

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2014년 1월 16일 (16.01.2014)



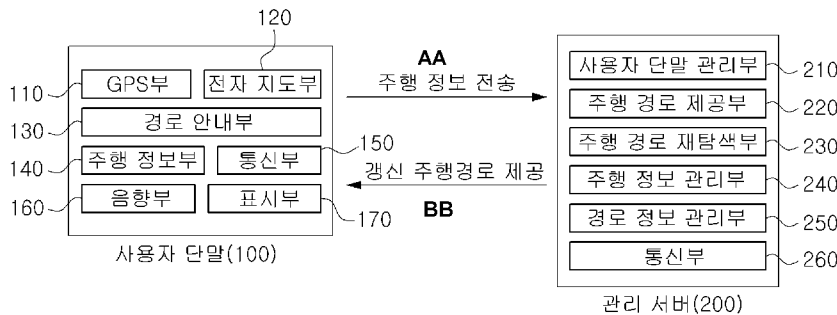
(10) 국제공개번호  
**WO 2014/010885 A1**

- (51) 국제특허분류: **G01C 21/34** (2006.01) **G08G 1/0969** (2006.01)  
**H04W 4/02** (2009.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/006012
- (22) 국제출원일: 2013년 7월 5일 (05.07.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2012-0074483 2012년 7월 9일 (09.07.2012) KR
- (71) 출원인: 에스케이플래닛 주식회사 (SK PLANET CO., LTD.) [KR/KR]; 100-844 서울시 중구 을지로 65 (을지로 2가), Seoul (KR).
- (72) 발명자: 최찬영 (CHOI, Chanyoung); 137-044 서울시 서초구 반포 4동 현대동궁아파트 1207호, Seoul (KR).  
김상윤 (KIM, Sangyoon); 136-041 서울시 성북구 삼선교로 64 401호, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 전중학 (JEON, Jong Hag); 135-717 서울시 강남구 역삼 1동 642-6 성지 3차빌딩 20층 (대표:2009호), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR ROUTE GUIDANCE ADOPTING VARIABLE CYCLE SYSTEM

(54) 발명의 명칭 : 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법



- AA ... Transmit travel information  
BB ... Provide updated route  
100 ... User terminal  
110 ... GPS unit  
120 ... Electronic map unit  
130 ... Route guide unit  
140 ... Travel information unit  
150 ... Communication unit  
160 ... Acoustic unit  
170 ... Display unit  
200 ... Management server  
210 ... User terminal management unit  
220 ... Travel path providing unit  
230 ... Travel path re-search unit  
240 ... Travel information management unit  
250 ... Path information management unit  
260 ... Communication unit

(57) Abstract: The present invention relates to a system and method for route guidance adopting a variable cycle system, in which a management server sets a travel path re-search execution cycle to be variable to thus significantly reduce the loads on a network and the loads of a use resource and provide an updated optimum travel path to a user terminal.

(57) 요약서: 본 발명은 관리 서버가 주행 경로의 재탐색 실행 주기를 가변적으로 설정하여 네트워크의 부하 및 사용 자원의 부하를 크게 줄이며 최적의 갱신 주행 경로를 사용자 단말로 제공하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법에 관한 것이다.



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, **공개:**  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

## 명세서

### 발명의 명칭: 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법 기술분야

- [1] 본 발명은 차량의 주행 경로 안내 시스템 및 방법에 관한 것으로, 특히 관리 서버가 주행 경로의 재탐색 실행 주기를 가변적으로 설정하여 네트워크의 부하 및 사용 자원의 부하를 크게 줄이며 최적의 갱신 주행 경로를 사용자 단말로 제공하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법에 관한 것이다.

### 배경기술

- [2] 차량에 주행 경로를 안내하는 종래의 주행 경로 안내 시스템은 기본적으로 차량의 출발지 및 목적지로 설정된 지점 간의 교통정보를 고려하여 최적의 경로를 제시하는 데 그치었다.
- [3] 이때, 교통정보는 실시간으로 변경되어 관리 서버로 수집되며, 차량 내 경로 안내를 제공하는 사용자 단말이 관리 서버로 실시간 교통정보를 반영한 최적의 주행 경로를 요청하면 관리 서버가 이를 탐색하여 사용자 단말로 제공하였다.
- [4] 또한, 관리 서버는 실시간으로 변경되는 교통정보의 신속한 반영을 위해서 주행 중인 차량의 현재 위치 정보를 고려하여 제공한 주행 경로 상에 체크 포인트를 설정하고 각 체크 포인트에 차량이 도달할 때마다 실시간 교통정보를 반영한 최적의 주행 경로를 지속적으로 재탐색하여 갱신된 주행 경로를 주행 중인 차량의 사용자 단말로 제공하였다.
- [5] 그러나, 관리 서버가 주행 경로를 제공해야 하는 사용자 단말의 개수가 점차 늘어남에 따라 갱신된 주행 경로를 제공하기 위한 네트워크 및 사용 자원의 부하가 크게 늘어나 관리 서버의 부담이 상당하였다.
- [6] 또한, 관리 서버가 고정된 체크 포인트마다 계속 반복하여 주행 경로를 재탐색한 후 사용자에게 제공하여 재탐색의 효율성이 크게 떨어지게 되고 주행의 도로 환경이나 사용자의 운전 환경, 재탐색의 필요성을 고려하지 않은 고정된 주행 경로 안내 서비스를 제공하여 주행 경로 안내의 품질이 저하되며 실시간 교통정보의 반영이 적시에 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.
- [7] [선행기술문헌]
- [8] [특허문헌]
- [9] (특허문헌 1) 한국 공개 특허 제2006-0021019호

### 발명의 상세한 설명

#### 기술적 과제

- [10] 전술한 문제점을 개선하기 위한 본 발명 실시 예의 목적은 체크 포인트 간의 예상 주행시간과 실 주행시간이 차이를 비교하여 그 차이가 기 설정된 기준을 초과하는 경우 상기 주행 경로를 재탐색함으로써 그 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하도록 한 가변 주기

방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

- [11] 전술한 문제점을 개선하기 위한 본 발명 실시 예의 다른 목적은 차량의 주행 경로를 소정 구간으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변함으로써 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 주행 경로의 재탐색 여부를 결정하고 재탐색이 결정된 체크 포인트에서만 재탐색을 수행하도록 한 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.
- [12] 전술한 문제점을 개선하기 위한 본 발명 실시 예의 또 다른 목적은 중간 구간에서 실 주행시간과 예상 주행시간의 차이를 고려하여 재탐색 주기 시간을 가변하거나 조정함으로써 사용자가 필요로 하는 적시에 자동으로 경로 재탐색을 수행하여 갱신된 주행 경로를 사용자에게 제공하도록 한 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.
- [13] 전술한 문제점을 개선하기 위한 본 발명 실시 예의 또 다른 목적은 도달 구간 및 발생점에서 재탐색을 금지함과 아울러 연속적인 재탐색 금지를 방지하도록 재탐색 로직을 구성함으로써 내비게이션 기능 및 사용자의 운전 환경을 고려하여 주행 경로의 재탐색을 수행하도록 한 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.
- [14] 전술한 문제점을 개선하기 위한 본 발명 실시 예의 또 다른 목적은 재탐색 주기 시간의 기본 단위를 10분으로 설정하여 관리함으로써 교통정보 변화의 신속한 반영을 위한 최적의 주기를 단위로 설정하여 재탐색을 수행하도록 한 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법을 제공하는 것이다.

### 과제 해결 수단

- [15] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 차량의 주행 경로를 안내하는 내비게이션 기능을 구비하며 상기 주행 경로 상에 기 설정된 체크 포인트별로 단말 식별정보, 주행위치 및 실 주행시간을 포함하는 주행정보를 전송하는 사용자 단말 및 상기 주행정보를 수신하여 상기 체크 포인트별로 기 설정된 예상 주행시간과 상기 실 주행시간을 비교하고 그 차이가 기 설정된 기준을 초과하면 상기 주행 경로를 재탐색한 후 그 재탐색 결과로 갱신된 주행 경로를 상기 사용자 단말로 전송하며, 상기 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하는 체크 포인트 외에 기 설정된 주기로 재탐색하되 재탐색 결과에 따라 주기적 재탐색의 주기를 가변하는 관리 서버를 포함한다.
- [16] 상기 관리 서버는 상기 주행 경로를 시작 구간, 중간 구간, 도달 구간으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변하여 상기 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 상기 주행 경로의 재탐색 여부를 결정하고 재탐색을 수행하는 것이 바람직하다.
- [17] 상기 관리 서버는 상기 중간 구간에서, 상기 실 주행시간이 상기 예상

주행시간보다 길면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 짧게 하거나 또는 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 짧으면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 길게 할 수 있다.

- [18] 상기 관리 서버는 상기 중간 구간에서의 재탐색 주기 시간을 상기 시작 구간 및 상기 도달 구간에 비해 더 길도록 설정할 수도 있다.
- [19] 상기 관리 서버는 상기 도달 구간에서 재탐색을 금지하거나 또는 발생점 내의 체크 포인트에서는 재탐색을 금지할 수 있다.
- [20] 상기 관리 서버는 바로 이전의 재탐색 주기의 체크 포인트에서 재탐색을 수행하지 않으면 현재 재탐색 주기의 체크 포인트에서는 상기 발생점 내의 체크 포인트 이외에는 재탐색의 생략을 금지할 수 있다.
- [21] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 방법은 차량의 주행 경로를 안내하는 내비게이션 기능을 구비한 사용자 단말이 상기 주행 경로 상에 기 설정된 체크 포인트별로 단말 식별정보, 주행위치 및 실 주행시간을 포함하는 주행정보를 전송하는 단계, 관리 서버가 상기 주행정보를 수신하여 상기 체크 포인트별로 기 설정된 예상 주행시간과 상기 실 주행시간을 비교하는 단계 및 상기 관리 서버가 상기 예상 주행시간과 상기 실 주행시간의 차이가 기 설정된 기준을 초과하면 상기 주행 경로를 재탐색한 후 그 재탐색 결과로 갱신된 주행 경로를 상기 사용자 단말로 전송하며, 상기 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하는 체크 포인트 외에 기 설정된 주기로 재탐색하되 재탐색 결과에 따라 주기적 재탐색의 주기를 가변하는 단계를 포함한다.
- [22] 이때, 상기 재탐색 단계는 상기 관리 서버가 상기 주행 경로를 시작 구간, 중간 구간, 도달 구간으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변하여 상기 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 상기 주행 경로의 재탐색 여부를 결정하고 재탐색을 수행하는 것이 바람직하다.
- [23] 또한, 상기 재탐색 단계는 상기 관리 서버가 상기 중간 구간에서, 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 길면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 짧게 하거나 또는 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 짧으면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 길게 하는 것이 바람직하다.

### **발명의 효과**

- [24] 본 발명의 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법은 체크 포인트 간의 예상 주행시간과 실 주행시간이 차이를 비교하여 그 차이가 기 설정된 기준을 초과하는 경우 상기 주행 경로를 재탐색함으로써 그 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하도록 하여 재탐색을 위한 사용자 단말과 관리 서버와의 네트워크 부하를 크게

경감시키는 효과가 있다.

- [25] 본 발명의 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법은 차량의 주행 경로를 소정 구간으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변함으로써 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 주행 경로의 재탐색 여부를 결정하고 재탐색이 결정된 체크 포인트에서만 재탐색을 수행하도록 하여 재탐색을 위한 관리 서버의 사용 자원의 부하를 크게 경감시키는 효과가 있다.
- [26] 본 발명의 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법은 중간 구간에서 실 주행시간과 예상 주행시간의 차이를 고려하여 재탐색 주기 시간을 가변하거나 조정함으로써 사용자가 필요로 하는 적시에 자동으로 경로 재탐색을 수행하여 갱신된 주행 경로를 사용자에게 제공하도록 하여 주행 경로 재탐색의 효율성을 극대화하는 효과가 있다.
- [27] 본 발명의 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법은 도달 구간 및 발생점에서 재탐색을 금지함과 아울러 연속적인 재탐색 금지를 방지하도록 재탐색 로직을 구성함으로써 내비게이션 기능 및 사용자의 운전 환경을 고려하여 주행 경로의 재탐색을 수행하도록 하여 주행 경로의 안내 품질을 더욱 향상시키는 효과가 있다.
- [28] 본 발명의 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템 및 방법은 재탐색 주기 시간의 기본 단위를 10분으로 설정하여 관리함으로써 교통정보 변화의 신속한 반영을 위한 최적의 주기를 단위로 설정하여 재탐색을 수행하도록 하여 실시간 교통정보 변화에 효과적으로 대응할 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [29] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템의 예시도.
- [30] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템의 구성도.
- [31] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 주행 경로 상 체크 포인트 및 발생점의 예시도.
- [32] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 주행 경로의 구간 구분의 예시도.
- [33] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 중간 구간의 재탐색 제1 예시도.
- [34] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 중간 구간의 재탐색 제2 예시도.
- [35] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 주행 경로 재탐색의 제1 예시도.
- [36] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 주행 경로 재탐색의 제2 예시도.
- [37] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 방법의 데이터 흐름도.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [38] 상기한 바와 같은 본 발명을 첨부된 도면들과 실시 예들을 통해 상세히 설명하도록 한다.
- [39] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템의 예시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 주행 경로 상 체크 포인트 (11) 및 발성점(12)의 예시도다.
- [40] 도 1 및 도 3을 참조하면, 상기 주행 경로 안내 시스템은 내비게이션 기능을 구비한 사용자 단말(100) 및 상기 사용자 단말(100)과 통신하는 관리 서버(200)를 포함한다.
- [41] 상기 사용자 단말(100)은 차량 내 거치하여 내비게이션 기능을 사용자에게 제공하며, 차량이 주행을 시작하면 상기 관리 서버(200)를 통해 실시간의 교통상황이 반영된 최적의 교통 경로를 전송받아 주행 경로를 변경하여 사용자에게 제시할 수 있으며 이를 위한 전용 애플리케이션(5)을 통해 교통 경로를 전송받아 사용자에게 제공하는 것이 바람직하다.
- [42] 예를 들어, 상기 관리 서버(200)는 수집한 교통정보 및 교통상황 관련정보(205)를 고려한 최적의 주행 경로를 생성하여 사용자 단말(100)로 제시할 수 있다.
- [43] 상기 관리 서버(200)는 주행을 시작(1)한 차량 내에 거치한 사용자 단말(100)로부터 현재 위치, 현재 시각, 소정 범위의 주행 시간과 같은 주행 정보를 전송(2)받아 이와 관련된 갱신된 교통정보를 반영하여 사용자 단말(100)의 주행 경로를 재탐색(3)하고 이를 통해 얻어진 갱신 주행 경로를 사용자 단말(100)로 전송(4)한다.
- [44] 이때, 상기 관리 서버(200)는 사용자 단말(100)로 제공하는 길 안내 서비스 중에 실시되는 이러한 주행 경로의 재탐색의 주기를 가변적으로 조절하여 과도한 재탐색으로 인한 관리 서버(200)의 부하를 방지하고, 사용자 단말(100)과 관리 서버(200) 간의 재탐색 결과 정보의 전송에 따른 네트워크 트래픽 증가를 억제하여 사용자의 편의를 증진시킨다.
- [45] 바람직한 실시 예로서, 사용자가 상기 사용자 단말(100)을 이용하여 출발지와 목적지를 설정하여 주행 경로를 선택하면, 상기 관리 서버(200)는 상기 주행 경로 상에 내부적으로 수집에서 수백 곳의 체크 포인트(11)를 자동 할당하고 각 체크 포인트별로 설정된 예정 시간과 실제 통과 시간을 비교하여 기 설정된 차이 이상이 발생하면 재탐색을 수행(3)하도록 할 수 있다.
- [46] 일 예로서, 상기 관리 서버(200)는 상기 체크 포인트(11)를 노드와 같은 장소 기준으로 관리하는 것이 바람직하며, 상기 체크 포인트별로 예정 시간 정보를 관리하여 주행 차량이 실제 해당 지점(체크 포인트)을 통과하는 경우 실 주행 시간을 사용자 단말(100)로부터 전송받아 상기 예정 시간 정보와 비교하도록 할 수 있다.
- [47] 또는, 상기 관리 서버(200)는 주행 경로를 재탐색한 후 그 재탐색 결과로 갱신된 주행 경로를 상기 사용자 단말로 전송하는데, 상기 차이가 상기 기 설정된 기준

이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하는 체크 포인트 외에 시간을 기준으로 기 설정된 주기로 재탐색하되 재탐색 결과에 따라 주기적 재탐색의 주기를 가변하여 실시할 수 있다.

[48] 다른 바람직한 실시 예로서, 상기 관리 서버(200)는 상기 차량의 주행 경로를 시작 구간, 중간 구간, 도달 구간을 포함하는 복수의 구간으로 구분하고 상기 중간 구간에 대해서는 재탐색 시간을 길게 설정할 수 있다.

[49] 또는, 상기 관리 서버(200)는 상기 중간 구간에 대해 재탐색의 초기 주기를 10분으로 설정한 후 상기 비교의 결과가 기 설정된 차이 이하로 정상 범위이면 재탐색의 주기를 일정 한계치까지 점차 소정 시간(예를 들어, 10분) 단위로 늘려 재탐색의 횟수를 줄일 수 있으며, 반대로 상기 비교의 결과가 정상 범위를 벗어나면 순차적으로 재탐색 주기를 감소시킬 수 있다.

[50] 또한, 상기 관리 서버(200)는 상기 도달 구간에서는 재탐색을 수행하지 않도록 하여 목적지와의 거리가 얼마 남지 않은 때에는 불필요한 재탐색을 막는다.

[51] 더불어, 상기 관리 서버(200)는 사용자 단말(100)에서 경로 안내 정보를 음성 또는 음향으로 제공하는 지점(12: 발성점)에서는 재탐색으로 인한 경로 변경에 따른 안내 정보와 경로 정보의 불일치를 방지하기 위해 재탐색을 금지하며 발성점(12)에서 재탐색이 금지된 경우 다음번 재탐색 주기 또는 체크포인트(11)에서는 반드시 재탐색을 수행하도록 하여 재탐색의 주기가 너무 길어지는 것을 방지할 수도 있다.

[52] 종래의 사용자 단말(100)로 실시간 주행 경로를 제공하는 관리 서버(200)는 주행 경로를 제공해야 하는 사용자 단말(100)의 개수가 점차 늘어남에 따라 갱신된 주행 경로를 제공하기 위한 네트워크 및 관리 서버(200)의 사용 자원의 부하가 크게 늘어나 부담이 상당하였다.

[53] 또한, 관리 서버(200)가 고정된 체크 포인트(11)마다 계속 반복하여 주행 경로를 재탐색하여 사용자에게 제공하여 재탐색의 효율성이 크게 떨어지게 되며 주행의 도로 환경이나 사용자의 운전 환경, 재탐색의 필요성을 고려하지 않은 고정된 주행 경로 안내 서비스를 제공하여 주행 경로 안내의 품질이 저하되며 실시간 교통정보의 반영이 적시에 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.

[54] 반면, 본 발명의 관리 서버(200)는 체크 포인트(11) 간의 예상 주행시간과 실 주행시간이 차이를 비교하여 그 차이가 기 설정된 기준을 초과하면 상기 주행 경로를 재탐색하여 일부 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략할 수 있어 네트워크 부하를 크게 경감시키며, 재탐색 주기 시간을 가변하여 관리 서버(200)의 사용 자원의 부하를 크게 경감시킨다.

[55] 또한, 상기 관리 서버(200)는 중간 구간에서 실 주행시간과 예상 주행시간의 차이를 고려하여 재탐색 주기 시간을 가변하거나 조정하여 사용자가 필요로 하는 적시에 자동으로 경로 재탐색을 수행하므로 재탐색의 효율성을 극대화하고, 도달 구간 및 발성점(12)에서 재탐색을 금지함과 아울러 연속적인

재탐색 금지를 방지하도록 재탐색 로직을 구성하여 주행 경로의 안내 품질을 더욱 향상시킨다.

[56] 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템의 구성도이다.

[57] 도 2를 참조하면, 상기 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템은 관리 서버(200)와 통신하는 통신부(150), GPS를 구비한 GPS부(110), 전자지도를 구비한 전자지도부(120), 상기 GPS와 전자지도를 통해 관리 서버(200)로부터 전송받은 차량의 주행 경로를 안내하는 내비게이션 기능을 구비하는 경로 안내부(130) 및 상기 주행 경로 상에 기 설정된 체크 포인트별로 단말 식별정보, 주행위치 및 실 주행시간을 포함하는 주행정보를 전송하는 주행정보부(140)를 구비한 사용자 단말(100) 및 사용자 단말(100)과 통신하는 통신부(260), 상기 사용자 단말(100)의 주행정보를 수신하여 관리하는 주행정보 관리부(240), 상기 주행정보를 통해 상기 체크 포인트별로 기 설정된 예상 주행시간과 상기 실 주행시간을 비교하고 그 차이가 기 설정된 기준을 초과하면 상기 주행 경로를 재탐색하여 상기 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하는 주행 경로 재탐색부(230) 및 재탐색 결과로 갱신된 주행 경로를 상기 사용자 단말(100)로 전송하는 주행 경로 제공부(220)를 구비한 관리 서버(200)를 포함한다.

[58] 상기 주행 경로 재탐색부(230)는 상기 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하는 체크 포인트 외에 기 설정된 주기로 재탐색하되 재탐색 결과에 따라 주기적 재탐색의 주기를 가변하는 것이 바람직하다.

[59] 따라서, 상기 관리 서버(200)은 장소를 기준으로 하는 체크 포인트를 기준으로 재탐색을 기 설정된 기준에 따라 선택적으로 가변하여 수행하거나 또는 시간을 기준으로 하는 주기적 재탐색을 기 설정된 기준에 따라 선택적으로 가변하여 수행할 수 있다.

[60] 상기 관리 서버(200)는 임의의 주행 경로에 대해 체크 포인트 및 상기 예상 주행시간을 설정하여 관리하며, 수집한 교통제보 및 교통상황 관련정보를 실시간으로 반영하여 상기 예상 주행 시간을 조정하거나 변경하는 경로정보 관리부(250)를 더 포함하는 것이 바람직하다.

[61] 또한, 상기 관리 서버(200)는 사용자 단말(100)의 식별정보를 관리하는 사용자 단말 관리부(210)를 구비하는 것이 바람직하며, 상기 식별정보의 일 예로서 사용자 단말(100)의 일련 번호, 맥 어드레스, 사용자의 주민번호, 아이디, 비밀번호, 사용자 단말(100)의 아이디, 비밀번호 등을 들 수 있다.

[62] 한편, 상기 사용자 단말(100)은 상기 주행 경로를 음향 또는 음성으로 제공하기 위한 음향부(160) 및 상기 주행 경로를 표시하기 위한 표시부(170)를 더 구비하며, 상기 표시부(170)의 일 예로 LCD 또는 LED를 들 수 있다.

[63] 상기 사용자 단말(100)의 내비게이션 기능은 상기 관리 서버(200) 기반으로

- 차량 정보와 길 안내 정보를 교환하면서 제공되는 것이 바람직하다.
- [64] 상기 사용자 단말(100)은 상기 관리 서버(200)와 통신하여 주행 경로 상의 교통정보, 빠른 길 안내 등을 제공하는 단말인 것이 바람직하다.
- [65] 상기 사용자 단말(100)의 바람직한 예로서, 일반적인 핸드폰이나 스마트 단말에 내비게이션 기능, 교통정보의 제공 기능 및 관리 서버(200)와의 통신 기능을 구비한 전용 애플리케이션을 설치하여 구성하거나 상기 관리 서버(200)와 통신 가능한 내비게이션 장치에 상기의 기능들을 구비한 전용 애플리케이션을 탑재하여 구성할 수 있다.
- [66] 상술한 바와 같이, 상기 관리 서버(200)는 체크 포인트 간의 예상 주행시간과 실 주행시간이 차이를 비교하여 그 차이가 기 설정된 기준을 초과하는 경우 상기 주행 경로를 재탐색하여 그 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하도록 하므로 재탐색을 위한 사용자 단말(100)과 관리 서버(200)와의 네트워크 부하를 크게 경감시킨다.
- [67] 일반적으로, 사용자 단말(100)로 실시간 주행 경로를 제공하는 관리 서버(200)는 일정 주기로 갱신되는 실시간 교통상황을 반영하여 경로 안내 서비스에서 실시간 교통상황이 변경됨에 따라 경로 안내 역시 해당 갱신 주기에 맞춰 새롭게 재탐색을 수행해야 한다.
- [68] 또한, 사용자 단말(100)은 관리 서버(200)가 일정 주기로 재탐색을 수행할 때마다 일정 간격의 차량 위치정보를 상기 관리 서버(200)로 전송하여야 고객 기반 교통정보 생성이 가능하다.
- [69] 종래의 주행 경로 안내 시스템은 실시간 교통정보가 즉시 반영된 경로 안내가 가능하며 고객 기반의 교통정보를 실시간으로 수집할 수 있는 장점이 있으나, 잦은 주행 경로의 재탐색으로 인해 관리 서버(200)와 사용자 단말(100) 간에 과도한 통신 네트워크 트래픽이 발생하는 경우가 많았다.
- [70] 또한, 이를 해결하기 위해 네트워크 트래픽이 과도하게 발생하는 일정 시간 동안 재탐색을 수행하지 않도록 설정하면, 변경된 교통 상황을 반영할 수 없어 제공 경로의 품질에 상당한 영향을 발생시켰다.
- [71] 반면, 본 발명의 실시 예에 따른 주행 경로 안내 시스템은 교통정보 생성을 위한 안정적인 데이터 전송과 관리 서버(200)와 사용자 단말(100) 간의 네트워크 트래픽의 최소화를 위해 효율적으로 재탐색 주기를 가변하여 갱신된 주행 경로를 사용자 단말(100)로 제공하므로 고객 기반의 실시간 교통정보 확보와 적시 경로 재탐색 수행하는 장점은 유지하면서도 경로 안내 품질 및 그 효율성을 종래에 비해 더욱 향상시켜 사용자의 편의성을 높인다.
- [72] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 주행 경로의 구간 구분의 예시도다.
- [73] 도 2 및 도 4를 참조하면, 상기 관리 서버(200)의 주행 경로 재탐색부(230)는 상기 주행 경로를 시작 구간(21), 중간 구간(22), 도달 구간(23)으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변하여 상기 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 상기 주행 경로의 재탐색

여부를 결정하고 재탐색을 수행하는 것이 바람직하다.

- [74] 이때, 상기 구간 구분의 실시 예로서, 시작 구간(21), 중간 구간(22), 도달 구간(23)의 거리 및 예상 소요 시간은 동일하게 고정으로 설정할 수 있지만, 주행 경로에 따라 가변적으로 설정하여 최적의 주행 경로 안내를 도출할 수 있도록 설정하는 것이 더욱 바람직하다.
- [75] 또한, 구간의 구분도 각 시작 구간(21), 중간 구간(22), 도달 구간(23)별로 기 설정된 개수 이하로 보다 세분화하여 관리할 수도 있다.
- [76] 예를 들어, 주행 경로가 상당한 장거리인 경우에는 중간 구간(22)을 제1 구간, 제2 구간 등으로 구분하여 관리할 수 있으나, 그 개수는 상기 기 설정된 개수 이하(예를 들어, 3 ~ 4개) 정도를 넘지 않는 것이 바람직하다.
- [77] 상기 재탐색 설정 기준을 통한 가변적 재탐색의 바람직한 실시 예로서, 시작 구간(21)에서는 기본 재탐색 주기 시간(예를 들어, 10분)을 재탐색 설정 기준으로 하여 주행 경로를 재탐색(15,16,17,18,19)하도록 하며, 중간 구간(22)에서는 해당 구간에 적용된 재탐색 설정 기준을 통해 가변적 재탐색(24,25,26)을 허용하도록 하고, 도달 구간(23)에서는 경로 재탐색을 허용하지 않도록 설정할 수 있다.
- [78] 또한, 상기 재탐색 주기 시간의 바람직한 예로서, 10분을 재탐색 주기 시간의 기본 단위로 설정하고, 중간 구간(22)에서는 이의 배수로 가변적으로 재탐색 여부를 검사하도록 설정할 수 있으나, 상기의 10분은 바람직한 실시 예일 뿐이며 다양한 다른 길이의 기본 단위를 설정할 수 있음에 유의한다.
- [79] 이처럼, 상기 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템은 차량의 주행 경로를 소정 구간(21,22,23)으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변하여 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 주행 경로의 재탐색 여부를 결정하고 재탐색이 결정된 체크 포인트(15, 16, 17, 18, 19, 24, 25, 26)에서만 재탐색을 수행하도록 하므로 재탐색을 위한 관리 서버(200)의 사용 자원의 부하를 크게 경감시킨다.
- [80] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 중간 구간의 재탐색 제1 예시도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 중간 구간의 재탐색 제2 예시도다.
- [81] 도 2, 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 관리 서버(200)의 주행 경로 재탐색부(230)는 상기 중간 구간(22)에서, 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 길면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 짧게 하거나 또는 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 짧으면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 길게 하는 것이 바람직하다.
- [82] 바람직한 실시 예로서, 도 5에 도시한 바와 같이 중간 구간에서 9시 53분(24)에 경로 재탐색을 수행한 후 10분 후인 10시 03분(25)에 경로 재탐색을 수행하며 검사한 해당 구간(24에서 25) 동안의 실 주행시간이 예상 주행시간보다 짧으면 현재의 주행 경로 상 도로 상황이 평소보다 혹은 대안 경로에 비해 원활하게 소통되고 있다고 해석할 수 있으므로, 재탐색 주기 시간을 20분으로 늘려 이후의 재탐색을 10시 23분(26)에 수행할 수 있다.

- [83] 또한, 10시 23분(26)에 검사한 실 주행시간 역시 해당 구간(25에서 26)에서의 예상 주행시간보다 짧으면 다시 재탐색 주기 시간을 30분으로 늘려 이후의 재탐색을 10시 53분(27)에 수행할 수 있다.
- [84] 반대로, 도 6에 도시한 바와 같이 중간 구간(22)에서 11시 06분(28)에 경로 재탐색을 수행한 후 30분 후인 11시 36분(29)에 경로 재탐색을 수행하며 검사한 해당 구간(28에서 29) 동안의 실 주행시간이 예상 주행시간보다 길면 현재의 주행 경로 상 도로 상황이 평소보다 혹은 대안 경로에 비해 막힌다고 해석할 수 있으므로, 재탐색 주기 시간을 20분으로 줄여 이후의 재탐색을 11시 56분(30)에 수행할 수 있다.
- [85] 또한, 11시 56분(30)에 검사한 실 주행시간 역시 해당 구간(29에서 30)에서의 예상 주행시간보다 길면 다시 재탐색 주기 시간을 10분으로 줄여 이후의 재탐색을 12시 06분(31)에 수행할 수 있다.
- [86] 또는, 상기 관리 서버(200)의 주행 경로 재탐색부(230)는 상기 중간 구간(22)에서의 재탐색 주기 시간을 상기 시작 구간(21) 및 상기 도달 구간(23)에 비해 더 길도록 설정하여 주행 경로를 시작 구간(21)이나 도달 구간(23)에 비해 자주 변경하지 않는 중간 구간(22)에서 불필요한 주행 경로의 재탐색을 없애 관리 서버(200)의 사용 자원의 부하를 줄이며 주기적인 재탐색 경로 안내로 인한 사용자의 불편감을 해소할 수 있다.
- [87] 이처럼, 상기 관리 서버(200)는 중간 구간(22)에서 실 주행시간과 예상 주행시간의 차이를 고려하여 재탐색 주기 시간을 가변하거나 조정하여 사용자가 필요로 하는 적시에 자동으로 경로 재탐색을 수행하여 갱신된 주행 경로를 사용자에게 제공하도록 하므로 주행 경로 재탐색의 효율성을 극대화할 수 있는 장점이 있다.
- [88] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 주행 경로 재탐색의 제1 예시도다.
- [89] 도 2 및 도 7을 참조하면, 상기 관리 서버(200)의 주행 경로 재탐색부(230)는 발성점(36) 내의 체크 포인트(35)에서는 재탐색을 금지하는 것이 바람직하다.
- [90] 바람직한 실시 예로서, 상기 관리 서버(200)는 사용자 단말(100)의 현재 위치가 발성점(34,36)의 내부(35)인지 외부(32)인지를 사용자 단말(100)이 전송한 주행정보로부터 파악하고 발성점(36) 내의 체크 포인트(35)에서는 재탐색을 금지한다.
- [91] 더불어, 상기 관리 서버(200)의 주행 경로 재탐색부(230)는 바로 이전의 재탐색 주기의 체크 포인트(35)에서 재탐색을 수행하지 않으면 현재 재탐색 주기의 체크 포인트(37)에서는 상기 발성점 내의 체크 포인트 이외에는 재탐색의 생략을 금지하는 것이 바람직하다.
- [92] 예를 들어, 발성점(36)의 내부에 위치한 이유로 인해 이전 재탐색이 필요한 지점(35)에서 주행 경로의 재탐색을 수행하지 않았거나 실 주행시간이 예상 주행시간에 비해 짧아 재탐색을 해야하는 바로 이전 지점(38)에서 재탐색을 수행하지 않았다면, 바로 이후의 존재하는 재탐색 주기의 체크 포인트(39)에서는

발성점의 내부가 아니면 재탐색을 생략할 수 없으며, 이전 지점(37)에서 재탐색을 수행하였다면 이후의 재탐색 지점(38)에서는 생략 조건이 만족하면 재탐색을 생략할 수 있다.

- [93] 이는, 상술한 바와 같이 사용자 단말(100)에서 경로 안내 정보를 음성 또는 음향으로 제공하는 지점(발성점)에서는 재탐색으로 인한 경로 변경에 따른 안내 정보와 경로 정보의 불일치를 방지하기 위해 재탐색을 금지하는 것이며, 발성점에서 재탐색이 금지된 경우나 이전 지점에서 재탐색을 수행하지 않는 경우는 다음번 재탐색 주기 또는 체크포인트에서는 반드시 재탐색을 수행하도록 하여 재탐색의 주기가 너무 길어지는 것을 방지하도록 하는 것이다.
- [94] 이처럼, 상기 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템은 발성점(36)에서 재탐색을 금지함과 아울러 연속적인 재탐색 금지를 방지하도록 재탐색 로직을 구성하여 내비게이션 기능 및 사용자의 운전 환경을 고려하여 주행 경로의 재탐색을 수행하도록 하므로 주행 경로의 안내 품질을 더욱 향상시킨다.
- [95] 도 8은 본 발명의 일 실시 예에 따른 주행 경로 재탐색의 제2 예시도다.
- [96] 도 8을 참조하면, 바람직한 실시 예로서, 상기 관리 서버(200)는 교통정보의 변화주기가 5분에서 최대 15분까지는 교통류(Traffic flow) 측면에서 동질성을 갖는다는 관점에서 실시간 교통정보 변화에 효율적 대응을 위해 재탐색 주기 시간의 기본 단위를 10분으로 설정하여 관리할 수 있다.
- [97] 상기과 같이 재탐색 주기 시간의 기본 단위를 10분으로 설정하여 관리하면 교통정보 변화의 신속한 반영을 위한 최적의 주기를 단위로 설정하여 재탐색을 수행할 수 있어 실시간 교통정보 변화에 효과적으로 대응할 수 있다.
- [98] 차량이 최초의 주행 경로를 안내받고 주행을 시작하면, 상기 주행 경로는 시작 구간(21), 중간 구간(22) 및 도달 구간(23)으로 구분되어 관리 서버(200)에서 관리된다.
- [99] 상기 시작 구간(21)에서는 상기 재탐색 주기 시간의 기본 단위인 10분 단위로 주행 경로의 재탐색(41,42)을 수행한다.
- [100] 해당 차량이 중간 구간(22)을 주행하면, 재탐색 주기 시간을 가변하여 재탐색(43,44,45,46)을 수행할 수 있다.
- [101] 예를 들어, 중간 구간(22)에서 9시 33분(43)에 주행 경로의 재탐색을 수행하면서 검사한 실 주행시간이 예상 주행시간보다 짧으면 재탐색 주기 시간을 20분으로 늘려 9시 53분(44)에 이후 재탐색을 수행할 수 있다.
- [102] 또한, 9시 53분(44)에 재탐색을 수행하면서 검사한 실 주행시간이 예상 주행시간보다 짧으면 다시 재탐색 주기 시간을 30분으로 늘려 10시 23분(45)에 재탐색을 수행하도록 설정할 수 있다.
- [103] 이후, 10시 23분(45)에 해당 차량의 위치가 발성점(48) 내에 존재하는 경우에는 주행 경로의 재탐색을 수행하지 않는다.
- [104] 또한, 10시 23분(45)에 검사한 실 주행시간이 예상 주행시간보다 길면 재탐색 주기 시간을 30분에서 20분으로 줄여 10시 43분(46)에 재탐색을 수행하도록

설정한다.

- [105] 10시 43분(46)에는 이전의 재탐색 지점(45)에서 발성점(48)인 이유로 재탐색을 수행하지 않았으므로 10시 43분 현재의 지점(46)이 발성점이 아니면 재탐색을 수행하도록 한다.
- [106] 한편, 상기 관리 서버(200)의 주행 경로 재탐색부(230)는 도달 구간(23)에서의 지점(47)에서 재탐색을 금지하여 목적지와의 거리가 얼마 남지 않은 때에는 불필요한 재탐색을 막도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [107] 따라서, 해당 차량이 중간 구간(22)을 지나 도달 구간(23)에 위치하면 경로 재탐색은 수행하지 않는다.
- [108] 도 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 방법의 데이터 흐름도다.
- [109] 도 9를 참조하면, 가변 주기 방식의 상기 주행 경로 안내 방법은 차량의 주행 경로를 안내하는 내비게이션 기능을 구비한 사용자 단말(100)이 상기 주행 경로 상에 기 설정된 체크 포인트별로 단말 식별정보, 주행위치 및 실 주행시간을 포함하는 주행정보를 전송하는 단계(S10, S20), 관리 서버(200)가 상기 주행정보를 수신하여 상기 체크 포인트별로 기 설정된 예상 주행시간과 상기 실 주행시간을 비교하는 단계(S30) 및 상기 관리 서버(200)가 상기 예상 주행시간과 상기 실 주행시간의 차이가 기 설정된 기준을 초과하면 상기 주행 경로를 재탐색(S40)한 후 그 재탐색 결과로 갱신된 주행 경로를 상기 사용자 단말(100)로 전송(S50, S60)하며, 상기 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하는 체크 포인트 외에 기 설정된 주기로 재탐색하되 재탐색 결과에 따라 주기적 재탐색의 주기를 가변하는 단계를 포함한다.
- [110] 이때, 상기 재탐색 단계(S40)는 상기 관리 서버(200)가 상기 주행 경로를 시작 구간, 중간 구간, 도달 구간으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변하여 상기 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 상기 주행 경로의 재탐색 여부를 결정하고 재탐색을 수행하는 것이 바람직하다.
- [111] 또한, 상기 재탐색 단계(S40)는 상기 관리 서버(200)가 상기 중간 구간에서, 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 길면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 짧게 하거나 또는 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 짧으면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 길게 하는 것이 바람직하다.
- [112] 이상에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예들에 대하여 도시하고 또한 설명하였다. 그러나 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 아니하며, 특허 청구의 범위에서 첨부하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능할 것이다.

## 청구범위

- [청구항 1] 차량의 주행 경로를 안내하는 내비게이션 기능을 구비하며 상기 주행 경로 상에 기 설정된 체크 포인트별로 단말 식별정보, 주행위치 및 실 주행시간을 포함하는 주행정보를 전송하는 사용자 단말;및  
상기 주행정보를 수신하여 상기 체크 포인트별로 기 설정된 예상 주행시간과 상기 실 주행시간을 비교하고 그 차이가 기 설정된 기준을 초과하면 상기 주행 경로를 재탐색한 후 그 재탐색 결과로 갱신된 주행 경로를 상기 사용자 단말로 전송하며, 상기 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하는 체크 포인트 외에 기 설정된 주기로 재탐색하되 재탐색 결과에 따라 주기적 재탐색의 주기를 가변하는 관리 서버;를 포함하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 관리 서버는  
상기 주행 경로를 시작 구간, 중간 구간, 도달 구간으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변하여 상기 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 상기 주행 경로의 재탐색 여부를 결정하고 재탐색을 수행하는 것을 특징으로 하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템.
- [청구항 3] 제 2항에 있어서, 상기 관리 서버는  
상기 중간 구간에서, 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 길면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 짧게 하거나 또는 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 짧으면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 길게 하는 것을 특징으로 하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템.
- [청구항 4] 제 2항에 있어서, 상기 관리 서버는  
상기 중간 구간에서의 재탐색 주기 시간을 상기 시작 구간 및 상기 도달 구간에 비해 더 길도록 설정하는 것을 특징으로 하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템.
- [청구항 5] 제 2항에 있어서, 상기 관리 서버는  
상기 도달 구간에서 재탐색을 금지하거나 또는 발성점 내의 체크 포인트에서는 재탐색을 금지하는 것을 특징으로 하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템.
- [청구항 6] 제 5항에 있어서, 상기 관리 서버는  
바로 이전의 재탐색 주기의 체크 포인트에서 재탐색을 수행하지 않으면 현재 재탐색 주기의 체크 포인트에서는 상기 발성점 내의

체크 포인트 이외에는 재탐색의 생략을 금지하는 것을 특징으로 하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 시스템.

[청구항 7]

a) 차량의 주행 경로를 안내하는 내비게이션 기능을 구비한 사용자 단말이 상기 주행 경로 상에 기 설정된 체크 포인트별로 단말 식별정보, 주행위치 및 실 주행시간을 포함하는 주행정보를 전송하는 단계;  
b) 관리 서버가 상기 주행정보를 수신하여 상기 체크 포인트별로 기 설정된 예상 주행시간과 상기 실 주행시간을 비교하는 단계; 및  
c) 상기 관리 서버가 상기 예상 주행시간과 상기 실 주행시간의 차이가 기 설정된 기준을 초과하면 상기 주행 경로를 재탐색한 후 그 재탐색 결과로 갱신된 주행 경로를 상기 사용자 단말로 전송하며, 상기 차이가 상기 기 설정된 기준 이하인 하나 이상의 체크 포인트에 대해 재탐색을 생략하는 체크 포인트 외에 기 설정된 주기로 재탐색하되 재탐색 결과에 따라 주기적 재탐색의 주기를 가변하는 단계;를 포함하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 방법.

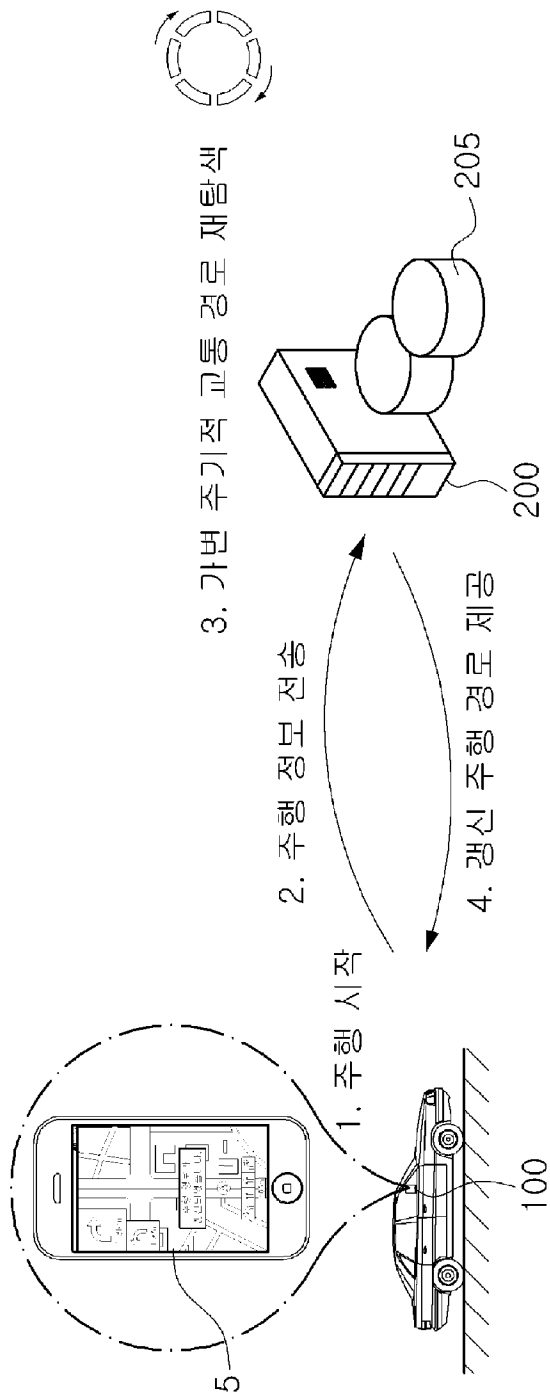
[청구항 8]

제 7항에 있어서, 상기 c)단계는  
상기 관리 서버가 상기 주행 경로를 시작 구간, 중간 구간, 도달 구간으로 구분하고 각 구간별로 서로 상이한 재탐색 설정 기준에 따라 재탐색 주기 시간을 가변하여 상기 재탐색 주기 시간에 도달한 체크 포인트에서 상기 주행 경로의 재탐색 여부를 결정하고 재탐색을 수행하는 것을 특징으로 하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 방법.

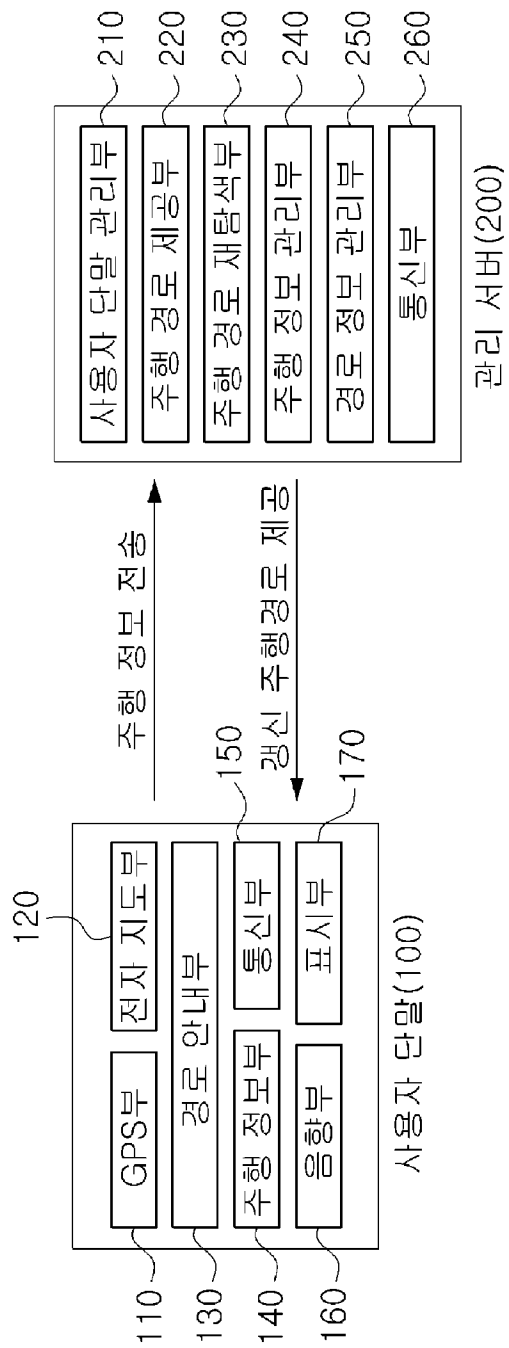
[청구항 9]

제 8항에 있어서, 상기 c)단계는  
상기 관리 서버가 상기 중간 구간에서, 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 길면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 짧게 하거나 또는 상기 실 주행시간이 상기 예상 주행시간보다 짧으면 상기 재탐색 주기 시간을 이전 재탐색 주기 시간보다 더 길게 하는 것을 특징으로 하는 가변 주기 방식의 주행 경로 안내 방법.

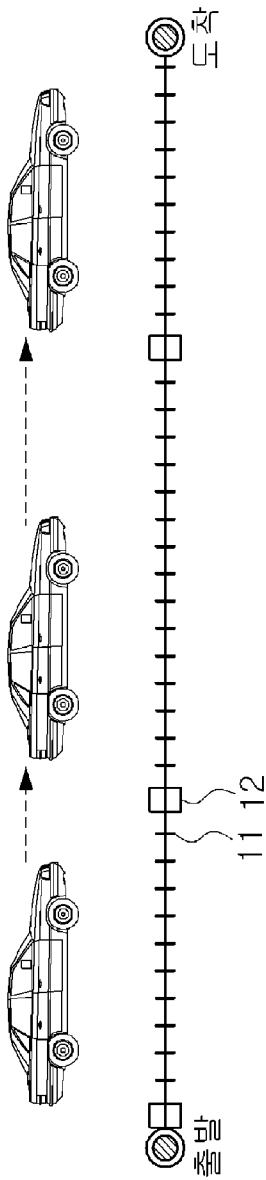
[Fig. 1]



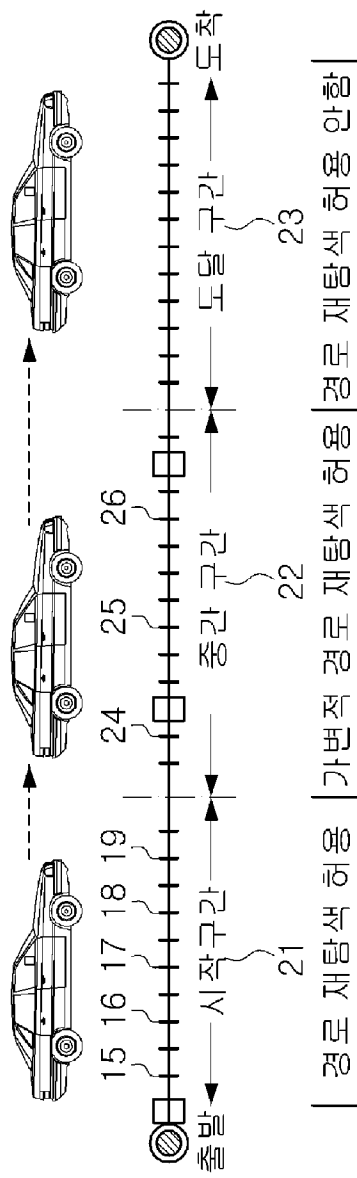
[Fig. 2]



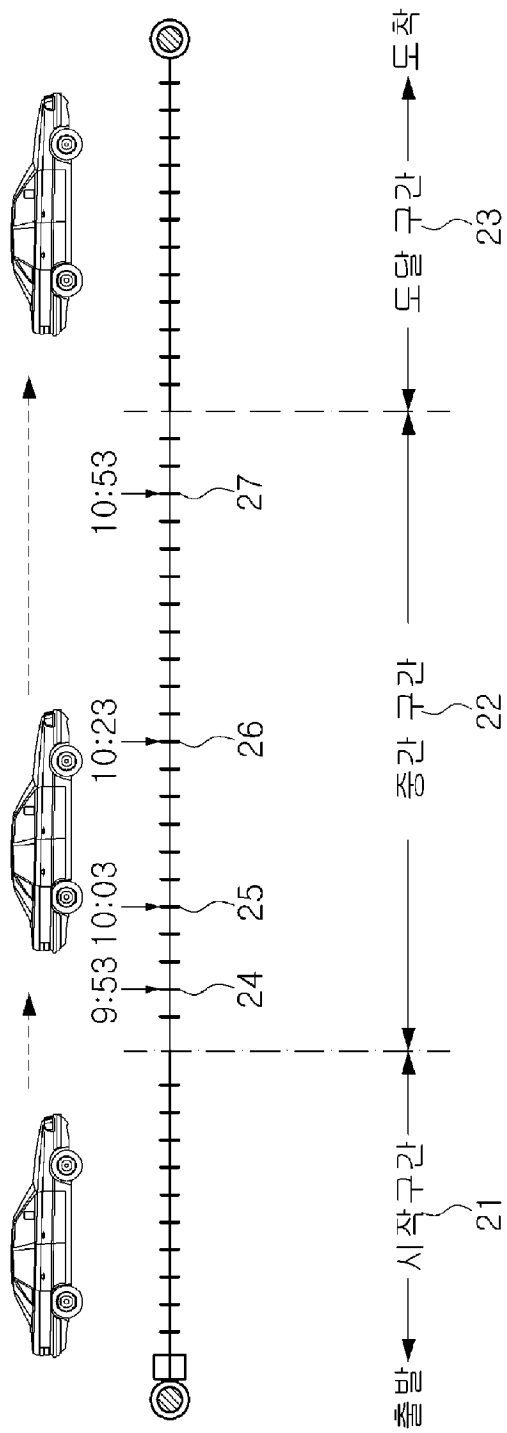
[Fig. 3]



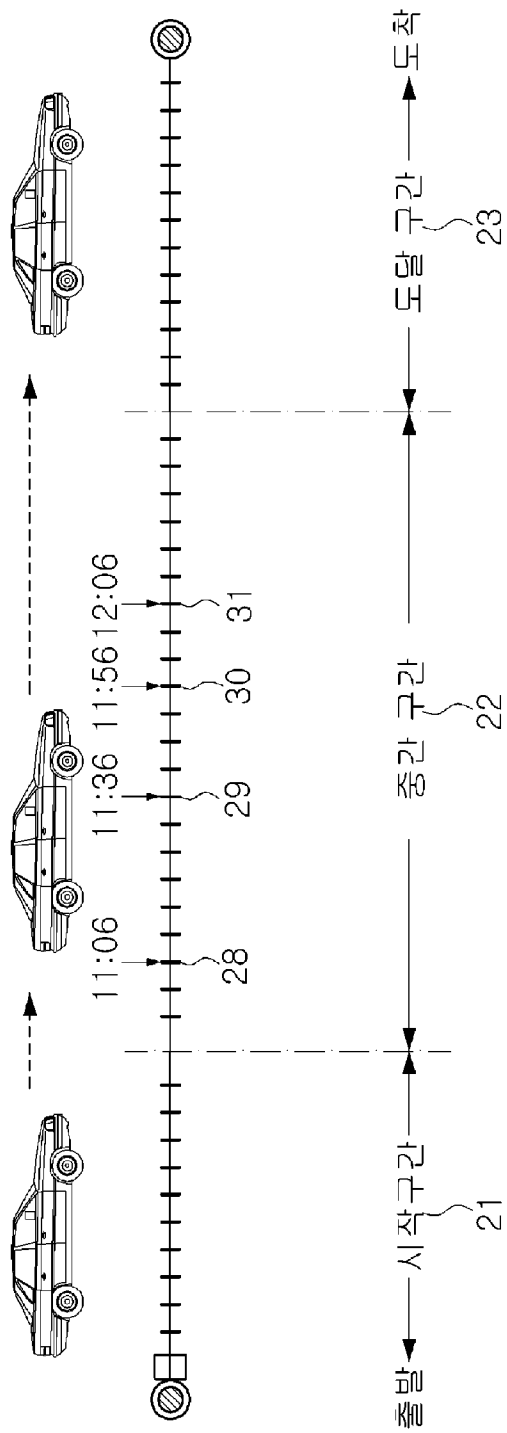
[Fig. 4]



[Fig. 5]



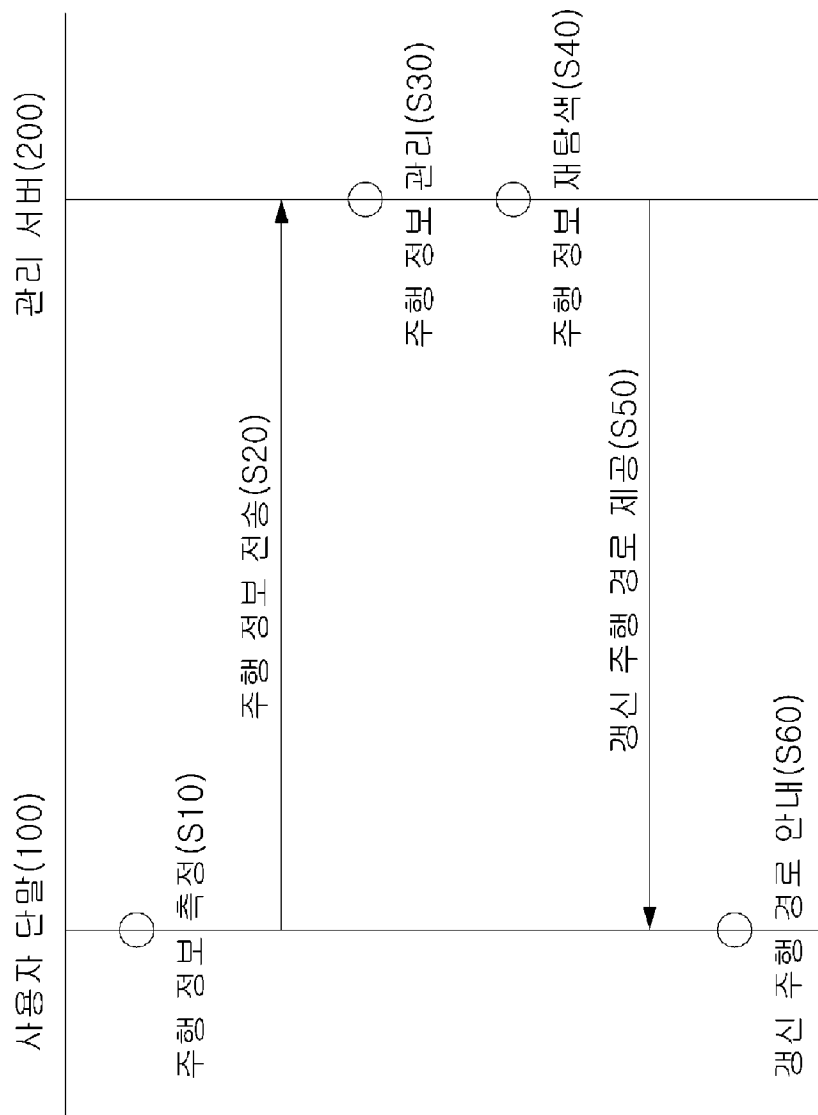
[Fig. 6]







[Fig. 9]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/KR2013/006012****A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G01C 21/34(2006.01)i, H04W 4/02(2009.01)i, G08G 1/0969(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G01C 21/34; G08G 1/137; G08G 1/0969; G08G 1/01; G08C 17/00; G01C 21/00; G09B 29/00; H04W 4/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: terminal, server, route, detection, point, cycle

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                              | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2008-232836 A (NAVITIME JAPAN CO LTD) 02 October 2008<br>See abstract; paragraphs [0051]-[0120]; figures 1-11                | 1-9                   |
| Y         | JP 06-123635 A (ALPINE ELECTRON INC) 06 May 1994<br>See abstract; paragraphs [0019]-[0064]; figures 1-18                        | 1-9                   |
| A         | JP 2008-197064 A (SEIKO EPSON CORP) 28 August 2008<br>See abstract; paragraphs [0009]-[0103]; figures 1-10                      | 1-9                   |
| A         | KR 10-2010-0010570 A (SK MARKETING & COMPANY CO., LTD.) 02 February 2010<br>See abstract; paragraphs [0009]-[0059]; figures 1-7 | 1-9                   |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☒ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

**20 AUGUST 2013 (20.08.2013)**

Date of mailing of the international search report

**04 SEPTEMBER 2013 (04.09.2013)**

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2013/006012**

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| JP 2008-232836 A                          | 02/10/2008          | JP 4604056 B2           | 22/12/2010          |
| JP 06-123635 A                            | 06/05/1994          | JP 3193479 B2           | 30/07/2001          |
| JP 2008-197064 A                          | 28/08/2008          | NONE                    |                     |
| KR 10-2010-0010570 A                      | 02/02/2010          | KR 10-0989387 B1        | 25/10/2010          |

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

G01C 21/34(2006.01)i, H04W 4/02(2009.01)i, G08G 1/0969(2006.01)i

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G01C 21/34; G08G 1/137; G08G 1/0969; G08G 1/01; G08C 17/00; G01C 21/00; G09B 29/00; H04W 4/02

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 단말, 서버, 경로, 탐색, 포인트, 주기

**C. 관련 문헌**

| 카테고리* | 인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재                                                               | 관련 청구항 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Y     | JP 2008-232836 A (NAVITIME JAPAN CO LTD) 2008.10.02<br>요약서; 단락 [0051]-[0120]; 도면 1-11 참조 | 1-9    |
| Y     | JP 06-123635 A (ALPINE ELECTRON INC) 1994.05.06<br>요약서; 단락 [0019]-[0064]; 도면 1-18 참조     | 1-9    |
| A     | JP 2008-197064 A (SEIKO EPSON CORP) 2008.08.28<br>요약서; 단락 [0009]-[0103]; 도면 1-10 참조      | 1-9    |
| A     | KR 10-2010-0010570 A (에스케이마케팅엔컴퍼니 주식회사) 2010.02.02<br>요약서; 단락 [0009]-[0059]; 도면 1-7 참조   | 1-9    |



추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.



대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2013년 08월 20일 (20.08.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 09월 04일 (04.09.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

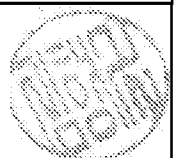
대한민국 특허청  
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

김형근

전화번호 +82-42-481-8245



| 국제조사보고서에서<br>인용된 특허문헌 | 공개일        | 대응특허문헌           | 공개일        |
|-----------------------|------------|------------------|------------|
| JP 2008-232836 A      | 2008/10/02 | JP 4604056 B2    | 2010/12/22 |
| JP 06-123635 A        | 1994/05/06 | JP 3193479 B2    | 2001/07/30 |
| JP 2008-197064 A      | 2008/08/28 | 없음               |            |
| KR 10-2010-0010570 A  | 2010/02/02 | KR 10-0989387 B1 | 2010/10/25 |