



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년04월17일
(11) 등록번호 10-1255436
(24) 등록일자 2013년04월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02F 1/1333 (2006.01) G02F 1/13357 (2006.01)
G02F 1/1345 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0038936
(22) 출원일자 2011년04월26일
심사청구일자 2011년04월26일
(65) 공개번호 10-2012-0000494
(43) 공개일자 2012년01월02일
(30) 우선권주장
JP-P-2010-144566 2010년06월25일 일본(JP)
JP-P-2010-283082 2010년12월20일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020080012693 A*
KR1020090089019 A*
JP2009210848 A*
KR1020060131148 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
니혼 고꾸 덴시 교교 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 시부야구 도젠자카 1쵸메 21반 2고우
(72) 발명자
나이토 다케하루
일본 도쿄도 시부야구 도젠자카 1쵸메 21-2 니혼
고꾸 덴시 교교 가부시끼가이샤 나이
(74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 8 항

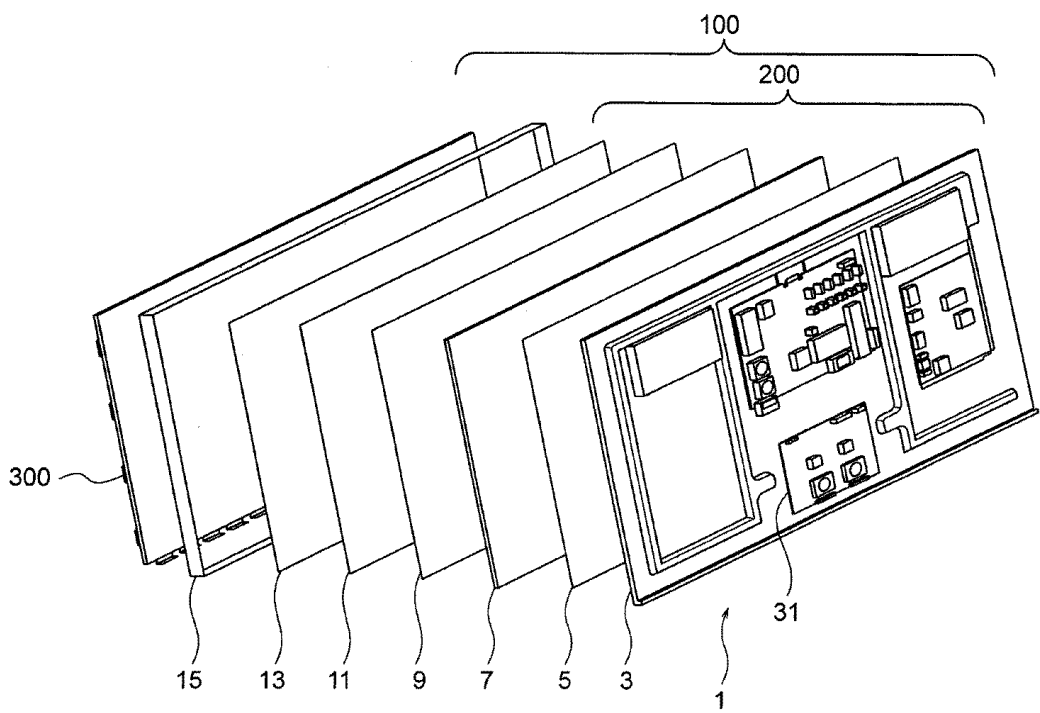
심사관 : 신영교

(54) 발명의 명칭 커넥터를 통해 발광 소자에 전력을 공급하기 위한 백라이트 어셈블리, 및 상기 백라이트 어셈블리를 이용하는 백라이트 유닛 및 액정 디스플레이

(57) 요약

발광 소자가 장착되어 있는 발광 소자 기판이 샤시의 전면에 배열된다. 발광 소자 기판은 제 1 커넥터에 연결되어 있다. 발광 소자 기판에 전력을 공급하기 위한 급전 기판이 샤시의 후면에 배열되어 있다. 제 2 커넥터가 급전 기판에 연결되어 있다. 또한, 제 1 및 제 2 커넥터가 서로 연결되어서, 급전 기판이 제 1 및 제 2 커넥터를 통해 발광 소자 기판에 전력을 공급한다. 제 2 커넥터는 하니스를 통해 급전 기판에 전기적으로 연결될 수도 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

전면 및 후면을 갖는 샤시,
 상기 샤시의 전면에 배열되고 발광 소자를 장착하는 발광 소자 기관,
 상기 발광 소자 기관에 전력을 공급하기 위해 상기 샤시의 후면 상에 배열되는 급전 기관,
 상기 샤시 상에 유지되고 상기 발광 소자 기관에 연결되는 제 1 커넥터, 및
 상기 급전 기관 및 상기 제 1 커넥터에 연결되는 제 2 커넥터를 포함하는 백라이트 어셈블리로서,
 상기 전력은 상기 제 1 및 제 2 커넥터를 통해 급전 기관에서부터 발광 소자 기관으로 공급되고,
 상기 제 1 커넥터는:
 비전도성이고 상기 샤시를 천공하는 제 1 하우징, 및
 전도성이고 상기 제 1 하우징 상에 유지되는 제 1 접촉부를 포함하고,
 상기 제 1 접촉부는:
 상기 제 1 하우징과 결합하는 결합부,
 상기 결합부의 일측에 제공되고 상기 발광 소자 기관과 접촉하게 되는 스프링부, 및
 상기 결합부의 대향측에 제공되고 상기 제 2 커넥터와 접촉하게 되는 접촉부를 포함하는 백라이트 어셈블리.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 커넥터는 급전 기관에 장착되어 전기적으로 연결되는 백라이트 어셈블리.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 제 2 커넥터와 상기 급전 기관 사이에서 전기적으로 연결되는 하니스를 더 포함하고,
 상기 제 2 커넥터는 급전 기관으로부터 기계적으로 분리되는 백라이트 어셈블리.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 제 1 하우징은:
 발광 소자 기관이 삽입되는 삽입 슬롯, 및
 상기 샤시와 결합하는 샤시 결합부를 포함하는 백라이트 어셈블리.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1 항에 따른 백라이트 어셈블리, 및
상기 샤시의 전방에 배열된 광학 시스템을 포함하는 백라이트 유닛.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 상기 광학 시스템은 샤시의 전방에서 적층되는 반사 시트, 광 안내 플레이트, 확산 시트, 프리즘 시트, 및 콘덴싱 시트를 열거된 순서대로 포함하는 백라이트 유닛.

청구항 11

제 9 항 또는 제 10 항에 따른 백라이트 유닛, 및
액정 디스플레이부를 포함하는 액정 디스플레이 장치로서,
상기 광학 시스템은 백라이트 어셈블리와 액정 디스플레이부 사이에 배열되는 액정 디스플레이 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 백라이트 유닛과 액정 디스플레이부가 장착되는 프레임을 더 포함하는 액정 디스플레이 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 디스플레이 장치를 위한 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리를 이용하는 백라이트 유닛 및 액정 디스플레이 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 캐소드 광 튜브 등의 종래의 디스플레이 장치와 비교하여 경량이고, 더 얇고 더 적은 전력을 소비하기 때문에 액정을 이용하는 디스플레이 장치가 휴대용 장치, 컴퓨터, 와이드-스크린 텔레비전 등에 널리 사용되고 있다.

액정은 그 자체로는 광을 발산하지는 않는다. 이에 따라, 액정 뒤로부터 광을 발산하기 위해서 백라이트 유닛이 사용되고 디스플레이 장치의 스크린에 디스플레이된다. 일반적으로, 백라이트 유닛은 발광 다이오드(LEDs) 등의 발광 소자를 포함하는 발광 소자 기관, 발광 소자에 전력 및 제어 신호를 공급하기 위한 급전 기관, 및 발광 소자 기관과 급전 기관을 서로 연결시키는 전기 도전대를 갖는 백라이트 어셈블리를 포함한다.

[0003] 예를 들어, 샤시, 상기 샤시의 전면에 고정된 발광 소자 기관, 상기 샤시의 후면에 고정된 급전 기관, 및 상기 샤시에 형성된 구멍을 통과하는 하니스(harness)를 포함하는 구조를 갖는 백라이트 어셈블리가 알려져 있다.

하니스는 발광 소자 기관과 급전 기관을 전기적으로 연결시키는 도전대로서 사용된다. JP-A 2009-295587 (특허문헌 1) 참조. 이러한 구조를 갖는 백라이트 어셈블리에서, 샤시의 구멍은 미립자 등의 먼지가 백라이트 유닛으로 들어가지 않도록 폐쇄되어야 한다.

[0004] 다음으로, 특허문헌 1 에 기재되어 있는 구조와 상이하나 유사한 구조를 갖는 백라이트 어셈블리의 예가 도 31 ~ 도 33 을 참조하여 설명될 것이다.

[0005] 도 31 및 도 32a ~ 도 32c 에 도시되는 바와 같이, 백라이트 어셈블리는 샤시(103)의 전면의 주변부에 형성된 프레임(103b)을 갖는 샤시(103)를 갖는다. 백라이트 어셈블리는 프레임(103b)에 나사결합되는 발광 소자 기관(123a ~ 123f)을 포함한다. 도 32a ~ 도 32c 에는, 발광 소자 기관(123d, 123e 및 123f)의 도시가 생략되어 있다. 각 발광 소자 기관(123a ~ 123f)은 LED 등의 발광 소자(131), 및 발광 소자 커넥터(133)를 포함한다.

[0006] 한편, 도 33 에 도시되는 바와 같이, 백라이트 어셈블리는 샤시(103)의 후면에 나사결합되는 급전 기관(237)을 갖는다. 급전 기관(237)은 발광 소자 기관(123a ~ 123f)에 전력 및 제어 신호를 공급한다. 급전 기관(237)은 급전기관에 장착되는 급전 기관 커넥터(235)를 포함한다.

[0007] 발광 소자 기관(123a ~ 123f) 및 급전 기관(237)은 하니스(233)를 통해 서로 전기적으로 연결된다. 구체적으로, 하니스(233)는 하니스(233)의 일측에 형성된 발광 소자 커넥터(143) 및 하니스(233)의 다른 측에 형성된 급전 기관 커넥터(도시되지 않음)를 갖는다. 발광 소자 커넥터(143)는 발광 소자 커넥터

(133)에 연결된다. 급전 기관 커넥터는 급전 기관 커넥터 (235)에 연결되어 있다.

- [0008] 샤시 (103)는 하니스 (233)가 구멍 (234)을 통과하도록 하기 위해 샤시 (103)에 형성된 구멍 (234)을 갖는다. 구멍 (234)은 고무 플러그 (231)로 채워진다. 고무 플러그 (231)는 하니스 (233)가 구멍 (231a)을 통과하도록 하기 위한 슬릿형의 작은 구멍 (231a)을 갖는다.
- [0009] 이러한 백라이트 어셈블리를 조립하기 위해서, 이하의 단계들이 요구된다:
- [0010] 1) 발광소자 기관 (123a ~ 123f)이 샤시 (103)에 부착된다.
- [0011] 2) 하니스 (233)의 발광 소자 커넥터 (143)가 발광 소자 기관 (123a ~ 123f)의 발광 소자 커넥터 (133)에 연결된다. 그 다음, 하니스 (233)가 샤시 (103)의 후면을 향해 구멍 (234)외부로 인출된다.
- [0012] 3) 구멍 (234)은 고무 플러그 (231)로 채워진다.
- [0013] 4) 급전 기관 (237)은 샤시 (103)의 후면에 고정된다.
- [0014] 5) 급전 기관 (237)의 급전 기관 커넥터 (235)가 하니스 (233)의 급전 기관 커넥터에 연결된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 상기 구조에서, 샤시의 전면 및 후면 상의 기관 (발광 소자 기관 (123a ~ 123f) 및 급전 기관 (237))은 하니스를 샤시의 구멍을 통해 통과시킴으로써 커넥터에 의해 서로 연결된다. 그러나, 이러한 구조는 고무 플러그 (231), 발광 소자 커넥터 (133), 급전 기관 커넥터 (235), 및 양측에 커넥터를 갖는 하니스 (233)를 필연적으로 요구한다. 따라서, 백라이트 어셈블리에 요구되는 부품의 수를 더 감소시켜서 비용 절감을 달성하는 것은 어렵다.
- [0016] 또한, 백라이트 어셈블리가 조립될 때, 상기의 구조는 하니스를 샤시의 구멍을 통해 통과시키고 하니스를 샤시의 전면 및 후면 상의 기관에 연결하는 공정을 요구한다. 액정 디스플레이 장치의 백라이트 유닛 등의, 구성부품이 적층에 의해 조립되는 구조에 있어서, 하니스를 구멍을 통해 통과시키는 공정은 작업성을 현저히 악화시키고 맨-아워 (man-hour)를 증가시킨다. 그 결과, 제작 비용이 문제가 있게 증가된다.
- [0017] 또한, 어떤 액정 디스플레이 장치는 액정 디스플레이 장치의 특성에 따라 동일한 하니스 및 발광 소자 기관을 사용하고, 상이한 급전 기관을 사용한다. 상기에 설명된 구조를 이용하면, 하니스의 커넥터에 대응하는 커넥터는 급전 기관의 종류에 상관없이 급전 기관에 장착되어야 한다. 이에 따라, 급전 기관의 설계의 융통성이 감소되어서 비용이 증가하게 된다.
- [0018] 이에 따라 본 발명의 대표적인 목적은 종래의 기술과 비교하여 비용 감소를 용이하게 해주는 백라이트 어셈블리를 제공하는 것이다.
- [0019] 본 발명의 다른 목적은 상기 백라이트 어셈블리를 이용하는 백라이트 유닛 및 액정 디스플레이 장치를 제공하는 것이다.
- [0020] 본 발명의 다른 목적은 설명이 진행됨에 따라 명확해질 것이다.

과제의 해결 수단

- [0021] 본 발명의 대표적인 양태에 따르면, 전면 및 후면을 갖는 샤시, 상기 샤시의 전면에 배열되고 발광 소자를 장착하는 발광 소자 기관, 상기 발광 소자 기관에 전력을 공급하기 위해 상기 샤시의 후면 상에 배열되는 급전 기관, 상기 샤시에 고정되고 상기 발광 소자 기관에 연결되는 제 1 커넥터, 및 상기 급전 기관 및 상기 제 1 커넥터에 연결되는 제 2 커넥터를 포함하는 백라이트 어셈블리가 제공되고, 상기 전력은 상기 제 1 및 제 2 커넥터를 통해 급전 기관에서부터 발광 소자 기관으로 공급된다.
- [0022] 본 발명의 다른 대표적인 양태에 따르면, 상기에 언급된 백라이트 어셈블리 및 상기 샤시의 전방에 배열되는 광학 시스템을 포함하는 백라이트 유닛이 제공된다.
- [0023] 본 발명의 또 다른 대표적인 양태에 따르면, 상기에 언급된 백라이트 유닛 및 액정 디스플레이부를 포함하는 액정 디스플레이 장치가 제공되고, 백라이트 어셈블리와 액정 디스플레이부 사이에 상기 광학 시스템이 배열된다.

도면의 간단한 설명

[0024]

도 1 은 액정 디스플레이 장치의 분해 사시도이다.

도 2 는 본 발명의 제 1 실시형태에 따른 백라이트 어셈블리의 사시에 제 1 커넥터를 부착하는 공정을 설명하는 분해 사시도이다.

도 3 은 제 1 실시형태에서 제 1 커넥터가 사시 상에 장착되는 상태를 도시하는 사시도이다.

도 4a 는 제 1 실시형태에서 사시에 부착되는 발광 소자 기관의 평면도이다.

도 4b 는 도 4a 의 일부를 도시하는 확대도이다.

도 5a 는 제 1 실시형태에서 히트 싱크 부재가 발광 소자 기관에 부착되어 있는 부분을 도시하는 사시도이다.

도 5b 는 도 5a 의 일부를 도시하는 확대도이다.

도 6a 는 도 5a 에 도시되는 부분이 사시에 부착되는 것을 도시하는 사시도이다.

도 6b 는 도 6a 의 일부를 도시하는 확대도이다.

도 7 은 제 1 실시형태에서 사시에 제 2 커넥터를 갖는 급전 기관을 부착하는 공정을 설명하는 분해 사시도이다.

도 8 은 도 7 의 주요 부분의 부분적인 단면을 도시하는 확대 사시도이다.

도 9 는 제 1 실시형태에서 급전 기관이 사시에 부착되는 상태를 도시하는 사시도이다.

도 10a 는 제 1 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 사시도이다.

도 10b 는 제 1 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 평면도이다.

도 10c 는 제 1 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 정면도이다.

도 10d 는 제 1 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 측면도이다.

도 11 은 제 1 실시형태의 제 1 커넥터에 포함되는 제 1 하우징을 도시하는 사시도이다.

도 12 는 제 1 실시형태의 제 1 커넥터에 포함되는 제 1 커넥터를 도시하는 사시도이다.

도 13a 는 제 1 실시형태의 제 2 커넥터를 도시하는 사시도이다.

도 13b 는 제 1 실시형태의 제 2 커넥터를 도시하는 평면도이다.

도 13c 는 제 1 실시형태의 제 2 커넥터를 도시하는 정면도이다.

도 13d 는 제 1 실시형태의 제 2 커넥터를 도시하는 측면도이다.

도 13e 는 다른 방향에서 본 제 1 실시형태의 제 2 커넥터를 도시하는 사시도이다.

도 14 는 제 1 실시형태의 제 2 커넥터에 포함되는 제 2 접촉부를 도시하는 사시도이다.

도 15 는 제 1 실시형태의 제 2 커넥터에 포함되는 홀드-다운부를 도시하는 사시도이다.

도 16 은 제 1 실시형태에서 제 1 커넥터와 제 2 커넥터가 서로 연결되게 되는 단면도이다.

도 17 은 제 1 실시형태에서 제 1 커넥터와 제 2 커넥터의 제 1 연결 상태를 도시하는 단면도이다.

도 18 은 제 1 실시형태에서 제 1 커넥터와 제 2 커넥터의 제 2 연결 상태를 도시하는 단면도이다.

도 19 는 본 발명의 제 2 실시형태에 따라서 백라이트 어셈블리의 제 1 커넥터와 급전 기관 사이의 연결을 도시하는 단면도이다.

도 20 은 제 2 실시형태에서 제 1 커넥터를 백라이트 어셈블리의 사시에 부착하는 공정을 설명하는, 사시의 전 면에서 본 사시도이다.

도 21 은 제 2 실시형태에서 사시에 부착된 제 1 커넥터에 발광 소자 기관을 연결하는 공정을 설명하는, 사시의 전방측에서 본 사시도이다.

도 22 는 제 2 실시형태에서 샤시에 부착된 제 2 커넥터에 발광 소자 기관이 연결되는 것을 도시하는, 도 21 과 유사한 사시도이다.

도 23 은 도 22 에 도시되는 발광 소자 기관을 도시하는, 샤시의 후방측에서 본 사시도이다.

도 24 는 제 2 커넥터가 제 1 커넥터에 연결되는 것을 도시하는, 도 23 과 유사한 사시도이다.

도 25 는 제 2 실시형태에서 제 1 커넥터와 제 2 커넥터가 서로 연결되는 것을 도시하는 평면도이다.

도 26a 는 제 2 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 정면도이다.

도 26b 는 제 2 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 후면도이다.

도 26c 는 제 2 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 평면도이다.

도 26d 는 제 2 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 하부도이다.

도 26e 는 제 2 실시형태의 제 1 커넥터를 도시하는 우측면도이다.

도 27 은 도 26a 의 라인 A-A 를 따라 취해진 단면도이다.

도 28 은 제 1 커넥터와 샤시 사이의 관계를 도시하는, 도 27 과 유사한 단면도이다.

도 29 는 도 26a 의 라인 B-B 를 따라 취해진 단면도이다.

도 30 은 제 2 실시형태에서 제 1 커넥터와 발광 소자 기관 사이의 관계를 설명하는 단면도이다.

도 31 은 종래의 백라이트 어셈블리의 예를 도시하는 평면도이다.

도 32a 는 도 31 에서 파선으로 둘러싸인 영역 (α) 을 도시하는 확대 사시도이다.

도 32b 는 도 31 에서 파선으로 둘러싸인 영역 (β) 을 도시하는 확대 사시도이다.

도 32c 는 도 31 에서 파선으로 둘러싸인 영역 (γ) 을 도시하는 확대 사시도이다.

도 33 은 도 31 의 하부도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 도면을 참조하여, 본 발명의 실시형태에 관해 설명될 것이다.

[0026] 우선 도 1 을 참조하면, 액정 디스플레이 장치 (100) 의 전체 구조에 대해서 설명될 것이다.

[0027] 도 1 에 도시되어 있는 바와 같이, 액정 디스플레이 장치 (100) 는 액정을 이용하고 액정 디스플레이 장치 (100) 의 전방측에 배열되어 있는 액정 디스플레이부 (300), 액정 디스플레이부 (300) 에 광을 발사하기 위해 액정 디스플레이 장치 (100) 의 후방측에 배열되는 백라이트 유닛 (200), 및 내부에 액정 디스플레이부 (300) 및 백라이트 유닛 (200) 을 수용하거나 장착하는 프레임 (15) 을 갖는다. 백라이트 유닛 (200) 은 백라이트 어셈블리 (1) 및 상기 백라이트 어셈블리 (1) 의 전방에, 즉 백라이트 어셈블리 (1) 와 액정 디스플레이부 (300) 사이에 배열되는 광학 시스템을 포함한다.

[0028] 백라이트 어셈블리 (1) 는 금속으로 만들어진 샤시 (3) 를 포함한다. 광학 시스템은 반사 시트 (sheet) (5), 광 안내 플레이트 (7), 확산 시트 (sheet) (9), 프리즘 시트 (sheet) (11), 및 콘텐싱 시트 (sheet) (13) 를 포함하고, 이들은 열거된 순으로 샤시 (3) 의 전방에 적층된다.

[0029] 이 액정 디스플레이 장치 (100) 는 텔레비전 리시버 등의 액정 디스플레이 모니터에 사용될 수 있다.

[0030] 다음으로 도 2 ~ 도 9 를 참조하면, 본 발명의 제 1 실시형태에 따른 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리의 제조 방법에 관해 설명될 것이다.

[0031] 도 2 에서, 샤시 (3) 는, 직사각형 플레이트 형태의 베이스 플레이트부 (3a) 및 상기 베이스 플레이트부 (3a) 의 각 측 또는 그 근처로부터 전방으로 연장하는 프레임 플레이트부 (3b) 를 포함한다. 베이스 플레이트부 (3a) 는 베이스 플레이트부 (3a) 의 전면에 리세스된 리세스부 (3c) 를 갖는다. 리세스부 (3c) 는 베이스 플레이트부 (3a) 의 일측 상에서 프레임 플레이트부 (3b) 근처에 위치된다. 리세스부 (3c) 는 샤시 구멍부 (3d) 가 형성되어 있는 바닥을 갖는다. 이후에 설명될 제 1 커넥터 (24) 는 샤시 구멍부 (3d) 안으로 삽입되어 샤시 구멍부 (3d) 에 고정된다. 도 3 은 제 1 커넥터 (24) 가 샤시 (3) 상에 장착되는 상태를 도시한

다. 제 1 커넥터 (24) 가 장착되는 전체 샤시 (3) 가 도 6a 에 도시되어 있다.

[0032] 또한, 2 개의 신장된 발광 소자 기관 (26) 이 준비된다. 도 4a 및 도 4b 에 도시되는 바와 같이, 발광 다이오드 (LEDs) 등의 다수의 발광 소자 (25) 가 각 발광 소자 기관 (26) 의 표면 상에 연이어 장착되어 있다. 도 5a 및 도 5b 에 도시되는 바와 같이, 발광 소자 기관 (26) 이 일 히트 싱크 부재 (27) 에 연속하여 배열되어 있다. 이들 발광 소자 기관 (26) 은 동일한 폭 방향을 향해 서로 평행하게 연장하도록 서로 인접한 발광 소자 기관 (26) 의 단부에 형성된 기관 돌출부 (26a) 를 갖는다. 히트 싱크 부재 (27) 는 발광 소자 (25) 가 장착되는 발광 소자 기관 (26) 의 표면과 대향하는 표면과 마주하는 백라이트부 (27a), 상기 백라이트부 (27a) 에 수직인 히트 싱크부 (27b), 및 히트 싱크부 (27b) 에 형성된 돌출 삽입 슬롯 (27c) 을 포함한다.

[0033] 발광 소자 기관 (26) 은 기관 돌출부 (26a) 가 돌출 삽입 슬롯 (27c) 에 삽입된 상태에서 히트 싱크 부재 (27) 에 부착된다. 발광 소자 기관 (26) 은 종방향으로 이격된 복수의 나사 구멍 (26b) 을 사용하여 히트 싱크 부재 (27) 에 나사결합된다. 또한, 각각의 기관 돌출부 (26a) 는 돌출 삽입 슬롯 (27c) 을 통해 히트 싱크부 (27b) 의 대향측에 대해 노출되는 2 개의 전도 접촉부 (26c) 를 갖는 표면을 갖는다. 상기 접촉부 (26c) 는 발광 소자 기관 (26) 의 회로를 통해 발광 소자 (25) 에 연결된다.

[0034] 히트 싱크 부재 (27) 는 발광 소자 기관 (26) 에 부착되어서 발광부 (28) 를 형성한다. 도 6a 및 도 6b 에 도시되는 바와 같이, 발광부 (28) 는 제 1 커넥터 (24) 가 장착되어 있는 샤시 (3) 의 전면에 배열된다. 기관 돌출부 (26a) 는 제 1 커넥터 (24) 안으로 삽입되고, 히트 싱크 부재 (27) 는 샤시 (3) 에 나사결합된다. 따라서, 제 1 커넥터 (24) 를 통해 전류가 공급될 수 있는 다수의 발광 소자 (25) 가 배열되고 도 1 에 도시된 백라이트 어셈블리 (1) 의 전방측에 있는 에지를 따르는 샤시 (3) 의 일 에지 근처에 고정된다.

[0035] 한편, 도 1 에 도시되는 바와 같이, 발광 소자 기관 (26) 에 전력을 공급하기 위해서 백라이트 어셈블리 (1) 의 후방측에 급전 기관 (31) 이 제공된다. 급전 기관 (31) 은 샤시 (3) 의 후면에 평행하게 배열되고 샤시 (3) 에 나사결합된다.

[0036] 도 7 및 도 8 에 도시되는 바와 같이, 이후에 상세하게 설명될 제 2 커넥터 (32) 가 급전 기관 (31) 의 후면에 장착된다. 제 2 커넥터 (32) 는 제 1 커넥터 (24) 에 끼워맞춤되거나 합치되어 제 1 커넥터에 전기적으로 연결된다. 즉, 제 2 커넥터 (32) 는 그 사이에서 끼워맞춤되는 제 1 커넥터 (24) 와 함께 전기 연결부를 제공한다. 급전 기관 (31) 은, 제 1 커넥터 (24) 가 제 2 커넥터 (32) 와 합치하도록 해주기 위해서 제 2 커넥터 (32) 에 대응하는 합치 구멍 (mating hole: 31a) 을 갖는다.

[0037] 도 9 는, 제 1 커넥터 (24) 와 제 2 커넥터 (32) 의 합치에 의해 샤시 (3) 의 후면에 급전 기관 (31) 이 배열되어 고정되는 상태를 도시한다.

[0038] 이제 제 1 커넥터 (24) 가 도 1 ~ 도 9 뿐만 아니라 도 10a ~ 도 12 를 참조하여 설명될 것이다.

[0039] 제 1 커넥터 (24) 는 샤시 (3) 를 천공하거나 관통하는 제 1 하우징 (34) 및 상기 제 1 하우징 (34) 상에 유지되는 4 개의 제 1 접촉부 (35) 를 포함한다. 제 1 하우징 (34) 은 절연 물질로 만들어져서 비전도성을 띠게 되는 반면, 제 1 접촉부 (35) 는 전도성 물질로 만들어져서 전도성을 띠게 된다.

[0040] 제 1 하우징 (34) 은 2 개의 기관 돌출부 (26a) 가 삽입되는 2 개의 기관 삽입 슬롯 (34a), 제 1 커넥터 (24) 가 제 2 커넥터 (32) 와 합치되도록 해주는 한 쌍의 삽입 안내부 (34b), 제 1 커넥터 (24) 가 샤시 구멍부 (3d) 에 삽입될 때 샤시 (3) 와 접하는 샤시 접합면 (34c), 제 1 커넥터 (24) 를 샤시 (3) 에 결합시키거나 고정시키기 위해서 스프링 특성을 갖는 한 쌍의 샤시 결합 후크 (34d), 및 제 1 커넥터 (24) 가 제 2 커넥터 (32) 와 합치될 때 기관 (31) 과 접하는 커넥터 접합면 (34e) 을 갖는다. 샤시 결합 후크 (34d) 는 샤시 접합면 (34c) 과 함께 작용하여 샤시 결합부로서 기능한다. 각각의 삽입 안내부 (34b) 는 삽입 및 안내를 용이하게 하기 위하여 모따기된 단부를 갖는다.

[0041] 도 12 에 도시되는 바와 같이, 각각의 제 1 접촉부 (35) 는 제 1 하우징 (34) 에 압입되는 2 개의 압입부 (35a 및 35b) 를 갖는다. 제 1 접촉부 (35) 의 중간에 위치되는 압입부 (35a) 는 제 1 하우징 (34) 과 결합하는 결합부로서도 불릴 것이다. 제 1 접촉부 (35) 는 결합부 (35a) 의 일측에 위치한 스프링부 (35c) 및 결합부 (35a) 의 다른 측에 위치한 커넥터 접촉부 (35d) 를 갖는다. 커넥터 접촉부 (35d) 는 선형으로 연장하는 평평한 플레이트의 형태이다. 스프링부 (35c) 는 발광 소자 기관 (26) 의 기관 돌출부 (26a) 에 제공된 접촉부 (26c) 중 대응하는 하나의 접촉부와 접촉하게 되는 기관 접촉부 (35e) 를 포함한다. 스프링부 (35c) 는, 스프링부 (35c) 의 부세 (urge) 를 방지하거나 스프링부의 자유 이동을 억제하기 위해서 제 1 하우징 (34) 과

결합하는 부세 방지부 (35f) 도 포함한다. 기관 접촉부 (35e) 는 기관 삽입 슬롯 (34a) 내에 배열된다.

- [0042] 제 2 커넥터 (32) 가 도 1 ~ 도 9 뿐만 아니라 도 13a ~ 도 15 를 참조하여 이하에서 설명될 것이다.
- [0043] 제 2 커넥터 (32) 는 제 2 하우징 (37), 상기 제 2 하우징 (37) 상에 유지되는 4 개의 제 2 접촉부 (38), 및 상기 제 2 하우징 (37) 에 고정되는 한 쌍의 홀드-다운부 (39) 를 포함한다. 제 2 하우징 (37) 은 절연 물질로 만들어져서 비전도성인 반면, 제 2 접촉부 (38) 는 전도성 물질로 만들어져서 전도성을 띤다.
- [0044] 제 2 하우징 (37) 은 샤시 (3) 를 통해 후방으로 돌출하는 제 1 커넥터 (24) 의 일부를 수용하기 위한 합치 (mating) 리세스부 (37a) 를 갖는다. 제 2 하우징 (37) 은 제 1 하우징 (34) 의 한 쌍의 삽입 안내부 (34b) 를 수용하기 위해 합치 리세스부 (37a) 의 대향측에 형성된 한 쌍의 넓은 안내 리시버부 (37b) 도 갖는다. 각각의 합치 리세스부 (37a) 는 삽입 및 안내를 용이하게 하기 위해 입구 주위에 모따기된 부분을 갖는다.
- [0045] 도 14 에 도시되는 바와 같이, 각 제 2 접촉부 (38) 는 제 2 하우징 (37) 에 압입되어 결합되는 2 개의 압입부 또는 결합부 (38a), 결합부 (38a) 의 일측에 위치한 스프링부 (38b), 및 결합부 (38a) 의 다른 측에 위치되는 단자부 (38c) 를 갖는다. 단자부 (38c) 는 급전 기관 (31) 에 형성된 관통 구멍 (도시되지 않음) 을 통해 납땜되고 급전 기관 (31) 에 연결된다. 스프링부 (38b) 는 구불구불해지도록 연장하고 커넥터 접촉부 (38d) 및 부세 방지부 (38e) 를 포함한다. 커넥터 접촉부 (38d) 는 제 1 접촉부 (35) 의 커넥터 접촉부 (35d) 와 접촉하게 된다. 부세 방지부 (38e) 는 스프링부 (38b) 의 부세를 방지하거나 또는 스프링부 (38b) 의 자유 이동을 억제하기 위해서 제 2 하우징 (37) 과 결합한다.
- [0046] 금속 플레이트를 천공함으로써 홀드-다운부 (39) 가 형성된다. 도 15 에 도시되는 바와 같이, 각 홀드-다운부 (39) 는 제 2 하우징 (37) 에 압입되는 압입부 (39a), 제 2 커넥터 (32) 가 급전 기관 (31) 으로부터 상승하는 것을 방지하기 위한 상승 방지부 (39b), 및 급전 기관 (31) 에 형성된 관통 구멍 (도시되지 않음) 에 납땜되고 급전 기관 (31) 에 고정되는 기관 납땜부 (39c) 를 포함한다.
- [0047] 제 1 커넥터 (24) 와 제 2 커넥터 (32) 사이의 연결이 도 16 ~ 도 18 을 참조하여 설명될 것이다.
- [0048] 도 16 에 도시된 바와 같이, 제 1 커넥터 (24) 는 제 2 커넥터 (32) 에 대하여 위치된다. 제 1 커넥터 (24) 는 도 17 에 도시된 제 1 형태 또는 도 18 에 도시된 제 2 형태와 같이 제 2 커넥터 (32) 와 합치되거나 제 2 커넥터에 끼워맞춤된다. 도 17 에서의 샤시 (3) 와 급전 기관 (31) 사이의 간격 (t_1) 은 도 18 에서의 샤시 (3) 와 급전 기관 (31) 사이의 간격 (t_2) 보다 작다. 그러나, 어느 경우에도, 제 1 커넥터 (24) 와 제 2 커넥터 (32) 사이에서 소망하는 전기 연결이 달성될 수 있다. 구체적으로, 제 1 커넥터 (24) 의 커넥터 접촉부 (35d) 가 긴 유효 접촉 길이를 갖기 때문에, 백라이트 어셈블리 (1) 는 제 1 커넥터 (24) 와 제 2 커넥터 (32) 의 접촉점을 변화시킴으로써 샤시 (3) 와 급전 기관 (31) 의 위치 변동에 대처할 수 있다.
- [0049] 또한, 상기의 구조는 고무 플러그 또는 하니스가 필요하지 않다. 추가적으로, 상기의 구조는 백라이트 어셈블리 (1) 가 조립될 때 하니스를 샤시 (3) 의 구멍을 통해 관통시키고 하니스를 전방 기관 및 후방 기관 (발광 소자 기관 및 급전 기관) 에 연결시키는 공정을 요구하지 않는다. 이에 따라, 맨-아워가 감소될 수 있다. 따라서, 제조 비용이 감소될 수 있다. 또한, 상기 구조가 하니스를 샤시의 구멍을 통해 관통시키고 하니스를 각각 전방 기관 및 후방 기관에 연결시키는 공정을 요구하지 않기 때문에, 상기 구조는 적층에 의해 구성 부품이 조립되는 구조에 적절하다. 이에 따라, 조립 작업성이 향상된다. 백라이트 어셈블리 (1) 및 백라이트 유닛 (200) 의 제조 비용도 감소될 수 있다.
- [0050] 다음으로, 본 발명의 제 2 실시형태에 따른 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리의 제조 방법이 도 19 ~ 도 30 을 참조하여 이하에서 설명될 것이다. 도 1 ~ 도 18 의 구성부품과 기능이 유사한 부분은 도 1 ~ 도 18 의 구성부품의 구조와 상이하더라도 동일한 도면 부호로 표시될 수도 있다. 이들 부분의 설명은 이하의 설명에서는 생략될 수도 있다.
- [0051] 도 2 ~ 도 9 를 참조하여 설명되는 제 1 실시형태에 따른 백라이트 어셈블리에서, 제 2 커넥터 (32) 는 급전 기관 (31) 에 장착된다. 그럼에도 불구하고, 제 2 커넥터 (32) 는 가요성 하니스를 통해 급전 기관 (31) 에 전기적으로 연결될 수도 있다.
- [0052] 또한, 도 19 에 도시되는 바와 같이, 제 3 커넥터 (42) 는 하니스 (41) 의 제 2 커넥터 (32) 와 대향하는 단부에 연결될 수도 있다. 제 3 커넥터 (42) 는 급전 기관 (31) 에 장착되어 연결되는 제 4 커넥터 (43) 와 합치되어 연결될 수도 있다. 따라서, 제 2 커넥터 (32) 는 하니스 (41), 제 3 커넥터 (42), 및 제 4 커넥터

(43) 를 통해 급전 기관 (31) 에 전기적으로 연결될 수도 있다. 이 경우에, 하니스 (41), 제 2 커넥터 (32), 및 제 3 커넥터 (42) 의 조합은 하니스 커넥터로 불릴 수도 있다.

[0053] 제 2 커넥터 (32) 가 가요성 하니스 (41) 를 통해 급전 기관 (31) 에 연결되는 구조에 의하면, 제 2 커넥터 (32) 는 급전 기관 (31) 으로부터 기계적으로 분리된다. 이 상태에서, 제 2 커넥터 (32) 의 위치는 샤시 (3) 에 고정된 급전 기관 (31) 에 대해 변할 수 있다. 이에 따라, 샤시 (3) 에 고정된 제 1 커넥터 (24) 에 대한 제 2 커넥터 (32) 의 위치지정이 용이해진다.

[0054] 백라이트 어셈블리 (1) 의 변형예에서의 샤시 (3) 상에서의 구성부품의 조립이 도 20 ~ 도 25 를 참조하여 설명될 것이다.

[0055] 우선, 도 20 에서, 제 1 커넥터 (24) 는 샤시 (3) 의 전면으로부터 샤시 (3) 의 샤시 구멍부 (3d) 안으로 삽입된다. 이때, 제 1 커넥터 (24) 의 제 1 하우징 (34) 의 주변에 형성되는 플랜지 (34f) 는 샤시 (3) 의 베이스 플레이트부 (3a) 에 접하여서, 제 1 커넥터 (24) 가 도 21 에 도시된 바와 같이 샤시 (3) 와 결합하게 된다.

[0056] 도 21 에서, 히트 싱크 부재 (27) 가 다수의 발광 소자 (25) 를 갖는 발광 소자 기관 (26) 에 부착된 발광부 (28) 가 제 1 커넥터 (24) 가 제공된 샤시 (3) 의 전면에 배열된다. 이때, 도 22 에 도시된 바와 같이 2 개의 기관 돌출부 (26a) 는 제 1 커넥터 (24) 의 2 개의 기관 삽입 슬롯 (34a) 안으로 삽입된다.

[0057] 도 22 에 도시된 상태에서, 히트 싱크 부재 (27) 는 샤시 (3) 에서 나사결합된다. 따라서, 도 1 에 도시된 바와 같이 제 1 커넥터 (24) 를 통해 전류가 공급될 수 있는 다수의 발광 소자 (25) 가 백라이트 어셈블리 (1) 의 전방측에서 예지를 따르는 샤시 (3) 의 일 예지 근처에서 배열되고 고정된다. 플랜지 (34f) 가 베이스 플레이트부 (3a) 와 히트 싱크 부재 (27) 사이에 개재되어서, 제 1 커넥터 (24) 가 고정된다.

[0058] 도 23 을 참조하면, 제 1 커넥터 (24) 의 일부가 샤시 (3) 의 후면으로부터 돌출한다. 제 1 커넥터 (24) 의 일부는 내부에 형성된 2 개의 커넥터 삽입 슬롯 (34g) 을 갖는다. 한편, 제 2 커넥터 (32) 는 하니스 (41) 의 일 단부에 전기적으로 연결된다. 하니스 (41) 의 다른 단부는, 샤시 (3) 의 후면에서 평행하게 배열되고 나사에 의해 샤시 (3) 에 고정되는 급전 기관 (31) 에 전기적으로 연결된다. 제 2 커넥터 (32) 는 도 24 에 도시되는 바와 같이 제 1 커넥터 (24) 의 커넥터 삽입 슬롯 (34g) 안으로 끼워맞춤된다. 따라서, 전력은 하니스 (41), 제 2 커넥터 (32), 및 제 1 커넥터 (24) 를 통해 급전 기관 (31) 으로부터 발광 소자 기관 (26) 으로 공급될 수 있다.

[0059] 도 25 는 도 24 에 도시된 제 1 커넥터 (24) 와 제 2 커넥터 (32) 사이의 관계를 도시한다. 도 25 에서, 제 2 커넥터 (32) 는 가동 레버 (32a) 를 갖고, 잠금 후크 (32b) 가 상기 가동 레버 (32a) 의 단부에 형성되어 있다. 잠금 후크 (32b) 는 제 1 커넥터 (24) 와 제 2 커넥터 (32) 의 합치 상태를 잠금하기 위해서 제 1 커넥터 (24) 의 잠금부 (34h) 와 결합한다. 외력 (F) 이 레버 (32a) 의 다른 단부에 가해질 때, 잠금 후크 (32b) 는 잠금부 (34h) 로부터 분리된다. 따라서, 제 1 커넥터 (24) 및 제 2 커넥터 (32) 는 쉽게 해제될 수 있다.

[0060] 제 2 실시형태에 따른 백라이트 어셈블리의 제 1 커넥터 (24) 의 보충 설명이 도 19 및 도 26a ~ 도 30 을 참조하여 제공될 것이다. 도 10a ~ 도 12 에 도시된 제 1 커넥터와 유사한 부분은 동일한 도면 부호로 표시되고, 설명은 생략된다.

[0061] 도 26a ~ 도 26e 및 도 27 을 참조하면, 제 1 커넥터 (24) 의 제 1 하우징 (34) 은 플랜지 (34f) 의 불연속부 (34j) 에 대응하는 위치에서 잠금부 (34h) 에 대향하는 단부 상에 형성된 탄성부 (34k) 를 갖는다. 도 28 에 도시된 바와 같이, 탄성부 (34k) 는 플랜지 (34f) 와 함께 작용하여 샤시 (3) 에 대해 제 1 커넥터 (24) 를 묶거나 고정시킨다. 즉, 플랜지 (34f) 및 탄성부 (34k) 의 조합은 샤시 결합부로서 기능한다.

[0062] 도 26a ~ 도 26e 및 도 29 를 참조하면, 제 1 하우징 (34) 및 상기 제 1 하우징 (34) 에 통합되는 제 1 접촉부 (35) 사이의 관계를 명확하게 볼 수 있다.

[0063] 제 1 하우징 (34) 은 박판 컨덕터로 형성된 제 1 접촉부 (35) 가 압입되는 4 개의 접촉 리시버 구멍 (44) 을 갖는다. 각 접촉 리시버 구멍 (44) 은 제 1 접촉부 (35) 와 유사한 좁은 슬릿의 형태이고 확장부 (44a) 를 부분적으로 포함한다. 확장부 (44a) 는 제 1 하우징 (34) 의 플라스틱 성형시에 접촉 리시버 구멍 (44) 의 형성을 용이하게 한다.

[0064] 또한, 제 1 하우징 (34) 은 도 29 에서 제 1 하우징의 우측 단부에 형성된 컷아웃부 (45) 를 포함한다. 컷아웃부 (45) 는 제 1 접촉부 (35) 가 가압되도록 한다. 제 1 하우징 (34) 은 도 29 에서 제 1 하우징의 좌

측 단부에 형성된 구멍 (46) 을 갖는다. 구멍 (46) 은 제 1 접촉부 (35) 의 검사 및 확인을 가능하게 해준다.

[0065] 각 제 1 접촉부 (35) 는 제 1 하우징 (34) 에 압입되어 고정되는 고정부 (결합부: 51), 상기 고정부 (51) 로부터 제 1 접촉부 (35) 의 일측을 향해 돌출하는 핀부 (접촉부: 52), 상기 고정부 (51) 로부터 제 1 접촉부 (35) 의 다른 측을 향해 구불구불하게 연장하는 스프링부 (53), 상기 스프링부 (53) 의 연장 단부에서 스프링부 (53) 와 일체적으로 형성되는 접합부 (55), 및 상기 접합부 (55) 로부터 연장하는 가동부 (57) 를 포함한다. 접합부 (55) 가 제 1 하우징 (34) 의 접합면 (54) 과 접하도록 스프링부 (53) 에 의해 접합부 (55) 에 프리로드 (preload) 가 적용된다. 가동부 (57) 는 제 1 하우징 (34) 의 안내 구멍 (56) 에 삽입된다. 접합부 (55) 는 원호형 단면을 갖는 둥근 예지 (58) 를 갖는다. 또한, 가동부 (57) 는 접촉점 (61), 슬로프부 (62), 및 직선부 (63) 를 갖는다. 상기의 제 2 커넥터 (32) 는 핀부 (52) 에 전기적으로 연결된다. 스프링부 (53), 접합부 (55), 가동부 (57), 둥근 예지 (58), 접촉점 (61), 슬로프부 (62), 및 직선부 (63) 의 조합은 스프링부로서 기능한다.

[0066] 도 19 에 도시된 제 2 접촉부 (38) 와 관련하여서는, 도 14 의 제 2 접촉부와 기능이 유사한 부분은 동일한 도면 부호로 표시된다. 여기에서 이들 부분의 설명은 생략된다.

[0067] 도 30 에 도시된 바와 같이, 발광 소자 기관 (26) 의 기관 돌출부 (26a) 가 제 1 하우징 (34) 의 기관 삽입 슬롯 (34a) 에 삽입될 때, 가동부 (57) 가 스프링부 (53) 에 대항하여 뒤로 이동하도록 슬로프부 (62) 는 기관 돌출부 (26a) 에 의해 가압된다. 그 다음에 접촉점 (61) 은 기관 돌출부 (26a) 의 접촉부 (26c) 와 접촉하게 된다.

[0068] 제 1 접촉부 (35) 는, 가동부 (57) 가 뒤로 이동되더라도 직선부 (63) 의 적어도 일부가 안내 구멍 (56) 으로 삽입되도록 설계된다. 따라서, 슬로프부 (62) 의 경사가 방지되면서 스프링부 (53) 의 좌굴 변형이 억제될 수 있다.

[0069] 또한, 접합부 (55) 가 둥근 예지 (58) 를 갖기 때문에, 직선부 (63) 가 약간 경사졌다면 접촉 리시버 구멍 (44) 의 내벽과 결합하는 접합부 (55) 의 예지에 의해 야기될 수도 있는 작동 결합을 방지하는 것이 가능하다.

[0070] 또한, 제 1 커넥터 (24) 의 높이 (h) 는 비교적 작게 만들어질 수 있다. 이에 따라, 백라이트 어셈블리 및 상기 백라이트 어셈블리를 이용하는 디스플레이 장치의 전체 치수가 쉽게 감소될 수 있다.

[0071] 이하의 예를 포함하는 다양한 변형이 제 1 및 제 2 실시형태에 적용될 수 있다.

[0072] 발광 소자 기관 (26) 이 샤시 (3) 의 일측에만 제공되는 것으로 도시된다. 그러나, 본 발명은 발광 소자 기관 (26) 이 샤시 (3) 의 일측에만 제공되는 경우로 한정되는 것은 아니다. 발광 소자 기관 (26) 은 샤시 (3) 의 복수의 측에 제공될 수도 있다.

[0073] 제 1 하우징 (34) 의 샤시 접합면 (34c) 은 제 1 하우징 (34) 에 제공되는 샤시 결합 후크 (34d) 에 의해 샤시 (3) 에 대해 위치된다. 그러나, 샤시 접합면 (34c) 은 샤시 (3) 에 고정되는 발광 소자 기관 (26) 에 의해 위치될 수도 있다. 이러한 경우에, 제 1 하우징 (34) 은 제 1 하우징 (34) 의 샤시 결합 후크 (34d) 없이 결합될 수 있다. 어느 경우에도, 샤시 접합면 (34c) 은 샤시 (3) 와 결합하는 샤시 결합부로서 기능한다.

[0074] 제 1 하우징 (34) 은 샤시 (3) 에 결합되거나 고정되지 않을 수도 있고 라디에이터 플레이트 (히트 싱크) 등의 다른 부재에 결합되거나 고정될 수도 있다.

[0075] 본 발명은 상기에 언급된 실시형태로 한정되는 것이 아니고 본 발명의 일부 또는 전체는 이하의 보조로서도 설명될 수 있지만 이로 한정되는 것은 아니다.

[0076] (보주 1)

[0077] 전면 및 후면을 갖는 샤시 (3),

[0078] 상기 샤시의 전면에 배열되고 발광 소자 (25) 를 장착하는 발광 소자 기관 (26),

[0079] 상기 발광 소자 기관에 전력을 공급하기 위해 상기 샤시의 후면 상에 배열되는 급전 기관 (31),

[0080] 상기 샤시 상에 유지되고 상기 발광 소자 기관에 연결되는 제 1 커넥터 (24), 및

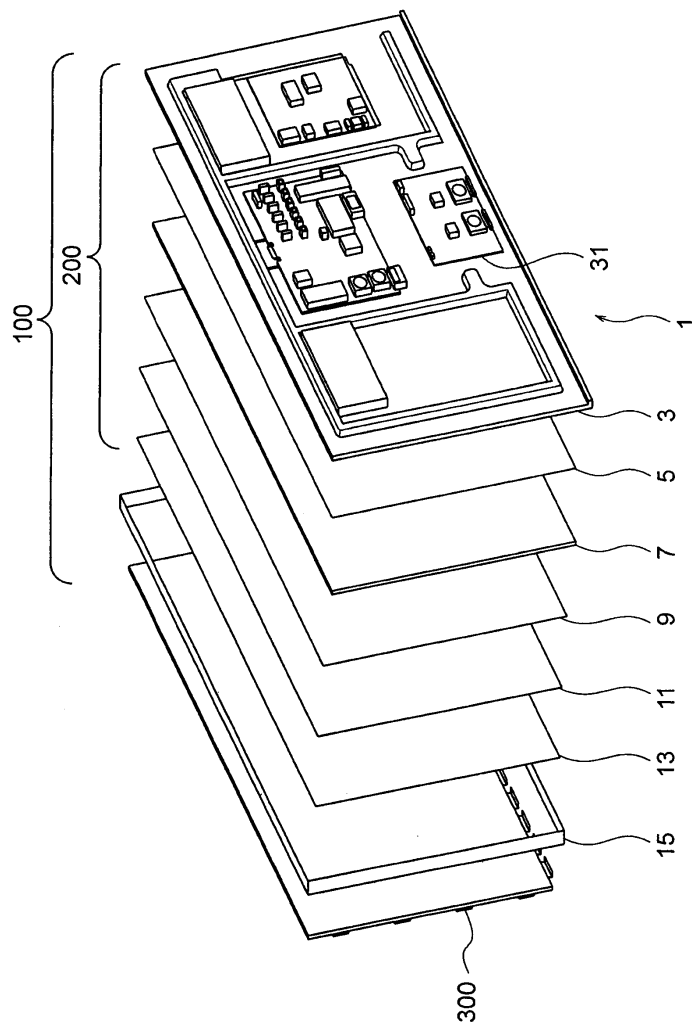
[0081] 상기 급전 기관 및 상기 제 1 커넥터에 연결되는 제 2 커넥터 (32) 를 포함하는 백라이트 어셈블리로서,

- [0082] 상기 전력은 상기 제 1 및 제 2 커넥터를 통해 급전 기관에서부터 발광 소자 기관으로 공급되는 백라이트 어셈블리 (1).
- [0083] (보주 2)
- [0084] 보주 1 에 따른 백라이트 어셈블리로서, 상기 제 2 커넥터는 급전 기관에 장착되어 전기적으로 연결된다.
- [0085] (보주 3)
- [0086] 보주 1 에 따른 백라이트 어셈블리로서, 상기 제 2 커넥터와 상기 급전 기관 사이에서 전기적으로 연결되는 하니스 (41) 를 더 포함하고, 상기 제 2 커넥터는 급전 기관으로부터 기계적으로 분리된다.
- [0087] (보주 4)
- [0088] 보주 1 내지 보주 3 중 어느 하나에 따른 백라이트 어셈블리로서, 상기 제 1 커넥터는:
- [0089] 비전도성이고 상기 샤시를 천공하는 제 1 하우징 (34), 및
- [0090] 전도성이고 상기 제 1 하우징 상에 유지되는 제 1 접촉부 (35) 를 포함한다.
- [0091] (보주 5)
- [0092] 보주 4 에 따른 백라이트 어셈블리로서, 상기 제 1 하우징은:
- [0093] 발광 소자 기관이 삽입되는 삽입 슬롯 (34a), 및
- [0094] 상기 샤시와 결합하는 샤시 결합부 (34d) 를 포함한다.
- [0095] (보주 6)
- [0096] 보주 4 에 따른 백라이트 어셈블리로서, 상기 제 1 접촉부는:
- [0097] 상기 제 1 하우징과 결합하는 결합부 (35a),
- [0098] 상기 결합부의 일측에 제공되고 상기 발광 소자 기관과 접촉하게 되는 스프링부 (35c), 및
- [0099] 상기 결합부의 대향측에 제공되고 상기 제 2 커넥터와 접촉하게 되는 접촉부 (35d) 를 포함한다.
- [0100] (보주 7)
- [0101] 보주 1 내지 보주 6 중 어느 하나에 따른 백라이트 어셈블리로서, 상기 제 2 커넥터는:
- [0102] 비전도성인 제 2 하우징 (37),
- [0103] 전도성이고 상기 제 2 하우징 상에 유지되는 제 2 접촉부 (38), 및
- [0104] 상기 제 2 하우징에 고정되는 홀드-다운부 (39) 를 포함하고,
- [0105] 상기 홀드-다운부는 상기 급전 기관에 납땜되어 고정된다.
- [0106] (보주 8)
- [0107] 보주 7 에 따른 백라이트 어셈블리로서, 상기 제 2 접촉부는:
- [0108] 상기 제 2 하우징과 결합하는 결합부 (38a), 및
- [0109] 상기 제 1 접촉부와 접촉하기 위한 스프링부 (38b) 를 포함한다.
- [0110] (보주 9)
- [0111] 보주 1 내지 보주 8 중 어느 하나에 따른 백라이트 어셈블리, 및
- [0112] 상기 샤시의 전방에 배열된 광학 시스템을 포함하는 백라이트 유닛(200).
- [0113] (보주 10)
- [0114] 보주 9 에 따른 백라이트 유닛으로서, 상기 광학 시스템은 샤시의 전방에서 적층되는 반사 시트 (5), 광 안내 플레이트 (7), 확산 시트 (9), 프리즘 시트 (11), 및 콘텐싱 시트 (13) 를 열거된 순서대로 포함한다.

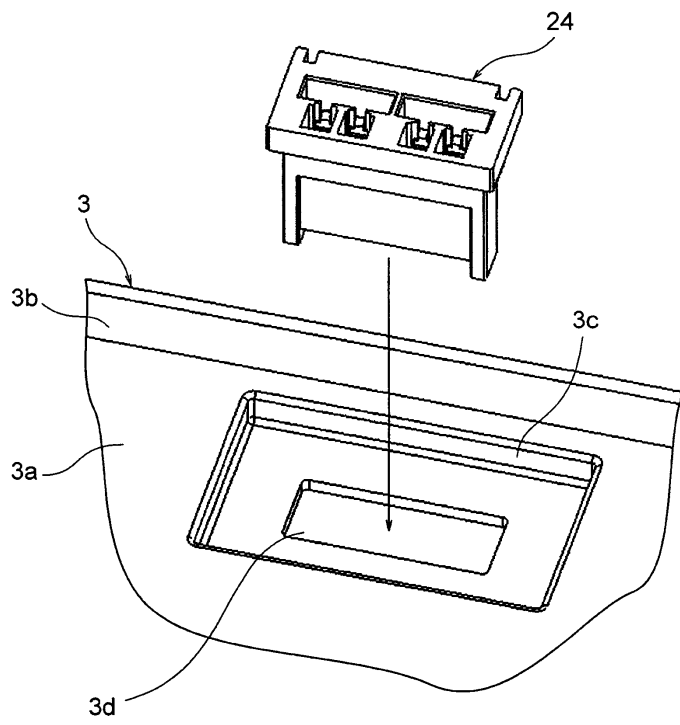
- [0115] (보주 11)
- [0116] 보주 9 또는 보주 10 에 따른 백라이트 유닛, 및
- [0117] 액정 디스플레이부 (300) 를 포함하는 액정 디스플레이 장치 (100) 로서,
- [0118] 상기 광학 시스템은 백라이트 어셈블리와 액정 디스플레이부 사이에 배열된다.
- [0119] (보주 12)
- [0120] 보주 11 에 따른 액정 디스플레이 장치로서, 상기 백라이트 유닛과 액정 디스플레이부가 장착되는 프레임 (15) 을 더 포함한다.
- [0121] 본 발명이, 본 발명의 대표적인 실시형태를 참조하여 특별하게 도시되고 설명되었지만, 본 발명은 이들 실시형태로 한정되는 것은 아니다. 청구범위에서 규정되는 바와 같은 본 발명의 개념 및 범위로부터 벗어나지 않고 형태 및 상세 사항의 다양한 변화가 가능할 수도 있다는 것을 당업자들은 알 것이다.

도면

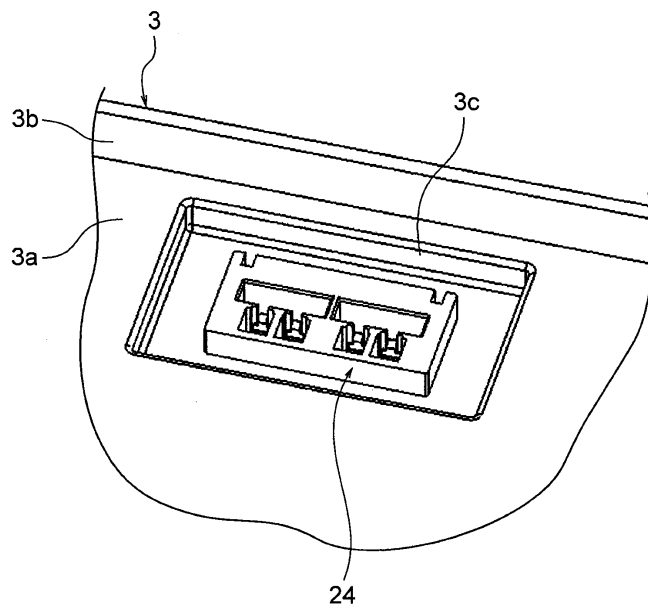
도면1



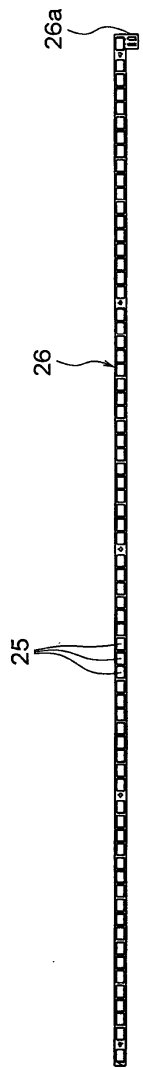
도면2



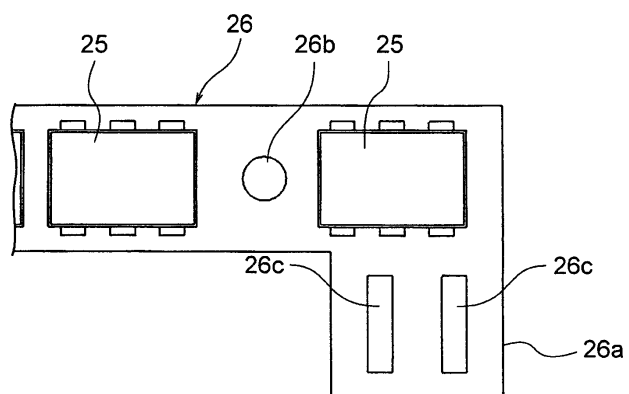
도면3



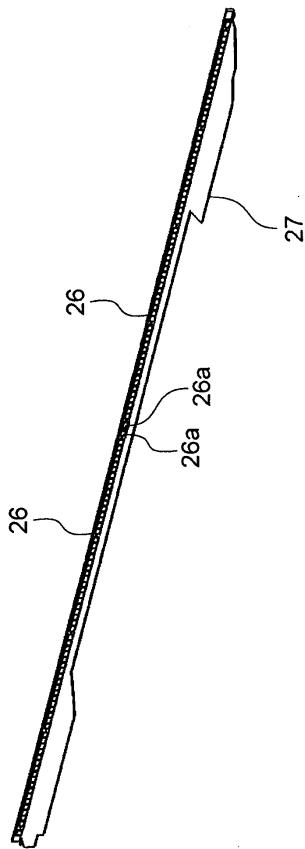
도면4a



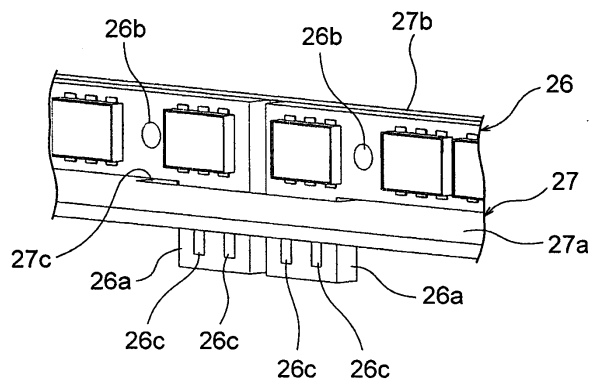
도면4b



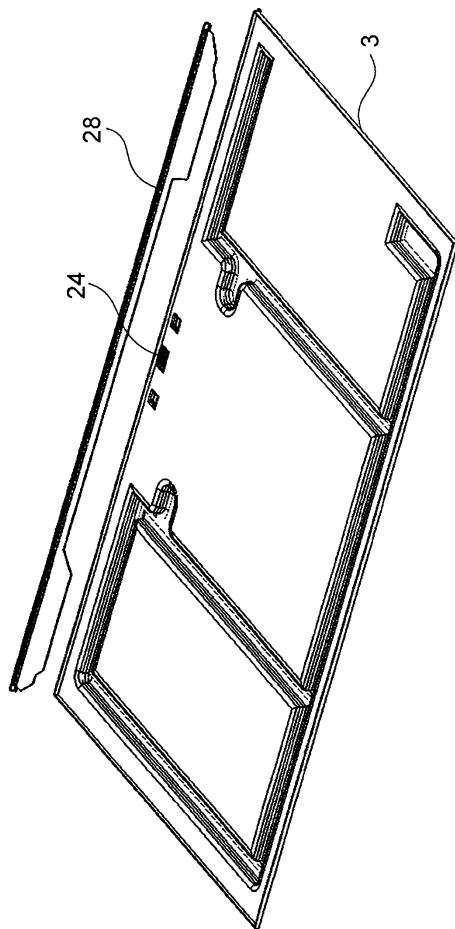
도면5a



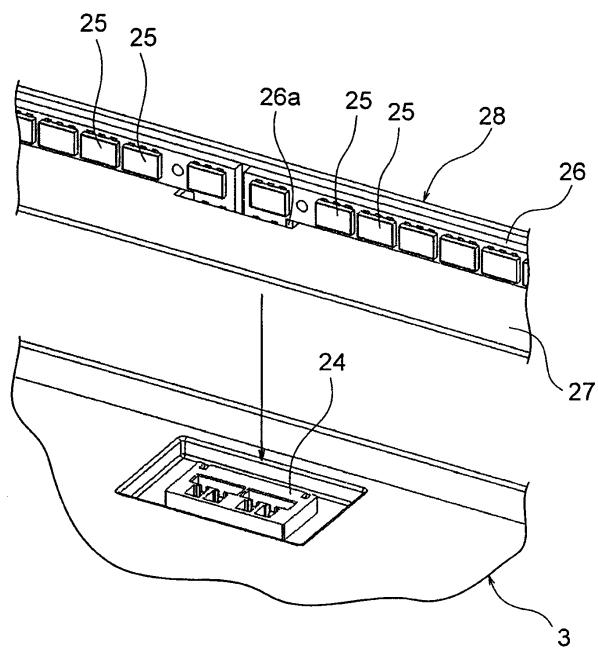
도면5b



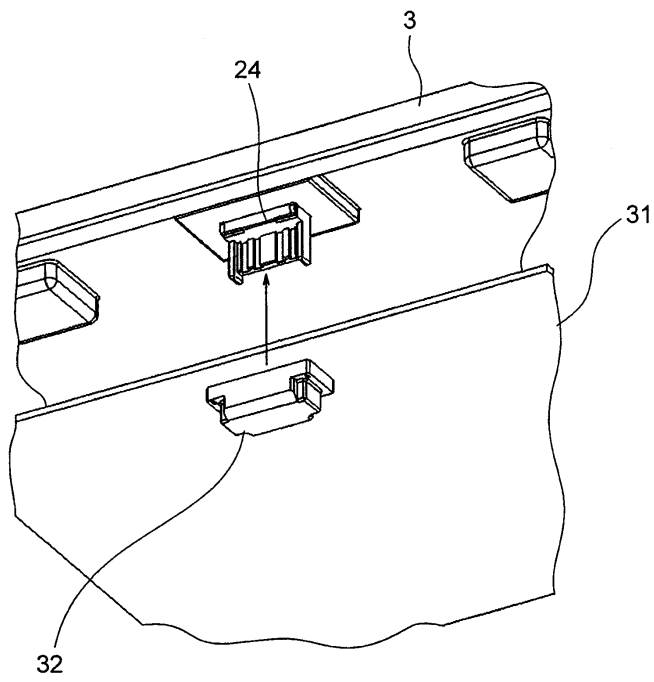
도면6a



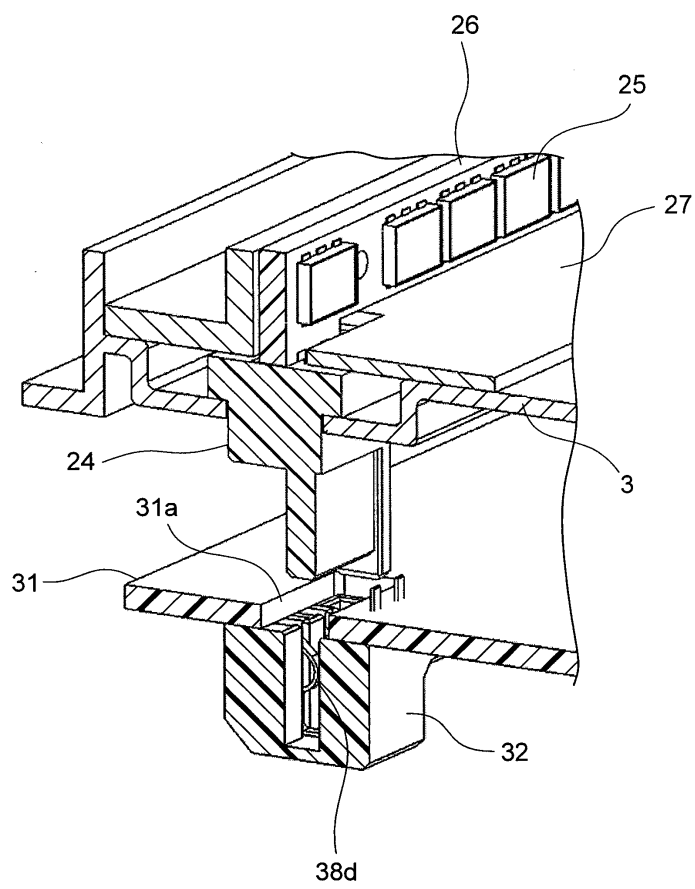
도면6b



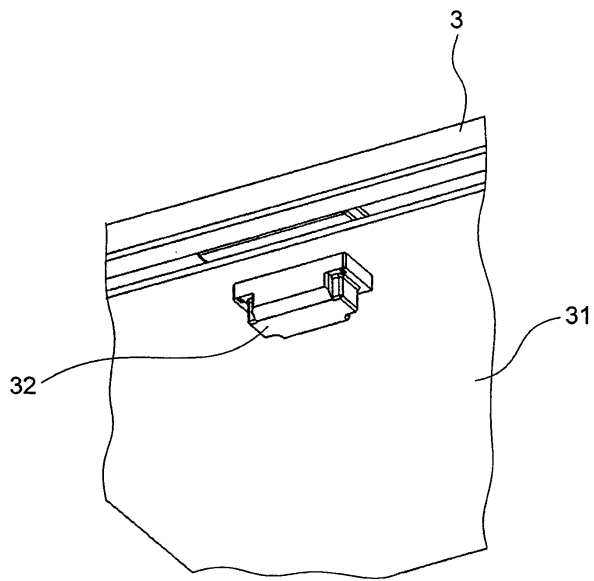
도면7



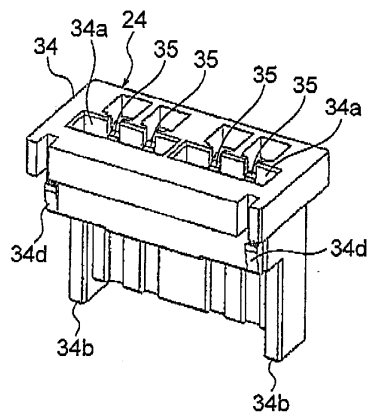
도면8



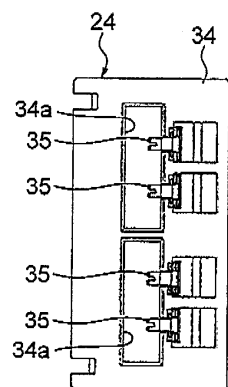
도면9



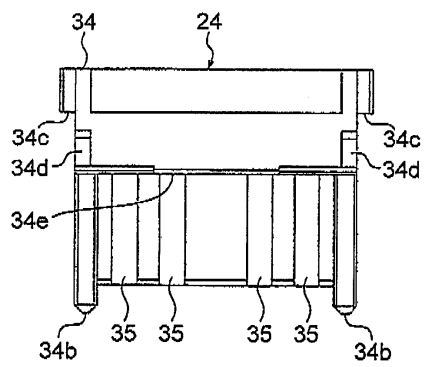
도면10a



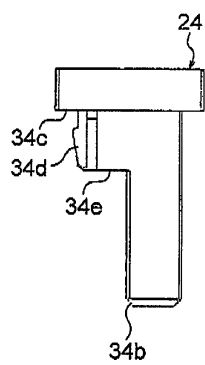
도면10b



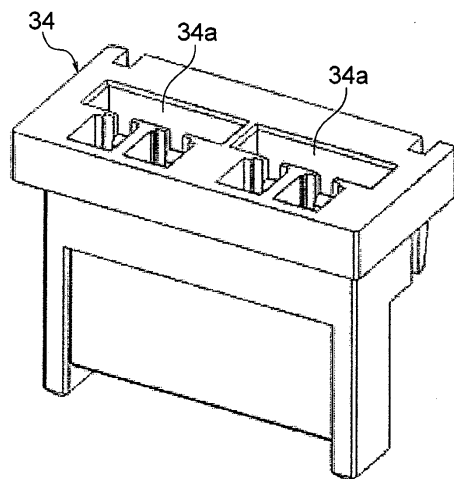
도면10c



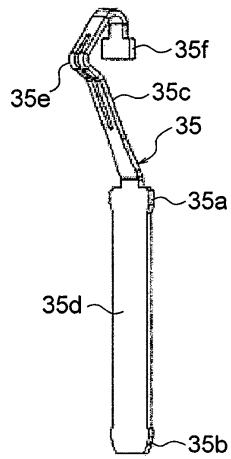
도면10d



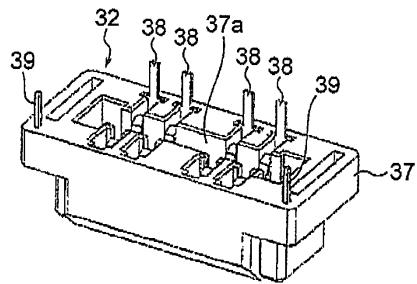
도면11



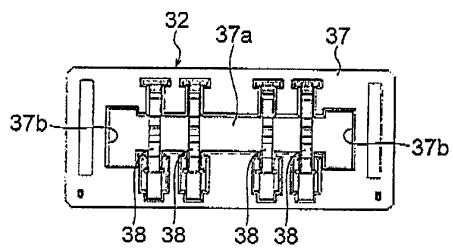
도면12



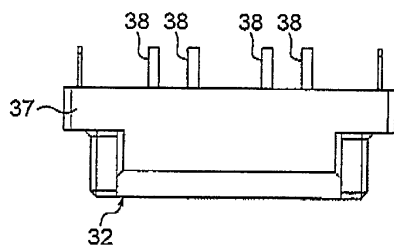
도면13a



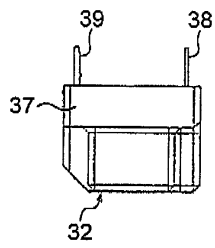
도면13b



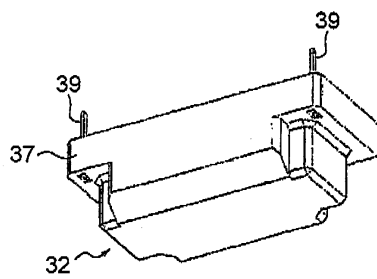
도면13c



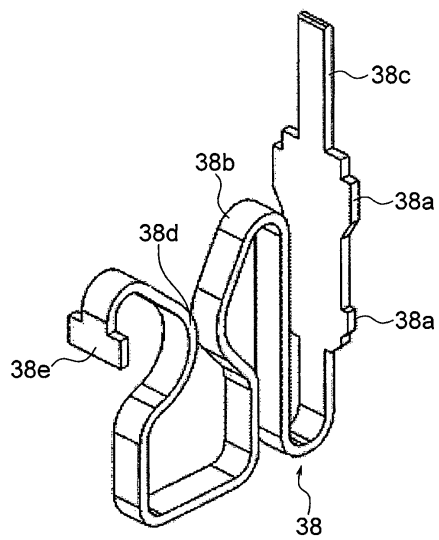
도면13d



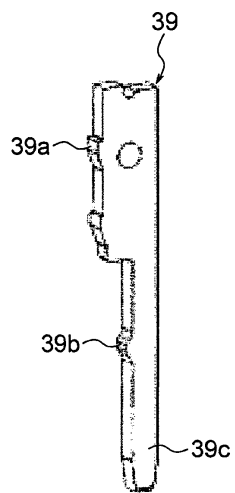
도면13e



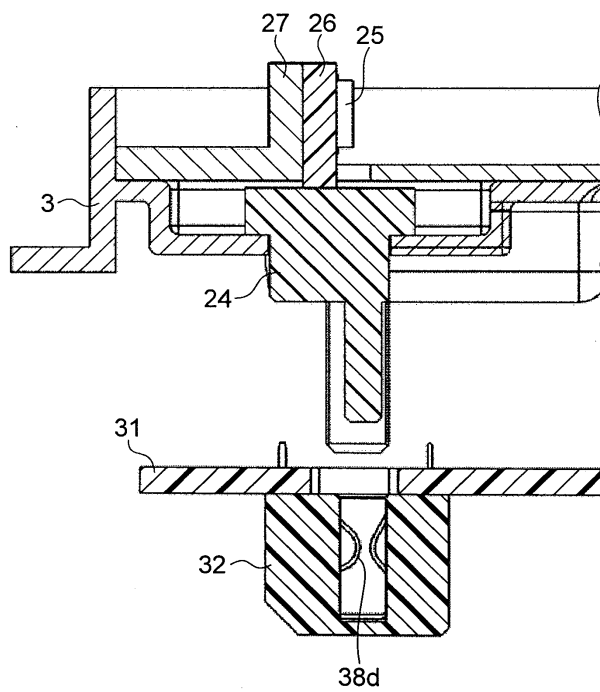
도면14



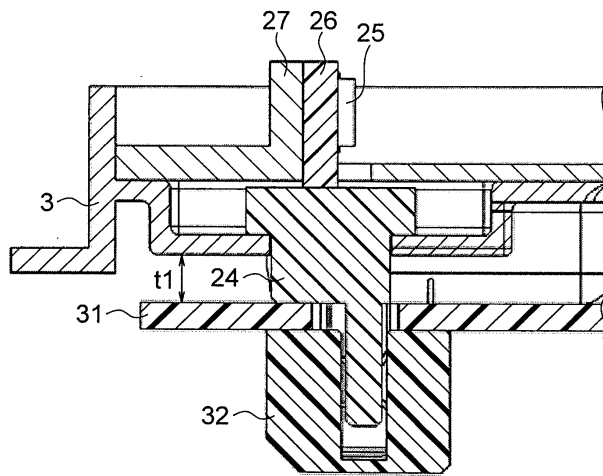
도면15



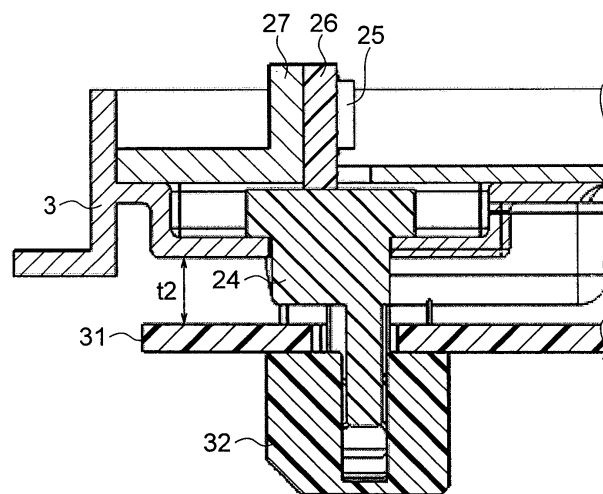
도면16



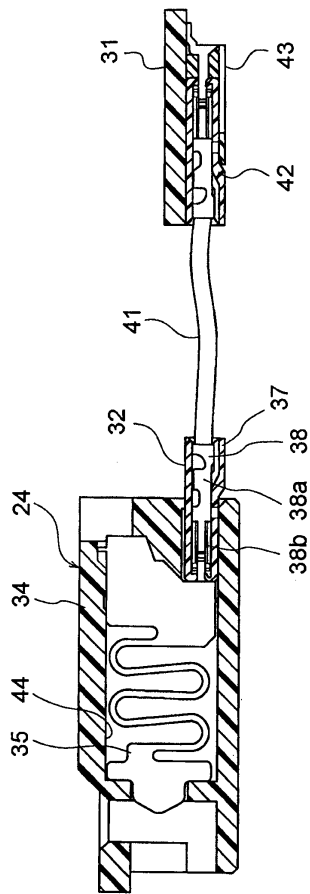
도면17



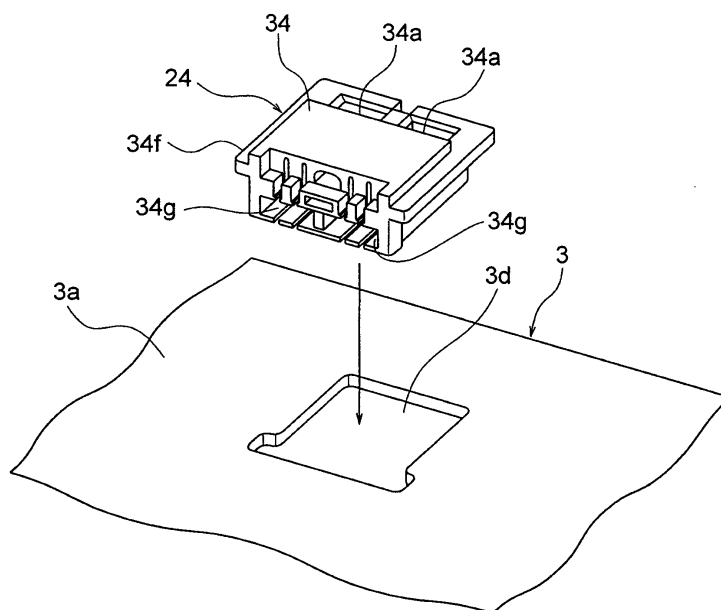
도면18



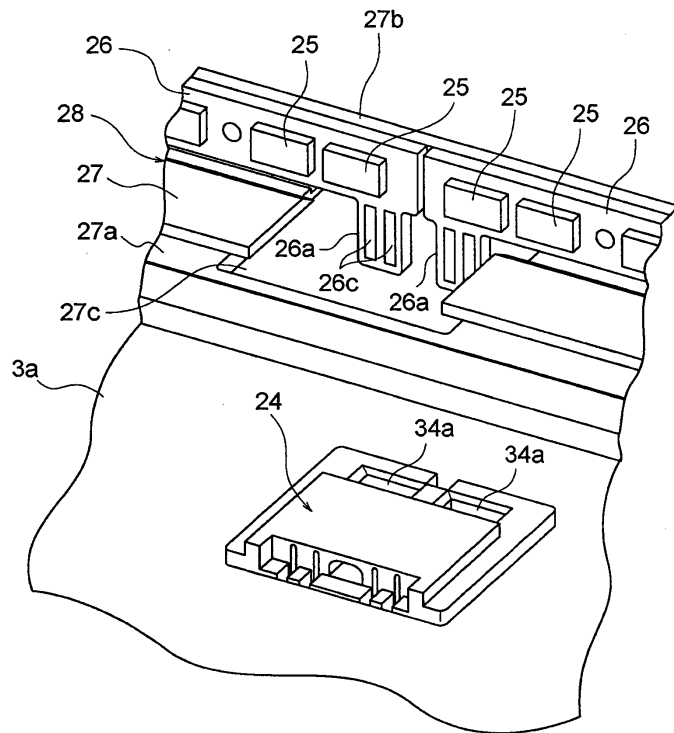
도면19



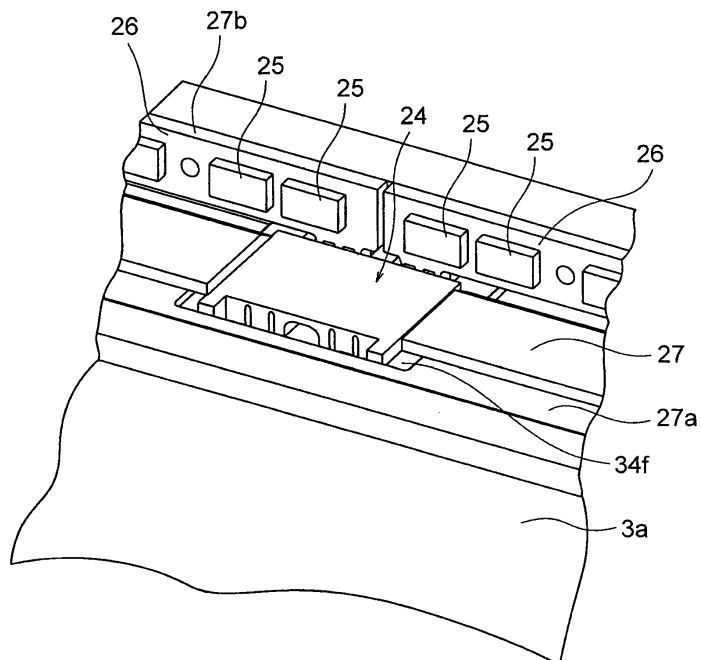
도면20



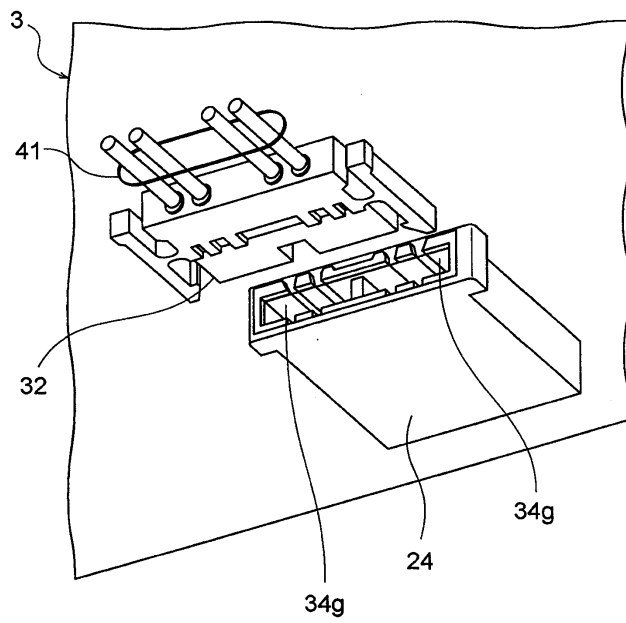
도면21



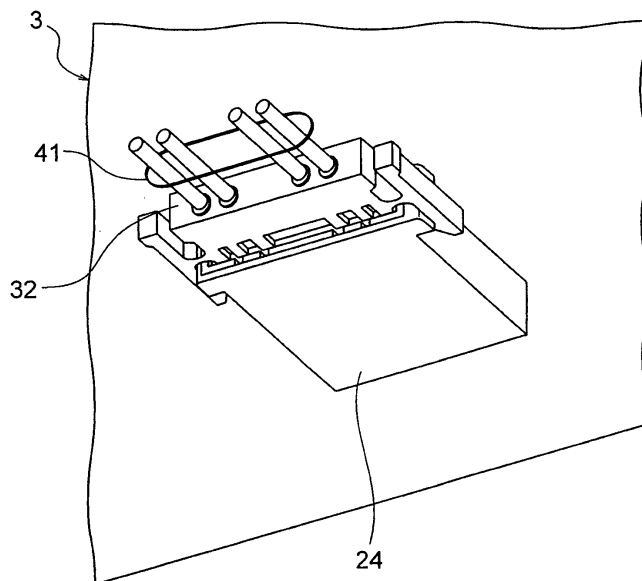
도면22



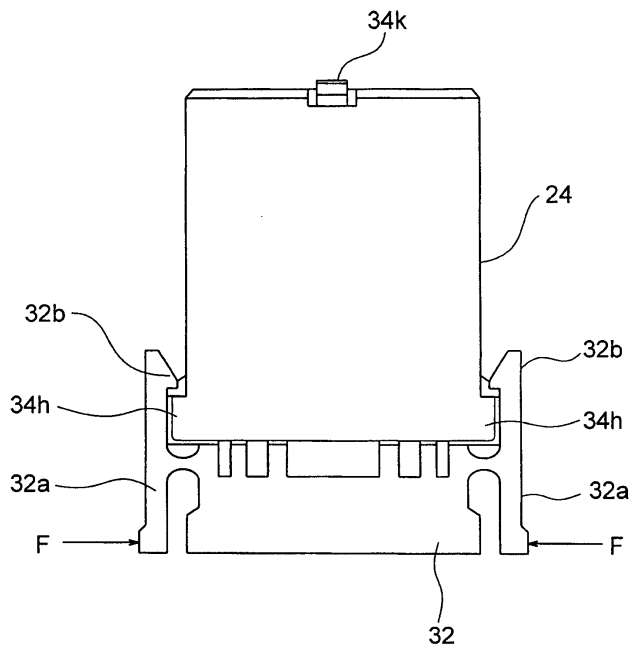
도면23



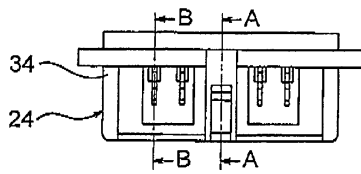
도면24



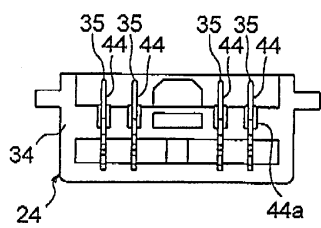
도면25



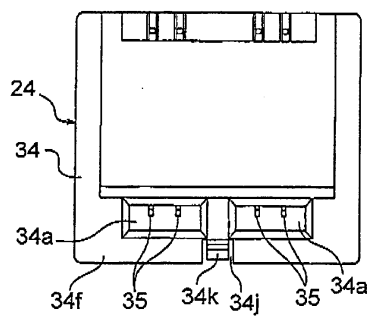
도면26a



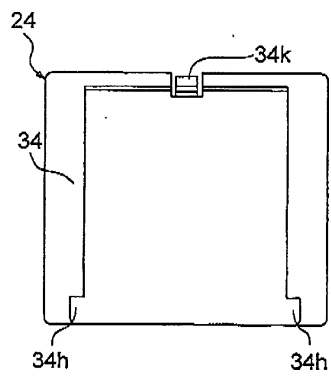
도면26b



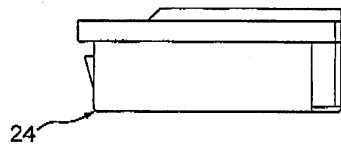
도면26c



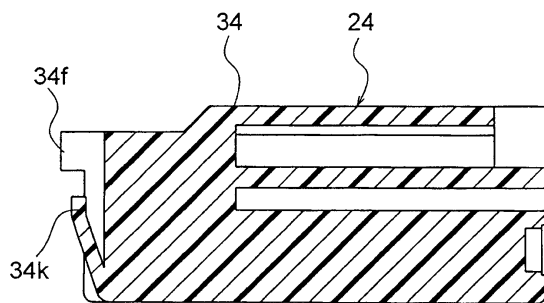
도면26d



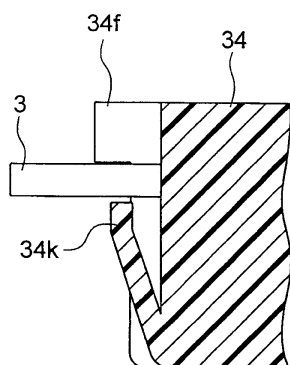
도면26e



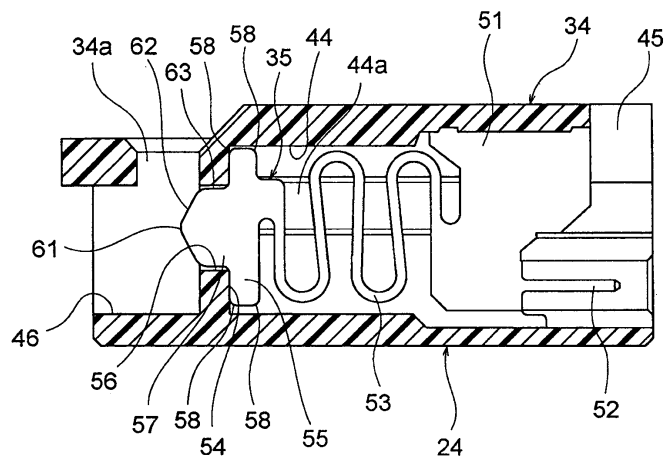
도면27



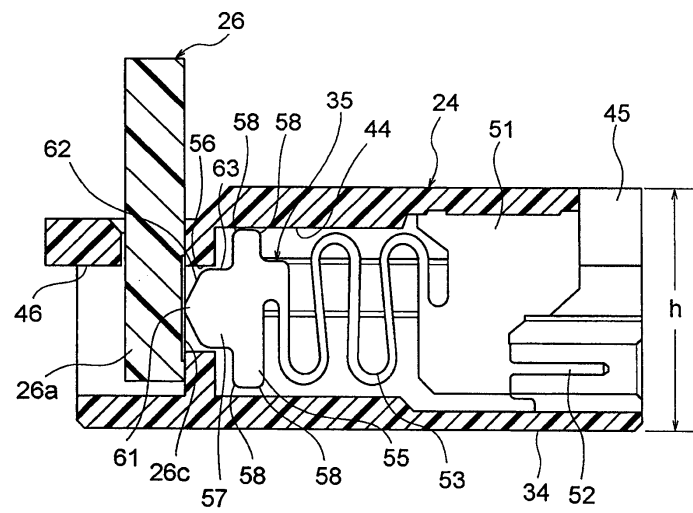
도면28



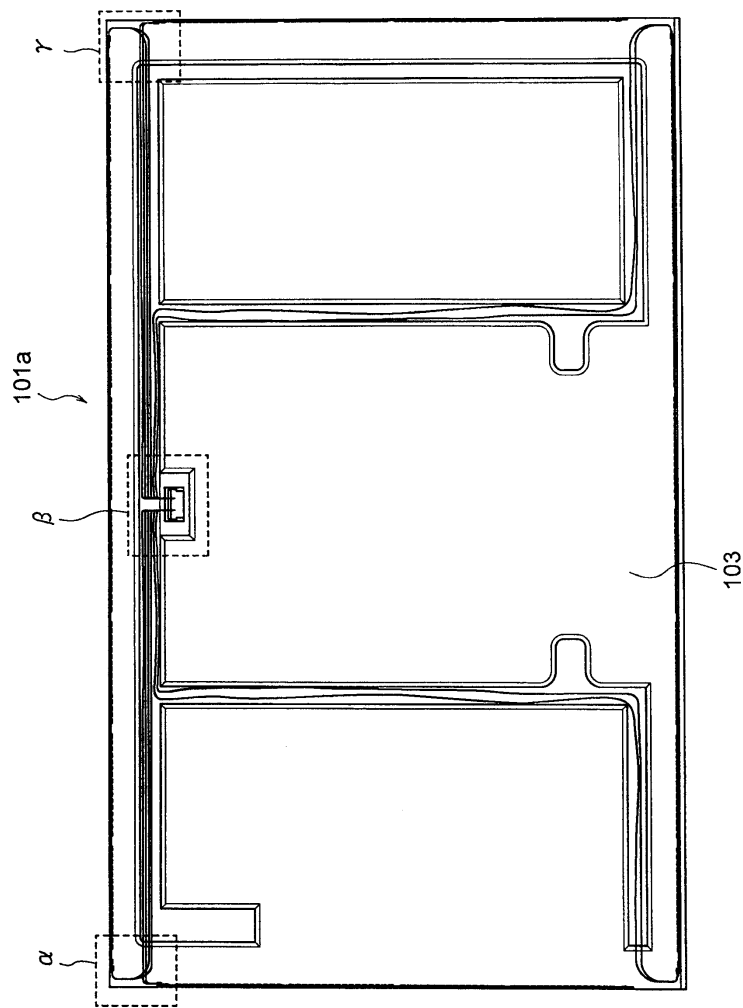
도면29



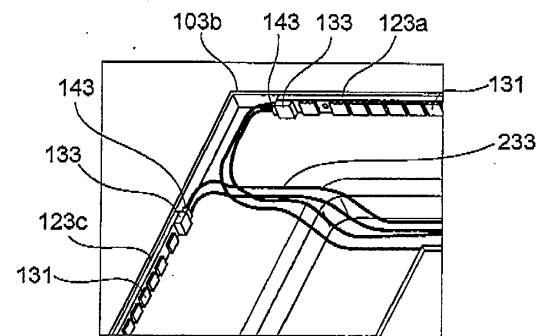
도면30



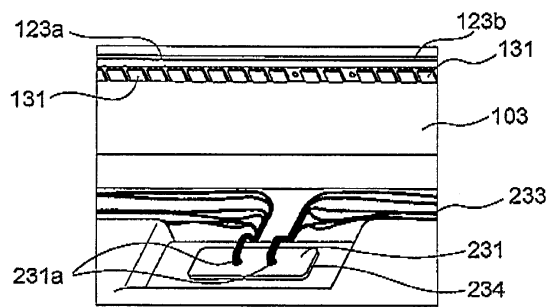
도면31



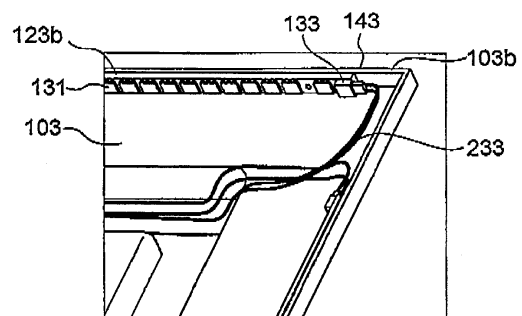
도면32a



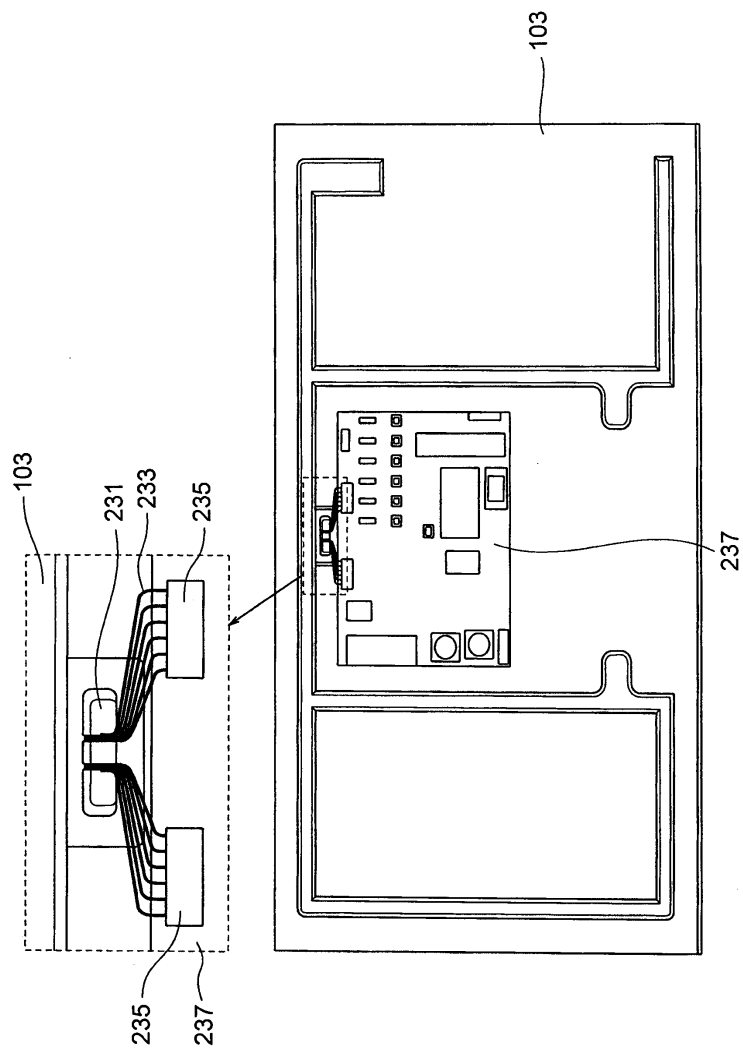
도면32b



도면32c



도면33



专利名称(译)	背光组件技术领域本发明涉及一种通过连接器向发光器件供电的背光组件，		
公开(公告)号	KR101255436B1	公开(公告)日	2013-04-17
申请号	KR1020110038936	申请日	2011-04-26
[标]申请(专利权)人(译)	日本航空电子工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	Gokku sikki日本电子工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	Gokku sikki日本电子工业株式会社		
[标]发明人	NAITO TAKEHARU		
发明人	NAITO, TAKEHARU		
IPC分类号	G02F1/1345 G02F1/1333 G02F1/13357		
CPC分类号	G02F1/133603 G02F2001/133612 G02F1/133608		
代理人(译)	韩国专利公司		
优先权	2010283082 2010-12-20 JP 2010144566 2010-06-25 JP		
其他公开文献	KR1020120000494A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

其上安装有发光元件的发光元件基板布置在底盘的前表面上。发光元件基板连接到第一连接器。用于向发光元件板供电的电源板布置在机壳的后表面上。2 连接器连接到馈线板。此外，第一和第二连接器彼此连接，使得电源基板通过第一和第二连接器向发光元件基板提供电力。第二连接器可以通过线束电连接到供电板。

