



- (51) 국제특허분류:
G01S 19/13 (2010.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002263
- (22) 국제출원일: 2012년 3월 28일 (28.03.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0049048 2011년 5월 24일 (24.05.2011) KR
10-2012-0025006 2012년 3월 12일 (12.03.2012) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 이흥수 (LEE, Heung Soo) [KR/KR]; 153-035
서울 금천구 독산로 68-10 (시흥동), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 도진봉 (DO, Jin Bong); 135-080 서울시 강남구
테헤란로 311 1123 (역삼동 아남타워), 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, 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, KM, 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, 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, MD, 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),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

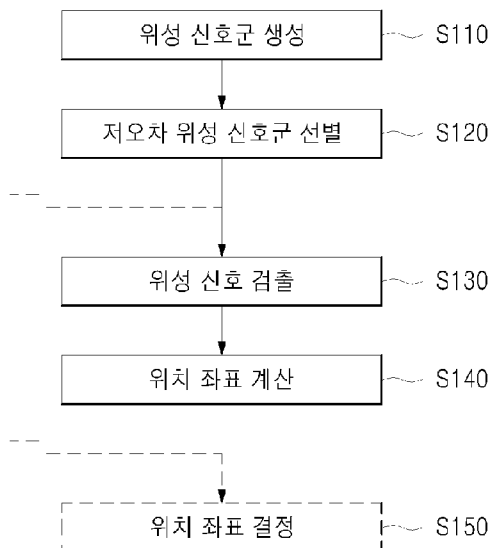
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

- (88) 국제조사보고서 공개일: 2013년 1월 10일

(54) Title: METHOD FOR CALCULATING THE POSITION OF A GPS RECEIVER, RECORDING MEDIUM FOR STORING A PROGRAM IMPLEMENTING THE METHOD, AND GPS RECEIVER

(54) 발명의 명칭: GPS 수신기의 위치 계산 방법, 그 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 기록매체 및 GPS 수신기

[Fig. 3]



S110 ... Generate satellite signal group
S120 ... Differentiate low-error satellite signal group
S130 ... Detect satellite signal
S140 ... Calculate location coordinate
S150 ... Set location coordinate

(57) Abstract: The present invention relates to a method for calculating the position of a GPS receiver, to a recording medium for storing a program implementing the method, and to a GPS receiver. The method for calculating the position of the GPS receiver according to one embodiment comprises the steps of: a control unit generating a plurality of satellite signal groups by combining a plurality of GPS satellite signals received through a receiving unit; selecting a low-error satellite signal group including no or a minimal number of GPS satellite signals that cause a reflection error using a pseudo-range obtained from GPS satellite signals in each satellite signal group; detecting, as a reflective satellite signal, a GPS satellite signal that is not in the low-error satellite signal group; and calculating the positional coordinates of the GPS receiver using the remaining GPS satellite signals after excluding the reflective satellite signal. Accordingly, by excluding a GPS satellite which causes reflective errors from a position calculation in order to remove reflective errors, the current position of the GPS receiver may be more accurately calculated.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



GPS 수신기의 위치 계산 방법, 그 방법을 구현하기 위한 프로그램이 기록된 기록매체 및 GPS 수신기가 개시된다. 일 실시예에 따른 GPS 수신기의 위치 계산 방법은, 제어부에서 수신부를 통해 수신된 복수의 GPS 위성 신호를 조합하여 복수의 위성 신호군을 생성하는 단계, 각 위성 신호군에 포함된 GPS 위성 신호들에 의한 의사거리를 이용하여 반사 오차를 야기하는 GPS 위성 신호를 포함하지 않거나 최소로 포함하는 저오차 위성 신호군을 선별하는 단계, 상기 저오차 위성 신호군에 포함되지 않는 GPS 위성 신호를 반사 위성 신호로 검출하는 단계 및 상기 반사 위성 신호를 제외한 나머지 GPS 위성 신호를 이용하여 상기 GPS 수신기의 위치 좌표를 산출하는 단계를 포함한다. 이에 의하면, 반사 오차를 야기하는 GPS 위성을 위치 계산에서 제외함으로써 반사 오차를 제거하여 현재 GPS 수신기의 위치를 보다 정확하게 산출할 수 있는 효과가 있다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/002263**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G01S 19/13(2010.01)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)

G01S 19/13; G01S 5/14; H04W 8/02; H04W 8/08; G01C 21/00

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) & Keywords: GPS, reflect, noise, delay, pseudorange

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-184121 A (DENSO CORP) 02 July 2004 See abstract, paragraphs [0052]-[0060] and claims 1-9.	1-23
A	JP 11-118903 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 30 April 1999 See abstract, paragraph [0027] and claims 1-5.	1-23
A	JP 2004-163195 A (SEIKO EPSON CORP) 10 June 2004 See abstract, paragraphs [0014]-[0016] and claims 1-2.	1-23
A	KR 10-2005-0087839 A (NOKIA CORPORATION) 31 August 2005 See abstract, claims 1-20.	1-23



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

"I" 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 OCTOBER 2012 (24.10.2012)

Date of mailing of the international search report

25 OCTOBER 2012 (25.10.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 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/KR2012/002263

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2004-184121 A	02.07.2004	NONE	
JP 11-118903 A	30.04.1999	NONE	
JP 2004-163195 A	10.06.2004	NONE	
KR 10-2005-0087839 A	31.08.2005	AU 2003-286356 A1	14.07.2004
		CN 1739313 A	22.02.2006
		CN 1739313 C0	22.02.2006
		EP 1574102 A1	14.09.2005
		US 2004-0132464 A1	08.07.2004
		WO 2004-057902 A1	08.07.2004

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G01S 19/13(2010.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) G01S 19/13; G01S 5/14; H04W 8/02; H04W 8/08; G01C 21/00 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: GPS, reflect, noise, delay, pseudorange		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2004-184121 A (가부시키키가이샤 덴소) 2004.07.02 요약, 식별번호 [0052]-[0060] 및 청구항 1-9 참조.	1-23
A	JP 11-118903 A (마츠시타 덴끼 산교 가부시키키가이샤) 1999.04.30 요약, 식별번호 [0027] 및 청구항 1-5 참조.	1-23
A	JP 2004-163195 A (세이코 엡슨 가부시키키가이샤) 2004.06.10 요약, 식별번호 [0014]-[0016] 및 청구항 1-2 참조.	1-23
A	KR 10-2005-0087839 A (노키아 코포레이션) 2005.08.31 요약, 청구항 1-20 참조.	1-23
☐ 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 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 10월 24일 (24.10.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 10월 25일 (25.10.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 이선희 전화번호 82-42-481-8531 

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

JP 2004-184121 A

2004.07.02

없음

JP 11-118903 A

1999.04.30

없음

JP 2004-163195 A

2004.06.10

없음

KR 10-2005-0087839 A

2005.08.31

AU 2003-286356 A1

2004.07.14

CN 1739313 A

2006.02.22

CN 1739313 C0

2006.02.22

EP 1574102 A1

2005.09.14

US 2004-0132464 A1

2004.07.08

WO 2004-057902 A1

2004.07.08