 표시는 현재 위치를 포함하며, 상기 현재 위치를 포함하지 않은 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하다. 또는 상기 경로 중 상기 디스플레이 창에 디스플레이된 일부의 선형 표시는 상기 현재 위치를 포함하지 않으며, 상기 경로 중 상기 현재 위치를 포함한 일부분의 선형 표시를 나타내기 위해 상기 디스플레이 창에서 스크롤 가능하다. 상기 경로 중 상기 현재 위치를 포함한 부분의 표시는 현재 위치의 표지(예를 들어, 아이콘 또는 이와 유사한 것)를 포함할 수 있다.

[0056] 바람직한 실시 예들에서, 상기 경로의 일부 중 디스플레이된 선형 표시는 상기 경로 중 또 다른 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 스크롤 되며, 상기 경로 중 또 다른 부분의 선형 표시는 상기 경로의 (제 1 또는 초기) 부분과 크기가 같다.

[0057] 상기 경로(path)가 목적지까지 미리 계산된 루트를 포함하는 본 발명의 임의의 실시 예들을 따르면, 상기 경로

중 일부의 선형 표시는 상기 경로 중 목적지 너머 부분의 선형 표시를 나타내기 위해 스크롤 가능하다.

- [0058] 상기 주행될 경로 중 일부의 선형 표시를 디스플레이 함으로써, 본 발명은 상기 선형 표시에 의해 표시되는 해당 위치(들)에 관한 정보를 디스플레이 하여, 사용자에게 상기 경로 중 일부에 따른 위치들에 관한 정보를 제공할 수 있는 능력을 제공한다. 이는 적절히 주석을 첨가하거나 상기 표시를 강화함으로써 성취할 수 있다.
- [0059] 바람직한 실시 예들에서, 본 발명은 상기 경로 중 일부의 표시와 함께, 그리고 바람직하게는 상기 표시에 의해 표시된 해당 위치(들)와 함께, 상기 경로의 일부 중 디스플레이된 표시에 따라 표시되는, 하나 이상의 위치들에 관련된 정보를 디스플레이 하는 것을 더 포함한다. 바람직하게는 이러한 정보는 (예를 들어, 상기 표시가 스크롤 될 때) 상기 경로의 디스플레이된 각각의 부분의 표시들과 관련하여 디스플레이된다. 따라서 바람직하게는, 정보는 상기 경로의 또 다른 부분 중 디스플레이된 표시가 나타날 때, 이에 관련하여, 그리고 상기 경로 중 임의의 다른 부분에 관련하여, 상기 또 다른 부분의 디스플레이된 표시와 함께 디스플레이된다. 따라서 상기 경로에 대한 정보의 디스플레이에 관련하여 후술할 기능들은 상기 경로의 부분 중 임의의 디스플레이된 표시에 적용될 수 있다. 명시적으로 언급되지 않는다면, 하나 이상의 위치들에 대한 정보를 제공하는 것에 관련하여 후술되는 단계들은 정보가 제공될 주어진 위치 또는 주어진 위치 각각에 적용될 수 있다.
- [0060] 바람직하게는, 상기 정보는 적어도 동적 주행 정보를 포함한다. 예를 들어, 상기 정보는, 상기 경로의 디스플레이된 일부에 따라 표시된, 하나 이상의 위치들 또는 하나 이상의 위치들 각각에 관련된 교통 정보, 날씨 정보 등을 포함할 수 있다. 그러나 상기 정보는 상기 경로에 따라 또는 상기 경로와 근접한 POI의 존재와 관련된 정보와 같이 비-동적 정보 또한 포함할 수도 있다.
- [0061] 바람직하게는, 주어진 위치에 관한 정보는 POI의 존재에 관한 것이거나 상기 위치와 관련된 이벤트 또는 위험요소의 존재에 관한 것이다. 이벤트 또는 위험요소는 상기 위치에 영향을 주는 이벤트 또는 위험요소일 수 있다. 관심 포인트들은 주차 공간들, 주유소들 또는 안전 카메라들을 포함할 수 있다. 다른 POI 유형들은 사용자가 지정할 수 있다.
- [0062] 바람직하게는, 이러한 정보는, 예를 들어 마커(marker)들, 아이콘들, 색상 등을 이용하여, 그래픽으로 제공된다. 이러한 실시예들은 임의 유형의 경로와 함께 활용되며, 상기 임의 유형의 경로의 예로는, 미리 계산된 루트 또는 위에서 예상된 미리 계산된 루트와 일치하지 않은 경로, 사용자가 주행 중인 고속도로(highway 또는 motorway), 예상된 경로 등이 있다. 이러한 실시예들 중 어느 하나에서, 상기 정보는 사용자에게 주행되고 있는 경로를 따라 나타나는 것들에 대한 정보를 제공하며, 사용자가 상기 경로의 잠재적 문제점들에 관해 주의할 기를 기울이게 만들 수 있다.
- [0063] 위치와 관련하여 정보가 디스플레이된 위치는, 포인트 위치이거나 연장된 위치(예를 들어, 상기 경로에 따른 영역 또는 구역)일 수 있다. 따라서 주어진 위치는 상기 루트를 따라 다수의 위치들을 포함할 수 있다. 주어진 위치(location)는 상기 경로 표시의 이어지는 부분을 따른 하나 이상의 포지션(position)들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 평균 속도 카메라 시스템을 사용하여 감시 대상이 되는 연장된 길게 뻗은 구간은 상기 위치에 있는 안전 카메라의 존재에 관하여 표시될 수 있으며, 또는 안전 카메라 위치에 해당하는 위치점이 표시될 수 있다. 상기 정보가 위치와 연관된 이벤트 또는 위험요소의 존재와 관련된 경우, 상기 위치는 상기 이벤트 또는 위험요소에 의해 영향을 받는 길게 뻗은 구간일 수 있다. 바람직하게는 위치와 관련하여 정보가 디스플레이된 각 위치는 별개의 위치들이다. 즉, 상기 위치들은 서로 분리되어 있다. 정보가 여러 위치들에 관하여 디스플레이된 경우, 상기 위치들은 (예를 들면, 서로 다른 이벤트들, 위험요소들 또는 POI에 관한) 서로 다른 정보와 연관된 위치들이다. 또한 상기 위치들은 위치점 또는 연장된 위치일 수 있는 각각의 위치를 각각 포함할 수 있다.
- [0064] 바람직하게는, 상기 방법은 정보와 관련된(예를 들어, POI 또는 상기 위치와 관련된 이벤트 또는 위험요소와 관련된), 상기 경로의 일부분 중 디스플레이된 표시를 따라 표시된 각 위치를 표시하는 것을 포함한다. 실시 예들에서, 상기 위치 또는 위치들은 상기 경로의 일부 중 디스플레이된 표시에 따라 상기 위치 또는 위치들의 표시를 마킹(marking)함으로써 표시된다. 이는 몇몇 다른 기술들을 사용하여 상기 경로의 일부에 따른 상기 위치 또는 위치들을 색칠함으로써 달성될 수 있다.
- [0065] 상기 방법은 상기 정보(들)에 관한 정보를 디스플레이 하는 것을 더 포함한다. 상기 방법은 상기 위치(들)에 관련된 정보를 제공하기 위해 마킹된 위치 또는 위치들에 주석을 다는 것을 더 포함할 수 있다. 위치 관련 정보는 POI, 상기 위치와 관련된 이벤트 또는 위험의 유형을 표시할 수 있다. 일부 실시예에서, 정보와 연관된 위치를 표시하는 마커(marker)는 심볼(symbol)들과 같은 하나 이상의 그래픽 요소들(예를 들어, 상기 정보를 제공하는 아이콘들)로 주석이 달린다.

- [0066] POI가 상기 경로 상에 정확히 위치하지 않은 경우조차 POI 존재와 관련된 정보가 제공될 수 있다. 이러한 경우, POI 존재를 표시하는 정보는 상기 경로를 따른 POI의 대략적인 위치와 연관될 것이다. POI가 상기 경로 상에 위치한 경우, 상기 POI 존재를 표시하는 정보는 상기 경로에 따른/상기 경로 상의 POI의 실제 위치와 연관될 수 있다.
- [0067] 경로 중 일부가 미리 계산된 루트의 끝을 넘어 연장된, 일부 바람직한 실시예들에서, 상기 방법은 상기 경로 중 상기 미리 계산된 루트의 끝 너머 일부의 선형 표시가 디스플레이되었을 때, 상기 미리 계산된 루트의 끝 너머의 상기 경로를 따른, 하나 이상의 위치들과 연관된 POI 존재를 표시하는 정보를 디스플레이 하는 것을 포함할 수 있다. 바람직하게는 이러한 실시 예들에서 상기 POI는 주차 공간들을 포함한다.
- [0068] 대안적으로 또는 부가적으로, 상기 방법은 상기 경로 중 일부의 표시를 따라 표시된, 위치와 관련된 이벤트 또는 위험요소에 관한 정보를 디스플레이 하는 것을 포함할 수 있다. 상기 이벤트 또는 위험요소는 상기 경로 중 적어도 일부에 영향을 미치며, 바람직하게는 오직 일부에만 영향을 미친다. 바람직하게는, 상기 이벤트 또는 위험요소와 연관된 상기 위치는 상기 이벤트 또는 위험요소에 영향을 받는 위치이며, 연장된 위치 또는 위치점일 수 있다. 바람직하게는, 상술한 바와 같이 상기 이벤트 또는 위험요소에 영향을 받는 상기 위치는 상기 경로의 일부 중 디스플레이된 표시를 따라 표시된, 상기 영향을 받는 위치에 해당하는 위치를 마킹함으로써 표시된다. 바람직하게는, 상기 방법은 상기 마킹된 위치 또는 위치들에 주석을 달아서 상기 위치와 관련된 상기 이벤트 또는 위험요소에 대한 정보를 디스플레이 하는 것을 더 포함할 수 있다. 이는 POI와 관련하여 정보가 제공되는 상기 실시 예들을 참조하여 설명한 방식으로 수행될 수 있다. 바람직하게는, 상기 정보는 심볼들과 같은 하나 이상의 그래픽 요소들(예를 들어, 아이콘들)의 형태로 제공된다. 상기 정보는 상기 이벤트 또는 위험요소의 특성을 표시할 수 있다.
- [0069] 바람직한 실시 예들에서, 상기 이벤트는 교통 이벤트이다. 교통 이벤트는 상기 경로를 따른 교통 흐름에 영향을 주는 이벤트일 수 있다. 교통 이벤트는 교통 체증, 혼잡 발생 정도, 차선 폐쇄, 도로 폐쇄, 도로 공사, 사고 등 또는 교통 흐름에 영향을 주는 어느 사건일 수 있다. 일반적으로 상기 이벤트는 일시적 현상의 이벤트이다. 상기 이벤트는 몇 분 동안 지속될 수 있거나(예를 들어, 교통 체증) 또는 차선 폐쇄와 같이 오래 지속되는 이벤트일 수 있다.
- [0070] 본 방법은 이벤트 또는 위험요소의 심각도를 표시하는 정보를 제공하는 것을 포함할 수 있다. 이는 교통 이벤트의 교통 흐름에의 효과(예를 들어, 상기 이벤트와 관련된 지연)의 심각도를 나타내거나 위험요소와 관련된 위험(risk)의 심각도일 수 있다. 상기 정보는 상기 이벤트 또는 위험요소 심각도의 양적인 그리고/또는 질적인 표시를 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 이벤트 또는 위험요소와 연관된 위치를 나타내는 마커(marker)의 색 그리고/또는 이러한 이벤트 또는 위험요소에 대한 정보를 제공하는 주석은 상기 이벤트 또는 위험요소의 심각도를 나타내도록 선택될 수 있으며(예를 들어, 빨간색은 심각함, 황색은 보통 등), 그리고/또는 예측 지연 시간은 상기 경로를 따른 주행을 위해 표시될 수 있다.
- [0071] 사건에 대한 정보가 디스플레이될 수 있는 다른 유형들의 사건은 환경과 관련된 것(예를 들어, 날씨, 이벤트들)을 포함한다. 예를 들어, 폭풍, 좋지 못한 가시(poor visibility) 상태, 집중호우, 강풍, 빙판 상태 등과 같은 날씨 이벤트들에 의해 영향을 받는 위치들에 관한 정보가 제공된다. 유사하게, 위험요소는 날씨와 관련된 위험요소일 수 있고, 더 오래 지속할 수 있으며 또는 심지어 영구적인 위험요소(예를 들어, 사고 지역(hotspot), 역 캠버(adverse camber) 또는 도로 표면 등)일 수 있다.
- [0072] 상기 방법은 상기 경로를 따른 하나 이상의 위치들에 대한 (예를 들어, 위치 또는 위치들에 관련된 이벤트 또는 위험요소와 관련된) 정보를 수신하는 것을 포함할 수 있다. 그리고 상기 방법은 위치 또는 위치들에 대한 정보를 상기 경로 중 일부의 표시에 의해 표시된 해당 위치 또는 위치들과 함께 디스플레이 하는 것을 포함할 수 있다. 상기 위치(들)에 관련된 이벤트 또는 위험요소를 표시하는 상기 정보는 "실시간(live)" 정보일 수 있다. 상기 "실시간" 정보는 임의의 적절한 소스 또는 소스들로부터 얻어질 수 있다. 실시간 정보는 상대적으로 현재의 데이터로 생각되며, 상기 경로를 따라 발생하고 있는 것의 표시를 제공하는 데이터로 생각될 수 있다. 따라서 정확히 현재 상태들과 관련될 수 없다는 점에서 상기 데이터는 "허위의-실시간" 데이터지만, "이력(historical)" 데이터와 대조적으로 "실시간" 데이터이다. 일반적으로 상기 실시간 데이터는 지난 30분내의 상기 경로를 따른 기기들의 움직임과 관련될 수 있다. 일부 실시 예들에서, 상기 실시간 데이터는 지난 15분, 10분 또는 5분내의 상기 경로를 따른 자동차들의 움직임과 관련될 수 있다. 상기 방법은 이벤트 또는 위험요소와 연관된 위치 또는 위치들을 나타내는 정보를 수신하는 것과, 이와 관련된 정보를 상기 루트 중 상기 위치 또는 위치들의 표시를 포함하는 일부 중 디스플레이된 표시에 추가하는 것을 포함할 수 있다.

- [0073] 바람직하게는, 상기 경로의 일부 중 디스플레이된 표시에 따라 표시된, 주어진 위치에 대한 상기 디스플레이된 정보는 추가 정보(즉, 상기 위치와 연관된 POI, 사건, 위험요소 등에 관한 정보)를 제공하기 위해 선택되는 사용자 선택 가능 옵션을 포함한다. 바람직하게는, 상기 옵션은 터치 기반 명령(예를 들어, 제스처, 탭(tap) 등)을 사용하여 선택가능하다. 상기 정보가 위치에 근접한 POI의 존재를 표시하는 일부 실시 예들에서, 즉 상기 POI가 상기 경로를 따라 있지 않은 경우, 상기 추가 정보는 POI로의 루트를 계산하도록 선택될 수 있는 기능을 포함할 수 있다.
- [0074] 바람직한 실시 예들에서, 상기 방법은 현재 위치부터 상기 경로의 일부 중 디스플레이된 표시를 따르는 정보와 연관되는 가장 가까운 위치(예를 들어 이벤트, POI 등을 표시하는 정보가 제공되는 위치)까지의 거리의 표시를 제공하는 것을 포함할 수 있다. 이는 사용자가 상기 경로의 디스플레이된 표시를 따른, 정보와 관련된 서로 다른 위치들의 상대적 위치를 더 용이하게 이해할 수 있도록 한다.
- [0075] 일부 바람직한 실시예들에서, 상기 방법은 상기 경로의 표시를 따라 표시된 주어진 위치에 다가감에 따라, 상기 경로 중 상기 디스플레이 창에 디스플레이된 일부의 선형 표시의 크기를 자동으로 증가시키는 것을 포함할 수 있다.
- [0076] 상기 경로의 디스플레이된 일부의 선형 표시의 크기를 증가시키는 단계는 상기 주어진 위치가 위치한 곳의 부분을 "확대(zooming-in)"하는 결과를 낳는다. 상기 크기를 증가시키는 단계는 상기 디스플레이 창의 크기를 유지하거나 적어도 상기 디스플레이 창의 길이가 변하지 않도록 하는 동안 발생할 수 있어서, 상기 경로 중 상기 스케일이 증가된 후 디스플레이된 일부의 선형 표시는 확대되기 전에 디스플레이된 상기 경로의 부분 표시보다 짧다. 사용자에게 다가올 이벤트, 위험요소 또는 POI에 관한 알람 또는 경고를 제공하는 것 뿐 아니라, 상기 표시 크기의 증가는 상기 이벤트, 위험요소 또는 POI에 관한 정보가 더 자세히 제공되도록 한다.
- [0077] 이러한 방법들은 자신의 권한 내에서 이로울 것으로 생각된다. 따라서 또 다른 양상에서, 본 발명은 네비게이션 장치를 사용하여 주행될 경로에 관한 정보를 제공하는 방법을 제공한다. 상기 방법은 :
- [0078] 네비게이션 장치를 사용하여, 주행될 경로 중 적어도 일부의 선형 표시를 디스플레이 하는 단계; 및
- [0079] 상기 경로를 따라 표시된 주어진 위치에 다가감에 따라 상기 경로의 선형 표시 크기를 자동으로 증가시키는 단계를 포함한다.
- [0080] 또 다른 양상에 따르면, 본 발명은 네비게이션 장치를 제공하며, 상기 네비게이션 장치는 :
- [0081] 주행될 경로 중 적어도 일부의 선형 표시를 디스플레이 하기 위한 수단; 및
- [0082] 상기 경로를 따라 표시된 주어진 위치에 다가감에 따라, 디스플레이된 상기 선형 표시의 크기를 자동으로 증가시키기 위한 수단을 포함한다.
- [0083] 이러한 또 다른 양상들에서, 본 발명은 본 발명의 이전의 양상들에 대한 언급에 의해 설명된 특징들 중 임의의 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 경로 또는 선형 표시는 전술한 형태들 중 임의의 것일 수 있으며, 상기 디스플레이된 표시는 전술한 것과 같이 스크롤 가능한 상기 경로의 부분일 수 있다. 바람직하게는, 상기 표시는 2D 또는 3D 네비게이션 지도와 함께, 동시에 디스플레이 될 수 있다.
- [0084] 유사하게, 상기 크기 증가 단계를 사용한 실시 예들에서 본 발명의 이전 양상들은, 본 발명의 또 다른 양상들에 대한 참고에 의해 기술될 특징들 중 어느 것을 포함할 수 있다.
- [0085] 본 발명의 또 다른 양상들을 참조하면, 본 발명의 이전 양상들에서와 같이, 적어도 상기 크기를 증가시키는 단계 전에, 디스플레이될 상기 경로의 선형 표시가 상기 경로 중 적어도 일부라는 것을 알 수 있으며, 그리고 디스플레이될 상기 경로의 선형 표시가 상기 경로 중 오직 한 부분만이거나 상기 경로의 적어도 나머질 필요는 없다는 것을 알 수 있을 것이다. 마찬가지로, 디스플레이될 상기 선형 표시는 스크롤 가능할 필요는 없다.
- [0086] 이하의 설명에서, 본 발명의 또 다른 양상들과 관련하여 상기 경로 중 "적어도 한 부분"의 선형 표시에 대한 언급들은, 이전 양상들이 상기 경로 중 오직 한 부분만의 표시를 포함함에 따라, "적어도 한"이란 표현을 제거하여, 이전 양상들에 동등하게 적용가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 유사하게, 상기 경로 중 일부의 표시에 대해 전술한 모든 언급들은 상기 경로 중 적어도 한 부분의 표시를 포함할 수 있는 것 외에도, 또 다른 양상들에 적용가능하다.
- [0087] 바람직하게는, 주어진 위치에 근접함에 따라 경로 표시의 크기가 증가되는 본 발명의 임의의 양상들 또는 임의의 실시 예들에 따르면, 상기 위치는 상기 표시에 의해 표시되는 해당 위치와 관련하여 (즉 크기가 증가하기 전

에 표시되는 위치에 관련하여) 정보가 디스플레이 되는 위치이다. 이는 전술한 임의의 실시 예들과 부합할 수 있다. 실시 예들에서, 상기 주어진 위치는 POI(예를 들어, 안전 카메라) 존재와 관련된 위치이거나 위험요소 또는 이벤트(상기 경로를 따른 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트)에 관련된 위치일 수 있다. 그리고/또는 상기 주어진 위치는 POI(예를 들어, 안전 카메라) 존재를 표시하는 정보와 연관된 위치이거나 위험요소 또는 이벤트(상기 경로를 따른 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트)에 관련된 정보와 연관된 위치일 수 있다.

[0088] 바람직하게는, 상기 위치는 안전 카메라의 존재 또는 상기 경로를 따른, 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트(를 나타내는 정보)와 연관된 위치이다. 상기 경로를 따른, 교통 흐름에 영향을 주는 이벤트는 상술한 바와 같은 교통 체증, 차선 폐쇄, 도로 폐쇄, 도로 공사 또는 사고일 수 있다. 가장 바람직하게는, 상기 이벤트는 교통 체증이거나 혼잡 발생 정도이다. 상기 정보 및 위치는 이전에 논의된 방식들 중 임의의 방식으로 표시될 수 있다.

[0089] 이러한 양상들 또는 실시 예들에서, 상기 경로를 따라 주행하는 동안 현재 위치가 상기 주어진 위치에 근접해감에 따라, 상기 표시의 크기가 증가되거나 확대된다는 것이 이해될 수 있을 것이다.

[0090] 상기 주어진 위치는 상술한 바와 같은 위치점이거나 아닐 수 있다. 상기 주어진 위치가 위치점이 아닌 경우, 즉 상기 주어진 장소가 상기 경로를 따른 다수의 포지션(position)들을 포함한 경우(예를 들어, 상기 경로를 따라 쪽 뺀 구간을 나타내는 경우), 상기 방법은 상기 위치에 따라 주어진 포지션(예를 들어, 상기 경로를 따라 현재 위치와 가장 가까운 위치의 끝)이 근접해질 때(예를 들어, 현재 위치가 상기 위치 또는 쪽 뺀 구간의 끝(에 위치한 포지션)에 다가갈 때), 상기 표시의 크기를 증가시키는 것을 포함할 수 있다. 상기 위치의 끝은, 영향 받은 쪽 뺀 구간의 끝부분이거나 상기 쪽 뺀 구간에 영향을 주는 교통 체증일 수 있다. 다른 실시 예들에서, 상기 주어진 위치는 안전 카메라의 포지션이거나, 현재 위치와 가장 가까이 있는 교통 감시 카메라(예를 들어, 평균 속도 카메라)에 의한 감시 하에 있는 쪽 뺀 구간 상의 포지션일 수 있다. 당연히, 유사한 기술들은 연장된 위치에 따른 임의의 위치를 기준으로(끝부분일 필요는 없다) 크기 증가를 야기하는데 사용될 수 있다.

[0091] 상기 위치가 교통 흐름에 영향을 미치는 이벤트(예를 들어, 교통 체증 또는 혼잡 발생 정도)의 위치인 실시 예들에서, 상기 위치는, 경로의 교통 흐름이 영향 받는 상기 경로를 따라 쪽 뺀 구간을 포함할 수 있다. 다른 실시 예들에서, 상기 위치는 교통 감시 카메라에 의한 감시 하에 있는 쪽 뺀 구간일 수 있다. 상기 방법은 상기 경로를 따라 현재 위치와 가장 가까운, 상기 영향 받은 쪽 뺀 구간의 끝이 근접해질 때, 상기 표시의 크기를 증가시키는 것을 포함할 수 있다.

[0092] 상기 경로의 선형 표시의 크기 또는 상기 경로의 일부가 증가되면, 그 결과로 더 큰 크기를 가진 선형 표시가 디스플레이 된다. 상기 선형 표시는 상기 경로의 일부이거나 크기가 증가하기 전에 디스플레이된 상기 경로의 일부일 수 있다. 바람직하게는, 상기 크기가 증가한 표시가 디스플레이 되는 디스플레이 창은 크기가 증가하기 전의 표시가 디스플레이된 디스플레이 창과 적어도 길이가 같거나 바람직하게는 폭 또한 같다. 따라서 크기가 증가하기 전에 디스플레이된, 상기 경로 표시의 전체 또는 부분을 디스플레이 할 수 없을 수 있다. 실시예들에서, 상기 경로의 디스플레이된 (적어도 하나의) 일부분의 선형 표시는 상기 네비게이션 장치의 디스플레이 창에 디스플레이되며, 상기 방법은 상기 경로를 따른 주어진 위치에 접근함에 따라 상기 디스플레이 창에 디스플레이된 상기 선형 표시의 크기를 증가시키는 것을 포함한다. 이러한 실시예들에서, 상기 크기가 증가된 표시가 디스플레이 되는 상기 디스플레이 창은, 본래의 표시가 디스플레이 되었던 디스플레이 창과 같거나 적어도 크기가 같다. 따라서 실시 예들에서, 크기가 증가하기 전의 표시가 상기 경로의 일부 또는 주행될 경로 전체인지 여부와 관계없이, 크기가 증가된 후 디스플레이되는 경로의 표시는 상기 경로의 오직 한부분이다.

[0093] 상기 경로의 디스플레이된 부분의 선형 표시의 크기는, 상기 경로의 일부분 중 크기가 증가하기 바로 직전에 디스플레이된 선형 표시의 크기와 비교하여 증가된다. 실시 예들에서, 상기 방법은 제 1 크기를 가진, 주행되고 있는 경로 중 (적어도 하나의) 일부분의 선형 표시를 디스플레이 하는 것을 포함하며, 이 경우, 크기를 증가시키는 단계 이후의 상기 선형 표시의 크기는 제 2 크기이며, 상기 제 2 크기는 상기 제 1 크기보다 더 크다.

[0094] 바람직한 실시 예들에서, 크기 증가는 크기가 한 단계 커지는 것, 즉 불연속 증가이다. 다시 말해서, 상기 증가는 점진적이지 않다. 크기 증가는 단계적 크기 증가일 수 있다. 즉, 상기 증가는 하나 이상의 단계를 포함할 수 있다. 그러나 실시 예들에서 상기 크기 증가는 단일 불연속 크기 증가이다. 물론, 점진적인 크기 증가의 사용 또는 여러 번의 크기 증가가 배제되지는 않는다.

[0095] 바람직하게는, 크기 증가 후에 디스플레이되는 상기 경로의 일부는, 즉 크기가 증가된 부분은, 상기 주어진 위

치 및 바람직하게는 현재 위치를 포함하는 부분이다.

- [0096] 바람직하게는, 크기가 증가하기 전에 수행될 상기 경로 중 일부의 표시가 디스플레이되는 경우, 상기 부분은 현재 위치를 포함한다. 즉, 현재 위치의 표시를 포함한다. 바람직하게는, 상기 부분의 표시는 상기 주어진 위치의 표시 또한 포함한다. 크기가 증가하기 전에 디스플레이된, 상기 경로 중 일부의 표시는 상기 주어진 위치 너머로 연장된 상기 경로 중 일부의 표시를 포함할 수 있다. 상술한 바와 같이 상기 경로가 미리 계산된 루트인 경우, 상기 부분의 표시는 목적지를 포함하거나 포함하지 않을 수 있다.
- [0097] 상기 일부분 중 디스플레이된 표시가 스크롤 가능한 경우의 양상들 또는 실시 예들에서, 상기 표시된 부분은 사용자에게 의해 선택된 부분일 수 있으며, 현재 위치를 포함하지 않을 수 있다. 이러한 실시 예들에서, 상기 방법은 상기 부분의 크기를 증가시키는 것 뿐 아니라 현재 위치 및 상기 주어진 위치를 포함하기 위해, 상기 디스플레이 창에 보이는, 상기 경로 중 일부분의 선형 표시를 자동적으로 스크롤 하는 것을 포함할 수 있다.
- [0098] 상기 경로의 표시 또는 크기가 증가한 후의 표시의 일부분은 상기 주어진 위치의 표시를 포함한다.
- [0099] 디스플레이된 상기 경로 중 (적어도 하나의) 일부분의 선형 표시의 크기를 확대함으로써, 상기 표시 또는 상기 표시가 디스플레이된 디스플레이 창으로 사용자의 주의가 끌려진다. 실시 예들에서, 상기 방법은 POI(예를 들어, 안전 카메라)의 존재, 위험요소 또는 상기 위치와 관련된 교통 흐름에 영향을 미치는 이벤트에 대한 알림 또는 경고를 제공하기 위해, 상기 경로를 따른 주어진 위치가 근접해짐에 따라, 상기 경로의 일부분 중 상기 디스플레이 창에 디스플레이된 선형 표시의 크기를 증가시키는 것을 포함한다.
- [0100] 상기 표시의 크기 증가는 이벤트, 위험 요소 또는 상기 위치와 연관된 POI에 관련한 더 자세한 정보가 제공될 수 있도록 한다. 그리고 상기 방법은 상기 크기가 증가된 표시에 상기 위치와 관련된 추가 정보(예를 들어, 이벤트, 위험요소 또는 상기 주어진 위치와 연관된 POI에 대한 정보)를 제공하는 것을 포함할 수 있다. 상기 추가 정보는 크기가 증가하기 전에 디스플레이된 모든 정보에 추가되며, 이러한 정보의 발전된 버전일 수 있다. 바람직하게는 상기 추가 정보는 상기 표시에 주석을 달아서 제공된다.
- [0101] 상기 주어진 위치가 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트의 위치인 경우, 예를 들어 상기 위치가 교통 흐름에 영향을 받는 쪽 뺨은 구간인 경우라면, 상기 방법은 상기 이벤트에 관하여 상기 크기가 증가된 표시와 연관된 정보를 디스플레이 하는 것을 포함할 수 있다. 상기 정보는 지연 시간, 현재 위치부터 상기 위치(예를 들어, 체중 또는 혼잡한 쪽 뺨은 구간 또는 이러한 구간들의 끝)까지의 거리 및 상기 이벤트의 심각도 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 상기 정보는, 예를 들어 색깔 등을 사용하여, 그래픽적으로 제공될 수 있다. 본 발명에 따라, 진술한 것과 유사한 방식으로 상기 주어진 위치는 상기 본래 크기의 뷰(view)와 비교하여 더 큰 크기의 표시로 마킹(marketing)될 수 있다. 상기 정보는 상기 위치를 표시하는 상기 표시의 마킹된 부분에 주석을 달아서 제공될 수 있다.
- [0102] 상기 위치가 안전 카메라와 관련된 위치인 경우의 다른 바람직한 실시 예들에서, 상기 방법은 현재 속도, 카메라 종류, 제한 속도, 제한 속도에 대한 현재 속도 및 상기 카메라 위치까지의 거리 중 어느 하나 이상을 나타내는, 상기 크기가 증가된 표시와 관련된 정보 또는 추가 정보를 디스플레이 하는 것을 포함한다. 상기 정보는 다른 실시 예들에 대해 기술한 것(예를 들어, 교통 이벤트들을 포함하는 것)과 유사한 방식으로 제공될 수 있다.
- [0103] 상기 방법은 상기 주어진 위치에 다가갈 때 상기 표시의 크기를 증가시키는 것과 결합하여 사용자에게 알림 또는 경고를 제공하는 것을 더 포함할 수 있다. 이는 상기 크기 증가와 동시에 수행되고 그리고/또는 상기 크기가 증가되자마자 수행될 수 있다. 특히 이러한 실시 예들은 안전 카메라 또는 위험요소 존재와 관련된 위치들에 적용 가능하다. 음성 경고 또는 알림이 주어질 수 있다.
- [0104] 크기를 증가시키는 것을 포함하는 본 발명의 또 다른 양상들 또는 실시 예들에서, 상기 표시의 크기를 증가시키는 단계는 자동으로 수행된다. 즉, 상기 주어진 위치에 다가감에 따라 사용자의 개입 없이 수행된다.
- [0105] 상기 방법은 상기 경로의 (적어도 하나의) 일부분 중 디스플레이된 선형 표시에 의해 표시된 주어진 위치에 다가가는 중인지를 판단하는 것과, 상기 판단에 응답하여 상기 표시의 크기를 증가시키는 것을 포함할 수 있다. 상기 위치에 다가가고 있는지를 판단하는 단계는, 상기 현재 위치(예를 들어, GPS와 같은 위성 항법에 의해 판단된 위치)가 상기 위치로부터 미리 정해진 거리에 있거나, 미리 정해진 거리 내에 있는지, 그리고/또는 상기 위치에 도착하기까지의 예측 잔여 시간이 미리 정해진 시간과 같거나, 미리 정해진 시간보다 적은지를 판단하는 것을 포함할 수 있다. 상기 방법은 이러한 판단에 응답하여 상기 표시의 크기를 증가시키는 것을 포함할 수 있다. 따라서 상기 접근 여부를 판단하는 것은 현재 위치를 상기 위치의 포지션 하나 만에 대해 상대적으로 고려하는 것, 그리고/또는 주행 속도와 함께 고려하는 것에 기초할 수 있다. 미리 정해진 거리 또는 시간은 주어진

구현을 위해 요구되는 바와 같이 설정될 수 있으며, 사용자 선호도에 따라 설정될 수 있다.

- [0106] 일부 실시 예들에서, 상기 방법은 상기 주어진 위치에 도착하기까지의 상기 잔여 거리 또는 시간이, 적어도 미리 정해진 거리 또는 시간까지 감소되었는지를 판단하는 것과, 상기 판단에 응답하여, 표시된 상기 지도의 일부의 크기를 증가시키는 것을 트리거하는 것을 포함한다. 상기 장치는 기술된 상기 단계들 중 임의의 단계를 수행하기 위한 수단을 포함할 수 있다.
- [0107] 상기 방법은 상기 주어진 위치가 통과되자마자 (또는 상기 위치가 연장된 위치인 경우, 상기 경로에 따른 상기 위치의 가장 먼 포지션이 통과되자마자) 상기 경로의 디스플레이된 선형 표시의 크기를 감소시키는 것을 포함할 수 있다. 상기 크기는 자동으로, 즉 사용자 개입 없이, 감소될 수 있다.
- [0108] 일부 실시 예들에서, 상기 방법은, 상기 표시의 크기가 증가된 후에, 한 번 더 상기 경로 표시의 크기를 감소시키거나 하는 바람을 나타내는 사용자로부터의 입력을 수신하는 것과, 상기 입력 수신에 응답하여 상기 표시의 크기를 감소시키는 것을 포함한다. 상기 입력은 터치 기반 입력일 수 있다. 바람직하게는, 이러한 실시 예들에서, 상기 방법은 상기 크기를, 크기가 증가하기전의 상기 표시의 크기로 감소시키는 것을 포함한다.
- [0109] 상기 표시는 더 큰 크기일 때, 즉 확대되었을 때, 상기 경로 중 다른 부분의 표시를 나타내기 위해 스크롤 가능하거나 가능하지 않을 수 있다. 일부 실시 예들에서, 상기 표시는 스크롤 가능하지 않지만, 다시 스크롤이 가능해지도록 이전 비-확대된 크기로 돌아갈 수 있다.
- [0110] 본 발명의 원리들은 네비게이션 장치의 임의의 형태에 적용가능하고, 또는 실제로 임의의 위치-인식 모바일 기기에 적용가능하다. 본 발명의 양상들 또는 실시예들 중 임의의 것에 따르면, 상기 장치는 디지털 지도를 사용자에게 디스플레이하기 위한 디스플레이, 전자 지도 데이터에 액세스하도록 구성되고 전자 지도가 상기 디스플레이를 통해 사용자에게 디스플레이 되게 유발하도록 구성된 프로세서, 그리고 일반적으로 사용자가 상기 장치와 상호작용하도록 하기 위해서 사용자에게 의해 동작 가능한 사용자 인터페이스를 포함할 수 있다. 프로세서에 대한 언급들은 하나 이상의 프로세서들의 세트를 의미할 수 있다. 따라서 상기 네비게이션 장치는 기술된 단계들의 임의의 단계를 수행하기 위해 하나 이상의 프로세서들의 세트를 포함할 수 있다는 것이 이해될 수 있을 것이다. 예를 들어, 상기 단계들 중 임의의 것을 수행하는 "수단"은 하나 이상의 프로세서들의 세트일 수 있다.
- [0111] 구현에 관계없이, 본 발명에 따라 사용된 네비게이션 장치는 프로세서, 메모리 및 상기 메모리 내에 저장된 전자 지도 데이터를 포함할 수 있다. 상기 프로세서 및 메모리는 소프트웨어 운영 시스템이 확립될 수 있는 실행 환경을 제공하기 위해 협력한다. 상기 장치의 기능이 제어될 수 있도록 하기 위해 그리고 상기 장치의 기능이 다양한 다른 기능들을 제공하게 하기 위해 하나 이상의 추가 소프트웨어 프로그램들이 제공될 수 있다. 바람직하게는, 본 발명의 네비게이션 장치는 GPS와 같은 위성 항법 시스템(GNSS), 신호 수신기 및 처리 기능을 포함할 수 있다. 상기 장치는 정보가 사용자에게 전달될 수 있도록 하는 하나 이상의 출력 인터페이스를 포함할 수 있다. 상기 출력 인터페이스(들)는 영상 디스플레이뿐 아니라 음성 출력을 위한 스피커를 포함할 수 있다. 상기 장치는 온/오프 작동 또는 상기 기기의 다른 기능들을 제어하기 위해 하나 이상의 물리적 버튼들을 포함하는 입력 인터페이스들을 포함할 수 있다.
- [0112] 본 발명의 실시예들에서, 상기 네비게이션 장치는 모바일 네비게이션 장치이며, 또한 휴대용 네비게이션 기기(PND)로서 지칭된다. 실시예들에서, 상기 네비게이션 장치는 차량 내에 위치한다. 그러므로 상기 네비게이션 장치의 현재 위치는 적절하게 상기 사용자/운전자 그리고/또는 차량의 현재 위치와 일치할 것이다. 또한 본 발명은 일체형 네비게이션 시스템의 일부로서 제공되는 네비게이션 장치에 적용 가능하다. 예를 들어, 상기 장치는 차량 내 일체형(integrated) 네비게이션 시스템의 일부를 형성할 수 있다.
- [0113] 다른 실시 예들에서, 상기 네비게이션 장치는 특정 네비게이션 기기의 일부를 형성하지 않는 처리 기기의 애플리케이션으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 본 발명은 네비게이션 소프트웨어를 실행하도록 구성된 적절한 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수 있다. 상기 시스템은 모바일 또는 휴대용 컴퓨터 시스템(예를 들어, 모바일 전화 또는 노트북 컴퓨터)일 수 있고, 또는 데스크탑 시스템일 수 있다.
- [0114] 본 발명은 본 발명의 양상들 또는 실시예들 중 어느 것에 따른 방법을 수행하도록 실행 가능한, 또는 네비게이션 장치가 이러한 방법들을 수행하도록 실행 가능한, 컴퓨터 판독 가능 명령어들을 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품으로 확장된다.
- [0115] 바람직하게는, 본 발명은, 상기 네비게이션 장치의 하나 이상의 프로세서들의 세트가 본원에 기술된 방법의 양상들 또는 실시예들 중 임의의 것의 단계들을 수행하도록 하기 위해, 본 발명의 임의의 실시 예들에 따른 네비게이션 장치에서 실행될 때 실행 가능한 컴퓨터 판독 가능 명령어들을 포함하는, 비-일시적인, 컴퓨터 프로그램

제품으로 확장된다.

[0116] 본 발명의 임의의 또 다른 양상들은, 서로 모순이 되지 않는 정도까지는, 본 발명의 임의의 다른 양상들 및 실시 예들에 대하여 기술된 본 발명의 모든 또는 임의의 특징들을 포함할 수 있다는 것이 이해될 것이다.

[0117] 이러한 실시 예들의 이점들은 이하에 명시되어 있으며, 이러한 실시 예들 각각의 추가적인 세부 사항 및 특징들은 첨부한 종속항들 및 다음의 상세한 설명에서 정의된다.

발명의 효과

[0118] 본 발명의 효과는 본 명세서에 해당되는 부분들에 개별적으로 명시되어 있다.

도면의 간단한 설명

[0119] 이하에서는 본 발명의 일부 실시 예들이 도 1 내지 도 10을 참조하여 단지 예로서만 설명될 것이며, 첨부된 도면은 다음과 같다.

도 1은 위성 위치 확인 시스템(GPS)의 개략도이다;

도 2는 네비게이션 기기를 제공하도록 배열된 전자 구성요소들의 개략도이다;

도 3은 네비게이션 기기가 무선 통신 채널을 통해 정보를 수신할 수 있는 방법의 개략도이다;

도 4는 네비게이션 기기의 투시도를 도시한다;

도 5는 본 발명의 한 실시 예에 따라 2D 지도 뷰(view) 위에 겹쳐 놓여진 "루트 표시 줄(bar)"을 도시한다;

도 6은 미리 계산되지 않은 경로에 대한 "루트 표시 줄"을 도시한다;

도 7 및 도 8은 본 발명에 따라 "루트 표시 줄"이 스크롤 가능한 실시 예를 도시한다;

도 9a 내지 도 9f는 교통 체증 위치에 다가갈 때 자동 확대가 일어나는 실시 예를 도시한다; 그리고

도 10a 내지 도 10d는 안전 카메라 위치에 다가갈 때 자동 확대가 일어나는 실시예를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0120] 도 1 내지 도 4에 대한 설명은 다양한 실시 예들에서 본 발명의 이해를 용이하게 하기 위해 배경 정보를 제공한다. 본 발명의 실시 예들은 도 5 내지 도 10d를 참조하여 기술된다.

[0121] 본 발명의 바람직한 실시 예들이 이제부터 특히 PND를 참조하여 설명될 것이다. 그러나 본 발명의 교시들은 PND들에 제한되지 않고, 그 대신 루트 탐색 및 네비게이션 기능을 제공하기 위해, 네비게이션 소프트웨어를 실행하도록 구성된 임의의 유형의 모바일 처리 기기에 광범위하게 적용가능하다는 것이 기억되어야 한다. 따라서 본 출원의 문맥상, 네비게이션 기기는, 그 기기가 PND로서 구현되는지, 차량 내에 장착된 네비게이션 장치로서 구현되는지, 또는 실제로 루트 탐색 및 네비게이션 소프트웨어를 실행하는 (데스크탑 또는 휴대용 개인 컴퓨터(PC), 휴대용 전화 또는 휴대용 정보 단말기(PDA)와 같은) 컴퓨팅 리소스로서 구현되는지와 무관하게, 임의의 유형의 루트 탐색 및 네비게이션 기기를 (제한 없이) 포함하는 것으로 의도된 것이다.

[0122] 본 발명의 교시들은, 사용자가 한 지점에서 다른 지점으로 이동하는 방법에 대한 설명들을 필요로 하지 않지만 주어진 정보 또는 현재 위치 또는 향후 위치에 대한 정보의 뷰만은 제공받고자 하는 상황들에서조차도, 유용성을 가진다는 것 또한 이하에서 명백해질 것이다. 이러한 상황들에서, 상기 사용자에게 의해 선택된 "목적지" 위치는 상기 사용자가 경로 찾기를 시작하고자하는 해당 시작 위치를 가질 필요는 없다. 결과적으로, 본 명세서에서 "목적지" 위치에 대한 언급들 또는 실제 "목적지"뷰는, 루트 생성이 필수적이라거나, 상기 "목적지"로의 주행이 일어나야만 한다거나 또는 정말로 목적지의 존재가 해당 시작 위치 지정을 필요로 한다는 것을 의미하는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0123] 상기 단서들을 기억한 채로 살펴보면, 도 1은 네비게이션 기기들에 의해 사용가능한 위성 위치 확인 시스템(GPS)의 예시도이다. 이러한 시스템들은 다양한 목적들을 위해 사용되고 알려진다. 일반적으로, GPS는 무제한의 사용자들에 대한 연속적인 위치, 속도, 시간 및 일부 예들에서는 방향 정보를 판단할 수 있는 위성-라디오 기반 네비게이션 시스템이다. 예전 NAVSTAR로 알려진, GPS는 매우 정확한 궤도로 지구를 선회하는 다수의 위성들을 포함한다. 이들의 정확한 궤도들에 기초하여, GPS 위성들은 임의의 수의 수신 유닛들에 그들의 위치를 중계할 수

있다.

- [0124] GPS 시스템은, 특히 GPS 데이터 수신하도록 구성된 기기가 GPS 위성 신호들을 라디오 주파수들을 스캐닝 하는 것을 개시할 때 구현된다. GPS 위성으로부터 라디오 신호를 수신할 때, 상기 기기는 다수의 종래의 다른 방법들 중 하나를 통해 그 위성의 정확한 위치를 판단한다. 상기 기기는, 대부분의 예들에서, 적어도 3개의 다른 위성 신호들을 취득할 때까지 (그 포지션이 일반적이지는 않지만, 다른 삼각측량 기술들을 사용하여 2개의 신호들만으로 판단될 수 있음을 유의) 신호들에 대한 스캐닝을 계속할 것이다. 기하학적 삼각측량을 구현함으로써, 상기 수신기는 3개의 알려진 위치들을 활용하여 상기 위성들에 대한 그것의 고유 2-차원 포지션을 판단한다. 이는 공지된 방법으로 행해질 수 있다. 추가적으로, 4번째 위성 신호를 취득하는 것은, 상기 수신 기기가 공지된 방법으로 동일한 기하학적 계산에 의해 그것의 3차원 포지션을 계산하도록 할 것이다. 상기 포지션 및 속도 데이터는 무제한의 사용자들에 의해 계속적으로 실시간 업데이트 될 수 있다.
- [0125] 도 1에 나타난 바와 같이, GPS 시스템은 일반적으로 참조 번호 100으로 표시된다. 다수의 위성들(120)은 지구(124)에 대한 궤도에 있다. 각각의 위성(120)의 궤도는 다른 위성들(120)의 궤도들과 동기화될 필요는 없으며, 실제로 비동기적일 것이다. GPS 수신기(140)는 다양한 위성들(120)로부터 확산 스펙트럼(spread spectrum) GPS 신호들을 수신하는 것으로 도시된다.
- [0126] 각각의 위성(120)들로부터 연속적으로 송신되는 상기 확산 스펙트럼 신호들(160)은, 매우 정확한 원자시계로 완성된 고 정밀 주파수 기준을 활용한다. 각각의 위성(120)은, 그것의 데이터 신호 전송(160)의 일부로서, 그 특정 위성(120)을 나타내는 데이터 스트림을 송신한다. 일반적으로 GPS 수신기기(140)는 적어도 3개의 위성들(120)로부터의 확산 스펙트럼 GPS 위성 신호들(160)을 취득하여 GPS 수신기기(140)가 삼각측량에 의해 2-차원 위치를 계산한다는 것은 관련 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자들에게 이해된다. 추가 신호의 취득은, 종합 4개의 위성들(120)로부터의 신호들(160)을 야기하여, GPS 수신기기(140)가 공지된 방법으로 그것의 3-차원 위치를 계산하는 것을 허용한다.
- [0127] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 네비게이션 기기(200)의 전자 구성요소들을 블록 구성요소 형식으로 도시적으로 나타낸 것이다. 네비게이션 기기(200)의 블록도는 상기 네비게이션 기기의 모든 구성요소를 포함한 것은 아니고, 많은 예시 구성요소들 중 일부만을 도시한 것임을 유의하여야 한다.
- [0128] 상기 네비게이션 기기(200)는 하우징(도시하지 않음) 내에 위치한다. 상기 하우징은 입력기기(220) 및 디스플레이 스크린(240)과 연결된 프로세서(210)를 포함한다. 상기 입력기기(220)는 키보드 기기, 음성 입력기기, 터치패널 및/또는 정보를 입력하는데 활용되는 다른 공지된 수신기기를 포함할 수 있고; 그리고 상기 디스플레이 스크린(240)은 예를 들어 LCD 디스플레이와 같은 임의의 종류의 디스플레이 스크린을 포함할 수 있다. 특히 바람직한 구성에서, 상기 입력기기(220) 및 디스플레이 스크린(240)은 터치패드 또는 터치스크린을 포함하는 통합된 입력 및 디스플레이 기기로서 통합되어, 사용자는 다수의 디스플레이 선택들 중 하나를 선택하거나 다수의 가상 버튼들 중 하나를 활성화하기 위해 상기 디스플레이 스크린(240) 중 일부를 터치하기만 하면 된다.
- [0129] 네비게이션 장치는 예를 들어 음성 출력기기(예를 들어, 확성기)와 같은 출력기기(208)를 포함할 수 있다. 출력기기(208)가 네비게이션 기기(200)의 사용자를 위해 음성 정보를 생성할 수 있는 것과 마찬가지로, 상기 입력기기(220)는 마이크뿐만 아니라 입력 음성 명령들을 수신하기 위한 소프트웨어도 포함할 수 있음이 동등하게 이해되어야 한다.
- [0130] 상기 네비게이션 기기(200)에서, 프로세서(210)는 입력기기(220)로부터 참조번호 225 커넥션을 통해 입력 정보를 수신하도록 설정되고 같이 동작하도록(operatively) 연결되며, 출력 커넥션들(245)을 통해 디스플레이 스크린(240) 및 출력기기(208) 중 적어도 하나에 같이 동작하도록 연결되어 그 곳에 정보를 출력한다. 나아가, 상기 프로세서(210)는 참조번호 235의 커넥션을 통해 메모리 리소스(230)에 같이 동작하도록 연결되고(coupled) 추가적으로 참조번호 275의 커넥션을 통해 입/출력(I/O) 포트들(270)로부터 및/또는 I/O 포트들(270)로 정보를 수신 및/또는 발송하도록 조정되며, 이 경우 I/O 포트(270)는 상기 네비게이션 기기(200) 외부의 I/O 기기(280)에 연결될 수 있다. 상기 메모리 리소스(230)는, 예를 들어, 랜덤 액세스 메모리(RAM)와 같은 휘발성 메모리 및 예를 들어 플래시 메모리 같은 디지털 메모리인 비-휘발성 메모리를 포함한다. 상기 외부 I/O 기기(280)는 예를 들어 이어폰과 같은 외부 청취기기를 포함할 수 있으나 이에 제한되지는 않는다. 나아가 I/O 기기(280)로의 연결은, 핸드스-프리 동작을 위한 및/또는 예를 들어 음성 활성화 동작을 위한, 이어폰 또는 헤드폰으로의 연결을 위한 및/또는 예를 들어 휴대폰으로의 연결을 위한, 카 스테레오 유닛과 같은 임의의 다른 외부 장치로의 유선 또는 무선 연결일 수 있으며, 이 경우 상기 휴대폰 연결은 상기 네비게이션 기기(200)와 인터넷 또는 예를 들어 임의의 다른 네트워크 사이에서 데이터 연결을 구축하거나 그리고/또는 예를 들어 인터넷 또는 일부 다른 네트워크를

통한 연결을 구축하는데 사용될 수 있다.

- [0131] 도 2는 참조번호 255의 커넥션을 통한 상기 프로세서(210)와 안테나/수신기(250) 사이의 같이 동작하는 (operatively) 연결을 도시하며, 상기 안테나/수신기(250)는 예를 들어 GPS 안테나/수신기일 수 있다. 참조번호 250에 의해 지칭된 안테나 및 수신기는 도시를 위해 개략적으로 통합되었으나, 상기 안테나 및 수신기는 별도로 위치된 구성요소들일 수 있고, 상기 안테나는 예를 들어 GPS 패치 안테나(GPS patch antenna) 또는 헬리컬 안테나(helical antenna)일 수 있음이 이해될 것이다.
- [0132] 나아가, 도 2에 나타난 전자 구성요소들은 전원들(도시되지 않음)에 의해 종래의 방법으로 전력공급 됨은 당해 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 이해될 것이다. 당해 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자에게 이해될 것이지만, 도 2에 도시된 구성요소들의 서로 다른 구성들도 본 출원서의 범위 내에 있는 것으로 고려된다. 예를 들어, 도 2에 도시된 구성요소들은 서로 유선 및/또는 무선 연결 등을 통해 통신할 수 있다. 따라서 본 출원서의 네비게이션 기기(200)의 범위는 휴대용 또는 손바닥 크기의 네비게이션 기기(200)를 포함한다.
- [0133] 또한, 도 2의 휴대용 또는 손바닥 크기의 네비게이션 기기(200)는, 공지된 방법으로, 예를 들어 자전거, 오토바이, 자동차 또는 보트와 같은 차량에 연결되거나 "도킹(docking)"될 수 있다. 이후 이러한 네비게이션 기기(200)는 도킹된 위치에서 제거되어 휴대용 또는 손바닥 크기의 네비게이션으로 사용될 수 있다.
- [0134] 이제 도 3을 참조하면, 상기 네비게이션 기기(200)는 (휴대폰, PDA 및/또는 휴대폰 기술을 가진 임의의 장치와 같은) 모바일 기기(도시되지 않음)를 통해 서버(302)와의 "모바일" 또는 원격 통신 네트워크 연결을 구축할 수 있고, (예를 들어 공지된 블루투스 기술을 통한 디지털 연결과 같은) 디지털 연결이 구축된다. 이후, 그것의 네트워크 서비스 제공자를 통해, 상기 모바일 기기는 (예를 들어 인터넷을 통해) 서버(302)와의 네트워크 연결을 구축할 수 있다. 그에 따라, "모바일" 네트워크 연결이, (단독으로 그리고/또는 차량 내에서 이동함에 따라 움직일 수 있고 종종 움직이는) 네비게이션 기기(200)와 상기 서버(302) 사이에 구축되어 "실시간의" 또는 적어도 매우 "최신의" 정보 게이트웨이가 제공된다. 예를 들어, (월드 와이드 웹과 같은) 인터넷을 사용한 (서비스 제공자를 통한) 상기 모바일 기기와 상기 서버(302)와 같은 다른 장치 사이의 네트워크 연결의 구축은 공지된 방법으로 행해질 수 있다. 이는 예를 들어 TCP/IP 계층별 프로토콜의 사용을 포함할 수 있다. 상기 모바일 기기는 CDMA, GSM, WAN 등과 같은 임의의 수의 통신 표준들을 활용할 수 있다.
- [0135] 그에 따라, 인터넷 연결은 예를 들어 네비게이션 기기(200) 내에서의 데이터 연결을 통해, 휴대폰 또는 휴대폰 기술을 통해 달성되어 활용될 수 있다. 이 연결을 위해, 상기 서버(302)와 네비게이션 기기(200) 사이에 인터넷 연결이 구축된다. 이는, 예를 들어, 휴대폰 또는 다른 모바일 장치 및 범용 전파 서비스(General Packet Radio Service(GPRS))-연결을 통해 행해질 수 있다(GPRS 연결은 통신 운영자들에 의해 제공된 모바일 장치들을 위한 고속 데이터 연결이다; GPRS는 인터넷에 연결하기 위한 방법이다).
- [0136] 나아가, 네비게이션 기기(200)는, 예를 들어 기존의 블루투스 기술을 통해, 공지된 방법으로, 모바일 장치와의, 그리고 최종적으로 인터넷 및 서버(302)와의 데이터 연결을 완료할 수 있다. 이 경우 데이터 프로토콜은, 예를 들어 GSM 표준의 데이터 프로토콜 표준인 GSRM과 같은, 임의의 수의 표준들을 활용할 수 있다.
- [0137] 네비게이션 기기(200)는, (예를 들어 안테나를 포함하여, 또는 선택적으로 네비게이션 기기(200)의 내부 안테나를 사용하여) 상기 네비게이션 장치(200) 자체 내에 자신의 고유 휴대폰 기술을 포함할 수 있다. 상기 네비게이션 기기(200) 내의 휴대폰 기술은 전술한 내부 구성요소들을 포함할 수 있고, 그리고/또는 삽입 가능한 카드(예를 들어, 가입자 확인 모듈 또는 SIM 카드)를 포함할 수 있고, 예를 들어 필요한 휴대폰 기술 및/또는 안테나가 완비될 수 있다. 그에 따라, 상기 네비게이션 기기(200) 내의 휴대폰 기술은, 예를 들어 인터넷을 통해, 임의의 모바일 기기의 연결과 유사한 방식으로, 상기 네비게이션 기기(200)와 상기 서버(302) 사이의 네트워크 연결을 유사하게 구축할 수 있다.
- [0138] GRPS 전화 설정들의 경우, 블루투스 가능 네비게이션 기기는 휴대폰 모델들, 제조사들 등의 상시 변화 스펙트럼(ever changing spectrum)에 알맞게 작동하도록 사용될 수 있고, 모델/제조사 특정 설정들은 예를 들어 네비게이션 기기(200)상에 저장될 수 있다. 이 정보를 위해 저장된 상기 데이터는 업데이트될 수 있다.
- [0139] 도 3에서 네비게이션 기기(200)는 다수의 서로 다른 배열들 중 임의의 것에 의해 구현될 수 있는 포괄 통신 채널(318)을 통해 상기 서버(302)와 통신하는 것으로 묘사된다. 상기 서버(302) 및 네비게이션 기기(200)는, 통신 채널(318)을 통한 연결이 상기 서버(302)와 상기 네비게이션 기기(200) 사이에 구축될 때 통신할 수 있다(이러한 연결은 모바일 장치를 통한 데이터 연결, 인터넷을 통해 개인용 컴퓨터를 통한 직접 연결 등일 수 있음에 유의한다).

- [0140] 상기 서버(302)는, 도시되지 않을 수 있는 다른 구성요소들에 추가로, 메모리(306)에 같이 동작하도록 연결되고 나아가 유선 또는 무선 연결(314)을 통해 대용량 데이터 저장소(312)에 같이 동작하도록 연결된 프로세서(304)를 포함한다. 나아가, 상기 프로세서(304)는 송신기(308) 및 수신기(310)에 같이 동작하도록 연결되어, 통신 채널(318)을 통해 네비게이션 장치로부터 그리고 네비게이션 장치(200)로 정보를 송신하고 발송한다. 발송된 그리고 수신된 신호들은 데이터, 통신 및/또는 다른 전파된 신호들을 포함할 수 있다. 상기 송신기(308) 및 수신기(310)는 상기 네비게이션 시스템(200)을 위한 통신 설계에 사용되는 통신 기술 및 통신 요건에 따라 선택되고 설계될 수 있다. 나아가, 송신기(308) 및 수신기(310)의 기능들은 신호 송수신기로 결합될 수도 있음이 유의되어야 한다.
- [0141] 서버(302)는 대용량 데이터 저장소(312)에 추가로 연결되며(혹은 이를 포함하며), 상기 대용량 데이터 저장소(312)는 통신 링크(314)를 통해 상기 서버(302)와 연결될 수 있음에 유의한다. 상기 대용량 데이터 저장소(312)는 네비게이션 데이터 및 지도 정보의 저장을 포함하고, 또한 상기 서버(302)로부터 분리될 기기일 수 있고, 또는 상기 서버(302) 내에 포함될 수도 있다.
- [0142] 상기 네비게이션 기기(200)는 통신 채널(318)을 통해 상기 서버(302)와 통신하도록 조정되고, 도 2와 관련하여 전술한 바와 같이 프로세서, 메모리 등을 포함할 뿐만 아니라 상기 통신 채널(318)을 통해 신호들 및/또는 데이터를 발송하고 수신하는 송신기(320) 및 수신기(322)를 포함한다. 상기 기기들은 나아가 상기 서버(302)가 아닌 기기들과 통신하는데 사용될 수 있음에 유의한다. 또한, 송신기(320) 및 수신기(322)는 상기 네비게이션 장치(200)의 통신 설계에 사용되는 통신 요건들 및 통신 기술에 따라 선택되고 설계되며, 상기 송신기(320) 및 수신기(322)의 기능들은 단일 송수신기로 결합될 수 있다.
- [0143] 서버 메모리(306)에 저장된 소프트웨어는 상기 프로세서(304)를 위한 명령들을 제공하고, 상기 서버(302)가 네비게이션 기기(200)에 서비스들을 제공하도록 한다. 상기 서버(302)에 의해 제공된 일 서비스는, 상기 네비게이션 기기(200)로부터의 요구들을 처리하는 것 및 네비게이션 데이터를 상기 대용량 데이터 저장소(312)로부터 네비게이션 기기(200)로 송신하는 것에 관여한다. 상기 서버(302)에 의해 제공되는 다른 서비스는, 바람직한 적용을 위해 다양한 알고리즘들을 사용하여 상기 네비게이션 데이터를 처리하는 것 및 상기 계산 결과들을 상기 네비게이션 기기(200)로 발송하는 것을 포함한다.
- [0144] 상기 통신 채널(318)은 일반적으로 상기 네비게이션 기기(200) 및 상기 서버(302)를 연결하는 전파 매체 또는 루트를 나타낸다. 상기 서버(302) 및 네비게이션 기기(200) 모두는 상기 통신 채널을 통해 데이터를 송신하는 송신기 및 상기 통신 채널을 통해 송신된 데이터를 수신하는 수신기를 포함한다.
- [0145] 상기 통신 채널(318)은 특정 통신 기술에 제한되지 않는다. 또한, 상기 통신 채널(318)은 단일 통신 기술에 제한되지 않는데; 즉, 상기 채널(318)은 다양한 기술을 사용하는 여러 통신 링크들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 통신 채널(318)은 전기, 광 및/또는 전자기 통신들 등을 위한 루트를 제공하도록 조정될 수 있다. 그에 따라, 상기 통신 채널(318)은 비제한적인 예로서 다음들 중 하나 또는 복수개의 조합을 포함한다: 전기 회로들, 전선들(wires) 및 동축 케이블들과 같은 전기 전도체, 광섬유 케이블들, 컨버터들, 라디오-주파수(RF) 파들, 대기(atmosphere), 빈 공간 등. 나아가, 예를 들어, 상기 통신 채널(318)은 라우터들, 리피터들, 버퍼들, 송신기들 및 수신기들과 같은 매개 장치들을 포함할 수 있다.
- [0146] 일 도시적인 배열에서, 상기 통신 채널(318)은 전화 및 컴퓨터 네트워크들을 포함한다. 나아가, 상기 통신 채널(318)은 라디오 주파수, 마이크로파 주파수, 적외선 통신 등과 같은 지원 무선 통신(accommodating wireless communication)이 가능할 수 있다. 또한, 상기 통신 채널(318)은 위성 통신을 지원할 수 있다.
- [0147] 상기 통신 채널(318)을 통해 송신된 상기 통신 신호들은, 주어진 통신 기술에 필요하거나 바람직할 수 있는 신호들을 포함하나, 이에 제한되지는 않는다. 예를 들어, 상기 신호들은, 시분할 다중 접속(Time Division Multiple Access(TDMA)), 주파수 분할 다중 접속(Frequency Division Multiple Access(FDMA)), 코드 분할 다중 접속(Code Division Multiple Access(CDMA)), 세계 무선 통신 시스템(Global System for Mobile Communications(GSM)) 등과 같은, 이동(cellular) 통신 기술에 사용되도록 조정될 수 있다. 디지털 및 아날로그 신호들 모두가 상기 통신 채널(318)을 통해 송신될 수 있다. 이러한 신호들은, 상기 통신 기술에 바람직할 수 있도록, 변조된, 암호화된 그리고/또는 압축된 신호들일 수 있다.
- [0148] 상기 서버(302)는 무선 채널을 통해 상기 네비게이션 기기(200)에 접속할 수 있는 원격 서버를 포함한다. 상기 서버(302)는 근거리 통신망(LAN), 광역 네트워크(WAN), 가상사설망(VPN) 등에 위치한 네트워크 서버를 포함할 수 있다.

- [0149] 상기 서버(302)는 데스크탑 또는 노트북 컴퓨터와 같은 개인용 컴퓨터를 포함할 수 있고, 상기 통신 채널(318)은 상기 개인용 컴퓨터와 상기 네비게이션 기기(200) 사이에 연결된 케이블일 수 있다. 대안적으로, 개인용 컴퓨터는 상기 네비게이션 기기(200)와 상기 서버(302) 사이에 연결되어 상기 서버(302)와 상기 네비게이션 기기(200) 사이의 인터넷 연결을 구축할 수 있다. 대안적으로, 핸드폰 또는 손바닥 크기의 기기는, 인터넷을 통해 상기 네비게이션 기기(200)를 상기 서버(302)에 연결하기 위해, 무선 인터넷 연결을 구축할 수 있다.
- [0150] 상기 서버(302)로부터의 정보가 정보 다운로드들을 통해 상기 네비게이션 기기(200)로 제공될 수 있으며, 상기 정보 다운로드들은, 자동적으로 또는 상기 네비게이션 기기(200)를 상기 서버(302)로 연결하는 사용자에게 의해, 주기적으로 업데이트될 수 있고, 그리고/또는 예를 들어 무선 모바일 연결 장치 및 TCP/IP 연결을 통해 상기 서버(302)와 네비게이션 기기(200) 사이에서 이루어지는 더욱 지속적인 또는 빈번한 연결로 더욱 동적으로 이루어질 수 있다. 많은 동적 계산들의 경우, 상기 서버(302) 내의 상기 프로세서(304)는 대량의 처리 요구들을 다루는데 사용될 수 있지만, 네비게이션 기기(200)의 프로세서(210) 또한 많은 처리 및 계산을 다룰 수 있고, 이는 종종 서버(302)로의 연결과 별개로 이루어질 수 있다.
- [0151] 도 2에 나타난 바와 같이, 네비게이션 기기(200)는 프로세서(210), 입력기기(220) 및 디스플레이 스크린(240)을 포함한다. 상기 입력기기(220) 및 디스플레이 스크린(240)은 통합된 입력 및 디스플레이 기기로 통합되어, 예를 들어 (직접 입력, 메뉴 선택 등을 통한) 정보의 입력 및 터치 패널 스크린을 통한 정보의 표시 모두를 가능케 한다. 이러한 스크린은, 예를 들어 당해 기술 분야의 통상의 기술자들에게 잘 알려진 바와 같이, 터치 입력 LCD 스크린일 수 있다. 나아가, 상기 네비게이션 기기(200)는, 예를 들어 오디오 입/출력 기기들과 같은, 임의의 추가 입력기기(220) 및/또는 임의의 추가 출력기기(208) 또한 포함할 수 있다.
- [0152] 도 4는 네비게이션 기기(200)의 투시도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 네비게이션 기기(200)는 일체형(integrated) 입력 및 디스플레이 기기(290)(예를 들어 터치 패널 스크린) 및 도 2의 그 밖의 구성요소들(내부 GPS 수신기(250), 마이크로프로세서(210), 전원, 메모리 시스템들(230) 등을 포함할 수 있으나 이에 제한되지는 않는다)을 포함하는 유닛일 수 있다. 상기 네비게이션 기기(200)는, 석션컵(suction cup)(293)을 사용하여 차량의 대시보드와 창문 등에 고정될 수 있는, 암(arm)(292) 위에 있을 수 있다. 상기 암(292)은 상기 네비게이션 기기(200)가 고정될 수 있는 도킹 스테이션(docking station) 중 한 예이다. 상기 네비게이션 기기(200)는 고정될 수 있으며, 또는 예를 들어 상기 네비게이션 기기를 상기 암(292)에 스냅(snap)식 연결을 함으로써 상기 도킹 스테이션의 암(292)에 연결될 수 있다. 상기 네비게이션 기기(200)와 상기 도킹 스테이션의 연결을 풀기 위해서, 예를 들어 상기 네비게이션 기기(200)상의 버튼이 눌러질 수 있다. 상기 네비게이션 기기를 도킹 스테이션에 연결 및 분리하기 위한 다른 적절한 구성들은 당해 기술 분야의 통상의 기술자들에게 잘 알려져 있다.
- [0153] 이제 도 3을 참조하면, 상기 PND 디스플레이가 도시된다. 당해 기술 분야에 공지되었듯이, 상기 디스플레이는 2D 네비게이션 지도 뷰를 포함한다. 이러한 네비게이션 지도 뷰(100)는 이어질 루트의 개요를 제공한다. 이러한 경우, 상기 루트는 상이한 색으로 상기 지도 상에 겹쳐져 도시된 미리 계산된 루트이며, V형 형태의 현재 위치 표시기(102)와 목적지 아이콘(104) 사이를 연장한다. 상기 네비게이션 지도 뷰는 통상적이므로, 더 자세히 기술되지 않을 것이다. 상기 지도 뷰는 2D 지도 뷰가 아닌 3D 지도 뷰일 수 있다는 것이 이해될 수 있다. 기술되는 바와 같이, 본 발명은 이러한 3D 지도 뷰에도 동등하게 구현될 수 있다.
- [0154] 본 발명은 경로(또는 "루트") 표시 줄(bar)(106)과 관련되며, 이는 도 5에서 상기 네비게이션 지도 뷰의 오른쪽에 위치한다. 상기 경로 표시 줄은 직사각형 패널의 형태이며, 이어질 상기 미리 계산된 루트 중 일부의 선형 표시(108)를 포함한다. 따라서 이러한 경우 상기 경로는 상기 미리 계산된 루트이다. 상기 루트의 선형 표시는 개략도이며, 이 경우 상기 루트의 선형 표시는, 경로 표시 줄에서 V형 형태의 아이콘으로 도시된 상기 현재 위치선(110)에서 시작된다. 상기 경로 표시 줄(106)은 상기 주행될 루트의 일부 중 일부 선형 표시가 디스플레이 되는 디스플레이 창(112)을 포함한다. 상기 경로 표시 줄(106)의 디스플레이 창(112)에 보이는 상기 선형 표시의 일부는 상기 목적지까지 연장되지 않는다는 것을 알 수 있다. 다시 말해, 상기 주행될 루트 중 오직 일부만의 선형 표시가 상기 디스플레이 창(112)에 보인다.
- [0155] 상기 사용자가 상기 루트를 따라 진행하면, 상기 루트 표시는 이하에서 설명될 특정 경우를 제외하고는, 동일한 크기를 유지하며 자동으로 앞으로 나아간다.
- [0156] 도 5 내의 상기 경로 표시 줄(106)의 디스플레이 창(112)에 보이는 상기 루트 중 일부의 선형 표시가 특정 그래픽 요소들로 주석이 달려져 있음을 알 수 있다. 풍선 형태의 요소(114)는 숫자 "3"과 함께 제공된다. 상기 풍선은 상기 디스플레이 창(112)에 보이는 상기 경로 표시 길이의 작은 부분을 따라 연장되는 마커(marker)(116)를 가리키며, 이로써 상기 경로의 쪽 뺨은 구간의 형태로 위치를 마킹한다. 마커는 마킹된 지역 내의 교통 체증의

존재를 나타내며, 상기 마커(116)의 길이로 교통 체증의 길이를 나타낸다. 상기 참조번호 114의 풍선은 몇 분 이내의 관련 지연시간을 포함하는, 상기 교통 체증에 대한 추가 정보를 제공한다. 상기 마커(116) 및 참조번호 114의 풍선은 적절한 색상으로 음영 처리되어 적당한 심각도, 즉 적당히 긴 지연시간을 표시할 수 있다.

- [0157] 상기 디스플레이 창(112) 내에 보이는 상기 표시의 일부를 따라 표시된 추가 위치가 참조번호 117에 마킹된다. 이것이 위치점이다. 참조번호 119의 풍선은 상기 참조번호 117의 마커를 가리키며, 안전 카메라를 표시하는 아이콘을 포함한다. 이는 안전 카메라가 상기 주행될 루트를 따라 상기 마킹된 위치(117)에 존재한다는 것을 나타낸다.
- [0158] 6km 거리가 상기 경로 표시 줄의 하단의 구간(115)에 나타난다. 이는 상기 경로 표시 줄에 마킹된 첫 번째 사고/POI 까지의 거리를 표기하며, 이 경우에는 상기 마커(114)에 표시된 교통 체증까지의 거리이다.
- [0159] 상기 루트가 미리 계산된 루트라면, 상기 경로 표시 줄의 상단을 연장한 표시 줄(118)에서 추가 정보가 제공된다. 상기 추가 정보는 예상 도착 시간 및 목적지까지의 거리를 포함한다. 상기 루트에 대한 총 지연 시간은 상기 추가 루트 정보(11) 바로 아래에 도시된다.
- [0160] 이 경우, 상기 경로 표시 줄(106)은 반-투명 패널로서 제공되어, 밑에 있는 2D 네비게이션 지도가 보일 수 있도록 한다.
- [0161] 도 5의 실시 예에서, 상기 경로 표시 줄(106)은 출발지 및 목적지를 포함하는 미리 계산된 루트에 관련된다. 그러나 본 발명에 따르면, 미리 계산된 루트를 포함하지 않는 경로의 선형 표시를 포함하는 유사한 경로 패널이 제공될 수 있다. 이는 도 5의 구조와 유사한 구조일 수 있지만, 미리 계산된 루트 이외의 경로와 관련될 것이다. 예를 들어 운전자가 고속도로(highway 또는 motorway)를 따라 주행 중인 경우에, 상기 경로는 단순히 여행 중이던 고속도로(motorway 또는 highway)의 연장선일 수 있다.
- [0162] 도 5에서 도시되지 않았지만, 상기 주행될 루트의 선형 표시(108)는 도 5에서 도시된 표시 너머의 다른 부분들을 나타내기 위해 상기 디스플레이 창(112)에서 스크롤 될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 상기 루트의 표시 중 가시적 부분을 스크롤 하여, 상기 목적지를 포함하는 부분 또는 상기 목적지 너머로 연장되는 경로를 따른 점(point)조차도 나타낼 수 있다. 이러한 상기 루트의 다른 부분들도 마찬가지로 교통 체증, 안전 카메라들 및 상기 루트를 따른 주행과 관련된 다른 POI 또는 이벤트들을 나타내는 정보의 주석이 달릴 수 있다. 본 발명의 이러한 기능은 이하에서 더 자세히 기술될 것이다.
- [0163] 이제부터 상기 경로 패널(106)의 특정 기능들이 도 6, 도 7 및 도 8을 참조하여 더 자세히 기술될 것이다.
- [0164] 도 6을 참조하면, 경로 표시 줄(200)이 도시되어 있다. 이 경로 표시 줄(200)은, 도 5에서 도시된 것과 유사한 방식으로, 2D 또는 3D 지도 뷰일 수 있는 네비게이션 지도의 가장자리를 따라 중첩될 수 있다. 도 5의 경로 표시 줄(106)과 유사하게, 상기 경로 표시 줄(200)은 현재 위치(212)에서부터 시작하는, 주행될 선형 표시(210)를 포함한다. 이 경우, 상기 경로는 미리 계산된 루트가 아니다. 표시된 경로는 현재 주행 중인 고속도로(highway 또는 motorway)의 연장선이다. 이 예에서, 상기 고속도로의 끝은, 상기 경로 표시를 포함하는 상기 디스플레이 창 내에 있으며, 상기 현재 위치 표시기(212)로부터 가장 먼 상기 표시의 가장 끝에 표시되어 있고, 점점 흐려지게 표시되어 있다. 도 5의 실시 예와 같은 경우가 아니라면, 상기 디스플레이 창에서 볼 수 있는 상기 경로 표시 중 일부는 상기 경로의 끝까지 이어지지 않을 것이며, 상기 경로가 상기 디스플레이 창에서 스크롤 되어 상기 경로의 끝과 더 가까운 다른 부분을 나타내거나, 상기 경로의 끝을 포함하는 부분을 나타낼 수 있다. 더 자세한 내용은 후술한다.
- [0165] 상기 고속도로의 끝, 따라서 상기 경로의 끝에 도달하게 되면, 상기 경로 표시 줄의 표시가 중단될 것이라고 예상된다. 상기 경로를 따른 위치들과 관련된(예를 들어, 교통 지연), 전달될 정보가 있기 때문에 상기 경로 표시 줄은 자동적으로 나타날 수 있다.
- [0166] 도 5의 경로 표시 줄과 같이, 도 6의 경로 표시 줄은 관심 포인트(POI)들 또는 상기 경로를 따른 위치들과 연관된 교통 체증의 표시들을 포함한다. 이 경우, 주유소 형태의 POI 표시는 상기 경로를 따른 주유소 위치를 나타내는 참조번호 214 마커 및 주유소를 나타내는 아이콘을 포함한 관련 풍선(216)을 이용하여 제공된다. 또한, 상기 경로를 따라 연장된 구간(218)의 형태의 위치가 교통 체증을 나타내며 마킹되고, 관련 마커와 함께 참조번호 220의 풍선이 상기 교통 체증과 관련된 지연의 심각도에 대한 정보를 제공한다. 이 경우, 주행 시간의 4분 지연이 표시된다. 참조번호 218의 마커 및 참조번호 220의 풍선은 황색으로 색칠되어 상기 교통 체증의 심각도가 보통이라는 것을 표시할 수 있다.

- [0167] 다시 한번, 상기 경로 표시 줄의 상단에서, 패널(219)은 상기 여정과 관련된 총 지연 시간을 나타내도록 제공될 수 있다. 이것이 미리 계획된 루트가 아니기 때문에, 상기 패널(219)은 예정 도착 시간 또는 목적지까지의 거리를 포함하지 않는다. 다시, 참조번호 216의 첫 번째 마커까지의 거리가 상기 표시 줄 하단에 표시되며, 이 경우 16km이다.
- [0168] 상기 경로를 따른 주행 중에, 현재 위치가 상기 첫 번째 마커(214) 및 그와 관련된 풍선과 가까워진다면, 현재 위치 표시기(212)가 상기 마커(214)에 닿을 때까지 상기 마커 및 풍선이 계속 도시될 것이다. 현재 위치 표시기(212)가 상기 마커(214)에 닿는 시점에서, 상기 마커(214) 및 풍선(216)은 사라질 것이다. 그 다음 마커(218) 및 풍선(220)까지의 거리가 상기 경로 표시 줄 하단에 표시될 것이다.
- [0169] 이제 도 7 및 도 8을 참조하여, 본 발명의 경로 표시 줄이 스크롤 될 수 있는 방법이 설명될 것이다.
- [0170] 도 7은 도 5 및 도 6에 도시된 것과 유사한 경로 표시 줄을 나타낸다. 그러나 이 경로 표시 줄(300)은 출발지와 목적지를 갖는 미리 계산된 루트와 관련된다. 도 7은 현재 위치(320)부터 연장되는 상기 루트의 선형 표시 중 일부를 도시한다. 상기 목적지까지의 전체 루트가 나타나지 않는다는 것을 알 수 있고, 상기 목적지는 상기 경로 표시 줄(300)의 디스플레이 창에서 보이지 않을 수 있다.
- [0171] 상기 경로 표시 줄(300)은 상기 미리 계산된 루트 중 일부의 선형 표시(310)를 포함한다. 표시된 상기 루트의 일부는 상기 표시가 디스플레이된 상기 경로 표시 줄의 디스플레이 창의 크기로 인해 제한된다.
- [0172] 다시 한번, 상기 경로 표시 줄(300)은 추가 관심 포인트들 및 상기 경로를 따른 교통 이벤트들의 위치들을 표기하는 포지션 마커들 및 관련 풍선들을 포함한다. 이 경우, 참조번호 330의 마커는 상기 경로 표시 상에 주유소의 위치를 나타내며, 주유소를 나타내는 아이콘을 포함한 참조번호 340의 풍선에 의해 표시(label)된다. 또한, 상기 루트를 따라 연장된 구간(345)이 마킹되며, 참조번호 250의 풍선과 연관된다. 이 풍선은 이 구간을 따른 교통 체증과 연관된 5분 지연 시간을 표시한다. 참조번호 350의 풍선 및 참조번호 345의 마커는 보통의 교통 체증을 나타내기 위해 색을 가질 수 있다.
- [0173] 이 실시 예에서, 다른 유형의 추가 마커(360) 및 관련 풍선(365)이 제공된다. 참조번호 360의 마커는 대체 루트가 취해질 수 있는 포지션을 나타내며, 참조번호 365의 풍선은 운전자가 이 대체 루트를 따르기 위해 좌회전 기동을 수행해야한다는 것을 나타낸다. 마지막으로 참조번호 370의 마커 및 참조번호 380의 풍선은 안전 카메라의 존재를 나타낸다. 이 루트에 대해 총 9분의 지연시간이 도시되며, 현재 위치(320)부터 첫 번째 마커(330)까지의 거리 4km가 도시된다.
- [0174] 이 실시예와 도 5 및 도 6의 실시 예들에서, 사용자가 임의의 이벤트들이나 POI 또는 표시된 경로의 대체 경로에 대한 추가 정보를 얻기를 원한다면, 이는 상기 관련 풍선을 선택함으로써(예를 들어, 풍선을 태핑(tapping)으로써) 수행될 수 있다. 예를 들어, POI가 상기 마킹된 위치보다 근접한 경우, 그에 대한 루트를 계산하기 위해 옵션이 제시될 수 있다.
- [0175] 도 8은 교통 표시 줄(300)의 디스플레이 창에 보이는 상기 경로 중 일부의 표시를 스크롤 하기 위해 사용자가 상기 디스플레이 창과 상호작용한 후의 도 7의 경로 표시 줄(300)을 도시한다. 이곳에 스크롤 하는 것이 수행되어, 목적지(290)를 포함하는 부분이 나타난다. 상기 현재 위치(320)가 더 이상 보기 창에 나타나지 않음을 알 수 있을 것이다. 또한 새로운 표시의 크기는 도 7의 표시와 동일한 것도 볼 수 있다.
- [0176] 상기 경로 중 상기 디스플레이 창에 보이는 일부의 표시를 스크롤 하는 것이 상기 경로 중 상기 미리 계산된 루트의 목적지(390) 너머까지 연장되는 일부의 표시를 나타낼 수 있다는 것은 주목할 만하다. 이 경우, 목적지(390)에서 이어지는 고속도로의 연장선은 상기 경로의 일부(392)에 도시된다. 이는 상기 목적지 너머의 가능한 주차 공간의 위치가 도시될 수 있게 한다. 이 주차 공간은 참조번호 394의 마커 및 참조번호 396의 관련 풍선에 의해 POI로서 표시된다. 또 다른 주차 공간은, 상기 목적지 전의 미리 계산된 루트에 해당하는 상기 경로 중 일부의 표시에 따른, 참조번호 398의 마커 및 참조번호 399의 관련 풍선으로서 표시된다. 상기 주차 공간에 대한 추가 정보를 얻기 위해 참조번호 396의 풍선을 선택하는 것은, 사용자가 상기 루트의 목적지 너머에 위치한 주차 공간까지의 루트가 계산되도록 요구할 수 있도록 옵션을 띄울 수 있다.
- [0177] 상기 경로 표시 줄의 하단에는, 현재위치부터 첫 번째 마커(398)까지의 거리가 53km라는 표시가 주어진다. 이는 상기 표시 줄의 참조번호 391 구역에 제공된다. 도 6을 참조하여 설명된 방법과 유사하게, 상기 목적지 너머의 경로 표시는 현재 주행되고 있는 도로의 끝까지 이어질 수 있다. 전체 여정에 대한 총 지연 시간이 9분이라는 것이 표시되어 있으며, 이것이 전체 루트와 관련된다면 이 지연시간은 도 7에 도시된 바와 같을 것이다.

- [0178] 따라서 본 발명의 실시 예들에서, 경로의 표시를 포함하는 경로 표시 줄이 제공된다. 사용자는, 상기 경로 중 또 다른 부분의 표시를 나타내기 위해, 상기 경로 표시 줄의 디스플레이 또는 보기 창에서 상기 표시를 스크롤할 수 있다. 상기 경로가 미리 계산된 루트를 포함한 경우에, 상기 경로 중 상기 미리 계산된 루트의 목적지를 포함하는 부분 및 상기 목적지 너머의 경로의 연장선을 나타내기 위해 스크롤 하는 것이 가능하다.
- [0179] 상기 경로 표시 줄을 스크롤 하는 것은 사용자에게 의한 적절한 입력을 사용하여 수행될 수 있다. 바람직하게는 제스처(탭(tap), 드래그 또는 문지름(swipe))와 같은 터치 기반 입력을 사용하여 수행될 수 있다.
- [0180] 특히 상기 경로에 정해진 끝이 없는 경우, 주어진 경로에 대해 스크롤이 가능한 범위는 상기 디스플레이 창에서 상기 경로를 따른 마지막 마커가 있는 지점까지로 제한될 수 있다. 첫 번째 마커까지의 거리의 표시는 스크롤 하는 동안 숨겨질 수 있으며, 스크롤이 종료되자마자 다시 나타날 수 있다. 사용자는, 바로 가기(quick shortcut)를 사용하여 원하는 스크롤을 한 후에(예를 들어 탭(tap) 및 입력 홀드(hold input)와 같이 특정 입력을 행함으로써), 현재 위치를 포함하는 원래의 뷰로 되돌아 갈 수 있다.
- [0181] 루트가 계획된 때를 제외한 경우들에서, 경로 표시 줄은 오직 상기 경로 앞부분과 관련된 정보가 존재할 때에만 (예를 들어, 앞으로의 교통 혼잡 또는 이와 유사한 것의 영역을 나타내는 교통 정보가 수신된 경우, 또는 상기 경로를 따른 위치들에 관련된, 전달될 다른 동적 정보가 있는 경우) 나타난다.
- [0182] 상기 경로 표시 줄의 디스플레이 창에 디스플레이 되며, 상술한 방식으로 동일한 크기를 유지하면서 스크롤 가능한 상기 경로 표시의 크기를 결정하는 것이 필요하다. 상기 경로 표시의 크기는 상기 루트의 길이(예를 들어, 임의의 미리 계산된 루트의 길이, 또는 현재 주행 중인 고속도로의 연장선 또는 다른 추론된 루트의 연장선)에 기초하여 임의의 적절한 방식으로 계산될 수 있다. 또한, 상기 경로 표시의 크기는 교통 이벤트들, POI들 또는 상기 경로의 표시에 주석을 달아서 상기 사용자에게 전달될 필요가 있는 다른 특징들(예를 들어, 대체 루트들)의 수를 고려할 수 있다.
- [0183] 유용하게 하기 위해, 임의의 주어진 시간에 상기 디스플레이 창에 보이는, 상기 표시의 일부에 의해 커버되는 최소 거리는, 주행 평균 속도 또는 몇몇 다른 기준에 기초하여, 한 시간 안에 주행될 수 있는 거리에 해당하도록 선택될 수 있다. 일부 상황들에서, 상기 경로를 따른 주행 중에(예를 들어, 상기 루트를 따른 경로 안내가 시작한 후 상당수의 새로운 교통 이벤트들이 일어나고, 이것이 가까이 위치하며, 상기 새로운 교통 이벤트들에 관한 정보가 제공되는 것이 필요한 경우) 새로운 크기가 결정될 수 있다. 그러나 많은 경우에, 상기 경로 표시의 크기를 변화시킬 필요 없이, 새로운 교통 이벤트 또는 이와 유사한 것이 상기 표시에 부가될 수 있다고 예상된다.
- [0184] 이제부터 본 발명의 상기 경로 표시의 일부 다른 특징들이 도 9a 내지 도 9f 및 도 10a 내지 도 10d를 참조하여 기술될 것이다.
- [0185] 도 9a를 참조하면, 도 6에 도시된 경로 표시 줄과 유사한 경로 표시 줄이 도시된다. 이 경로 표시 줄은 주행될 경로 중 일부의 선형 표시를 포함하며, 이 경우에는 상기 경로 중 일부는 미리 계획된 루트의 일부가 아니다. 도시된 경로 중 일부는 현재 위치(400)에서 시작된다. 이 선형 표시(402)에 연관된 첫 번째 마커는 참조번호 404의 마커 및 참조번호 406의 관련 풍선이며, 이는 5분 지연 시간과 관련된 교통 체증을 나타낸다. 상기 표시 줄의 하단 모퉁이(407)에 제공된 정보에 따르면, 현재 위치로부터 1km 내로 참조번호 404의 마커에 다가가고 있다.
- [0186] 이 점에서, 현재 위치가 참조번호 400의 마커에 의해 표시된 교통 체증의 시작점으로부터 미리 정해진 거리 내 (이 경우에는 1km로 설정)로 접근하면, 자동 확대 기능이 작동된다. 그 다음 상기 뷰는 도 9b에 도시된 바와 같이, 상기 현재 위치 및 참조번호 404의 마커에 의해 표시된 교통 체증의 위치를 포함한, 상기 경로의 표시 중 일부의 확대된 뷰를 나타내도록 변경된다. 상기 교통 체증에 대한 추가 정보가 제공되며, 현재 위치(400)에 대한 상기 교통 체증의 시작점(408)의 상대적 포지션을 포함한다. 상기 교통 체증의 시작점은 상기 교통 체증을 나타내는 적색 또는 어두운 음영 부분의 꼬리 끝으로 표시된다. 이제 문제의 특성(예를 들어, 교통 체증)을 나타내는 참조번호 410의 큰 아이콘이 제공되며, 상기 교통 체증과 관련된 5분 지연 시간의 확대 표시가 나타난다. 이 경우, 상기 교통 체증의 꼬리에 있는 포지션(408)에서 측정되는, 상기 교통 체증의 시작점으로부터 270m 떨어져 있는, 상기 현재 위치가 참조번호 407의 영역에 표시되는 것을 볼 수 있다.
- [0187] 도 9c는 현재 위치(400)가 상기 교통 체증 내에 위치할 때의 경로 표시 줄을 나타낸다. 앞쪽 경로 표시는 참조번호 440의 영역에서 어두운 음영 처리되어 있으며, 이는 상기 사용자가 교통 체증 내에 있음을 나타낸다. 또한 이 표시는 적색으로 사용될 수도 있다. 이제, 상기 거리 표시기(407)는 교통 체증의 시작점까지의 거리 대신,

형단될 교통 체증의 잔여 거리인 1.6km를 표시한다. 상기 교통 체증 아이콘 및 5분 지연 시간은 여전히 디스플레이되며, 상기 루트와 관련된 총 지연 시간은 12분으로 증가하였다.

[0188] 도 9d에서, 상기 경로 표시 줄은 사용자가 상기 교통 체증의 끝에 근접해갈 때를 도시한다. 여기서, 현재 위치(400)가 상기 경로 표시의 길이에 따라, 교통 체증을 나타내는 어두운 음영(440)이 밝은 회색(430)으로 전환되는 영역에 근접해 감을 볼 수 있다. 이제 영역(407)은 오직 200m의 교통 체증만이 남았다고 표시한다.

[0189] 도 9e에서, 상기 뷰는 현재 위치가, 크기 증가를 발생시키는 교통 체증의 시작점으로부터의 1km의 미리 정해진 거리에 도달하기 전에 사용된 도 9a의 본래의 크기로 되돌아간다. 상기 경로 표시 줄은 상기 교통 체증의 끝에 도달하면 자동으로 축소된다. 이제 7분 지연 시간과 관계된 또 다른 혼잡 지역이 참조번호 442의 풍선 및 참조번호 444의 마커에 의해 표시된다. 상기 영역(407)에 상기 또 다른 혼잡 지역이 지금으로부터 3km 내에 있다는 표시가 있다. 도 9e에서, 상기 첫 번째 교통 지연과 관련된 5분 지연 시간이 이미 발생되었기 때문에, 총 지연 시간은 7분으로 감소되었다.

[0190] 도 9f는, 상기 교통 체증 내에 있을 때, 즉, 상기 디스플레이가 도 9c와 같이 나타날 때, 사용자가 적절한 입력(예를 들면, 상기 디스플레이를 탭(tap))을 하게 된다면 제공될 뷰를 도시한다. 도 9a와 유사하게 주행될 경로의 개요를 제공하기 위해, 상기 입력이 상기 뷰가 한 번 더 축소되도록 야기할 것임을 알 수 있으며, 이 경우 상기 뷰는 현재 위치(400)가 참조번호 404의 마커 및 참조번호 406의 풍선에 의해 표시되는 교통 체증 내에 위치하고 있음을 표시한다. 사용자는 이 동작을 수행하여 축소할 수 있으며, 다시 한번 상기 경로 표시의 스크롤을 가능하게 할 수 있다.

[0191] 이제부터, 추가 실시예가 도 10a 내지 도 10d를 참조하여 기술될 것이다. 이 실시 예는 도 9a 내지 도 9f 내의 교통 체증을 참조하여 기술된 바와 유사하지만, 이번에는 안전 카메라의 위치에 대한 정보를 제공하는 것과 관련된다.

[0192] 도 10a는 도 7 및 도 8을 참조하여 설명된 유형의 경로 표시 줄을 도시한다. 현재 위치는 참조번호 602로 표시되어 있으며, 참조번호 604의 마커는 참조번호 606의 풍선으로 표시된 다가올 속도 감시 카메라의 존재를 나타낸다. 참조번호 608의 영역에 나타난 바와 같이, 상기 감시 카메라는 현재 위치로부터 2km 떨어져 있다. 이전 실시 예와 같이, 상기 경로 표시 줄은 다가올 루트 중 일부의 선형 표시(609)를 제공하지만, 목적지까지의 전체 루트를 도시하지는 않는다. 이 뷰에서, 사용자는 목적지와 근접한 다른 부분들을 나타내기 위해 상기 디스플레이 창 내에서 상기 표시를 스크롤 할 수 있다.

[0193] 도 10b는 현재 위치(602)가, 상기 경로를 따라 마킹된 위치에서의 속도 감시 카메라의 존재를 나타내는 참조번호 604의 마커 및 참조번호 606의 풍선에 더 근접해졌을 때의 상기 경로 표시 줄 모습을 도시한다. 이 때, 상기 속도 감시 카메라까지의 거리는 더 이상 주어지지 않는다.

[0194] 도 10c는 현재 위치(602)가 이제 상기 속도 감시 카메라의 위치로부터 300m 밖에 떨어져 있지 않을 때의 상기 경로 표시 줄을 도시한다. 이 지점에서, 자동 확대가 실행된다. 상기 확대는 상기 거리, 또한 운전자의 주행 속도에 기초하여 트리거 되며, 이 경우, 상기 확대는, 현재 주행 속도에 기초하여 상기 사용자가 상기 속도 감시 카메라까지 도달하는데 10초가 걸릴 것이라고 판단될 때, 트리거 된다. 당연히, 이 시간은 원하는 대로 설정할 수 있으며, 대안으로 이전 교통 체증 실시 예에서 기술된 바와 같이 확대 모드를 트리거하기 위해 거리가 사용될 수 있다. 이 때, 또한 경고음이 재생될 수 있다.

[0195] 도 10c에서 도시된 확대 모드에서, 상기 경로 표시 줄은 상기 속도 감시 카메라에 대한 추가 정보를 포함한다. 카메라 아이콘(610)은 앞쪽 도로 표시 상의 관련 위치에 제공된다. 제한 속도를 나타내는 아이콘(612)이 제공된다. 상기 속도 감시 카메라에 대한 접근은 밝은 회색 음영으로 다르게 색칠된다. 속도 감시 카메라의 종류를 나타내는 참조번호 614의 아이콘이 존재하며, 상기 속도 감시 카메라까지의 거리는 참조번호 616의 영역 내에 표시된다.

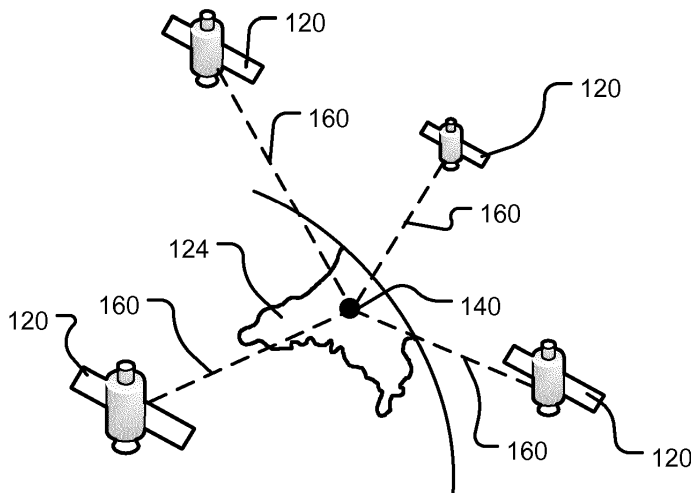
[0196] 추가로, 또한 상기 카메라의 존재를 제거하거나 확인하기 위해, 상기 경로 표시 줄 뒤의 메뉴 내에 옵션들이 있을 수 있다.

[0197] 이제 도 10d를 참조하면, 크기 증가가 일어났을 때 사용자가 허용되는 제한 속도를 초과하고 있다면, 경고의 정도가 강해질 수 있다. 경고는 여러 가지 방법들로 수행될 수 있다. 도 10d에 도시된 뷰에서, 참조번호 620의 영역의 배경은 더 어두워졌으며, 일 실시 예에서는 회색 대신 적색이 될 수 있다. 상기 제한 속도 아이콘(612)은 깜박이도록 만들 수 있으며, 또는 강조 표시될 수 있다. 다른 경고음이 만들어질 수 있다.

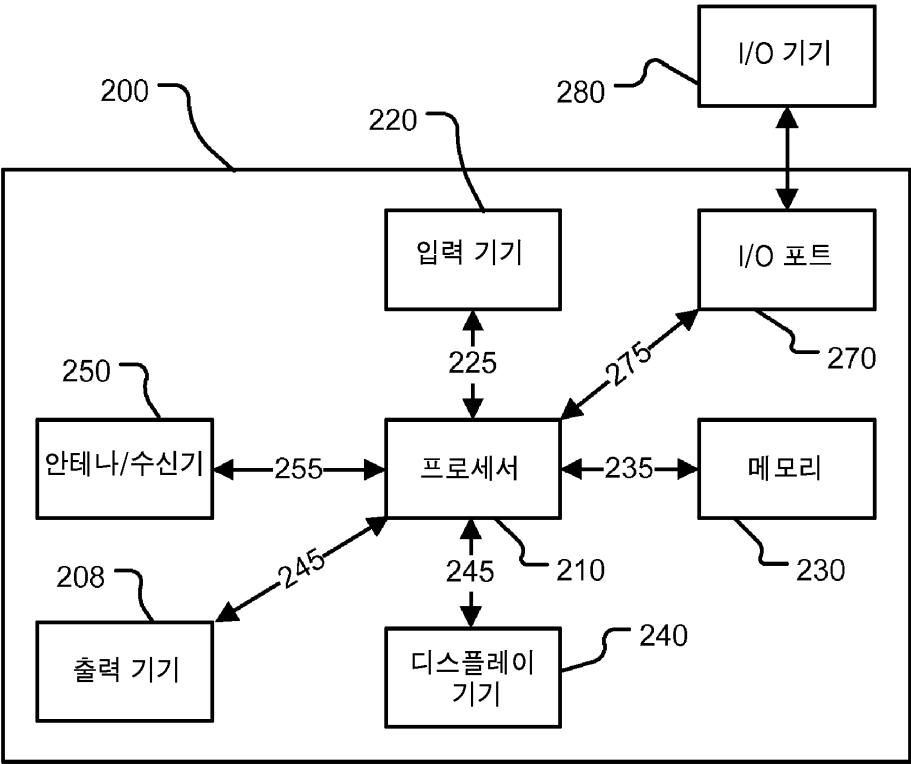
- [0198] 상기 속도 감시 카메라를 통과하자마자, 상기 경로 표시 줄은 도 10a 또는 도 10b에 도시된 바와 같은 본래의 크기로 되돌아갈 수 있다. 즉, 자동 축소가 일어날 수 있다. 상기 카메라 위치가 통과된 후 상기 자동 축소가 구현되기 전에, 약간의 지연(예를 들어 3초)이 있을 수 있으며, 이로서, 카메라가 표시된 위치를 통과한 후 적절하다면 상기 카메라가 존재하지 않는다는 것을 표시하기 위해, 사용자가 PND와 상호작용할 수 있도록 한다.
- [0199] 도 9a 내지 도 9f를 참조하여 기술한 바와 같이, 도 10c 또는 도 10d의 확대 모드에서 도 10a 또는 도 10b의 선들을 따라, 일반적인 비-확대 뷰로 복구하기 위해 사용자는 상기 경로 표시 줄을 누를(tap) 수 있다. 그 다음, 상기 사용자는 상기 디스플레이 창에서 다시 한번 스크롤을 실시하여, 다가올 경로 중 또 다른 부분의 표시를 볼 수 있다.
- [0200] (임의의 첨부된 청구항들, 요약 및 도면들을 포함하는) 본 명세서에 개시된 모든 특징들 그리고/또는 그와 같이 개시된 임의의 방법 또는 프로세스의 모든 단계들은, 그러한 특징들 및/또는 단계들의 적어도 일부가 상호 배타적인 조합들을 제외하고, 임의의 조합으로 결합될 수 있다.
- [0201] (임의의 첨부된 청구항들, 요약 및 도면들을 포함하는) 본 명세서에 개시된 각각의 특징들은, 달리 명시적으로 언급되어 있지 않은 한, 동일, 등가 또는 유사 목적을 제공하는 대안적인 특징들로 대체될 수 있다. 따라서 달리 명시적으로 언급되어 있지 않은 한, 개시된 각각의 특징은 단지 일반적인 일련의 등가 또는 유사 특징들의 일례일 뿐이다.
- [0202] 본 발명은 임의의 전술한 실시 예들의 상세한 설명에 한정되지 않는다. 본 발명은, (임의의 첨부된 청구항들, 요약 및 도면들을 포함하는) 본 명세서에 개시된 특징들의 임의의 신규한 특징, 또는 임의의 신규한 특징 조합, 또는 그와 같이 개시된 임의의 방법 또는 프로세스의 단계들의 신규한 단계, 또는 임의의 신규한 단계 조합에 이르기까지 확장된다. 청구항들은 단지 전술한 실시 예들만을 포함하는 것으로 해석되어서는 아니 되고, 청구항들의 범위 내에 속하는 임의의 실시 예들도 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

도면

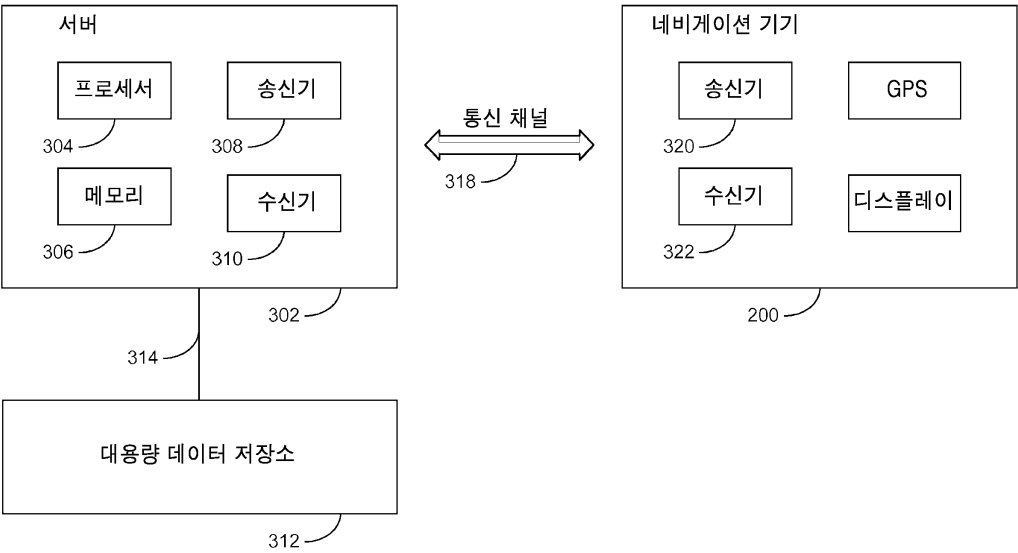
도면1



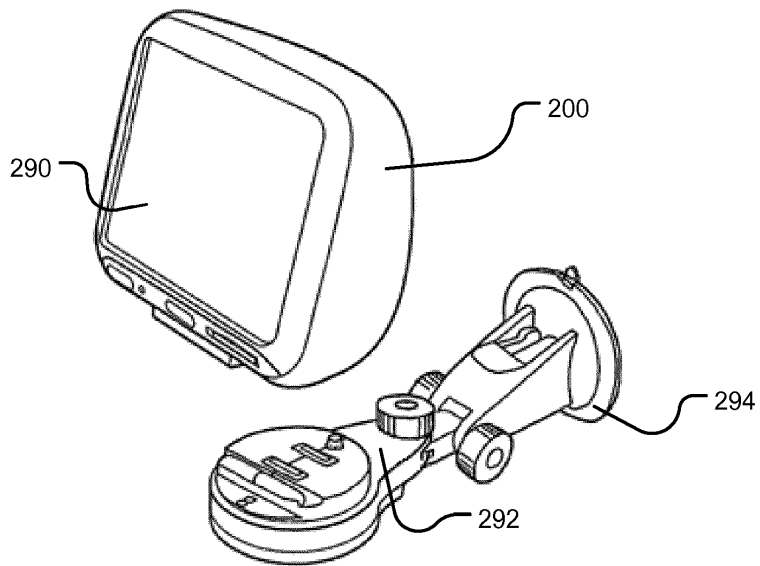
도면2



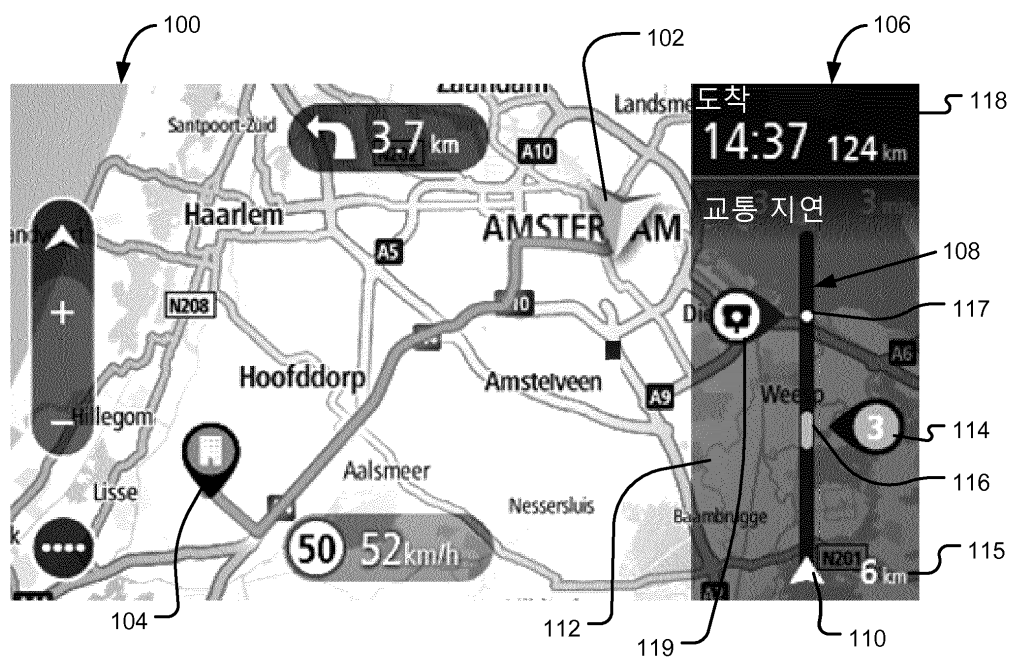
도면3



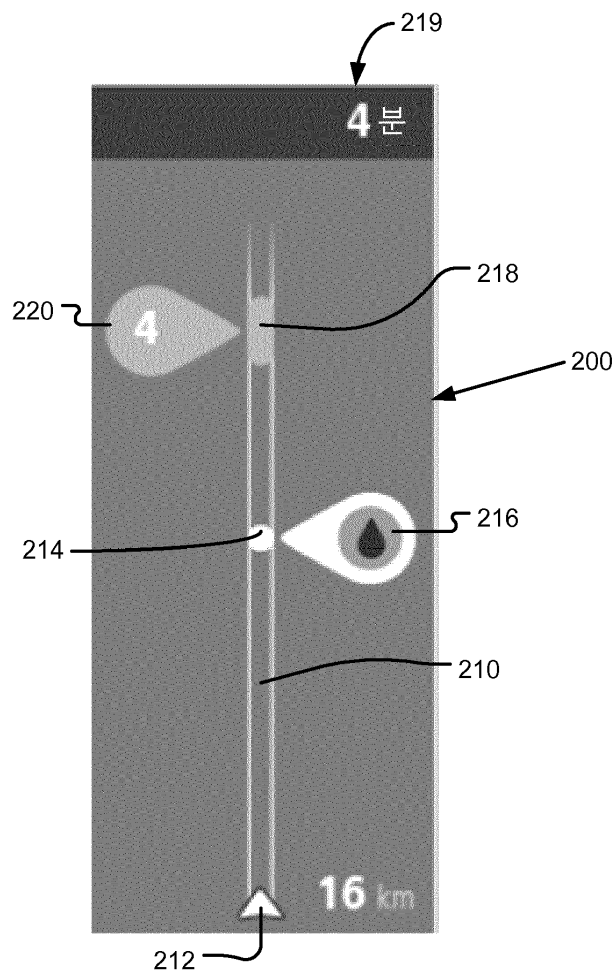
도면4



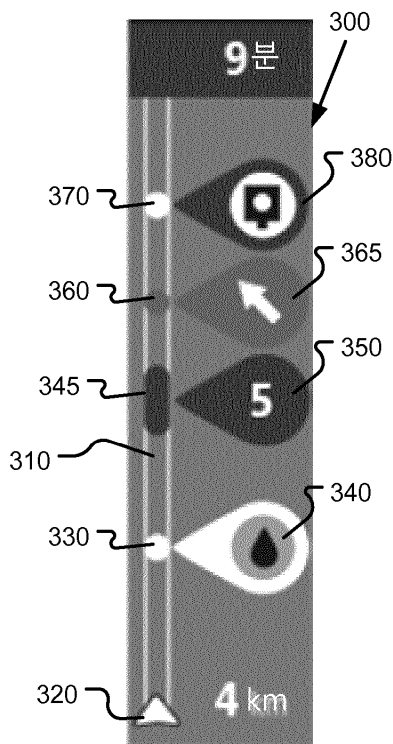
도면5



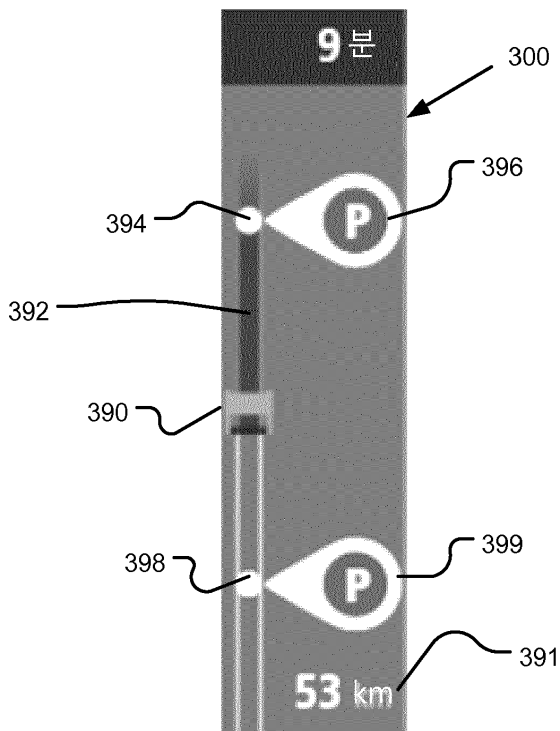
도면6



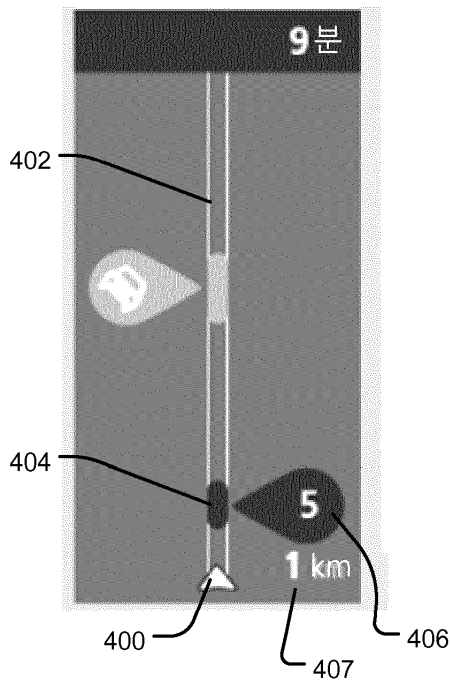
도면7



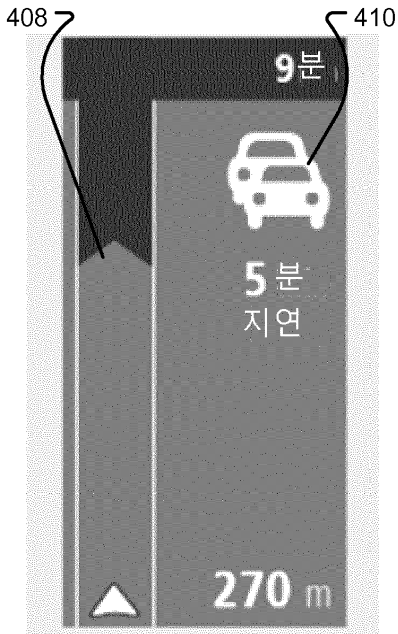
도면8



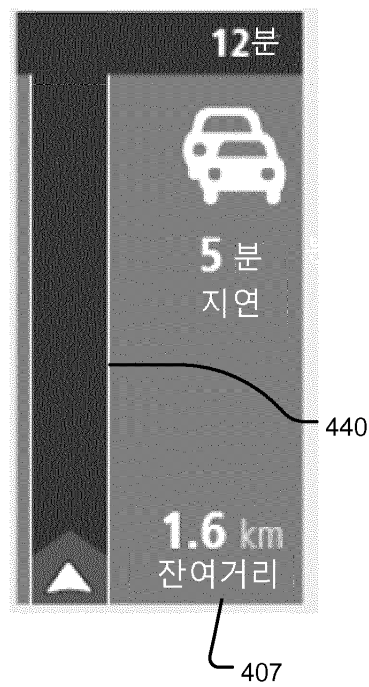
도면9a



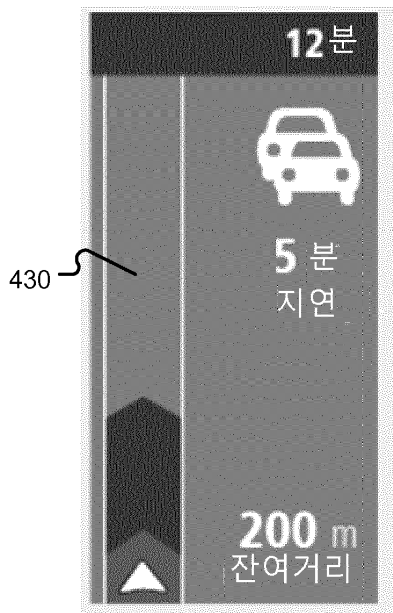
도면9b



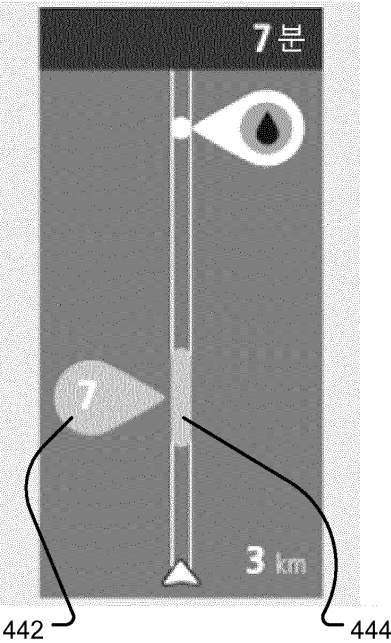
도면9c



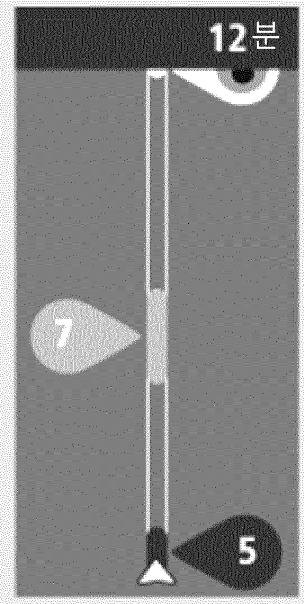
도면9d



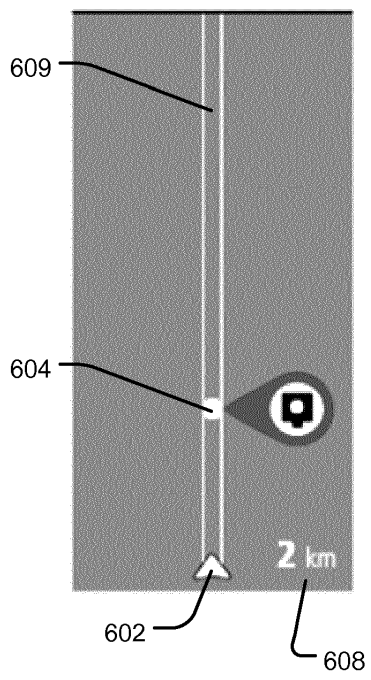
도면9e



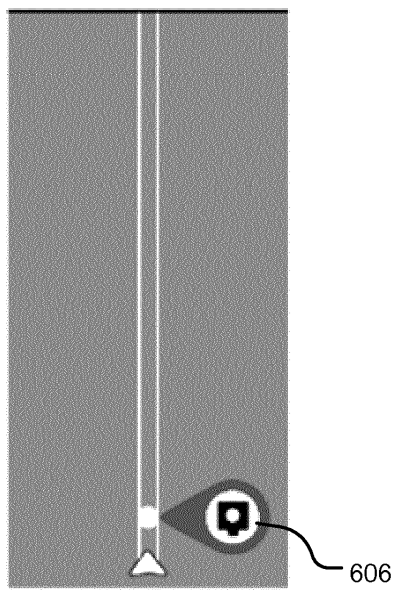
도면9f



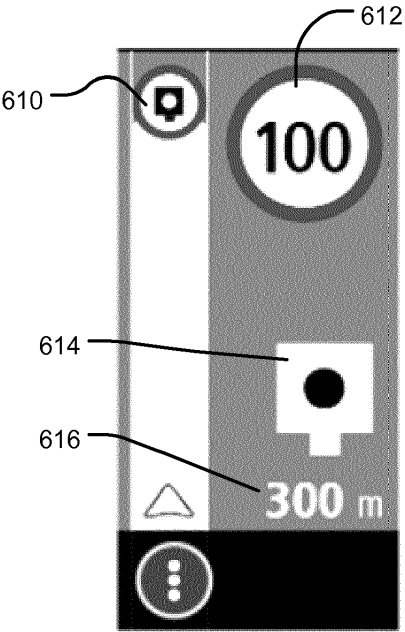
도면10a



도면10b



도면10c



도면10d

