(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020 년 3 월 12 일 (12.03.2020)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2020/050542 A1

(51) 국제특허분류:
H04R 1/02 (2006.01) *G06F 1/16* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2019/010990

(22) 국제출원일: 2019 년 8 월 28 일 (28.08.2019)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2018-0104836 2018 년 9 월 3 일 (03.09.2018) KR

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

(72) 발명자: 김광현 (**KIM, Kwanghyun**); 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR).

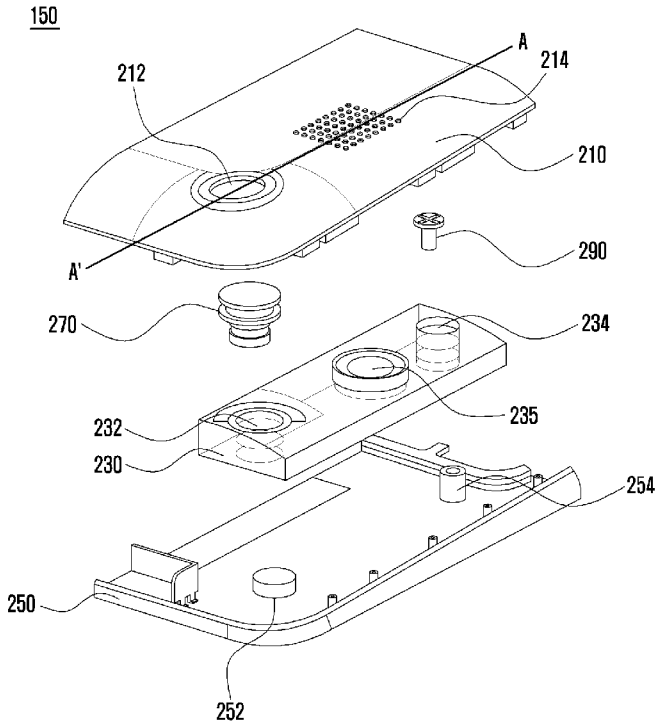
(74) 대리인: 윤앤리특허법인(유한) (**YOON & LEE INTERNATIONAL PATENT & LAW FIRM**); 08502 서울시 금천구 가산디지털1로 226, 에이스 하이엔드타워 5차 3 층, Seoul (KR).

(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, 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.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,

(54) **Title:** ELECTRONIC DEVICE INCLUDING FIXING MEMBER FOR FIXING SPEAKER

(54) **발명의 명칭:** 스피커를 고정하는 고정 부재를 포함하는 전자 장치



(57) **Abstract:** An electronic device according to various embodiments may comprise: a rear case including at least one hole; a front case disposed to face the rear case; a speaker mounted in a space between the rear case and the front case, and outputting a sound signal to the outside; and a fixing member having a part exposed to the outside through the hole of the rear case, and connecting the speaker and the rear case so as to fix the speaker to the rear case. In addition, other embodiments are possible.

(57) **요약서:** 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 적어도 하나의 홀을 포함하는 리어 케이스; 상기 리어 케이스와 대향하도록 배치되는 프론트 케이스; 상기 리어 케이스와 상기 프론트 케이스 사이의 이격 공간에 실장되고, 음향 신호를 외부로 출력하는 스피커; 상기 리어 케이스의 홀을 통해 일부분이 외부로 노출되고, 상기 스피커가 상기 리어 케이스에 고정되도록 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결하는 고정 부재를 포함할 수 있다. 그밖에 다른 실시예들이 가능하다.

WO 2020/050542 A1

[다음 쪽 계속]

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))

명세서

발명의 명칭: 스피커를 고정하는 고정 부재를 포함하는 전자 장치

기술분야

[1] 본 발명의 다양한 실시예는, 스피커를 고정하기 위한 고정 부재를 포함하는 전자 장치에 관한 것이다.

배경기술

[2] 다양한 기능을 지원하는 개인용 컴퓨터 장치들이 제공되고 있다. 이러한 전자 장치들은 디자인적 측면에서 소형화가 요구되면서도 고 성능의 다양한 기능을 지원할 것을 요구 받고 있다.

[3] 예를 들어 전자 장치에 고 사양의 스피커를 장착하여 음향 출력 성능을 개선하되, 전자 장치의 크기 및 무게는 증가되지 않도록 하기 위한 다양한 스피커의 설계가 요구되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[4] 음향 출력 성능을 개선하기 위해서는 스피커가 배치되는 면적을 확보할 필요가 있으나 다른 부품들의 실장 영역을 축소하거나 전자 장치의 크기를 확대하지 않으면서 스피커의 배치 면적을 확보하는 것은 실질적으로 어려운 문제가 있다. 이에 따라 전자 장치에서 음향 출력과 관계 없는 다른 기능을 구현하는 구성 간의 설계 결합을 통해 전자 장치의 크기를 늘리지 않으면서도 스피커의 배치 면적을 확보할 필요가 있다.

[5] 본 발명의 다양한 실시예들은 전자 장치의 배면에 배치되어 전자 장치의 외부 하우징이 바닥면과 직접 접촉하지 않도록 하는 러버 풋 구성을 활용하여 스피커를 전자 장치 내부의 지정된 위치에 고정할 수 있는 전자 장치를 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

[6] 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 적어도 하나의 홀을 포함하는 리어 케이스; 상기 리어 케이스와 대향하도록 배치되는 프론트 케이스; 상기 리어 케이스와 상기 프론트 케이스 사이의 이격 공간에 실장되고, 음향 신호를 외부로 출력하는 스피커; 상기 리어 케이스의 홀을 통해 일부분이 외부로 노출되고, 상기 스피커가 상기 리어 케이스에 고정되도록 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결하는 고정 부재를 포함할 수 있다.

[7] 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 적어도 하나의 홀을 포함하는 리어 케이스; 상기 리어 케이스와 대향하도록 배치되는 프론트 케이스; 상기 리어 케이스와 상기 프론트 케이스 사이의 이격 공간에 실장되고, 음향 신호를 외부로 출력하는 스피커; 상기 스피커와 상기 프론트 케이스를 연결하는 스피커 스크류; 및 상기 리어 케이스의 홀을 통해 일부분이 외부로 노출되고, 상기 스피커와 상기 리어

케이스를 연결하는 고정 부재를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[8] 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 전자 장치의 배면이 바닥 면에 놓일 때 바닥 면에 접촉하는 전자 장치의 러버 풋 구성과, 스피커를 하우징에 고정하는 스피커 러버 구성을 일체화하여, 전자 장치에 대한 스피커의 실장 면적 영역을 극대화할 수 있다. 이에 따라 전자 장치의 크기 및 무게를 늘리지 않고도 스피커의 내부 체적(또는 공간)을 확보함으로써 음향 출력 성능을 개선할 수 있다.

[9] 또한 하나의 구성으로 둘 이상의 구성의 기능을 대체하여 구현할 수 있으므로, 부품 수 감소에 따른 원가 절감 효과를 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

[10] 도 1은, 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치(100)의 외관을 도시한 도면이다.

[11] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치(100)의 일 측부(150)의 내부 구조를 설명하기 위한 분해 사시도이다.

[12] 도 3은 전자 장치(100)의 일 측부(150)를 도 1의 A-A'면을 기준으로 바라본 측면 단면도이다.

[13] 도 4는, 본 발명의 일 실시예에 따른 고정 부재(270)를 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 형태

[14] 이하, 본 개시의 다양한 실시 예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 개시를 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 개시의 실시예의 다양한 변경 (modification), 균등물 (equivalent), 및/또는 대체물 (alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

[15] 본 문서에서, "가진다," "가질 수 있다,""포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징 (예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.

[16] 본 문서에서, "또는 B,""또는/및 B 중 적어도 하나,"또는 "또는/및 B 중 하나 또는 그 이상"등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "또는 B,""A 및 B 중 적어도 하나,"또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.

[17] 다양한 실시 예에서 사용된 "제 1,""제 2,""첫째,"또는"둘째,"등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 상기 표현들은 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들면, 제 1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 개시의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2

구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.

[18] 어떤 구성요소 (예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소 (예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어 ((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어 (connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소 (예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소 (예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소 (예: 제 2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소 (예: 제 3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.

[19] 본 문서에서 사용된 표현 "하도록 구성된 (또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "에 적합한 (suitable for),""하는 능력을 가지는 (having the capacity to),""하도록 설계된 (designed to),""하도록 변경된 (adapted to),""하도록 만들어진 (made to),"또는 "를 할 수 있는 (capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "하도록 구성 (또는 설정)된"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된 (specifically designed to)"것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 "B, 및 C를 수행하도록 구성 (또는 설정)된 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서 (예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서 (generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

[20] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 개시의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의된 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미를 가지는 것으로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 개시의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.

[21] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 통신 기능 이 포함된 장치일 수 있다. 예를 들면, 전자 장치는 스마트 폰(smartphone), 태블릿 PC(tablet personal computer), 이동 전화기(mobile phone), 화상전화기, 전자북 리더기(e-book reader), 데스크탑 PC(desktop personal computer), 랩탑 PC(laptop personal computer), 넷북

컴퓨터(netbook computer), PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), MP3 플레이어, 모바일 의료기기, 카메라(camera), 또는 웨어러블 장치(wearable device)(예: 전자 안경과 같은 head-mounted-device(HMD), 전자 의복, 전자 팔찌, 전자 목걸이, 전자 앱세서리(appcessory), 전자 문신, 또는 스마트 와치(smart watch))중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[22] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 통신 기능을 갖춘 스마트 가전 제품(smart home appliance)일 수 있다. 스마트 가전 제품은, 예를 들자면, 전자 장치는 텔레비전, DVD(digital video disk) 플레이어, 오디오, 냉장고, 에어컨, 청소기, 오븐, 전자레인지, 세탁기, 공기 청정기, 셋톱 박스(set-top box), TV 박스(예를 들면, 삼성 HomeSync , 애플TV, 또는 구글 TV), 게임 콘솔(game consoles), 전자 사전, 전자 키, 캠코더(camcorder), 또는 전자 액자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[23] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 각종 의료기기(예: MRA(magnetic resonance angiography), MRI(magnetic resonance imaging), CT(computed tomography), 촬영기, 초음파기 등), 네비게이션(navigation) 장치, GPS 수신기(global positioning system receiver), EDR(event data recorder), FDR(flight data recorder), 자동차 인포테인먼트(infotainment) 장치, 선박용 전자 장비(예: 선박용 항법 장치 및 자이로 콤파스 등), 항공 전자기기(avionics), 보안 기기, 차량용 헤드 유닛, 산업용 또는 가정용 로봇, 금융 기관의 ATM(automatic tellers machine) 또는 상점의 POS(point of sales) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[24] 어떤 실시예들에 따르면, 전자 장치는 통신 기능을 포함한 가구(furniture) 또는 건물/구조물의 일부, 전자 보드(electronic board), 전자 사인 입력장치(electronic signature receiving device), 프로젝터(projector), 또는 각종 계측기기(예: 수도, 전기, 가스, 또는 전파 계측 기기 등) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 다양한 장치들 중 하나 또는 그 이상의 조합일 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 플렉서블 장치일 수 있다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는 전술한 기기들에 한정되지 않음은 당업자에게 자명하다.

[25]

[26] 도 1은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100)의 외관을 도시한 도면이다.

[27] 도 1을 참조하면, 일 실시예에 따른 전자 장치(100)는, 디스플레이부 및 본체부를 포함할 수 있다. 예를 들어 전자 장치(100)의 본체부는 프론트 케이스(250) 및 상기 프론트 케이스(250)와 대향하도록 배치되는 리어 케이스(210)로 둘러싸인 하우징의 내부에 전자 부품들이 실장된 구조로 형성될 수 있다. 예를 들어 본체부의 프론트 케이스(250)의 일부 영역에는 키보드 등 전자 장치(100)에 사용자 입력을 입력할 수 있는 구성이 배치될 수 있으나, 다른 실시예에 따르면 전자 장치(100)는 디스플레이부와 본체부가 일체형으로

구성되어, 별도의 디스플레이부가 포함되는 대신 본체부의 프론트 케이스 상에 디스플레이부가 배치될 수도 있다.

[28] 이하 도 1의 전자 장치(100)의 일 측부(150)를 확대한 도면을 참조하여 설명한다. 예를 들어 후술할 전자 장치(100)의 스피커(230), 고정 부재(270), 및 스피커 그릴부(214)의 구성은 전자 장치(100)의 여러 위치에 각각 복수 개씩 배치될 수 있다.

[29] 다양한 실시예에 따르면, 리어 케이스(210)가 향하는 방향인 전자 장치(100)의 배면에는 적어도 하나의 고정 부재(270)가 포함될 수 있다. 예를 들어 리어 케이스(210)는 적어도 하나의 홀을 포함하고, 고정 부재(270)는 상기 적어도 하나의 홀을 통해 외부로 일부분 노출되며 상기 적어도 하나의 홀을 차폐하도록 배치될 수 있다. 예를 들어 고정 부재(270)의 상기 외부로 노출되는 일부분은, 원형, 타원형, 다각형 등 다양한 형태로 구성될 수 있으며, 도 1에 도시된 원형 형상에 한정되지 않는다.

[30] 다양한 실시예에 따른 고정 부재(270)는 고무 소재로 형성될 수 있다.

[31] 예를 들어, 전자 장치(100)의 배면이 외부 바닥면을 향하도록 전자 장치(100)가 바닥에 놓일 때, 고정 부재(270)는 외부로 노출된 일부분을 통해 외부 바닥면과 접촉할 수 있다. 전자 장치(100)는 외부 바닥면에 놓일 때, 리어 케이스(210) 대신 고정 부재(270)가 상기 외부 바닥면에 접촉함에 따라, 리어 케이스(210)가 접촉하는 경우보다 큰 마찰력으로 외부 바닥면과 접촉하게 되어 전자 장치(100)의 흔들림이나 미끄러짐을 최소화할 수 있다. 또한, 리어 케이스(210)가 바닥면과 직접 접촉하지 않으므로, 리어 케이스(210) 면의 손상을 방지하는 한편, 바닥 면과의 이격 공간을 통해 전자 장치(100)의 구동 시 발생하는 내부 열을 쉽게 방출하거나 불필요한 소음 유발을 방지할 수 있다.

[32] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 본체부의 하우징 내부에 스피커(230)를 포함할 수 있다. 예를 들어 스피커(230)는 전자 장치(100)의 프로세서의 제어 하에 음향 신호를 외부로 출력할 수 있다.

[33] 리어 케이스(210)는 스피커(230)로부터 상기 음향 신호가 외부로 원활히 출력될 수 있도록 하기 위하여 복수 개의 홀들로 형성된 스피커 그릴부(214)를 더 포함할 수 있다. 예를 들면 스피커 그릴부(214)는 리어 케이스(210)와 일체형으로 형성될 수 있다.

[34] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 고정 부재(270)는, 스피커(230)의 스피커 홀과 리어 케이스(210)의 홀을 각각 관통하여 적어도 일부분이 외부로 노출되도록 배치될 수 있다. 고정 부재(270)는, 전자 장치(100)의 리어 케이스(210)와 스피커(230)를 물리적으로 연결하여, 리어 케이스(210)의 지정된 위치에 스피커(230)가 배치될 수 있도록 스피커(230)를을 고정할 수 있다.

[35]

[36] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 전자 장치(100)의 일 측부(150)의 내부 구조를 설명하기 위한 분해 사시도이고, 도 3은 전자 장치(100)의 상기 일

측부(150)를 도 1의 A-A'면을 기준으로 바라본 측면 단면도이다.

[37] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100)는, 리어 케이스(210) 및 상기 리어 케이스(210)와 대향하도록 배치되는 프론트 케이스(250)를 포함할 수 있으며, 리어 케이스(210)와 프론트 케이스(250) 사이에 전자 부품(예: 스피커(230))을 실장할 수 있다.

[38] 리어 케이스(210)는, 고정 부재(270)가 관통할 수 있는 적어도 하나의 홀(212), 및 스피커(230)로부터 출력되는 음향 신호의 출구 역할을 하는 스피커 그릴부(214)를 포함할 수 있다.

[39] 스피커(230)는 음향 신호를 외부로 출력하기 위한 전자 부품으로, 예를 들면, 진동판, 코일, 자성체, 진동 모터 중 적어도 하나의 스피커 구성품들(235)과 그 외의 공명을 위한 공간으로 구성될 수 있다. 예를 들어 스피커(230)는 진동판의 공명을 통해 음향 신호를 발생시킬 수 있으며, 이때 음향 신호가 공명될 수 있는 스피커(230) 내부의 공명 공간을 넓게 설계할수록 스피커(230)의 음향 출력 성능에 유리할 수 있다.

[40] 리어 케이스(210)의 스피커 그릴부(214)는 상기 스피커 구성품들(235)의 배치 위치에 대응하는 영역에 형성될 수 있다.

[41] 다양한 실시예에 따르면, 스피커(230)는 고정 부재(270)가 관통할 수 있는 제1스피커 홀(232)을 포함할 수 있다. 고정 부재(270)는 리어 케이스(210)의 홀(212) 및 스피커(230)의 제1스피커 홀(232)을 관통하면서, 상기 리어 케이스(210)와 스피커를 연결할 수 있다.

[42] 다양한 실시예에 따른 고정 부재(270)는, 복수의 홈부를 포함하는 원통형 구조일 수 있다. 다른 실시예에 다르면, 고정 부재(270)는 원통형 구조 이외에도 타원 기둥 형태 또는 다각형(예: 사각형) 기둥 형태의 구조일 수도 있다.

[43] 고정 부재(270)는, 리어 케이스(210)와 스피커를 각각 통과하면서 스피커(230)를 리어 케이스(210)의 일 영역에 고정하기 위하여, 리어 케이스(210)의 홀(212)에 대응하는 크기의 제1홈부와 스피커(230)의 제1스피커 홀(232)에 대응하는 크기의 제2홈부를 포함할 수 있다. 예를 들어 제1홈부에는 리어 케이스(210)가 결합될 수 있으며, 제2홈부에는 스피커(230)가 결합될 수 있다.

[44] 전자 장치(100)는 스피커(230)를 프론트 케이스(250)의 일 영역에 고정하기 위하여, 상기 스피커(230)와 프론트 케이스(250)를 연결하는, 스피커 스크류(290)를 더 포함할 수 있다.

[45] 예를 들어 스피커(230)는 스피커 스크류(290)가 관통할 수 있는 제2스피커 홀(234)를 더 포함할 수 있다. 스피커 스크류(290)는, 스피커 러버(290a, 290b)를 포함할 수 있으며, 예를 들면, 프론트 케이스(250)에 돌출 마련된 결합 구조(254) 및 스피커(230)의 제2스피커 홀(234) 내측에 마련된 구조(미도시)에 대응되는 구조로 구성되어, 상기 프론트 케이스(250)에 스피커(230)를 고정할 수 있다.

[46] 스피커 스크류(290)는 고정 부재(270)와 달리 외부에 노출되지 않을 수 있다.

예를 들어 고정 부재(270)는 리어 케이스(210)의 홀에 대응하는 영역에 배치되어 리어 케이스(210)와 스피커(230)를 연결하지만 스피커 스크류(290)는 외부에서 보여지지 않는 리어 케이스(210) 내측의 일 영역에서 스피커(230)와 프론트 케이스(250)를 연결할 수 있다.

[47] 프론트 케이스(250)는 스피커(230)를 통과하여 프론트 케이스(250)의 방향으로 돌출된 고정 부재(270)를 지지하기 위하여, 상기 고정 부재(270)에 대응하는 위치에 전자 장치(100)의 내측 방향으로 돌출 형성된 지지 부재(252)를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 고정 부재(270)는 고무 소재로 형성되어, 외부 객체에 의해 고정 부재(270)가 눌릴 때, 상기 지지 부재(252)에 의해 지지되며 외부로부터의 충격을 일부 흡수할 수 있다.

[48] 일 실시예에 따르면 지지 부재(252)는 상기 외부로부터의 충격을 효과적으로 흡수하기 위하여 측부(예: 지지 부재(252)의 원통면의 측부)에 리브 구조(미도시)를 더 포함할 수 있다.

[49] 일 실시예에 따르면 지지 부재(252)는, 착탈 가능한 별도의 구성물로서 프론트 케이스(250)의 일면에 결합되는 구조일 수 있다. 다른 실시예에 따르면 지지부재(252)는 별도 구성물로 구성되지 않고 프론트 케이스(250)의 내측면에 일체형으로 형성될 수도 있다. 예를 들면 지지 부재(252)는, 도 2에 도시된 것과 같은 원통형 구조 이외에도 다각 기둥 구조, 중심부에 기둥을 포함하지 않고 리브 구조만으로 형성된 구조 등 다양한 형상으로 구현될 수 있다. 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100)는 리어 케이스(210) 및 프론트 케이스(250)가 서로 기구적으로 결합할 수 있는 체결 구조를 포함할 수 있다. 예를 들어 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 리어 케이스(210) 및 프론트 케이스(250)의 외곽부에는 각각 기구적 체결 구조가 형성되어 있어, 상기 체결 구조를 통해 리어 케이스(210)와 프론트 케이스(250)가 서로 결합할 수 있다.

[50] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치(100)는, 고정 부재(270)를 통해 리어 케이스(210)와 스피커(230)를 연결하는 기능을 함과 동시에, 외부로 노출된 고정 부재(270)의 일 부분을 통해 리어 케이스(210)를 보호하는 역할을 할 수 있다. 상기 고정 부재(270)는 복수의 홈부를 포함함으로써 리어 케이스(210)와 스피커(230)를 지정된 위치에 고정할 수 있으므로, 전자 장치(100)의 스피커(230)를 관통하는 스피커 스크류(290)의 개수를 최소화하면서도 리어 케이스(210), 스피커(230), 및 프론트 케이스(250)를 고정시킬 수 있다. 이에 따라 전자 장치(100)의 스피커(230)는 내부의 공명 공간을 가능한 넓게 설계할 수 있으므로 한정된 공간에서 스피커(230)의 최대 성능을 구현할 수 있다.

[51] 다양한 실시예에 따르면, 전자 장치(100)는 내부에 복수의 스피커(230)들을 실장할 수 있다. 이 경우 상기 복수의 스피커(230)들에 대응하여 복수 개의 고정 부재(270)들이 마련될 수 있으며, 상기 고정 부재(270)들 각각은 리어 케이스(210)의 복수의 홀들 중 어느 하나를 통과하여, 스피커(230)들 각각을 리어 케이스(210)에 고정할 수 있다.

[52]

[53] 도 4 는 본 발명의 일 실시예에 따른 고정 부재(270)를 도시한 도면이다.

[54] 도 4를 참조하면, 고정 부재(270)는, 리어 케이스(210)의 홀에 대응하는 크기로 형성되어 리어 케이스(210)가 삽입 결합될 수 있는 제1홈부(272), 및 스피커(230)의 제1스피커 홀에 대응하는 크기로 형성되어 스피커(230)가 삽입 결합될 수 있는 제2홈부(274)를 포함할 수 있다.

[55] 일 실시예에 따른 고정 부재(270)는 상기 제1홈부(272)의 외경이 제2홈부(274)의 외경보다 크게 형성될 수 있다. 예를 들어 전자 장치(100)는 제1홈부(272)의 외경을 제2홈부(274)의 외경보다 크게 형성함으로써, 스피커(230)의 공명 공간을 가능한 넓게 확보하고, 한편 리어 케이스(210)의 홀을 통해 외부로 노출되는 고정 부재(270)의 영역을 크게 하여 고정 부재(270) 외부 바닥 면과의 접촉 면적을 넓힐 수 있다.

[56] 다양한 실시예에 따른 고정 부재(270)는 도 4에 도시된 바와 같이 실질적으로 원통 형태로 구성될 수 있으나, 타원 기둥 형태나 다각형 기둥 형태 등의 다양한 형태도 가능하며 이 경우 상기 제1홈부(272)의 외경 및 제2홈부(274)의 외경은 각각 제1홈부(272)의 단면적 및 제2홈부의 단면적으로 이해될 수 있다.

[57]

[58] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 적어도 하나의 홀을 포함하는 리어 케이스; 상기 리어 케이스와 대향하도록 배치되는 프론트 케이스; 상기 리어 케이스와 상기 프론트 케이스 사이의 이격 공간에 실장되고, 음향 신호를 외부로 출력하는 스피커; 상기 리어 케이스의 홀을 통해 일부분이 외부로 노출되고, 상기 스피커가 상기 리어 케이스에 고정되도록 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결하는 고정 부재를 포함할 수 있다.

[59] 다양한 실시예에 따르면, 상기 스피커가 상기 프론트 케이스에 고정되도록 상기 스피커와 상기 프론트 케이스를 연결하는 스피커 스크류를 더 포함할 수 있다.

[60] 다양한 실시예에 따르면, 상기 스피커는, 스피커 홀을 포함하고, 상기 고정 부재는 상기 스피커 홀을 관통하여 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결할 수 있다.

[61] 예를 들어 상기 고정 부재는, 상기 리어 케이스의 홀에 대응하는 크기로 형성되고, 상기 리어 케이스가 삽입 결합되는 제1홈부를 포함할 수 있다.

[62] 예를 들어 상기 고정 부재는, 상기 스피커의 스피커 홀에 대응하는 크기로 형성되고, 상기 스피커가 삽입 결합되는 제2홈부를 더 포함할 수 있다.

[63] 예를 들어 상기 제1홈부의 외경(또는 면적)은 상기 제2홈부의 외경(또는 면적)보다 클 수 있다.

[64] 다양한 실시예에 따르면, 상기 프론트 케이스는, 상기 고정 부재를 지지하도록, 상기 고정 부재에 대응하는 위치에 상기 스피커를 향하는 방향으로 돌출 형성된 지지 부재를 더 포함할 수 있다.

[65] 다양한 실시예에 따르면 상기 고정 부재는, 고무 소재로 형성될 수 있다.

[66] 다양한 실시예에 따르면 상기 리어 케이스는, 상기 스피커에 대응하는 영역에 스피커 그릴부를 더 포함할 수 있다.

[67] 다양한 실시예에 따르면 상기 스피커 스크류는 상기 고정 부재와 다른 영역 상에 배치되고, 상기 리어 케이스에 의해 외부로부터 차폐될 수 있다.

[68] 다양한 실시예에 따르면 상기 고정 부재는, 상기 외부로 노출된 일부분을 통해 상기 전자 장치가 놓이는 외부 바닥 면과 접촉하도록 구성될 수 있다.

[69] 본 발명의 다양한 실시예에 따른 전자 장치는, 적어도 하나의 홀을 포함하는 리어 케이스; 상기 리어 케이스와 대향하도록 배치되는 프론트 케이스; 상기 리어 케이스와 상기 프론트 케이스 사이의 이격 공간에 실장되고, 음향 신호를 외부로 출력하는 스피커; 상기 스피커와 상기 프론트 케이스를 연결하는 스피커 스크류; 및 상기 리어 케이스의 홀을 통해 일부분이 외부로 노출되고, 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결하는 고정 부재를 포함할 수 있다.

[70] 다양한 실시예에 따르면 상기 스피커는, 제1스피커 홀 및 제2스피커 홀을 포함하고, 상기 고정 부재는 상기 제1스피커 홀을 통과하여 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결하고, 상기 스피커 스크류는 상기 제2스피커 홀을 통과하여 상기 스피커와 상기 프론트 케이스를 연결할 수 있다.

[71] 다양한 실시예에 따르면 상기 고정 부재는, 제1홈부 및 제2홈부를 더 포함하고, 상기 제1홈부는 상기 리어 케이스의 홀에 대응하는 영역에 결합되고, 상기 제2홈부는 상기 스피커의 제1스피커 홀에 대응하는 영역에 결합될 수 있다.

[72] 다양한 실시예에 따르면 상기 고정 부재는, 상기 외부로 노출된 일부분을 통해 상기 전자 장치가 놓이는 외부 바닥 면과 접촉하도록 구성될 수 있다.

[73] 다양한 실시예에 따르면 상기 프론트 케이스는, 상기 고정 부재를 지지하도록, 상기 고정 부재에 대응하는 영역에 상기 스피커를 향하는 방향으로 돌출 형성된, 지지 부재를 포함할 수 있다.

[74] 다양한 실시예에 따르면 상기 제1홈부의 외경은 상기 제2홈부의 외경보다 크게 형성될 수 있다.

[75] 다양한 실시예에 따르면 상기 리어케이스 및 상기 프론트 케이스는 서로 기구적으로 결합할 수 있는 체결 구조를 각각 포함할 수 있다.

[76] 다양한 실시예에 따르면 상기 리어 케이스는, 상기 스피커에 대응하는 영역에 스피커 그릴부를 포함할 수 있다.

[77] 다양한 실시예에 따르면 상기 고정 부재는 고무 소재로 형성될 수 있다.

[78] 본 문서에서 사용된 용어 “모듈”은, 예를 들면, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어 (firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위 (unit)를 의미할 수 있다. “모듈”은, 예를 들면, 유닛 (unit), 로직 (logic), 논리 블록 (logical block), 부품 (component), 또는 회로 (circuit) 등의 용어와 바꾸어 사용 (interchangeably use)될 수 있다. “모듈”은, 일체로 구성된 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. “모듈”은 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가

될 수도 있다. "모듈"은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예를 들면,"모듈"은, 알려졌거나 앞으로 개발될, 어떤 동작들을 수행하는 ASIC (application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs (field-programmable gate arrays) 또는 프로그램 가능 논리 장치 (programmable-logic device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[79] 다양한 실시 예에 따른 장치 (예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법 (예: 동작들)의 적어도 일부는, 예컨대, 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체 (computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어는, 프로세서에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 메모리가 될 수 있다.

[80] 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체 (magnetic media)(예: 자기테이프), 광기록 매체 (optical media)(예: CD-ROM (compact disc read only memory), DVD (digital versatile disc), 자기-광 매체 (magneto-optical media)(예: 플롭티컬 디스크 (floptical disk)), 하드웨어 장치 (예: ROM (read only memory), RAM (random access memory), 또는 플래시 메모리 등) 등을 포함할 수 있다. 또한, 프로그램 명령에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 다양한 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

[81] 다양한 실시 예에 따른 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시 예에 따른 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

[82] 그리고 본 문서에 개시된 실시 예는 개시된, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 개시의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 개시의 범위는, 본 개시의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시 예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

[83]

청구범위

[청구항 1] 전자 장치에 있어서,
적어도 하나의 홀을 포함하는 리어 케이스;
상기 리어 케이스와 대향하도록 배치되는 프론트 케이스;
상기 리어 케이스와 상기 프론트 케이스 사이의 이격 공간에 실장되고, 음향 신호를 외부로 출력하는 스피커;
상기 리어 케이스의 홀을 통해 일부분이 외부로 노출되고, 상기 스피커가 상기 리어 케이스에 고정되도록 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결하는 고정 부재를 포함하는, 전자 장치.

[청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 스피커가 상기 프론트 케이스에 고정되도록 상기 스피커와 상기 프론트 케이스를 연결하는 스피커 스크류를 더 포함하는, 전자 장치.

[청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 스피커는, 스피커 홀을 포함하고,
상기 고정 부재는 상기 스피커 홀을 관통하여 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결하는, 전자 장치.

[청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 고정 부재는,
상기 리어 케이스의 홀에 대응하는 크기로 형성되고, 상기 리어 케이스가 삽입 결합되는 제1홈부를 포함하는, 전자 장치.

[청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 고정 부재는,
상기 스피커의 스피커 홀에 대응하는 크기로 형성되고, 상기 스피커가 삽입 결합되는 제2홈부를 더 포함하는, 전자 장치.

[청구항 6] 제 5 항에 있어서,
상기 제1홈부의 외경은 상기 제2홈부의 외경보다 큰, 전자 장치.

[청구항 7] 제 1 항에 있어서,
상기 프론트 케이스는,
상기 고정 부재를 지지하도록, 상기 고정 부재에 대응하는 위치에 상기 스피커를 향하는 방향으로 돌출 형성된 지지 부재를 더 포함하는, 전자 장치.

[청구항 8] 제 1 항에 있어서,
상기 고정 부재는, 고무 소재로 형성된, 전자 장치.

[청구항 9] 제 1 항에 있어서,
상기 리어 케이스는,
상기 스피커에 대응하는 영역에 스피커 그릴부를 더 포함하는, 전자 장치.

[청구항 10] 제 2 항에 있어서,

상기 스피커 스크류는 상기 고정 부재와 다른 영역 상에 배치되고, 상기 리어 케이스에 의해 외부로부터 차폐되는, 전자 장치.

[청구항 11] 제 1 항에 있어서,
상기 고정 부재는,
상기 외부로 노출된 일부분을 통해 상기 전자 장치가 놓이는 외부 바닥면과 접촉하도록 구성된, 전자 장치.

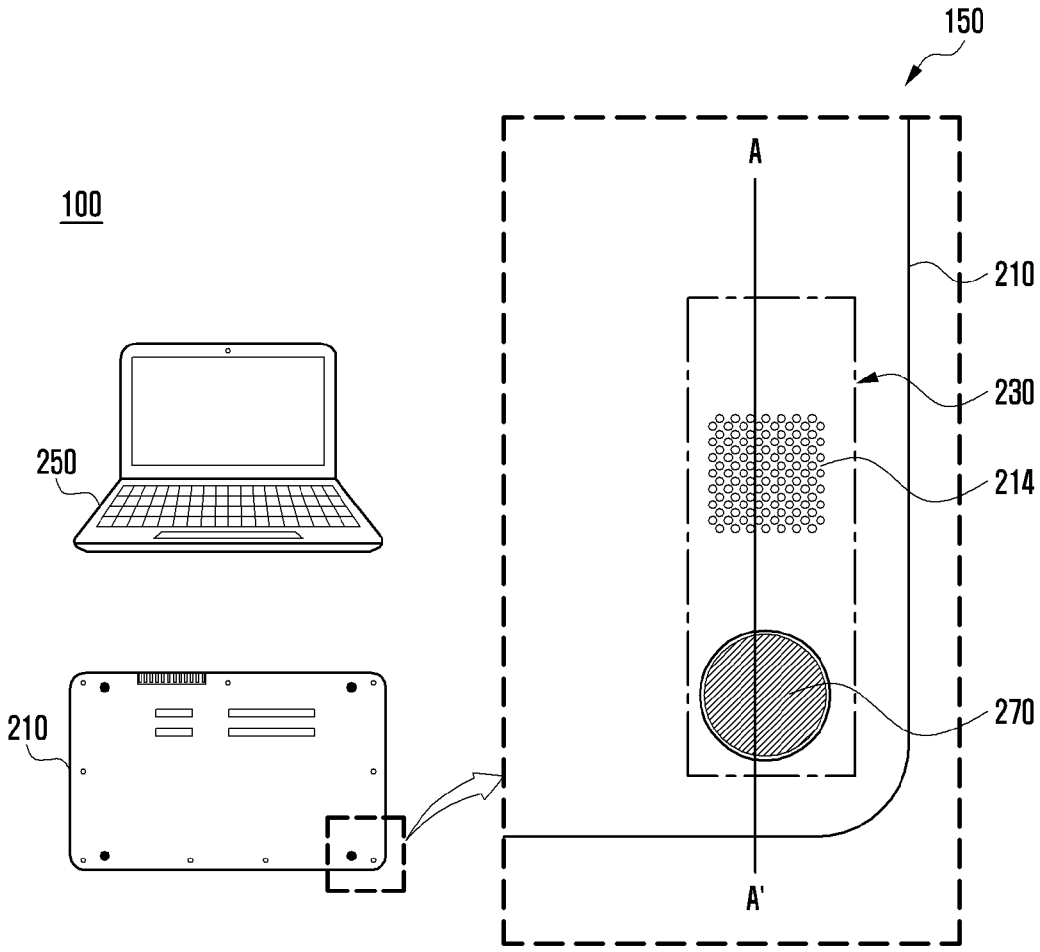
[청구항 12] 제 2 항에 있어서,
상기 스피커는, 제1스피커 홀 및 제2스피커 홀을 포함하고,
상기 고정 부재는 상기 제1스피커 홀을 통과하여 상기 스피커와 상기 리어 케이스를 연결하고,
상기 스피커 스크류는 상기 제2스피커 홀을 통과하여 상기 스피커와 상기 프론트 케이스를 연결하는 전자 장치.

[청구항 13] 제 13 항에 있어서,
상기 고정 부재는,
상기 외부로 노출된 일부분을 통해 상기 전자 장치가 놓이는 외부 바닥면과 접촉하도록 구성된, 전자 장치.

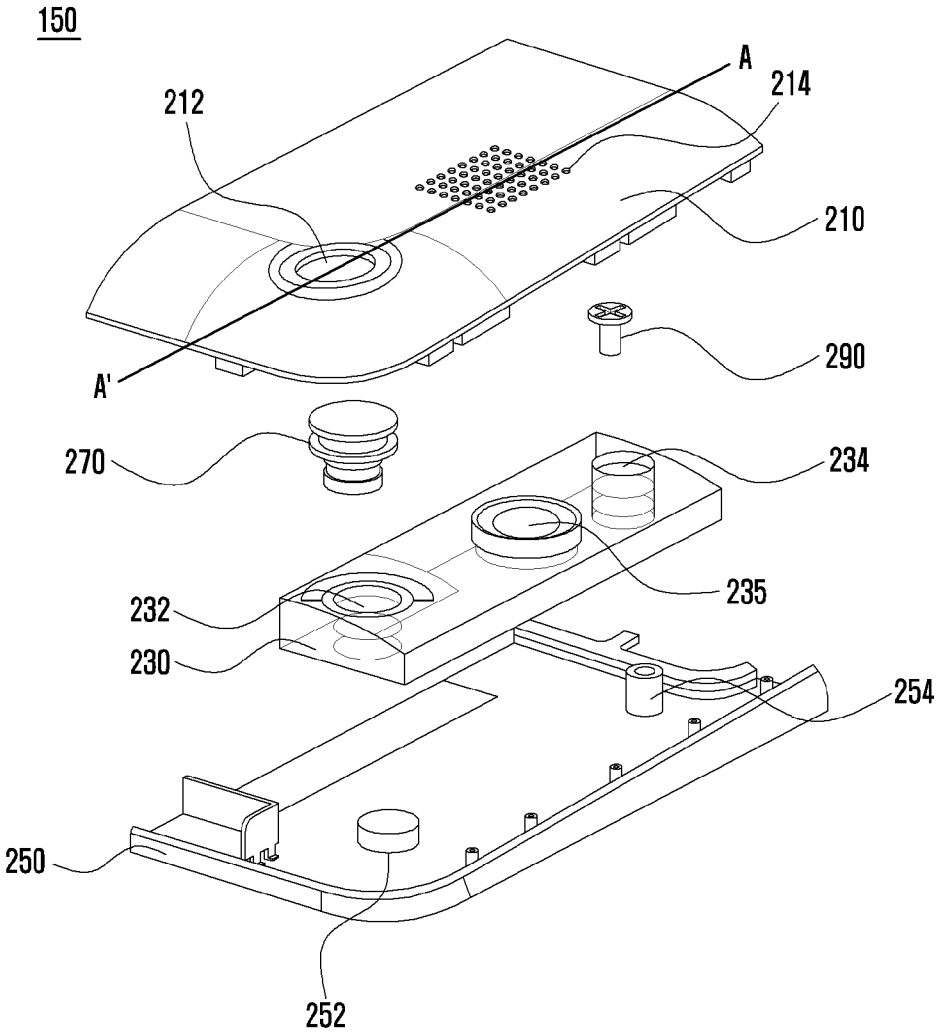
[청구항 14] 제 13 항에 있어서,
상기 프론트 케이스는,
상기 고정 부재를 지지하도록, 상기 고정 부재에 대응하는 영역에 상기 스피커를 향하는 방향으로 돌출 형성된, 지지 부재를 포함하고,
상기 리어 케이스는,
상기 스피커에 대응하는 영역에 스피커 그릴부를 포함하는, 전자 장치.

[청구항 15] 제 2 항에 있어서,
상기 리어 케이스 및 상기 프론트 케이스는 서로 기구적으로 결합할 수 있는 체결 구조를 각각 포함하는, 전자 장치.

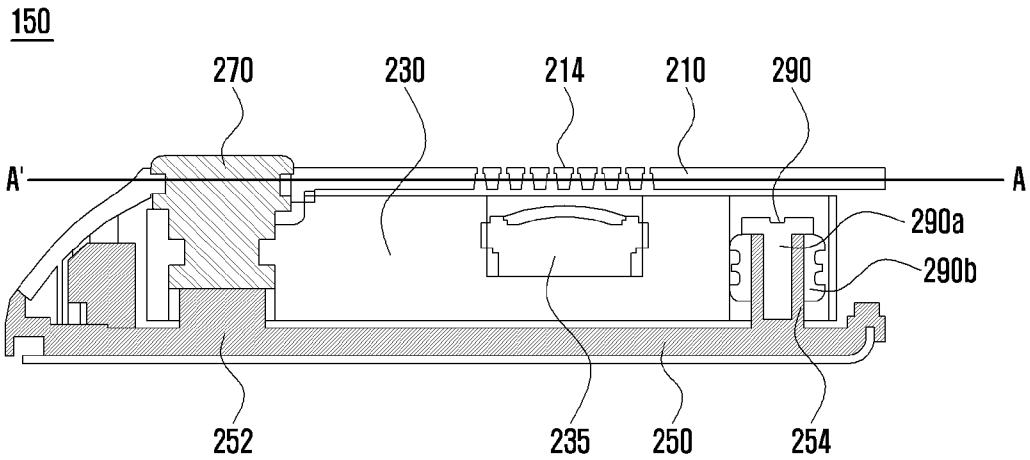
[도1]



[도2]

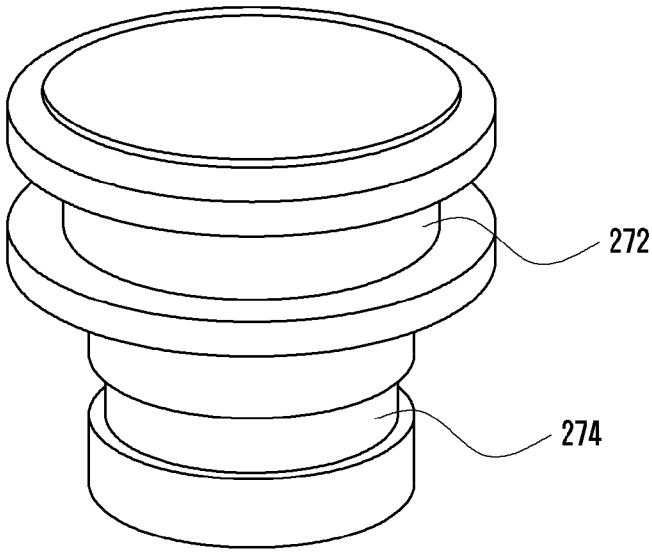

150
A
214
212
210
290
A'
270
234
235
232
230
254
250
252

[도3]


150
270
230
214
210
290
A'
A
290a
290b
252
235
250
254

[도4]

270



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2019/010990

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/02(2006.01)i, G06F 1/16(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)

H04R 1/02; H04B 1/38; H04B 1/40; H04M 1/03; H04N 5/64; H05K 7/14; G06F 1/16

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: speaker, hole, fix, sound, screw

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2017-0059083 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 30 May 2017 See paragraphs [0028]-[0073] and figures 1a-3b.	1,3,7-9,11,13-15
Y		2,4-6,10,12
Y	KR 10-2009-0013908 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 06 February 2009 See paragraph [0024] and figure 4.	2,10,12
Y	KR 10-2015-0084209 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 22 July 2015 See paragraphs [0027]-[0029] and figure 2.	4-6
A	JP 2014-154922 A (SHARP CORP.) 25 August 2014 See paragraphs [0016]-[0027] and figures 1-6.	1-15
A	US 2009-0021898 A1 (KONNO, Toshio et al.) 22 January 2009 See paragraphs [0028]-[0085] and figures 1-7.	1-15

☐ 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
"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
05 DECEMBER 2019 (05.12.2019)	**05 DECEMBER 2019 (05.12.2019)**
Name and mailing address of the ISA/KR 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	Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (January 2015)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2019/010990

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2017-0059083 A	30/05/2017	CN 106851508 A	13/06/2017
		EP 3174308 A1	31/05/2017
		US 2017-0149942 A1	25/05/2017
		US 9866662 B2	09/01/2018
KR 10-2009-0013908 A	06/02/2009	US 2009-0034777 A1	05/02/2009
		US 8437493 B2	07/05/2013
KR 10-2015-0084209 A	22/07/2015	US 2015-0201258 A1	16/07/2015
		US 9872092 B2	16/01/2018
JP 2014-154922 A	25/08/2014	JP 6006130 B2	12/10/2016
US 2009-0021898 A1	22/01/2009	CN 1856178 A	01/11/2006
		CN 1856178 B	18/08/2010
		JP 2006-311388 A	09/11/2006
		JP 4764062 B2	31/08/2011
		US 2006-0245155 A1	02/11/2006
		US 7503423 B2	17/03/2009
		US 7624840 B2	01/12/2009

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2019/010990

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H04R 1/02(2006.01)i, G06F 1/16(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H04R 1/02; H04B 1/38; H04B 1/40; H04M 1/03; H04N 5/64; H05K 7/14; G06F 1/16

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: 스피커(speaker), 홀(hole), 고정(fix,hold), 음향(sound), 스크류(screw)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2017-0059083 A (삼성전자주식회사) 2017.05.30 단락 [0028]-[0073] 및 도면 1a-3b 참조.	1,3,7-9,11,13-15
Y		2,4-6,10,12
Y	KR 10-2009-0013908 A (삼성전자주식회사) 2009.02.06 단락 [0024] 및 도면 4 참조.	2,10,12
Y	KR 10-2015-0084209 A (삼성전자주식회사) 2015.07.22 단락 [0027]-[0029] 및 도면 2 참조.	4-6
A	JP 2014-154922 A (SHARP CORP.) 2014.08.25 단락 [0016]-[0027] 및 도면 1-6 참조.	1-15
A	US 2009-0021898 A1 (TOSHIO KONNO 등) 2009.01.22 단락 [0028]-[0085] 및 도면 1-7 참조.	1-15

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2019년 12월 05일 (05.12.2019)	2019년 12월 05일 (05.12.2019)

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

심사관
강민정
전화번호 +82-42-481-8131

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2019/010990

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2017-0059083 A	2017/05/30	CN 106851508 A	2017/06/13
		EP 3174308 A1	2017/05/31
		US 2017-0149942 A1	2017/05/25
		US 9866662 B2	2018/01/09
KR 10-2009-0013908 A	2009/02/06	US 2009-0034777 A1	2009/02/05
		US 8437493 B2	2013/05/07
KR 10-2015-0084209 A	2015/07/22	US 2015-0201258 A1	2015/07/16
		US 9872092 B2	2018/01/16
JP 2014-154922 A	2014/08/25	JP 6006130 B2	2016/10/12
US 2009-0021898 A1	2009/01/22	CN 1856178 A	2006/11/01
		CN 1856178 B	2010/08/18
		JP 2006-311388 A	2006/11/09
		JP 4764062 B2	2011/08/31
		US 2006-0245155 A1	2006/11/02
		US 7503423 B2	2009/03/17
		US 7624840 B2	2009/12/01