(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019 년 5 월 9 일 (09.05.2019)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2019/088594 A3

(51) 국제특허분류:
H01L 51/56 (2006.01) *H01L 27/32* (2006.01)
H01L 51/52 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/012832

(22) 국제출원일: 2018 년 10 월 26 일 (26.10.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2017-0142842 2017 년 10 월 30 일 (30.10.2017) KR

(71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

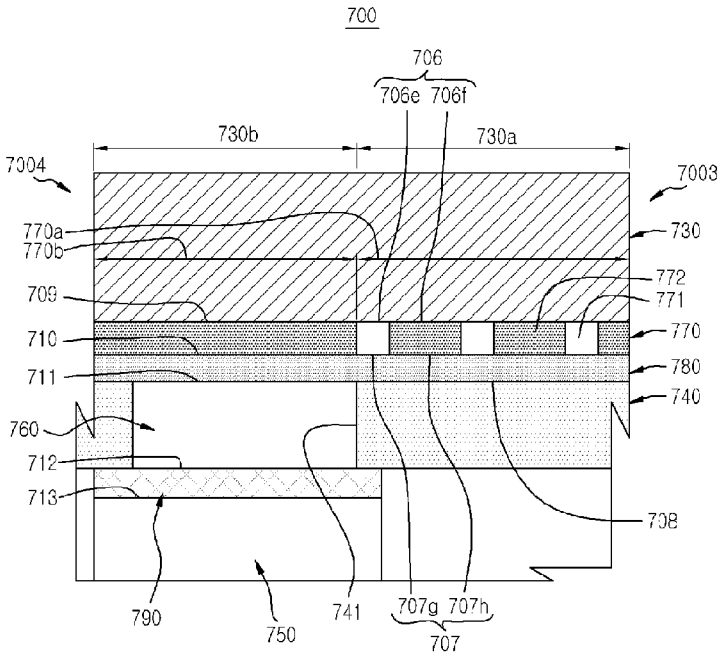
(72) 발명자: 이봉재 (**RHEE, Bong Jae**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 박지훈 (**PARK, Ji Hoon**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 허지훈 (**HEO, Ji Hun**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 권혁록 등 (**KWON, Hyuk-Rok** et al.); 03175 서울시 종로구 경희궁길 28, 2층, 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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) **Title:** ELECTRONIC DEVICE COMPRISING DISPLAY

(54) **발명의 명칭:** 디스플레이를 포함하는 전자 장치



(57) **Abstract:** An electronic device according to one embodiment of the present invention may comprise: a transparency layer; a pixel layer which is disposed under the transparency layer and comprises a plurality of pixels that can output light in a visible ray band for displaying a content through the transparency layer; a display panel which is disposed under the pixel layer and comprises a substrate layer including a plurality of switches that can operate the plurality of pixels; a bio-sensor which is disposed under at least a part of the display panel and enables acquisition of biometric information by using at least a part of reflected light obtained through reflection, by an external object, of at least a part of light output through at least some pixels among the plurality of pixels; and a coating which reflects external light in an infrared ray band that can be transmitted to the substrate layer and allows transmission of the light in a visible ray

WO 2019/088594 A3

[다음 쪽 계속]

(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, 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:
2019 년 6 월 20 일 (20.06.2019)

band, wherein the coating is formed between the transparency layer and the display panel. Various other embodiments are possible.

(57) 요약서: 본 발명의 일 실시 예에 따른 전자 장치는, 투명 층(transparency layer) 과, 상기 투명 층의 아래(under) 에 배치되고, 상기 투명 층을 통해 콘텐트를 표시하기 위한 가시 광선 대역의 광을 출력 할 수 있는 복수의 픽셀들을 포함하는 픽셀 층, 및 상기 픽셀 층 아래에 배치되고, 상기 복수의 픽셀들을 구동할 수 있는 복수의 스위치들을 포함하는 기판 층을 포함하는 디스플레이 패널과, 상기 디스플레이 패널 중 적어도 일부의 아래에(under) 배치되고, 상기 복수의 픽셀들 중 적어도 일부 픽셀을 통해 출력된 광의 적어도 일부가 외부 객체에 반사된 반사광의 적어도 일부를 이용하여 생체 정보를 획득할 수 있는 생체 센서, 및 상기 기판 층에 전달될 수 있는 적외선 대역의 외부 광을 반사하고, 및 상기 가시 광선 대역의 광을 투과 시킬 수 있는 피막(coating) 을 포함하고, 상기 피막은 상기 투명 층과 상기 디스플레이 패널 사이에 형성될 수 있다. 이외에도 다양한 다른 실시 예들이 가능하다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2018/012832

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 51/56(2006.01)i, H01L 51/52(2006.01)i, H01L 27/32(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)

H01L 51/56; G02B 5/20; G02B 5/22; G02B 5/26; G02F 1/295; G06K 9/00; H01J 11/44; H01L 27/32; H01L 51/52

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: transparency, display, panel, pixel, switch, biometric, sensor, reflection, infrared ray, visible light

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2016-205832 A1 (SHENZHEN HUIDING TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 22 December 2016 See paragraphs [47]-[72], [133], claim 1 and figures 1A-21A.	1-3,5-13
A		4
Y	JP 2011-107321 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 02 June 2011 See paragraphs [17]-[25], claim 1 and figures 1-3.	1-3,5-13
Y	KR 10-0937964 B1 (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 21 January 2010 See paragraphs [56], [57] and figure 4.	5-9
Y	KR 10-2016-0065267 A (SAMSUNG DISPLAY CO., LTD.) 09 June 2016 See paragraph [56] and figure 2.	10
A	KR 10-0732983 B1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 27 June 2007 See claim 1.	1-13

☐ 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
11 APRIL 2019 (11.04.2019)	**11 APRIL 2019 (11.04.2019)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon, 35208, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2018/012832

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
WO 2016-205832 A1	22/12/2016	CN 107004130 A	01/08/2017
		CN 107580709 A	12/01/2018
		EP 3254235 A1	13/12/2017
		EP 3278272 A1	07/02/2018
		KR 10-1924916 B1	04/12/2018
		KR 10-1928319 B1	12/12/2018
		KR 10-2017-0124112 A	09/11/2017
		US 2017-0220838 A1	03/08/2017
		US 2017-0270342 A1	21/09/2017
		US 2018-0046281 A1	15/02/2018
		US 2018-0173343 A1	21/06/2018
		WO 2017-070711 A1	27/04/2017
		WO 2017-129126 A1	03/08/2017
		WO 2017-211152 A1	14/12/2017
		WO 2018-014629 A1	25/01/2018
		WO 2018-049944 A1	22/03/2018
		WO 2018-127101 A1	12/07/2018
		WO 2018-161923 A1	13/09/2018
JP 2011-107321 A	02/06/2011	NONE	
KR 10-0937964 B1	21/01/2010	CN 101752164 A	23/06/2010
		CN 101752164 B	08/08/2012
		EP 2192429 A1	02/06/2010
		US 2010-0134893 A1	03/06/2010
		US 8053963 B2	08/11/2011
KR 10-2016-0065267 A	09/06/2016	US 2016-0155789 A1	02/06/2016
		US 9806295 B2	31/10/2017
KR 10-0732983 B1	27/06/2007	KR 10-2001-0091505 A	23/10/2001

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2018/012832

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H01L 51/56(2006.01)i, H01L 51/52(2006.01)i, H01L 27/32(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H01L 51/56; G02B 5/20; G02B 5/22; G02B 5/26; G02F 1/295; G06K 9/00; H01J 11/44; H01L 27/32; H01L 51/52

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:투명, 디스플레이, 패널, 픽셀, 스위치, 생체, 센서, 반사, 적외선, 가시광선

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	WO 2016-205832 A1 (SHENZHEN HUIDING TECHNOLOGY CO., LTD. 등) 2016.12.22 문단번호 [47]-[72],[133], 청구항 1 및 도면 1A-21A 참조.	1-3,5-13
A		4
Y	JP 2011-107321 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 2011.06.02 문단번호 [17]-[25], 청구항 1 및 도면 1-3 참조.	1-3,5-13
Y	KR 10-0937964 B1 (삼성에스디아이 주식회사) 2010.01.21 문단번호 [56],[57] 및 도면 4 참조.	5-9
Y	KR 10-2016-0065267 A (삼성디스플레이 주식회사) 2016.06.09 문단번호 [56] 및 도면 2 참조.	10
A	KR 10-0732983 B1 (삼성전자 주식회사) 2007.06.27 청구항 1 참조.	1-13

☐ 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
2019년 04월 11일 (11.04.2019)	2019년 04월 11일 (11.04.2019)

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

심사관
허주형
전화번호 +82-42-481-8150

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2018/012832

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
WO 2016-205832 A1	2016/12/22	CN 107004130 A	2017/08/01
		CN 107580709 A	2018/01/12
		EP 3254235 A1	2017/12/13
		EP 3278272 A1	2018/02/07
		KR 10-1924916 B1	2018/12/04
		KR 10-1928319 B1	2018/12/12
		KR 10-2017-0124112 A	2017/11/09
		US 2017-0220838 A1	2017/08/03
		US 2017-0270342 A1	2017/09/21
		US 2018-0046281 A1	2018/02/15
		US 2018-0173343 A1	2018/06/21
		WO 2017-070711 A1	2017/04/27
		WO 2017-129126 A1	2017/08/03
		WO 2017-211152 A1	2017/12/14
		WO 2018-014629 A1	2018/01/25
		WO 2018-049944 A1	2018/03/22
		WO 2018-127101 A1	2018/07/12
		WO 2018-161923 A1	2018/09/13
JP 2011-107321 A	2011/06/02	없음	
KR 10-0937964 B1	2010/01/21	CN 101752164 A	2010/06/23
		CN 101752164 B	2012/08/08
		EP 2192429 A1	2010/06/02
		US 2010-0134893 A1	2010/06/03
		US 8053963 B2	2011/11/08
KR 10-2016-0065267 A	2016/06/09	US 2016-0155789 A1	2016/06/02
		US 9806295 B2	2017/10/31
KR 10-0732983 B1	2007/06/27	KR 10-2001-0091505 A	2001/10/23