



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년01월07일
(11) 등록번호 10-0877376
(24) 등록일자 2008년12월29일

(51) Int. Cl.

G08G 1/0968 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-7022940

(22) 출원일자 2005년11월30일

심사청구일자 2006년12월29일

번역문제출일자 2005년11월30일

(65) 공개번호 10-2006-0018866

(43) 공개일자 2006년03월02일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2004/050907

국제출원일자 2004년05월28일

(87) 국제공개번호 WO 2005/001390

국제공개일자 2005년01월06일

(30) 우선권주장

0314770.9 2003년06월25일 영국(GB)

(56) 선행기술조사문헌

JP09218047 A*

JP10232135 A*

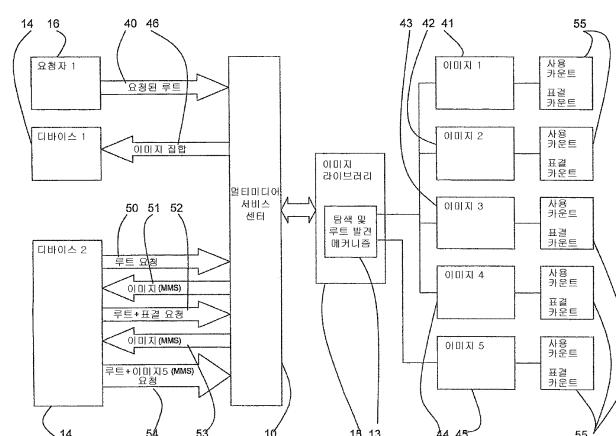
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 안병건

(54) 네비게이션 시스템, 네비게이션 정보 제공 방법 및 컴퓨터 판독가능 저장 매체**(57) 요약**

이동 디바이스(14)가 이미지를 수신할 수 있는 데이터 수신 수단 및 이미지 디스플레이 수단(17), 예를 들어, 사진 이미지를 수신하기 위한 MMS 능력을 갖춘 이동 전화를 구비하고 있는 네비게이션 시스템이 제공된다. 서버(10)는 다수의 이미지(12)의 저장부를 가지며, 각각의 이미지는 위치를 나타내고 하나 이상의 이미지(12)는 위치들 간의 루트를 정의하도록 편집될 수 있다. 서버는 요청을 수신하는 수단과, 일련의 이미지(12)를 이동 디바이스(14)의 수신 수단에 전송하는 수단을 갖고 있다. 다수의 이미지의 저장부는 이미지의 위치에서 조작되고 요청은 위치를 지정한다.

대 표 도

특허청구의 범위

청구항 1

네비게이션 시스템으로서,

다수의 이미지(12)의 저장부(15)를 구비하는 서버(10)를 포함하며, 각각의 이미지(12)는 위치를 나타내고, 하나 이상의 이미지(12)는 위치들 사이의 루트를 정의하도록 편집가능하고(compilable),

상기 서버(10)는, 요청을 수신하는 수단 및 일련의 이미지(12)를 이동 디바이스(14)의 수신 수단으로 전송하는 수단을 구비하되,

상기 서버(10)는 사용자가 이미지(12)의 유용성에 대해 표결할 수 있는(52) 표결 메커니즘(a voting mechanism)을 더 포함하며, 수신된 표결에 응답하여 상기 서버(10)가 상기 이미지 저장부(15)를 적응시키는

네비게이션 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

이미지의 상기 저장부(15)는 일련의 이미지(12)로 구성된 하나 이상의 사전정의된 루트를 포함하며,

일련의 이미지는 목적지 위치에 대한 루트 또는 원형 루트를 정의하는

네비게이션 시스템.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 서버(10)는 루트를 정의하도록 일련의 이미지를 편집하는 루트 발견 메커니즘(13)을 갖는 네비게이션 시스템.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 다수의 이미지의 상기 저장부(15)는 이미지(12)의 위치 또는 일련의 이미지의 한 위치 상에서 조작되고 요청은 위치를 지정하며,

상기 서버(10)는 요청된 위치를 탐색하는 탐색 메커니즘(13)을 포함하는

네비게이션 시스템.

청구항 5

청구항 5은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

각각의 이미지(12)는 위치를 나타내는 사진, 도표 또는 그림인

네비게이션 시스템.

청구항 6

청구항 6은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

일련의 이미지는 사용자의 전송 모드, 상기 이미지(12)에 표현된 위치 유형 및 상기 일련의 이미지 내에 표현된 상기 위치들 간의 거리에 의존하는 카테고리로 제공되는

네비게이션 시스템.

청구항 7

청구항 7은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

일련의 이미지는 단일 패킷으로서 상기 이동 디바이스(14)로 전송되는(46)

네비게이션 시스템.

청구항 8

청구항 8은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

일련의 이미지는 일련의 이미지의 다음 부분을 위해 하나 이상의 부분에서 상기 이동 디바이스(14)로부터의 프롬프트에 응답하여 조금씩 상기 이동 디바이스(14)로 전송되는

네비게이션 시스템.

청구항 9

청구항 9은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 요청을 수신하는 상기 수단은 요청을 만드는 디바이스(14)의 유형을 인지하고, 디바이스(14)의 유형에 적합한 형태로 상기 일련의 이미지를 전송하는

네비게이션 시스템.

청구항 10

청구항 10은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 이동 디바이스(14)는 MMS 메시지를 사용하여 인에이블되는 이동 전화이며, 상기 일련의 이미지는 MMS 메시지로서 상기 이동 전화에 전송되는

네비게이션 시스템.

청구항 11

청구항 11은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 이동 디바이스(14)는 카메라를 포함하고, 위치 이미지는 상기 이동 디바이스로부터 상기 서버(10)로 전송될 수 있는(54)

네비게이션 시스템.

청구항 12

청구항 12은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 서버(10)는 이미지(12)를 수신하고 상기 이미지를 상기 이미지 저장부(15)에 추가하는 수단을 포함하는

네비게이션 시스템.

청구항 13

삭제

청구항 14

네비게이션 정보를 제공하는 방법으로서,

다수의 이미지(12)를 획득하고 저장하는 단계로서, 각각의 이미지(12)는 위치를 나타내고 하나 이상의 이미지(12)는 위치들 사이의 루트를 정의하도록 편집 가능한, 획득 및 저장 단계와,

네비게이션 정보에 대한 요청을 수신하는 단계와,

상기 요청에 따른 일련의 이미지를 획득하도록, 상기 다수의 이미지(12)를 탐색하는 단계와,

일련의 이미지를 이동 디바이스(14)로 전송하는 단계를 포함하되,

이미지의 유용성에 대한 표결을 수신하고 그 표결을 처리하는 단계(52)와,

상기 수신된 표결에 따라 이미지의 저장부(15)를 수정하는 단계를 더 포함하는

네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 방법은 일련의 이미지로 구성된 하나 이상의 사전정의된 루트를 저장하는 단계를 포함하며,

일련의 이미지는 목적지 위치에 대한 루트 또는 원형 루트를 정의하는

네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 방법은 요청에 응답하여 상기 목적지 위치에 대한 루트 또는 원형 루트를 정의하도록 일련의 이미지를 편집하는 단계를 포함하는

네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 17

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

상기 방법은 이미지 위치 상에서 또는 일련의 이미지의 한 위치 상에서 상기 다수의 이미지(12)를 조작하는 단계를 포함하고, 상기 탐색하는 단계는 위치에 의해 실행되는

네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 18

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

상기 방법은 사용자의 전송 모드, 상기 이미지에 표현된 위치의 유형 및 상기 이미지(12) 내에 표현된 위치들 간의 거리에 의존하는 카테고리에 일련의 이미지를 저장하는 단계를 포함하는

네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 19

청구항 19은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

일련의 이미지를 전송하는 상기 단계는 상기 이미지를 단일 패킷으로서 전송하는(46)
네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 20

청구항 20은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

일련의 이미지를 전송하는 상기 단계는 상기 일련의 이미지의 다음 부분을 위해 수신된 프롬프트에 응답하여 상기 이미지를 하나 이상의 부분에서 조금씩 전송하는(51, 53)

네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 21

청구항 21은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

상기 방법은 디바이스(14)의 유형을 인지하고, 요청을 전송하며, 일련의 이미지를 상기 디바이스 유형(14)에 적합한 포맷으로 전송하는 단계를 포함하는

네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 22

청구항 22은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 14 항 또는 제 15 항에 있어서,

상기 방법은 새로운 이미지를 수신하는 단계와 상기 이미지를 일련의 이미지에 추가하는 단계를 포함하는
네비게이션 정보 제공 방법.

청구항 23

삭제

청구항 24

컴퓨터 프로그램 제품을 저장하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체에 있어서,

상기 컴퓨터 프로그램은,

다수의 이미지(12)를 획득하고 저장하는 단계로서, 각각의 이미지는 위치를 표현하고, 하나 이상의 이미지(12)는 위치들 간의 루트를 정의하도록 편집될 수 있는, 획득 및 저장 단계와,

네비게이션 정보에 대한 요청을 수신하는 단계와,

상기 다수의 이미지(12)를 탐색하여, 상기 요청에 따라 일련의 이미지를 획득하는 단계와,

일련의 이미지를 이동 디바이스(14)로 전송하는 단계와,

이미지의 유용성에 대한 표결을 수신하고 그 표결을 처리하는 단계(52)와,

상기 수신된 표결에 따라 이미지의 저장부(15)를 수정하는 단계를 수행하는 컴퓨터 판독가능 프로그램 코드 수단을 포함하는

컴퓨터 판독가능 저장 매체.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 네비게이션 시스템 분야에 관한 것이다. 더욱 구체적으로, 본 발명은 이동 디바이스를 사용한 개인 네비게이션에 관한 것이다.

배경 기술

<2> 개인 네비게이션 방법은 최근에 점진적으로 발전해 오고 있다. 이전에, 사람들이 알지 못하는 지역에서 위치를 찾으려고 노력할 때, 사용할 수 있는 지도가 있는 경우에 지도를 사용하거나, 누군가에게 방향을 물어볼 수 있었다. 방향이 제시된 경우, 사람들은 흔히 그 루트를 설명하는 데 도움이 되거나 자신이 올바른 경로 상에 있는지 인지하도록 길을 찾는 데 도움이 되는 명백한 지표(landmarks)를 알아낸다.

<3> 인공위성자동위치측정 시스템(GPS) 좌표를 참조하는 전자 네비게이션 시스템이 발전되고 있다. 인공위성자동위치측정 시스템(GPS)은 광범위한 일련의 위치 데이터를 제공하는 위상 기반 시스템이다. 네비게이션 시스템은 수신기에 경도 및 위도의 형태로 매우 정확한 위치 데이터를 제공하기 때문에 폭넓게 사용된다. 알려진 개인 네비게이션 시스템은 도로 지도를 사용하는 위도 및 경도 관련 GPS에 기반을 두어, 사용자가 알지 못하는 위치에서 길 안내를 하게 한다.

<4> 사용자가 알려진 네비게이션 시스템으로부터 수신한 데이터는 통상 지도 또는 평면도의 형태이다. 지도는 매우 정확하거나 간소화된 개략적인 지도가 될 수 있다.

<5> 알려진 형태의 네비게이션 시스템은 흔하게는 GPS 수신기를 포함하는 전용 디바이스에 제공되었다. 예를 들어, 스크린을 구비한 디바이스가 계기판에 부착되어 자동차의 위치 지도가 스크린 상에 표시되는 자동차용 네비게이션 시스템이 알려져 있다. 루트 입안자는 지도상의 두 위치 사이의 루트를 보여주어 조작자가 루트를 따르게 할 수 있다. 추가의 교통 정보도 제공되어, 정체로 인해 피해야 할 지역을 제공할 수 있다.

<6> 랩톱 컴퓨터, 개인휴대정보 단말(PDA) 및 이동 전화(즉, 셀룰러 전화) 형태의 이동 기술이 발달함에 따라, 개개인은 흔히 전자 디바이스를 습관적으로 소지하고 다닌다. 다른 많은 개개인은 습관적으로 자동차에 전자 디바이스를 휴대한다. 이동 전자 디바이스라는 용어는 사무실환경 또는 가정환경 외부에서 차 또는 사람이 휴대할 수 있는 임의의 형태의 전자 디바이스를 포함하는 데 사용된다.

<7> 많은 이동 전자 디바이스는 데이터 송신 및 수신을 위한 네트워크 접속 용이성을 갖는다. 더욱 최근에는, 이동 디바이스 상에서 사용할 수 있는 멀티미디어 애플리케이션이 증가하고 있다.

<8> 최근 개발된 이동 전화 기술은, 단문서비스(SMS)가 확대되어 사운드, 이미지 및 그 밖의 풍부한 컨텐츠를 혼합한 메시지를 이동 전화들 사이에 전송하고 전화로부터 이메일로 전송하며 그 반대로도 전송할 수 있게 하는 멀티미디어 메시징 서비스(MMS)이다. MMS 메시지는 첨부물을 갖는 텍스트 파일이 아니라 간단하고 사용자 친화적인 단식 부기식(in single entry) 멀티미디어 프레젠테이션이다. MMS 표준은 JPEG, GIF, 텍스트, AMR 음성 및 그 밖의 지원되는 미디어 타입의 포맷을 열거한다. MMS는 개방형 산업 표준이며, 메시지는 기존의 네트워크 및 프로토콜을 사용하여 전달될 수 있다.

<9> MMS 전송 속도는 메시지 크기와 사용된 베어러(bearer)에 의존한다. 그러나, 메시지가 전달되기 이전에는 진행 중인 전송에 대해 수신기가 알지 못하기 때문에, 임의의 지연이 인식될 수 없다. 전화가 꺼져 있거나 전화의 배터리가 완전 방전되었거나 네트워크 서비스 범위가 불량한 경우, 네트워크 요소인 멀티미디어 메시징 서비스 센터(MMSC)는 전달되지 않은 MMS 메시지를 수신용 전화에 도달될 수 있을 때까지 저장한다.

<10> 전송될 수 있는 데이터의 양이 증가하므로 이동 전화 기술도 개발되고 있다. 제 3 세대(3G) 이동 전화는 회선 교환 통신으로부터 무선 광대역의 고속 패킷 기반 네트워크로 이동하기 때문에 매우 증가된 용량을 제공할 것이다. 이러한 3G 전화가 사용될 수 있고 그 용도가 광범위할 때까지, 전화로 전송될 수 있는 데이터의 양은 양적인 제한 사항이 있다.

<11> 이동 전화는 또한 개개인이 자신의 이동 전화를 사용하여 사진을 촬영하고 MMS 서비스를 통해 그 사진을 다른 가능 전화 또는 이메일 어드레스로 전송하게 하는 디지털 카메라가 내장됨에 따라 더욱 널리 보급되고 있다.

발명의 상세한 설명

<12> 본 발명의 목적은 이동 전자 디바이스 상에서 사용할 수 있는 네비게이션 서비스를 제공하고 사용자 친화적인 형태로 방향을 제공하는 데 있다.

<13> 본 발명의 제 1 측면에 따르면, 다수의 이미지의 저장부를 구비하는 서버를 포함하되, 각각의 이미지는 위치를

나타내고, 하나 이상의 이미지는 위치들 사이의 루트를 정의하도록 편집가능하며, 서버는 요청을 수신하는 수단 및 일련의 이미지를 이동 디바이스의 수신 수단에 전송하는 수단을 구비하는 네비게이션 시스템이 제공된다.

- <14> 이미지의 저장부는 일련의 이미지로 구성되는 하나 이상의 사전정의된 루트를 포함하며, 일련의 이미지는 목적지 위치에 대한 루트 또는 원형 루트를 정의한다. 서버는 루트를 정의하도록 일련의 이미지를 편집하는 루트 발견 메커니즘을 갖는다.
- <15> 다수의 이미지의 저장부는 이미지의 위치 또는 일련의 이미지의 한 위치에서 조작되고, 요청은 위치를 지정하되, 서버는 또한 요청된 위치를 탐색하는 탐색 메커니즘을 포함한다.
- <16> 각각의 이미지는 위치를 나타내는 사진, 도표 또는 그림이 될 수 있다. 일련의 이미지는 사용자의 전송 모드, 이미지 내에 표현된 위치 유형 및 일련의 이미지 내에 표현된 위치들 간의 거리에 의존하는 카테고리로 제공된다.
- <17> 일 실시예에서, 일련의 이미지는 이동 디바이스에 단일 패킷으로서 전송된다. 대안의 실시예에서, 일련의 이미지는 일련의 이미지의 다음 부분을 위해서 이동 디바이스로부터의 프롬프트에 응답하여 하나 이상의 부분에서 이동 디바이스로 조금씩 전송된다.
- <18> 요청을 수신하는 수단은 요청을 만드는 디바이스의 유형을 인지하고, 그 디바이스 유형에 적합한 형태로 일련의 이미지를 전송한다.
- <19> 바람직하게는, 이동 디바이스는 MMS 메시징으로 인에이블되는 이동 전화이며, 일련의 이미지는 MMS 메시지로서 이동 전화에 전송된다.
- <20> 이동 디바이스는 카메라를 포함할 수 있으며, 위치 이미지는 이동 디바이스로부터 서버에 전송된다. 서버는 이미지를 수신하여 그 이미지를 이미지 저장부에 추가하는 수단을 포함한다.
- <21> 서버는 사용자가 이미지의 유용성에 대해 표결할 수 있는 표결 메커니즘을 포함하며, 서버는 수신된 표결에 응답하여 이미지 저장부를 적응시킨다.
- <22> 본 발명의 제 2 측면에 따르면, 다수의 이미지를 획득하고 저장하되, 각각의 이미지는 위치를 나타내고 하나 이상의 이미지는 위치들 사이의 루트를 정의하도록 편집 가능한 단계와, 네비게이션 정보에 대한 요청을 수신하는 단계와, 다수의 이미지를 탐색하여, 요청에 따른 일련의 이미지를 획득하는 단계와, 일련의 이미지를 이동 디바이스에 전송하는 단계를 포함하는 네비게이션 정보 제공 방법이 제공된다.
- <23> 이 방법은 일련의 이미지로 구성된 하나 이상의 사전정의된 루트를 저장하는 단계를 포함하며, 일련의 이미지는 목적지 위치에 대한 루트 또는 원형 루트를 정의한다. 이 방법은 일련의 이미지를 편집하여 요청에 대한 응답으로 루트를 정의하는 단계를 포함한다.
- <24> 이 방법은 이미지의 위치 또는 일련의 이미지의 한 위치에서 다수의 이미지를 조작하는 단계를 포함하며, 탐색 단계는 위치에 의해 실행된다.
- <25> 이 방법은 사용자의 전송 모드, 이미지 내에 표현된 위치의 유형, 이미지 내에 표현된 위치들 간의 거리에 의존하는 카테고리로 일련의 이미지를 저장하는 단계를 포함한다.
- <26> 일 실시예에서, 일련의 이미지를 전송하는 단계는 이미지를 단일 패킷으로서 전송한다. 대안의 실시예에서, 일련의 이미지를 전송하는 단계는 일련의 이미지의 다음 부분을 위하여 수신된 프롬프트에 대한 응답으로 하나 이상의 부분에서 이미지를 조금씩 전송한다.
- <27> 이 방법은 요청을 전송하는 디바이스의 유형을 인지하고 그 디바이스 유형에 적합한 포맷으로 일련의 이미지를 전송하는 단계를 포함한다.
- <28> 이 방법은 새로운 이미지를 수신하는 단계와 그 이미지를 일련의 이미지에 추가하는 단계를 포함한다.
- <29> 이 방법은 이미지의 유용성에 대한 표결을 수신하고 처리하는 단계와, 수신된 표결에 따라 이미지의 저장부를 수정하는 단계를 포함한다.
- <30> 본 발명의 제 3 측면에 따르면, 각각의 이미지는 위치를 표현하고, 하나 이상의 이미지는 위치들 간의 루트를 정의하도록 편집될 수 있는 단계와, 상기 다수의 이미지를 탐색하여, 상기 요청에 따라 일련의 이미지를 획득하는 단계와, 일련의 이미지를 이동 디바이스에 전송하는 단계를 수행하는 컴퓨터 판독가능 프로그램 코드 수단을

포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체 상에 저장된 컴퓨터 프로그램 제품이 제공된다.

실시예

- <36> 도 1을 참조하면, 멀티미디어 서비스 센터(10)가 이미지 라이브러리(15)의 형태인 데이터베이스를 갖춘 서버를 구비한 네비게이션 시스템이 제공되며, 이 이미지 라이브러리(15) 형태의 데이터베이스는 이미지(12)의 형태로 위치에 대한 네비게이션 정보를 저장한다.
- <37> 서비스 센터(10)는 또한 탐색 및 루트 발견 메커니즘(13)을 구비하고 있으며, 이 메커니즘(13)은 이미지 라이브러리(15) 내에 보유된 이미지(12)의 위치를 정하고 분류하며 일련의 이미지(12)로 형성된 루트를 편집하도록 동작한다.
- <38> 이미지(12)에 대한 서비스 센터(10)로의 요청은 통신 네트워크를 거쳐서 이루어진다. 요청은 이미지(12)를 수신할 이동 디바이스(14)로부터 이루어지며, 또는, 대안으로, 요청은 정보가 전송될 이동 디바이스(14)를 지정하는 다른 요청 디바이스(16)로부터 이루어진다. 요청 디바이스(16), 예를 들어, 인터넷 액세스가 가능한 데스크톱 컴퓨터는 이동성일 수도 있고 고정형일 수도 있다.
- <39> 이동 디바이스(14)는 서비스 센터(10)로부터 통신 네트워크를 거쳐서 이미지(12)를 수신하는 수신용 수단 및 이미지를 디스플레이할 수 있는 디스플레이 수단(17)을 갖고 있다.
- <40> 요청이 서비스 센터(10)에 대해 이루어질 때, 이미지 집합(12)은 탐색 및 루트 발견 메커니즘(13)에 의해서 수집되어 이동 디바이스(14)로 전송된다. 이미지 집합(12)은 루트를 정의하는 사전정의된 일련의 이미지, 또는 요청에 대한 응답으로 루트 발견 메커니즘에 의해 편집된 다수의 이미지일 수 있다.
- <41> 이미지(12) 및 임의의 사전정의된 일련의 이미지는 이미지 라이브러리(15)에 저장되고, 이미지 내에 표현된 위치, 루트에 대한 목적지 위치, 또는 요청에 응답하여 탐색으로 하여금 관련 이미지(12)의 위치를 정하게 하는 그 밖의 구별 수단에 의해 조작된다.
- <42> 사전정의된 일련의 이미지는 동일한 목적지 위치에 대해 상이한 루트의 위치에서 출발하는 추가의 식별자를 사용하여 목적지 위치를 나타낼 수 있다. 또한, 일련의 이미지는 지역(예를 들어, 루트인 도회지나 도시)에 의해 또는 그 밖의 임의의 식별 특징에 의해 나타낼 수도 있다.
- <43> 탐색 메커니즘(13)은 루트 요청이 서비스 센터(10)에 수신될 때 이미지 라이브러리(15)를 탐색하도록 마련된다. 요청은 목적지 위치 및 가능하다면 시작점도 식별할 수 있으며, 또는 특정 도회지 내의 모든 원형 루트를 요청 할 수도 있다. 다수의 일련의 이미지(12)가 요청에 대한 응답으로 탐색 메커니즘(13)에 의해서 발견되면, 가능한 루트의 목록이 선택을 위해서 사용자에게 제공된다.
- <44> 도 2a 내지 도 2c를 참조하여, 사전정의된 일련의 이미지의 일례가 도시된다. 각각의 일련의 이미지(24, 25, 26)는 목적지 위치의 대표인 목적지 이미지(20)를 갖는다. 일련의 이미지 내의 각 이미지는 목적지 위치에 대한 루트에 있어서 대표적인 위치를 나타내고 있다.
- <45> 도 2a에는, 각각의 이미지(22)가 목적지 위치에 순차적으로 더 가까운 위치가 되는 일련의 선형 이미지(24)가 도시되어 있다. 루트는 사용자가 인식한 임의의 이미지(22)에서 사용자에 의해 취득되어 목적지 위치로 진행될 수 있다.
- <46> 도 2b는 목적지 위치에 가까운 인접 위치의 다수의 이미지(28)를 갖는 목적지 이미지(20)가 존재하는 일련의 비선형 이미지(26)를 나타낸다. 추가 이미지(29)는 인접 위치의 이미지(28)에 이르게 되는 분기 상에 제공된다.
- <47> 도 2c는 목적지 이미지(20)가 주변 이미지(202)의 원(206)을 갖는 다른 일련의 비선형 이미지(200)를 나타낸다. 각각의 주변 이미지(202)는 목적지 이미지(20)에 대해서 중간 이미지(204)를 사용하는 루트를 갖는다. 목적지 이미지(20)에 대한 최종 접근안에 대한 중간 이미지(204) 중 일부는 하나 이상의 상이한 루트에 의해서 사용된다. 또한, 목적지 이미지 이외의 이미지의 위치들 사이, 예를 들어, 원(206) 상의 이미지들 사이에도 루트가 제공될 수 있다.
- <48> 목적지 위치가 상기 일련의 이미지의 각 일례에서 언급되고 있으나, 길 위에서 지표를 찾는 원형 루트(예를 들어, 여행객을 위한 원형 루트)를 제공하는 데에는 사전정의된 루트가 사용될 수 있다. 이 경우, 사용자는 특정 영역 내의 원형 루트 또는 특정한 지표를 포함하는 원형 루트를 요청한다.
- <49> 위치들 사이에는 임의의 형태의 관계가 사용될 수 있고, 각각의 일련의 이미지는 목적지 위치, 시작 위치, 루트

또는 그 밖의 수단에 의해 참조된다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

<50> 도 3을 참조하면, 이미지(12)는 이미지들(12) 사이의 위치 관계를 나타내는 상대적 지표를 사용하여 저장될 수 있다. 컴퍼스 점(compass point)은 위치가 어느 한 위치가 임의의 위치의 북쪽인지, 남쪽인지, 동쪽인지 또는 서쪽인지를 나타내는 데 사용될 수 있다. 각각의 이미지는 관련된 인접 이미지 집합을 갖는다. 이것은, 저장된 이미지를 거쳐서 각각의 점으로부터 다음 점으로 스텝핑함으로써, 루트가 루트 발견 메커니즘에 의해 플롯되게 한다. 새로운 루트가 기존의 관계로부터 구축될 수 있고, 캡은 새로운 루트 내에 채워지고 취해진 새로운 루트로 교체될 수 있다.

<51> 도 3에서, 제 1 위치(1)는 이미지(31)로 표현되고, 제 2 위치(2)는 이미지(32)로 표현되며, 제 3 위치(3)는 이미지(33)로 표현된다. 컴퍼스 방향에 의해 한 위치로부터 식별되는 이들 위치 주위의 점에 대한 이미지가 제공된다. 예를 들어, 제 1 위치(1)는 5개의 이미지(34, 35, 36, 37, 38)로 둘러싸이며, 이 5개의 이미지는 위치(1)의 북쪽 N1, 위치(1)의 동쪽 E1, 위치(1)의 남동쪽 SE1, 위치(1)의 남쪽 S1 및 위치(1)의 서쪽 W1이라고 지칭된다. 위치(1)의 남동쪽 이미지(36)는 또한 위치(2)의 서쪽으로 참조부호 W2를 가지며, 위치(3)의 북동쪽으로 참조부호 NE3을 갖는다.

<52> 위치(1)로부터 위치(2)로 진행하는 일련의 화상(31, 36, 32)을 만드는 위치(1)로부터 위치(2)로의 루트(39)가 계획될 수 있다.

<53> 완전한 그리드 기준 애플리케이션에는 고성능 GPS 디바이스를 이용하여 취합된 이미지 및 저성능 디바이스를 이용하여 전달되는 라우팅이 제공될 수 있다. 이해할 수 있는 바와 같이, 이미지의 라우팅 및 저장을 처리하는 여러 가지 다양한 방식이 있다.

<54> 이미지는, 사진, 그림(예를 들어, 사진이 아직 사용될 수 없는 경우), 개략도(예를 들어, 기호가 사용될 수 있는 열차나 버스용) 또는 위치를 표현하는 임의의 다른 형태가 될 수 있다. 이미지는 이동 디바이스(14)의 다양한 형태에 적합한 송신용 포맷으로 저장될 수 있다.

<55> 이동 디바이스의 사용자는 사용자가 찾기 원하는 목적지 위치에 대하여 서비스 센터로부터 일련의 이미지를 수신할 수 있다. 이미지는 지도에 참조될 수 있으나, 개별적으로 지표 네비게이션 시스템의 형태로서 사용될 수 있다. 사용자는 자신이 있는 곳의 지표를 식별하여 일련의 이미지 중 하나에 관련시킨 후, 다음 일련의 이미지를 참조하여 다음 지표를 찾아낸다. 다음 지표 이미지에 의해, 사용자는 목적지 위치를 네비게이트할 수 있다.

<56> 일련의 이미지 또는 이미지 세트를 참조하고 있으나, 단일 이미지가 제공되어 위치가 무엇처럼 보이는지를 사용자에게 나타낼 수 있다. 이미지는 지역 사진, 도로 교차점, 거리, 지표 등일 수 있다.

<57> 이동 디바이스는 이미지를 디스플레이 할 수 있는 디스플레이 스크린을 구비하며 사람이 소지하거나 또는 자동차에 휴대될 수 있는 임의의 형태의 전자 디바이스이다. 이동 디바이스는 디스플레이용 이미지를 수신할 수 있어야 한다. 예를 들어, 이동 디바이스는 랩톱 컴퓨터, PDA, 이동 전화 등이다.

<58> 이동 디바이스는 이미지를 수신하기 위한 통신 네트워크 커넥션을 갖는다. 이미지는 완전한 일련의 이미지로서 또는 단편적으로 전송될 수 있다. 단편적으로 전송되는 경우, 하나 이상의 이미지가 자동으로 또는 사용자로부터의 프롬프트에 응답하여 동시에 전송된다. 이동 디바이스는 통신 네트워크로의 영구적인 커넥션을 필요로 하지 않는다. 이동 디바이스는 네비게이션 시스템의 동작 동안 온라인 상태일 수도 있고, 또는 미리 모든 정보를 수신하여 오프 상태에서 시스템을 동작시킬 수도 있다.

<59> 본 발명의 예시적인 실시예에 있어서, 이동 디바이스는 MMS 능력이 있는 이동 전화이다. 이동 전화의 사용자는 도회지의 제 1 위치에 있고 그 사용자는 목적지 위치를 찾아내기 원한다. 사용자는 메시지(예를 들어, 프로토콜을 사용하는 텍스트 메시지가 될 수도 있는 메시지)를 서비스 센터에 전송한다. 메시지는 목적지 위치의 이름, 주소 또는 우편번호를 제공함으로써 목적지 위치를 식별한다. 메시지는 또한 사용자의 현재 위치를 시작점으로서 제공할 수도 있다. 사용자는 가능한 루트의 목록을 제공받아서 반송 SMS 메시지의 형태로 선택한다. 서비스 센터가 시작점을 인지하지 못하는 경우, 사용자는 목적지 위치에 대한 가능한 모든 루트의 목록을 제공받아서 선택하고, 자신이 인지한 임의의 이미지로부터 루트를 선택할 수 있다.

<60> 메시지는 또한 자체의 이동 디바이스로부터가 아닌 별도의 요청 디바이스에 의해 전송될 수 있다. 사용자는 여행을 계획할 때 미리 자신의 데스크톱 컴퓨터로부터 메시지를 전송하고, 목적지 위치에 대한 일련의 이미지를 요청하여 자신의 이동 전화에 전송할 수 있다.

<61> 목적지 위치에 대한 일련의 이미지는 JPEG과 같은 인식 표준 중 하나로 일련의 이미지를 갖는 MMS 메시지로서

이동 전화에 전송된다.

- <62> 한 가지 옵션으로서, 일련의 이미지는 단일 메시지로서 전송되어 이동 전화 상에 저장된다. 이것은 사용자가 신호 불량 수신 지역에 진입할 수 있고 전체 루트가 이미 자신의 이동 디바이스 상에 저장된다는 이점이 있다.
- <63> 다른 옵션으로서, 사용자는 서비스 제공자와 대화를 실행하여 하나 이상의 메시지를 갖는 일련의 이미지를 단편적인 형태로 동시에 얻는다. 이것은 사용자가 다음의 위치 이미지를 수신하기 전에 위치에 도달하게 하며, 이는 사용되고 있는 이동 전화가 제한적인 이미지 저장 용량을 갖고 있는 경우에 바람직하다.
- <64> 다음 또는 이전의 일련의 이미지는 호출되어 이동 디바이스 상의 브라우저 전지 및 후진 버튼과 같은 기존의 디바이스 인터페이스를 사용함으로써 디스플레이될 수 있다.
- <65> 서비스 센터는 정보를 요청하는 이동 디바이스의 유형을 인지하며, 정보는 그 디바이스에 적합한 형태 및 해상도로 제공된다. 예를 들어, 일련의 이미지가 이동 전화 상에 전송될 경우, 이미지의 개수 및 해상도는 이동 전화가 정보를 수신하게 하도록 감소될 것이다. 50 KB의 메시지는 충분한 해상도의 5장의 사진이 수신될 수 있게 한다. 이동 디바이스의 용량이 더 높은 경우, 관련 텍스트, 비디오 클립 및 오디오를 갖는 더 상세한 일련의 이미지가 전송될 수 있다. 각각의 일련의 이미지는 전송 우선순위가 부여된 핵심 이미지를 가지며, 더 많은 용량을 사용할 수 있는 경우에는 전송될 수 있는 추가의 중간 이미지를 갖는다.
- <66> 네비게이션 시스템의 추가적인 특징은 사용자가 시스템에 기여할 수 있다는 것이다. 사용자는 어떤 이미지가 가장 유용했는지를 표결함으로써 시스템과 상호작용할 수 있다. 시종일관 유용하지 않은 이미지가 발견된 경우, 시스템은 수신된 표결을 검토하고 최소로 유용한 이미지를 제거함으로써 시간이 지남에 따라 점진적으로 변화한다.
- <67> 또한, 사용자는 자신이 루트 상에서 유용한 것으로 생각하거나 기존의 이미지를 교체하는 지표 이미지를 제공함으로써 시스템에 기여할 수 있다. 그러면, 위치에 관한 데이터베이스는 시스템 사용자에 의해 구축된다.
- <68> 디지털 카메라를 통합한 이동 전화는 사용자가 지표 위치의 디지털 사진을 서비스 센터에 제공하게 하는 데 사용될 수 있다. 이 방식으로, 루트 및 이미지의 데이터베이스는 사용될수록 증대되고 더욱 효율적이 되도록 발전한다.
- <69> 요청된 목적지 위치에 대한 기존의 일련의 이미지가 존재하지 않는 경우, 서비스 제공자의 루트 발견 메커니즘은 요구가 있는 즉시 일련의 이미지를 구축할 수 있다.
- <70> 이미지는 사용자에 의해 사용되는 전송 모드에 따라서 상이한 카테고리로 제공될 수 있다. 전송 모드는 시작 요청 메시지에 지정될 수 있으며, 정확한 이미지 카테고리가 전송될 것이다. 사용자가 걸어가고 있는 경우, 사용자가 보게 될 지표 및 순차 지표들 간의 거리는 사용자가 자동차에 있는 경우의 지표 및 거리와 상이할 것이다. 자동차로 취하는 루트는 또한 단방향 시스템이 있는 경우 또는 수용할 도보 루트가 있는 경우에 따라 상이하다.
- <71> 도 4를 참조하면, 요청 디바이스(16)가 단일 배치(batch)로서 전송될 루트 이미지 집합에 대한 루트 요청(40)을 요청 디바이스(16)에 의해 지정되는 이동 디바이스(14)(디바이스 1)에 전송하는 제 1 시나리오가 도시되어 있다.
- <72> 루트 요청(40)은 멀티미디어 서비스 센터(10)에 전송되며, 이 센터(10)는 이 요청(40)을 이미지 라이브러리 및 루트 발견 메커니즘(15)에 회부함으로써 처리된다. 4개의 이미지(41, 42, 43, 44)의 집합(46)은 루트 발견 메커니즘(15)에 의해 반송되며, 이미지 집합(46)은 요청 디바이스(16)에 의해 지정된 이동 디바이스(14)에 전송된다.
- <73> 이동 디바이스(14)는 이동 디바이스(14)를 멀티미디어 서비스 센터(10)에 접속시키는 통신 네트워크와 도킹되어 이미지 집합(46)을 수신하는 데에만 요구된다. 이미지 집합(46)을 수신한 후, 이동 디바이스(14)는 더 이상 서비스 센터(10)와 상호작용하지 않는다.
- <74> 계속해서 도 4를 참조하면, 이동 디바이스(14)(디바이스 2)가 루트 요청(50)을 서비스 센터(10)에 만드는 더욱 복잡한 제 2 시나리오가 도시된다. 루트 요청(50)은 이미지 라이브러리 및 루트 발견 메커니즘(15)에 회부된다.
- <75> 이 시나리오에서는, 루트 요청(50)에 대한 집합을 보완하는 이미지들이 동시에 이동 디바이스로 한번 전송된다. 이미지는 동일하게 동시에 두 번 전송되거나 이미지 집합의 임의의 하위집합으로서 전송될 수 있다.

- <76> 제 1 이미지(41)는 MMS 요청으로서 이동 디바이스(14)에 전송된다(51). 그 후, 이동 디바이스(14)는 자동으로 또는 사용자의 다음 행위에 따라 집합 내의 다음 이미지를 요청한다(52). 이 요청(52)은 또한 제 1 이미지(41)의 유용성 정도를 나타내는 표결을 포함한다.
- <77> 이미지 라이브러리(15)에 의해 저장된 각각의 이미지(41, 42, 43, 44, 45)는 이미지가 사용될 때마다 카운트하고 이미지의 유용성에 대해서 얼마나 많은 표결이 수신되는지를 카운트 메커니즘(55)을 구비하고 있다. 카운팅 메커니즘(55)은 이미지가 수신된 사용 횟수 및 표결 수에 따라서 이미지를 교체, 삭제 또는 수정할 수 있는 서비스 센터(10)에 의해서 제어된다.
- <78> 집합 내의 다음 이미지에 대한 요청(52)에 응답하여, 제 2 이미지(42)가 MMS 메시지로서 이동 디바이스(14)에 전송된다. 그 후, 이동 디바이스(14)는 집합 내의 다음 이미지를 요청한다(54). 이 요청(54)은, 이동 디바이스(14)의 사용자에게 제공되며 제 2 이미지(42)를 개선한 새로운 이미지(45)를 포함한다. 새로운 이미지(45)의 제공은 제 2 이미지(42)에 더욱 양호한 제시를 갖는 내포적 표결이다. 새로운 이미지(45)는 이미지 라이브러리(15)에 추가된다.
- <79> 일례
- <80> 다음은 네비게이션 시스템 사용의 일례이다.
- <81> 여행자가 런던에 있고, 버킹엄 궁전으로 가기를 원한다. 그 여행자는 자신의 이동 전화로부터 서비스 제공자에게 버킹엄 궁전을 찾는 데 도움이 되는 일련의 이미지를 요청하는 텍스트 메시지를 전송한다. 사용자는 자신이 도보로 가고 있다는 것을 지정하고 채팅(Charring) 교차로 지하철에서 출발함을 명시한다.
- <82> 한 가지 형태로, 일련의 선형 이미지가 제공된다.
- <83> 1. 제 1 이미지는 채팅 교차로에 대한 지하 표시의 것이다.
- <84> 2. 제 2 이미지는 트라팔가 광장의 중앙에 있는 넬슨 동상의 것이다. 채팅 교차로 역은 많은 출구가 있고, 일단 여행자가 넬슨 동상으로 가는 길을 알 수 있게 될 지상에 있게 되면, 여행자가 이들 출구 중 어떤 것을 선택할지는 중요하지 않다.
- <85> 3. 제 3 이미지는 애드미럴티 아치(Admiralty Arch)의 것이다. 넬슨 동상에 이르면, 여행자는 주위를 둘러보고 애드미럴티 아치를 찾을 수 있으며, 사진 이미지로부터 이 아치를 알아보게 된다. 여행자가 이 위치에서 지도를 읽고자 한다면, 인지하기에는 간단한 지표이지만 네비게이션을 용이하게 만들 도로가 어떤 것인지 이해하기는 매우 곤란하다. 여행자는 애드미럴티 아치로 진로를 잡고 자신이 더 몰(The Mall)의 끝에 이르렀음을 알게 된다.
- <86> 4. 제 4 이미지는 이것이 선택되어야 하는 방향인지를 나타내도록 더 몰을 내려다보는 것이다.
- <87> 5. 제 5 이미지는 더 몰로 가는 길 바로 중간에 있는 세인트 제임스 궁전이다.
- <88> 6. 제 6 이미지는 빅토리아 여왕 기념관 및 버킹엄 궁전의 포어코트이다.
- <89> 일련의 이미지의 다른 형태로서, 도 2c에 도시한 일련의 비선형 이미지가 제공될 수 있다. 목적지 위치는 출발 위치 없이도 지정된다. 버킹엄 궁전의 경우, 모두가 버킹엄 궁전에 용이하게 도달하는 범위 내에 있는 이미지의 링이 제공된다. 예를 들어, 이 링은 넬슨 동상, 피카디리 서커스, 하이드 파크 공원 및 빅토리아 역을 포함하며, 이들은 모두 매우 인식하기 용이한 위치들이다. 그러면, 링의 위치들 각각과 버킹엄 궁전 사이의 중간 이미지가 제공될 수 있다. 여행자는 이미지를 스캔하여 자신이 인지한 임의의 위치로부터 루트를 선택할 수 있다.
- <90> 이 시스템은 사용자 친화적 지표 기반 네비게이션 시스템이라는 이점을 갖는다. 네비게이션 시스템은 사용자가 지도를 읽을 필요없이 단순히 목적지 위치를 네비게이트할 지표에 의존하는 방법을 제공한다. 위치를 알아내면, 그 위치에 역으로 네비게이트하기는 대체로 더욱 용이하다. 네비게이션은 중요 위치의 이미지에 의해 시각적으로 이루어진다. MMS 프로토콜을 갖는 멀티미디어 이동 전화의 발전은 사진이 이동 전화에 전송되고 그로부터 취합되게 하여, 네비게이션 시스템을 광범위한 고객에게 유용하게 만든다. 기여 및 표결에 대한 기능으로, 시스템은 시간이 갈수록, 발전, 확대 및 개선될 것이다.
- <91> 제공된 이미지는 주변 지역에서 눈에 띄거나 종종 점재하는 수많은 장소인 중요 위치의 것이다. 눈에 띄는 세부사항은 사용자가 네비게이트하는 데 도움을 주며, 일반적인 이미지는 사용자에게 사용자가 찾고 있는 지역의

모습을 나타낸다. 시스템은, 보스톤 시내를 중심으로 페인트된 바와 같이, 공중의 케이블을 쳐다보거나 그 자리의 선로를 쳐다볼 때와 같은 여행자가 따라갈 세부사항을 사용할 수 있다.

<92> 시스템은 기존의 MMS를 사용하는 저급 기술 시스템으로부터 GPS 데이터를 기반으로 하는 개선형의 증대된 사실적 솔루션을 제공하는 기술에까지 이를 수 있다. 그러나, 이 서비스를 셋업할 때의 간소함 및 저비용과 공용성에 기반을 두어 발전하게 하는 능력은 매력적이다.

<93> 본 발명의 범주로부터 벗어남이 없이 전술한 사항에 대해서 개선 및 수정이 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

<31> 본 발명의 실시예는, 첨부한 도면을 참조하여, 단지 예로서 설명된다.

<32> 도 1은 본 발명에 따른 네비게이션 시스템 장치의 개략도,

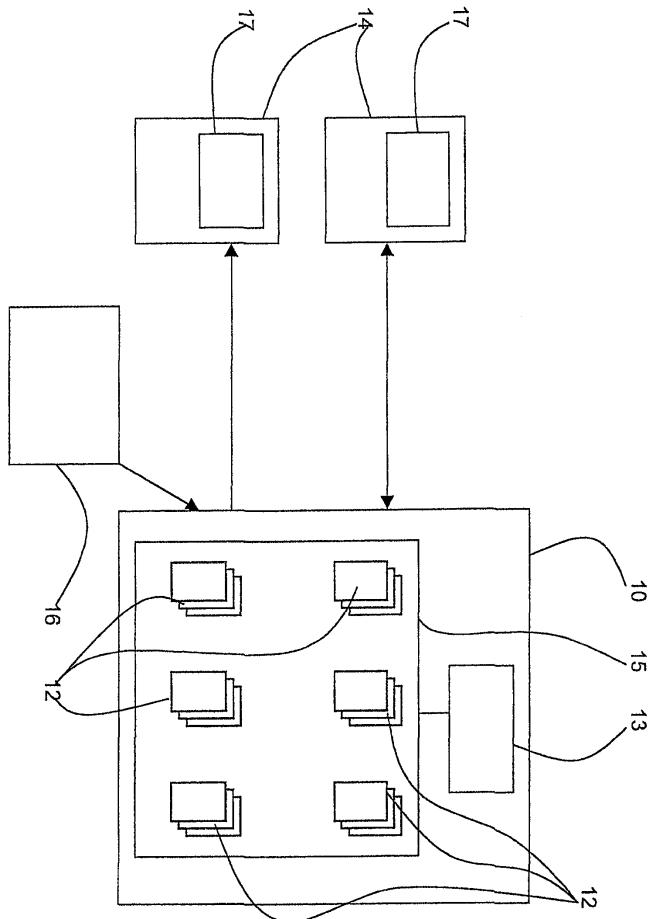
<33> 도 2a 내지 도 2c는 본 발명에 따른 네비게이션 시스템에서 사용되는 일련의 선형 이미지 및 일련의 비선형 이미지에 대한 도면,

<34> 도 3은 본 발명에 따른 네비게이션 시스템에서 사용되는 이미지 집합에 대한 도면,

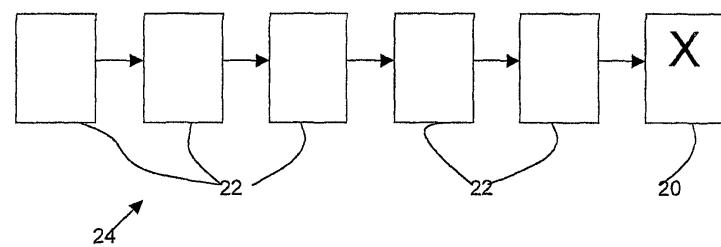
<35> 도 4는 본 발명에 따른 네비게이션 시스템에서의 상호작용을 나타낸 블록도이다.

도면

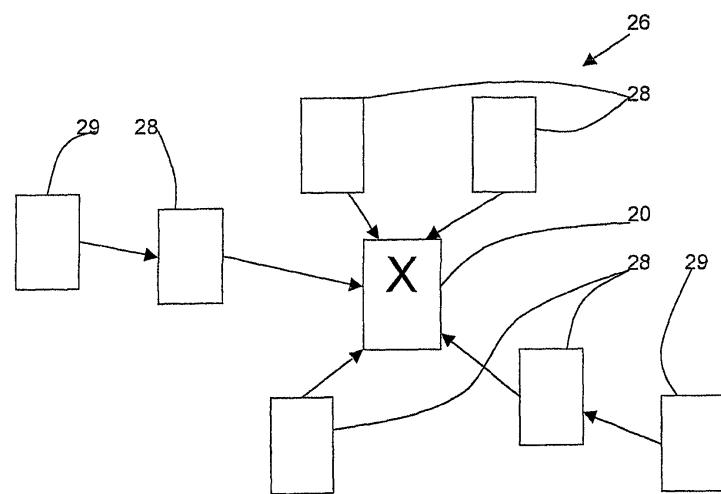
도면1



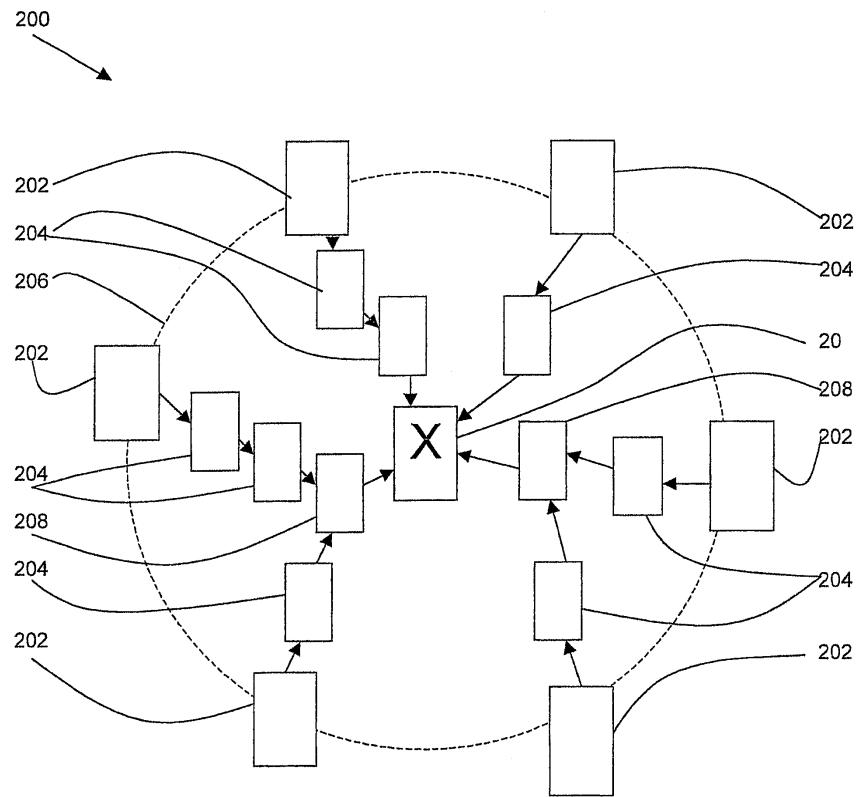
도면2a



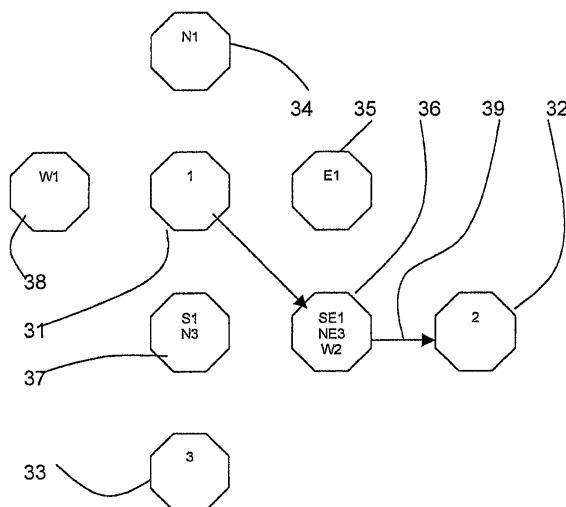
도면2b



도면2c



도면3



도면4

