



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0086058
(43) 공개일자 2021년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G02F 1/133308 (2021.01)
G02F 1/133314 (2021.01)
(21) 출원번호 10-2019-0179735
(22) 출원일자 2019년12월31일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
김영호
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245
김인권
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245
(74) 대리인
특허법인 정안

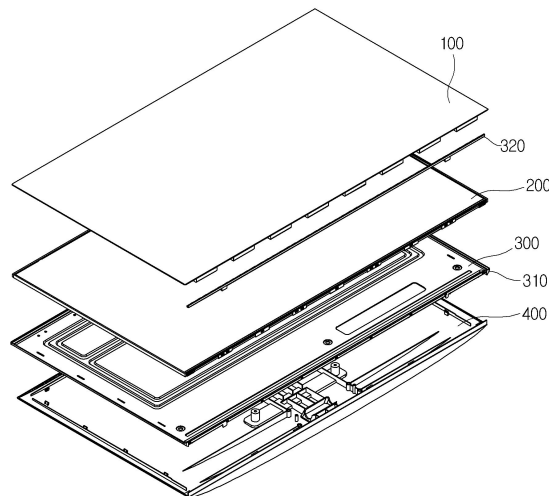
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 표시 장치에 관한 것으로서, 이미지를 표시하는 액정패널; 상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛; 상기 백라이트 유닛이 장착되는 커버 바텀; 상기 커버 바텀을 수납하는 리어 커버; 및 상기 액정패널의 테두리를 둘러싸며 상기 액정패널을 지지하는 가이드 패널을 포함하고, 상기 커버 바텀의 단부가 상기 가이드 패널에 삽입되도록, 상기 커버 바텀과 상기 가이드 패널은 인서트 사출 방식으로 일체화되고, 상기 가이드 패널의 외측면은 경사지게 형성되는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 표시 장치의 외관상 두께를 얇게 제작할 수 있으며, 조립 공정을 간소화하여 조립성을 향상시킬 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G02F 1/133322 (2021.01)

G02F 1/133325 (2021.01)

G02F 2201/46 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

이미지를 표시하는 액정패널;

상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛;

상기 백라이트 유닛이 장착되는 커버 바텀;

상기 커버 바텀을 수납하는 리어 커버; 및

상기 액정패널의 테두리를 둘러싸며 상기 액정패널을 지지하는 가이드 패널을 포함하고,

상기 커버 바텀의 단부가 상기 가이드 패널에 삽입되도록, 상기 커버 바텀과 상기 가이드 패널은 인서트 사출 방식으로 일체화되고,

상기 가이드 패널의 외측면은 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 가이드 패널은 상기 커버 바텀의 일측면을 제외한 측면들을 둘러싸도록 상기 커버 바텀과 일체화되고,

상기 커버 바텀의 일측면을 둘러싸는 부분 가이드 패널을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 가이드 패널은 상기 커버 바텀의 후면을 따라 연장되는 체결부를 포함하고,

상기 리어 커버는 걸림부를 포함하고, 상기 체결부는 상기 걸림부에 삽입되는 후크부를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 걸림부는 상기 커버 바텀을 향하도록 연장되고, 상기 후크부는 상기 리어 커버를 향하도록 연장되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 체결부에는 상기 리어 커버를 향하여 돌출되는 제1 양각부가 형성되고,

상기 커버 바텀에는 상기 제1 양각부에 삽입되는 제2 양각부가 형성되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 체결부에는 체결홈이 형성되고,

상기 커버 바텀에는 상기 체결홈에 삽입되도록 돌출되는 버링 홀(burring hole)이 형성되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 7

제3항에 있어서,
상기 가이드 패널은,
상기 액정패널의 측면을 감싸는 측벽부와, 경사진 외관을 형성하는 경사부를 더 포함하고,
상기 커버 바텀의 단부는 상기 경사부의 내측에 삽입되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,
상기 측벽부의 두께는, 상기 액정패널의 전면부터 상기 커버 바텀의 후면까지의 두께보다 얇은 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 9

제7항에 있어서,
상기 리어 커버와 상기 경사부는 표시 장치의 후면 외관을 형성하고,
상기 측벽부는 표시 장치의 측면 외관을 형성하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 10

이미지를 표시하는 액정패널;
상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛;
상기 백라이트 유닛이 장착되는 커버 바텀;
상기 액정패널의 테두리를 둘러싸며 상기 액정패널을 지지하는 가이드 패널을 포함하고,
상기 커버 바텀의 단부가 상기 가이드 패널에 삽입되도록, 상기 커버 바텀과 상기 가이드 패널은 인서트 사출 방식으로 일체화되고,
상기 가이드 패널의 외측면은 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,
상기 가이드 패널은,
상기 액정패널의 측면을 감싸는 측벽부와, 경사진 외관을 형성하는 경사부를 포함하고,
상기 커버 바텀의 단부는 상기 경사부의 내측에 삽입되는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 12

제11항에 있어서,
상기 커버 바텀과 상기 경사부는 표시 장치의 후면 외관을 형성하고,
상기 측벽부는 표시 장치의 측면 외관을 형성하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

표시 장치는 영상 내지 이미지를 표시하기 위한 장치로서, 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display: LCD), 유기

[0001]

[0002]

전계발광 표시장치(Organic Light Emitting Diode Display: OLED), 플라즈마액정패널(Plasma Display Panel: PDP) 등과 같은 종류의 표시 장치가 있다. 이 중 고해상도를 구현할 수 있고 소형화 및 대형화가 가능한 액정 표시 장치가 널리 사용되고 있다.

- [0003] 한편, 액정 표시 장치는 액정 패널과 백라이트 유닛을 포함하므로 두께를 크게 줄이기 어려워 초박형 표시 장치를 구현하는데 어려움이 있다. 액정 표시 장치의 외관상 두께를 얇게 설계하는 것은 제품의 심미적 가치를 높일 수 있으며 공간 활용을 효율적으로 할 수 있다. 따라서, 액정 표시 장치의 외관상 두께를 최대한 얇게 제작할 수 있는 설계 기술이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 전술한 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 외관상 두께를 얇게 제작할 수 있는 표시 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0005] 본 발명의 실시예들에 따른 표시 장치는, 이미지를 표시하는 액정패널; 상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛; 상기 백라이트 유닛이 장착되는 커버 바텀; 상기 커버 바텀을 수납하는 리어 커버; 및 상기 액정패널의 테두리를 둘러싸며 상기 액정패널을 지지하는 가이드 패널을 포함하고, 상기 커버 바텀의 단부가 상기 가이드 패널에 삽입되도록, 상기 커버 바텀과 상기 가이드 패널은 인서트 사출 방식으로 일체화되고, 상기 가이드 패널의 외측면은 경사지게 형성될 수 있다.
- [0006] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 가이드 패널은 상기 커버 바텀의 일측면을 제외한 측면들을 둘러싸도록 상기 커버 바텀과 일체화되고, 상기 커버 바텀의 일측면을 둘러싸는 부분 가이드 패널을 더 포함할 수 있다.
- [0007] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 가이드 패널은 상기 커버 바텀의 후면을 따라 연장되는 체결부를 포함하고, 상기 리어 커버는 걸림부를 포함하고, 상기 체결부는 상기 걸림부에 삽입되는 후크부를 포함할 수 있다.
- [0008] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 걸림부는 상기 커버 바텀을 향하도록 연장되고, 상기 후크부는 상기 리어 커버를 향하도록 연장될 수 있다.
- [0009] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 체결부에는 상기 리어 커버를 향하여 돌출되는 제1 양각부가 형성되고, 상기 커버 바텀에는 상기 제1 양각부에 삽입되는 제2 양각부가 형성될 수 있다.
- [0010] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 체결부에는 체결홈이 형성되고, 상기 커버 바텀에는 상기 체결홈에 삽입되도록 돌출되는 버링 홀(burring hole)이 형성될 수 있다.
- [0011] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 가이드 패널은, 상기 액정패널의 측면을 감싸는 측벽부와, 경사진 외관을 형성하는 경사부를 더 포함하고, 상기 커버 바텀의 단부는 상기 경사부의 내측에 삽입될 수 있다.
- [0012] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 측벽부의 두께는, 상기 액정패널의 전면부터 상기 커버 바텀의 후면까지의 두께보다 얇을 수 있다.
- [0013] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 리어 커버와 상기 경사부는 표시 장치의 후면 외관을 형성하고, 상기 측벽부는 표시 장치의 측면 외관을 형성할 수 있다.
- [0014] 한편, 본 발명의 실시예들에 따른 표시 장치는, 이미지를 표시하는 액정패널; 상기 액정패널에 빛을 제공하는 백라이트 유닛; 상기 백라이트 유닛이 장착되는 커버 바텀; 상기 액정패널의 테두리를 둘러싸며 상기 액정패널을 지지하는 가이드 패널을 포함하고, 상기 커버 바텀의 단부가 상기 가이드 패널에 삽입되도록, 상기 커버 바텀과 상기 가이드 패널은 인서트 사출 방식으로 일체화되고, 상기 가이드 패널의 외측면은 경사지게 형성될 수 있다.
- [0015] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 가이드 패널은, 상기 액정패널의 측면을 감싸는 측벽부와, 경사진 외관을 형성하는 경사부를 포함하고, 상기 커버 바텀의 단부는 상기 경사부의 내측에 삽입될 수 있다.
- [0016] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 커버 바텀과 상기 경사부는 표시 장치의 후면 외관을 형성하고, 상기 측벽부는 표시 장치의 측면 외관을 형성할 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명의 실시예들에 따른 표시 장치는, 외관상 두께를 얇게 제작할 수 있다.
- [0018] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 표시 장치는, 조립 공정을 간소화하여 조립성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시 장치의 분해도,
 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시 장치의 정면도,
 도 3은 도 2의 A-A 단면도,
 도 4는 도 2의 B-B 단면도,
 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 표시 장치의 단면도,
 도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 표시 장치에서 커버 바텀 및 가이드 패널을 도시한 사시도,
 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 표시 장치에서 커버 바텀의 측면부를 확대 도시한 사시도,
 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 표시 장치의 측면부를 도시한 단면도,
 도 9는 본 발명의 제4 실시예에 따른 표시 장치에서 커버 바텀의 측면부를 확대 도시한 사시도,
 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 표시 장치의 측면부를 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명의 실시예들에 따른 표시 장치를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0021] 이하에서 설명하는 표시 장치는 액정 표시 장치로서, 액정패널의 화소전극 및 공통전극의 구조에 따라 TN(Twisted Nematic)모드, VA(Vertical Alignment)모드, IPS(In Plane Switching)모드, FFS(Fringe Field Switching)모드 또는 ECB(Electrically Controlled Birefringence)모드로 구현될 수 있다.
- [0022] 또한, 이하에서 설명하는 표시 장치는, 예컨대 텔레비전, 모니터, 컴퓨터, 노트북이나 태블릿 PC와 같은 휴대용 컴퓨터, 오디오/비디오 기기, 옥내외 광고 디스플레이, 차량용 디스플레이 등의 다양한 분야에 일부 또는 전부가 포함될 수 있다.
- [0023] [제1 실시예]
- [0024] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시 장치의 분해도, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시 장치의 정면도, 도 3은 도 2의 A-A 단면도, 도 4는 도 2의 B-B 단면도이다.
- [0025] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 표시 장치는, 액정패널(100), 백라이트 유닛(200), 커버 바텀(300), 가이드 패널(310), 부분 가이드 패널(320), 리어 커버(400)를 포함한다.
- [0026] 액정패널(100)은 이미지를 표시하는 역할을 한다. 또한, 연속된 이미지를 표시함으로써 영상을 표시할 수 있다. 도 3에 도시된 것처럼, 액정패널(100)은 컬러필터 등을 포함하는 상부기관(100a)과 스위칭 트랜지스터 등을 포함하는 하부기관(100b), 그리고 이들 사이에 위치하는 액정층 등을 포함한다. 상기 액정패널(100)의 전면과 후면에는 제1 편광판(102a) 및 제2 편광판(102b)을 포함하는 편광판들(102)이 부착된다. 상기 액정패널(100)의 일 측면에는 측면 실링부재(104)가 부착된다. 상기 측면 실링부재(104)는 액정패널(100)의 측면을 보호하는 역할을 한다. 즉, 상기 측면 실링부재(104)는 상기 액정패널(100)의 측면이 상기 가이드 패널(310)의 측면에 충돌함에 따른 충격을 완화한다. 따라서 표시 장치의 측면에 외력이 가해지더라도 상기 액정패널(100)이 파손되거나 손상되는 것을 방지한다.
- [0027] 상기 액정패널(100)은 이미지가 표시되는 표시 영역(AA)과, 이미지가 표시되지 않는 비표시 영역(NA)으로 구분된다. 상기 표시 영역(AA)은 상기 액정패널(100)의 중앙부 영역에 해당하고, 상기 비표시 영역(NA)은 상기 액정패널(100)의 테두리 부근의 일부 영역에 해당한다.
- [0028] 상기 백라이트 유닛(200)은 상기 액정패널(100)에 빛을 제공하기 위한 것으로, 액정패널(100)의 후방에 위치한다. 백라이트 유닛(200)은 광원, 도광판(200b), 반사시트(200c), 광학시트(200a) 등을 포함한다.

- [0029] 상기 광원은 유기발광다이오드(Light Emitting Diode: LED)로 구비되며, 상기 도광판(200b)의 측면에 설치된다. 이때, 상기 광원은 상기 도광판(200b)의 측면 중 하나 또는 복수의 측면에 설치될 수 있다.
- [0030] 상기 도광판(200b)은 상기 반사시트(200c) 상에 안착되어, 상기 광원으로부터 나온 빛을 면광원으로 변환시킨다. 상기 도광판(200b)은 투명한 물질로 형성된다. 예를 들어, 상기 도광판(200b)은 투명한 폴리메틸 메타크릴레이트(Polymethyl Methacrylate: PMMA) 또는 폴리 카보네이트(Polycarbonate: PC) 재질로 형성된다. 상기 도광판(200b)의 하면에는 빛의 산란 반사를 위한 반사 패턴이 형성될 수 있다. 광원으로부터 도광판(200b)의 내부로 입사된 빛은 반사 패턴에 의해 산란 반사되고, 도광판(200b)의 상면의 법선을 기준으로 하여 특정 임계각을 넘는 빛은 도광판(200b)의 상면을 통해 광학시트(200a)로 출사된다.
- [0031] 상기 반사시트(200c)는 도광판(200b)의 하부에 구비되어 빛을 반사시키는 역할을 한다. 상기 반사시트(200c)는 빛 반사율이 높은 물질로 이루어진다. 예를 들어, 반사시트(200c)는 폴리에틸렌 테레프탈레이트(Polyethylene Terephthalate: PET) 또는 폴리카보네이트(Polycarbonate: PC) 재질로 형성된다.
- [0032] 상기 광학시트(200a)는 도광판(200b) 상에 안착되어 도광판(200b)으로부터 출사된 빛을 집광 및 확산시키는 역할을 한다. 상기 광학시트(200a)는 서로 다른 구조와 기능을 갖는 복수의 시트로 구성된다. 예를 들어, 광학시트(200a)는 상기 도광판(200b)으로부터 출사되는 빛을 표시 장치의 전면 방향으로 집광시켜 휘도를 향상시키는 프리즘 시트를 포함할 수 있다. 또한, 광학시트(200a)는 상기 프리즘 시트를 보호하기 위한 보호 시트를 더 포함할 수 있다. 이 밖에도 표시 장치에서 요구되는 휘도 특성에 따라 다양한 기능을 갖는 시트를 더 포함할 수 있다.
- [0033] 커버 바텀(300)에는 상기 백라이트 유닛(200)이 장착된다. 상기 커버 바텀(300)은 방열이 쉬운 금속 재료로 형성된다. 상기 커버 바텀(300)은 상기 백라이트 유닛(200)이 안착되는 관형의 커버 바텀 본체부와, 상기 가이드 패널(310)에 삽입되는 커버 바텀 단부(302)를 포함한다.
- [0034] 가이드 패널(310)은 상기 액정패널(100)의 테두리를 둘러싸며, 상기 액정패널(100)을 지지하는 역할을 한다. 상기 가이드 패널(310)과 상기 액정패널(100) 사이에는 폼패드(106)가 구비된다. 상기 폼패드(106)는 탄성을 갖는 재료의 양면에 접착체가 부착된 구조이다. 상기 폼패드(106)는 액정패널(100)을 가이드 패널(310)에 부착시켜 고정하는 역할과 함께, 외부로부터 이물질이 표시 장치 내부로 침투하는 것을 방지하는 역할도 한다. 또한, 상기 폼패드(106)는 도광판(200b)을 통과한 빛이 표시 장치의 외부로 새어나가는 빛샘 현상을 방지하기 위하여 어두운 색의 재료를 포함할 수도 있다.
- [0035] 상기 가이드 패널(310)은 상기 액정패널(100)의 3면을 둘러싼다. 도 2를 기준으로 설명하면, 상기 가이드 패널(310)은 표시 장치의 하면을 제외한 상면 그리고 양 측면에 구비되어 표시 장치의 외관 일부를 형성한다.
- [0036] 상기 가이드 패널(310)은, 액정패널(100)의 테두리를 감싸는 측벽부(310a), 상면에 폼 패드가 부착되어 상기 액정패널(100)을 지지하고, 외측에 경사면이 형성되며, 상기 커버 바텀 단부(302)가 삽입되는 부분인 경사부(310b), 상기 커버 바텀(300)의 하면에 접촉하여 연장됨으로써 상기 커버 바텀(300)을 지지하고, 리어 커버(400)와 결합되는 체결부(310c)를 포함한다.
- [0037] 상기 측벽부(310a)는 상기 경사부(310b)로부터 전면 방향으로 연장된다. 즉, 표시 장치를 전면에서 바라보았을 때, 상기 측벽부(310a)는 액정패널(100)의 외측에 위치하는 비표시 부분인 베젤을 형성한다.
- [0038] 상기 경사부(310b)는 상기 백라이트 유닛(200)의 외측면에 위치하며, 상기 경사부(310b)의 상면에 상기 폼패드(106)가 부착된다. 전술한 바와 같이 상기 경사부(310b)의 내부에는 상기 커버 바텀 단부(302)가 삽입된다. 이때, 상기 커버 바텀 단부(302)는 상기 경사부(310b)의 외관을 이루는 경사면(첵퍼)과 같은 각도로 경사지게 형성된다. 본 실시예에서 상기 경사부(310b)가 표시 장치의 평면(액정패널(100)의 상면 및 이와 평행한 면들)과 이루는 각도는 45도이다.
- [0039] 상기 액정패널(100)부터 상기 커버 바텀(300)에 이르기까지의 부분은 일반적으로 LCD 모듈(LCD Module, LCM)이라고도 지칭된다. 본 실시예에서 LCM의 두께(t_1)는 5.6mm이다. 한편, 본 실시예에 따른 표시 장치에서 외관상 가장 얇은 부분의 두께(t_2)는 2.9mm이다. 상기 가이드 패널(310)의 경사부(310b)가 45도로 경사져 있으므로, 표시 장치를 실 사용할 때 인지 가능한 가장 얇은 부분의 두께는 곧 상기 가이드 패널(310)에서 측벽부(310a)의 두께(t_2)에 해당한다. 이 두께는 종래 표시 장치에서 대략 5mm 내지 6mm 대로 형성되는 부분이었으나, 본 실시예에서는 상기 가이드 패널(310)에 상기 커버 바텀 단부(302)를 삽입시켜 인서트 사출 방식으로 제작하고, 상기 가이드 패널(310)의 외측 모서리 부분에 45도의 첵퍼를 형성하여 두께를 크게 줄인 것이다. 여기에서 인서트 사

출은 금형 내에서 플라스틱 내부에 금속을 삽입하여 일체화시키는 금속 인서트 사출을 말하는 것이다. 즉, 상기 가이드 패널(310)은 플라스틱 재질이고, 상기 커버 바텀(300)은 금속 재질이다.

[0040] 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 부분 가이드 패널(320)은 표시 장치의 하면에 구비되어 상기 액정패널(100)을 지지한다. 상기 부분 가이드 패널(320)은 표시 장치의 상면 및 양 측면에 구비되는 상기 가이드 패널(310)과 별개의 부품이다. 따라서, 상기 가이드 패널(310)에 상기 커버 바텀 단부(302)가 삽입되어 인서트 사출 방식으로 제작되는 것과 달리, 상기 부분 가이드 패널(320)에는 상기 커버 바텀(300)이 삽입되지 않고 단지 상기 부분 가이드 패널(320)이 상기 커버 바텀(300)의 외측을 덮도록 결합한다. 도 1을 참조하면 상기 커버 바텀(300)과 상기 가이드 패널(310)은 일체화되어 있으나, 상기 부분 가이드 패널(320)은 분리되어 있는 것이 나타나 있다.

[0041] 상기 부분 가이드 패널(320)은, 표시 장치의 하면에 위치하여 상기 커버 바텀(300)을 수납하는 수납부(320a)와, 상기 액정패널(100)을 지지하고 상기 폼 패드(106)가 부착되는 지지부(320b)를 포함할 수 있다. 그러나, 본 실시예에서와 달리 상기 수납부와 상기 지지부가 일체로 형성되는 것도 가능하다.

[0042] 상기 리어 커버(400)는 상기 가이드 패널(310)의 체결부(310c)에 형성되는 후크부(312)와 결합한다. 상기 리어 커버(400)에서 상기 후크부(312)와 대응되는 위치에는 걸림부(402)가 형성된다. 도 3에 도시된 것처럼, 상기 후크부(312)는 상기 체결부(310c)의 끝단에 위치하며 상기 리어 커버(400)를 향하여 돌출된다. 그리고 상기 걸림부(402)는 상기 후크부(312)와 대칭되는 형상으로 상기 후크부(312)를 향하여 돌출된다. 상기 후크부(312) 및 상기 걸림부(402)는 약간의 탄성을 갖는 플라스틱 재질로 제작되므로, 상기 리어 커버(400)는 상기 가이드 패널(310)에 눌러서 끼워맞추는 방식으로 조립될 수 있다.

[0043] 상기 리어 커버(400)는 표시 장치의 후면 외관을 형성한다. 전술한 바와 같이, 표시 장치의 측면 외관은 상기 가이드 패널(310) 및 상기 부분 가이드 패널(320)에 의해 형성된다. 그리고, 표시 장치의 전면 외관은 상기 액정패널(100)에 의해 형성된다.

[0044] 본 실시예에 따른 표시 장치의 조립 방법에 대하여 설명한다.

[0045] 먼저, 상기 백라이트 유닛(200)을 상기 커버 바텀(300) 및 상기 가이드 패널(310)에 장착한다. 전술한 바와 같이, 상기 백라이트 유닛(200)은 상기 커버 바텀(300)에 안착된다.

[0046] 이 과정에서, 상기 커버 바텀(300)과 상기 가이드 패널(310)이 인서트 사출 방식으로 일체화되어 있으므로, 종래에 커버 바텀과 가이드 패널의 결합 과정이 더 수반되었던 것에 비해 조립 공정이 크게 간소화된다. 구체적으로, 종래 상면 및 양 측면에서 균형을 맞추어 3명이 조립 작업하였던 것에 비하여 본 실시예에서는 1명으로도 조립할 수 있어 작업 공수가 크게 절감된다.

[0047] 다음으로, 상기 부분 가이드 패널(320)을 상기 커버 바텀(300)의 하면에 장착한다.

[0048] 다음으로, 상기 리어 커버(400)를 상기 가이드 패널(310)에 결합한다. 이때 상기 걸림부(402)가 상기 후크부(312)에 끼워지는 방식으로 결합한다.

[0049] [제2 실시예]

[0050] 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 표시 장치의 단면도이다.

[0051] 본 발명의 제2 실시예에 따른 표시 장치는, 제1 실시예에서 리어 커버(400)가 생략된 표시 장치이다. 도 5에 도시된 바와 같이, 표시 장치의 후면에 리어 커버(400)가 구비되지 않고 커버 바텀(300)이 후면 외관을 형성한다. 상기 커버 바텀(300)에 백라이트 유닛(200)이 안착되고, 가이드 패널(310)이 액정패널(100)을 지지하는 것은 제1 실시예에서 설명한 바와 같다. 또한, 상기 커버 바텀 단부(302)는 상기 가이드 패널(310)에 삽입되도록 인서트 사출 방식으로 일체화되는 점도 같다. 이 밖에도 제1 실시예에서와 공통되는 부분에 대해서는 자세한 설명을 생략한다.

[0052] 본 실시예에 따른 표시 장치는, 벽면에 장착되거나 매립되는 타입의 표시 장치에 적용되어 표시 장치가 점유하는 공간을 최소화할 수 있다. 이때 측면에서 바라보았을 때 표시 장치의 두께는 상기 가이드 패널(310)의 측벽부(310a)의 두께(t2)에 해당한다.

[0053] [제3 실시예]

[0054] 도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 표시 장치에서 커버 바텀 및 가이드 패널을 도시한 사시도, 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 표시 장치에서 커버 바텀의 측면부를 확대 도시한 사시도, 도 8은 본 발명의 제3 실시

예에 따른 표시 장치의 측면부를 도시한 단면도이다.

- [0055] 본 발명의 제3 실시예에 따른 표시 장치는, 상기 가이드 패널(310)의 체결부(310c)에 상기 리어 커버(400)를 향하여 돌출되도록 제1 양각부(314)가 양각으로 형성되고, 상기 커버 바텀(300)에는 상기 제1 양각부(314)와 대응되는 위치에 제2 양각부(306)가 양각으로 형성된다. 상기 제2 양각부(306)는 상기 제1 양각부(314)보다 작은 크기로 형성된다. 상기 제2 양각부(306)는 상기 제1 양각부(314)의 후면에 삽입됨으로써 고정되어 상기 가이드 패널(310)과 상기 커버 바텀(300) 간의 결합력을 증가시킨다. 이에 따라, 표시 장치를 조립할 때나 장착할 때 상기 가이드 패널(310)에 외력이 가해지더라도 상기 가이드 패널(310)과 상기 커버 바텀(300)이 쉽게 이탈되지 않는다.
- [0056] 또한, 도 6에 도시된 것처럼 상기 체결부(310c)는 상기 가이드 패널(310)에 복수개 형성될 수 있으며, 이때 상기 제1 양각부(314)는 각각의 상기 체결부(310c)에 모두 형성되며, 상기 후크부(312)보다 바깥쪽에 위치한다.
- [0057] 본 실시예에 있어서, 이 밖에 제1 실시예에서와 공통되는 부분에 대해서는 자세한 설명을 생략한다.
- [0058] [제4 실시예]
- [0059] 도 9는 본 발명의 제4 실시예에 따른 표시 장치에서 커버 바텀의 측면부를 확대 도시한 사시도, 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 표시 장치의 측면부를 도시한 단면도이다.
- [0060] 이들 도면에 도시된 것처럼, 본 발명의 제4 실시예에 따른 표시 장치는, 상기 커버 바텀(300)에 버링 홀(306')이 형성되고, 상기 가이드 패널(310)에는 상기 버링 홀(306')과 대응되는 위치에 체결홈이 형성된다. 상기 버링 홀(306')은 상기 가이드 패널(310)을 향해 돌출되어 상기 체결홈에 삽입된다. 상기 체결홈은 상기 가이드 패널(310)의 체결부(310c)에 형성된다. 전술한 제3 실시예의 경우에서와 같이, 상기 버링 홀(306') 및 상기 체결공은 상기 가이드 패널(310)과 상기 커버 바텀(300) 간의 결합력을 증가시킨다. 이에 따라, 표시 장치를 조립할 때나 장착할 때 상기 가이드 패널(310)에 외력이 가해지더라도 상기 가이드 패널(310)과 상기 커버 바텀(300)이 쉽게 이탈되지 않는다.
- [0061] 본 실시예에 있어서, 이 밖에 제1 실시예에서와 공통되는 부분에 대해서는 자세한 설명을 생략한다.
- [0063] 이상에서 설명한 본 발명의 실시예들에 따르면, 상기 가이드 패널(310)의 외면이 경사지게 형성되어, 표시 장치의 두께를 얇게 제작할 수 있다. 즉, 표시 장치를 실 사용할 때 인지 가능한 두께(t_2)를 최소화하여 초박형 표시 장치의 구현이 가능하다.
- [0064] 또한, 상기 커버 바텀(300)과 상기 가이드 패널(310)이 인서트 사출 방식으로 형성되므로, 상기 커버 바텀(300)과 상기 가이드 패널(310)의 조립 과정이 불필요하다. 따라서, 조립 공정이 간소화되어 조립성이 향상된다.
- [0065] 또한, 상기 커버 바텀(300)과 상기 가이드 패널(310) 사이에 후크와 같은 결합 구조가 없으므로, 이음새도 존재하지 않게 되어 백라이트 유닛(200)에서 출사된 빛이 이러한 이음새를 통해 표시 장치의 측면 또는 후면으로 새어나가는 현상이 방지된다.
- [0066] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들에 대해 설명하였으나, 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 기술적 사상이나 필수적 특징들을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 한다. 아울러, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 청구범위에 의하여 나타내어진다. 또한, 청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

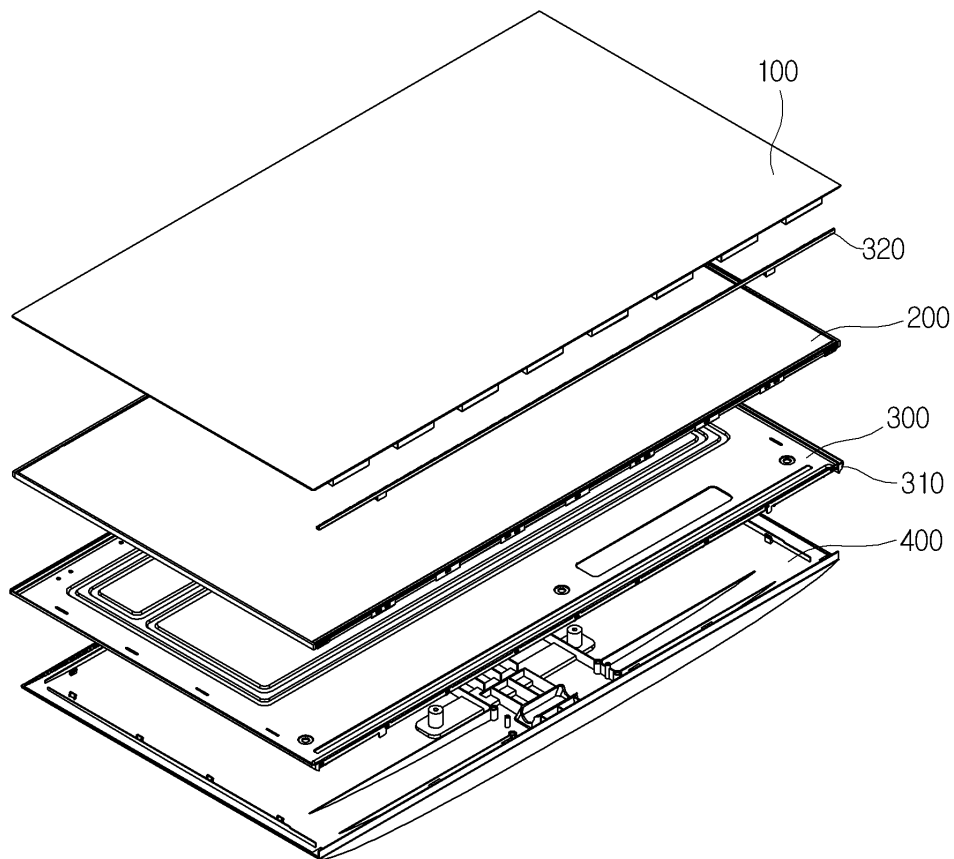
부호의 설명

- [0067] 100: 액정패널 100a: 상부기관
100b: 하부기관 AA: 표시영역
NA: 비표시영역 102: 편광판들
102a: 제1 편광판 102b: 제2 편광판
104: 측면 실링부재 106: 폼패드

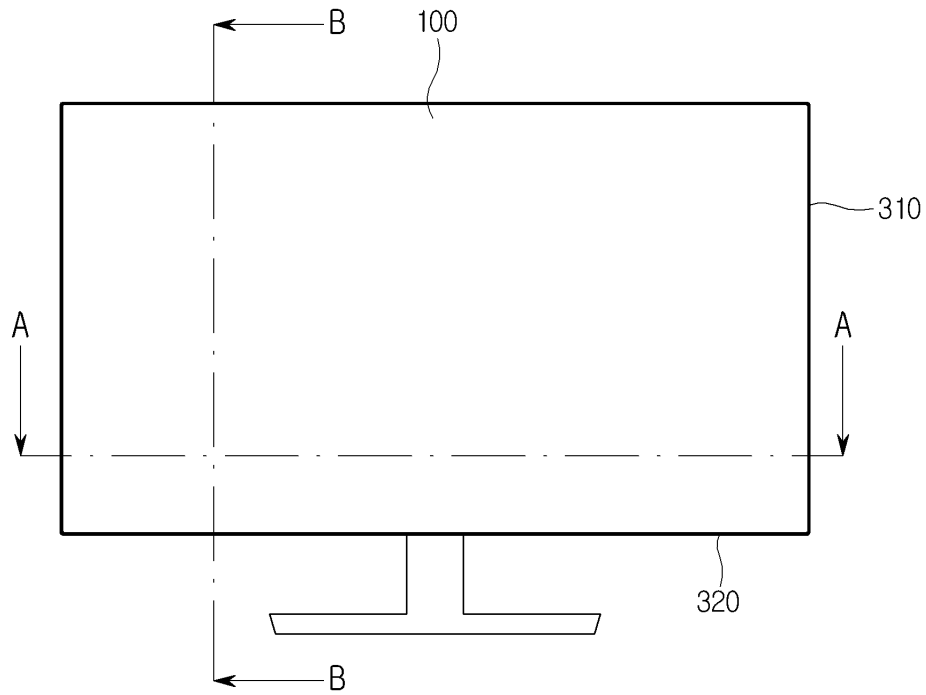
200: 백라이트 유닛 200a: 광학시트
 200b: 도광판 200c: 반사시트
 300: 커버 바텀 302: 커버 바텀 단부
 310: 가이드 패널 310a: 측벽부
 310b: 경사부 310c: 체결부
 312: 후크부 320: 부분 가이드 패널
 400: 리어 커버 402: 걸림부

도면

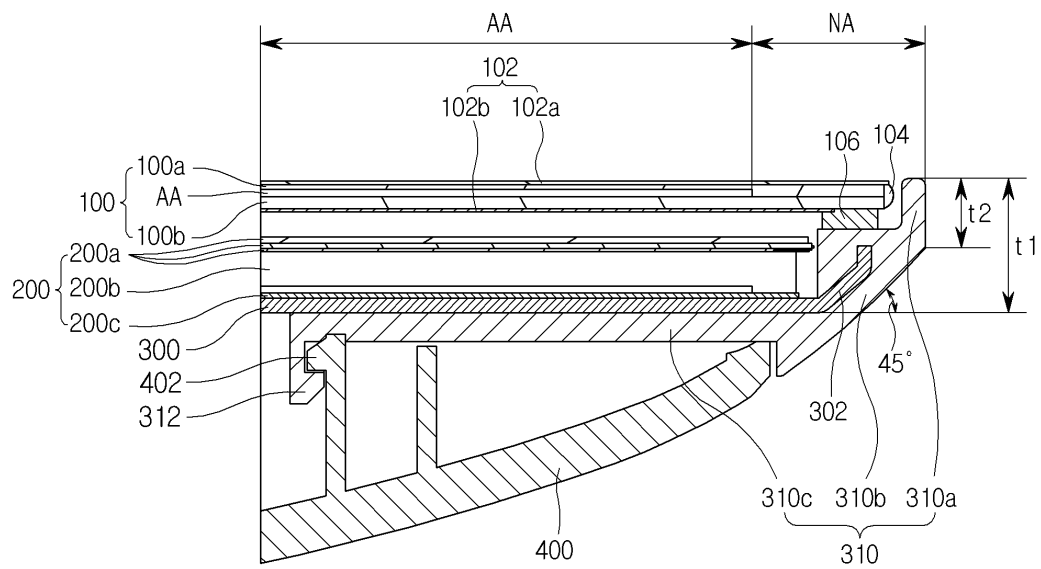
도면1



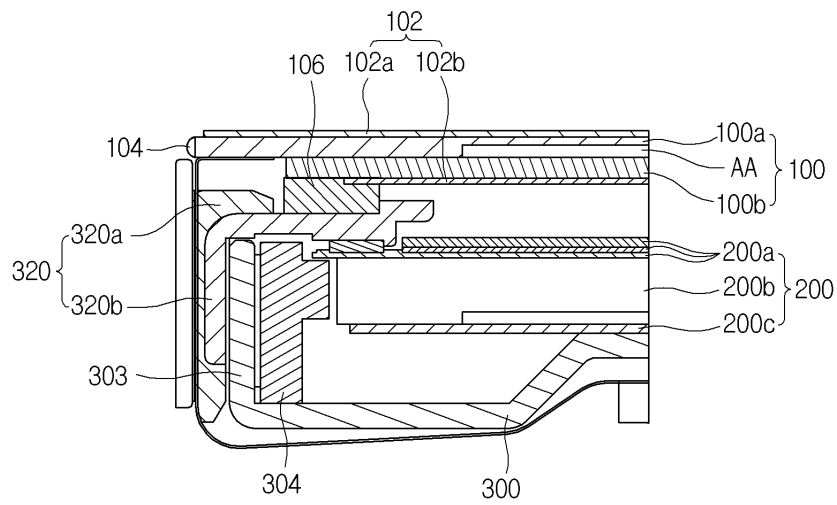
도면2



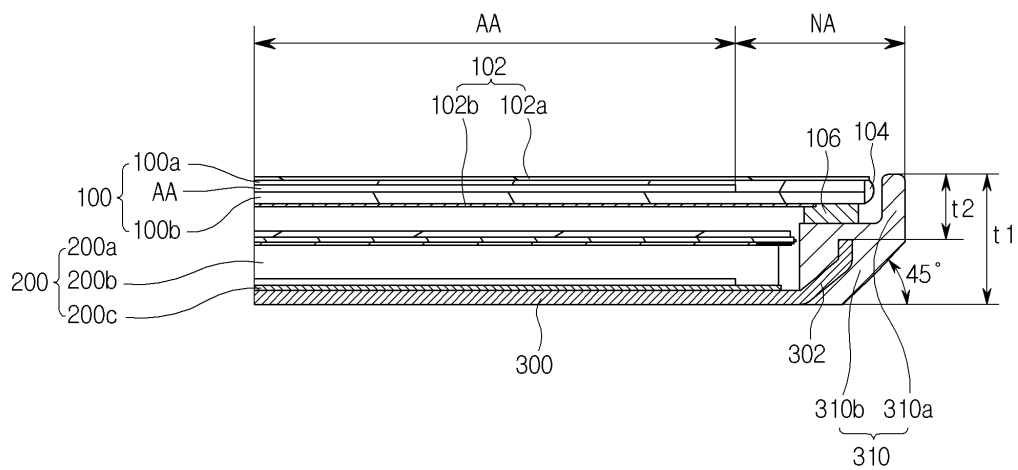
도면3



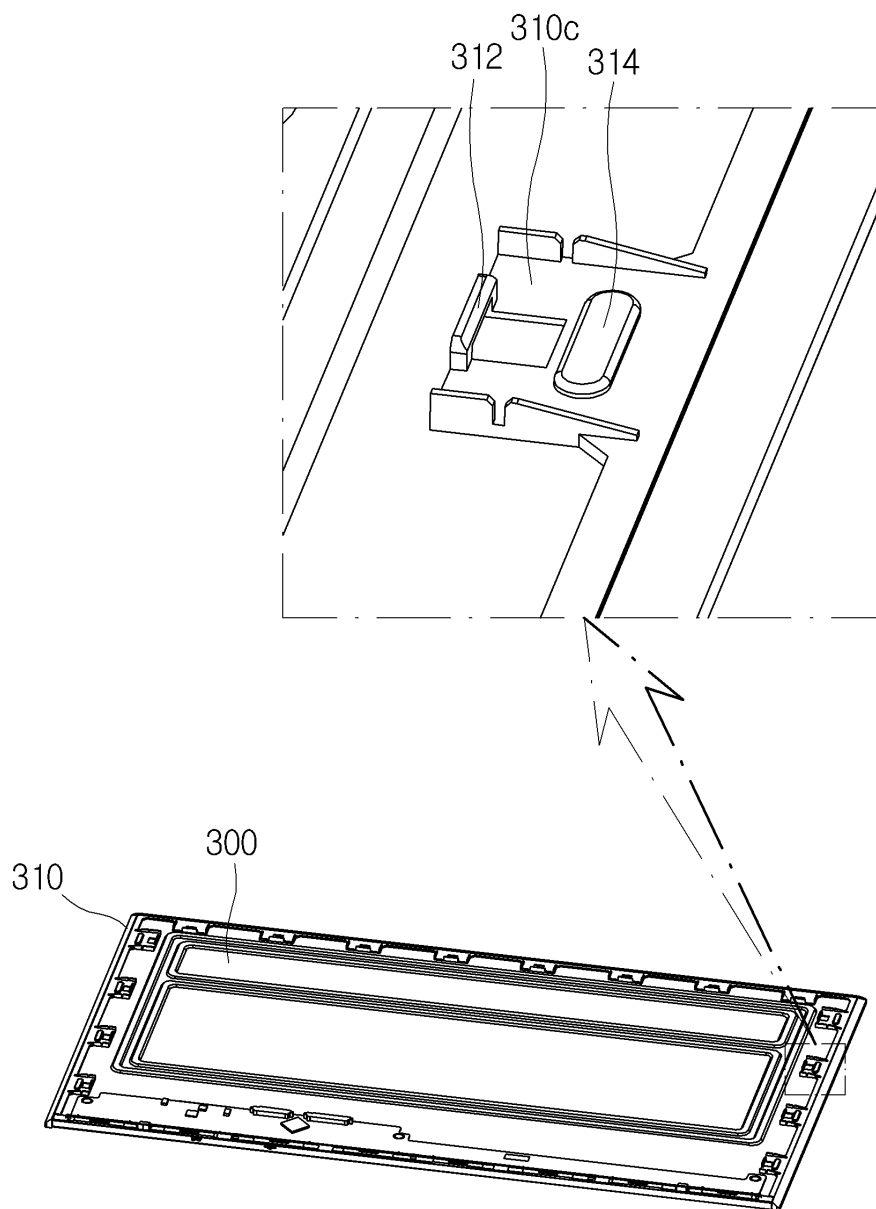
도면4



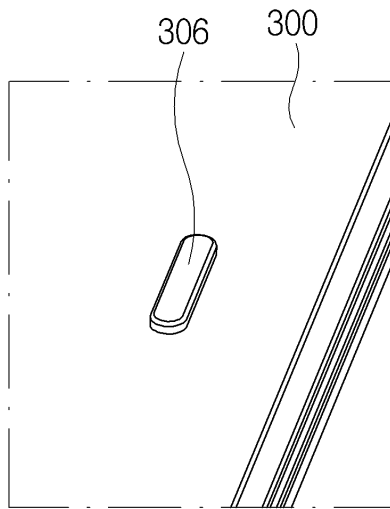
도면5



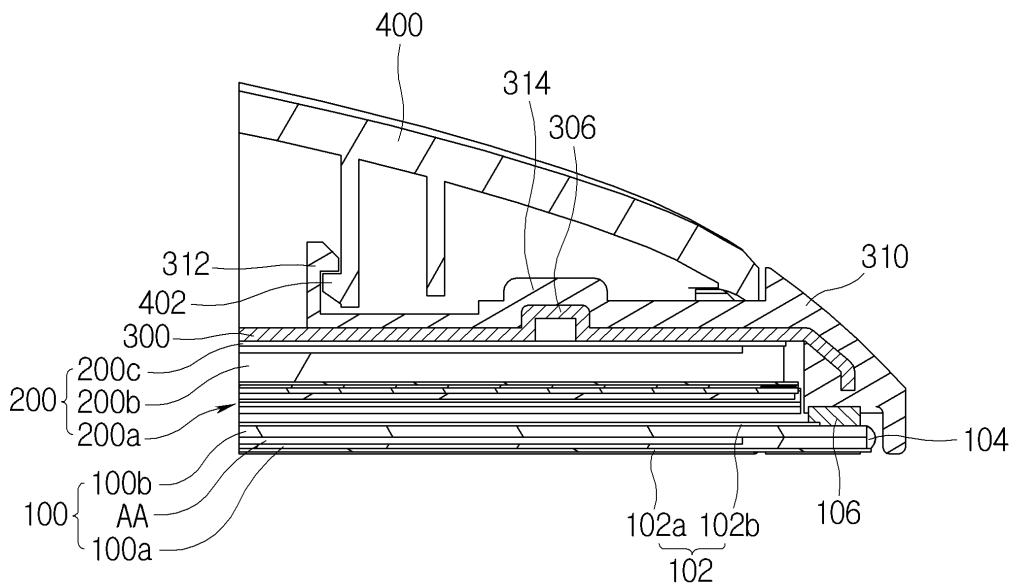
도면6



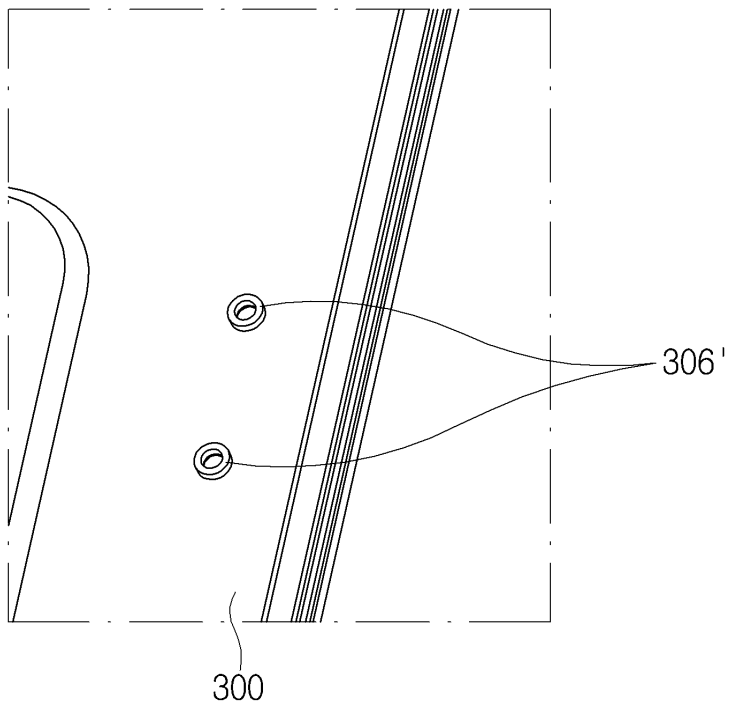
도면7



도면8



도면9



도면10

