(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013 년 4 월 4 일 (04.04.2013)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2013/048210 A3

(51) 국제특허분류:
G01S 5/10 (2006.01) *H04W 64/00* (2009.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2012/007957

(22) 국제출원일: 2012 년 9 월 28 일 (28.09.2012)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2011-0100118 2011 년 9 월 30 일 (30.09.2011) KR

(71) 출원인: **한국전자통신연구원 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE)** [KR/KR]; 305-350 대전시 유성구 가정동 161 번지, Daejeon (KR).

(72) 발명자: **안재영 (AHN, Jae Young)**; 305-761 대전시 유성구 전민동 엑스포아파트 309-1702 호, Daejeon (KR). **김재흥 (KIM, Jae Heung)**; 305-728 대전시 유성구 전민동 세종아파트 108 동 302 호, Daejeon (KR). **고영조 (KO, Young Jo)**; 302-280 대전시 서구 월평 2 동 무지개아파트 101 동 906 호, Daejeon (KR).

(74) 대리인: **특허법인 이상 (E-SANG PATENT & TRADEMARK LAW FIRM)**; 137-890 서울시 서초구 양재동 82-2 우도빌딩 3 층, 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, 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, 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.

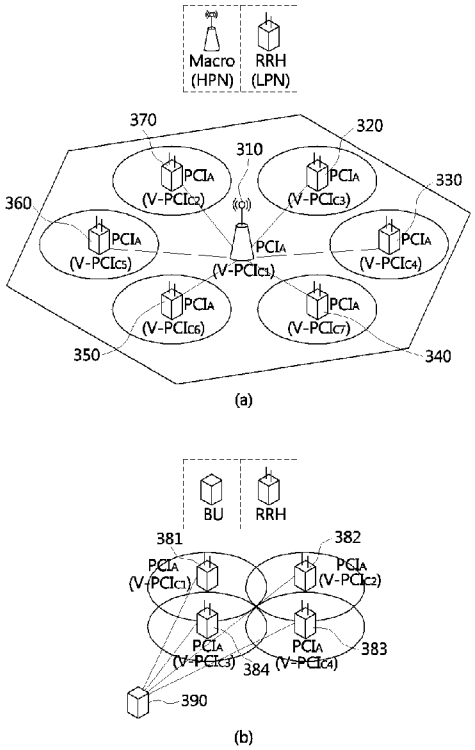
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) **Title**: METHOD FOR DETERMINING POSITION OF TERMINAL IN CELLULAR MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(54) **발명의 명칭** : 셀룰러 이동통신 시스템에서 단말기의 위치 결정 방법

[Fig. 3]



(57) **Abstract**: Disclosed is a method for determining the position of a terminal. The method for determining the position of a terminal belonging to an overlay network environment comprises: a step in which the terminal transmits a position determination request to a positioning server; and a step in which the terminal receives, from the positioning server, position determination support information comprising a virtual cell ID allocated to transmission points surrounding the terminal. Therefore, using this method for determining the position of a terminal enables highly accurate position determination even in an overlay network environment in which a plurality of transmission points are configured so as to have the same cell ID.

(57) **요약서**: 단말의 위치 결정 방법이 개시된다. 중첩 네트워크 환경에 속한 단말의 위치 결정 방법은 단말이 위치 결정 요청을 포지셔닝 서버에게 전송하는 단계와 단말이 포지셔닝 서버로부터 단말의 주변 전송 포인트들에게 할당된 가상 셀 아이디를 포함한 위치 결정 지원 정보를 수신하는 단계를 포함하여 구성될 수 있다. 따라서, 본 발명에 따른 단말 위치 결정 방법을 이용하면 다수의 전송 포인트들이 동일한 셀 아이디를 가지도록 구성된 중첩 네트워크 환경에서도 높은 정확도의 위치 결정이 가능해진다.

WO 2013/048210 A3

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))

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2013 년 5 월 23 일

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2012/007957

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01S 5/10(2006.01)i, H04W 64/00(2009.01)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 5/10; H04W 24/00; H04W 8/02; H04W 4/00; H04W 84/02

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) & Keywords: position, crystal, virtual, cell, ID, AoA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 2010-0317343 A1 (KRISHNAMURTHY SANDEEP H. et al.) 16 December 2010 See abstract, paragraphs [0045]-[0047].	1-3,5 4,6-15
Y	EP 2237583 A1 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY) 06 October 2010	1-3,5
A	See abstract, figures 1-4b, paragraphs [0042]-[0081].	4,6-15
Y	XIAORONG et al. "Angle of Arrival Statistics for a 3-D Cylinder Model" In: Springer Science, 30 January 2011	13-15
A	See abstract, figure 2 and their related detailed description.	1-12
Y A	US 2009-0280836 A1 (CHOU JOEY) 12 November 2009 See abstract, figure 1 and their related detailed description.	13-15 1-12

☐ 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
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 MARCH 2013 (15.03.2013)	**15 MARCH 2013 (15.03.2013)**

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

International application No.
PCT/KR2012/007957

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2012/007957

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2010-0317343 A1	16.12.2010	CN 102461292 A	16.05.2012
		EP 2441302 A1	18.04.2012
		KR 10-2012-0027524 A	21.03.2012
		WO 2010-144765 A1	16.12.2010
EP 2237583 A1	06.10.2010	EP 2415287 A1	08.02.2012
		WO 2010-112824 A1	07.10.2010
US 2009-0280836 A1	12.11.2009	CN 101491148 A	22.07.2009
		EP 2044732 A2	08.04.2009
		KR 10-1086126 B1	25.11.2011
		KR 10-2009-0042246 A	29.04.2009
		US 2008-0014960 A1	17.01.2008
		US 7570962 B2	04.08.2009
		US 8340693 B2	25.12.2012
		WO 2008-008685 A2	17.01.2008
		WO 2008-008685 A3	06.03.2008
		WO 2008-008685 A3	17.01.2008

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2012/007957

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G01S 5/10(2006.01)i, H04W 64/00(2009.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
G01S 5/10; H04W 24/00; H04W 8/02; H04W 4/00; H04W 84/02

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: 위치, 결정, 가상, 셀, 아이디, AoA

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	US 2010-0317343 A1 (KRISHNAMURTHY SANDEEP H. 외 4명) 2010.12.16	1-3,5
A	요약, 문단참조번호 [0045]-[0047] 참조.	4,6-15
Y	EP 2237583 A1 (BRITISH TELECOMMUNICATIONS PUBLIC LIMITED COMPANY) 2010.10.06	1-3,5
A	요약, 도 1-4b 문단참조번호 [0042]-[0081] 참조.	4,6-15
Y	XIAORONG et al. 'Angle of Arrival Statistics for a 3-D Cylinder Model' In: Springer Science, 2011.01.30.	13-15
A	요약, 도 2 및 이에 관련된 상세한 설명 참조.	1-12
Y	US 2009-0280836 A1 (CHOU JOEY) 2009.11.12	13-15
A	요약, 도 1 및 이에 관련된 상세한 설명 참조.	1-12

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2013년 03월 15일 (15.03.2013)	**2013년 03월 15일 (15.03.2013)**

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 82-42-472-7140

심사관
김기완
전화번호 82-42-481-8572

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2012/007957

제**2**기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견**(**첫 번째 용지의 **2**의 계속**)**

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☐ 청구항:
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,

2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,

3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

제**3**기재란 발명의 단일성이 결여된 경우의 의견**(**첫 번째 용지의 **3**의 계속**)**

본 국제조사기관은 본 국제출원에 다음과 같이 다수의 발명이 있다고 봅니다.

1. ☐ 출원인이 모든 추가수수료를 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 모든 조사 가능한 청구항을 대상으로 합니다.

2. ☒ 추가수수료 납부를 요구하지 않고도 모든 조사 가능한 청구항을 조사할 수 있었으므로, 본 기관은 추가수수료 납부를 요구하지 아니하였습니다.

3. ☐ 출원인이 추가수수료의 일부만을 기간 내에 납부하였으므로, 본 국제조사보고서는 수수료가 납부된 청구항만을 대상으로 합니다. 구체적인 청구항은 아래와 같습니다.

4. ☐ 출원인이 기간 내에 추가수수료를 납부하지 아니하였습니다. 따라서 본 국제조사보고서는 청구범위에 처음 기재된 발명에 한정되어 있으며, 해당 청구항은 아래와 같습니다.

이의신청에 관한 기재

☐ 출원인의 이의신청 및 이의신청료 납부(해당하는 경우)와 함께 추가수수료가 납부되었습니다.

☐ 출원인의 이의신청과 함께 추가수수료가 납부되었으나 이의신청료가 보정요구서에 명시된 기간 내에 납부되지 아니하였습니다.

☐ 이의신청 없이 추가수수료가 납부되었습니다.

국 제 조 사 보 고 서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2012/007957

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2010-0317343 A1	2010.12.16	CN 102461292 A	2012.05.16
		EP 2441302 A1	2012.04.18
		KR 10-2012-0027524 A	2012.03.21
		WO 2010-144765 A1	2010.12.16
EP 2237583 A1	2010.10.06	EP 2415287 A1	2012.02.08
		WO 2010-112824 A1	2010.10.07
US 2009-0280836 A1	2009.11.12	CN 101491148 A	2009.07.22
		EP 2044732 A2	2009.04.08
		KR 10-1086126 B1	2011.11.25
		KR 10-2009-0042246 A	2009.04.29
		US 2008-0014960 A1	2008.01.17
		US 7570962 B2	2009.08.04
		US 8340693 B2	2012.12.25
		WO 2008-008685 A2	2008.01.17
		WO 2008-008685 A3	2008.03.06
		WO 2008-008685 A3	2008.01.17