

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2021년 10월 21일 (21.10.2021) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2021/210691 A1

- (51) 국제특허분류:
H05K 9/00 (2006.01) H05K 5/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/004949
- (22) 국제출원일: 2020년 4월 13일 (13.04.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 엘지전자 주식회사 (LG ELECTRONICS INC.) [KR/KR]: 07336 서울시 영등포구 여의대로 128, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 강승규 (KANG, Seunggyu): 06772 서울시 서초구 양재대로 11길 19 LG전자 특허센터, Seoul (KR).
- (74) 대리인: 박병창 (PARK, Byung Chang): 06233 서울특별시 강남구 테헤란로8길 8 동주빌딩 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, KR, 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, 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:

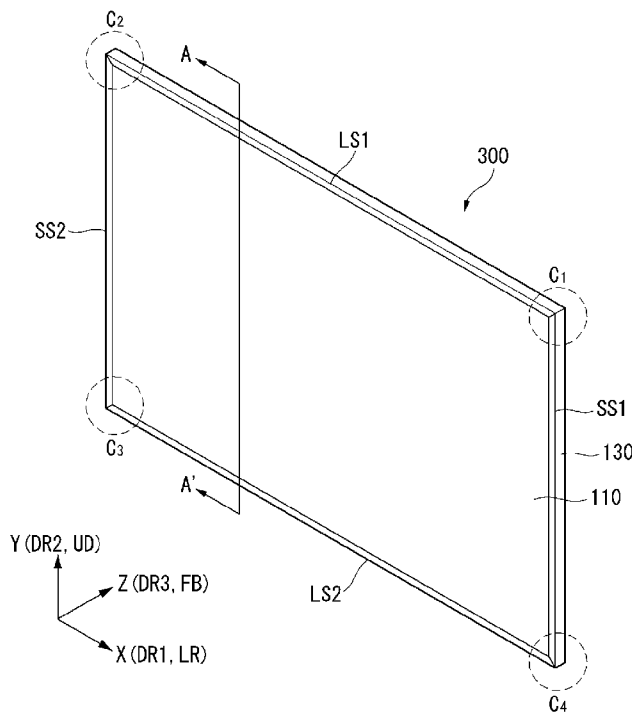
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))



WO 2021/210691 A1

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 발명의 명칭: 디스플레이 디바이스



(57) Abstract: A display device is disclosed. According to an aspect of the present disclosure, the display device comprises: a display panel; a frame which is located behind the display panel and to which the display panel is coupled; at least one board on which an electronic element is mounted and which is coupled to the rear portion of the frame; and a shield plate located behind the at least one board and coupled to the frame, the shield plate including: a cover plate facing the at least one board; and a leg extending from one edge of the cover plate and coupled to the frame. The leg includes: a first part extending from the cover plate; and a second part extending from the first part while being bent to face the first part. The first part includes: a conductive surface in contact with the at least one board; and an insulation surface opposite the conductive surface with respect to the first part. The second part includes: an insulation surface in contact with the at least one board; and a conductive surface opposite the insulation surface with respect to the second part and facing the first part.

(57) 요약서: 디스플레이 디바이스를 개시한다. 본 개시의 일 측면에 따르면, 디스플레이 패널; 상기 디스플레이 패널의 후방에 위치하고, 상기 디스플레이 패널이 결합되는 프레임; 전자소자가 실장되고, 상기 프레임의 후방에 결합되는 적어도 하나의 보드; 그리고, 상기 적어도 하나의 보드의 후방에 위치하고, 상기 프레임에 결합되는 쉴드플레이트를 포함하고, 상기 쉴드플레이트는: 상기 적어도 하나의 보드와 마주하는 커버플레이트; 그리고, 상기 커버플레이트의 일 엣지로부터 연장되고 상기 프레임에 결합되는 레그를 포함하고, 상기 레그는: 상기 커버플레이트로부터 연장되는 제1 파트; 그리고, 상기 제1 파트로부터 접히면서 연장되어 상기 제1 파트와 마주하는 제2 파트를 포함하며, 상기 제1 파트는: 상기 적어도 하나의 보드와 접촉하는 통전면; 그리고, 상기 제1 파트에 대하여 상기 통전면과 대향하는 절연면을 포함하고, 상기 제2 파트는: 상기 적어도 하나의 보드와 접촉하는 절연면; 그리고, 상기 제2 파트에 대하여 상기 절연면과 대향하며 상기 제1 파트와 마주하는 통전면을 포함하는 디스플레이 디바이스를 제공할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 디스플레이 디바이스

기술분야

- [1] 본 개시는 디스플레이 디바이스에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 정보화 사회가 발전함에 따라 디스플레이 디바이스에 대한 요구도 다양한 형태로 증가하고 있으며, 이에 부응하여 근래에는 LCD(Liquid Crystal Display Device), PDP(Plasma Display Panel), ELD(Electro luminescent Display), VFD(Vacuum Fluorescent Display), OLED(Organic Light Emitting Diode) 등 다양한 디스플레이 디바이스가 연구되어 사용되고 있다.
- [3] 이 중에서, 유기 발광다이오드(Organic Light Emitting Diode; OLED)를 이용한 디스플레이 디바이스는 액정 디스플레이 디바이스에 비하여 휘도 특성 및 시야각 특성이 우수하고 백라이트 유닛을 필요로 하지 않아 초박형으로 구현할 수 있는 장점이 있다.
- [4] 최근, 이러한 디스플레이 디바이스의 구조에 대한 많은 연구가 이루어지고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 개시는 전술한 문제 및 다른 문제를 해결하는 것을 목적으로 한다.
- [6] 또 다른 목적은 디스플레이 디바이스의 접지구조를 제공하는 것일 수 있다.
- [7] 또 다른 목적은 디스플레이 디바이스의 생산성 향상을 위한 것일 수 있다.

과제 해결 수단

- [8] 상기 또는 다른 목적을 달성하기 위한 본 개시의 일 측면에 따르면, 디스플레이 패널; 상기 디스플레이 패널의 후방에 위치하고, 상기 디스플레이 패널이 결합되는 프레임; 전자소자가 실장되고, 상기 프레임의 후방에 결합되는 적어도 하나의 보드; 그리고, 상기 적어도 하나의 보드의 후방에 위치하고, 상기 프레임에 결합되는 쉴드플레이트를 포함하고, 상기 쉴드플레이트는: 상기 적어도 하나의 보드와 마주하는 커버플레이트; 그리고, 상기 커버플레이트의 일 엣지로부터 연장되고 상기 프레임에 결합되는 레그를 포함하고, 상기 레그는: 상기 커버플레이트로부터 연장되는 제1 파트; 그리고, 상기 제1 파트로부터 접히면서 연장되어 상기 제1 파트와 마주하는 제2 파트를 포함하며, 상기 제1 파트는: 상기 적어도 하나의 보드와 접촉하는 통전면; 그리고, 상기 제1 파트에 대하여 상기 통전면과 대향하는 절연면을 포함하고, 상기 제2 파트는: 상기 적어도 하나의 보드와 접촉하는 절연면; 그리고, 상기 제2 파트에 대하여 상기 절연면과 대향하며 상기 제1 파트와 마주하는 통전면을 포함하는 디스플레이 디바이스를 제공한다.

발명의 효과

- [9] 본 개시에 따른 디스플레이 디바이스의 효과에 대해 설명하면 다음과 같다.
- [10] 본 개시의 적어도 하나의 실시예에 의하면, 디스플레이 디바이스의 접지구조를 제공할 수 있다.
- [11] 본 개시의 적어도 하나의 실시예에 의하면, 디스플레이 디바이스의 생산성을 향상시킬 수 있다.
- [12] 본 개시의 적용 가능성의 추가적인 범위는 이하의 상세한 설명으로부터 명백해질 것이다. 그러나 본 개시의 사상 및 범위 내에서 다양한 변경 및 수정은 당업자에게 명확하게 이해될 수 있으므로, 상세한 설명 및 본 개시의 바람직한 실시 예와 같은 특정 실시 예는 단지 예시로 주어진 것으로 이해되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [13] 도 1 내지 21은 본 개시의 실시예들에 따른 디스플레이 디바이스의 예들을 도시한 도면들이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [14] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 명세서에 개시된 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [15] 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다. 또한, 본 명세서에 개시된 실시 예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 명세서에 개시된 실시 예의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 명세서에 개시된 실시 예를 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 명세서에 개시된 기술적 사상이 제한되지 않으며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [16] 제1, 제2 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다.
- [17] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.
- [18] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을

포함한다.

- [19] 본 출원에서, "포함한다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [20] 이하에서는, 디스플레이 패널에 대해 유기 발광 다이오드 표시 패널(Organic Light Emitting Diode, OLED)을 일례로 들어 설명하지만, 본 개시에 적용할 수 있는 디스플레이 패널이 OLED 패널에 한정되는 것은 아니다.
- [21]
- [22] 도 1을 참조하면, 디스플레이 디바이스(300)는 제1 장변(First Long Side, LS1), 제1 장변(LS1)에 대항하는 제2 장변(Second Long Side, LS2), 제1 장변(LS1) 및 제2 장변(LS2)에 인접하는 제1 단변(First Short Side, SS1) 및 제1 단변(SS1)에 대항하는 제2 단변(Second Short Side, SS2)을 포함할 수 있다.
- [23] 디스플레이 디바이스(300)는 제1 단변 영역(SS1)을 제1 측면영역(First side area)이라 하고, 제2 단변 영역(SS2)을 제1 측면영역에 대항하는 제2 측면영역(Second side area)이라 할 수 있다. 디스플레이 디바이스(300)는 제1 장변 영역(LS1)을 제1 측면영역 및 제2 측면영역에 인접하고 제1 측면영역과 제2 측면영역의 사이에 위치하는 제3 측면영역(Third side area)이라 하고, 제2 장변 영역(LS2)을 제1 측면영역 및 제2 측면영역에 인접하고 제1 측면영역과 제2 측면영역의 사이에 위치하며 제3 측면영역에 대항하는 제4 측면영역(Fourth side area)이라 할 수 있다.
- [24] 설명의 편의에 따라 제1, 2 장변(LS1, LS2)의 길이가 제1, 2 단변(SS1, SS2)의 길이보다 더 긴 것으로 도시하고 설명하고 있으나, 제1, 2 장변(LS1, LS2)의 길이가 제1, 2 단변(SS1, SS2)의 길이와 대략 동일할 수 있다.
- [25] 이하에서 제1 방향(First Direction, DR1)은 디스플레이 패널(110)의 장변(Long Side, LS1, LS2)과 나란한 방향이고, 제2 방향(Second Direction, DR2)은 디스플레이 패널(110)의 단변(Short Side, SS1, SS2)과 나란한 방향일 수 있다. 제3 방향(Third Direction, DR3)은 제1 방향(DR1) 및/또는 제2 방향(DR2)에 수직하는 방향일 수 있다.
- [26] 디스플레이 디바이스(300)가 화상을 표시하는 쪽을 전방 또는 전면이라 할 수 있다. 디스플레이 디바이스(300)가 화상을 표시할 때, 화상을 관측할 수 없는 쪽을 후방 또는 후면이라 할 수 있다. 전방 또는 전면에서 디스플레이 디바이스(300)를 바라볼 때, 제1 장변(LS1) 쪽을 상측 또는 상면이라 할 수 있고, 제2 장변(LS2) 쪽을 하측 또는 하면이라 할 수 있다. 전방 또는 전면에서 디스플레이 디바이스(300)를 바라볼 때, 제1 단변(SS1) 쪽을 우측 또는 우면이라 할 수 있고, 제2 단변(SS2) 쪽을 좌측 또는 좌면이라 할 수 있다.
- [27] 제1 장변(LS1), 제2 장변(LS2), 제1 단변(SS1), 그리고 제2 단변(SS2)은

디스플레이 디바이스(300)의 엣지(edge)라 칭할 수 있다. 또한, 제1 장변(LS1), 제2 장변(LS2), 제1 단변(SS1), 그리고 제2 단변(SS2)이 서로 만나는 지점을 코너라 칭할 수 있다. 예를 들어, 제1 장변(LS1)과 제1 단변(SS1)이 만나는 지점은 제1 코너(C1), 제1 장변(LS1)과 제2 단변(SS2)이 만나는 지점은 제2 코너(C2), 제2 단변(SS2)과 제2 장변(LS2)이 만나는 지점은 제3 코너(C3), 그리고 제2 장변(LS2)과 제1 단변(SS1)이 만나는 지점은 제4 코너(C4)가 될 수 있다.

[28] 제1 단변(SS1)에서 제2 단변(SS2)을 향하는 방향 또는 제2 단변(SS2)에서 제1 단변(SS1)을 향하는 방향은 좌우방향(LR) 또는 수평방향(DR1)이라 할 수 있다. 제1 장변(LS1)에서 제2 장변(LS2)을 향하는 방향 또는 제2 장변(LS2)에서 제1 장변(LS1)을 향하는 방향은 상하방향(UD) 또는 수직방향(DR2)이라 할 수 있다.

[29] 그리고, 전면에서 후면으로 향하는 방향 또는 후면에서 전면으로 향하는 방향은 전후방향(DR3) 또는 두께방향(FB)이라 할 수 있다. 전후방향(DR3)은 좌우방향(DR1) 및/또는 상하방향(DR2)에 수직하는 방향일 수 있다.

[30]

[31] 도 2 및 3을 참조하면, 디스플레이 디바이스(300)는 디스플레이 패널(110), 메인 프레임(330) 그리고 이너 플레이트(350)를 포함할 수 있다.

[32] 디스플레이 패널(110)은 디스플레이 디바이스(300)의 전면에 제공되며 영상을 표시할 수 있다.

[33] 메인 프레임(330)은 디스플레이 패널(110)의 후방에 배치될 수 있다. 메인 프레임(330)은 디스플레이 패널(110)에 결합될 수 있다. 메인 프레임(330)의 가장자리는 적어도 한번 이상 밴딩될 수 있다.

[34] 메인 프레임(330)은 바텀 프레임(331)을 포함할 수 있다. 바텀 프레임(331)은 메인 프레임(330)의 하단에 배치될 수 있다. 바텀 프레임(331)은 메인 프레임(330)에서 분리되거나 결합될 수 있다. 메인 프레임(330)과 바텀 프레임(331)은 디스플레이 패널(110)의 하측면을 커버할 수 있다.

[35] 이너 플레이트(350)는 디스플레이 패널(110)의 후방에 배치될 수 있다. 이너 플레이트(350)는 디스플레이 패널(110)과 메인 프레임(330) 사이에 배치될 수 있다. 이너 플레이트(350)의 전면은 디스플레이 패널(110)에 마주할 수 있다. 이너 플레이트(350)의 후면은 메인 프레임(330)에 고정 또는 결합될 수 있다.

[36] 이너 플레이트(350)는 디스플레이 패널(110)의 후면에 장착되는 지지 플레이트(170)와 마주할 수 있다. 이너 플레이트(350)는 결합부재(351,353)를 통해 지지 플레이트(170)와 연결 또는 결합될 수 있다.

[37] 결합부(351)는 이너 플레이트(350)에 분포할 수 있다. 결합부(351)는 이너 플레이트(350) 전체 면적에 걸쳐 고르게 분포할 수 있다. 결합부(351)는 이너 플레이트(350)와 메인 프레임(330)의 상호 결합을 위한 것일 수 있다.

[38] 접착부재(353)는 이너 플레이트(350)의 전면 영역에 배치될 수 있다. 접착부재(353)는 결합부(351) 사이 사이에 배치될 수 있다. 예를 들면, 접착부재(353)는 양면 테잎일 수 있다. 복수개의 접착부재(353)는 이너

플레이트(350)의 수평방향으로 길게 배치될 수 있다. 복수개의 접착부재(353)는 수직방향에서 서로 이격될 수 있다.

[39]

[40] 도 4 및 5를 참조하면, 파워서플라이유닛(332)은 프레임(330)의 후면의 우측에 장착될 수 있다. 메인보드(333)는 프레임(330)의 후면의 좌측에 장착될 수 있다. 스피커유닛(334)은 프레임(330)의 하측의 후면에 한쌍(334a,334b)이 나란하게 장착될 수 있다.

[41]

T-CON보드(335)는 프레임(330)의 후면의 중앙에 장착될 수 있다. T-CON보드(335)는 파워서플라이유닛(332)과 메인보드(333) 사이에 위치할 수 있다. 쉴드플레이트(400)는 T-CON보드(335) 상에 장착될 수 있다. 쉴드플레이트(400)는 T-CON보드(335)로부터 이격되고, T-CON보드(335) 상측을 덮으며 프레임(330)에 장착될 수 있다. 쉴드플레이트(400)는 메인보드(333), 파워서플라이유닛(332) 등에도 장착될 수 있다.

[42]

쉴드플레이트(400)는 커버플레이트(410)와 레그(420)를 구비할 수 있다. 커버플레이트(410)는 T-CON보드(335)에 대응되는 형상일 수 있다. 레그(420)는 커버플레이트(410)로부터 연장될 수 있다. 커버플레이트(410)로부터 레그들(420)이 연장되고, 레그들(420)이 프레임(330)에 고정될 수 있다.

[43]

[44]

도 6을 참조하면, 쉴드플레이트(400)는 절연면(420a)과 통전면(420b)을 구비할 수 있다. 쉴드플레이트(400)의 일면(420a)은 페인트에 의해 도장이 될 수 있고, 타면(420b)은 금속면일 수 있다. 예를 들면, 쉴드플레이트(400)는 금속을 포함하는 재질로 형성되며, 일면(420a)만 도장될 수 있다.

[45]

레그(420)는 제1 파트(421), 제2 파트(422), 그리고 제3 파트(423)를 포함할 수 있다. 제1 파트(421)는 커버플레이트(410)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제1 파트(421)는 커버플레이트(410)의 길이방향과 교차하는 방향으로 연장될 수 있다. 제2 파트(422)는 제1 파트(421)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제2 파트(422)는 제1 파트(421)의 연장방향과 교차할 수 있고, 커버플레이트(410)의 길이방향에 나란할 수 있다. 제3 파트(423)는 제2 파트(422)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제3 파트(423)는 제2 파트(422)와 나란한 방향으로 연장될 수 있다. 제3 파트(423)는 제2 파트(422)를 마주할 수 있다. 예를 들면, 제3 파트(423)는 제2 파트(422)로부터 180도 굽어질 수 있다.

[46]

레그(420)는 절연면(420a)과 통전면(420b)을 구비할 수 있다. 제2 파트(422)와 제3 파트(423)의 절연면(420a)은 외측을 향할 수 있고, 제2 파트(422)와 제3 파트(423)의 통전면(420b)은 내측을 향할 수 있다. 제2 파트(422)의 통전면(420b)은 제3 파트(423)의 통전면(420b)과 마주할 수 있다.

[47]

[48]

도 7 및 8을 참조하면, 제1 홀(422h)은 제2 파트(422)에 형성될 수 있다. 제2 홀(423h)은 제3 파트(423)에 형성될 수 있다. 제1 홀(422h)의 직경은 제2

홀(423h)의 직경 보다 클 수 있다. 제1 홀(422h)은 제2 홀(423h)과 동일한 중심을 지닐 수 있다. 제1 홀(422h)에 의해 제2 홀(423h) 주위의 통전면(420b)이 외부로 노출될 수 있다. 제2 파트(422)의 절연면(420a)은 제3 파트(423)의 통전면(420b)으로부터 높아지면서 단차를 형성할 수 있다.

[49]

[50] 도 9를 참조하면, 쉴드플레이트(400)는 프레임(330)의 후면 상에 결합되거나 고정될 수 있다. 프레임(330)의 후면은 프레스되어 형성된 보스(333)가 형성될 수 있다. 보스(333)는 경사부(333a)와 안착부(333b)를 구비할 수 있다. 프레임(330)은 내구성 및 신뢰성 확보를 위해 전후면이 모두 도장될 수 있다.

[51] T-CON보드(335)는 보스(333)의 안착부(333b) 상에 장착될 수 있다.

T-CON보드(335) 상에 쉴드플레이트(400)가 위치할 수 있다.

쉴드플레이트(400)의 레그(420)는 보스(333)에 대응되는 위치에서

T-CON보드(335) 상에 위치할 수 있다. 레그(420)의 제1 홀(422h, 도 7 참조) 및 제2 홀(423h, 도 7 참조)을 체결부재(f)가 관통할 수 있다. 예를 들면, 체결부재(f)는 금속 스크류일 수 있다.

[52] 체결부재(f)의 헤드는 제3 파트(423)의 통전면(420b)과 접촉할 수 있다.

체결부재(f)의 나사산은 보스(333)의 안착부(333b)를 관통하여 보스(333)에 결합될 수 있다.

[53] 쉴드플레이트(400)는 프레임(330)과 전기적으로 연결되어

쉴드플레이트(400)에서 발생하는 전류가 프레임(330)을 통해서 접지될 수 있다. 예를 들면, 쉴드플레이트(400)에 가해지는 서지전압은 프레임(330)으로 접지될 수 있다.

[54] 이에 따라, 쉴드플레이트(400)는 전기적 안정성을 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 전자기를 효과적으로 차폐할 수 있다.

[55]

[56] 도 10을 참조하면, 쉴드플레이트(400)는 커버플레이트(410)와 레그(430)를 구비할 수 있다. 커버플레이트(410)는 T-CON보드(335)에 대응되는 형상일 수 있다. 레그(430)는 커버플레이트(410)로부터 연장될 수 있다.

커버플레이트(410)로부터 레그들(430)이 연장되고, 레그들(430)이 프레임(330)에 고정될 수 있다.

[57]

[58] 도 11 내지 13을 참조하면, 쉴드플레이트(400)는 절연면(430a)과 통전면(430b)을 구비할 수 있다. 쉴드플레이트(400)의 일면(430a)은 페인트에 의해 도장이 될 수 있고, 타면(430b)은 금속면일 수 있다. 예를 들면,

쉴드플레이트(400)는 금속을 포함하는 재질로 형성되되, 일면(430a)만 도장될 수 있다.

[59] 레그(430)는 한쌍의 레그(430)를 구비할 수 있다. 한쌍의 레그(430)는 제1

레그(431,432), 그리고 제2 레그(433,434)를 포함할 수 있다. 제1 레그(431,432)는

- 제2 레그(433,434)에 인접하되, 제2 레그(433,434)로부터 이격될 수 있다.
- [60] 제1 레그(431,432)는 제1 파트(431), 그리고 제2 파트(432)를 구비할 수 있다. 제1 파트(431)는 커버플레이트(410)의 평면과 교차하는 방향으로 커버플레이트(410)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제2 파트(432)는 제1 파트(431)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제2 파트(432)는 커버플레이트(410)와 나란할 수 있다. 제2 파트(432)는 커버플레이트(410)로부터 낮아지는 단차를 형성할 수 있다.
- [61] 제2 레그(433,434)는 제3 파트(433), 그리고 제4 파트(434)를 구비할 수 있다. 제3 파트(433)는 커버플레이트(410)의 평면과 교차하는 방향으로 커버플레이트(410)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제4 파트(434)는 제3 파트(433)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제4 파트(434)는 커버플레이트(410)와 나란할 수 있다. 제4 파트(434)는 커버플레이트(410)로부터 낮아지는 단차를 형성할 수 있다.
- [62] 홀(432h,434h)은 제1 레그(431,432)의 제2 파트(432) 및 제2 레그(433,434)의 제4 파트(434)에 걸쳐서 형성될 수 있다. 예를 들면, 홀(432h,434h)의 반(one half of the hole, 432h)은 제1 레그(431,432)의 제2 파트(432)에 형성될 수 있고, 홀(432h,434h)의 나머지 반(the other half of the hole, 434h)은 제2 레그(433,434)의 제4 파트(434)에 형성될 수 있다.
- [63] 제2 파트(432)는 절연면(430a)과 통전면(430b)을 구비할 수 있다. 제2 파트(432)의 절연면(430a)은 제2 파트(432)의 통전면(430b)과 대향할 수 있다. 제4 파트(434)는 절연면(430a)과 통전면(430b)을 구비할 수 있다. 제4 파트(434)의 절연면(430a)은 제4 파트(434)의 통전면(430b)과 대향할 수 있다. 제2 파트(432)의 절연면(430a)과 제4 파트(434)의 통전면(430b)은 동일한 평면에 형성될 수 있고, 제2 파트(432)의 통전면(430b)과 제4 파트(434)의 절연면(430a)은 동일한 평면에 형성될 수 있다.
- [64]
- [65] 도 14를 참조하면, 쉴드플레이트(400)는 프레임(330)의 후면 상에 결합되거나 고정될 수 있다. 프레임(330)의 후면은 프레스되어 형성된 보스(333)가 형성될 수 있다. 보스(333)는 경사부(333a)와 안착부(333b)를 구비할 수 있다. 프레임(330)은 내구성 및 신뢰성확보를 위해 전후면이 모두 도장될 수 있다. 프레임(330)의 면들은 절연면일 수 있다.
- [66] T-CON보드(335)는 보스(333)의 안착부(333b) 상에 장착될 수 있다. T-CON보드(335) 상에 쉴드플레이트(400)가 위치할 수 있다. 쉴드플레이트(400)의 레그(430)는 보스(333)에 대응되는 위치에서 T-CON보드(335) 상에 위치할 수 있다. 레그(430)의 홀(432h,434h, 도 12 참조)을 체결부재(f)가 관통할 수 있다. 예를 들면, 체결부재(f)는 금속 스크류일 수 있다.
- [67] 체결부재(f)의 헤드는 제4 파트(434)의 통전면(430b)과 접촉할 수 있다. 체결부재(f)의 나사산은 보스(333)의 안착부(333b)를 관통하여 보스(333)에

결합될 수 있다.

- [68] T-CON보드(335)는 제2 파트(432)의 통전면(430b)과 접촉할 수 있다. T-CON보드(335)는 제1 레그(430P)의 통전면(430b)과 접촉하여 쉘드플레이트(400)와 전기적으로 연결되고, 쉘드플레이트(400)는 제2 레그(430Q)의 통전면(430b)과 접촉하는 스크류(f)를 통해서 프레임(330)과 전기적으로 연결될 수 있다.
- [69] 이에 따라, 쉘드플레이트(400)는 전기적 안정성을 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 전자기를 효과적으로 차폐할 수 있다.
- [70]
- [71] 도 15를 참조하면, 쉘드플레이트(400)는 커버플레이트(410)와 레그(440)를 구비할 수 있다. 커버플레이트(410)는 T-CON보드(335)에 대응되는 형상일 수 있다. 레그(440)는 커버플레이트(410)로부터 연장될 수 있다. 커버플레이트(410)로부터 레그들(440)이 연장되고, 레그들(440)이 프레임(330)에 고정될 수 있다.
- [72] 쉘드플레이트(400)의 외측면은 절연될 수 있다. 쉘드플레이트(400)의 외측면은 쉘드플레이트(400)에 대하여 T-CON보드(335)와 대향하는 면일 수 있다. 예를 들면, 쉘드플레이트(400)의 외측면은 페인트 또는 절연페인트가 도장될 수 있다.
- [73]
- [74] 도 16을 참조하면, 쉘드플레이트(400)는 절연면(410a)을 포함할 수 있다. 쉘드플레이트(400)의 절연면(410a)은 페인트로 도장된 면일 수 있다. 절연면(410a)은 쉘드플레이트(400)의 외측면일 수 있다. 쉘드플레이트(400)는 커버플레이트(410)와 레그들(440)을 포함할 수 있다. 쉘드플레이트(400)는 평편한 플레이트가 프레스되면서 커버플레이트(410)와 레그들(440)이 형성될 수 있다. 레그들(440)은 절연면(410a)으로부터 낮아지면서 단차를 형성할 수 있다.
- [75]
- [76] 도 17을 참조하면, 쉘드플레이트(400)는 통전면(410b)을 포함할 수 있다. 쉘드플레이트(400)의 통전면(410b)은 쉘드플레이트(400)의 재질로 형성될 수 있다. 예를 들면, 쉘드플레이트(400)는 금속재질을 포함할 수 있다. 다른 예를 들면, 쉘드플레이트(400)는 스테인레스 또는 알루미늄일 수 있다.
- [77] 통전면(410b)은 쉘드플레이트(400)의 내측면일 수 있다. 쉘드플레이트(400)는 커버플레이트(410)와 레그들(440)을 포함할 수 있다. 쉘드플레이트(400)는 평편한 플레이트가 프레스되면서 커버플레이트(410)와 레그들(440)이 형성될 수 있다. 레그들(440)은 통전면(410b)으로부터 높아지면서 단차를 형성할 수 있다.
- [78]
- [79] 도 18을 참조하면, 쉘드플레이트(400)는 절연면(440a)과 통전면(440b)을 구비할 수 있다. 쉘드플레이트(400)의 일면(440a)은 페인트에 의해 도장이 될 수 있고, 타면(440b)은 금속면일 수 있다. 예를 들면, 쉘드플레이트(400)는 금속을 포함하는 재질로 형성되며, 일면(440a)만 도장될 수 있다.

- [80] 레그(440)는 제1 파트(441), 제2 파트(442), 제3 파트(443), 제4 파트(444), 그리고 제5 파트(445)를 포함할 수 있다. 제1 파트(441)는 커버플레이트(410)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제1 파트(441)는 커버플레이트(410)의 길이방향과 교차하는 방향으로 연장될 수 있다.
- [81] 제2 파트(442)는 제1 파트(441)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제2 파트(442)는 제1 파트(441)의 연장방향과 교차할 수 있고, 커버플레이트(410)의 길이방향에 나란할 수 있다.
- [82] 제3 파트(443)는 제2 파트(442)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제3 파트(443)는 제1 파트(441)와 나란한 방향으로 연장될 수 있다. 제3 파트(443)는 제1 파트(441)를 마주할 수 있다.
- [83] 제4 파트(444)는 제3 파트(443)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제4 파트(444)는 커버플레이트(410) 또는 제2 파트(442)와 나란한 방향으로 연장될 수 있다. 제4 파트(444)는 제2 파트(442)에 대하여 높아지면서 단차를 형성할 수 있다.
- [84] 제5 파트(445)는 제4 파트(444)로부터 굽어지면서 연장될 수 있다. 제5 파트(445)는 제4 파트(444)에서 접히면서 제4 파트(444)와 마주할 수 있다. 예를 들면, 제5 파트(445)는 제4 파트(444)로부터 180도 굽어질 수 있다.
- [85]
- [86] 도 19 및 20을 참조하면, 개방부(OP)는 제2 파트(442), 제3 파트(443) 및 제4 파트(444)에 걸쳐서 형성될 수 있다. 개방부(OP)는 제2 파트(442), 제3 파트(443) 및 제4 파트(444)가 관통되면서 형성될 수 있고, 전체적으로 직사각형일 수 있다. 개방부(OP)는 제2 파트(442)와 제3 파트(443)의 경계의 길이방향으로 장변을 형성할 수 있다. 제1 반원부(444h)는 제4 파트(444)를 관통하여 형성될 수 있다. 제1 반원부(444h)의 직경은 개방부(OP)의 일 장변일 수 있다.
- [87] 제2 반원부(445h)는 제5 파트(445)에 형성될 수 있다. 제2 반원부(445h)는 제5 파트(445)의 말단이 컷아웃(cut-out)되면서 형성될 수 있다. 제2 반원부(445h)의 직경은 제1 반원부(444h)의 직경 보다 클 수 있다. 제5 파트(445)의 통전부(440b)는 제1 반원부(444h)를 통해 노출될 수 있다.
- [88] 도크(dock, 442D)는 제2 파트(442)로부터 연장될 수 있다. 도크(442D)는 개방부(OP)의 타 장변에 형성될 수 있다. 도크(442D)는 만부(gulf part, 442G)를 구비할 수 있다. 만부(442G)는 도크(442D)의 내측으로 함입되면서 형성될 수 있다. 만부(442G)는 제2 반원부(445h)와 함께 전체적으로 서클을 형성할 수 있다.
- [89]
- [90] 도 21을 참조하면, 쉘드플레이트(400)는 프레임(330)의 후면 상에 결합되거나 고정될 수 있다. 프레임(330)의 후면은 프레스되어 형성된 보스(333)가 형성될 수 있다. 보스(333)는 경사부(333a)와 안착부(333b)를 구비할 수 있다. 프레임(330)은 내구성 및 신뢰성확보를 위해 전후면이 모두 도장될 수 있다. 프레임(330)의 면들은 절연면일 수 있다.

- [91] T-CON보드(335)는 보스(333)의 안착부(333b) 상에 장착될 수 있다. T-CON보드(335) 상에 쉘드플레이트(400)가 위치할 수 있다. 쉘드플레이트(400)의 레그(440)는 보스(333)에 대응되는 위치에서 T-CON보드(335) 상에 위치할 수 있다. 레그(440)의 개방부(OP, 도 19 참조)을 체결부재(f)가 관통할 수 있다. 예를 들면, 체결부재(f)는 금속 스크류일 수 있다.
- [92] 도 19를 함께 참조하면, 체결부재(f)의 헤드는 제5 파트(445)의 통전면(440b)과 접촉할 수 있다. 체결부재(f)의 헤드는 제2 파트(442)의 도크(442D) 및 만부(442G)에 접촉할 수 있다.
- [93] 체결부재(f)의 나사산은 보스(333)의 안착부(333b)를 관통하여 보스(333)에 결합될 수 있다.
- [94] T-CON보드(335)는 제2 파트(442)의 통전면(440b)과 접촉할 수 있다. T-CON보드(335)는 제2 파트(442)의 통전면(440b)과 접촉하여 쉘드플레이트(400)와 전기적으로 연결되고, 쉘드플레이트(400)는 제5 파트(445)의 통전면(440b)과 접촉하는 스크류(f)를 통해서 프레임(330)과 전기적으로 연결될 수 있다.
- [95] 이에 따라, 쉘드플레이트(400)는 전기적 안정성을 확보할 수 있을 뿐만 아니라, 전자기를 효과적으로 차폐할 수 있다.
- [96]
- [97] 본 개시의 일 측면에 따르면, 디스플레이 패널; 상기 디스플레이 패널의 후방에 위치하고, 상기 디스플레이 패널이 결합되는 프레임; 전자소자가 실장되고, 상기 프레임의 후방에 결합되는 적어도 하나의 보드; 그리고, 상기 적어도 하나의 보드의 후방에 위치하고, 상기 프레임에 결합되는 쉘드플레이트를 포함하고, 상기 쉘드플레이트는: 상기 적어도 하나의 보드와 마주하는 커버플레이트; 그리고, 상기 커버플레이트의 일 엣지로부터 연장되고 상기 프레임에 결합되는 레그를 포함하고, 상기 레그는: 상기 커버플레이트로부터 연장되는 제1 파트; 그리고, 상기 제1 파트로부터 접히면서 연장되어 상기 제1 파트와 마주하는 제2 파트를 포함하며, 상기 제1 파트는: 상기 적어도 하나의 보드와 접촉하는 통전면; 그리고, 상기 제1 파트에 대하여 상기 통전면과 대향하는 절연면을 포함하고, 상기 제2 파트는: 상기 적어도 하나의 보드와 접촉하는 절연면; 그리고, 상기 제2 파트에 대하여 상기 절연면과 대향하며 상기 제1 파트와 마주하는 통전면을 포함하는 디스플레이 디바이스를 제공한다.
- [98] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 레그의 제1 파트 및 제2 파트를 관통하여 상기 프레임에 결합되는 체결부재를 더 포함하고, 상기 체결부재는: 상기 제2 파트의 통전면과 접촉하는 헤드; 그리고, 상기 헤드에서 연장되고, 상기 프레임에 삽입되는 나사산을 포함할 수 있다.
- [99] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 레그의 제1 파트는: 상기 제1 파트를 관통하며 형성되는 개방부를 포함하고, 상기 레그의 제2 파트는: 상기 제2 파트의 적어도 일부가 컷-아웃되며 형성되는 반원부를 포함하고, 상기

- 컷-아웃된 반원부의 크기는, 상기 개방부의 크기 보다 작을 수 있다.
- [100] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 레그는: 상기 레그의 개방부에 위치하고, 상기 제1 파트로부터 상기 개방부 내측으로 돌출되는 도크를 더 포함하고, 상기 체결부재의 헤드는, 상기 도크 및 상기 제2 파트에 동시에 접촉할 수 있다.
- [101] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 레그는: 상기 도크의 말단에 형성되고, 상기 반원부와 하나의 원을 형성하는 만부를 더 포함할 수 있다.
- [102] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 만부는 상기 반원부로부터 이격될 수 있다.
- [103] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 프레임은, 전면 및 후면이 모두 절연물질로 도포될 수 있다.
- [104] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 제2 파트의 말단은, 상기 도크의 말단과 이격될 수 있다.
- [105] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 커버플레이트는: 절연물질로 도포되고, 절연플레이트의 외면을 형성하는 절연면; 그리고, 상기 적어도 하나의 보드와 마주하고, 상기 절연면과 대향하는 통전면을 포함하고, 상기 레그는, 상기 제1 파트의 절연면이 상기 커버플레이트의 절연면으로부터 연장된 면이고, 상기 제1 파트의 통전면이 상기 커버플레이트의 통전면으로부터 연장된 면일 수 있다.
- [106] 본 개시의 다른(another) 측면에 따르면, 상기 레그는, 상기 제2 파트의 절연면이 상기 제1 파트의 절연면으로부터 연장된 면이고, 상기 제2 파트의 통전면이 상기 제1 파트의 통전면으로부터 연장된 면일 수 있다.
- [107]
- [108] 앞에서 설명된 본 개시의 어떤 실시예들 또는 다른 실시예들은 서로 배타적이거나 구별되는 것은 아니다. 앞서 설명된 본 개시의 어떤 실시예들 또는 다른 실시예들은 각각의 구성 또는 기능이 병용되거나 조합될 수 있다(Certain embodiments or other embodiments of the invention described above are not mutually exclusive or distinct from each other. Any or all elements of the embodiments of the invention described above may be combined or combined with each other in configuration or function).
- [109] 예를 들어 특정 실시예 및/또는 도면에 설명된 A 구성과 다른 실시예 및/또는 도면에 설명된 B 구성이 결합될 수 있음을 의미한다. 즉, 구성 간의 결합에 대해 직접적으로 설명하지 않은 경우라고 하더라도 결합이 불가능하다고 설명한 경우를 제외하고는 결합이 가능함을 의미한다(For example, a configuration "A" described in one embodiment of the invention and the drawings and a configuration "B" described in another embodiment of the invention and the drawings may be combined with each other. Namely, although the combination between the configurations is not directly described, the combination is possible except in the case

where it is described that the combination is impossible).

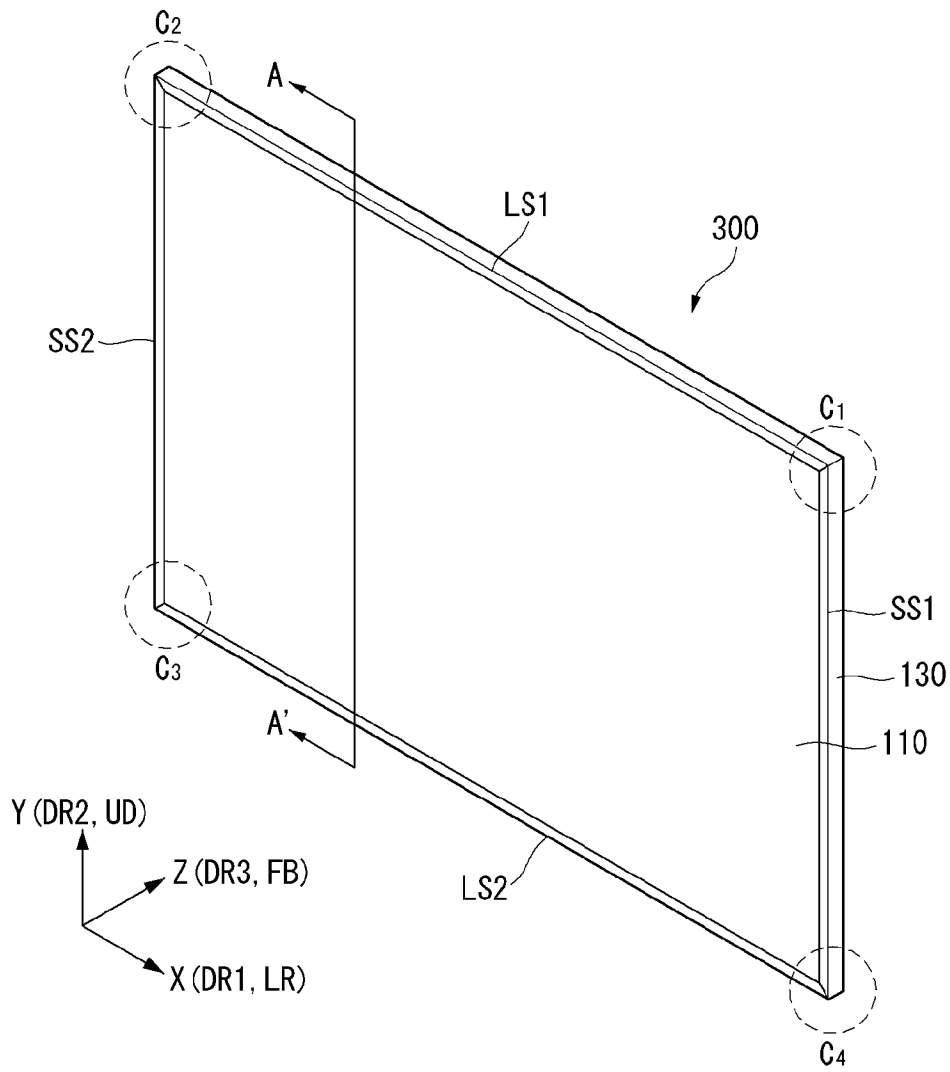
- [110] 상기의 상세한 설명은 모든 면에서 제한적으로 해석되어서는 아니되고 예시적인 것으로 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항의 합리적 해석에 의해 결정되어야 하고, 본 발명의 등가적 범위 내에서의 모든 변경은 본 발명의 범위에 포함된다(Although embodiments have been described with reference to a number of illustrative embodiments thereof, it should be understood that numerous other modifications and embodiments can be devised by those skilled in the art that will fall within the scope of the principles of this disclosure. More particularly, various variations and modifications are possible in the component parts and/or arrangements of the subject combination arrangement within the scope of the disclosure, the drawings and the appended claims. In addition to variations and modifications in the component parts and/or arrangements, alternative uses will also be apparent to those skilled in the art).

청구범위

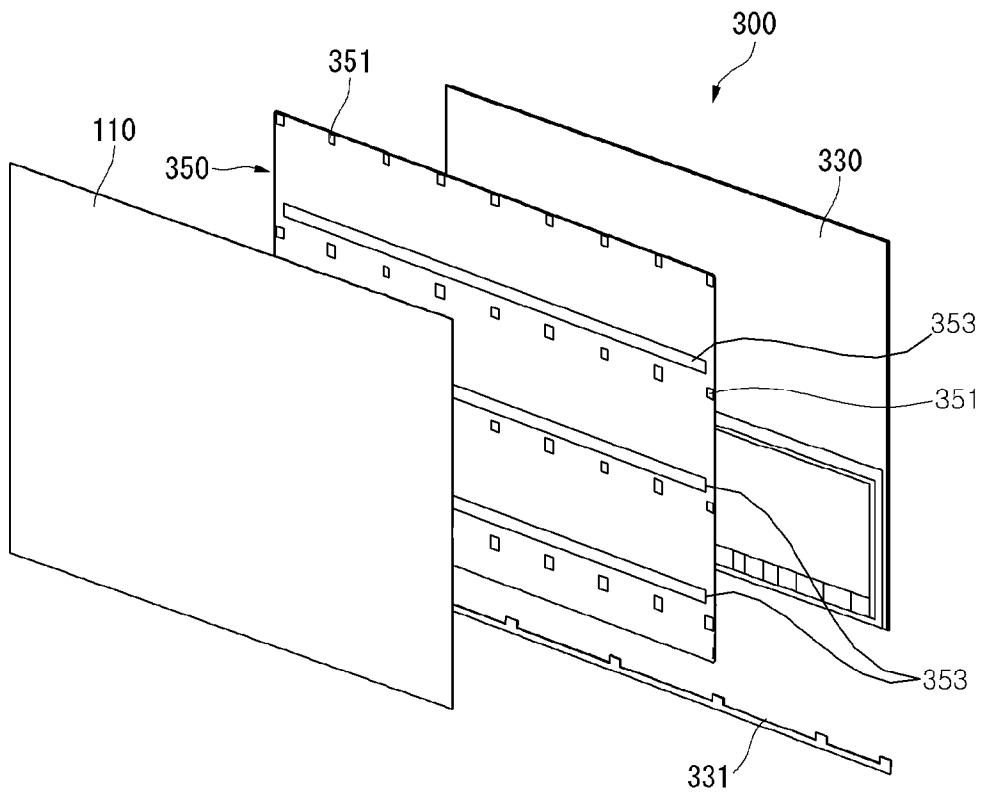
- [청구항 1] 디스플레이 패널;
 상기 디스플레이 패널의 후방에 위치하고, 상기 디스플레이 패널이 결합되는 프레임;
 전자소자가 실장되고, 상기 프레임의 후방에 결합되는 적어도 하나의 보드; 그리고,
 상기 적어도 하나의 보드의 후방에 위치하고, 상기 프레임에 결합되는 쉴드플레이트를 포함하고,
 상기 쉴드플레이트는:
 상기 적어도 하나의 보드와 마주하는 커버플레이트; 그리고,
 상기 커버플레이트의 일 엣지로부터 연장되고 상기 프레임에 결합되는 레그를 포함하고,
 상기 레그는:
 상기 커버플레이트로부터 연장되는 제1 파트; 그리고,
 상기 제1 파트로부터 접히면서 연장되어 상기 제1 파트와 마주하는 제2 파트를 포함하며,
 상기 제1 파트는:
 상기 적어도 하나의 보드와 접촉하는 통전면; 그리고,
 상기 제1 파트에 대하여 상기 통전면과 대향하는 절연면을 포함하고,
 상기 제2 파트는:
 상기 적어도 하나의 보드와 접촉하는 절연면; 그리고,
 상기 제2 파트에 대하여 상기 절연면과 대향하며 상기 제1 파트와 마주하는 통전면을 포함하는 디스플레이 디바이스.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서,
 상기 레그의 제1 파트 및 제2 파트를 관통하여 상기 프레임에 결합되는 체결부재를 더 포함하고,
 상기 체결부재는:
 상기 제2 파트의 통전면과 접촉하는 헤드; 그리고,
 상기 헤드에서 연장되고, 상기 프레임에 삽입되는 나사산을 포함하는 디스플레이 디바이스.
- [청구항 3] 제2 항에 있어서,
 상기 레그의 제1 파트는:
 상기 제1 파트를 관통하며 형성되는 개방부를 포함하고,
 상기 레그의 제2 파트는:
 상기 제2 파트의 적어도 일부가 컷-아웃되며 형성되는 반원부를 포함하고,
 상기 컷-아웃된 반원부의 크기는,

- 상기 개방부의 크기 보다 작은 디스플레이 디바이스.
- [청구항 4] 제3 항에 있어서,
상기 레그는:
상기 레그의 개방부에 위치하고, 상기 제1 파트로부터 상기 개방부 내측으로 돌출되는 도크를 더 포함하고,
상기 체결부재의 헤드는,
상기 도크 및 상기 제2 파트에 동시에 접촉하는 디스플레이 디바이스.
- [청구항 5] 제4 항에 있어서,
상기 레그는:
상기 도크의 말단에 형성되고, 상기 반원부와 하나의 원을 형성하는 만부를 더 포함하는 디스플레이 디바이스.
- [청구항 6] 제5 항에 있어서,
상기 만부는 상기 반원부로부터 이격된 디스플레이 디바이스.
- [청구항 7] 제6 항에 있어서,
상기 프레임은,
전면 및 후면이 모두 절연물질로 도포되는 디스플레이 디바이스.
- [청구항 8] 제7 항에 있어서,
상기 제2 파트의 말단은,
상기 도크의 말단과 이격된 디스플레이 디바이스.
- [청구항 9] 제8 항에 있어서,
상기 커버플레이트는:
절연물질로 도포되고, 쉘드플레이트의 외면을 형성하는 절연면; 그리고,
상기 적어도 하나의 보드와 마주하고, 상기 절연면과 대향하는 통전면을 포함하고,
상기 레그는,
상기 제1 파트의 절연면이 상기 커버플레이트의 절연면으로부터 연장된 면이고,
상기 제1 파트의 통전면이 상기 커버플레이트의 통전면으로부터 연장된 면인 디스플레이 디바이스.
- [청구항 10] 제9 항에 있어서,
상기 레그는,
상기 제2 파트의 절연면이 상기 제1 파트의 절연면으로부터 연장된 면이고,
상기 제2 파트의 통전면이 상기 제1 파트의 통전면으로부터 연장된 면인 디스플레이 디바이스.

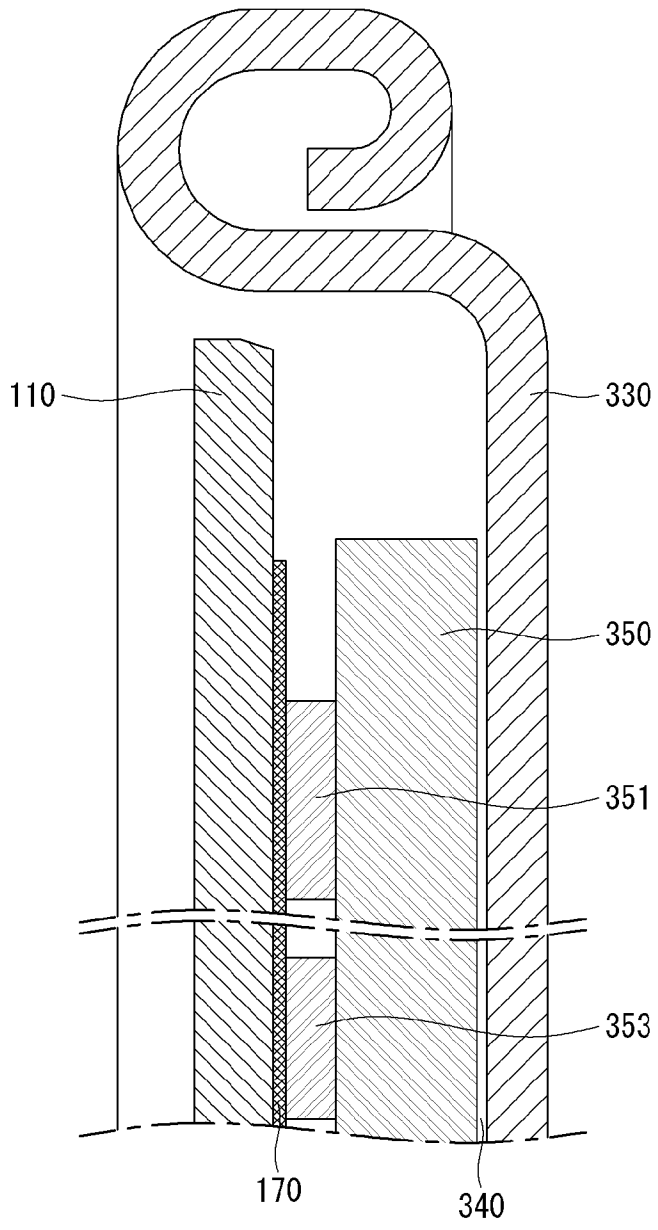
[도 1]



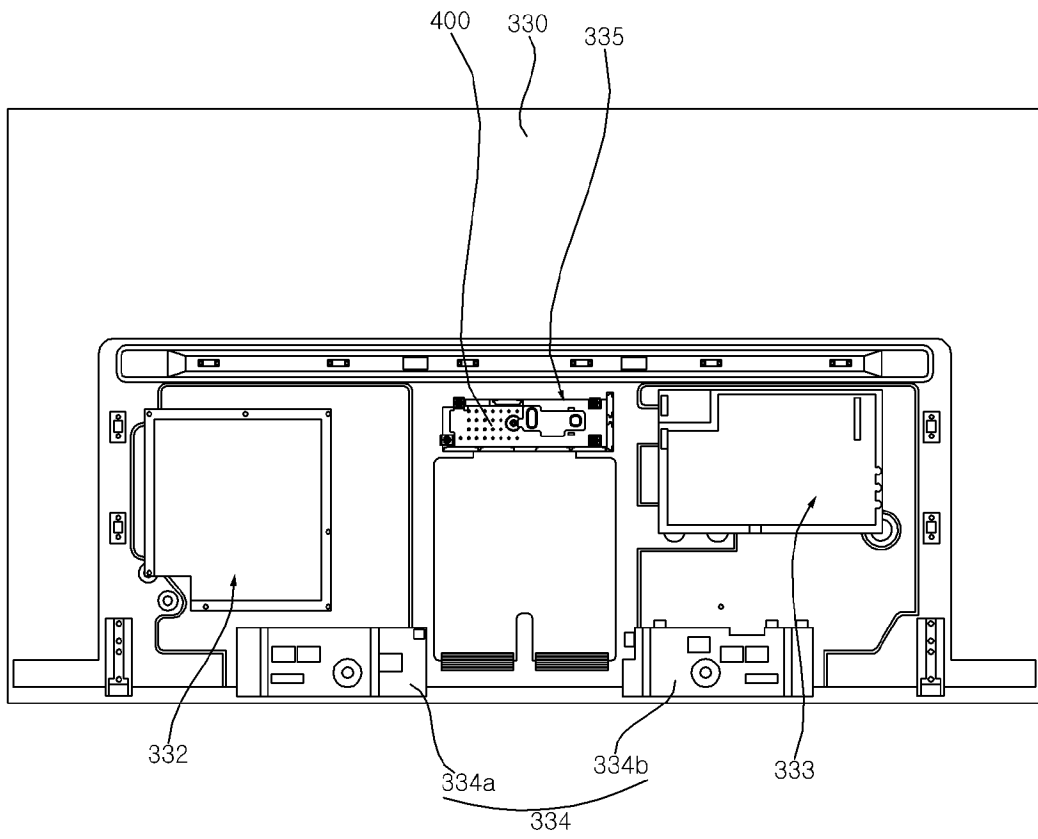
[도2]



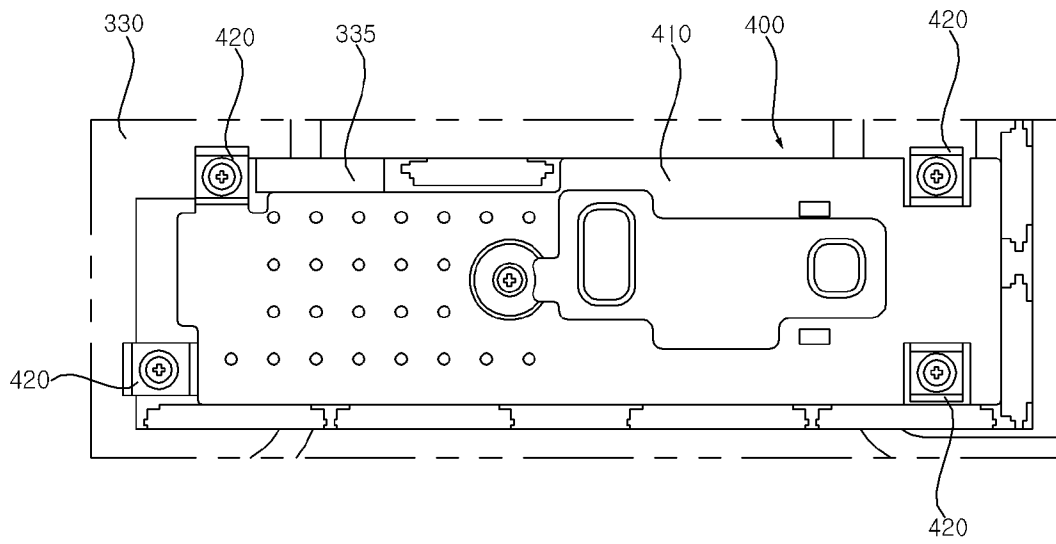
[도3]



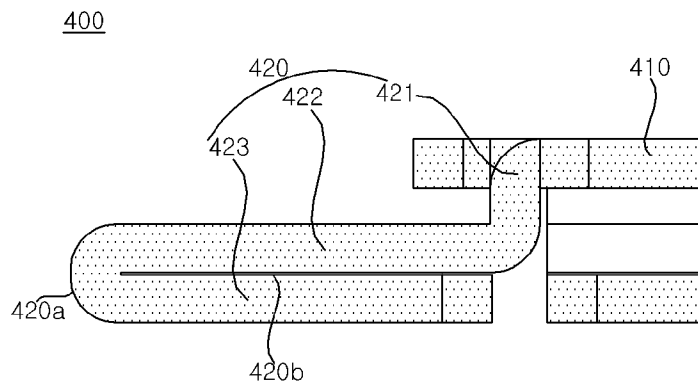
[도4]



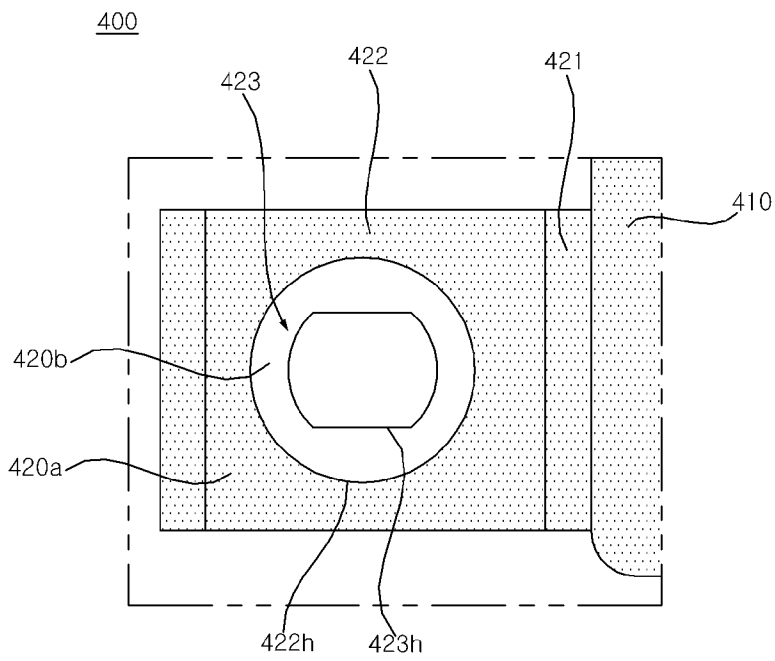
[도5]



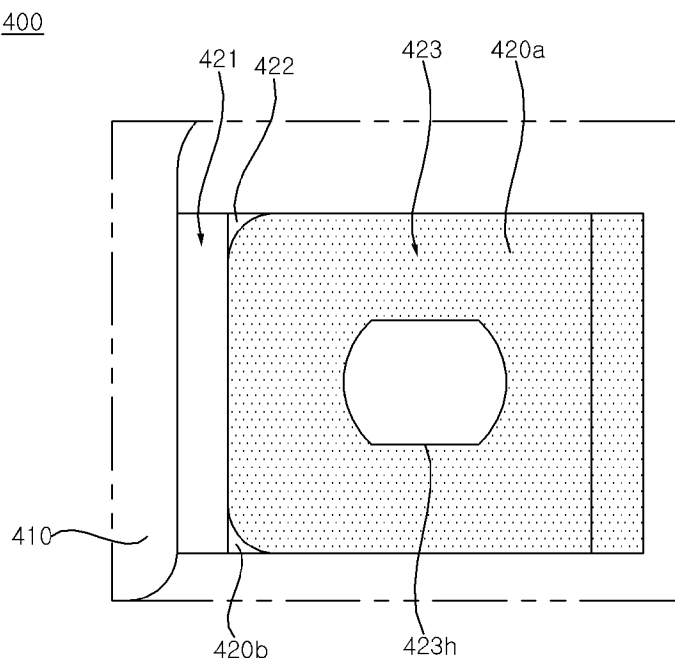
[도6]



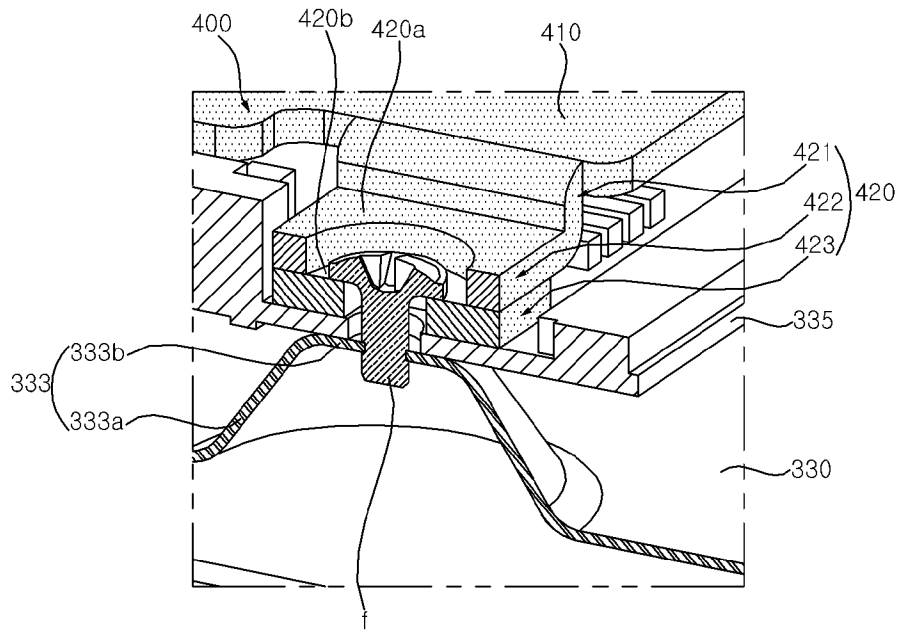
[도7]



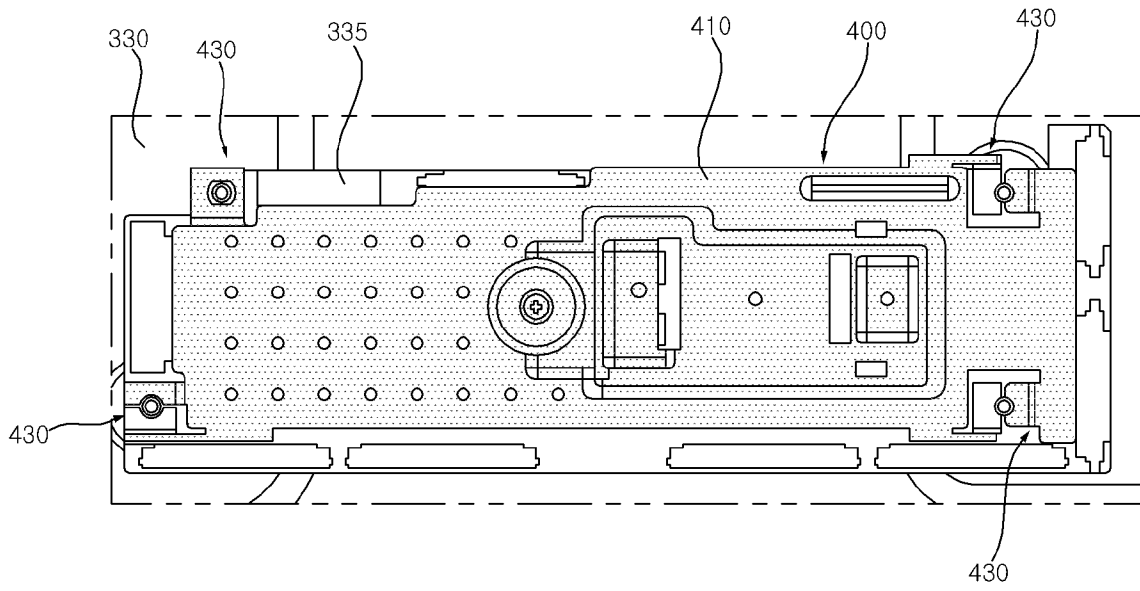
[도8]



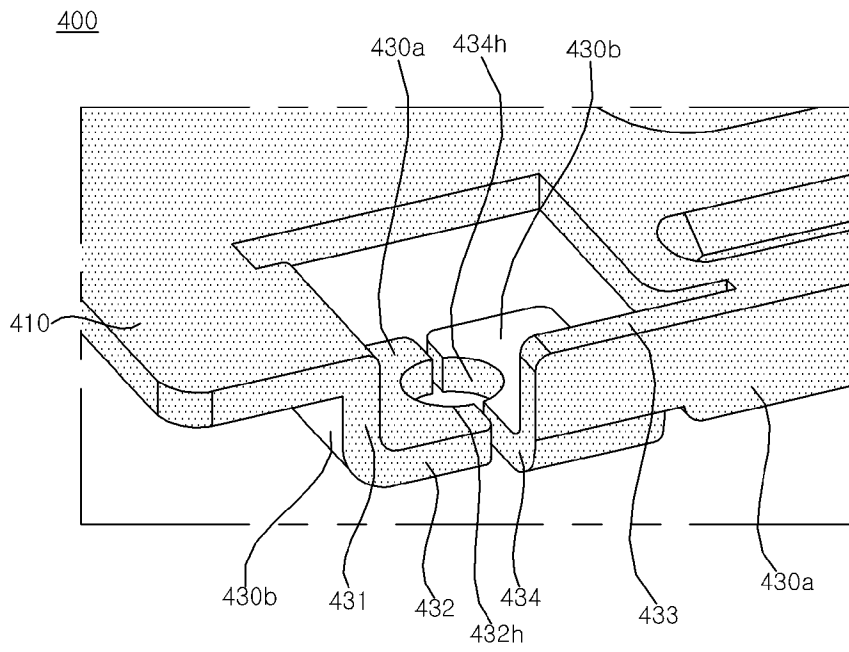
[도9]



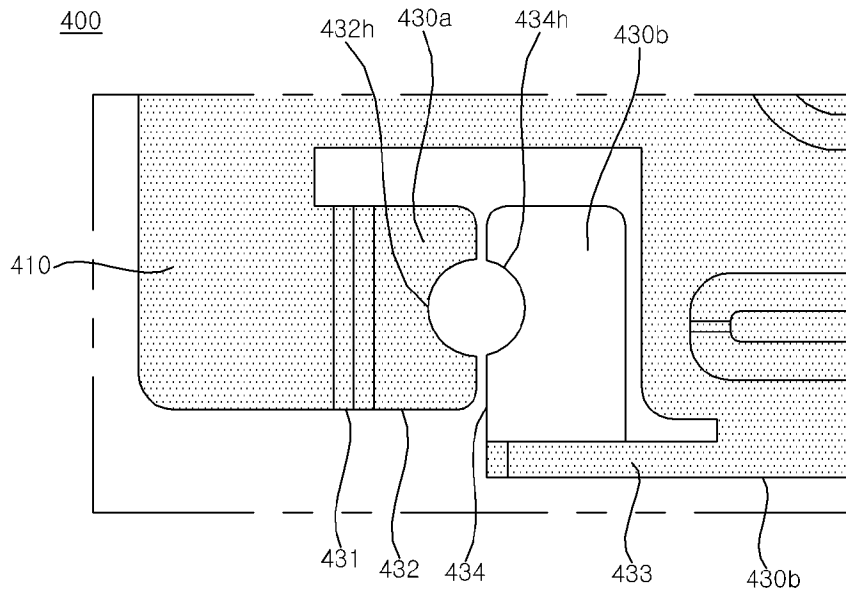
[도10]



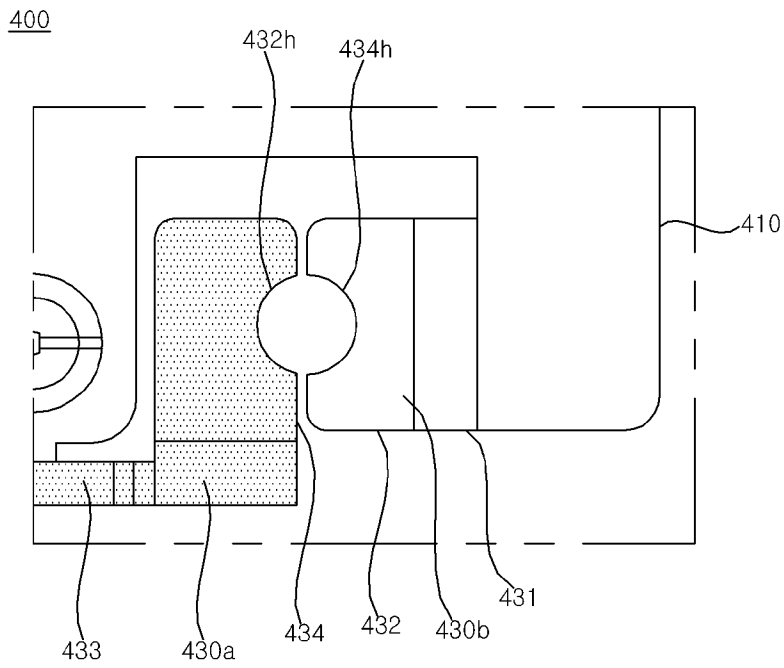
[도 11]



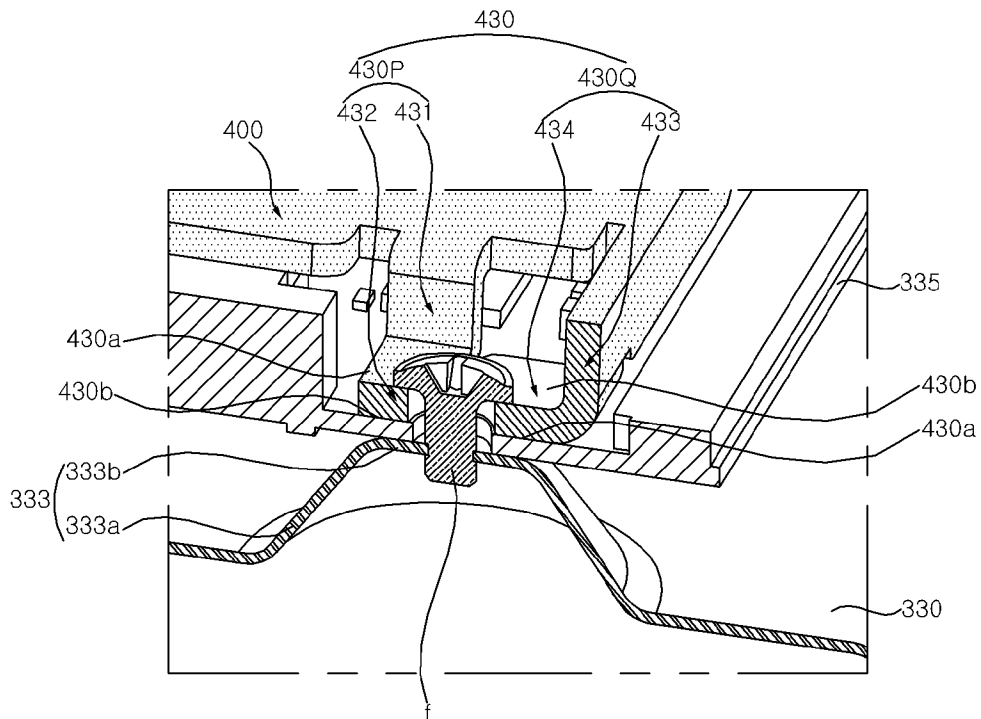
[도 12]



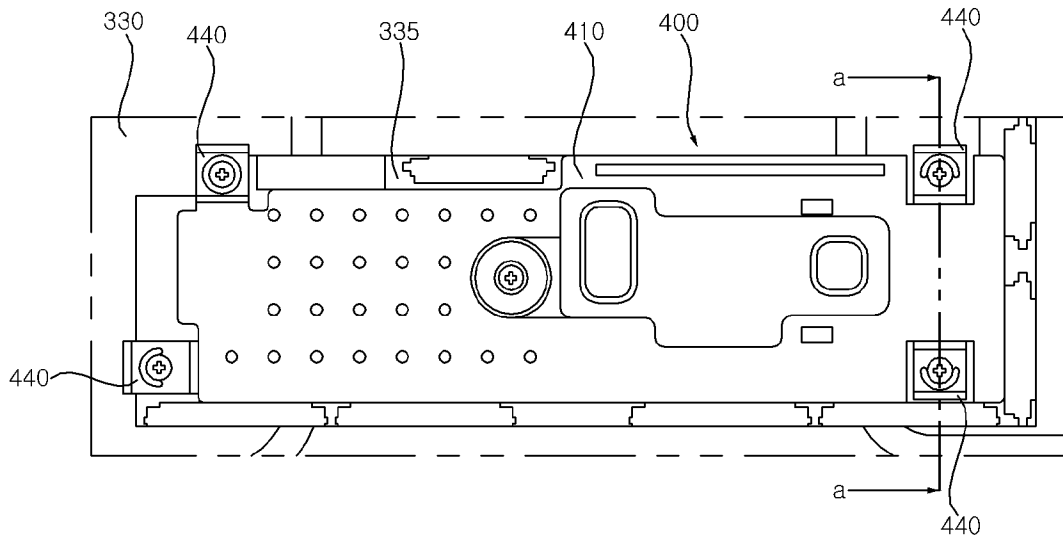
[도 13]



[도 14]

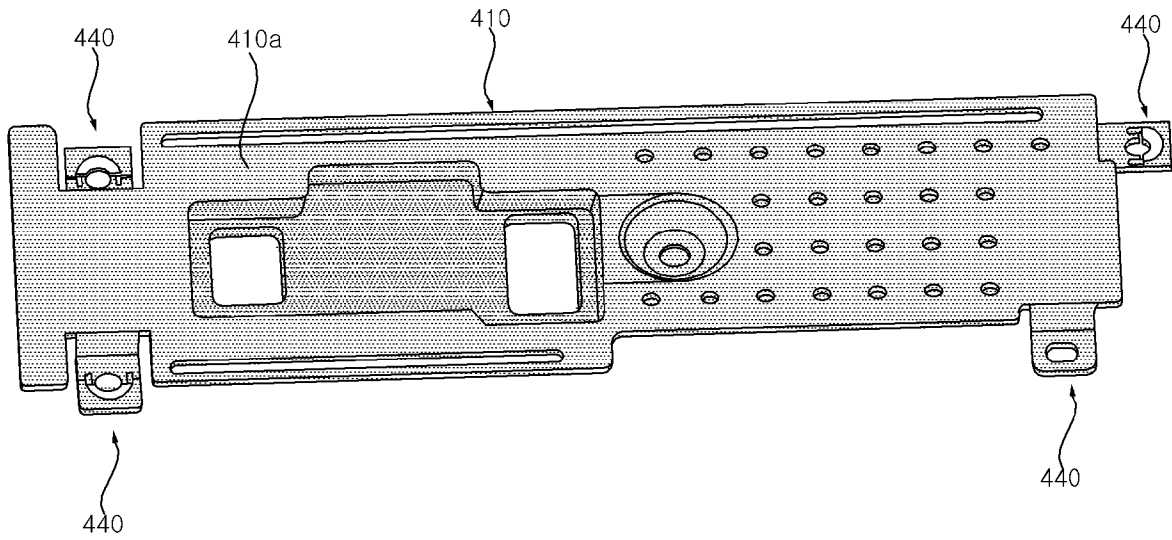


[도15]



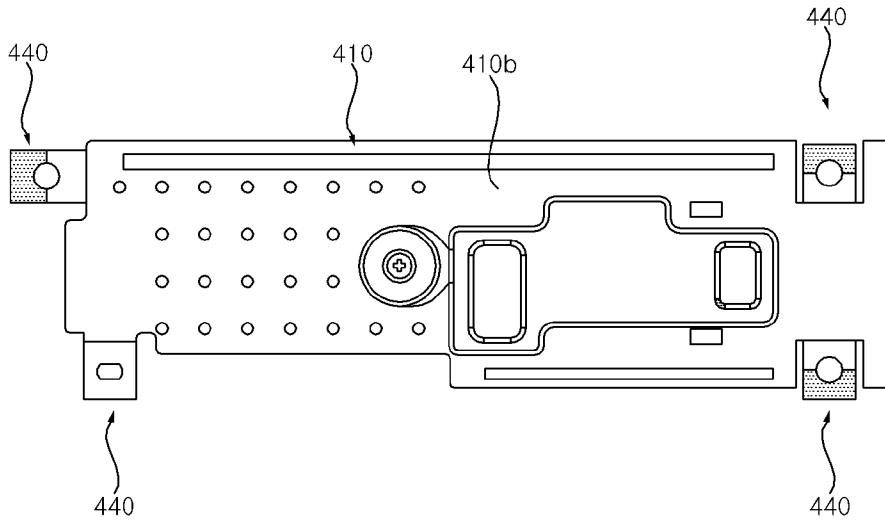
[도16]

400



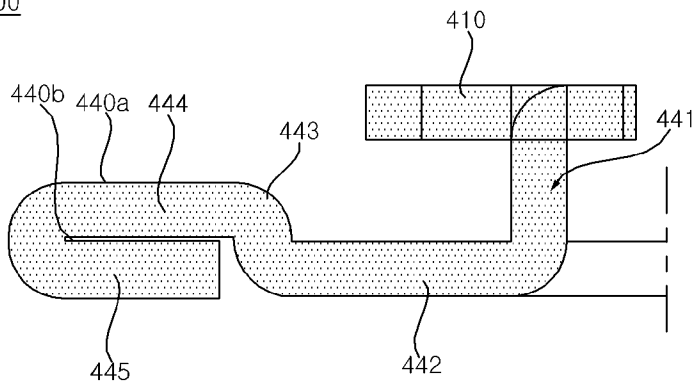
[도17]

400



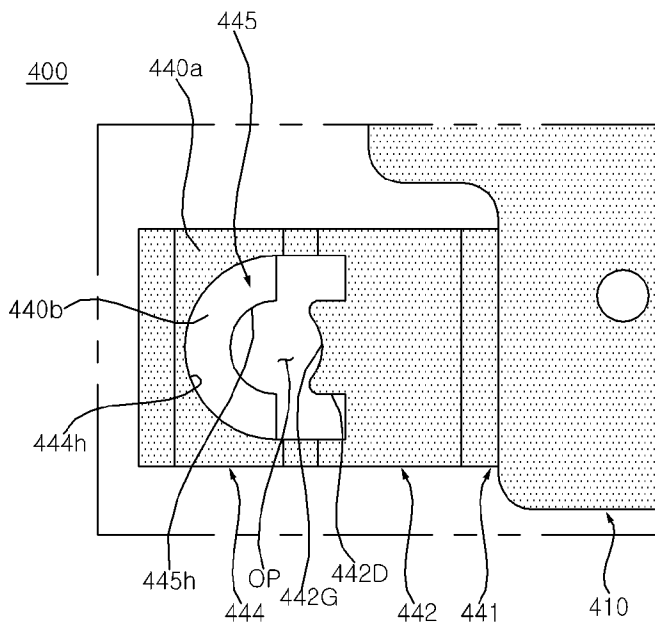
[도18]

400

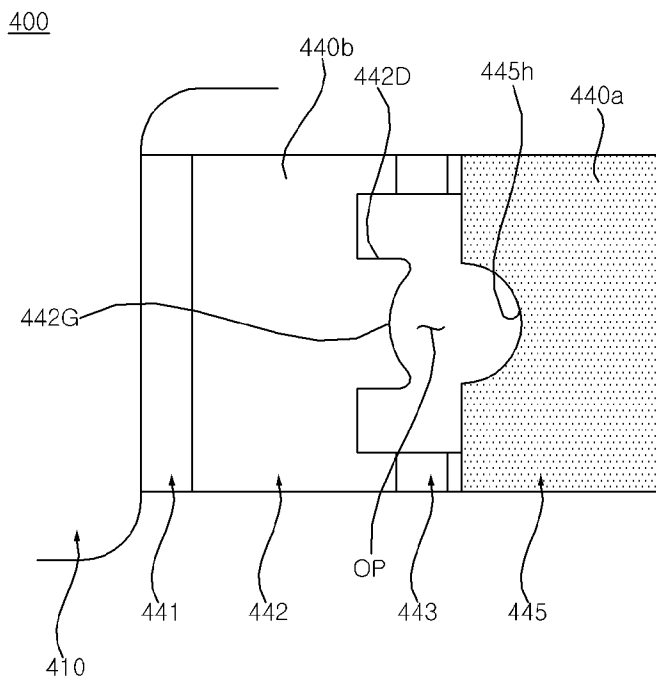


[도19]

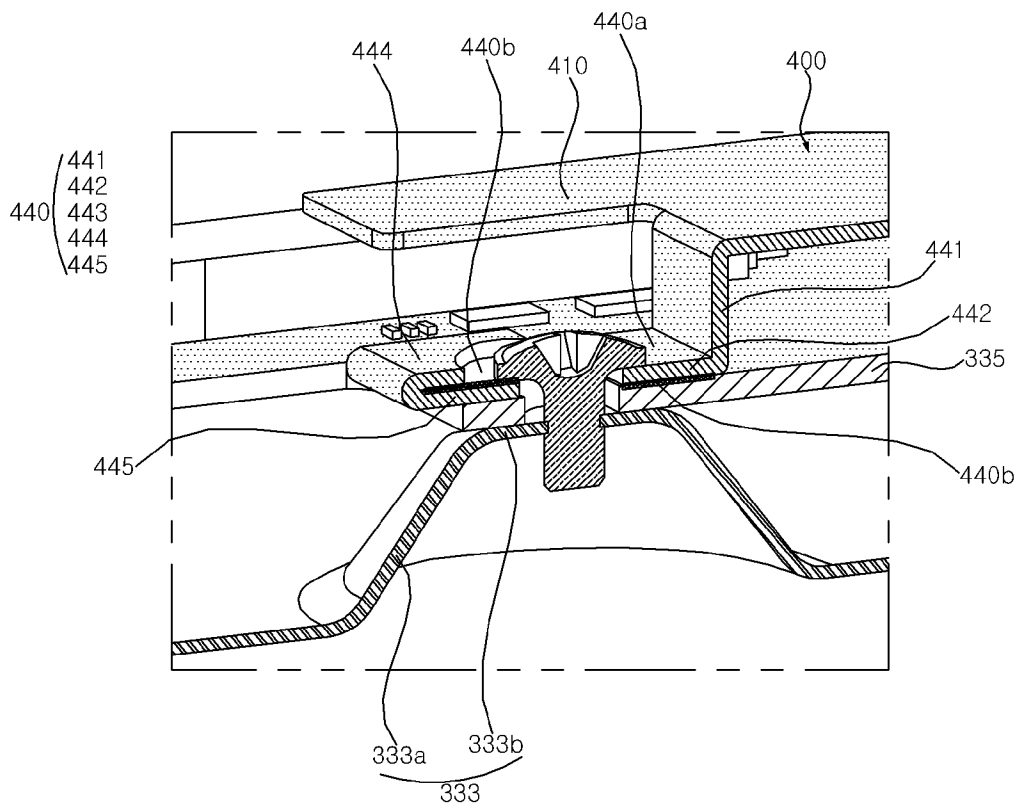
400



[도20]



[도21]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/004949

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H05K 9/00(2006.01)i; H05K 5/00(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) H05K 9/00(2006.01); B32B 7/02(2006.01); G09F 9/00(2006.01); H01J 17/16(2006.01); H04N 5/64(2006.01); H04N 5/645(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: 프레임(frame), 보드(board), 쉴드플레이트(shield plate), 레그(leg), 통전면 (conductive surface), 절연면(insulative surface)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-092608 A (FUNAI ELECTRIC CO., LTD.) 16 May 2013 (2013-05-16) See paragraphs [0023]-[0040] and figures 1-3 and 7.	1-10
A	JP 2008-177415 A (I-O DATA DEVICE INC.) 31 July 2008 (2008-07-31) See paragraphs [0036]-[0039] and figure 5.	1-10
A	JP 2008-300550 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 11 December 2008 (2008-12-11) See paragraphs [0029]-[0041] and figures 1-2.	1-10
A	KR 10-0625971 B1 (SAMSUNG SDI CO., LTD.) 20 September 2006 (2006-09-20) See paragraphs [0060]-[0073] and figures 3-10.	1-10
A	JP 2007-148275 A (SUMITOMO OSAKA CEMENT CO., LTD.) 14 June 2007 (2007-06-14) See paragraphs [0023]-[0028] and figures 1-2.	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 08 January 2021		Date of mailing of the international search report 11 January 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
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/004949

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2013-092608	A	16 May 2013	JP	5741370	B2	01 July 2015
				US	2013-0100355	A1	25 April 2013
				US	9154720	B2	06 October 2015
JP	2008-177415	A	31 July 2008	JP	4928281	B2	09 May 2012
JP	2008-300550	A	11 December 2008	None			
KR	10-0625971	B1	20 September 2006	CN	1629909	A	22 June 2005
				CN	1629909	B	26 May 2010
				JP	2005-115383	A	28 April 2005
				JP	3946216	B2	18 July 2007
				KR	10-2005-0035313	A	18 April 2005
				US	2005-0079748	A1	14 April 2005
				US	7378794	B2	27 May 2008
JP	2007-148275	A	14 June 2007	None			

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) H05K 9/00(2006.01)i; H05K 5/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) H05K 9/00(2006.01); B32B 7/02(2006.01); G09F 9/00(2006.01); H01J 17/16(2006.01); H04N 5/64(2006.01); H04N 5/645(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: 프레임(frame), 보드(board), 쉴드플레이트(shield plate), 레그(leg), 통전면(conductive surface), 절연면(insulative surface)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2013-092608 A (FUNAI ELECTRIC CO., LTD.) 2013.05.16 단락 [0023]-[0040] 및 도면 1-3, 7 참조.	1-10
A	JP 2008-177415 A (I-O DATA DEVICE INC.) 2008.07.31 단락 [0036]-[0039] 및 도면 5 참조.	1-10
A	JP 2008-300550 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 2008.12.11 단락 [0029]-[0041] 및 도면 1-2 참조.	1-10
A	KR 10-0625971 B1 (삼성에스디아이 주식회사) 2006.09.20 단락 [0060]-[0073] 및 도면 3-10 참조.	1-10
A	JP 2007-148275 A (SUMITOMO OSAKA CEMENT CO., LTD.) 2007.06.14 단락 [0023]-[0028] 및 도면 1-2 참조.	1-10
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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		
국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일	
2021년01월08일(08.01.2021)	2021년01월11일(11.01.2021)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소	심사관	
대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사)	강민정	
팩스 번호 +82-42-481-8578	전화번호 +82-42-481-8131	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2013-092608 A	2013/05/16	JP 5741370 B2	2015/07/01
		US 2013-0100355 A1	2013/04/25
		US 9154720 B2	2015/10/06
JP 2008-177415 A	2008/07/31	JP 4928281 B2	2012/05/09
JP 2008-300550 A	2008/12/11	없음	
KR 10-0625971 B1	2006/09/20	CN 1629909 A	2005/06/22
		CN 1629909 B	2010/05/26
		JP 2005-115383 A	2005/04/28
		JP 3946216 B2	2007/07/18
		KR 10-2005-0035313 A	2005/04/18
		US 2005-0079748 A1	2005/04/14
		US 7378794 B2	2008/05/27
JP 2007-148275 A	2007/06/14	없음	