

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2021년 3월 25일 (25.03.2021)



WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2021/054752 A3

(51) 국제특허분류:

G16H 30/20 (2018.01)

G16B 25/10 (2019.01)

G16H 50/20 (2018.01)

A61B 8/08 (2006.01)

G16H 20/00 (2018.01)

A61B 34/10 (2016.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2020/012592

(22) 국제출원일:

2020년 9월 18일 (18.09.2020)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2019-0116230 2019년 9월 20일 (20.09.2019) KR

(71) 출원인: 고려대학교 산학협력단 (KOREA UNIVERSITY RESEARCH AND BUSINESS FOUNDATION)

[KR/KR]; 02841 서울시 성북구 안암로 145 고려대학교, Seoul (KR). 차의과학대학교 산학협력단 (CHA UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION) [KR/KR]; 11160 경기도 포천시 해룡로 120, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: 서보경 (SEO, Bo Kyoung); 06647 서울시 서초구 반포대로 122 A동 703호, Seoul (KR). 한미령 (HAN, Mi-Ryung); 06356 서울시 강남구 일원로 120

103동 1003호, Seoul (KR). 박아영 (PARK, Ah Young); 13520 경기도 성남시 분당구 양현로 272, 301동 1203호, Gyeonggi-do (KR).

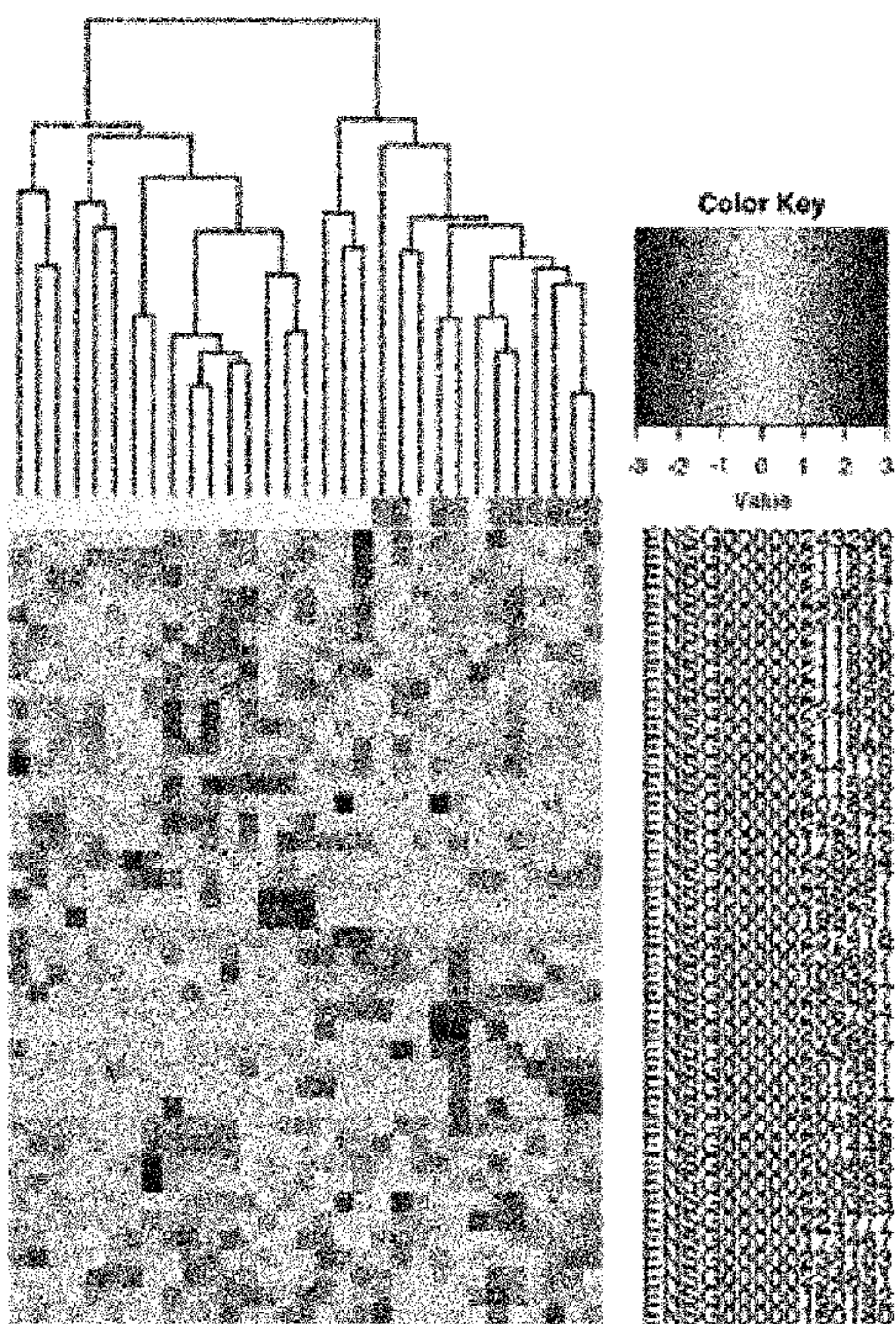
(74) 대리인: 공병욱 (KONG, Byung Wook); 08793 서울시 관악구 남부순환로 1922, 603호, Seoul (KR).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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,

(54) Title: METHOD FOR PROVIDING INFORMATION FOR CHOOSING BREAST CANCER TREATMENT METHOD BY USING BREAST CANCER ULTRASONIC IMAGE AND GENE INFORMATION

(54) 발명의 명칭: 유방암 초음파 영상과 유전자 정보를 이용한 유방암 치료법 선택을 위한 정보를 제공하는 방법



(57) Abstract: The present invention relates to: a method for providing information for choosing a breast cancer treatment method by using a breast cancer ultrasonic image and gene information; a system for choosing a breast cancer treatment method by using a breast cancer ultrasonic image; and a method for providing information required for predicting the prognosis of a breast cancer patient.

(57) 요약서: 본 발명은 유방암 초음파 영상과 유전자 정보를 이용한 유방암 치료법 선택을 위한 정보를 제공하는 방법, 유방암 초음파 영상을 이용한 유방암 치료법 선택 시스템 및 유방암 환자의 예후 예측에 필요한 정보를 제공하는 방법에 관한 것이다.

WO 2021/054752 A3

MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:
2021 년 7 월 22 일 (22.07.2021)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/012592

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G16H 30/20(2018.01)i; G16H 50/20(2018.01)i; G16H 20/00(2018.01)i; G16B 25/10(2019.01)i; A61B 8/08(2006.01)i; A61B 34/10(2016.01)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)

G16H 30/20(2018.01); A61B 5/00(2006.01); A61B 6/00(2006.01); A61B 8/08(2006.01); C12N 15/09(2006.01); C12Q 1/68(2006.01)

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: 유방암(breast cancer), 유전자(DNA), 초음파(ultrasound), 치료(treatment), 종양(tumor)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	ZHANG, Lei et al. Identifying ultrasound and clinical features of breast cancer molecular subtypes by ensemble decision. Scientific Reports. Volume 5, Article number 11085, pp. 1-14, 05 June 2015. <https://doi.org/10.1038/srep11085>.	1-3,5,7,9-11,13,15
A	See pages 3-9.	4,6,8,12,14,16
Y	JP 2010-538609 A (BIOTHERANOSTICS, INC.) 16 December 2010 (2010-12-16) See claims 1, 2 and 12.	1-3,5,7,9-11,13,15
Y	PARK, Ah Young et al. A Prospective Study on the Value of Ultrasound Microflow Assessment to Distinguish Malignant from Benign Solid Breast Masses: Association between Ultrasound Parameters and Histologic Microvessel Densities. Korean Journal of Radiology. Volume 20, Issue 5, pp. 759-772, 11 April 2019. <https://doi.org/10.3348/kjr.2018.0515>. See pages 759 and 760.	2,3,5,7,10,11,13,15

☒ 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
“D” document cited by the applicant in the international application
“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

07 June 2021

Date of mailing of the international search report

08 June 2021

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/012592

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2015-0043898 A (EWHA UNIVERSITY - INDUSTRY COLLABORATION FOUNDATION) 23 April 2015 (2015-04-23) See claims 1-7.	1-16
A	KR 10-2015-0003450 A (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 09 January 2015 (2015-01-09) See paragraphs [0017]-[0023] and figure 1.	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2020/012592

Patent document cited in search report				Publication date (day/month/year)		Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
JP	2010-538609	A	16 December 2010	CA	2698569	A1		03 September 2009	
				CN	102395682	A		28 March 2012	
				CN	102395682	B		30 September 2015	
				EP	2195467	A1		16 June 2010	
				EP	2195467	B1		14 December 2016	
				ES	2618353	T3		21 June 2017	
				JP	2015-057055	A		26 March 2015	
				US	2011-0136680	A1		09 June 2011	
				US	2018-0291461	A1		11 October 2018	
				US	9447470	B2		20 September 2016	
				WO	2009-108215	A1		03 September 2009	
KR	10-2015-0043898	A	23 April 2015	KR	10-1560880	B1		19 October 2015	
KR	10-2015-0003450	A	09 January 2015	US	2015-0005631	A1		01 January 2015	
				US	9532765	B2		03 January 2017	

A.발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G16H 30/20(2018.01)i; G16H 50/20(2018.01)i; G16H 20/00(2018.01)i; G16B 25/10(2019.01)i; A61B 8/08(2006.01)i; A61B 34/10(2016.01)i

B.조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G16H 30/20(2018.01); A61B 5/00(2006.01); A61B 6/00(2006.01); A61B 8/08(2006.01); C12N 15/09(2006.01); C12Q 1/68(2006.01)

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: 유방암(breast cancer), 유전자(DNA), 초음파(ultrasound), 치료(treatment), 종양(tumor)

C.관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	LEI ZHANG 등. Identifying ultrasound and clinical features of breast cancer molecular subtypes by ensemble decision. Scientific Reports. Volume 5, Article number 11085. 페이지 1-14. 2015.06.05 <https://doi.org/10.1038/srep11085> 페이지 3-9	1-3,5,7,9-11,13,15
A		4,6,8,12,14,16
Y	JP 2010-538609 A (BIOTHERANOSTICS, INC.) 2010.12.16 청구항 1, 2, 12	1-3,5,7,9-11,13,15
Y	AH YOUNG PARK 등. A Prospective Study on the Value of Ultrasound Microflow Assessment to Distinguish Malignant from Benign Solid Breast Masses: Association between Ultrasound Parameters and Histologic Microvessel Densities. Korean Journal of Radiology. Volume 20, Issue 5. 페이지 759-772. 2019.04.11 <https://doi.org/10.3348/kjr.2018.0515> 페이지 759, 760	2,3,5,7,10,11,13,15
A	KR 10-2015-0043898 A (이화여자대학교 산학협력단) 2015.04.23 청구항 1-7	1-16

☒ 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
“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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
2021년06월07일(07.06.2021)

국제조사보고서 발송일
2021년06월08일(08.06.2021)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
박혜련
전화번호 +82-42-481-3463

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2019년 7월)

C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2015-0003450 A (한국전자통신연구원) 2015.01.09 단락 [0017]-[0023] 및 도면 1	1-16

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2010-538609 A	2010/12/16	CA 2698569 A1	2009/09/03
		CN 102395682 A	2012/03/28
		CN 102395682 B	2015/09/30
		EP 2195467 A1	2010/06/16
		EP 2195467 B1	2016/12/14
		ES 2618353 T3	2017/06/21
		JP 2015-057055 A	2015/03/26
		US 2011-0136680 A1	2011/06/09
		US 2018-0291461 A1	2018/10/11
		US 9447470 B2	2016/09/20
		WO 2009-108215 A1	2009/09/03
KR 10-2015-0043898 A	2015/04/23	KR 10-1560880 B1	2015/10/19
KR 10-2015-0003450 A	2015/01/09	US 2015-0005631 A1	2015/01/01
		US 9532765 B2	2017/01/03