



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년02월09일  
(11) 등록번호 10-2360780  
(24) 등록일자 2022년02월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G01C 21/36 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
G01C 21/3664 (2013.01)  
G01C 21/3679 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2021-7019913(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2013년10월17일  
심사청구일자 2021년06월25일
- (85) 번역문제출일자 2021년06월25일
- (65) 공개번호 10-2021-0082554
- (43) 공개일자 2021년07월05일
- (62) 원출원 특허 10-2015-7012831  
원출원일자(국제) 2013년10월17일  
심사청구일자 2018년10월01일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2013/071794
- (87) 국제공개번호 WO 2014/060556  
국제공개일자 2014년04월24일
- (30) 우선권주장  
1218680.5 2012년10월17일 영국(GB)
- (56) 선행기술조사문헌  
US05877751 A\*  
US20050149262 A1\*  
JP2003148972 A\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
- (73) 특허권자  
툼툼 네비게이션 비.브이.  
네덜란드 엔엘-1011 에이씨 암스테르담 더 라위테르카더 154
- (72) 발명자  
판 독 코르넬리스 클라스  
네덜란드 엔엘-1433 쥐에스 퀴텔스타르트 헤렌베흐 7디  
호버르츠 세이치 토마스  
네덜란드 엔엘-2032 엠제이 하를럼 다 코스타스트라트 64
- (74) 대리인  
리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 임일순

(54) 발명의 명칭 내비게이션 장치를 사용하여 정보를 제공하는 방법 및 시스템

(57) 요약

내비게이션 장치를 사용하여 주행되는 노선에 관한 정보를 제공하는 방법은 내비게이션 장치를 사용하여 주행되어야 할 노선의 적어도 일부에 대한 선형 표현을 포함하는 선형 바를 디스플레이하는 단계를 포함한다. 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현은 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 사용자에게 의해 상기

(뒷면에 계속)

대표도 - 도5



디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능하다. 상기 방법은 상기 경로를 따라 나타나게 되는 소정의 위치에 접근함에 따라 디스플레이되는 상기 경로의 선형 표현의 스케일을 자동으로 증가시키는 단계를 포함할 수 있으며, 상기 위치는 안전 카메라의 위치 또는 상기 노선을 따른 교통의 흐름에 영향을 주는 이벤트의 위치이다.

(52) CPC특허분류

*G01C 21/3691* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법에 있어서,

상기 방법은,

상기 내비게이션 장치의 디스플레이 윈도우(300)에서 수행되어야 할 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이 하는 단계로서, 상기 디스플레이 윈도우는 반투명한 패널의 일부인 단계;

사용자로부터 수신된 입력에 응답하여 앞서 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현(108, 310, 402, 609)과 동일한 스케일로 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우(300)에서 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현(108, 310, 402, 609)을 스크롤하는 단계; 및

상기 사용자로부터 수신된 입력에 응답하여 스크롤하기 이전의 상기 노선의 일부의 상기 선형 표현(108, 310, 402, 609)을 드러내 보이도록 상기 선형 표현을 자동으로 되돌리는 스크롤링을 하는 단계를 포함하는,

내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현(108, 310, 402, 609)은 2D 또는 3D 내비게이션 맵과 동시에 디스플레이되는, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 사용자로부터 수신된 입력은 터치 기반 입력인, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 노선은 종점에 이르기까지의 노선이며, 상기 디스플레이된 상기 수행되어야 할 노선의 일부에 대한 선형 표현(108, 310, 402, 609)이 상기 종점을 포함하지 않고, 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현이 상기 노선의 종점을 포함하는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우(300)에서 스크롤 가능한, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

#### 청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 노선은 종점에 이르기까지의 노선이며, 상기 종점은 사전에 계산된 경로의 목적지; 사전에 계산된 경로의 목적지를 지난 위치; 및 현재 수행되고 있는 도로에 앞선 위치;로 이루어진 그룹으로부터 선택되는, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

#### 청구항 6

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현(108, 310, 402, 609)은 상기 목적지 너머의 노선의 일부의 선형 표현을 포함하거나 스크롤하여 드러내 보일 수 있는, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

#### 청구항 7

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 노선의 일부의 디스플레이된 표현과 함께 하나 또는 하나 이상의 위치에 관련된 정보를 대응하는 위치와 연관지어 디스플레이하는 단계를 더 포함하는, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서, 상기 위치 또는 각각의 위치는 상기 노선의 상기 일부의 상기 디스플레이된 표현을 따라 상기 위치의 상기 표현을 마킹함으로써 표시되고, 상기 방법은 상기 마킹된 각각의 위치 또는 위치들에 주석을 달아 상기 위치에 관련된 정보를 제공하는 단계를 포함하는, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

**청구항 9**

제7항에 있어서, 소정의 위치에 관련된 상기 정보는 POI의 존재 및 상기 위치에 관련된 이벤트 또는 위험의 존재 중 하나 이상에 관련되는, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

**청구항 10**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 노선의 상기 표현과 함께 표현된 소정의 위치에 접근할 때 상기 디스플레이 윈도우에 디스플레이된 상기 노선의 상기 일부의 상기 선형 표현(108, 310, 402, 609)의 스케일을 자동으로 증가시키는 단계를 더 포함하는, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

**청구항 11**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 내비게이션 장치는 휴대용 내비게이션 기기(portable navigation device; PND)이거나 차량에 일체화된 내비게이션 시스템의 일부를 형성하는, 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법.

**청구항 12**

내비게이션 장치에 있어서,

상기 내비게이션 장치는,

상기 내비게이션 장치의 디스플레이 윈도우(300)에 수행되어야 할 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이 하는 수단으로서 상기 디스플레이 윈도우는 반투명한 패널의 일부인 수단;

사용자로부터 수신된 입력에 응답하여 앞서 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현(108, 310, 402, 609)과 동일한 스케일로 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우(300)에서 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현(108, 310, 402, 609)을 스크롤하는 수단; 및

상기 사용자로부터 수신된 입력에 응답하여 스크롤하기 이전의 상기 노선의 일부의 상기 선형 표현(108, 310, 402, 609)을 드러내 보이도록 상기 선형 표현을 자동으로 되돌리는 스크롤링을 하는 수단을 포함하는, 내비게이션 장치.

**청구항 13**

제12항에 있어서, 상기 내비게이션 장치는 휴대용 내비게이션 기기(portable navigation device; PND)이거나 차량에 일체화된 내비게이션 시스템의 일부를 형성하는, 내비게이션 장치.

**청구항 14**

컴퓨터 프로그램이 수록된 비-일시적 컴퓨터 판독가능 매체로서, 상기 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터에 의해 실행되어 컴퓨터로 하여금 청구항 제1항에 따른 방법의 각각의 단계를 수행하게 하는, 비-일시적 컴퓨터 판독가능 매체.

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 내비게이션 장치의 사용자에게 정보를 제공하는 방법 및 시스템에 관한 것이다. 본 발명은 또한 본 발명의 방법을 수행하도록 구성된 내비게이션 장치에 이르기까지 확장되는 것이다. 본 발명의 대표적인 실시 예들은 글로벌 내비게이션 위성 신호 수신 및 프로세싱 기능을 포함하는 휴대용 내비게이션 기기들, 소위 PND들의

[0001]

형태로 이루어진 내비게이션 장치에 관한 것이다. 본 발명은 또한 일체화된 내비게이션 시스템, 예컨대 차량 내의 내비게이션 시스템의 일부를 형성하는 내비게이션 장치 및 상기 내비게이션 장치를 동작시키는 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 본 발명은 주행, 교통 또는 내비게이션 정보와 같은 정보를 내비게이션 장치의 사용자에게 제공하는 방법, 및 본 발명의 실시 예들에 따른 방법들의 단계들을 수행하도록 이루어진 내비게이션 장치에 관한 것이다. 상기 내비게이션 장치는 위에서 논의된 바와 같고 이하에서 좀더 구체적으로 논의되는 어느 적합한 형태의 내비게이션 장치를 포함할 수 있다.
- [0003] 상기 장치의 한 대표적인 실시 예는 휴대용 내비게이션 기기이다. GPS(Global Positioning System; 위성 위치 확인 시스템) 신호 수신 및 프로세싱 기능을 포함하는 휴대용 내비게이션 기기(PND; portable navigation device)들은 잘 알려져 있으며 차량 내의 또는 다른 차량 내비게이션 시스템들로서 널리 채용되고 있다. 일반적인 측면에서, 최근 PND는 프로세서, (휘발성 및 비-휘발성 중 적어도 하나, 및 일반적으로는 양자 모두인) 메모리, 및 상기 메모리 내에 저장된 맵 데이터를 포함한다. 상기 프로세서 및 메모리는 소프트웨어 운영 체제가 확립될 수 있게 하는 실행 환경을 제공하도록 협동하며, 추가로 상기 PND의 기능이 제어될 수 있게 하고 다른 여러 기능들을 제공하도록 하나 이상의 추가 소프트웨어 프로그램들이 제공되는 것이 일반적이다.
- [0004] 전형적으로, 이러한 기기들은 사용자로 하여금 기기와 상호작용하여 상기 기기를 제어할 수 있게 하는 하나 이상의 입력 인터페이스들, 및 정보가 사용자에게 릴레이될 수 있게 하는 하나 이상의 출력 인터페이스들을 부가적으로 포함한다. 출력 인터페이스들의 대표적인 예들은 시각 디스플레이 및 청각 출력을 위한 스피커를 포함한다. 입력 인터페이스들의 대표적인 예들은 기기의 온/오프 동작 또는 다른 특징들을 제어하도록 하는 하나 이상의 물리적 버튼들(이러한 버튼들은 반드시 기기 자체상에 있을 필요가 없으며 기기가 차량에 내장되는 경우에 스티어링 휠 상에 있을 수 있음), 및 사용자 음성을 검출하기 위한 마이크로폰을 포함한다. 특히 바람직한 구성에서, 출력 인터페이스 디스플레이는 사용자가 터치 방식으로 기기를 동작시킬 수 있게 하는 입력 인터페이스를 추가로 제공하도록 (터치 감응 오버레이를 통해 또는 이와는 다른 방식으로) 터치 감응 디스플레이로서 구성될 수 있다.
- [0005] 이러한 타입의 기기들은 또한 종종, 전력 및 선택적으로는 데이터 신호들이 기기로 전송될 수 있고 기기로부터 수신될 수 있게 하는 하나 이상의 물리적 커넥터 인터페이스들, 및 선택적으로는 셀룰러 통신 및 다른 신호 및 데이터 통신 네트워크들, 예를 들면 Wi-Fi, Wi-Max, GSM 등등을 통해 통신할 수 있게 하는 하나 이상의 무선 송신기들/수신기들을 포함하고 있다. 이러한 타입의 PND 기기들은 또한 위치 데이터를 포함하는, 위성-방송 신호들이 수신된 다음에, 기기의 현재 위치를 결정하도록 프로세싱될 수 있게 하는 GPS 안테나를 포함한다.
- [0006] 상기 PND 기기는 또한, 현재의 각도 및 선행 가속도를 결정하도록 프로세싱될 수 있는 신호들, 그리고 또한 기기, 결과적으로는 상기 기기가 탑재된 차량의 GPS 신호, 속도 및 상대적인 변위로부터 획득되는 위치 정보를 생성하는 전자 자이로스코프들 및 가속도계들을 포함할 수 있다. 전형적으로는, 그러한 특징들이 차량 내의 내비게이션 시스템들에 가장 일반적으로 제공되는 것들이지만, 만약 그렇게 하는 것이 유용하다면 PND 기기들 내에 또한 제공될 수도 있다.
- [0007] 그러한 PND들의 유용성은 상기 PND들이 (출발 또는 현재 위치인 것이 전형적인) 제1 위치 및 (목적지인 것이 전형적인) 제2 위치 간의 경로(route)를 결정할 수 있는 능력에서 주로 나타나게 된다. 이러한 위치들은, 다양한 여러 다른 방법들 중 어느 한 방법에 의해, 예를 들면 우편번호, 거리 이름 및 집의 번지, (유명한 위치들, (스포츠 경기장들 또는 수영장들과 같은) 지방자치의 위치들 또는 다른 관심 지점들과 같은) 사전에 저장된 "잘 알려져 있는" 목적지들, 및 즐겨찾거나 최근에 방문한 목적지들에 의해, 기기의 사용자에게 의해 입력될 수 있다.
- [0008] 전형적으로, 상기 PND는 출발지 및 목적지 주소 위치들 간의 "최상" 또는 "최적"의 경로를 맵 데이터로부터 계산하기 위한 소프트웨어에 의해 작동된다. "최상" 또는 "최적"의 경로는 사전에 결정된 기준을 기반으로 하여 결정되고 반드시 가장 빠르거나 가장 짧은 경로일 필요는 없다. 운전자를 안내해야 하는 경로의 선택은 매우 복잡할 수 있고, 선택된 경로는 기준에 있는, 예상된 그리고 동적 및/또는 무선 방식으로 수신된 교통 및 도로 정보, 도로 속도들에 관한 이력 정보, 및 (예를 들면 경로에 자동차 전용도로들 또는 유료 도로들이 포함되지 않음을 운전자가 지정할 수 있는 것과 같은) 도로 선택을 결정하는 요소들에 대한 운전자 자신의 선호도들을 고려할 수 있다.
- [0009] 그 외에도, 기기는 계속해서 도로 및 교통 상태들을 모니터링하고, 변경된 상태들로 인해 나머지 주행이 이루어

져야 하는 경로를 변경하도록 제공하거나 또는 변경된 상태들로 인해 나머지 주행이 이루어져야 하는 경로를 변경하도록 선택할 수 있다. 여러 기법(예컨대, 이동 전화 데이터 교환들, 고정식 카메라들, GPS 차량 트래킹)에 기반한 실시간 교통 모니터링 시스템들은 교통 지체(traffic delay)들을 식별하고 그 정보를 알림 시스템들에 보내는데 사용되고 있다.

[0010] 이러한 타입의 PND들은 차량의 계기반 또는 앞유리 상에 탑재되는 것이 전형적일 수 있지만, 또한 차량 라디오의 온-보드(on-board) 컴퓨터의 일부로서 또는 실제로는 차량 자체의 제어 시스템의 일부로서 형성될 수 있다. 내비게이션 기기는 또한 PDA(Portable Digital Assistant; 휴대 정보 단말기), 미디어 플레이어, 이동 전화 파워와 같은 핸드-헬드 시스템의 일부일 수 있고, 이러한 경우에, 상기 핸드-헬드 시스템의 전형적인 기능은 경로 계산 및 계산된 경로를 따른 내비게이션을 수행하도록 상기 기기 상의 소프트웨어의 설치를 통해 확장된다.

[0011] 경로 계획 및 내비게이션 기능은 또한 적합한 소프트웨어를 실행하는 데스크톱 또는 이동 컴퓨팅 자원에 의해 제공될 수 있다. 예를 들면, 톰톰 인터내셔널 비비이(TomTom International B.V.)는 routes.tomtom.com에서 온-라인 경로 계획 및 내비게이션 시설을 제공하며, 이러한 시설은 사용자로 하여금 출발 지점 및 목적지를 입력할 수 있게 하는데, 이 경우에 사용자의 PC에 접속되어 있는 서버가 경로(사용자에 의해 지정될 수 있는 경로의 태양들)를 계산하며, 그리고 선택된 출발 지점에서부터 선택된 목적지에 이르기까지 사용자를 안내하기 위한 한 세트의 완전한 내비게이션 지시사항들을 생성한다.

[0012] PND와 관련하여, 일단 경로가 계산된 경우에, 사용자는 상기 내비게이션 기기와 상호작용하여 선택적으로는 제안된 경로들의 리스트로부터 원하는 계산된 경로를 선택한다. 선택적으로는, 사용자가, 예를 들면 특정 경로들, 도로들, 위치들 또는 기준들이 회피되어야 하거나 특정 주행에 필수적인 것임을 지정함으로써 경로 선택 프로세스에 개입하거나 경로 선택 프로세스를 안내할 수 있다. 상기 PND의 경로 계산 태양은 하나의 주 기능을 형성하고 그러한 경로를 따른 내비게이션은 다른 하나의 주 기능이다.

[0013] 계산된 경로를 따른 내비게이션 동안, 그러한 PND들이 선택된 경로를 따라 그 경로의 종점, 즉 원하는 목적지로 사용자를 안내하도록 시각 및/또는 청각 지시사항들을 제공하는 것이 통상적이다. 또한, PND들은 내비게이션 동안 온-스크린에서 맵 정보를 디스플레이하는 것이 통상적이며, 그러한 정보는, 기기, 결과적으로는 사용자 또는 사용자 차량의 기기가 차량 내의 내비게이션을 위해 사용되고 있는 경우에 디스플레이되는 맵 정보가 상기 기기, 결과적으로는 사용자 또는 사용자 차량의 기기의 현재 위치를 나타내도록 온-스크린에서 정기적으로 업데이트된다.

[0014] 온-스크린에서 디스플레이되는 아이콘은 현재의 기기 위치를 표시하는 것이 전형적이며, 현재의 기기 위치 근처에 있는 현재 및 주변 도로들의 맵 정보 및 또한 디스플레이되고 있는 다른 맵 특징들 가운데에 놓여진다. 그 외에도, 내비게이션 정보는 선택적으로 디스플레이되는 맵 정보의 상측, 하측 또는 한 측면에 있는 상태 바에 디스플레이될 수 있고, 내비게이션 정보의 예들은 사용자에게 의해 취해질 필요가 있는 현재 도로에서부터 다음 항로변경에 이르기까지의 거리를 포함하며, 그러한 항로변경의 특징은 아마도 특정 타입의 항로변경, 예를 들면 좌측 또는 우측 회전의 항로변경을 연상시키는 부가적인 아이콘으로 나타나게 된다. 또한, 내비게이션 기능은 사용자가 경로를 따라 안내받을 수 있게 하는 청각 지시사항들의 콘텐츠, 지속기간 및 타이밍을 결정한다. 알 수 있겠지만, "100m에서 좌회전"과 같은 간단한 지시사항은 상당한 프로세싱 및 분석을 필요로 한다. 앞서 언급된 바와 같이, 상기 기기와의 사용자 상호작용은 터치 스크린에 의한 것일 수도 있고, 추가로나 변형적으로는 스티어링 칼럼(steering column)에 탑재된 원격 제어에 의한 것일 수도 있으며, 음성 활성화에 의한 것일 수도 있고 기타 적합한 방법에 의한 것일 수도 있다.

[0015] 상기 기기에 의해 제공되는 더 중요한 기능은, 사용자가 내비게이션 동안 이전에 계산된 경로로부터 (우연히 또는 의도적으로) 항로변경한 경우에, 대체 경로가 더 유용할 것이라고 실-시간 교통 상태들이 지시하고 상기 기기가 그러한 상태들을 자동으로 인지하도록 적합하게 작동될 수 있는 경우에, 또는 사용자가 능동적으로 상기 기기로 하여금 어떤 이유로 경로의 재-계산을 수행하게 하는 경우에 자동으로 경로를 재-계산하는 것이다.

[0016] 경로가 사용자 정의 기준으로 계산될 수 있게 하는 것이 또한 알려져 있다. 예를 들면, 사용자는 경치가 좋은 경로가 상기 기기에 의해 계산되는 것을 선호할 수 있거나 또는 교통 혼잡 가능성이 예상되거나 현재 우세한 도로들을 회피하기를 원할 수 있다. 상기 기기의 소프트웨어는 이때 여러 경로들을 계산하게 되며 예를 들면 경치의 아름다움이 있는 것으로나 특정 도로들 상에서 우세한 교통 상태들을 나타내는 저장된 정보를 사용하여 태그되는 최대 개수의 관심 지점(POI; point of interest)들을 사용자의 경로를 따라 포함시키는 즐거움을 수 있는 더 많은 것들을 평가하고, 이로 인한 혼잡 또는 지체 가능성의 정도에 의해 상기 계산된 경로들을 순서화하게 된다. 다른 POI-기반 및 교통 정보-기반 경로 계산 및 내비게이션 기준이 또한 가능하다.

- [0017] 비록 상기 경로 계산 및 내비게이션 기능들이 PND들의 전반적인 유용성에 기초한 것이지만, 단지 정보 디스플레이, 또는 "프리-드라이빙(free-driving)"을 위해서만 상기 기기를 사용하는 것이 가능한데, 이 경우에는 현재의 기기 위치에 관한 맵 정보만이 디스플레이되며, 어떠한 경로도 계산되지 않으며 어떠한 내비게이션도 현재 상기 기기에 의해 실행되고 있지 않다. 그러한 동작 모드는, 내비게이션의 지원을 필요로 하지 않고 주행하는 것이 바람직한 경로를 사용자가 이미 알고 있을 때 종종 적용될 수 있다.
- [0018] 위에 언급된 타입의 기기들, 예를 들면 톰톰 인터내셔널 비브이(TomTom International B.V.)에 의해 제조 및 공급되는 GO 1005 LIVE 모델은 사용자들로 하여금 한 위치에서부터 다른 한 위치로 내비게이션할 수 있게 하는 신뢰가능한 수단을 제공한다.
- [0019] 사전에 계산된 경로를 따른 내비게이션 동안, 주행되어야 할 경로에 영향을 주는 교통 이벤트들과 같은 이벤트에 관한 또는 상기 경로에 관련된 POI에 관한 정보가 사용자에게 디스플레이될 수 있다. 예를 들면, 상기 경로를 따른 혼잡의 위치 및 심각도 또는 사고들이 나타나게 될 수 있다.
- [0020] 일부 구성들에서는, 이러한 타입의 정보가 여전히 주행되어야 하고, 현재 위치에서 출발하는 나머지 경로의 선형 표현인 "교통 바(traffic bar)"에 적합한 아이콘들을 추가함으로써 사용자에게 디스플레이될 수 있다. 상기 교통 바는 이러한 정보를 현재 위치를 에워싸는 영역의 디스플레이되는 주 2D 또는 3D 내비게이션 맵으로부터 분리되게 하는 방식으로 제공하며, 다가오는 임의의 문제들의 전체 개요(overview)를 제공한다.
- [0021] 그러한 구성들 중 한 구성은 발명의 명칭이 "동적 주행 정보를 디스플레이하는 내비게이션 기기(Navigation Device Displaying Dynamic Travel Information)"인 특허 공보 US 2007/0225902 A1에 개시되어 있으며, US 2007/0225902 A1의 전체 내용은 본원 명세서에 참조병합된다. US 2007/0225902 A1에 개시된 구성들에서는, 경로를 따른 주행이 개시되기 전에, 다시 말하면 현재 위치가 사전에 계산된 경로의 출발 지점에 해당하거나, 일단 상기 경로를 따른 주행이 개시되면 주행되어야 할 사전에 계산된 경로의 나머지 전체 경로가 현재 위치로부터 출발할 경우에 주행되어야 할 전체 경로를 보여주도록 이루어진다.
- [0022] 유사한 구성은 발명의 명칭이 "교통 지체들을 나타내는 방법, 그의 컴퓨터 프로그램 및 내비게이션 시스템(Method of Indicating Traffic Delays, Computer Program and Navigation System Therefor)"인 특허 공보 WO 2008/083862 A1에 개시되어 있으며, WO 2008/083862 A1의 전체 내용은 다시금 본원 명세서에 참조병합된다. WO 2008/083862 A1에 개시된 구성들에서는, 주행되어야 할 나머지 경로에 영향을 주는 이벤트를 나타내는 아이콘이 디스플레이되는 지의 여부를 결정하는데에 주행되어야 할 나머지 경로에 영향을 주는 이벤트의 관련성이 사용된다. 다시 한번, 상기 경로의 개략적인 선형 표현은 주 내비게이션 맵과는 별개인 "교통 바"에 제공되며, 상기 교통 바 상에는 상기 경로에 영향을 주는 지체 사고들, 및 지체 사고들의 심각도를 나타내는 아이콘들이 겹쳐져 놓여 지게 된다. 상기 교통 바는 상기 경로를 따른 주행이 개시되기 전에 주행되어야 할 전체 경로, 또는 일단 주행이 개시된 경우에 주행되어야 할 나머지 전체 경로의 표현을 보여준다.
- [0023] 본 출원인은 주행되어야 할 노선, 예컨대 주행되어야 할 경로에 관한 정보를 사용자에게 제공하는 개선된 방법 및 시스템이 필요함을 인식하였다.

**발명의 내용**

- [0024] 본 발명의 제1 실시태양에 의하면, 내비게이션 장치를 사용하여 주행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법이 제공되어 있으며, 상기 방법은,
- [0025] 상기 내비게이션 장치의 디스플레이 윈도우에서 주행되어야 할 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이하는 단계;
- [0026] 를 포함하며,
- [0027] 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현은 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능하다.
- [0028] 본 발명의 부가적인 실시태양에 의하면, 주행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하도록 구성된 내비게이션 장치가 제공되어 있으며, 상기 내비게이션 장치는,
- [0029] 상기 내비게이션 장치의 디스플레이 윈도우에서 주행되어야 할 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이하는 수단;

- [0030] 을 포함하며,
- [0031] 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현은 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능하다.
- [0032] 당업자라면 알 수 있겠지만, 상기 제2 및 추가적인 실시태양들에서의 발명은 본 발명의 제1 실시태양의 방법에 대해 설명한 특징들 중 어느 하나 또는 모두를 포함할 수 있다. 따라서, 명시적으로 언급되지는 않았지만, 상기 방법은 상기 시스템 또는 장치에 대해 설명한 기능들 중 어느 하나를 수행하도록 상기 장치를 제어하는 단계들을 포함할 수 있으며, 본 발명의 시스템 또는 장치는 본원 명세서에서 설명한 방법 단계들 중 어느 하나를 수행하도록 구성될 수 있다. 상기 시스템 또는 장치는 위에서 언급된 단계들을 수행하도록 이루어진 한 세트의 하나 이상의 프로세서들을 포함할 수 있다. 어느 한 단계는 상기 프로세서들 중 어느 하나에 의해서나 또는 다수의 프로세서에 의해 수행될 수 있다. 당업자라면 알 수 있겠지만, 상기 방법은 내비게이션 장치를 동작시키는 방법일 수 있다.
- [0033] 따라서, 본 발명에 의하면, 수행되어야 할 노선의 일부(에 대한 선형 표현)는 내비게이션 장치의 디스플레이 윈도우에서 사용자에게 디스플레이되지만, 상기 디스플레이 윈도우에서 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 (사용자에 의해) 스크롤 가능하다. 본원 명세서에 기재되어 있는 "스크롤 가능한(scrollable)"이라는 용어는 사용자에 의해 스크롤 가능한 표현을 언급한다. 수행되어야 할 전체 노선, 또는 일단 상기 전체 노선을 따른 주행이 개시되면 상기 전체 노선의 나머지 노선을 항상 보여주는 것보다는 오히려 수행되어야 할 노선의 선형 표현을 제공하는 공지된 방법 및 시스템과는 달리, 본 발명은 디스플레이 윈도우에서 한번에 상기 노선의 일부 만에 대한 표현을 디스플레이한다. 이는 사용자가 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이된 경로의 일부에 대한 표현을 스크롤링하여 초기에 은닉된 상기 노선의 다른 부분에 대한 표현을 보는 것을 허용한다. 따라서, 본 발명은 상기 노선의 전체 개요가 획득되는 것을 가능하게 하여, 상기 노선의 시각화를 용이하게 한다. 상기 디스플레이된 노선의 일부에 대한 표현은 상기 디스플레이 윈도우에서 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 스크롤 가능하다. 따라서, 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현의 스크롤링에 따라, 나머지 일부에 대한 표현이 디스플레이된다.
- [0034] 본원 명세서에서 간결하게 하기 위해 사용된 "디스플레이된 상기 경로의 일부" 또는 유사한 것에 대한 참조들은 달리 전후관계가 요구되지 않는 한 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 언급한다. "상기 노선에 대한 표현" 또는 유사한 것에 대한 참조들은 달리 전후관계가 요구되지 않는 한 "상기 노선에 대한 선형 표현"을 언급하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0035] 본 발명의 실시 예들에 의하면, 수행되어야 할 노선의 일부 만에 대한 선형 표현은 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이된다. 수행되어야 할 노선의 나머지 노선의 일부 만에 대한 선형 표현은 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이될 수 있는데, 상기 노선을 따른 주행이 개시되었거나 또는 상기 노선을 따른 주행이 아직 개시되지 않은 경우에는 수행되어야 할 노선의 일부 만에 대한 표현이 디스플레이된다. 어느 경우든 상기 디스플레이 윈도우에서의 상기 디스플레이된 노선의 일부에 대한 표현의 스크롤링은 상기 노선의 다른 부분에 대한 선형 표현이 상기 디스플레이 윈도우에서 드러나 보일 수 있게 한다. 따라서, 여러 실시 예에서는, 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현이 뷰(view)로부터 은닉될 수 있다. 상기 노선의 일부 만에 대한 표현은 한번에 상기 디스플레이 윈도우에서 나타나게 된다. 물론, 어떤 상황에서는, 예컨대 상기 노선의 중점을 향해, 상기 노선의 나머지 전체 노선의 표현이 때때로 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이될 수 있는데, 다시 말하면 상기 노선의 나머지 전체 노선의 표현이 상기 디스플레이 윈도우의 공간에 들어갈 수 있게 된다. 그러나, 선행기술의 기법들과는 달리, 본 발명은 상기 디스플레이 윈도우에서 수행되어야 할 상기 노선의 나머지 전체 노선을 항상 나타내려는 시도를 하지 않고, 이는 단지 가끔씩 이루어지는 경우일 수 있다.
- [0036] 상기 디스플레이된 상기 노선의 표현의 일부는 사용자에 의해 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능하다. 여러 실시 예에서는 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현이 사용자 입력에 응답하여 스크롤 가능하다. 상기 방법은 사용자로부터의 입력을 수신하고 상기 사용자로부터의 입력에 응답하여 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 스크롤링하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 사용자로부터의 입력은 상기 디스플레이된 일부가 스크롤링되어야 하는 방식을 나타낼 수 있다. 바람직하게는 상기 사용자로부터의 입력은 터치 기반 입력, 예컨대 제스처 기반 입력이다. 상기 제스처는 스크롤링 동작을 나타낼 수 있다. 상기 방법은 사용자가 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 스크롤링하여 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 디스플레이된 상기 노선의 표현의 일부는 상기 노선의 중점을 향한 다음에 다시 한번 상기 노선의 중점으로부터 멀어지는 방향으로, 예컨대 상기 노선을 따른 주행이

진행되고 있는 경우 주행 방향 및 상기 주행 방향과는 반대 방향으로 상기 디스플레이 윈도우에서 사용자에게 의해 스크롤 가능할 수도 있다. 이는 사용자가 상기 노선을 탐색하고 전체 개요를 획득하는 것을 허용한다. 상기 디스플레이된 노선의 일부에 대한 선형 표현은 현재 위치가 상기 노선을 따라 진행함에 따라 상기 노선을 따른 주행시 상기 디스플레이 윈도우에서 자동으로 진행될 수 있다. 그러한 진행은 단지 주행 방향에서만 이루어지게 되며, 현재 위치의 변경에 연관지어진다. 당업자라면 알 수 있겠지만, 스크롤 가능한 디스플레이된 일부 등등을 언급하는 본원 명세서에서 설명한 실시 예들 중 어느 하나에 의하면, 본 발명은 스크롤링 단계가 바람직하게는 사용자 입력에 응답하여 수행되며 상기 일부를 스크롤링하고 언급되는 다른 일부, 또는 본원 명세서에서 논의되는 다른 실시 예들에 따른 다른 어떤 부분을 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있는 방법들에 이르기까지 확장된다.

[0037] 본 발명에 의하면, 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 표현은 상기 디스플레이된 일부를 스크롤링함으로써 사용자에게 의해 선택가능하다. 본 발명은 주행되어야 할 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이하는 것에 관련되어 있다. 상기 선형 표현은 상기 노선의 일부에 대한 개략적인 표현을 제공한다. 상기 표현은 상기 노선의 가시화를 용이하게 하는 데 사용될 수 있으며 이하에서 논의되겠지만 예컨대 상기 표현에 적합한 주석을 달음으로써 상기 노선에 대한 POI 또는 이벤트들, 예컨대 교통, 사고들, 위험들, 속도 감시 카메라들, 위험 지대들 등등에 관한 정보를 전달하는데 사용될 수 있다. 주행되어야 할 상기 노선의 표현은 내비게이션의 사용을 위해 정확한 노선 표현을 제공하도록 의도된 것이 아니다.

[0038] 상기 노선의 일부들에 대한 표현들은 상기 내비게이션 장치의 디스플레이 윈도우에서 제공된다. 따라서, 여러 실시 예에서는, 상기 내비게이션 장치가 사용자에게 정보를 출력하는 디스플레이를 포함하고, 상기 디스플레이는 상기 선형 표현을 디스플레이하는 디스플레이 윈도우를 포함한다. 상기 디스플레이 윈도우는 본원 명세서에서 상기 노선의 가시 부분에 대한 최대 범위를 정의하는 뷰잉 페인(viewing pane)을 언급한다. 상기 디스플레이 윈도우는 상기 노선의 일부에 대한 표현이 스크롤링될 수 있는 프레임을 제공한다. 상기 디스플레이 윈도우의 경계(boundary)는 사용자에게 보일 수도 있고 사용자에게 보이지 않을 수도 있으며 전형적으로는 사용자에게 보이지 않는다. 상기 디스플레이 윈도우의 적어도 길이, 및 일부 실시 예들에서는 또한 폭이 고정될 수 있다. 여러 실시 예에서는, 상기 방법이 상기 디스플레이 윈도우에서 상기 노선의 일부에 대한 표현을 스크롤링하여 상기 디스플레이 윈도우의 길이가 고정된 상태에 있는 동안 상기 노선의 다른 일부에 대한 표현을 드러내 보이는 단계를 포함한다. 상기 디스플레이 윈도우의 길이는 나타나게 되는 상기 노선의 방향에서의 상기 디스플레이 윈도우의 치수를 언급한다. 일부 실시 예들에서는, 상기 디스플레이 윈도우가 직사각형이다. 상기 내비게이션 장치의 디스플레이는 다른 디스플레이 윈도우들을 더 포함할 수 있다.

[0039] 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현 및/또는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 포함하는 디스플레이 윈도우는 수평으로나 수직으로 연장될 수 있다. 상기 노선의 선형 표현은 상기 내비게이션 장치의 디스플레이, 예컨대 하나 이상의 디스플레이 윈도우가 제공될 수 있는 디스플레이 윈도우의 한 측면을 따라 디스플레이될 수 있다. 상기 한 측면은 하측 또는 상측 에지, 또는 좀더 바람직하게는 상기 디스플레이의 상측 및 하측 에지들을 연결시켜 주는 측면 에지들 중 하나일 수 있다. 바람직한 실시 예들에서는 상기 선형 표현이 상기 디스플레이의 한 측면을 따라 수직으로 연장되어 있다.

[0040] 바람직한 실시 예들에서는 상기 방법이 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이함과 동시에 2D 또는 3D 내비게이션 맵의 표현을 디스플레이하는 단계를 더 포함한다. 상기 내비게이션 맵은 현재 위치의 표현 및 현재 위치가 있는 도로의 표시를 제공할 수 있다. 경로가 사전에 계산된 경우에, 상기 내비게이션 맵은 상기 경로를 따르도록 현재 위치로부터 취해져야 할 노선의 표시를 제공할 수 있다. 상기 내비게이션 맵은 내비게이션을 용이하게 하도록 실제 환경의 표현을 제공한다.

[0041] 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현 및/또는 상기 표현이 디스플레이되어 있는 디스플레이 윈도우는 디스플레이된 내비게이션 맵의 한 측면을 따라 위치해 있을 수 있다. 상기 한 측면은 하측 또는 상측 에지 또는 좀더 바람직하게는 상기 맵의 상측 및 하측 에지들을 연결시켜 주는 측면 에지들 중 하나일 수 있다. 일부 실시 예들에서는 상기 선형 표현이 상기 맵의 한 측면을 따라 수직으로 연장되어 있다. 일부 실시 예들에서는 선형 표현 및/또는 윈도우가 상기 2D 또는 3D 내비게이션 맵의 백그라운드 이미지상에 겹쳐져 놓여 지도로 제공된다.

[0042] 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이하는 윈도우는 패널의 일부로서 제공될 수 있다. 상기 패널은 이하에서 설명되는 상기 노선에 대한 이벤트들 또는 위치들, 예컨대 POI에 관한 정보를 포함할 수 있다. 상기 패널은 상기 표현/디스플레이 윈도우와 동일한 방식으로 상기 내비게이션 장치의 디스플레이에 대해, 예컨대 상

기 디스플레이의 한 측면을 따라 위치해 있을 수 있으며, 내비게이션 맵 상에 겹쳐져 놓여 질 수 있다. 이러한 경우에, 상기 패널은 하부 맵이 상기 패널의 부위 중 적어도 일부에 걸쳐 보일 수 있도록 구성될 수 있다. 따라서, 상기 패널의 적어도 일부는 백그라운드 맵 이미지의 뷰잉을 허용하도록 반투명할 수 있다. 사전에 계산된 경로가 이어지는 경우에, 상기 패널은 추정된 도착 시간, 목적지에 이르기까지의 거리 등등에 관한 정보를 포함할 수도 있고 그러한 정보는 개별 패널에 제공될 수도 있다. 그러나, 패널은 또한 상기 노선이 사전에 계산된 경로가 아닌 경우에 다른 노선 타입용으로 제공될 수 있다.

[0043] 본 발명의 방법은 상기 노선을 따른 주행을 구현될 수도 있고 구현되지 않을 수도 있다. 예를 들면, 상기 방법은 사용자가 개시 전에 상기 노선의 전체 개요를 획득할 수 있게 하도록 아직 수행되어야 할 노선에 대해 구현될 수 있다. 그러나, 바람직한 실시 예들에서는, 상기 방법이 상기 노선을 따른 사용자의 주행시에 구현된다. 이러한 실시 예들에서는 상기 방법이 사용자가 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 스크롤링하여 상기 노선을 따른 주행시 상기 노선의 다른 일부에 대한 표현을 볼 수 있는 능력을 제공하고, 바람직하게는 상기 방법이 상기 노선을 따른 주행시 사용자 입력에 응답하여 상기 디스플레이된 일부를 스크롤링하는 단계를 포함한다. 그러므로, 사용자는 다가오는 것을 볼 수가 있다. 사용자는 상기 노선의 일부에 대한 표현을 주행 방향으로 전진하고 다시 후진하게 스크롤링할 수가 있다. 수행되어야 할 노선의 나머지 전체 노선에 대한 표현이 상기 경로를 따른 주행시 항상 나타나게 되는 종래의 기법들과는 달리, 이는 수행되어야 할 남아있는 노선의 길이가 감소함에 따라 상기 표현을 다시 스케일링할 필요성을 회피함으로써, 상기 노선의 일부에 대한 표현이 잠재적으로는 좀더 큰 스케일로 제공되는 것을 허용하고 상기 노선에 대한 좀더 구체적인 세부 및 상기 노선에 대한 이벤트들 또는 위치들이 나타나게 되는 것을 허용한다. 사용자가 상기 노선의 다른 일부에 대한 표현을 보기를 원하는 경우에, 사용자는 상기 디스플레이를 단지 스크롤링할 수 있다. 현재 위치에 대해 본인 명세서에서 이루어진 참조들은 상기 내비게이션 장치의 현재 위치, 결과적으로는 사용자의 현재 위치를 언급한다. 상기 내비게이션 장치가 차량 내에 있는 경우에, 상기 현재 위치는 상기 차량의 현재 위치에 해당하게 된다. 여러 실시 예에서는, 상기 내비게이션 장치가 차량 내의 장치일 수도 있고 일체화된 장치 또는 ("PND"와 같은) 착탈가능한 장치일 수도 있다. 그러므로, 사용자는 운전자일 수 있다.

[0044] 일부 실시 예들에서는 상기 방법이 사용자 입력에 응답하여 후진으로 스크롤링한 후에 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 표현을 스크롤링하여 사용자 입력에 응답하여 스크롤링하기 전에 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 드러내 보이게 하는 단계를 포함할 수 있다. 후진으로 스크롤링하는 것은 부가적인 사용자 입력, 예컨대 탭 따위에 응답하여 이루어질 수도 있고 예컨대 소정의 휴지(inactivity) 시간 후에 자동으로 이루어질 수 있다. 상기 일부는 상기 디스플레이 윈도우에서 현재 위치를 포함하는 일부를 디스플레이하도록 후진으로 스크롤링되는 것이 바람직하다.

[0045] 수행되어야 할 노선은 종점에 이르기까지의 노선이며, 출발 지점에서부터 종점에 이르기까지의 노선일 수 있다. 상기 표현은 수행되어야 할 노선의 일부, 다시 말하면 아직 수행되어야 할 노선의 일부, 예컨대 상기 노선을 따른 주행이 개시된 현재 위치로부터나 또는 상기 노선을 따른 주행이 개시된 현재 위치에 앞서 연장되어 있는 노선의 일부, 또는 상기 노선을 따른 주행이 아직 개시되지 않은 노선의 어느 일부로 이루어진다.

[0046] 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 스크롤 가능한 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이할 수 있게 하기 위해, 먼저 상기 일부들을 포함하는 노선을 결정하는 것이 필요하다. 일부 실시 예들에서는 상기 방법이 전체 노선을 결정하는 단계를 포함한다. 이는 상기 윈도우에서 상기 노선의 다른 일부를 디스플레이하도록 스크롤링될 수 있는 선택된 상기 노선의 일부에 대한 표현의 디스플레이를 제공하는 것을 용이하게 할 수 있다. 상기 (전체) 노선의 선형 표현은 또한 먼저 결정될 수 있다. 그러나, 디스플레이될 일부가 스크롤링됨에 따라 필요할 때, 다시 말하면 "대충 그때그때 보가며(on the fly)" 상기 표현의 렌더링 또는 심지어는 상기 표현의 결정이 수행될 수 있는 것으로 예상된다. 상기 노선의 지식은 디스플레이된 일부가 스크롤링될 때 표현하거나 렌더링해야 할 것을 알기 위해 필요하다. 물론, 전체 노선 또는 그에 대한 선형 표현을 사전에 결정하고 렌더링하는 것과 같은 다른 구성들이 예상될 수 있다. 여러 실시 예에서는 종점에 이르기까지의 노선이 사전에 결정되는 동안에, 상기 디스플레이가 스크롤링될 때 디스플레이되어야 할 상기 노선의 다른 일부들이 대충 그때그때 보가며 결정될 수 있는 것으로 예상된다.

[0047] 일부 바람직한 실시 예들에서는 상기 방법이 종점에 이르기까지의 전체 노선에 대한 선형 표현을 결정하는 단계를 포함할 수 있으며, 이 경우에 상기 노선의 선형 표현의 일부만이 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이된다. 다시 말하면, 수행되어야 할 전체 노선에 대한 선형 표현은 결정될 수 있으며, 이때 그의 일부는 한번에 상기 디스플레이 윈도우에서 드러나게 된다. 사용시, 상기 선형 표현은 상기 선형 표현의 다른 일부들을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우 내에서 스크롤링될 수 있다. 그러므로, 상기 방법은 상기 디스플레이 윈도우

에서 수행되어야 할 (전체) 노선의 선형 표현의 일부를 디스플레이하는 단계 전에 수행되어야 할 (전체) 노선의 선형 표현을 결정하는 단계를 포함할 수 있다. 이러한 실시 예들에서는, 상기 선형 표현이 상기 선형 표현의 다른 일부들을 드러내 보이도록 스크롤 가능하다. 따라서, 상기 노선의 일부 및 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현들이 상기 전체 노선의 선형 표현의 일부분을 형성할 수 있으며, 상기 디스플레이 윈도우가 상기 선형 표현의 다른 일부들을 드러내 보이도록 상기 선형 표현에 걸쳐 스크롤 가능하다.

[0048] 상기 노선은 일부 실시 예들에서 목적지에 이르기까지 사전에 계산된 경로를 포함하며, 그러한 경로일 수 있다. 상기 노선을 결정하는 단계는 목적지에 이르기까지의 경로, 예컨대 출발지 및 목적지 간의 경로를 계산하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 단계는 상기 내비게이션 장치에 의해 수행될 수 있다. 상기 경로는 어느 적합한 방식으로 계산될 수 있으며, 가장 빠른 경로, 가장 짧은 경로, 가장 연료 효율이 높은 경로 등등과 같은 사용자 지정 기준에 따를 수 있다.

[0049] 이러한 실시 예들에서는, 상기 노선의 종점이 상기 사전에 계산된 경로의 목적지에 해당할 수 있다. 따라서, 상기 노선은 사전에 계산된 경로일 수 있고, 상기 종점에 이르기까지의 노선은 출발 또는 현재 위치로부터 사전에 계산된 경로를 따라 상기 목적지에 이르기까지의 사전에 계산된 경로에 해당할 수 있다. 그러나, 다른 실시 예들에서는, 상기 종점이 사전에 계산된 경로의 목적지를 지난 지점, 예컨대 목적지에 이르기까지 도로의 연속된 노선을 따르는 지점일 수 있다. 이는 이하에서 좀더 구체적으로 논의되겠지만 상기 사전에 계산된 경로의 목적지를 지난 영역의 노선에 대한 이벤트들 또는 위치에 관한 정보가 디스플레이되는 것을 가능하게 할 수도 있다. 예를 들면, 사전에 계산된 경로의 목적지를 지난 위치들에 관한 관심 지점(POI; point of interest), 예컨대 주차 정보가 디스플레이될 수 있다. 일부 실시 예들에서는, 상기 노선의 제1 섹션을 제공하도록 출발지 및 목적지 간의 경로를 계산하는 단계, 및 상기 목적지를 지난 상기 노선의 제2 섹션을 결정하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 노선의 연속된 노선, 또는 상기 노선의 제2 섹션은 예를 들면 상기 목적지가 있는 도로의 연속된 노선일 수도 있고 예측된 노선일 수도 있다. 따라서, 상기 노선이 사전에 계산된 경로를 포함하는 일부 실시 예들에서는, 상기 노선의 종점이 상기 사전에 계산된 경로의 목적지 또는 상기 목적지를 지난 위치일 수 있다. 이러한 실시 예들에서는 상기 노선의 출발 지점이 상기 사전에 계산된 경로의 출발지 또는 현재 위치일 수 있다. 상기 경로는 사전에 계산된 전체 경로 또는 수행되어야 할 경로 중 나머지 경로를 포함할 수 있다. 상기 노선이 사전에 계산된 경로인 경우에, 상기 방법은 남아 있는(remaining) 거리, 및/또는 추정된 도착시간에 관한 정보를 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다. 그러한 정보는 노선 정보 패널에 개별 패널로 제공될 수도 있고, 예컨대 노선 정보 패널의 종점에 위치해 있을 수 있다.

[0050] 그러나, 본 발명은 단지 사전에 계산된 경로들을 포함하는 형태로 이루어진 노선들에만 적용가능하지 않다. 다른 실시 예들에 의하면, 상기 노선은 소위 프리 드라이빙(free driving)으로, 다시 말하면 사전에 계산된 경로를 따르지 않고 사용자가 주행하는 경로일 수 있다. 그러므로, 일부 실시 예들에서는 상기 노선이 사전에 계산되지 않은 경로이다. 상기 노선을 결정하는 단계는 그러한 경로를 결정하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 노선은 사용자가 현재 주행하고 있는 도로의 연속된 노선일 수 있다. 이러한 실시 예들은 소정의 문턱값보다 큰 분류(classification)를 지니는 고속도로 또는 다른 주요 경로들과 같은 도로들의 형태로 이루어진 경로들에 가장 잘 적용될 수 있는데, 이 경우에는 사용자가 일정 거리에 대해 현재 도로를 따라 계속 진행할 가능성이 있고 상기 도로를 따라 다가오는 이벤트들 또는 위치들에 관심이 있는 것으로 가정될 수 있다. 따라서 상기 경로 또는 도로는 고속도로 또는 자동차 전용 도로일 수 있다. 이러한 실시 예들에서는, 상기 방법이 사용자가 더 이상 상기 경로 또는 도로를 따라 주행하지 않는 것으로 결정될 때까지 상기 디스플레이 윈도우에서 상기 노선의 표현, 또는 적합한 경우에 상기 표현을 포함하는 노선 패널을 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 윈도우 및/또는 패널은 이때 은닉될 수도 있고 이와는 달리 더 이상 디스플레이되지 않을 수도 있다. 그러므로, 상기 노선은 도로상의 현재 위치에서부터 상기 도로의 종점에 이르기까지의 도로의 구간일 수 있다. 그러므로, 여러 실시 예에서는, 상기 종점이 도로, 예컨대 사용자가 현재 주행하고 있는 고속도로 또는 자동차 전용 도로의 종점 또는 상기 도로의 종점을 지난 위치일 수 있다. 이러한 실시 예들에서는, 단지 사전에 전달되어야 할 노선에 관한 정보, 예컨대 교통 이벤트가 존재하는 경우에만 상기 표현 또는 노선 패널이 제공될 수 있다.

[0051] 여전히 다른 실시 예들에서는, 상기 노선이 예측된 경로일 수 있다. 상기 방법은 그러한 노선을 결정하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 예측된 노선은 당업계에 공지된 임의의 기법들을 사용하여 결정될 수 있다. 예를 들면, 이는 예컨대 사용자에 의해 지정되는 바와 같이 사용자의 선호 경로에 기반하여 이루어질 수도 있고 사용자의 주행 습관으로부터 결정될 수도 있으며 그리고/또는 공산이 큰 노선의 분석에 기반하여 이루어질 수도 있다. 그러므로, 상기 종점은 예측된 노선의 종점일 수도 있고 상기 예측된 노선의 종점을 지난 위치일 수도 있다.

- [0052] 선형 표현이 디스플레이될 수 있는 상기 노선의 일부 및 상기 노선의 다른 일부는 오버랩(overlap)될 수도 있고 오버랩되지 않을 수도 있다. 일부 실시 예들에서는 디스플레이된 상기 노선의 제1 부분에 대한 선형 표현이 상기 제1 부분과 오버랩되는 상기 노선의 다른 부분의 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능하다.
- [0053] 본 발명의 실시 예들 중 어느 하나의 실시 예에 의하면, 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현이 상기 노선의 하나 이상, 바람직하게는 복수의 다른 일부들에 대한 표현을 드러내 보이도록 스크롤 가능할 수도 있다. 상기 일부들은 오버랩될 수도 있고 오버랩되지 않을 수도 있다. 상기 노선의 일부에 대한 표현은 수행되어야 할 노선의 다른 어떤 일부에 대한 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능할 수도 있다. 바람직한 실시 예들에서는, 상기 디스플레이된 상기 노선의 표현의 일부는 상기 노선의 연속된 길이에 걸쳐 다른 일부들의 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능하다. 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현은 상기 노선의 다른 일부들에 대한 표현들을 드러내 보이도록 상기 노선의 길이에 걸쳐 상기 디스플레이 윈도우에서 계속 스크롤 가능할 수도 있다.
- [0054] 디스플레이된 상기 노선의 제1 부분에 대한 선형 표현은 상기 노선의 다른 일부의 선형 표현을 드러내 보이도록 스크롤 가능할 수도 있는데, 이 경우에 상기 노선의 제1 부분에 대한 선형 표현은 상기 노선의 다른 일부의 선형 표현과 동일한 길이를 지닌다. 상기 노선의 선형 표현이 상기 노선의 다수의 다른 일부의 선형 표현들을 드러내 보이도록 스크롤링될 수 있는 경우에, 각각의 일부는 동일한 길이를 지닐 수 있다. 상기 길이는 상기 디스플레이 윈도우의 길이에 해당할 수 있다. 일부 실시 예들에서는, 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현이 상기 윈도우에서 상기 노선의 다수의 다른 일부의 선형 표현들을 드러내 보이도록 스크롤링될 수 있는데, 이 경우에 상기 윈도우에 드러나 있을 수 있는 모든 일부가 동일한 길이를 지닌다.
- [0055] 위의 내용으로 알 수 있겠지만, 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현은 전형적으로 상기 노선의 중점을 포함하지 않게 되며, 상기 디스플레이된 일부는 상기 노선의 중점을 포함하는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현 및/또는 상기 중점을 포함하지 않는 상기 노선의 다른 일부에 대한 표현을 드러내 보이도록 스크롤 가능한 것이 바람직하다. 변형적으로나 추가로, 상기 윈도우에서 디스플레이되는 수행되어야 할 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현은 상기 중점을 포함하며, 상기 중점을 포함하지 않는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능하다.
- [0056] 상기 노선이 사전에 계산된 경로를 포함하고 상기 중점이 상기 경로의 목적지를 포함하는 실시 예들에서는, 상기 방법이 상기 중점을 포함하는 상기 노선의 일부가 디스플레이를 위해 선택되는 경우에 상기 경로의 목적지의 표시를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 방법은 일부 실시 예들에서 상기 디스플레이 윈도우에서 상기 목적지를 지나 상기 노선의 연속된 노선을 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0057] 상기 디스플레이된 상기 노선의 선형 표현의 일부는 사용자의 현재 위치가 변경되지 않는 동안 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능한 것이 바람직하다. 상기 디스플레이된 상기 노선의 선형 표현의 일부 및/또는 상기 디스플레이된 일부의 스크롤링은 사용자의 현재 위치에 의존하지 않는다.
- [0058] 일부 실시 예들에서는 상기 방법이 상기 윈도우에서 상기 노선의 제1(또는 초기) 위치에 대한 선형 표현을 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있는데, 이 경우에 상기 일부는 상기 노선의 제2 부분의 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능하며, 상기 제2 부분의 선형 표현은 한번 이상 상기 제1(또는 초기) 부분을 디스플레이하도록 스크롤 가능하다.
- [0059] 일부 실시 예들에서는, 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현이 현재 위치를 포함하며 상기 현재 위치를 포함하지 않는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능할 수도 있고, 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현이 현재 위치를 포함하지 않을 수도 있으며 상기 현재 위치를 포함하는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤 가능할 수도 있다. 상기 현재 위치를 포함하는 상기 노선의 일부에 대한 표현은 그의 표시, 예컨대 아이콘 또는 유사한 것을 포함할 수 있다.
- [0060] 바람직한 실시 예들에서는, 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현이 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현을 드러내 보이도록 스크롤링되는 경우에, 상기 노선의 다른 일부에 대한 선형 표현이 상기 노선의 (제1 또는 초기) 부분과 동일한 스케일을 지닌다.
- [0061] 상기 노선이 목적지에 이르기까지 사전에 계산된 경로를 포함하는 본 발명의 실시 예들 중 어느 하나의 실시 예에 의하면, 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현이 상기 목적지를 지난 노선의 일부에 대한 선형 표현을 드러내

보이도록 스크롤 가능하다.

- [0062] 수행되어야 할 노선의 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이함으로써, 본 발명은 상기 선형 표현에 의해 나타나게 되는 해당 위치(들)에 관련된 정보를 디스플레이하여 상기 노선의 일부를 따른 위치들에 관한 정보를 사용자에게 제공할 수 있는 능력을 제공한다. 이는 상기 표현에 적합한 주석을 달거나 상기 표현을 강화시킴으로써 이루어질 수 있다.
- [0063] 바람직한 실시 예들에서는, 상기 방법이 상기 노선의 일부에 대한 표현에 관련하여, 바람직하게는 상기 표현에 의해 나타나게 되는 해당 위치(들)에 관련하여 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 따라 나타나게 되는 하나 이상의 위치들에 관한 정보를 디스플레이하는 단계를 더 포함한다. 그러한 정보는 예컨대 상기 표현이 스크롤링될 때 디스플레이되는 상기 노선의 각각의 일부에 대한 표현에 대해 디스플레이되는 것이 바람직하다. 따라서, 드러나게 될 때의 상기 디스플레이된 상기 노선의 다른 일부, 및 상기 디스플레이된 상기 다른 일부의 표현에 관련한, 상기 노선의 다른 어떤 일부에 대한 표현에 관한 정보가 디스플레이되는 것이 바람직하다. 그러므로, 상기 노선에 관한 정보의 디스플레이에 대해 이하에서 논의되는 특징들은 임의의 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현에 적용될 수 있다. 하나 이상의 위치들에 관련한 정보를 제공하는 것에 대해 이하에서 설명되는 단계들은 명시적으로 언급되어 있지 않은 경우에 정보가 제공되는 상기 또는 각각의 소정 위치에 적용될 수 있다.
- [0064] 상기 정보는 적어도 동적 주행 정보를 포함하는 것이 바람직하다. 예를 들면, 상기 정보는 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부를 따라 나타나게 되는 하나 이상의 위치들의 위치 또는 각각의 위치에 관한 교통 정보, 기상 정보 등등을 포함할 수 있다. 그러나, 상기 정보는 또한 상기 노선을 따르거나 상기 노선에 근접한 POI의 존재에 관한 정보와 같은 비-동적 정보를 포함할 수 있다.
- [0065] 바람직하게는, 소정의 위치에 관한 정보가 POI의 존재 또는 상기 위치에 관련된 이벤트 또는 위험의 존재에 관련되어 있다. 이벤트 또는 위험은 상기 위치에 영향을 주는 이벤트 또는 위험일 수 있다. 관심 지점들은 주차 위치들, 주유소들 또는 안전 카메라들을 포함한다. 다른 POI 타입들은 사용자에게 의해 지정될 수 있다.
- [0066] 바람직하게는 그러한 정보가 그래픽 방식으로, 예컨대 마커들, 아이콘들, 채색 등등을 사용하여 제공된다. 이러한 실시 예들은 임의 타입의 노선, 예컨대 사전에 계산된 경로 또는 위에서 예상한 바와 같은 사전에 계산된 경로에 해당하지 않는 노선, 예컨대 사용자 주행하고 있는 고속도로 또는 자동차 전용 도로인 노선, 예상된 노선 등등과 함께 이용될 수 있다. 이러한 실시 예들 중 어느 한 실시 예에서는, 상기 정보는 사용자에게 수행되고 있는 노선을 따라 다가오고 있는 것에 대한 정보를 제공하며 상기 노선에 관련된 잠재적인 문제들에 대한 경보를 사용자에게 발할 수 있다.
- [0067] 정보가 디스플레이되는 위치는 지점 위치 또는 연장된 위치, 예컨대 상기 노선을 따른 지역 또는 지대(zone)일 수 있다. 그러므로, 소정의 위치는 상기 노선을 따른 복수의 위치들을 포함할 수 있다. 소정의 위치는 상기 노선의 표현의 연속된 일부를 따른 하나 이상의 위치들을 포함할 수 있다. 예를 들면, 평균 속도 감시 카메라 시스템을 사용하여 감시를 하는 연장된 구간은 상기 위치에 있는 안전 카메라의 존재에 대해 나타나 있을 수도 있고 안전 카메라의 위치에 해당하는 지점 위치가 나타나 있을 수도 있다. 상기 정보가 소정 위치에 관련된 이벤트 또는 위험의 존재에 관련되어 있는 경우에, 상기 위치는 상기 이벤트 또는 위험에 의해 영향을 받는 구간일 수 있다. 정보가 디스플레이되는 각각의 위치는 개별 위치인 것이 바람직한데, 다시 말하면 상기 위치들은 서로 별개일 수 있다. 정보가 다수의 위치에 대해 디스플레이되는 경우에, 상기 위치들은 다른 정보, 예컨대 다른 이벤트들, 위험들 또는 POI에 관한 다른 정보에 관련된 위치들이며, 지점 또는 연장된 위치일 수 있는 대응하는 위치를 각각 포함할 수 있다.
- [0068] 상기 방법은 정보, 예컨대 상기 위치에 관련된 이벤트 또는 위험 또는 POI에 관한 정보가 관련되어 있는 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 따라 나타나게 되는 각각의 위치를 나타내는 단계를 포함하는 것이 바람직하다. 여러 실시 예에서는, 상기 위치 또는 위치들은 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 따라 상기 위치 또는 위치들의 표현을 마킹함으로써 나타나게 된다. 이는 상기 노선의 일부를 따른 위치 또는 위치들을 채색함으로써 또는 다른 어떤 기법을 사용하여 이루어질 수 있다.
- [0069] 상기 방법은 상기 위치(들)에 관한 정보를 디스플레이하는 단계를 더 포함한다. 상기 방법은 상기 위치(들)에 관한 정보를 제공하도록 마킹된 위치 또는 위치들에 주석을 다는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 위치에 관한 정보는 상기 위치에 관련된 POI, 이벤트 또는 위험의 타입을 나타낼 수 있다. 일부 실시 예들에서는, 정보가 관련되어 있는 위치를 나타내는 마커에는 주석으로서 심벌들, 예컨대 상기 정보를 제공하는 아이콘들과 같은 하나

이상의 그래픽 요소들이 달려 있다.

- [0070] POI의 존재에 관한 정보는 비록 상기 POI가 상기 노선상에 바로 위치하지 않는 경우라도 제공될 수 있다. 이러한 경우에, POI의 존재를 나타내는 정보는 상기 노선을 따른 상기 POI의 대략적인 위치에 관련되게 된다. POI가 상기 노선상에 위치해 있는 다른 경우에서, 상기 POI의 존재를 나타내는 정보가 상기 노선을 따른/상기 노선상에 있는 상기 POI의 실제 위치에 관련될 수 있다.
- [0071] 노선의 일부가 사전에 계산된 경로의 종점을 지나 연장되어 있는 일부 바람직한 실시 예들에서는, 상기 방법이 상기 사전에 계산된 경로의 종점을 지난 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현이 디스플레이될 때 상기 사전에 계산된 경로의 종점을 지난 상기 노선을 따른 하나 이상의 위치들에 관련된 POI의 존재를 나타내는 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 POI는 이러한 실시 예들에서 주차 위치들을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0072] 변형적으로나 또는 추가로 상기 방법은 상기 노선의 일부에 대한 표현을 따라 나타나게 되는 위치에 관련된 이벤트 또는 위험에 관한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 이벤트 또는 위험은 상기 노선의 적어도 일부, 바람직하게는 상기 노선의 단지 일부에만 영향을 준다. 상기 이벤트 또는 위험이 관련되어 있는 위치는 상기 이벤트 또는 위험에 의해 영향을 받는 위치인 것이 바람직하며 연장 또는 지점 위치일 수 있다. 위에서 논의된 바와 같이, 상기 이벤트 또는 위험에 의해 영향을 받는 위치는 상기 영향을 받는 위치에 해당하는 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현에 따라 나타나게 되는 위치를 마감함으로써 나타나게 되는 것이 바람직하다. 상기 방법은 바람직하게는 상기 마감된 위치 또는 위치들에 주석을 달음으로써 상기 위치에 관련된 이벤트 또는 위험에 관한 정보를 디스플레이하는 단계를 더 포함할 수 있다. 이는 POI에 관한 정보가 제공되는 실시 예들을 참조하여 설명한 방식으로 수행될 수 있다. 상기 정보는 심벌들, 예컨대 아이콘들과 같은 하나 이상의 그래픽 요소들의 형태로 제공되는 것이 바람직하다. 상기 정보는 상기 이벤트 또는 위험의 특징을 나타낼 수 있다.
- [0073] 바람직한 실시 예들에서는 상기 이벤트가 교통 이벤트이다. 교통 이벤트는 상기 노선을 따른 교통 흐름에 영향을 주는 이벤트일 수 있다. 교통 이벤트는 교통 정체, 혼잡 발생을, 차선 폐쇄, 도로 폐쇄, 도로 공사, 사고 등등 또는 흐름에 영향을 주는 임의의 사고일 수 있다. 상기 이벤트는 임시 특징의 이벤트인 것이 전형적이다. 상기 이벤트는 수 분의 지속시간, 예컨대 교통 체증을 지닐 수도 있고 차선 폐쇄와 같은 오래 지속하는 이벤트일 수도 있다.
- [0074] 상기 방법은 이벤트 또는 위험의 심각도를 나타내는 정보를 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 이는 교통 흐름에 대한 교통 이벤트, 예컨대 상기 이벤트에 관련된 지체, 또는 위험에 관련된 위험 요소의 영향에 대한 심각도를 나타낼 수 있다. 상기 정보는 상기 이벤트 또는 위험의 심각도의 정량적 및/또는 정성적 표시를 제공할 수 있다. 예를 들면, 상기 이벤트 또는 위험에 관련된 위치 및/또는 상기 위치에 관한 정보를 제공하는 주석을 나타내는 마커의 컬러는 상기 이벤트 또는 위험의 심각도를 나타내도록, 예컨대 심각한 것에 대해 적색을 나타내고 적정한 것에 대해 황색을 나타내는 등등으로 선택될 수 있으며, 그리고/또는 추정된 지연 시간은 상기 노선을 따른 주행에 대하여 나타나게 될 수 있다.
- [0075] 정보가 디스플레이될 수 있는 다른 이벤트 타입들은 환경, 예컨대 기상 이벤트를 포함한다. 예를 들면, 폭풍우, 낮은 시정거리 상태들, 폭우, 태풍, 빙판 상태들 등등과 같은 기상 이벤트들에 의해 영향을 받는 위치들에 관한 정보가 제공될 수 있다. 마찬가지로, 위험은 기상 관련 위험일 수 있으며, 장기간 또는 심지어는 지속적인 위험, 예컨대 우발적인 핫스팟(incident hotspot), 불리한 캠버(adverse camber) 또는 도로 표면 등등일 수 있다.
- [0076] 상기 방법은 상기 노선을 따른 하나 이상의 위치들에 관한, 예컨대 위치 또는 위치들에 관련된 이벤트 또는 위험에 관한 정보를 수신하는 단계, 및 상기 위치 또는 위치들과 상기 노선의 일부에 대한 표현에 의해 나타나게 되는 해당 위치 또는 위치들에 관한 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 위치(들)에 관련된 이벤트 또는 위험을 나타내는 정보는 "실시간(live)" 정보일 수 있다. 상기 "실시간" 정보는 어느 적합한 소스 또는 소스들로부터 획득될 수 있다. 실시간 데이터는 비교적 현재이며 상기 노선을 따라 발생하는 것의 표시를 제공하는 데이터로서 간주할 수 있다. 따라서, 상기 데이터는 "유사-실시간(pseudo-live)"적일 수 있는데, 그 이유는 상기 데이터가 정확히 현재 상태들에 관련된 것이 아닐 수 있지만, "이력(historical)" 데이터에 비하여 "실시간"이기 때문이다. 상기 실시간 데이터는 전형적으로 지난 30분 내에서의 상기 노선을 따른 기기들의 이동에 관련되어 있을 수 있다. 일부 실시 예들에서는, 상기 실시간 데이터가 지난 15분, 10분 또는 5분 내에서의 상기 노선을 따른 차량의 움직임에 관련되어 있을 수 있다. 상기 방법은 이벤트 또는 위험에 관련된 위치 또는 위치들을 나타내는 정보를 수신하고 상기 위치 또는 위치들에 관한 정보를 상기 위치 또는 위치들의 표현을 포

함하는 디스플레이된 상기 경로의 일부에 대한 표현에 추가하는 단계를 포함할 수 있다.

- [0077] 바람직하게는, 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 따라 나타나게 된 소정의 위치에 관한 디스플레이된 정보가 추가 정보, 다시 말하면 상기 위치에 관련된 POI, 이벤트, 위험 등등에 관한 추가 정보를 제공하도록 선택될 수 있는 사용자 선택가능 옵션을 포함한다. 상기 옵션은 터치 기반 커맨드, 예컨대 제스처, 탭 등등을 사용하여 선택가능한 것이 바람직하다. 상기 정보가 위치, 다시 말하면 상기 POI가 상기 노선을 따라 있지 않은 위치에 근접한 POI의 존재를 나타내는 일부 실시 예들에서는, 상기 추가 정보가 상기 POI에 이르기까지의 경로를 계산하도록 선택될 수 있는 기능을 포함할 수 있다.
- [0078] 바람직한 실시 예들에서는 상기 방법이 정보가 관련되어 있는, 예컨대 이벤트, POI 등등을 나타내는 정보가 제공되어 있는 상기 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 따라 현재 위치에서부터 가장 가까운 위치에 이르기까지의 거리의 표시를 제공하는 단계를 포함한다. 이는 디스플레이된 상기 노선의 표현을 따라 정보가 관련되어 있는 다른 위치들의 상대적인 위치를 사용자가 좀더 용이하게 이해할 수 있는 능력을 제공할 수 있다.
- [0079] 일부 바람직한 실시 예들에서는 상기 방법이 상기 노선의 표현을 따라 나타나게 되는 소정의 위치에 접근함에 따라 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현의 스케일을 자동으로 증가시키는 단계를 포함할 수 있다.
- [0080] 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현의 스케일을 증가시키는 단계는 소정의 위치가 위치해 있는 일부를 줌-인(zoom-in)하는 결과를 초래한다. 상기 스케일을 증가시키는 단계는 상기 스케일이 증가된 후에 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현이 확대 전에 디스플레이된 것보다 짧은 상기 노선의 일부에 대한 표현이도록 상기 디스플레이 윈도우의 크기, 또는 적어도 상기 디스플레이 윈도우의 길이를 변경되지 않은 상태로 유지하면서 이루어질 수 있다. 다가오는 이벤트에 대해 사용자에게 경고 또는 경고를 제공함과 아울러, 상기 표현의 스케일에 대한 확대가 상기 이벤트, 위험 또는 POI에 관한 좀더 구체적인 정보가 제공되는 것을 허용한다.
- [0081] 그러한 방법들은 당연히 유리한 것으로 생각된다. 따라서, 부가적인 실시태양으로부터, 본 발명은 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선에 관한 정보를 제공하는 방법을 제공하며, 상기 방법은,
- [0082] 내비게이션 장치를 사용하여 수행되어야 할 노선의 적어도 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이하는 단계; 및
- [0083] 상기 노선을 따라 나타나게 되는 소정의 위치에 접근함에 따라 디스플레이되는 상기 노선의 선형 표현의 스케일을 자동으로 증가시키는 단계;
- [0084] 를 포함한다.
- [0085] 부가적인 실시태양에 의하면, 본 발명은 내비게이션 장치를 제공하며, 상기 내비게이션 장치는,
- [0086] 수행되어야 할 노선의 적어도 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이하는 수단; 및
- [0087] 상기 노선을 따라 나타나게 되는 소정의 위치에 접근함에 따라 디스플레이되는 선형 표현의 스케일을 자동으로 증가시키는 수단;
- [0088] 을 포함한다.
- [0089] 본 발명은 이러한 부가적인 실시태양들에서 본 발명의 이전 실시태양들을 참조하여 설명한 특징들 중 어느 한 특징을 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 노선 또는 선형 표현은 앞서 설명한 형태들 중 어느 한 형태일 수 있으며, 상기 디스플레이된 표현은 앞서 논의한 바와 같이 스크롤 가능한 상기 노선의 일부일 수 있다. 상기 표현은 2D 또는 3D 내비게이션 맵과 동시에 디스플레이되는 것이 바람직하다.
- [0090] 마찬가지로, 본 발명의 이전 실시태양들은 스케일 증가 단계를 사용하는 실시 예들에서 본 발명의 부가적인 실시태양들을 참조하여 설명하게 될 특징들 중 어느 한 특징을 포함할 수 있다.
- [0091] 본 발명의 부가적인 실시태양들을 참조하면, 당업자라면 알 수 있겠지만 적어도 상기 스케일을 증가시키는 단계 전에 디스플레이되는 상기 노선의 선형 표현이 본 발명의 이전의 실시태양들에서와 같이, 상기 노선의 적어도 일부이며, 단지 상기 노선의 일부만일 필요가 없고, 상기 노선의 적어도 나머지 노선이다. 마찬가지로, 디스플레이되는 선형 표현은 스크롤 가능하지 않아도 된다.
- [0092] 당업자라면 알 수 있겠지만 이하의 설명에서는 본 발명의 부가적인 실시태양들에 관한 상기 노선의 "적어도 일부"에 대한 선형 표현의 참조들이 "적어도"라는 어구를 제거하면 이전의 실시태양들에 마찬가지로

적용가능한데, 그 이유는 그러한 이전의 실시태양들이 상기 노선의 일부 만에 대한 표현을 포함하고 있기 때문이다. 마찬가지로, 상기 노선의 일부에 대한 표현의 이전의 설명에서의 임의의 참조들은 이들이 상기 노선의 적어도 일부에 대한 표현을 포함할 수 있는 것과는 다른 부가적인 실시태양들에 적용가능하다.

[0093] 노선의 표현의 스케일이 소정의 위치에 접근함에 따라 증가하게 되는 본 발명의 실시태양들 또는 실시 예들 중 어느 하나에 의하면, 상기 위치는 상기 표현에 의해 나타나게 되는 해당 위치에 관련하여, 다시 말하면 스케일의 증가 이전에 나타나게 되는 위치에 관련하여 정보가 디스플레이되는 위치인 것이 바람직하다. 이는 앞서 설명한 실시 예들 중 어느 한 실시 예에 의한 것일 수 있다. 여러 실시 예에서는 상기 소정의 위치가 POI, 안전 카메라의 존재에 관련되거나, 위험 또는 이벤트, 예컨대 상기 노선을 따른 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트에 관련된 위치이며, 그리고/또는 POI, 예컨대 안전 카메라의 존재를 나타내는 정보에 관련되거나, 위험 또는 이벤트, 예컨대 상기 노선을 따른 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트에 관련된 위치이다.

[0094] 바람직하게는 상기 위치가 안전 카메라의 존재(를 나타내는 정보) 또는 상기 노선을 따른 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트에 관련된 위치이다. 상기 노선을 따른 교통 흐름에 영향을 주는 이벤트는 위에서 설명한 바와 같이 교통 정체, 차선 폐쇄, 도로 폐쇄, 도로 공사, 또는 사고일 수 있다. 가장 바람직하게는, 상기 이벤트가 교통 정체 또는 혼잡 발생을이다. 상기 정보 및 위치는 앞서 논의한 방식들 중 어느 한 방식으로 나타나게 될 수 있다.

[0095] 당업자라면 알 수 있겠지만 이러한 실시태양들 또는 실시 예들에서는 현재 위치가 소정의 위치에 접근함에 따라 상기 표현의 스케일이 상기 노선에 따른 주행시 증가 또는 확대된다.

[0096] 소정의 위치는 앞서 논의된 바와 같이 지점 위치일 수도 있고 지점 위치이지 않을 수도 있다. 소정의 위치가 지점 위치이지 않은 경우에, 다시 말하면 소정의 위치가 상기 노선을 따른 다수의 위치들, 예컨대 상기 노선을 따른 구간을 정의하는 상기 노선을 따른 다수의 위치들을 포함하는 경우에, 상기 방법은 상기 위치를 따른 소정의 위치, 예컨대 상기 노선을 따른 현재 위치에 가장 가까운 위치의 종점에 접근할 때, 예컨대 현재 위치가 상기 위치 또는 구간의 종점(에 있는 위치)에 접근할 때 상기 표현의 스케일을 증가시키는 단계를 포함할 수 있다. 상기 위치의 종점이 영향을 받은 구간의 미단부 또는 상기 구간에 영향을 주는 교통 정체의 미단부일 수 있다. 다른 실시 예들에서는 상기 소정의 위치가 안전 카메라의 위치일 수도 있고 현재 위치에 가장 가까운 교통 단속 카메라, 예컨대 평균 속도 감시 카메라에 의한 감시하에 있는 구간의 위치일 수도 있다. 물론, 유사한 기법들은 연장된 위치의 종점에서 반드시 필요하지 않은, 상기 연장된 위치를 따른 임의의 위치를 참조한 스케일의 증가를 초래시키는 데 사용될 수 있다.

[0097] 상기 위치가 교통 흐름, 예컨대 교통 정체 또는 혼잡 발생에 영향을 주는 이벤트의 위치인 여러 실시 예에서, 상기 위치는 교통 흐름이 영향을 받게 되는 상기 노선을 따른 구간을 포함할 수 있다. 다른 실시 예들에서는, 상기 위치가 교통 단속 카메라에 의한 감시하에 있는 구간일 수 있다. 상기 방법은 상기 노선을 따라 현재 위치에 가장 가까운 영향을 받은 구간의 종점에 접근할 때 상기 표현의 스케일을 증가시키는 단계를 포함할 수 있다.

[0098] 일단 상기 노선 또는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현의 스케일이 증가하게 되면, 결과적으로 보다 큰 스케일을 지니는 선형 표현이 디스플레이된다. 상기 선형 표현은 상기 노선의 일부 또는 스케일의 증가 이전에 디스플레이된 상기 노선의 일부일 수 있다. 상기 증가된 스케일 표현이 디스플레이되는 디스플레이 윈도우는 스케일 증가 이전의 표현이 디스플레이되는 디스플레이 윈도우와 적어도 동일한 길이, 및 바람직하게는 또한 폭인 것이 바람직하다. 따라서, 스케일의 증가 이전에 디스플레이되는 상기 노선 또는 상기 노선의 일부에 대한 표현의 전부를 디스플레이하는 것이 가능하지 않을 수 있다. 여러 실시 예에서는 디스플레이되는 상기 노선의 (적어도) 일부에 대한 선형 표현이 상기 내비게이션 장치의 디스플레이 윈도우에서 디스플레이되며, 상기 방법이 상기 노선을 따른 소정의 위치에 접근함에 따라 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이되는 선형 표현의 스케일을 증가시키는 단계를 포함한다. 이러한 실시 예들에서는 상기 증가된 스케일 표현이 디스플레이되는 디스플레이 윈도우는 최초 표현이 디스플레이된 디스플레이 윈도우와 동일하거나 적어도 동일한 크기를 지닌다. 따라서, 여러 실시 예에서 디스플레이되는 스케일의 증가 후의 상기 노선의 표현은 상기 스케일의 증가 이전의 표현이 상기 노선의 일부 또는 주행되어야 할 전체 노선이라든 아니든 상기 노선의 단지 일부만이다.

[0099] 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현의 스케일은 스케일의 증가 직전에 디스플레이되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현의 스케일에 비하여 증가된다. 여러 실시 예에서는 상기 방법이 제1 스케일을 지니는 주행되는 노선의 (적어도) 일부에 대한 선형 표현을 디스플레이하는 단계를 포함하며, 상기 스케일을 증가시키는 단계 후의 선형 표현의 스케일이 제2 스케일에 있고, 상기 제2 스케일은 상기 제1 스케일보다 크다.

- [0100] 바람직한 실시 예들에서는 스케일의 증가가 스케일의 단계적인 증가(step up), 다시 말하면 개별 증가이다. 다시 말하면, 상기 증가는 점진적이지 않다. 스케일의 증가는 스케일의 계단(step)식 증가일 수 있는데, 다시 말하면 상기 증가는 하나 이상의 계단을 포함할 수 있다. 그러나, 여러 실시 예에서는 스케일의 증가가 스케일의 단일의 개별 증가이다. 물론, 스케일의 점진적인 증가 또는 스케일의 다수의 증가의 사용은 배제된 것이 아니다.
- [0101] 상기 스케일의 증가 후에 디스플레이되는 상기 노선의 일부, 다시 말하면 증가된 스케일을 지니는 일부가 소정의 위치, 바람직하게는 현재 위치를 포함하는 것이 바람직한 일부이다.
- [0102] 수행되어야 할 노선의 일부에 대한 표현이 상기 스케일의 증가 전에 디스플레이되는 경우에, 상기 일부는 현재 위치, 다시 말하면 현재 위치의 표현을 포함하는 것이 바람직하다. 상기 일부에 대한 표현은 또한 소정의 위치에 대한 표현을 포함하는 것이 바람직하다. 상기 스케일의 증가 전에 디스플레이된 상기 노선의 일부에 대한 표현은 소정의 위치를 지나 연장된 상기 노선의 일부에 대한 표현을 포함할 수 있다. 상기 일부에 대한 표현은 상기 노선이 위에서 설명한 바와 같이 사전에 계산된 경로인 경우에 목적지를 포함할 수도 있고 목적지를 포함하지 않을 수도 있다.
- [0103] 상기 디스플레이된 상기 일부에 대한 표현이 스크롤 가능한 실시태양들 또는 실시 예들에서는, 상기 나타나 있는 일부가 사용자에게 의해 선택된 일부일 수 있고, 현재 위치를 포함하지 않을 수 있다. 그러한 실시 예들에서는, 상기 방법이 상기 일부의 스케일을 증가시키는 것 외에도 현재 위치 및 소정의 위치를 포함시키도록 상기 디스플레이 윈도우에서 볼 수 있는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현을 자동으로 스크롤링하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0104] 상기 스케일의 증가 후에 상기 노선 또는 상기 노선의 일부에 대한 표현은 소정의 위치에 대한 표현을 포함한다.
- [0105] 디스플레이되는 상기 노선의 (적어도) 일부에 대한 선형 표현의 스케일을 확대시킴으로써, 상기 선형 표현 또는 상기 선형 표현이 디스플레이되는 윈도우에 사용자의 관심이 끌리게 된다. 여러 실시 예에서는 상기 방법이 소정의 위치에 관련된 교통 흐름에 영향을 주는 POI, 예컨대 안전 카메라, 위험 또는 이벤트의 존재에 관한 경고 또는 경고를 제공하도록 상기 노선을 따른 소정의 위치에 접근함에 따라 상기 디스플레이 윈도우에서 디스플레이 되는 상기 노선의 일부에 대한 선형 표현의 스케일을 증가시키는 단계를 포함한다.
- [0106] 상기 표현의 스케일 증가는 상기 위치에 관련된 이벤트, 위험 또는 POI에 관한 좀더 구체적인 정보가 제공되는 것을 허용하고, 상기 방법은 상기 증가된 스케일 표현에서, 상기 위치에 관한 추가 정보, 예컨대 소정의 위치에 관련된 이벤트, 위험 또는 POI에 관한 추가 정보를 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 추가 정보는 스케일의 증가 전에 디스플레이되는 임의의 정보에 추가되며, 그러한 정보의 강화 버전(enhanced version)일 수 있다. 상기 추가 정보는 상기 표현에 주석을 달음으로써 제공되는 것이 바람직하다.
- [0107] 소정의 위치가 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트의 위치, 예컨대 상기 위치가 교통 흐름에 영향을 받는 구간에게 하는 교통 흐름에 영향을 주는 교통 이벤트의 위치인 경우에, 상기 방법은 상기 이벤트에 대한 증가된 스케일 표현에 관련된 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 정보는 지체 시간, 현재 위치에서부터 소정의 위치에 이르기까지의 거리, 예컨대 정체 또는 혼잡 구간 또는 정체 또는 혼잡 구간의 종점, 및 상기 이벤트의 심각도 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 상기 정보는 그래픽 방식으로, 예컨대 컬러 등을 사용하여 제시될 수 있다. 본 발명에 의하면, 소정의 위치는 최초 스케일 뷰에 대해 앞서 설명한 방식과 유사한 방식으로 큰 스케일 표현으로 마킹될 수 있다. 상기 정보는 상기 위치를 나타내는 표현의 마킹된 일부에 주석을 달음으로써 제공될 수 있다.
- [0108] 상기 위치가 안전 카메라에 관련된 위치인 다른 바람직한 실시 예들에서는, 상기 방법이 현재 속도, 카메라의 타입, 속도 제한, 속도 제한에 대한 현재 속도, 및 상기 카메라의 위치에 이르기까지의 거리 중 어느 하나 또는 그 이상을 나타내는 증가된 스케일 표현에 관련된 정보 또는 추가 정보를 디스플레이하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 정보는 다른 실시 예들, 예컨대 교통 이벤트들을 포함하는 다른 실시 예들에 대해 설명한 방식과 유사한 방식으로 제공될 수 있다.
- [0109] 상기 방법은 소정의 위치에 접근할 때 상기 표현의 스케일을 증가시키는 것과 함께 결합하여 사용자에게 경고 또는 경보를 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다. 이는 스케일의 증가와 동시에 그리고/또는 일단 상기 스케일이 증가된 경우에 수행될 수 있다. 그러한 실시 예들은 안전 카메라 또는 위험의 존재에 관련된 위치들에 특히 적용가능하다. 청각 경고 또는 경보가 제공될 수 있다.

- [0110] 스케일의 증가를 포함하는 본 발명의 추가적인 실시태양들 및 실시 예들에서는, 상기 표현의 스케일을 증가시키는 단계가 소정의 위치에 접근함에 따라 자동으로, 다시 말하면 사용자의 개입 없이 수행된다.
- [0111] 상기 방법은 상기 디스플레이된 상기 노선의 (적어도) 일부에 대한 선형 표현에 의해 나타나게 되는 소정의 위치에 접근한다고 결정하고 상기 결정에 응답하여 상기 표현의 스케일을 증가시키는 단계를 포함할 수 있다. 상기 위치에 접근한다고 결정하는 단계는 (예컨대, GPS와 같은 글로벌 내비게이션 위성들로부터 결정되는) 현재 위치가 소정의 위치로부터 떨어진 미리 결정된 거리와 동일하거나 그보다 짧다고 결정하고 그리고/또는 소정의 위치에 이르는데 남아 있는 추정 시간이 미리 결정된 시간과 동일하거나 그보다 짧다고 결정하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 방법은 그러한 결정에 응답하여 상기 표현의 스케일을 증가시키는 단계를 포함할 수 있다. 따라서, 상기 접근을 결정하는 것은 소정의 위치에 대한 현재 위치를 단독으로 그리고/또는 주행 속도와 함께 결합하여 고려하는 것에 기반할 수 있다. 미리 결정된 거리 또는 시간은 소정의 구현 예에 대해 필요에 따라 설정될 수 있으며, 사용자 선호도들에 의존하여 설정될 수 있다.
- [0112] 일부 실시 예들에서는, 상기 방법이 소정의 위치에 이르는데 남아 있는 거리 또는 시간이 적어도 미리 결정된 거리 또는 시간으로 감소한다고 결정하는 단계, 및 상기 결정에 응답하여 나타나게 되는 맵의 일부의 스케일 증가를 트리거하는 단계를 포함한다. 상기 장치는 위에서 설명한 단계들 중 어느 한 단계를 수행하는 수단을 포함할 수 있다.
- [0113] 상기 방법은 일단 소정의 위치가 지나가면(또는 일단 상기 노선을 따른 소정의 위치 중 가장 멀리 있는 위치가 지나가면, 소정의 위치가 연장된 위치인 경우에) 상기 디스플레이된 상기 노선의 선형 표현의 스케일을 감소시키는 단계를 포함할 수 있다. 상기 스케일은 자동으로, 다시 말하면 사용자의 개입 없이 감소될 수 있다.
- [0114] 일부 실시 예들에서는, 상기 방법이 상기 표현의 스케일이 증가된 후에 한번 이상 상기 노선의 표현의 스케일을 감소시킬 필요성을 나타내는 사용자로부터의 입력을 수신하는 단계, 및 그에 응답하여 상기 표현의 스케일을 감소시키는 단계를 포함한다. 상기 입력은 터치 기반 입력일 수 있다. 이러한 실시 예들에서는, 상기 방법이 스케일의 증가 전에 상기 스케일을 상기 표현의 스케일로 감소시키는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0115] 상기 표현은 보다 큰 스케일에 있을 때, 다시 말하면 확대될 때 상기 노선의 다른 일부에 대한 표현을 드러내 보이도록 스크롤 가능할 수도 있고 스크롤 가능하지 않을 수도 있다. 일부 실시 예들에서는, 상기 표현이 스크롤 가능하지 않지만, 한번 이상 스크롤링을 가능하게 하도록 이전의 비-확대 스케일로 복귀될 수 있다.
- [0116] 본 발명의 원리들은 내비게이션 장치, 또는 실제로 어느 위치 인식 이동 기기의 임의 형태에 적용가능하다. 본 발명의 실시태양들 또는 실시 예들 중 어느 하나에 의하면, 상기 장치는 사용자에게 디지털 맵을 디스플레이하는 디스플레이, 전자 맵 데이터에 액세스하며 전자 맵이 상기 디스플레이를 통해 사용자에게 디스플레이되게 하도록 구성된 프로세서, 및 전형적으로 사용자가 상기 장치와 상호작용하는 것을 가능하게 하도록 사용자에게 의해 동작가능한 사용자 인터페이스를 포함할 수 있다. 프로세서의 참조들은 한 세트의 하나 이상의 프로세서들을 언급할 수 있다. 따라서, 당업자라면 알 수 있겠지만 상기 내비게이션 장치는 위에서 설명한 단계들 중 어느 한 단계를 수행하기 위한 한 세트의 하나 이상의 프로세서들을 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 단계들 중 어느 한 단계를 수행하기 "위한 수단"은 한 세트의 하나 이상의 프로세서들일 수 있다.
- [0117] 본 발명의 구현 예에 관계없이, 본 발명에 의해 사용되는 내비게이션 장치는 프로세서, 메모리, 및 상기 메모리 내에 저장된 전자 맵 데이터를 포함할 수 있다. 상기 프로세서 및 메모리는 협동하여 소프트웨어 운영 체제가 확립될 수 있게 하는 실행 환경을 제공한다. 하나 이상의 추가 소프트웨어 프로그램들은 상기 장치의 기능이 제어될 수 있게 하여 다른 여러 기능을 수행하도록 제공될 수 있다. 본 발명의 내비게이션 장치는 GPS 신호 수신 및 프로세싱 기능과 같은 글로벌 내비게이션 위성 시스템(Global Navigation Satellite System; GNSS)들을 포함하는 것이 바람직할 수 있다. 상기 장치는 정보가 사용자에게 릴레이될 수 있게 하는 하나 이상의 출력 인터페이스들을 포함할 수 있다. 상기 출력 인터페이스(들)는 시각 디스플레이 외에도 청각 출력을 위한 스피커를 포함할 수 있다. 상기 장치는 상기 장치의 온/오프 동작 또는 다른 특징들을 제어하도록 하는 하나 이상의 물리적 버튼들을 포함하는 입력 인터페이스들을 포함할 수 있다.
- [0118] 본 발명의 실시 예들에서는, 상기 내비게이션 장치가 휴대용 내비게이션 기기(portable navigation device; PND)로서 또한 언급되는 이동 내비게이션 장치이다. 여러 실시 예에서는, 상기 내비게이션 장치가 차량 내에 위치해 있다. 그러므로, 상기 내비게이션 장치의 현재 위치는 사용자/운전자 및/또는 차량의 현재 위치에 적절히 대응하게 된다. 본 발명은 또한 일체화된 내비게이션 시스템의 일부로서 제공되는 내비게이션 장치에 적용가능하다. 예를 들면, 상기 장치는 차량 내의 일체화된 내비게이션 시스템의 일부를 형성할 수 있다.

- [0119] 다른 실시 예들에서는, 상기 내비게이션 장치가 특정 내비게이션 기기의 일부를 형성하지 않는 프로세싱 기기의 애플리케이션을 통해 구현될 수 있다. 예를 들면 본 발명은 내비게이션 소프트웨어를 실행하도록 구성된 적합한 컴퓨터 시스템을 사용하여 구현될 수 있다. 상기 시스템은 이동 또는 휴대용 컴퓨터 시스템, 예컨대 이동 전화 또는 랩톱일 수도 있고, 데스크톱 시스템일 수도 있다.
- [0120] 본 발명은 본 발명의 실시태양들 또는 실시 예들 중 어느 하나에 따른 방법을 수행하도록, 또는 내비게이션 장치가 그러한 방법들을 수행하게 하도록 실행가능한 컴퓨터 판독가능한 명령어들을 포함하는 컴퓨터 프로그램 제품에 이르기까지 확장된다.
- [0121] 본 발명은 내비게이션 장치의 한 세트의 하나 이상의 프로세서들이 본원 명세서에서 설명한 방법의 실시태양들 또는 실시 예들 중 어느 하나의 단계들을 수행하게 하도록 본 발명의 실시 예들 중 어느 하나에 따른 내비게이션 장치상에서 실행될 경우에 실행가능한 컴퓨터 판독가능한 명령어들을 포함하는 바람직하게는 비-일시적인 컴퓨터 프로그램에 이르기까지 확장된다.
- [0122] 당업자라면 알 수 있겠지만 본 발명의 부가적인 실시태양들 중 어느 하나가 상호 모순되지 않을 정도까지 본 발명의 다른 어떤 실시태양들 또는 실시 예들에 대해 설명되는 본 발명의 특징들 중 어느 하나 또는 모두를 포함할 수 있다.
- [0123] 이러한 실시 예들의 이점들은 이후에 설명될 것이며, 이러한 실시 예들 각각의 부가적인 세부들 및 특징들이 첨부된 종속 청구항들에서 그리고 이하의 상세한 설명의 다른 부분에 정의되어 있다.
- [0124] 지금부터 본 발명의 일부 바람직한 실시 예들이 단지 예를 들어 그리고 도 1 내지 도 10을 참조하여 설명될 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0125] 도 1은 위성 위치 확인 시스템(GPS)을 개략적으로 예시한 도면이다.
- 도 2는 내비게이션 기기를 제공하도록 구성된 전자 컴포넌트들을 개략적으로 예시한 도면이다.
- 도 3은 내비게이션 기기가 무선 통신 채널을 통해 정보를 수신할 수 있는 방법을 개략적으로 예시한 도면이다.
- 도 4는 내비게이션 기기의 사시도를 예시한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 한 실시 예에 따른 2D 맵 상에 겹쳐져 놓여 지는 "경로 바"를 예시한 도면이다.
- 도 6은 사전에 계산되지 않은 노선에 대한 "경로 바"를 예시한 도면이다.
- 도 7 및 도 8은 본 발명에 따른 "경로 바"가 스크롤 가능한 실시 예를 예시한 도면들이다.
- 도 9a - 도 9f는 교통 체증 위치에 접근하게 될 때 자동 주밍이 이루어지게 하는 실시 예를 예시한 도면들이다.
- 도 10a - 도 10d는 안전 카메라 위치에 접근하게 될 때 자동 주밍이 이루어지게 하는 실시 예를 예시한 도면들이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0126] 도 1 - 도 4에 대한 설명에는 본 발명의 여러 실시 예를 통해 본 발명을 이해하는 것을 용이하게 하는 배경기술 정보가 제공되어 있다. 본 발명의 실시 예들은 도 5 - 도 10d를 참조하여 설명되어 있다.
- [0127] 지금부터 본 발명의 바람직한 실시 예들이 특별히 PND를 참조하여 설명될 것이다. 그러나, 여기서 기억해 두어야 할 점은 본 발명의 교시들이 PND들에 국한되는 것이 아니고, 그 대신에 경로 계획 및 내비게이션 기능을 제공하기 위해 내비게이션 소프트웨어를 실행하도록 구성되는 임의 타입의 프로세싱 기기에 보편적으로 적용가능하다는 점이다. 그러므로, 본원과 관련하여, 내비게이션 기기가 PND, 차량에 내장된 내비게이션 기기, 또는 실제로는 경로 계획 및 내비게이션 소프트웨어를 실행하는 (데스크톱 또는 휴대가능한 개인용 컴퓨터(PC; personal computer), 이동 전화 또는 휴대 정보 단말기(PDA; portable digital assistant)와 같은) 컴퓨팅 자원으로 구현되든 관계없이, 임의 타입의 경로 계획 및 내비게이션 기기를 (제한 없이) 포함하도록 의도된 것으로 추정된다.
- [0128] 또한, 이하의 내용으로부터 알 수 있겠지만, 본 발명의 교시들은 사용자가 한 지점에서부터 다른 한 지점에 이르기까지 어떻게 내비게이션해야 할지에 관한 지시사항들을 찾지 않고 단지 소정 위치 또는 현재 또는 다가오는

위치에 대한 정보를 고려하여 제공되기를 원하는 환경에서 더 유용성을 갖는다. 그러한 환경에서, 사용자에 의해 선택되는 "목적지(destination)" 위치가, 사용자가 내비게이팅하기 시작하고자 하는 해당 출발 위치를 가질 필요가 없으며, 이 때문에 본원 명세서에서 "목적지" 위치 또는 실제로는 "목적지" 뷰에 대한 참조들이 경로의 생성이 필수적인 것과 "목적지"로의 주행이 이루어져야 한다거나 실제로는 목적지의 존재가 해당 출발 위치의 목적지를 필요로 한다는 것을 의미하는 것으로 해석되어서는 아니 된다.

[0129] 위의 단서들을 고려하여, 도 1에는 내비게이션 기기들에 유용한 대표적인 위성 위치 확인 시스템(GPS; Global Positioning System)이 예시되어 있다. 그러한 대표적인 위성 위치 확인 시스템은 공지되어 있으며 여러 목적으로 사용된다. 일반적으로, GPS는 무제한의 사용자들을 위한 지속적인 위치, 속도, 시간 및 어떤 경우에는 방향 정보를 결정하는 것이 가능한 위성-무선 기반 내비게이션 시스템이다. 이전에 NAVSTAR로서 알려진, GPS는 매우 정확한 궤도들을 그리면서 지구를 도는 복수의 위성들을 통합한다. 이러한 정확한 궤도들에 기반하여, GPS 위성들은 임의 개수의 수신 유닛들에 대해 자신들의 위치를 릴레이할 수 있다.

[0130] GPS 시스템은 특히 GPS 데이터를 수신하도록 장착된 기기가 GPS 위성 신호들에 대한 무선 주파수들을 스캐닝하기 시작할 때 구현된다. 한 GPS 위성으로부터 무선 신호를 수신할 경우에, 상기 기기는 복수의 다른 기존의 방법들 중 하나의 방법을 통해 그러한 위성의 정확한 위치를 결정한다. 상기 기기는, 대부분의 경우에, 상기 기기가 적어도 3개의 다른 위성 신호들을 획득할 때까지 신호들의 스캐닝을 계속하게 된다(여기서 유념할 점은 위치가 일반적이지는 않지만 다른 삼각 기법들을 사용하여 단지 2개의 신호들만을 가지고 결정될 수 있다는 점이다). 기하학적인 삼각 측량(geometric triangulation)을 구현할 경우에, 수신기는 3개의 알려진 위치들을 이용하여 상기 위성들에 대해 자기 자신의 2-차원 위치를 결정한다. 이는 공지된 방법으로 행해질 수 있다. 그 외에도, 제4의 위성 신호의 획득은 수신 기기가 공지된 방법으로 동일한 기하학적인 계산을 통해 자신의 3-차원 위치를 계산하는 것을 허용한다. 상기 위치 및 속도 데이터는 무제한의 사용자들에 의해 지속적으로 실시간 업데이트될 수 있다.

[0131] 도 1에 도시된 바와 같이, GPS 시스템은 전체적으로 참조번호 100으로 나타나 있다. 복수의 위성들(120)은 지구(124)를 중심으로 궤도를 돌고 있다. 각각의 위성(120)의 궤도는 반드시 다른 위성들(120)의 궤도들과 동기적일 필요가 없으며, 실제로는 비동기적일 가능성이 크다. GPS 수신기(140)는 여러 위성들(120)로부터 확산 스펙트럼 GPS 위성 신호들(160)을 수신하는 것으로 도시되어 있다.

[0132] 각각의 위성(120)으로부터 지속적으로 전송되는 확산 스펙트럼 신호들(160)은, 극히 정확한 원자 시계(atomic clock)를 가지고 달성되는 매우 정확한 주파수 표준기(frequency standard)를 이용한다. 각각의 위성(120)은, 그 자신의 데이터 신호 전송(160)의 일부로서 그러한 특정 위성(120)을 나타내는 데이터 스트림을 전송한다. 당업자라면 알 수 있겠지만, GPS 수신 기기(140)는, 삼각 측량으로 그 자신의 2-차원 위치를 계산하도록 GPS 수신 기기(140)에 대하여 적어도 3개의 위성들(120)로부터의 확산 스펙트럼 GPS 위성 신호들(160)을 획득하는 것이 일반적이다. 총 4개의 위성들(120)로부터의 신호들(160)을 초래하는, 추가적인 신호의 획득은, GPS 수신 기기(140)가 공지된 방법으로 그 자체의 3-차원 위치를 계산할 수 있게 한다.

[0133] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 내비게이션 기기(200)의 전자 컴포넌트들을 블록 컴포넌트 형식으로 예시한 도면이다. 여기서 유념해야 할 점은 상기 내비게이션 기기(200)의 블록 다이어그램이 상기 내비게이션 기기의 모든 컴포넌트들을 포함하고 있는 것이 아니고, 단지 여러 대표적인 컴포넌트들을 나타내고 있는 것뿐이라는 점이다.

[0134] 상기 내비게이션 기기(200)는 하우징(도시되지 않음) 내에 위치해 있다. 상기 하우징은 입력 기기(220) 및 디스플레이 스크린(240)에 연결된 프로세서(210)를 포함한다. 상기 입력 기기(220)는 키보드 기기, 음성 입력 기기, 터치 패널 및/또는 정보의 입력에 이용되는 기타 공지된 입력 기기를 포함할 수 있고, 상기 디스플레이 스크린(240)은 예를 들면 LCD 디스플레이와 같은 임의 타입의 디스플레이 스크린을 포함할 수 있다. 특히 바람직한 구성에서는, 사용자가 단지 상기 디스플레이 스크린(240)의 일부를 터치하여 복수의 디스플레이 선택사항들 중 하나의 선택사항을 선택하거나 복수의 가상 버튼들 중 하나의 가상 버튼을 작동시킬 필요만이 있도록 상기 입력 기기(220) 및 디스플레이 스크린(240)이 터치패드 또는 터치스크린 입력을 포함하는, 일체화된 입력 및 디스플레이 기기로 통합된다.

[0135] 상기 내비게이션 기기는 출력 기기(260), 예를 들면 청각 출력 기기(예컨대, 라우드스피커)를 포함할 수 있다. 출력 기기(260)가 상기 내비게이션 기기(200)의 사용자에 대한 청각 정보를 생성할 수 있기 때문에, 마찬가지로 여기서 이해하여야 할 점은 입력 기기(240)가 또한 입력 음성 커맨드들을 수신하기 위한 마이크로폰 및 소프트웨어를 포함할 수 있다는 점이다.

- [0136] 상기 내비게이션 기기(200)에서, 상기 프로세서(210)는 접속부(225)를 통해 입력 기기(220)에 동작가능하게 연결되며 접속부(225)를 통해 입력 기기(220)로부터 입력 정보를 수신하도록 설정되고, 출력 접속부들(245)을 통해, 디스플레이 스크린(240) 및 출력 기기(260) 중 적어도 하나로 정보를 출력하도록 출력 접속부들(245)을 통해, 디스플레이 스크린(240) 및 출력 기기(208) 중 적어도 하나에 동작가능하게 접속된다. 더욱이, 상기 프로세서(210)는 접속부(235)를 통해 메모리 자원(230)에 동작가능하게 연결되며 접속부(275)를 통해 입력/출력(I/O) 포트들(270)로부터/로 정보를 수신/전송하도록 더 구성되는데, 이 경우에 I/O 포트(270)는 상기 내비게이션 기기(200) 외부에 있는 I/O 기기(280)에 접속가능하다. 상기 메모리 자원(230)은 예를 들면 랜덤 액세스 메모리(RAM; Random Access Memory)와 같은 휘발성 메모리 및 비-휘발성 메모리, 예를 들면 플래시 메모리와 같은 디지털 메모리를 포함한다. 상기 외부 I/O 기기(280)는 예를 들면 이어피스와 같은 외부 청취 기기를 포함할 수 있지만 이에 국한되지 않는다. I/O 기기(280)에 대한 접속은 부가적으로 예를 들면 핸드즈-프리(hands-free) 동작을 위한 그리고/또는 음성 활성화 동작을 위한, 예를 들면 이어피스 또는 헤드폰들에 대한 접속을 위한, 그리고/또는 이동 전화에 대한 접속을 위한 카 스테레오 유닛과 같은 기타 외부 기기에 대한 유선 또는 무선 접속일 수 있으며, 이 경우에 상기 이동 전화의 접속은 예를 들면 상기 내비게이션 기기(200) 및 인터넷 또는 기타 네트워크 간의 데이터 접속을 확립하고 그리고/또는 예를 들면 인터넷 또는 기타 네트워크를 통해 서버에 대한 접속을 확립하는데 사용될 수 있다.
- [0137] 도 2에는 접속부(255)를 통해 상기 프로세서(210) 및 안테나/수신기(250) 간의 동작가능한 접속이 부가적으로 예시되어 있으며, 이 경우에 상기 안테나/수신기(250)는 예를 들면 GPS 안테나/수신기일 수 있다. 당업자라면 이해하겠지만, 참조번호(250)로 지칭된 안테나 및 수신기가 예시를 위해 개략적으로 결합되어 있지만, 상기 안테나 및 수신기가 개별적으로 배치된 컴포넌트들일 수 있으며 상기 안테나가 예를 들면 GPS 패치 안테나 또는 헬리컬 안테나(helical antenna)일 수 있다.
- [0138] 더욱이, 당업자라면 도 2에 도시된 전자 컴포넌트들이 종래의 방식으로 전원들(도시되지 않음)에 의해 전력을 공급받는다라는 점을 이해할 것이다. 당업자라면 도 2에 도시된 전자 컴포넌트들의 다른 구성들이 본원의 범위 내에 있는 것으로 예상될 수 있다는 점을 이해할 것이다. 예를 들면, 도 2에 도시된 전자 컴포넌트들이 유선 및/또는 무선 접속들 등등을 통해 서로 통신할 수 있다. 따라서, 본원의 내비게이션 기기(200)의 범위는 휴대용 또는 핸드헬드 내비게이션 기기(200)를 포함한다.
- [0139] 그 외에도, 도 2의 휴대용 또는 핸드헬드 내비게이션 기기(200)는 예를 들면 자전거, 소형 오토바이, 자동차 또는 보트와 같은 차량에 공지의 방식으로 접속 또는 "도킹(docking)"될 수 있다. 그러한 내비게이션 기기(200)는 이때 휴대용 또는 핸드헬드 내비게이션 용도로 상기 도킹된 위치로부터 제거될 수 있다.
- [0140] 도 3을 지금부터 참조하면, 상기 내비게이션 기기(200)는, (예를 들면 공지의 블루투스 기법을 통한 디지털 접속과 같은) 디지털 접속을 확립하는 (이동 전화, PDA, 및/또는 이동 전화 기법을 이용한 임의의 기기와 같은) 이동 기기(도시되지 않음)를 통해 서버(302)와의 "이동" 또는 원격통신 네트워크 접속을 확립하는 것이 가능하다. 이후에는, 그의 네트워크 서비스 제공자를 통해, 상기 이동 기기가 서버(302)와의 (예를 들면 인터넷을 통한) 네트워크 접속을 확립할 수 있다. 이 때문에, "이동" 네트워크 접속은, 정보에 대한 "실시간(real-time)" 또는 적어도 매우 "최신(up-to-date)"의 게이트웨이를 제공하기 위해 (내비게이션 기기(200)가 단독으로 그리고/또는 차량과 함께 주행됨에 따라 이동중에 있을 수 있으며 때때로 이동중에 있는) 내비게이션 기기(200) 및 상기 서버(302) 간에 확립된다. 예를 들면, (월드 와이드 웹(World Wide Web)과 같은) 인터넷을 사용한, (서비스 제공자를 통한) 이동 기기 및 서버(302)와 같은 다른 기기 간의 네트워크 접속의 확립은 공지의 방식으로 행해질 수 있다. 이는 예를 들면 TCP/IP 계층 프로토콜의 사용을 포함할 수 있다. 이동 기기는 CDMA, GSM, WAN 등등과 같은 다수의 통신 표준들을 이용할 수 있다.
- [0141] 이 때문에, 예를 들면 이동 전화 또는 내비게이션 기기(200)에 내재하는 이동 전화 기법을 통한 데이터 접속을 통해 달성되는 인터넷 접속이 이용될 수 있다. 이러한 접속을 위해, 서버(302) 및 내비게이션 기기(200) 간의 인터넷 접속이 확립된다. 이는 예를 들면, 이동 전화 또는 다른 이동 기기 및 GPRS(일반 패킷 무선 서비스; General Packet Radio Service)-접속(GPRS 접속은 원격 통신 오퍼레이터들에 의해 제공되는 이동 기기들을 위한 고속 데이터 접속이며, GPRS는 인터넷 접속 방식임)을 통해 행해질 수 있다.
- [0142] 상기 내비게이션 기기(200)는 공지의 방식으로 예를 들면 기존의 블루투스 기법을 통해 이동 기기, 그리고 결과적으로는 인터넷 및 서버(302)와의 데이터 접속을 부가적으로 이룰 수 있는데, 이 경우에 상기 데이터 프로토콜은 예를 들면 GPRS, GSM 표준을 위한 데이터 프로토콜 표준과 같은 다수의 표준을 이용할 수 있다.
- [0143] 상기 내비게이션 기기(200)는 (예를 들면 안테나를 포함하거나, 또는 선택적으로는 상기 내비게이션 기기(200)

의 내부 안테나를 사용하는) 상기 내비게이션 기기(200) 자체 내에 그 자체의 이동 전화 기법을 포함할 수 있다. 상기 내비게이션 기기(200) 내의 이동 전화 기법은 위에서 특정된 바와 같은 내부 컴포넌트들을 포함할 수도 있고 그리고/또는 예를 들면 필요한 이동 전화 기법 및/또는 안테나가 완비된, 삽입가능한 카드(예컨대, 가입자 식별 모듈(Subscriber Identity Module) 또는 SIM 카드)를 포함할 수도 있다. 이 때문에, 상기 내비게이션 기기(200) 내의 이동 전화 기법은 마찬가지로 임의의 이동 기기의 방식과 유사한 방식으로, 예를 들면 인터넷을 통해 상기 내비게이션 기기(200) 및 상기 서버(302) 간의 네트워크 접속을 확립할 수 있다.

- [0144] GRPS 전화 설정값들의 경우, 블루투스 가능 내비게이션 기기는 이동 전화 모델들, 제조업체들 등등의 변화무쌍한 계층에 대해 올바르게 작동하도록 사용될 수 있으며, 모델/제조업체 특정 설정값들은 예를 들면 상기 내비게이션 기기(200)에 저장될 수 있다. 이러한 정보에 대해 저장된 데이터는 업데이트될 수 있다.
- [0145] 도 3에서는 상기 내비게이션 기기(200)가 다수의 다른 구성들 중 어느 하나에 의해 구현될 수 있는 일반적인 통신 채널(318)을 통해 상기 서버(302)와 통신하는 것으로 도시되어 있다. 통신 채널(318)을 통한 접속이 상기 서버(302) 및 상기 내비게이션 기기(200) 간에 확립되는 경우에 상기 서버(302) 및 상기 내비게이션 기기(200)가 통신가능하다(여기서 유념할 점은 그러한 접속이 이동 기기를 통한 데이터 접속, 인터넷을 거쳐 개인용 컴퓨터를 통한 직접적인 접속 등등일 수 있다는 점이다).
- [0146] 상기 서버(302)는 예시되어 있지 않을 수 있는 다른 컴포넌트들 외에도, 메모리(306)에 동작가능하게 접속되며 유선 또는 무선 접속(314)을 통해 대용량 데이터 저장 기기(312)에 동작가능하게 부가적으로 접속된 프로세서(304)를 포함한다. 상기 프로세서(304)는, 통신 채널(318)을 통해 내비게이션 기기(200)로 정보를 전송하고 통신 채널(318)을 통해 내비게이션 기기(200)로부터 정보를 수신하도록 송신기(308) 및 수신기(310)에 동작가능하게 부가적으로 접속된다. 전송 및 수신된 신호들은 데이터, 통신, 및/또는 다른 전파 신호들을 포함할 수 있다. 상기 송신기(308) 및 수신기(310)는 내비게이션 시스템(200)에 대한 통신 설계에서 사용되는 통신 요건 및 통신 기법에 따라 선택 또는 설계될 수 있다. 더욱이, 여기서 유념해야 할 점은 송신기(308) 및 수신기(310)의 기능들이 단일의 송수신기로 결합될 수 있다는 점이다.
- [0147] 상기 서버(302)는 대용량 저장 기기(312)에 부가적으로 연결되고(또는 대용량 저장 기기(312)를 포함하고), 여기서 유념할 점은 상기 대용량 저장 기기(312)가 통신 링크(314)를 통해 상기 서버(302)에 연결될 수 있다는 점이다. 상기 대용량 저장 기기(312)는 내비게이션 데이터 및 맵 정보의 저장소를 포함하며, 또한 상기 서버(302)와는 별개인 기기일 수 있고 상기 서버(302) 내에 합체될 수 있다.
- [0148] 상기 내비게이션 기기(200)는 통신 채널(318)을 통해 상기 서버(302)와 통신하도록 구성되고 도 2와 관련하여 앞서 언급된 바와 같은 프로세서, 메모리 등등을 포함함과 아울러 통신 채널(318)을 통해 신호들 및/또는 데이터를 전송 및 수신하도록 하는 송신기(320) 및 수신기(322)를 포함하는데, 여기서 유념할 점은 이러한 기기들이 서버(302)와는 다른 기기들과 통신하도록 부가적으로 사용될 수 있다는 점이다. 더욱이, 상기 송신기(320) 및 수신기(322)는 상기 내비게이션 기기(200)에 대한 통신 설계에 사용되는 통신 요건들 및 통신 기법에 따라 선택 또는 설계되며 상기 송신기(320) 및 수신기(322)의 기능들은 단일의 송수신기로 결합될 수 있다.
- [0149] 서버 메모리(306)에 저장된 소프트웨어는 상기 프로세서(304)용 명령어들을 제공하며 상기 서버(302)가 상기 내비게이션 기기(200)에 서비스들을 제공할 수 있게 한다. 상기 서버(302)에 의해 제공되는 하나의 서비스는 상기 내비게이션 기기(200)로부터의 요구들을 프로세싱하고 상기 대용량 데이터 저장 기기(312)로부터 상기 내비게이션 기기(200)로 내비게이션 데이터를 전송하는 것을 포함한다. 상기 서버(302)에 의해 제공되는 다른 한 서비스는 원하는 애플리케이션에 대한 여러 알고리즘을 사용하여 상기 내비게이션 데이터를 프로세싱하고 상기 내비게이션 기기(200)로 이러한 계산들의 결과들을 전송하는 것을 포함한다.
- [0150] 상기 통신 채널(318)은 상기 내비게이션 기기(200) 및 상기 서버(302)를 연결시켜 주는 전파 매체 또는 경로를 나타내는 것이 일반적이다. 상기 서버(302) 및 내비게이션 기기(200)는 상기 통신 채널을 통해 데이터를 전송하기 위한 송신기 및 상기 통신 채널을 통해 전송된 데이터를 수신하기 위한 수신기를 포함한다.
- [0151] 상기 통신 채널(318)은 특정 통신 기법에 국한되지 않는다. 그 외에도, 상기 통신 채널(318)은 단일 통신 기법에 국한되지 않는데, 다시 말하면 상기 채널(318)은 다양한 기법을 사용하는 여러 통신 링크를 포함할 수 있다. 예를 들면, 상기 통신 채널(318)은 전기, 광, 및/또는 전자(電磁) 통신 등등을 위한 경로를 제공하는데 적합할 수 있다. 이 때문에, 상기 통신 채널(318)은 전기 회로들, 와이어들 및 동축 케이블들과 같은 전기 도체들, 광 섬유 케이블들, 컨버터들, 무선-주파수(RF) 파들, 대기, 자유 공간 등등 중의 하나 또는 그들의 조합을 포함하지만, 이들에 국한되지 않는다. 더군다나, 상기 통신 채널(318)은 예를 들면 라우터들, 리피터들, 버퍼들, 송신

기들 및 수신기들과 같은 매개(媒介) 기기들을 포함할 수 있다.

- [0152] 한 대표적인 구성에서, 상기 통신 채널(318)은 전화 및 컴퓨터 네트워크들을 포함한다. 더군다나, 상기 통신 채널(318)은 무선 주파수, 마이크로파 주파수, 적외선 통신 등등과 같은 무선 통신을 수용하는 것이 가능할 수 있다. 그 외에도, 상기 통신 채널(318)은 위성 통신을 수용할 수 있다.
- [0153] 상기 통신 채널(318)을 통해 전송되는 통신 신호들은 소정 통신 기법에 필요할 수도 있고 소정 통신 기법에 바람직할 수도 있는 신호들을 포함하지만, 이들에 국한되지 않는다. 예를 들면, 상기 신호들은 시분할 다중 접속(TDMA; Time Division Multiple Access), 주파수 분할 다중 접속(FDMA; Frequency Division Multiple Access), 코드 분할 다중 접속(CDMA; Code Division Multiple Access), 이동 통신 세계화 시스템(GSM; Global System for Mobile Communications) 등등과 같은 셀룰러 통신 기법에서 사용되기에 적합할 수 있다. 디지털 및 아날로그 신호들 모두는 상기 통신 채널(318)을 통해 전송될 수 있다. 이러한 신호들은 상기 통신 기법에 바람직할 수 있는 변조, 암호화 및/또는 압축된 신호들일 수 있다.
- [0154] 상기 서버(302)는 무선 채널을 통해 상기 내비게이션 기기(200)에 의해 액세스가능한 원격 서버를 포함한다. 상기 서버(302)는 근거리 통신 네트워크(LAN; local area network), 광역 통신 네트워크(WAN; wide area network), 가상 사설 통신 네트워크(VPN; virtual private network; VPN) 등등에 위치해 있는 네트워크 서버를 포함할 수 있다.
- [0155] 상기 서버(302)는 데스크톱 또는 랩톱 컴퓨터와 같은 개인용 컴퓨터를 포함할 수 있고, 상기 통신 채널(318)은 상기 개인용 컴퓨터 및 상기 내비게이션 기기(200) 사이에 접속된 케이블일 수 있다. 변형적으로는, 개인용 컴퓨터는 상기 서버(302) 및 상기 내비게이션 기기(200) 간의 인터넷 접속을 확립하도록 상기 내비게이션 기기(200) 및 상기 서버(302) 사이에 접속될 수 있다. 변형적으로는, 이동 전화 또는 다른 핸드헬드 기기는 인터넷을 통해 상기 내비게이션 기기(200)를 상기 서버(302)에 접속하기 위한, 상기 인터넷에 대한 무선 접속을 확립할 수 있다.
- [0156] 상기 내비게이션 기기(200)에는, 주기적으로 자동 업데이트될 수 있거나 사용자가 상기 내비게이션 기기(200)를 상기 서버(302)에 접속할 때 업데이트될 수 있고, 그리고/또는 예를 들면 무선 이동 접속 기기 및 TCP/IP 접속을 통해 상기 서버(302) 및 상기 내비게이션 기기(200) 간에 더 일정하거나 빈번한 접속이 이루어질 때 훨씬 더 동적일 수 있는 정보 다운로드들을 통해 상기 서버(302)로부터의 정보가 제공될 수 있다. 대부분의 동적 계산의 경우에, 상기 서버(302)의 프로세서(304)가 별크 단위의 프로세싱 요구를 처리하는데 사용될 수 있지만, 상기 내비게이션 기기(200)의 프로세서(210)도 또한, 종종 서버(302)에 대한 접속과는 별도로, 많은 프로세싱 및 계산을 처리할 수 있다.
- [0157] 위에서 도 2와 관련하여 언급된 바와 같이, 내비게이션 기기(200)는 프로세서(210), 입력 기기(220), 및 디스플레이 스크린(240)을 포함한다. 상기 입력 기기(220) 및 디스플레이 스크린(240)은, 예를 들면 (직접 입력, 메뉴 선택 등등을 통한) 정보의 입력 및 터치 패널 스크린을 통한 정보의 디스플레이를 가능하게 하도록 일체화된 입력 및 디스플레이 기기 내에 탑재된다. 그러한 스크린은 예를 들면 당업자에게 널리 알려져 있는 터치 입력 LCD 스크린일 수 있다. 더욱이, 상기 내비게이션 기기(200)는 또한 예를 들면 오디오 입력/출력 기기들과 같은 임의의 추가적인 입력 기기(220) 및/또는 임의의 추가적인 출력 기기(241)를 포함할 수 있다.
- [0158] 도 4는 내비게이션 기기(200)의 사시도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 내비게이션 기기(200)는 일체화된 입력 및 디스플레이 기기(290)(예를 들면 터치 패널 스크린) 및 도 2의 다른 컴포넌트들(내부 GPS 수신기(250), 마이크로프로세서(210), 전원, 메모리 시스템들(230) 등등을 포함하지만 이들에 국한되지 않음)을 포함하는 유닛일 수 있다. 상기 내비게이션 기기(200)는 아암(arm; 292) 상에 안착될 수 있으며, 이 자체는 흡입 컵(suction cup; 294)을 사용하여 차량 계기판/앞유리/등등에 고정될 수 있다. 이러한 아암(292)은 상기 내비게이션 기기(200)가 도킹될 수 있는 도킹 스테이션의 일례이다. 상기 내비게이션 기기(200)는, 예를 들면 상기 내비게이션 기기(200)를 상기 도킹 스테이션의 아암(292)에 연결시켜 주는 스냅(snap)에 의해 상기 아암(292)에 도킹되거나 다른 방식으로 접속될 수 있다. 상기 내비게이션 기기(200) 및 상기 도킹 스테이션 간의 접속을 해제하기 위해, 상기 내비게이션 기기(200) 상의 버튼이 예를 들면 눌러질 수 있다. 마찬가지로 상기 내비게이션 기기를 도킹 스테이션에 결합시키고 상기 도킹 스테이션으로부터 상기 내비게이션 기기를 결합해제시키기 위한 기타 적합한 구성들이 당업자에게 잘 알려져 있다.
- [0159] 도 5를 지금부터 참조하면, PND의 디스플레이가 도시되어 있다. 당업계에 공지되어 있는 바와 같이, 상기 디스플레이는 2D 내비게이션 맵 뷰를 포함한다. 이러한 내비게이션 맵 뷰(100)는 이어지는 경로의 전체 개요를 제공

한다. 이러한 경우에, 상기 경로는 세브론(chevron) 형태로 이루어진 현재 위치 표시자(102) 및 목적지 아이콘(104) 사이에 연장되어 있는 상기 맵 상에 겹쳐져 놓여 지는 다른 컬러로 도시되는 사전에 계산된 경로이다. 상기 내비게이션 맵 뷰는 종래의 내비게이션 맵 뷰이므로 부연하여 구체적으로 설명되지 않을 것이다. 당업자라면 알 수 있겠지만, 2D 맵인 것보다는 오히려, 상기 맵 뷰가 3D 맵 뷰일 수 있다. 마찬가지로 차후에 설명하게 될 본 발명은 그러한 3D 맵 뷰로 구현될 수 있다.

- [0160] 본 발명은 도 5에 도시된 내비게이션 맵 뷰의 우측면에 위치해 있는 노선(또는 "경로") 바(106)에 관한 것이다. 상기 노선 바는 직사각형 패널의 형태로 이루어져 있으며 이어지는 사전에 계산된 경로의 일부에 대한 선형 표현(108)을 포함한다. 따라서, 이러한 경우에, 상기 노선은 사전에 계산된 경로이다. 상기 경로의 선형 표현은 개략적인 표현이며, 이러한 경우에 현재 위치에서 비롯된 것이고, 이는 노선 바 세브론(110) 형태로 이루어진 아이콘으로 도시되어 있다. 상기 노선 바(106)는 주행되어야 할 경로의 일부에 대한 선형 표현 부분이 디스플레이 이되게 하는 디스플레이 윈도우(112)를 포함한다. 여기서 볼 수 있겠지만 상기 노선 바(106)의 디스플레이 윈도우(112)에서 볼 수 있는 선형 표현 부분이 상기 목적지에 이르기까지 연장되어 있지 않다. 다시 말하면, 주행되어야 할 경로의 일부 만에 대한 표현이 상기 디스플레이 윈도우(112)에서 볼 수 있다.
- [0161] 사용자가 상기 경로를 따라 진행함에 따라, 상기 경로의 표현이 이하에서 설명하게 될 일부 환경들 하에 있는 것을 제외하고는 동일한 스케일을 유지하면서 자동으로 진행된다.
- [0162] 여기서 볼 수 있겠지만, 도 5에 도시된 노선 바(106)의 디스플레이 윈도우(112)에서 볼 수 있는 경로의 일부의 선형 표현에는 주석으로서 일부 그래픽 요소들이 달려있다. 뽕룬(balloon)(114) 형태로 이루어진 요소(114) 내부에는 숫자 "3"이 제공되어 있다. 상기 뽕룬은 마커(116)를 지시하고 있으며 상기 마커(116)는 상기 디스플레이 윈도우(112)에서 볼 수 있는 상기 노선의 표현의 길이 중 짧은 부분을 따라 연장되어 있으므로, 상기 노선의 구간(stretch) 형태로 이루어진 위치를 마킹한다. 이는 마킹된 영역에서의 교통 체증의 존재를 나타내고, 상기 마커(116)의 길이는 상기 교통 체증의 길이를 나타낸다. 상기 뽕룬(114)은 분(minute) 단위로 관련 지체를 포함하는, 교통 체증에 대한 부가적인 정보를 제공한다. 상기 마커(116) 및 뽕룬(114)은 적절한 심각도, 다시 말하면 적절한 장시간 지체를 나타내도록 적합한 컬러로 음영처리(shading)될 수 있다.
- [0163] 상기 디스플레이 윈도우(112)에서 볼 수 있는 표현 부분을 따라 나타내게 되는 부가적인 위치는 참조번호 117로 마킹되어 있다. 이는 지점 위치이다. 뽕룬(119)은 이러한 마커(117)를 나타내고, 안전 카메라를 나타내는 아이콘을 포함한다. 이는 마킹된 위치(117)에서, 안전 카메라가 주행되고 있는 경로를 따라 존재함을 나타낸다.
- [0164] 상기 노선 바의 하부에는 영역(115)에 6km 거리가 나타나 있다. 이는 상기 노선 바 상에 마킹된 제1 사고/POI, 이러한 경우에 상기 마커(114)에 나타나 있는 교통 체증에 이르기까지의 거리를 나타낸다.
- [0165] 상기 경로가 사전에 계산된 경로이기 때문에, 추가 정보가 상기 노선 바의 상측을 가로질러 연장되어 있는 바(118)에서 제공된다. 이는 추정된 도착(arrival) 시간, 및 목적지에 이르기까지의 거리를 포함한다. 상기 경로에 대한 총 지체 수치가 추가 경로 정보(118) 바로 아래에 나타나 있다.
- [0166] 이러한 경우에는, 상기 노선 바(106)가 하부 2D 내비게이션 맵이 보이게 되는 것을 허용하도록 반투명한 패널로서 제공된다.
- [0167] 도 5의 실시 예에서는, 상기 노선 바(106)가 출발지 및 목적지를 포함하는 사전에 계산된 경로에 관련되어 있다. 그러나, 본 발명에 의하면, 사전에 계산된 경로를 포함하지 않는 노선의 선형 표현을 포함하는 유사한 노선 패널이 제공될 수 있다. 이는 도 5에 도시된 구성과 유사한 구성을 지니게 되지만, 사전에 계산된 경로와는 다른 경로에 관련되게 된다. 예를 들면, 운전자가 고속도로 또는 자동차 전용 도로를 따라 주행하고 있는 경우에, 노선이 단지 주행되고 있던 자동차 전용 도로 또는 고속도로의 연속된 노선일 수 있다.
- [0168] 비록 도 5에 도시되어 있지 않지만, 주행되고 있는 경로의 선형 표현(108)은 도 5에 도시되어 있는 경로를 지나 상기 경로의 다른 부분들을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우(112) 내에서 스크롤링될 수 있다. 예를 들면, 사용자는 상기 목적지, 또는 심지어는 상기 목적지를 지나 연장되어 있는 노선을 따른 지점을 포함하는 일부를 드러내 보이도록 볼 수 있는 상기 경로의 표현의 일부를 스크롤링할 수 있다. 마찬가지로, 이러한 경로의 다른 부분들에는 주석으로서 상기 경로를 따른 주행에 관련된 교통 체증, 안전 카메라 및 다른 POI 또는 이벤트들을 나타내는 정보가 달려 있을 수 있다. 이러한 본 발명의 특징이 이하에서 좀더 구체적으로 설명될 것이다.
- [0169] 도 6, 도 7, 및 도 8을 참조하여 지금부터 상기 노선 패널(106)의 일부 특징들이 좀더 구체적으로 설명될 것이다.

- [0170] 도 6을 참조하면, 노선 바(200)가 도시되어 있다. 이러한 노선 바(200)는 도 5에 도시된 방식과 유사한 방식으로 2D 또는 3D 맵 뷰일 수 있는 내비게이션 맵의 에지를 따라 겹쳐져 놓여 지게 된다.
- [0171] 도 5의 노선 바(106)와 마찬가지로, 상기 노선 바(200)는 현재 위치(212)로부터 출발하여 수행되고 있는 노선의 선형 표현(210)을 포함한다. 이러한 경우에, 상기 노선은 사전에 계산된 경로가 아니다. 나타나게 되는 노선은 현재 수행되고 있는 고속도로 또는 자동차 전용 도로의 연속된 노선이다. 이러한 예에서는, 상기 고속도로의 종점이 점차 희미해지는 현재 위치 표시자(212)로부터 가장 멀리 있는 표현의 종점에 의해 나타나게 되는 바와 같이, 상기 노선의 표현을 포함하고 있는 디스플레이 윈도우 내에 존재한다. 이 경우가 아니라면, 도 5 실시 예에서와 같이, 상기 디스플레이 윈도우에서 볼 수 있던 노선의 표현의 일부가 상기 노선의 종점에 이르기까지 연장되지 않게 되며, 상기 노선은 차후에 좀더 구체적으로 설명되겠지만 상기 노선의 종점에 가까워지거나 상기 노선의 종점을 포함하는 다른 부분을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우에서 스크롤링될 수 있다.
- [0172] 일단 상기 고속도로, 결과적으로는 노선의 종점에 이르게 되면, 상기 노선 바가 보이지 않게 될 수 있는 것으로 예상된다. 상기 노선에 따른 위치들, 예컨대 교통 지체들에 관한 전달되어야 할 정보가 존재하기 때문에 상기 노선 바는 자동으로 나타날 수 있다.
- [0173] 도 5의 노선 바에서와 같이, 도 6의 노선 바는 상기 노선을 따른 위치들에 관련된 여러 관심 지점(POI; point of interest) 또는 교통 체증의 표시들을 포함한다. 이러한 경우에, 주유소 형태로 이루어지는 POI의 표시가 상기 노선을 따른 주유소의 위치를 나타내는 마커(214), 및 주유소를 나타내는 아이콘을 포함하는 관련 뱃룬(216)으로 제공된다. 상기 경로를 따라 교통 체증을 나타내는 연장된 구간(218)의 형태로 이루어진 위치가 부가적으로 마킹되고 관련 마커를 지나는 뱃룬(220)이 상기 교통 체증에 관련된 지체의 심각도에 관한 정보를 제공한다. 이러한 경우에, 주행 시간에서 4분 지체가 나타나게 된다. 상기 마커(218) 및 뱃룬(220)은 교통 체증의 적정한 심각도를 나타내도록 황색으로 채색될 수 있다.
- [0174] 다시 한번, 상기 노선 바의 상측에서는 주행에 관련된 총체적인 지체를 나타내는 패널(219)이 제공된다. 이러한 것이 사전에 계획된 경로가 아니기 때문에, 상기 패널(219)은 추정된 도착시간, 또는 목적지에 이르기까지의 거리를 포함하지 않는다. 다시, 상기 제1 마커(216)에 이르기까지의 거리는 상기 노선 바의 하부에 나타나 있으며, 이 경우에 16km이다.
- [0175] 상기 노선을 따른 주행시, 현재 위치가 상기 제1 마커(214) 및 그에 관련된 뱃룬에 근접하게 됨에 따라, 현재 위치 표시자(212)가 상기 마커(216)에 접촉하게 될 때까지 상기 마커 및 뱃룬은 계속해서 보이게 될 것이다. 현재 위치 표시자(212)가 상기 마커(216)에 접촉하게 되는 지점에서는 상기 마커(214) 및 뱃룬(216)이 사라지게 된다. 다음 마커(218) 및 뱃룬(220)에 이르기까지의 거리는 상기 노선 바의 하부에 나타나게 된다.
- [0176] 도 7 및 도 8을 지금부터 참조하면, 본 발명의 노선 바가 스크롤링될 수 있는 방식이 설명될 것이다.
- [0177] 도 7에는 도 5 및 도 6에 도시된 노선 바와 유사한 노선 바가 나타나 있다. 그러나, 이러한 노선 바(300)는 출발지 및 목적지를 지나는 사전에 계산된 경로에 관련되어 있다. 도 7에는 현재 위치(320)로부터 연장되어 있는 경로의 선형 표현의 일부가 도시되어 있다. 여기서 볼 수 있는 바와 같이, 상기 목적지에 이르기까지의 전체 경로가 보이지 않을 수 있고, 상기 목적지가 상기 노선 바(300)의 디스플레이 윈도우에서 보이지 않을 수 있다.
- [0178] 상기 노선 바(300)에는 상기 사전에 계산된 경로의 일부에 대한 선형 표현(310)이 포함되어 있다. 나타나 있는 상기 경로의 일부는 상기 표현이 디스플레이되는 노선 바의 디스플레이 윈도우의 크기에 의해 제한된다.
- [0179] 다시 한번, 상기 노선 바(300)는 상기 노선을 따른 부가적인 관심 지점들, 및 교통 이벤트들의 위치를 지정하는 위치 마커들 및 관련 뱃룬들을 포함한다. 이러한 경우에, 마커(330)는 상기 노선의 표현상에 주유소의 위치를 나타내고, 주유소를 나타내는 아이콘을 포함하는 뱃룬(340)에 의해 라벨링된다. 상기 경로를 따라 연장된 구간(345)이 부가적으로 마킹되어 있으며, 뱃룬(350)에 관련되어 있다. 이러한 뱃룬은 이러한 구간에 따라 교통 정체에 관련된 5분 지체를 나타낸다. 상기 뱃룬(350) 및 마커(345)는 적절한 교통 정체를 나타내도록 컬러 코드화(color coding)될 수 있다.
- [0180] 다른 타입의 추가 마커(360) 및 관련 뱃룬(365)이 이러한 실시 예에 제공된다. 상기 마커(360)는 대체 경로가 취해질 수 있는 위치를 나타내고, 상기 뱃룬(365)은 이 대체 경로를 따르도록 운전자가 좌회전 조작(left turn manoeuvre)을 수행해야 함을 나타낸다. 마지막으로, 마커(370) 및 뱃룬(380)은 안전 카메라의 존재를 나타낸다. 이러한 경로에 대해 9분의 총체적인 지체, 및 현재 위치(320)에서부터 상기 제1 마커(330)에 이르기까지의 4km 거리가 나타나 있다.

- [0181] 이러한 실시 예, 및 도 5 및 도 6의 실시 예들에서는, 사용자가 이벤트들 또는 POI 중 어느 하나 또는 나타나게 되는 대체 노선에 대한 부가적인 정보를 획득하고자 하는 경우에, 이는 관련 뱃룬을 선택함으로써, 예컨대 관련 뱃룬을 탭핑(tapping)함으로써 행해질 수 있다. 예를 들면, POI가 마킹된 위치에서보다는 오히려 마킹된 위치에 인접해 있는 경우에, 그에 대한 경로를 계산하도록 하는 옵션이 제시될 수 있다.
- [0182] 도 8에는 도 7의 노선 바(300)가 예시되어 있는데, 사용자가 도 7의 노선 바(300)와 상호작용하여 도 7의 노선 바(300)의 디스플레이 윈도우에서 보일 수 있는 노선의 일부에 대한 표현을 스크롤링하도록 하는 도 7의 노선 바(300)가 도시되어 있다. 여기에서는 스크롤링이 상기 목적지(390)를 포함하는 일부를 드러내 보이도록 수행됐다. 여기서 볼 수 있는 바와 같이, 현재 위치(320)가 상기 뷰잉 윈도우에서 더 이상 보이지 않게 되며 새로운 표현의 스케일이 도 7의 표현의 스케일과 여전히 동일하게 된다.
- [0183] 여기서 주목할 점은 상기 디스플레이 윈도우에서 보일 수 있는 노선의 일부에 대한 표현의 스크롤링이 상기 사전에 계산된 경로의 목적지(390)를 지나 연장되어 있는 노선의 일부에 대한 표현을 드러내 보이도록 하는 것이 가능하다는 점이다. 이러한 경우에, 상기 목적지(390)에서 이어지는 고속도로의 연속된 노선이 상기 노선의 일부(392)에 나타나게 된다. 이는 상기 목적지를 지나서 가능한 주차 공간 위치가 나타날 수 있게 한다. 이러한 주차 공간은 상기 마커(394) 및 관련 뱃룬(396)에 의해 POI로서 나타나게 된다. 다른 한 주차 공간은 상기 목적지 이전에 사전에 계산된 경로에 해당하는 상기 노선의 일부에 대한 표현을 따라 상기 마커(398) 및 관련 뱃룬(399)에 의해 나타나게 된다. 상기 뱃룬(396)을 선택하여 상기 주차 공간에 대한 부가적인 정보를 획득하는 것은 상기 경로의 목적지를 지나 존재하는 주차 공간에 대해 계산되어야 하는 것을 사용자가 요구하는 것을 허용하는 옵션을 떠오르게 할 수 있다.
- [0184] 상기 노선 바의 하부에는 현재 위치에서부터 상기 제1 마커(398)에 이르기까지의 거리가 53km이라는 표시가 제공된다. 이는 상기 노선 바의 영역(391)에 제공된다. 도 6을 참조하여 설명한 방식과 유사한 방식으로, 상기 목적지를 지난 상기 노선의 표현은 현재 주행되고 있는 도로의 중점에 이를 때까지 계속될 수 있다. 9분의 전체 주행에 대한 총체적인 지체가 나타나 있는데, 이는, 상기 전체 주행이 전체적으로 경로에 관한 것이기 때문에, 도 7에 도시된 것과 동일하게 된다.
- [0185] 따라서, 본 발명의 실시 예들에서는, 한 노선의 표현을 포함하는 노선 바가 제공되어 있다. 사용자는 상기 노선의 다른 일부에 대한 표현을 드러내 보이도록 상기 노선 바의 디스플레이 또는 뷰잉 윈도우에서 상기 표현을 스크롤링할 수 있다. 상기 노선이 사전에 계산된 경로를 포함하는 경우에, 상기 사전에 계산된 경로의 목적지 및 그 목적지를 지난 상기 노선의 연속된 노선을 포함하는 상기 노선의 일부를 드러내 보이도록 스크롤링하는 것이 가능할 수 있다.
- [0186] 상기 노선 바의 스크롤링은 사용자에게 의한 적합한 입력을 사용하여 이루어질 수 있다. 이는 제스처, 예컨대 탭, 드래그 또는 스와이프(swipe)와 같은 터치 기반 입력을 사용하여 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0187] 상기 스크롤링이 소정의 노선에 대해, 특히 상기 노선에 대해 정해진 중점이 존재하지 않는 경우에 상기 노선에 대해 가능할 수 있는 범위는 상기 노선을 따른 최종 마커가 상기 디스플레이 윈도우 내에 있는 지점에 제한될 수 있다. 상기 제1 마커에 이르기까지의 거리의 표시는 스크롤링 동안 은닉될 수 있으며 일단 스크롤링이 마무리되면 한번 이상 보일 수 있게 된다. 사용자는 신속한 단축 아이콘을 사용하여, 예컨대 탭 및 홀드 입력과 같은 특정 입력을 일으킴으로써 원하는 스크롤링을 수행한 후에 현재 위치를 포함하는 최초 뷰로 복귀할 수가 있다.
- [0188] 경로가 계획되는 경우와는 다른 상황에서 단지 노선에 관한 정보가 미리 존재하는 경우에만, 예컨대 혼잡 또는 유사한 혼잡 지역에 미리 관련되어 있는 문제를 나타내는 교통 정보가 수신되는 경우, 또는 전달되어야 할 노선을 따른 위치들에 관련된 다른 동적 정보가 존재하는 경우 노선 바가 나타날 수 있는 것으로 예상된다.
- [0189] 상기 노선 바의 디스플레이 윈도우에서 디스플레이되며 앞서 설명한 방식으로 동일한 스케일을 유지하면서 스크롤 가능한 상기 노선의 표현에 대한 스케일을 결정하는 것이 필요하다. 이는 상기 노선의 길이, 예컨대 임의의 사전에 계산된 경로 또는 현재 주행되고 있는 고속도로의 연속된 노선 또는 다른 추론된 경로의 길이에 기반하여 임의의 적합한 방식으로 계산될 수 있으며, 또한 상기 노선의 표현에 주석을 달음으로써 운전자에게 전달되어야 하는 트래픽 이벤트들, POI들, 또는 다른 특징들, 예컨대 대체 경로들의 수를 고려할 수 있다.
- [0190] 유용한 목적으로, 임의의 주어진 시간에 상기 디스플레이 윈도우에서 보일 수 있는 표현의 일부에 의해 커버(cover)되는 최소 거리가 평균 주행 속도 또는 다른 어떤 측정치에 기반하여 시간 단위로 주행될 수 있는 거리에 해당하도록 선택될 수 있다. 어떤 상황에서는, 새로운 스케일이 상기 경로를 따른 주행시, 예를 들면 상기

경로를 따른 내비게이션이 시작된 후에 제공되어야 할 정보 및 밀집해 있는 것과 관련하여 새로운 교통 이벤트가 다수 일어나는 경우에 결정될 수 있다. 그러나, 많은 경우에, 새로운 교통 이벤트 또는 유사한 교통 이벤트가 자신의 스케일을 변경시킬 필요 없이 상기 표현에 추가될 수 있는 것으로 예상된다.

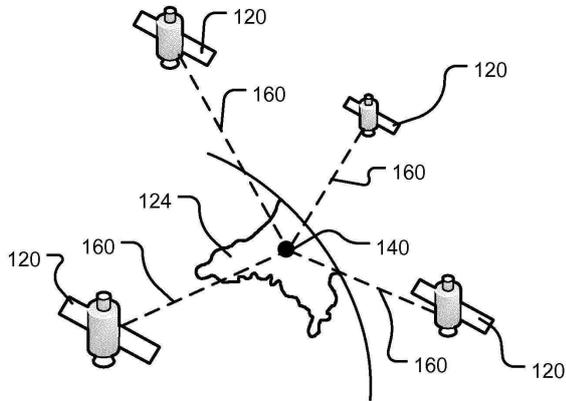
- [0191] 도 9a - 도 9f, 및 도 10a - 도 10d를 참조하여 본 발명의 노선 바의 일부 부가적인 특징들이 지금부터 설명될 것이다.
- [0192] 도 9a를 지금부터 참조하면, 도 6에 도시된 노선 바와 유사한 노선 바가 도시되어 있다. 이러한 노선 바는 주행되고 있는 노선의 일부, 이 경우에 사전에 계획된 경로의 일부가 아닌 주행되고 있는 노선의 일부에 대한 선형 표현을 포함한다. 나타나 있는 노선의 일부는 현재 위치(400)로부터 시작된다. 이러한 선형 표현(402)에 관련된 제1 마커는 5분 지체에 관련된 교통 체증을 나타내는 마커(404) 및 관련 뱌룬(406)이다. 상기 노선 바의 하부 코너(407)에 제공된 정보에 의하면, 이러한 마커(404)는 현재 위치로부터 1km 접근해 있다.
- [0193] 이러한 지점에서, 현재 위치가 마커(400)에 의해 나타나게 되는 교통 정체 of 시작으로부터 사전에 결정된 거리, 다시 말하면 1km로서 설정된 사전에 결정된 거리 내에 들어옴에 따라, 자동 줌 기능이 트리거된다. 그리고 나서 상기 뷰가 도 9b에 도시된 뷰로 변경되는데, 이러한 뷰는 현재 위치 및 마커(404)에 의해 나타나게 되는 교통 정체의 위치를 포함하는 상기 노선의 표현의 일부에 대한 확대 뷰이다. 상기 현재 위치(400)에 대한 교통 정체(408)의 시작 위치를 포함하는 상기 교통 정체에 대한 추가 정보가 제공된다. 상기 교통 정체의 시작은 상기 교통 정체를 나타내는 적색 또는 좀더 어둡게 음영된 영역의 미단부에 의해 나타나게 된다. 상기 문체의 특징, 다시 말하면 교통 정체를 나타내는 큰 아이콘(410)이 현재 제공되어 있으며 상기 교통 정체에 관련된 5분 지체의 확대된 표현이 존재한다. 여기서 볼 수 있는 바와 같이 이러한 지점에서 현재 위치가 상기 영역(407)에서 상기 교통 정체의 미단부에 있는 위치(408)에 이르기까지 측정될 때 상기 교통 정체의 시작부터 270m 떨어져 있는 것으로 나타나 있다.
- [0194] 도 9c에는 현재 위치(400)가 교통 정체 내에 위치해 있을 때의 노선 바가 나타나 있다. 상기 노선의 표현은 미리 상기 영역(440)에서 어둡게 음영되어 있으며 사용자가 교통 정체에 있음을 나타내도록 사용시 적색일 수 있다. 현재, 거리 표시자(407)는 교통 혼잡의 시작에 이르기까지의 거리보다는 오히려 1.6km인, 주행되어야 할 나머지(remaining) 교통 정체의 거리를 나타낸다. 교통 정체 아이콘 및 5분 지체 시간은 여전히 디스플레이되어 있고, 상기 경로에 관련된 총체적인 지체는 12분으로 증가하였다.
- [0195] 도 9d에는 사용자가 교통 정체의 종점에 근접해 있을 때의 노선 바가 나타나 있다. 여기서 볼 수 있는 바와 같이, 교통 정체를 나타내는 어두운 음영(440)이 좀더 밝은 회색(430)으로 변화하는 노선 표현의 길이를 따른 영역에 근접해 있다. 현재 상기 영역(407)은 단지 200 미터 교통 정체만이 남아 있음을 나타낸다.
- [0196] 도 9e에서는 상기 뷰가 도 9a의 최초 스케일로 복귀되었으며, 도 9a의 최초 스케일은 현재 위치가 스케일의 증가를 트리거하는 교통 정체의 시작으로부터 사전에 결정된 1km 거리에 이르기 전에 사용된 것이었다. 일단 상기 교통 정체의 종점에 이르게 된 경우에 상기 노선 바가 자동으로 줌아웃되었다. 현재 다른 혼잡 지역은 7분 지체에 관련된 뱌룬(442) 및 마커(444)에 의해 나타나 있다. 이러한 것이 현재로부터 3km 내에 있게 된다는 표시가 상기 영역(407)에 존재한다. 도 9e에서는 총체적인 지체 시간이 7분으로 감소되었는데, 그 이유는 상기 제1 정체에 관련된 5분 지체가 이미 소요되었기 때문이다.
- [0197] 도 9f에는 교통 정체에 있을 때, 다시 말하면 상기 디스플레이가 도 9c에 도시된 바와 같을 때 사용자가 적합한 입력을 일으키는 경우에, 예컨대 사용자가 디스플레이를 탭핑하는 경우에 제공되는 뷰가 예시되어 있다. 여기서 볼 수 있는 바와 같이 이는 마커(404) 및 뱌룬(406)에 의해 나타나게 되는 교통 정체 내에 현재 위치(400)가 있음을 나타내는 도 9a의 전체 개요와 유사한 주행되고 있는 노선의 전체 개요를 제공하도록 상기 뷰가 한번 이상 줌아웃되게 한다. 사용자는 이러한 동작을 수행하여 상기 노선의 표현의 줌아웃을 수행하고 상기 경로의 표현의 스크롤링을 다시 한번 가능하게 할 수 있다.
- [0198] 도 10a - 도 10d를 참조하여 부가적인 실시 예가 지금부터 설명될 것이다. 이러한 실시 예는 도 9a - 도 9f의 교통 정체를 참조하여 설명된 실시 예와 유사하지만, 이러한 시간은 안전 카메라의 위치에 관한 정보를 제공하는 것에 관련된다.
- [0199] 도 10a에는 도 7 및 도 8을 참조하여 설명한 타입의 노선 바가 예시되어 있다. 현재 위치는 참조번호 602로 나타나 있으며 마커(604)는 다가오는 뱌룬(606)에 의해 나타나게 되는 속도 감시 카메라의 존재를 나타낸다. 이는 상기 영역(608)에 나타나 있는 바와 같이 현재 위치로부터 2km 떨어져 있다. 이전의 실시 예에서와 같이, 상기 노선 바는 이어지는 경로의 일부에 대한 선형 표현(609)을 제공하지만, 상기 목적지에 이르기까지의 전체 경로

를 보여주지 않는다. 이러한 뷰에서, 사용자는 상기 목적지에 더 근접한 다른 일부들을 드러내 보이도록 상기 디스플레이 윈도우 내에서 상기 표현을 스크롤링할 수 있다.

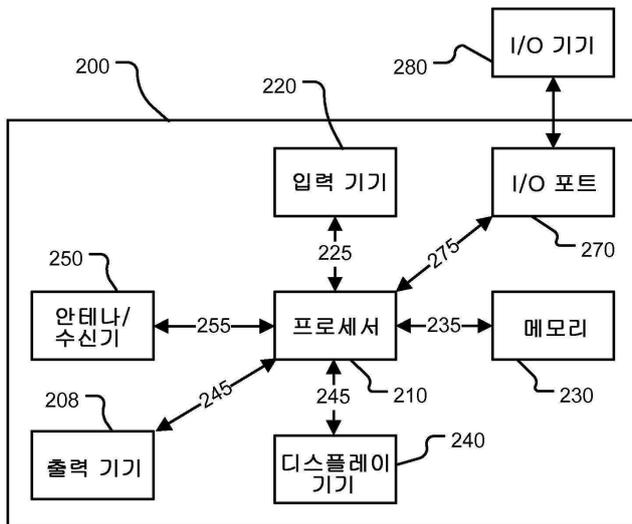
- [0200] 도 10b에는 현재 위치(602)가 상기 노선을 따른 마킹된 위치에 있는 속도 감시 카메라의 존재를 나타내는 마커(604) 및 벨룬(606)에 아직 근접해 있을 때의 노선 바의 모습이 예시되어 있다. 여기서 상기 속도 감시 카메라에 이르기까지의 거리는 더 이상 제공되지 않는다.
- [0201] 도 10c에는 현재 위치(602)가 현재 상기 속도 감시 카메라의 위치로부터 단지 300m 떨어져 있을 때의 노선 바가 예시되어 있다. 이러한 지점에서는 자동 주밍이 트리거되었다. 상기 자동 주밍은 상기 거리 및 또한 운전자의 주행 속도에 기반하여 트리거되며 이 경우에 사용자가 현재 주행 속도에 기반하여 상기 속도 감시 카메라에 이르는데 10초 소요되는 것으로 판단될 때 트리거된다. 물론 이러한 시간은 필요에 따라 설정될 수 있으며 변형적으로는 거리가 이전의 교통 정체 실시 예에서 설명한 바와 같이 줌 모드를 트리거하는데 사용될 수 있다. 이때 경고음이 또한 플레이될 수 있다.
- [0202] 도 10c에 도시된 줌 모드에서는, 상기 노선 바가 상기 속도 감시 카메라에 관한 추가 정보를 포함한다. 카메라 아이콘(610)은 상기 도로의 표현상의 관련 위치에 미리 제공된다. 속도 제한을 나타내는 아이콘(612)이 제공된다. 상기 속도 감시 카메라에 대한 접근은 밝은 회색 음영으로 다르게 채색된다. 속도 감시 카메라의 타입을 나타내는 아이콘(614)이 존재하며 상기 속도 감시 카메라에 이르기까지의 거리는 상기 영역(616)에 나타나 있다.
- [0203] 그 외에도, 상기 카메라의 존재를 제거 또는 확인하도록 상기 노선 배후에 있는 메뉴의 옵션들이 또한 존재할 수 있다.
- [0204] 도 10d를 지금부터 참조하면, 스케일 증가가 트리거되는 시간에 사용자가 허용 속도 제한을 초과하고 있는 경우, 경고가 강화될 수 있다. 이는 다수의 방식으로 행해질 수 있다. 도 10d의 예시된 뷰에서는, 상기 영역(620)의 백그라운드가 좀더 어둡게 이루어져 있으며, 한 구현 예에서는 회색보다는 오히려 적색이게 된다. 상기 속도 제한 아이콘(612)은 섬광을 발하도록 이루어질 수도 있고 이와는 달리 강조 표시(highlight)될 수 있다. 다른 경고 음이 이루어질 수 있다.
- [0205] 일단 상기 속도 감시 카메라를 통과하게 되면, 상기 노선 바는 도 10a 또는 도 10b에 도시된 바와 같이 상기 노선 바의 최초 스케일로 복귀될 수 있는데, 다시 말하면 자동 줌 아웃이 이루어질 수 있다. 이러한 것이 구현되기 전에 일부 지체, 예를 들면 카메라 위치를 통과한 3초 후에 소정의 지체가 존재하는데, 그 이유는 이러한 것이 상기 카메라가 나타나 있던 위치를 통과한 후에 해당되는 경우 상기 카메라가 존재하지 않음을 나타내도록 사용자로 하여금 PND와 상호작용하는 것을 허용할 수 있다.
- [0206] 도 9a - 도 9f를 참조하여 설명한 바와 같이, 사용자는 도 10a 또는 도 10b의 노선들을 따라 정상적인 비-줌 뷰를 복귀시키도록 도 10c 또는 도 10d의 줌 모드에 있을 때 상기 노선 바를 탭핑할 수 있다. 그리고 나서, 사용자는 상기 디스플레이 윈도우에서 이어지는 노선의 다른 일부에 대한 표현을 보도록 다시 한번 스크롤링을 유발시킬 수 있다.
- [0207] (어떤 첨부된 청구범위, 요약서 및 도면들을 포함하는) 본원 명세서에 개시되어 있는 특징들 모두, 및/또는 그렇게 개시된 어떤 방법 또는 프로세스의 단계들 모두는 그러한 특징들 및/또는 단계들 중 적어도 일부가 상호 배제되는 조합들을 제외한 어떤 조합으로 조합될 수 있다.
- [0208] (어떤 첨부된 청구범위, 요약서 및 도면들을 포함하는) 본원 명세서에 개시되어 있는 각각의 특징은 달리 명시적으로 언급되어 있지 않은 한 동일, 등가 또는 유사 목적을 제공하는 변형적인 특징들에 의해 대체될 수 있다. 따라서, 달리 명시적으로 언급되어 있지 않은 한 개시되어 있는 각각의 특징이 단지 일반적인 일련의 등가 또는 유사 특징들의 일 예일 뿐이다.
- [0209] 본 발명은 어떤 이전의 실시 예들 중 어느 하나의 세부들에 한정되지 않는다. 본 발명은 (어떤 첨부된 청구범위, 요약서 및 도면들을 포함하는) 본원 명세서에 개시된 특징들 중 신규한 특징, 또는 어떤 신규한 조합에 이르기까지 또는 그렇게 개시된 어떤 방법 또는 프로세스의 단계들의 어떤 신규한 단계 또는 어떤 신규한 조합에 이르기까지 확장된다. 상기 청구범위는 단지 이전의 실시 예들만을 포함하는 것으로 해석되어서는 아니 되고 청구항들의 범위 내에 속하는 어떤 실시 예들이라도 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

도면

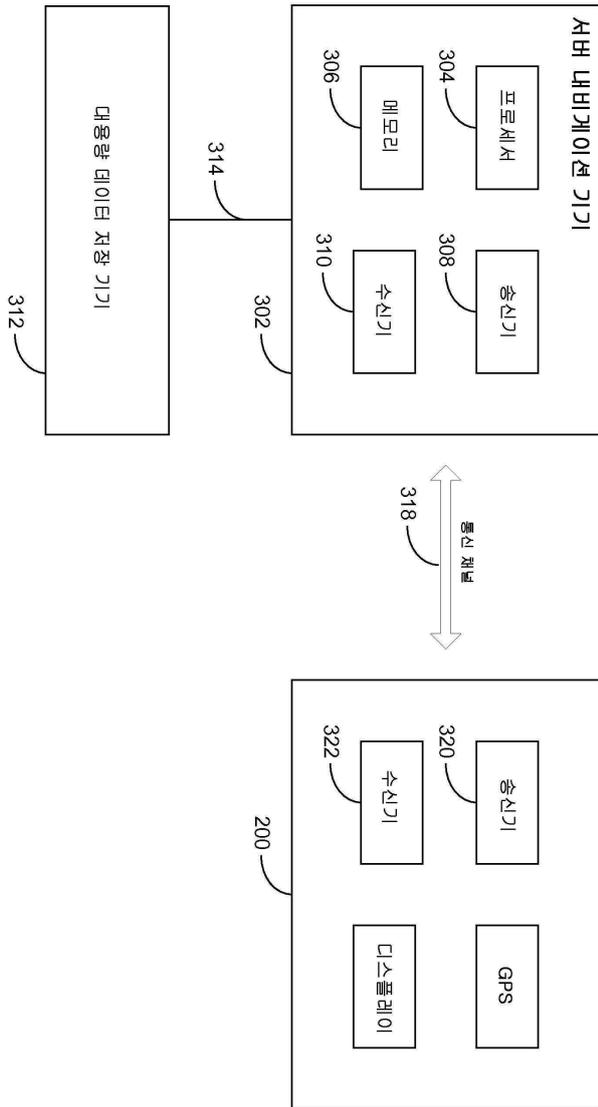
도면1



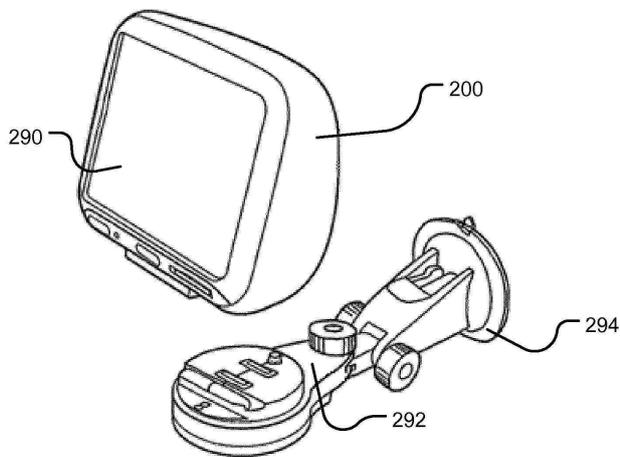
도면2



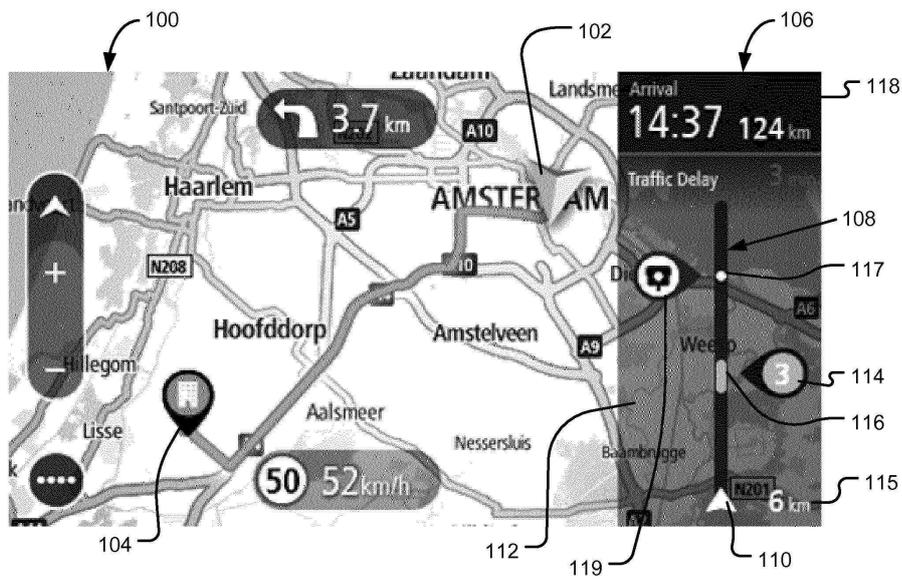
도면3



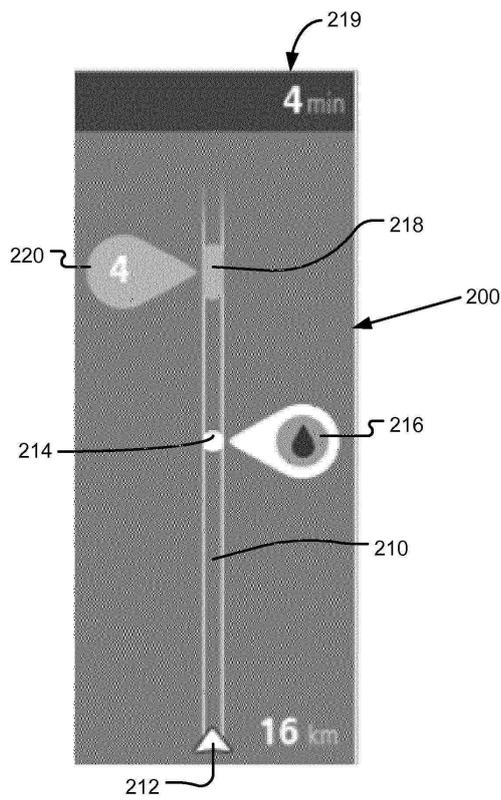
도면4



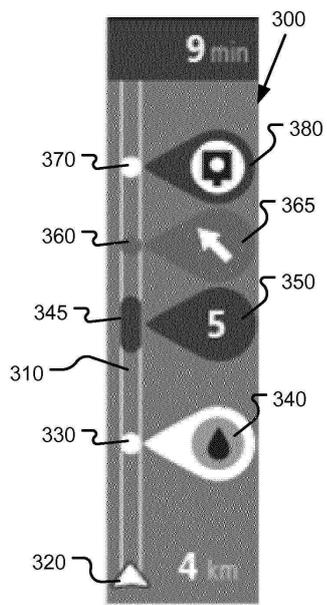
도면5



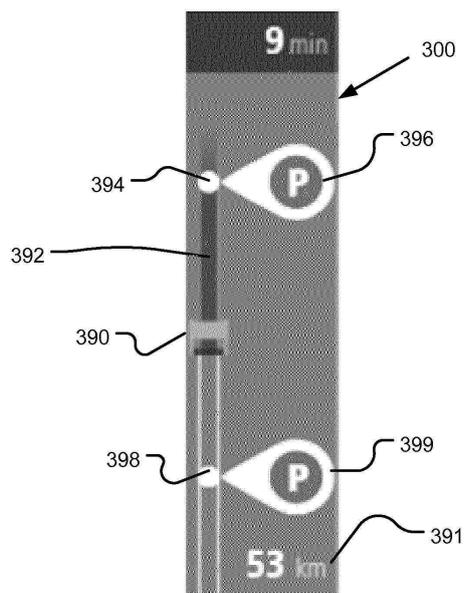
도면6



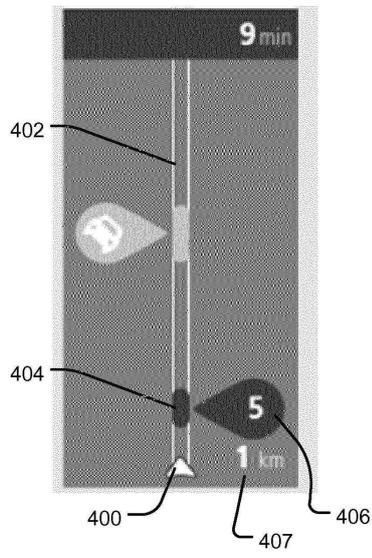
도면7



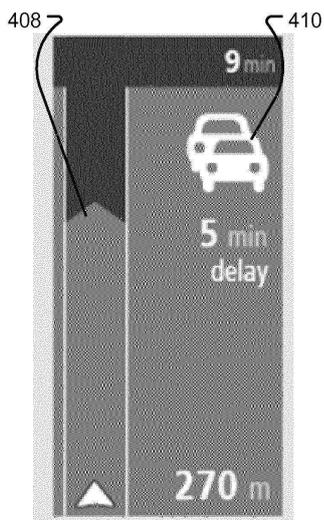
도면8



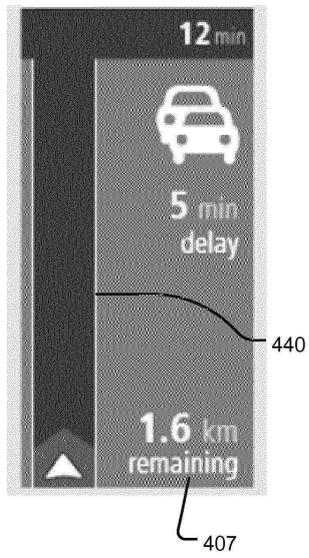
도면9a



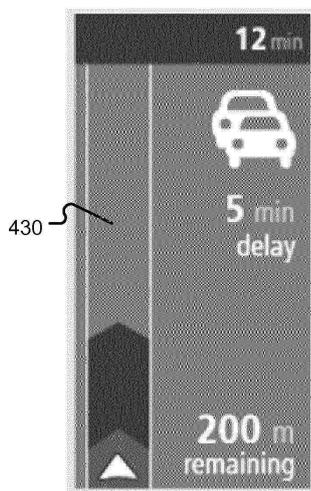
도면9b



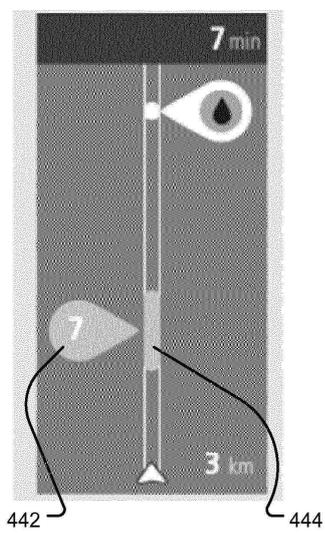
도면9c



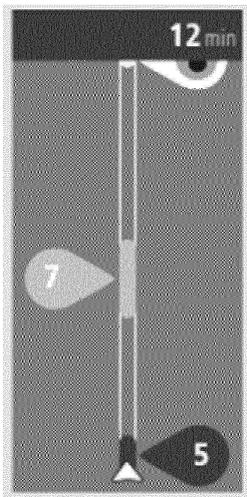
도면9d



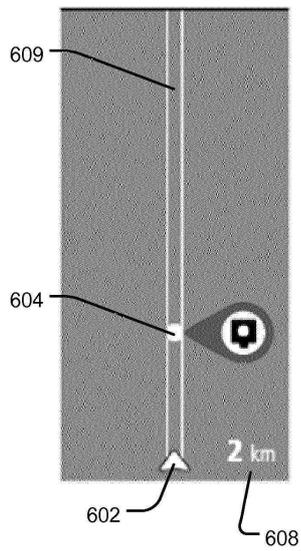
도면9e



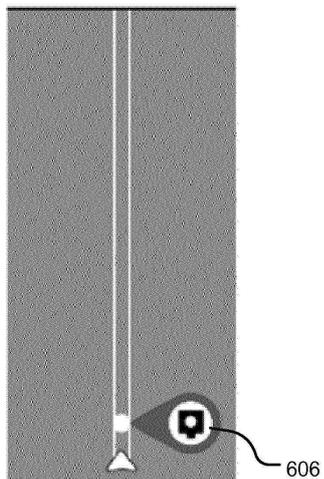
도면9f



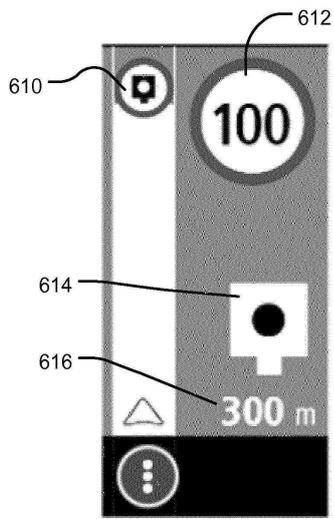
도면10a



도면10b



도면10c



도면10d

