



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0106563
(43) 공개일자 2012년09월26일

<p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.) G08G 1/0969 (2006.01) G01C 21/34 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2012-0023142</p> <p>(22) 출원일자 2012년03월07일 심사청구일자 없음</p> <p>(30) 우선권주장 11158720.0 2011년03월17일 유럽특허청(EPO)(EP)</p>	<p>(71) 출원인 하만 베커 오토모티브 시스템즈 게엠베하 독일 칼스바트 디-76307 베커-괴링-스트라쎄 16</p> <p>(72) 발명자 힌쯔, 오레 독일 라인펠트 23858 시로젠베그 12비</p> <p>(74) 대리인 백윤재</p>
---	--

전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 I S O 17572-3을 이용한 도로구간의 설명

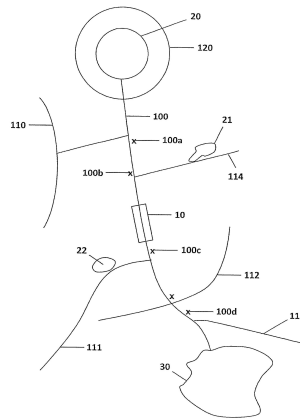
(57) 요약

본 발명은 지리적 데이터베이스에 저장된 위치를 이용하여 도로구간의 설명을 제공하는 방법에 관련되며, 상기 도로구간의 설명은 사용자에게 출력되고, 상기 도로구간은 ISO 17572-3에 따른 동적 위치 참조 기술에 기반을 둔 상기 지리적 데이터 베이스 내의 상기 도로구간의 유일한 확인을 허용하는 위치참조지점을 기반으로 하여 상기 지리적 데이터베이스 내에서 확인되며, 하기의 단계를 포함한다:

두 개의 제 1 위치참조지점을 제공하는 단계로, 상기 도로구간이 포함된 대 도로 구간이 설명되며, 여기서 상기 두 곳의 제 1 위치 참조 지점 중 한 곳은 상기 대 도로구간의 첫 번째 끝 지점에 위치한 지리적인 대상에 대응되고, 상기 두 곳의 제 1 위치 참조 지점 중 다른 한 곳은 상기 대 도로구간의 두 번째 끝 지점에 위치한 지리적 대상에 대응되는 단계

두 개의 제 2 위치참조지점을 제공하는 단계로, 상기 대 도로 구간 내의 상기 도로 구간의 한 지점을 상기 제 2 위치참조지점 두 곳을 이용하여 상기 도로구간이 위치한 상기 대 도로구간의 세부구간을 정의함으로써 지리적으로 더욱 정확하게 정의되는 단계.

대표도 - 도8



특허청구의 범위

청구항 1

지리적 데이터베이스에 저장된 위치를 이용한 도로구간의 설명을 제공하는 방법에 있어서, 상기 도로구간의 설명은 사용자에게 출력되고, 상기 도로구간은 ISO 17572-3에 따른 동적 위치 참조 기술에 기반을 둔 상기 지리적 데이터 베이스 내의 상기 도로구간의 유일한 확인을 허용하는 위치참조지점을 기반으로 한 상기 지리적 데이터베이스 내에서 확인되는:

두 개의 제 1 위치참조지점을 제공하는 단계로, 상기 도로구간이 포함된 대 도로 구간이 설명되며, 여기서 상기 두 곳의 제 1 위치 참조 지점 중 한 곳은 상기 대 도로구간의 첫 번째 끝 지점에 위치한 지리적인 대상에 대응되고, 상기 두 곳의 제 1 위치 참조 지점 중 다른 한 곳은 상기 대 도로구간의 두 번째 끝 지점에 위치한 지리적 대상에 대응되는 단계; 및

두 개의 제 2 위치참조지점을 제공하는 단계로, 상기 대 도로 구간 내의 상기 도로 구간의 한 지점을 상기 제 2 위치참조지점 두 곳을 이용하여 상기 도로구간이 위치한 상기 대 도로구간의 세부구간을 정의함으로써 지리적으로 더욱 정확하게 정의되는 단계;

를 포함하는, 도로구간의 설명 제공 방법.

청구항 2

제 1항 있어서, 상기 도로구간은 상기 지리적 데이터 베이스 내에서 위치참조핵심지점을 기반으로 하여 확인되며, 상기 두 개의 제 1 그리고 두 개의 제 2 위치참조지점은 위치참조확장지점이며 상기 위치참조핵심지점에 추가되며, 상기 도로구간의 설명은 사용자에게 출력하기 위해 사용되는 것을 특징으로 하는 도로구간의 설명 제공 방법.

청구항 3

제 1항 내지 제 2항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 도로구간은 상기 제 1 위치참조지점의 연결에 의해 정의되는 연결구간과 상기 두 곳의 제 2 위치참조지점과의 연결에 의해 정의되는 연결구간 사이 겹치는 곳에 위치되는 것을 특징으로 하는 도로구간의 설명 제공 방법.

청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 도로구간은 상기 두 개의 제 1 위치참조지점을 이용한 상기 대 도로구간의 설명에 의해서 그리고 상기 두 개의 제 2 위치참조지점을 이용한 상기 대 도로구간 내의 상기 세부구간의 설명에 의해서 설명되며, 상기 발생된 설명이 사용자에게 출력되는, 상기 제공된 설명을 이용한 상기 도로구간의 설명이 발생 되는 단계를 포함하는 도로구간의 설명 제공 방법.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 사용자에게 상기 도로구간의 텍스트 출력을 발생시키기 위해 상기 제공된 설명을 이용하는 것을 특징으로 하는 도로구간의 설명제공방법.

청구항 6

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 설명된 도로 구간은, 트래픽 이벤트가 일어나는 도로구간

이며, 상기 도로구간에서의 상기 트래픽 이벤트에 대하여 상기 사용자에게 정보를 전달하는 것을 특징으로 하는, 도로구간의 설명 제공 방법.

청구항 7

제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 두 개의 제 1 위치참조지점은 상기 대 도로 구간을 포함하는 도로의 한쪽 끝과 다른 한쪽 끝에 위치한 지리적 대상을 설명하며,

상기 두 개의 제 2 위치참조지점은 추가적으로 상기 도로의 상기 도로구간의 범위를 정하는 지리적 대상을 설명하는 것을 특징으로 하는 도로구간의 설명 제공방법.

청구항 8

제 1항 내지 제 7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 두 개의 제 1 위치참조지점에서 상기 도로구간까지의 거리가 상기 두 개의 제 2 위치참조지점에서 상기 도로구간까지 거리 이상인 것을 특징으로 하는 도로구간의 설명제공방법.

청구항 9

도로구간의 설명이 사용자에게 출력되고, 상기 도로구간이 ISO 17572-3에 따른 동적위치참조기술에 기반을 둔 지리적 데이터 베이스의 상기 도로구간의 유일한 확인을 허용하는 위치참조지점에 기반으로 한 상기 지리적 데이터 베이스 내에서 확인되는, 상기 지리적 데이터 베이스에 저장된 위치를 이용한 도로구간의 설명을 발생시키는 시스템에 있어서,

상기 도로구간에 대한 정보를 수신하는 수신기;

상기 도로구간을 포함하는 대 도로구간의 상기 두 개의 제 1 위치참조지점 확인하도록 구성된 프로세싱 유닛이 설명되며, 상기 두 개의 제 1 위치참조지점 중 하나가 상기 대 도로구간의 제 1 단부에 위치한 지리적 대상에 대응되고, 상기 두 개의 제1 위치참조지점 중 다른 한곳은 상기 대 도로구간의 제2 단부에 위치한 지리적 대상에 대응되는, 두 개의 제 1 위치참조 지점을 결정하고,

추가적으로, 상기 대 도로구간의 상기 도로구간의 한 지점을 상기 도로구간에 위치한 상기 두 개의 제 2 위치참조지점을 이용하여 상기 대 도로구간의 세부구간을 정의함으로써 지리적으로 더욱 정확하게 상기 도로구간을 정의할 수 있도록 두 개의 제 2 위치참조지점을 결정하기 위해

구성된 프로세싱 유닛;

사용자에게 출력되기 위한, 상기 두 개의 제1 위치참조지점 과 상기 두 개의 제2 위치참조지점을 포함하는 상기 도로구간설명을 발생시키는 메시지 발생 유닛;

을 포함하는 도로구간의 설명 제공 시스템.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 메시지 발생 유닛은, 상기 두 개의 제 1 위치참조지점을 이용한 상기 대 도로 구간의 설명과 상기 두 개의 제 2 위치참조지점을 이용한 상기 도로구간이 위치한 상기 대 도로구간 내의 상기 세부구간의 설명에 의해서 상기 도로구간의 설명을 발생시키도록 구성된 것을 특징으로 하는 도로구간의 설명 제공 시스템.

청구항 11

제 9항 또는 제 10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 프로세싱 유닛은, 상기 두 개의 제 1 위치참조지점이 상기 대 도로구간을 포함하는 도로의 한쪽 끝과 다른 한쪽 끝에 위치한 지리적 대상을 설명하는 것과 같은 방식, 그리고 상기 두 개의 제 2 위치참조지점이 상기 도로의 상기 도로 부분을 추가적으로 범위를 정하는 지리적 대상을 설명하는 것과 같은 방식으로 상기 위치참조지점을 결정하기 위해 구성된 것을 특징으로 하는

도로구간의 설명 제공 시스템.

청구항 12

제 11항에 있어서 상기 지리적 대상은 촌락, 도시집적 또는 관심지역정보인 것을 특징으로 하는 도로구간의 설명 제공 시스템.

청구항 13

제 9항 내지 제 12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 메시지발생유닛은 위치참조확장지점으로써 상기 두 개의 제 1 위치참조지점 과 상기 두 개의 제 2 위치참조지점을 포함하여 상기 도로구간의 설명을 상기 메시지로 발생시키는 것을 특징으로 하는 도로구간의 설명제공시스템.

청구항 14

ISO 17572-3에 따라서 동적위치참조기술에 기반을 둔 지리적 데이터베이스내의 도로구간의 유일한 확인을 허용하는 위치참조지점을 기반으로 한 상기 지리적 데이터베이스 내에서 확인되는 상기 도로 구간 위의 트래픽 이벤트에 대한 정보를 포함하는 트래픽 메시지를 받는 수신기에 있어서,

상기 두 개의 제 1 위치참조지점 중 한 개는 대 도로구간의 제 1 단부에 위치한 지리적 대상에 대응되고 상기 두 개의 제1 위치참조지점 두 개 중 다른 한 개는 상기 대 도로구간의 제 2 단부에 위치한 지리적 대상에 대응되는 상기 두 개의 제 1 위치참조지점,

추가적으로, 상기 대 도로구간 내의 제 2 참조지점을 이용하여 위치된 상기 도로구간의 한 지점이 상기 대 도로 구간의 세부구간을 정의함으로써 지리적으로 더욱 정확하게 정의되도록 하는 상기 두 개의 제 2 위치참조 지점을 포함하는 메시지를 수신하는 수신 유닛;

상기 수신된 메시지를 디코딩하고 상기 제 1 위치참조지점과 상기 제 2 위치참조지점을 추출하는 디코더;

설명결과를 상기 수신기의 사용자에게 발생시키고 상기 사용자에게 상기 두 개의 제 1 위치 참조 지점과 상기 두 개의 제2 위치참조지점을 이용하여 설명되는 상기 도로구간의 상기 트래픽 이벤트에 대하여 정보를 전달하기 위해 구성된 정보 발생 유닛;

을 포함하는 수신기.

청구항 15

제 14항에 있어서,상기 정보유닛은 상기 두 개의 제 1 위치참조지점을 이용한 상기 대 도로 구간의 설명과 상기 두개의 제 2 위치참조지점을 이용하여 위치한 상기 도로구간이 있는 상기 대 도로 구간 내의 세부구간의 설명에 의해서, 상기 설명결과를 사용자에게 발생시키는 것을 특징으로 하는 수신기.

청구항 16

제 14항 또는 제 15항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 정보유닛은 상기 두 개의 제 1 위치참조지점과 같이, 상기 대 도로구간을 포함하는 도로의 한쪽 끝과 다른 한쪽 끝에 위치한 지리적 대상을 설명함으로써 그리고 상기 두 개의 제 2 위치참조지점과 같이, 상기 도로의 상기 도로 구간의 범위를 추가적으로 정하는 지리적 대상을 설명함으로써 상기 설명 결과를 사용자에게 발생시키는 것을 특징으로 하는 수신기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 지리적 데이터베이스의 위치를 이용한 도로 구간의 설명을 제공하는 방법에 관련되며, 상기 도로구간의 설명은 사용자에게 출력되고, 상기 도로구간설명은 ISO 17572-3(또는 DLR-1)에 따른 동적위치참조기술을 이용한 지리적 데이터베이스에 있는 도로 구간의 유일한 확인을 허용하는 위치참조지점에 기반하여 상기 지리적 데이터 베이스 내에서 확인된다. 상기 발명은 추가적으로 상기 도로구간의 설명을 실행시키는 시스템과 관련되고, 사용자에게 도로구간방법을 출력하는 트래픽(traffic) 메시지를 수신하는 수신기와 관련된다.

배경기술

[0002] 차량에 대한 트래픽 정보는 사용자 그리고 네비게이션 시스템이 미리 정의된 도착 위치 경로를 선택하는데 중요한 역할을 한다. ISO 14819-1은 사용자에게 표시될 수 있는 이벤트 중심의 메시지가 최종사용자에게 제공되도록 계획된 프로토콜을 나타낸다. 이 표준은 상기 메시지 구조 그리고 콘텐츠 그리고 상기 최종사용자에게 보여주는 방식을 정의한다. 이 표준은 전파수신기로 공간을 통해 RDS-TMC 메시지 방송을 사용한다. 이 표준에 있어서 트래픽 이벤트의 상기 서로 다른 위치는 미리 정의된 위치 목록을 이용하여 인코딩 된다.

[0003] 사용자를 바꾸는 이 방법은 고속도로와 같은 주요도로 수준에 관련하여 특히 유용하며, 상기 트래픽 문제가 발생된 상기 고속도로 위의 상기 두 연결지점을 확인함으로써 도로 구간이 쉽게 확인될 수 있기 때문이다. 상기 연결 지점 중간에 고속도로를 떠나는 것은 가능하지 않기 때문에, 상기 연결 지점 사이의 상기 도로 구간은 유일하게 확인될 수 있다. 그러나, 만약, 매우 낮은 도로 수준을 갖은 도로에서 트래픽 이벤트가 일어난다면, 예를 들어 주어진 네트워크의 가장 덜 중요한 도로, 상기 도로는 TMC 코드를 이용하기 어려우며 이는 상기 폐쇄된 도로 구간의 범위를 정할 수 있는 상기 두 위치가 상기 TMC 메시지에 의하여 이용된 상기 위치 목록에 포함되지 않기 때문이다.

[0004] 도로 트래픽 메시지에 사용될 수 있는 도로 구간을 확인하기 위한 또 다른 접근은 ISO 17572-3:2008에 설명되어 있으며, 또는 이것은 이른바 DLR-1 또는 Agora-C라고도 불린다. 이 표준은 다른 어플리케이션의 서로 다른 공급업체로부터 생산될 수 있는 상기 사용된 지리적 데이터 베이스의 표준의 모호하지 않은 독립적인 방법으로 지리적 데이터베이스 내의 대상에 대응하는 위치참조의 설명을 허용한다.

[0005] 상기 후자의 표준은 트래픽 이벤트가 일어난 도로 구간의 설명을 인코딩하기 위해 이용되는 인코딩 규칙이 사용된 동적 위치 참조 기술을 사용한다.

[0006] 상기 후자의 표준은 동적위치참조기술을 이용하며 동적위치참조기술의 인코딩 규칙이 트래픽 이벤트가 발생한 도로구간의 설명을 인코딩하기 위해 이용된다.

[0007] 이를 위해 위치참조핵심지점이 사용되며, 위치 참조에 대한 최소한의 사양을 제공한다. 상기 위치참조핵심지점은 트래픽 텔레메틱스 내의 모든 위치에 대한 완벽하고 충분한 규칙 세트를 제공한다. 더욱이 이 표준은 참조 도착 위치에 대해 확장된 위치참조확장지점을 사용한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 도로 구간의 유일한 설명을 허용하는 가능성을 제공하기 위한 필요성이 존재하며, 예를 들면, 모든 가능한 도로 수준에 관련되어 사용될 수 있는 트래픽 텔레메틱스 목적을 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기와 같은 요구는 상기 독립항의 특징 의해서 충족된다. 상기 종속항에서 상기 발명의 우선시된 실시예가 설명된다.
- [0010] 상기 발명의 제1 측면에 의하면 ISO 17572-3을 이용한 도로 구간의 설명을 제공하는 방법이 제공되며,
- [0011] 여기서 상기 방법은 두 개의 제1 위치 참조 지점을 제공하는 상기 단계와 상기 지점과 함께 상기 도로구간을 포함하는 대 도로 부분이 설명되는 단계로 구성되며, 여기서 두 개의 제 1 위치 참조 지점 중 한곳은 상기 대 도로구간의 제 1 단부에 위치한 지리적 대상에 해당 되고, 상기 두 개의 제1 위치참조지점 중 다른 한곳은 상기 대 도로구간의 제 2 단부에 위치한 지리적 대상에 해당된다.
- [0012]
- [0013] 추가적으로, 두 개의 제2 위치 참조 지점과 상기 대도로구간의 세부구간을 정의함으로써 더욱 정확하게 지리적으로 정의된 상기 대도로구간 내의 상기 도로구간의 한 지점이 함께 제공되며,
- [0014] 상기 도로구간은 상기 두 개의 제2위치참조지점을 이용하여 위치된다.
- [0015] 상기 대 도로구간의 범위를 정하는 두 개의 제 1 위치참조 지점을 제공함으로써 그리고 두 개의 제 2 위치참조 지점을 제공함으로써 상기 도로구간이 위치한 상기 대 도로구간의 한 부분(part)을 추가적으로 범위를 정하며, 상기 설명은 사용자에게 출력할 수 있고 상기 사용자에게 더욱 쉽게 실제 위치된 상기 도로구간을 쉽게 이해하도록 허용할 수 있게 존재한다.
- [0016] 그 중에서도 상기 방법은 더 작은 도로들 위의 도로구간에서 그 확인을 허용한다.
- [0017] 바람직하게는, 상기 도로구간은 두 개의 제 1 위치참조지점의 연결에 의해 정의된 연결구간과 상기 두 개의 제 2 위치참조지점의 연결에 의하여 정의된 연결구간 사이에 겹쳐진 부분(overlap)에 위치한다. 이 겹쳐진 부분 또는 교차점은 상기 도로 구간이 위치한 상기 대 도로구간의 상기 부분을 정의한다.
- [0018] 상기 두 개의 제 2 위치참조지점이 상기 두 개의 제 1 위치참조지점보다 상기 도로구간 가까이 위치하는 것이 가능하다.
- [0019] 그러나, 상기 제2 위치참조지점 중 한곳이 동시에 제1 위치참조 지점일 수도 있으며, 예를 들어 상기 도로구간이 상기 지리적 대상에 매우 가까이 위치해 있을 때 상기 지리적 대상은 역시 상기 대 도로구간을 설명하기 위해 사용된다.
- [0020] 그럼에도 불구하고, 상기 두 개의 제 2 위치참조지점 중 한 지점과 상기 두 개의 제 2 위치참조지점 중 다른 지점에서부터 상기 도로구간까지 조합된 거리는 상기 제 1 위치참조구간에서부터 상기 도로구간까지의 상기 거리보다 가깝다.
- [0021] 상기 도로구간은 위치참조핵심지점에 기반하여 상기 지리적 데이터 베이스 내에서 우선시되어 확인되며, 여기서 상기 두 개의 제 1 그리고 상기 두 개의 제 2 위치참조지점은 상기 위치참조핵심지점에 더해진 위치참조확장지점이고, 상기 위치참조확장지점은 상기 도로구간의 설명을 사용자에게 출력하기 위해 사용된다. 이 실시예에서 상기 ISO 17572-3에서 다른 목적으로 사용된 위치참조확장지점은 상기 핵심 지점에 더해지고 상기 도로구간을 세부적으로 설명하기 위해 사용된다.
- [0022] 상기 도로구간의 설명은 상기 제공된 방법을 이용하여 실행될 수도 있으며, 여기서 상기 도로구간은 상기 두 개의 제1 위치 참조 지점을 이용한 대 도로 구간을 설명함으로써 그리고 상기 두 개의 제2 위치참조지점을 이용한 상기 대 도로구간 내의 상기 세부구간을 설명함으로써 설명될 수 있다.
- [0023] 상기 네 개의 위치참조지점을 추가함으로써, 바람직하게는 위치참조확정지점, 트래픽 이벤트가 탐지될 수도 있었거나 폐쇄될 수도 있는 도로의 한 부분이 설명될 수 있으며, 상기 설명의 결과물에 대하여 사용자는 상기 트래픽 이벤트가 일어난 상기 지리적 데이터베이스의 일 부분을 이해할 수 있는 것과 같은 방식으로 설명될 수 있다.
- [0024] 상기 제공된 설명을 이용하여 상기 도로구간의 텍스트출력을 발생시키는 것이 가능하다. 그러나 상기 도로구

간의 방식은 텍스트 음성변환 시스템을 이용하는 사용자에게 출력할 수도 있다는 점이 이해되어야 하며, 상기 사용자는 상기 도로구간의 설명을 들을 수 있다. 상기 도로구간을 유일하게 확인하는 한가지 가능성이 상기 두 개의 제1 위치참조지점이 상기 대 도로구간의 한쪽 끝과 다른 편에 위치한 곳에 위치한 지리적 대상을 설명할 때 존재하며, 여기서 상기 두 개의 제 2 위치참조 지점은 지리적 대상을 설명하며 상기 대상은 상기 도로에서 추가적으로 상기 도로구간의 범위를 정한다.

[0025] 예제방식에 의한 상기 두 개의 제 1 위치 참조 지점은 상기 대 도로 구간을 통해서 연결된 촌락이나 도시들에 해당 될 수 있으며, 여기서 특정 도로 구간은 폐쇄되어 있다. 상기 두 개의 제 1 위치참조확장지점은 상기 사용자가 일반적으로 상기 도로를 확인하는 것을 허용하며, 예를 들면 촌락 A에서 촌락 B까지, 상기 두 개의 제 2 위치참조확장지점은 상기 도로, 촌락 A와 촌락 B 사이 상기 도로의 어느 파트 또는 세부구간이 폐쇄되어 있는지 더욱 상세하게 설명한다.

[0026] 추가적으로 상기 발명은 상기 ISO 17572-3 표준에 기반한 상기 도로 구간 설명을 실행하기 위한 시스템과 관련 되어있으며, 상기 시스템은 상기 도로 부분에 대한 정보를 수신하는 수신기를 포함한다.

[0027] 상기 정보는 상기 도로구간에서 일어나는 트래픽 이벤트가 될 수 있다.

[0028] 상기 시스템은 추가적으로 프로세싱 유닛을 포함하며, 상기 프로세싱 유닛은 상기 두 개의 제 1 위치참조지점 과 상기 두 개의 제 2 위치참조지점을 결정하기 위해 구성된다.

[0029] 상기 시스템은 추가적으로 상기 사용자에게 출력하기 위한 상기 도로구간에 대한 설명을 발생시키는 메시지발 생유닛을 포함하며, 상기 설명은 상기 두 개의 제 1 위치참조지점과 상기 두 개의 제 2 위치참조지점을 포함 한다.

[0030] 바람직하게는, 상기 두 개의 제 1 그리고 상기 두 개의 제 2 참조 지점은 위치참조확장지점이다.

[0031] 상기 메시지 발생유닛은 ISO 17572-3에 설명된 상기 인코딩 규칙에 근거하여 상기 메시지를 발생시킨다.

[0032] 상기 시스템은 추가적으로 수신기에 상기 메시지를 송신하는 송신기를 포함할 수도 있으며

[0033] 상기 수신기에서 메시지가 수신되고, 디코딩된다.

[0034] 그리고 상기 사용자에게 출력되는 상기 도로구간의 설명을 발생시키기 위해 구성된 수신기내에 정보 유닛이 제공될 수 있다.

[0035] 상기 두 개의 제1 위치참조확장지점과 두 개의 제2 위치참조확장지점의 결정은 높은 연산 부하 결과를 갖는 처리단계가 될 수 있다.

[0036] 따라서, 바람직하게는 이 단계는 상기 도로구간에서의 트래픽 이벤트에 대한 정보가 수집된 중앙 서버에서 실 시된다.

[0037] 그리고 나서 이 중앙서버는 상기 메시지를 발생시키고 방송(broadcasting)유닛은 상기 메시지를 상기 수신기 에 송신하며, 수신기에서 상기 메시지가 디코딩되고 상기 메시지가 상기 사용자에게 디스플레이된다.

[0038] 또 다른 실시 예에서 상기 두 개의 제1 위치참조확장지점과 상기 두 개의 제2 위치참조확장지점의 상기 결정 이 상기 수신기 자체적으로 또한 실행될 가능성이 있다.

[0039] 이 실시예에서 상기 수신기는 상기 지리적 데이터 베이스 내의 상기 도로구간을 확인하는 것을 허용하는 상기 두 개의 위치참조핵심지점을 수신하며, 상기 수신기는 그리고 나서 상기 수신된 참조핵심지점에 기반하여 상 기 두 개의 제 1 그리고 두 개의 제 2 참조확장지점을 결정한다. 상기 발명은 첨부된 도면을 참조하여 더욱 상세히 설명될 것이다.

발명의 효과

[0040] 상기 네 개의 위치참조지점을 추가함으로써, 바람직하게는 위치참조확정지점, 트래픽 이벤트가 탐지될 수도 있었거나 폐쇄될 수도 있는 도로의 한 부분이 설명될 수 있으며, 상기 설명의 결과물에 대하여 사용자는 상기 트래픽 이벤트가 일어난 상기 지리적 데이터베이스의 일 부분을 이해할 수 있는 것과 같은 방식으로 설명될 수 있다.

- [0041] 상기 제공된 설명을 이용하여 상기 도로구간의 텍스트출력을 발생시키는 것이 가능하다.
- [0042] 그러나, 상기 도로구간의 방식은 텍스트 음성변환 시스템을 이용하는 사용자에게 출력할 수도 있다는 점이 이해되어야 하며, 상기 사용자는 상기 도로구간의 방법을 들을 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0043] 도. 1 두 촌락 사이에 폐쇄된 도로구역의 실시예를 보여준다.
- 도. 2 다른 지리적 상황에서 폐쇄된 도로구간의 실시예를 보여준다.
- 도. 3 추가적인 지리적 상황에서 폐쇄된 도로구간의 예를 보여준다.
- 도. 4 여전히 다른 지리적 상황에서의 폐쇄된 도로구간을 보여준다.
- 도. 5 상기 도로구간의 설명을 발생시키는 시스템과 사용자에게 상기 설명을 디스플레이하는 수신기의 블록도이다.
- 도. 6 상기 도로 구간의 설명을 발생시키고 디스플레이 하기 위한 여러 단계의 상태도를 보여준다.
- 도. 7 상기 발생된 메시지의 구성요소의 구성도를 보여준다.
- 도. 8 두 지리적 위치 사이 폐쇄된 도로구간의 예를 보여준다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0044] 도 1에서 촌락 (1) 과 (2), 두 촌락 사이 도로구간 (10)이 폐쇄된 실시 예가 보여지며, 도 1의 상기 실시예에서 상기 도로구간의 설명이 쉽게 얻어질 수 있으며, 심지어 TMC 메시지가 함께 얻어진다.
- [0045] 촌락 1과 2는 TMC 디코더(decoder)가 이용된 상기 위치목록에 포함된다.
- [0046] 촌락(1)과 (2)의 사이의 상기 도로가 연결되어있지 않기 때문에, 상기 도로구간은 촌락(1)과 (2)사이 위치한 도로구간으로 확인될 수 있다.
- [0047] 도 2의 실시예에서 상기 상황은 이미 더욱 복잡해져 있으며, 상기도로구간이 촌락(1) 과 촌락(2) 또는 촌락(1)과 촌락(3) 사이에 위치한 경우 설명될 수 있는지 결정되어야하기 때문이다.
- [0048] 만약 촌락(2)가 촌락(3)(도 3을 보라)보다 상기 폐쇄된 구간에 가깝다면, 그렇다면 상기 폐쇄된 도로구간은 촌락(1)과 촌락(2) 사이에 위치한 것으로 설명 될 수 있을 것이다.
- [0049] 상기 폐쇄된 도로구간을 설명하기 위한 다른 기준은 상기 두 촌락 (2) 또는(3)에 살고있는 사람의 수가 될 수 있다.
- [0050] 다른 기준은 상기 도로의 이름이 될 수 있다. 만약 촌락1과 3 사이의 상기 도로가 예를들어 L123으로 이름지어지고, 반면 촌락 2와 연결지점 사이 상기 도로의 구간은 다른 이름을 갖게 되는 경우 상기 도로 구간은 촌락 1과 촌락3 사이에 놓여져 설명될 수 있다.
- [0051] 그러나,도 4에서 보여지는 실시예에서 상기 상황은 더 더욱 복잡해지는데, 상기 도로구간이 촌락 (1) 또는 상기 촌락 (2a)-(2d), (3a),(3b),(4) 또는 (4a)-(4d)중 어느 하나를 이용하여 간단히 설명될 수 없기 때문이다.
- [0052] 도 1,2,3 그리고 도 4와 관련되어 밝혀진 상기 예제들로부터 상기 폐쇄된 도로구간의 구역에 위치한 오직 두 개의 지리적 위치를 이용한 상기 도로구간의 설명은 모든 상황에서 충분한 해결책을 제공하지 않는다는 결론을 알 수 있다.
- [0053] 상기 도로구간을 포함하는 도로를 따라 위치한 오직 두 촌락을 설명하는 도로구간의 설명은 사용자가 상기 폐쇄된 도로구간을 확인하는 것을 허용하기에 충분하지 않을 수 도 있다.
- [0054] 상기 본 발명에 따르면 본 해결책은 지금 상기 위치참조확장지점을 사용하는 것이며, 추가적으로 상기 핵심 지점을 폐쇄된 도로구간을 설명하기 위해 사용하는것이다.

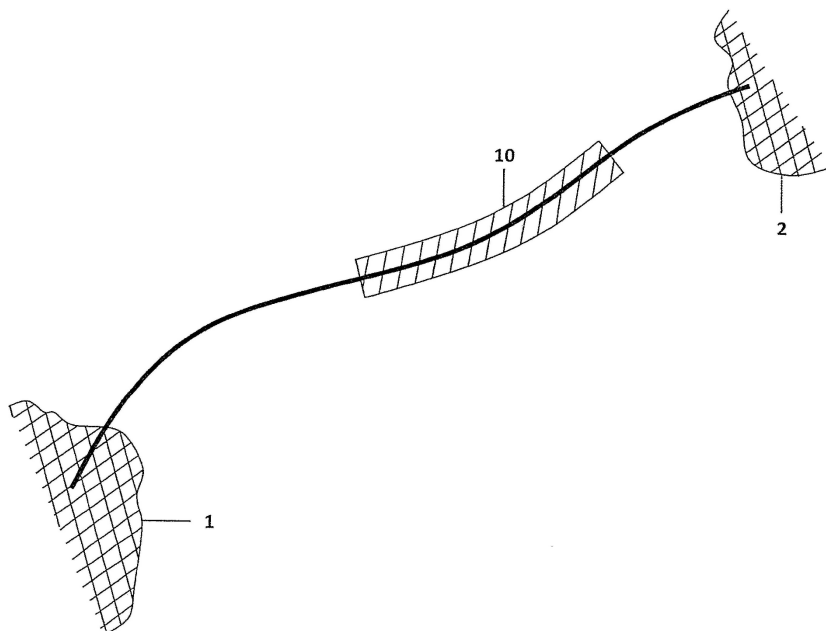
- [0055] 이것은 도 8에서 표시된 예제에 대한 참조와 함께 더욱 상세하게 설명되어 있다.
- [0056] 도 8의 예에서 상기 도로구간(10)은 폐쇄될 수도 있으며 또는 도로구간 (10)에서 트래픽정체가 존재할 수도 있다. 폐쇄된 도로구간이 위치한 상기 도로 (100)은 제1 도시 또는 도시집적 (20)과 제2 도시집적 (30) 사이에 위치한다.
- [0057] 상기 도시집적(20)과 (30)은 또한 작은 촌락일 수도 있고 상기 도로 100은 모든 도로 종류가 될 수 있다. 지리적 데이터베이스내에 표현된 상기 도로(100)은 도 8에 참조숫자 (100a)-(100d)로 표시된 위치참조핵심지점을 이용하여 설명될 수도 있다.
- [0058] 상기 위치참조핵심지점은 네이게이션 시스템이 미리 결정된 도착지점으로 경로를 계산하기위해 또는 상기 지리적 데이터베이스의 지도 데이터를 디스플레이 하는데 사용될 수도 있는 위치정보를 제공한다.
- [0059] 네비게이션 시스템이 상기 핵심지점 (100b)와 (100c)를 포함하는 상기 트래픽정보를 받을때, 상기 시스템은 내부적으로 모호하지않고 정확하게 문제가 발생한 상기 도로구간을 확인할수있다.
- [0060] 그러나, 이 핵심지점들은 사용자에게 결과를 설명하는데 적절하지않으며 상기 사용자는 해석을 못 할 수도 있고 상기 두 핵심지점 (100b)와 (100c)에 의해 제공된 상기 정보를 정확하게 이해하지 못할 수도 있다.
- [0061] 도 8을 다시 언급하면 상기 표시된 지도가 보이며, 추가적으로 도로(100), 도시(20) 주변의 순환도로(120)등 또는 도로 (110)-(114)가 표시되어있다.
- [0062] 상기발명의 실시예에 따르면 상기 폐쇄된 도로부분은 지금 상기 도로구간 (100)을 포함하는 대 도로구간을 설명하는 두 위치지점결정에 의해 설명될 수 있다.상기 실시예가 보여주는 두 지리적 대상은 상기 도시 (20)과 (30)이며, 이 두 도시(20)과 (30)은 도로 (100)의 범위를 정한다.
- [0063] 상기 대 도로구간 내의 상기 도로구간은 상기 두 지리적 대상 (21)과 (22)사이에서 놓여져 더욱 상세하게 설명될 수 있다.
- [0064] 이 대상들은 촌락 또는 도시집적, 중요지점 등 일수 있으며, 그 결과, 상기 도로구간 (10)은 위치 (20)과 (30)사이 상기 도로에 놓여져 구체화되며, 또한 상기 폐쇄된 지점은 위치 (21)과 (22)사이에 위치한다.
- [0065] 상기 본 발명에 따르면 이 네 위치 지점은 상기 위치참조핵심지점 (100b)와 (100c)를 포함하는 상기 메시지에 대한 위치참조확장지점으로서 이 네 위치 지점을 더함으로써 상기 사용자에게 출력되는 상기 도로구간의 설명을 위해 사용된다.
- [0066] 상기 대 도로 구간을 설명하는 상기 두 지리적 대상은 상기 도로구간으로부터 상기 대 도로구간 내에 더욱 정확하게 상기 도로구간의 범위를 정하기위해 이용되는 두 지리적 대상보다 더 먼 거리에 위치되 있다.
- [0067] 상기 도로구간 (10)은 대도로구간과 상기 지리적 대상(21)과 (22)사이의 연결 사이의 교차점 / 오버랩에 위치되 있는 것으로 설명될 수 있다.
- [0068] 도 7은 ISO 17572-3을 이용해 코딩된 트래픽 메시지의 구성도를 보여준다.
- [0069] 상기 메시지는 상기 위치참조핵심지점을 포함하는 제1 필드 (71)과 제2 필드 (72)를 포함한다.상기 핵심지점은 ISO 17572-3에 더욱 자세하게 명시된 인코딩 규칙을 이용하여 상기 필드(71)과 (72)에서 인코딩된다.
- [0070] 추가적으로, 상기 트래픽메시지는 (73)-(76) 네 필드를 포함하며, 각각의 필드는 도 8과 관련되어 위에 언급된 바와 같이 폐쇄된 도로부분을 설명하는 위치참조확장지점을 포함하고 있다.
- [0071] 상기 위치참조확장지점 (20)과 (30)은 상기 도로구간을 포함하는 대도로구간을 설명하는 두 개의 제1 위치참조지점이며,
- [0072] 상기 두 개의 제2 위치참조확장지점은 촌락 (21)과 (22)사이의 폐쇄된 도로구간의 위치를 더욱 상세하게 설명하며, 필드 (75)와 (76)에 위치한다.

- [0073] 상기 네 곳의 위치참조확장지점은 위에서 언급한 순서에 따라 상기 메시지에 반드시 포함하는 것을 필요로 하지 않는다. 상기 위치참조확장지점은 메시지를 발생시키는 시스템과 메시지를 수신하고 디코딩하는 시스템에 알려져 사용되는 미리 정의된 명령이 있는 한 모든 명령을 사용하여 상기 메시지에 제공될 수 있다.
- [0074] 도 4의 예에 본 발명을 적용할 때, 도로구간 (10)은 상기 대 도로구간과 두 지리적 위치에 의해 설명될 수 있고, 예를 들어 위치(1) 또는 더욱 멀리 위치한 어느 다른 대상과 도로 (6)에 위치한 다른 더욱 중요한 위치 그리고 도 4에 표시되지도 않는 곳 일 수 있으며, 상기 두 개의 제 1 위치참조지점 과 상기 두 개의 제 2 위치참조지점, 예를 들면 지리적 대상(1)과 지리적 대상(4)에 의해 설명될 수 있다.
- [0075] 그리고 도로구간(10)은 상기 두 개의 제 1 위치참조지점과 상기 두 개의 제2 위치참조지점과 연결된 상기 구간이 연결된 상기도로의 겹치는 부분에 위치한다.
- [0076] 도 5에서 도로구간의 디스플레이 메시지에 포함되는 상기 다양한 구성요소가 논의된다.
- [0077] 시스템 (50)은 트래픽 제공자에 의해 제공된 트래픽 정보 그리고 수신기 (51)을 통해 수신된 트래픽 정보를 기반으로 한 상기 도로의 설명을 발생시킨다.
- [0078] 상기 시스템은 추가적으로 트래픽 이벤트가 감지된 도로구간을 더욱 상세하게 설명하기 위해 필요한 상기 두 개의 제 1 위치참조확장지점과 상기 두 개의 제 2 위치참조확장지점을 결정하도록 구성된 프로세싱유닛(52)을 구성한다.
- [0079] 상기 프로세싱 유닛은 상기 트래픽 이벤트에 포함된 상기 위치참조핵심지점에 기반한 상기 두 개의 제1 위치참조확장지점을 결정하기위해 Dijkstra 또는 A* 과같이 잘 알려진 알고리즘을 사용하며, 상기 확장지점은 상기 트래픽 이벤트를 알아보기위해 상기 도로구간을 포함하는 상기 제 1 단부와 제 2 단부를 설명한다.
- [0080] 상기 프로세싱 유닛 (52)는 추가적으로 상기 제2위치참조확장지점을 결정하기 위해 구성되며, 예를 들면 도 8의 예에 있는 상기 지점 (21)과 (22). 일단 상기 프로세싱 유닛이 상기 네 위치를 결정하면, 메시지 발생 유닛 (53)이 ISO 17572-3으로 알려진 인코딩 규칙을 이용한 트래픽 메시지를 발생시킨다.
- [0081] 상기 네 위치, 예를 들면 위치 (20)과 (30)과 (21) 과 (22)가 상기 메시지에 위치참조확장지점으로 추가된다.
- [0082] 그리고 상기 발생 된 메시지는 송신기 (54)에의해 송신될 수 있으며, 예를 들면 라디오 채널에서 방송될 수도 있다.
- [0083] 추가적으로, 수신기(60)는 차량에 통합된 네비게이션 시스템의 일 부분일 수도 있으며 또는 간단히 라디오 수신기일 수도 있다.
- [0084] 상기 수신기는 상기 폐쇄된 도로구간의 설명을 포함하는 상기 방송 트래픽 메시지를 수신하도록 구성된 수신 유닛 (61)을 포함한다.
- [0085] 상기 수신기는 추가적으로 디코더(62)를 포함하며, 디코더 (62)에서 시스템 (50)에서 발생 된 상기 메시지가 디코딩된다.
- [0086] 정보유닛(63)은 상기 폐쇄된 도로구간의 설명을 발생시키며, 상기 정보유닛은 상기 폐쇄된 구간이 위치한 도로를 일반적으로 설명하는 상기위치로써 정확하게 상기 두개의 제 1 위치참조확장지점을 확인하기 위해 구성되며
- [0087] 상기 정보유닛은 추가적으로 상기 폐쇄된 도로구간이 위치한 상기 도로의 부분을 더 정확하게 설명하기 위한 상기 제2위치참조확장지점을 확인하기 위해 구성된다.
- [0088] 예제 방식에 의하면, 상기 정보유닛은 도시(20)과 도시(30) 사이의 도로의 도로구간이 폐쇄되었다는 메시지를 발생시킬 수도 있으며, 더 정확하게는 상기 구간은 촌락(21)과 (22)사이에 위치한다.
- [0089] 상기 네 개의 확장된 지점들은 상기 위치 (20), (30) 그리고 (21) 그리고 (22)의 중앙에 그들을 간단히 위치시킴으로써 결정될 수도 있다.
- [0090] 그리고 상기 설명은 디스플레이(64)에서 사용자에게 출력될 수도 있다.
- [0091] 도 5와 관련하여, 상기 본 발명의 이해를 위한 필요한 상기 전용 구성요소가 자세하게 설명되어있으며, 다른 구성요소들은 본 발명을 더욱 명확하게 하기 위하여 생략되었다.

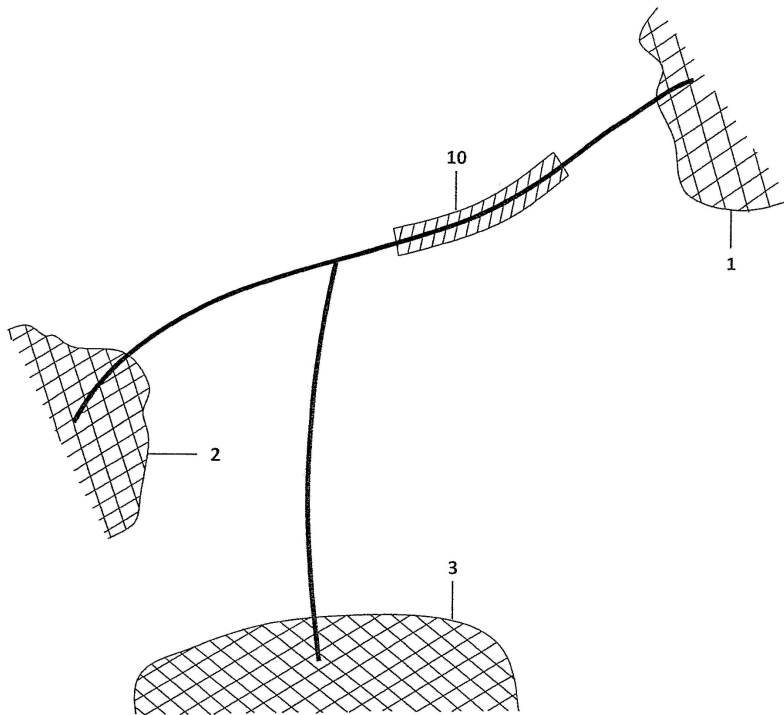
- [0092] 추가적으로, 시스템 (50)과 상기 수신기 (60)에서 보이는 상기 여러 요소들은 별도의 엔티티(endtities)로 표시된다.
- [0093] 상기 논의된 기능은 시스템 (50) 또는 수신기 (60)에 포함되는 다른 모듈들에 통합될 수 있다는 점이 이해되어야한다.
- [0094] 추가적으로, 상기 다양한 기능표시는 하드웨어 또는 소프트웨어 또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합에 의해 통합될 수도 있다.
- [0095] 도 6에서, 상기 설명을 실행하기 위한 각각의 단계가 간략화되어있다.
- [0096] 데이터 서비스 제공자는 상기 트래픽 정보를 발생시킬 수도 있으며, 상기 정보는 상기 시스템(50)에 의해서 수신된다(단계(S1)).
- [0097] 상기 제공된 트래픽 정보는 상기 두 개의 위치참조핵심지점의 결정을 허용하며, 상기 정보에 의해 상기 도로 구간은 모호하지 않게 결정될 수 있다.
- [0098] 단계 (S2)에서 상기 시스템은, 사용자가 이해할 수 있는 상기 폐쇄도로구간을, 모호하지 않게 설명하는 것을 허용하는 상기 두 개의 핵심지점을 이용하여 상기 네 개의 확장지점을 결정한다.
- [0099] 단계 (S3)에서 상기 트래픽 메시지가 상기 네 개의 위치참조확장지점을 포함하여 발생된다.
- [0100] 상기 메시지가 발생 될 때, 단계 (S4)에서 상기 메시지가 전파된다.
- [0101] 그리고 상기 메시지는 상기 수신기에 의해서 수신될 수 있고 디코딩 될 수 있다(단계 (S5)).
- [0102] 단계 (S6)에서 상기 메시지는 대 도로 구간을 설명하는 상기 두 개의 제 1 위치참조확장지점을 추출함으로써 발생 된다.
- [0103] 추가적으로, 상기 도로구간을 더욱 자세하게 제한하고 설명하는 상기 지리적 대상을 더욱 자세히 설명하는 상기 두 개의 제 2 위치참조확장지점이 추출된다.
- [0104] 그리고 단계 (S7)에서 상기 설명은 상기 사용자에게 디스플레이될 수 있다. 상기 디스플레이된 정보와 함께 사용자는 상기 폐쇄된 도로구간에 대한 정보를 받는다.

도면

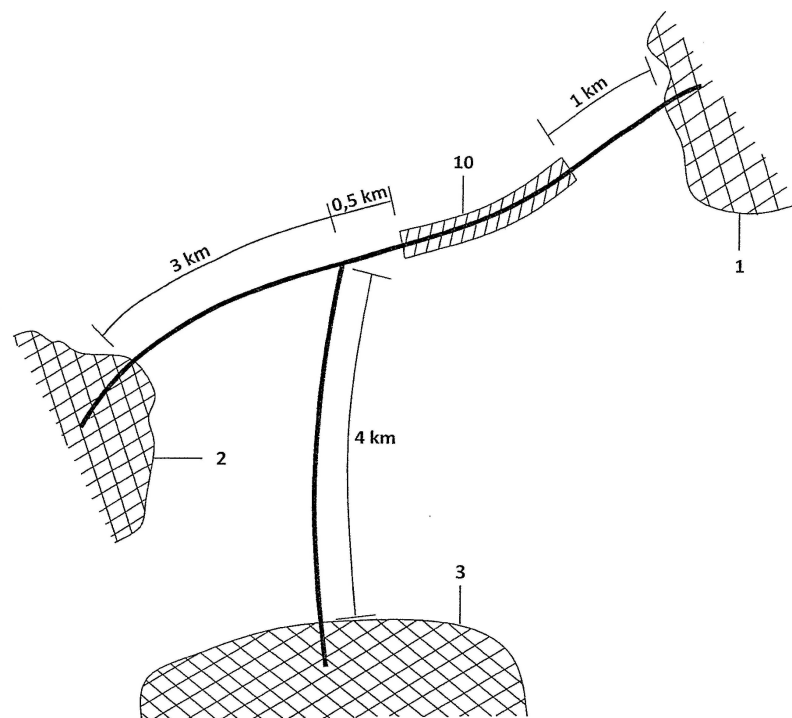
도면1



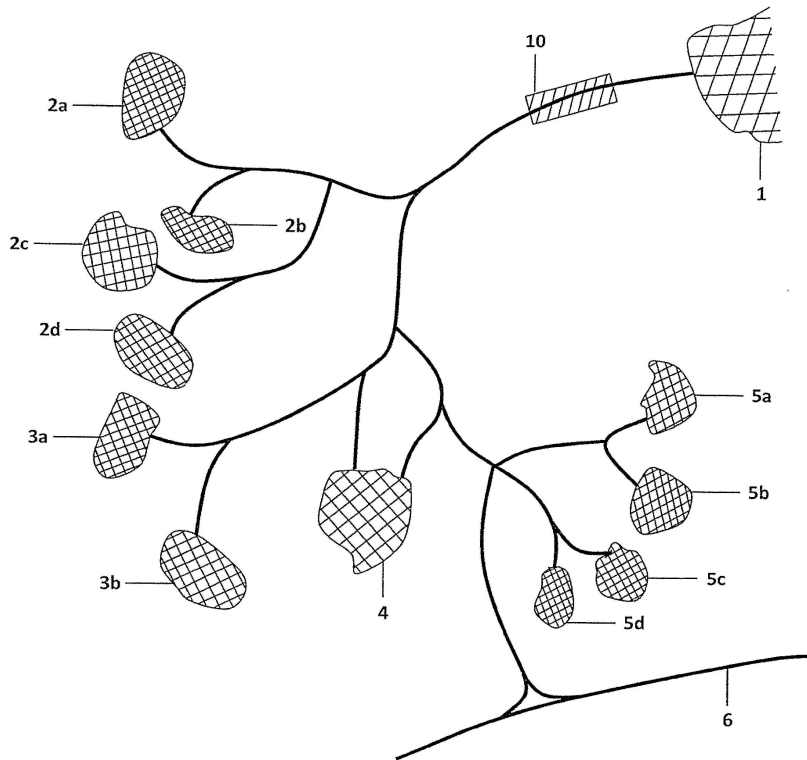
도면2



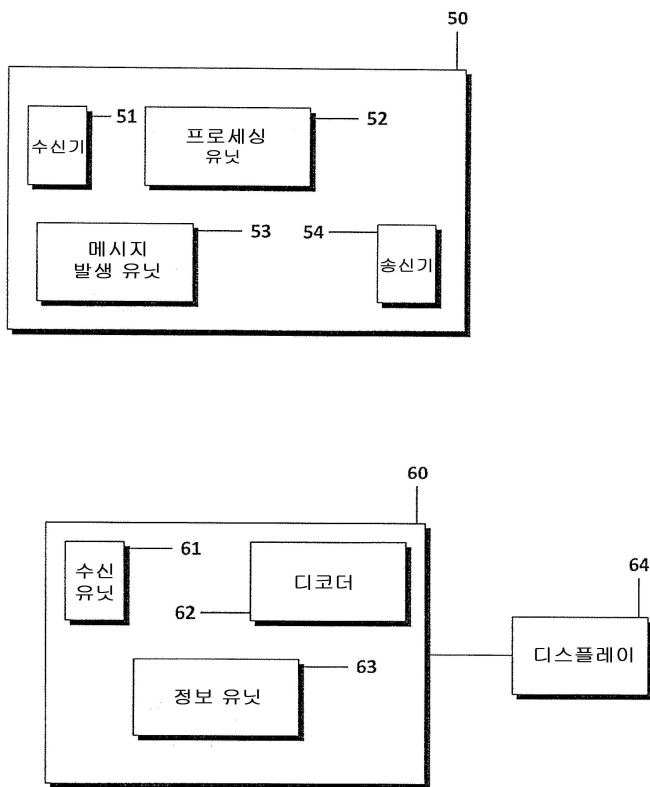
도면3



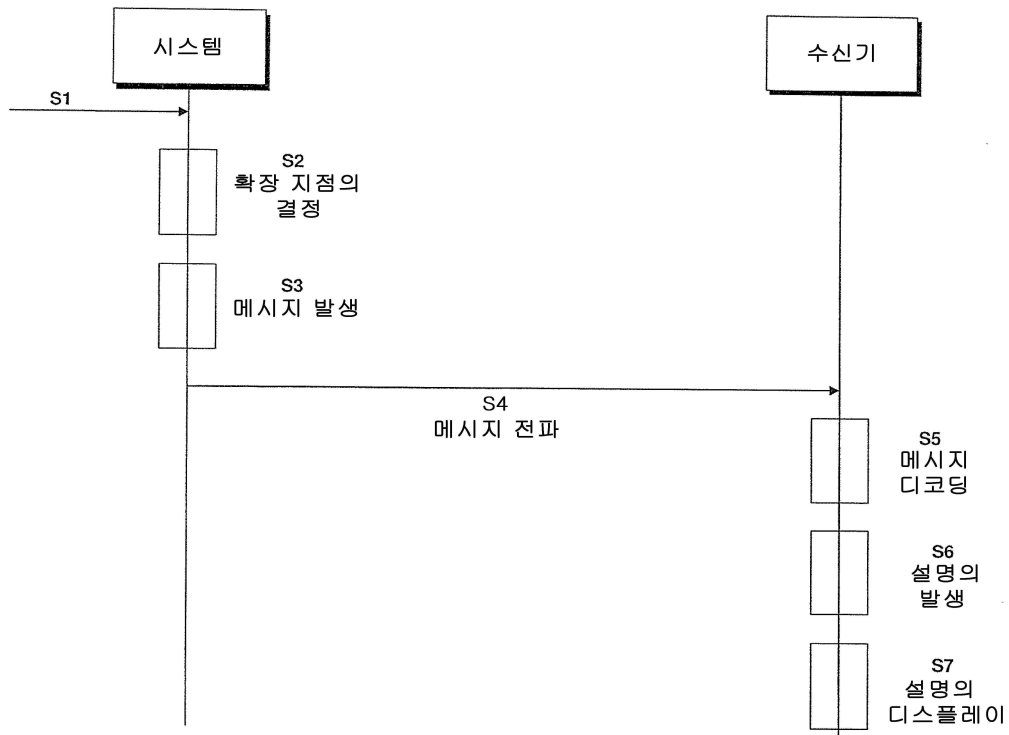
도면4



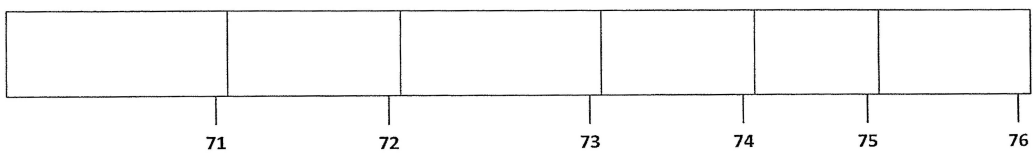
도면5



도면6



도면7



도면8

