



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0063970
(43) 공개일자 2008년07월08일

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357 (2006.01) G02F 1/1333 (2006.01)
H01R 33/08 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0000627

(22) 출원일자 2007년01월03일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

박진희

충남 천안시 불당동 894번지 201호

배현철

경기 수원시 영통구 영통동 신나무실6단지아파트
633-1101

(74) 대리인

특허법인가산

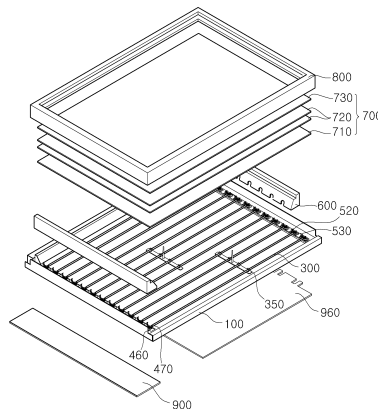
전체 청구항 수 : 총 27 항

(54) 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리 및 이를 포함한액정표시장치

(57) 요약

본 발명은 샤시를 이용한 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치에 관한 것으로, 수납 공간이 마련된 샤시와, 샤시에 체결되는 사이드 몰드 프레임과, 램프 튜브와, 램프 튜브의 양 단에 설치된 램프 리드로 구성된 램프, 램프에 전원을 인가하기 위하여, 샤시 내에 배치되어 램프를 고정하는 제1 램프 소켓과 제2 램프 소켓 및 램프에 인가되는 전원을 공급하기 위한 인버터와, 인버터가 실장된 회로 기판을 포함한 인버터 유닛을 포함하는 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치가 제공된다.

대표도 - 도13



특허청구의 범위

청구항 1

수납 공간이 마련된 샤시;

상기 샤시에 체결되는 사이드 몰드 프레임;

램프 튜브와, 상기 램프 튜브의 양단에 설치된 램프 리드로 구성된 램프; 및

상기 램프에 전원을 인가하기 위하여, 상기 샤시 내에 배치되어 상기 램프를 고정하는 제1 램프 소켓을 포함하며, 상기 제1 램프 소켓은,

상기 램프 리드를 안착하기 위하여, 제1 바디와, 상기 제1 바디로부터 연장되어 형성된 안착면을 포함한 제1 램프 리드 안착부; 및

상기 제1 램프 리드 안착부에 안착되는 상기 램프 리드를 고정시키기 위하여, 상기 제1 램프 리드 안착부 상에 배치되는 제2 바디를 포함한 제1 콘택 단자부를 포함하며, 상기 제1 램프 리드 안착부의 제1 바디는 상기 샤시의 일부로 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 콘택 단자부와 상기 사이드 몰드 프레임을 체결하기 위한 제1 체결부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 체결부는,

상기 제1 콘택 단자부의 제2 바디에 형성된 제1 후크; 및

상기 사이드 몰드 프레임에 형성되어 상기 제1 후크와 체결되는 제1 체결홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 램프 리드 안착부의 제1 바디는 플레이트 형태로 형성되며, 상기 안착면은 상기 제1 바디로부터 절곡되게 형성되고, 상기 안착면은 곡면 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1 램프 리드 안착부의 제1 바디는 상기 샤시를 절개하여, 상기 샤시의 수납면에 대하여 수직 방향으로 벤딩하여 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 샤시에 형성된 관통홀을 커버하기 위한 차광 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제1 콘택 단자부의 제2 바디는 절곡된 플레이트 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 램프 리드는 전원 인가용 램프 리드 및 접지용 램프 리드로 구성되며, 상기 제1 램프 소켓은 상기 접지용 램프 리드를 고정하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제1 램프 리드 안착부와 상기 제1 콘택 단자부는 복수개가 형성되며, 상기 복수개의 제1 콘택 단자부는 각 제2 바디를 연결하는 연결부를 포함하여, 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 10

수납 공간이 마련된 샤시;

상기 샤시에 체결되는 사이드 몰드 프레임;

램프 튜브와, 상기 램프 튜브의 양단에 설치된 램프 리드로 구성된 램프;

상기 램프에 전원을 인가하기 위하여, 상기 샤시 내에 배치되어 상기 램프를 고정하는 제2 램프 소켓; 및

상기 램프에 인가되는 전원을 공급하기 위한 인버터와, 상기 인버터가 실장된 회로 기판을 포함한 인버터 유닛을 포함하며, 상기 제2 램프 소켓은,

상기 램프 리드를 안착하기 위하여, 제4 바디와, 상기 제4 바디로부터 연장되어 형성된 안착면, 상기 제4 바디로부터 연장되어 상기 인버터 유닛의 회로 기판과 접촉되는 콘택부를 포함한 제2 램프 리드 안착부;

상기 제2 램프 리드 안착부에 안착되는 상기 램프 리드를 고정시키기 위하여, 상기 제2 램프 리드 안착부 상에 배치되는 제5 바디를 포함한 제2 콘택 단자부; 및

상기 제2 램프 리드 안착부를 고정시키기 위하여, 제6 바디와, 상기 제6 바디 상에 형성되며, 상기 제2 램프 리드 안착부를 수용하기 위한 수용부를 포함한 가이드부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제2 램프 리드 안착부와 상기 가이드부를 체결하기 위한 제2 체결부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 제2 콘택 단자부와 상기 사이드 몰드 프레임을 체결하기 위한 제3 체결부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 샤시와 상기 가이드를 체결하기 위한 제4 체결부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 14

제10항에 있어서,

상기 샤시의 수납면에는 상기 가이드부의 수용부가 체결되는 체결홀이 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 제2 체결부는,

상기 제2 램프 리드 안착부의 제4 바디 상에 형성된 제2 후크; 및

상기 가이드부의 수용부 내에 형성되어, 상기 제2 후크와 체결되는 제2 체결홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 16

제12항에 있어서,

상기 제3 체결부는,

상기 제2 콘택 단자부의 제5 바디에 형성된 제3 후크; 및

상기 사이드 몰드 프레임에 형성되어 상기 제2 후크와 체결되는 제3 체결홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 17

제13항에 있어서,

상기 제4 체결부는,

상기 샤프트의 수납면 상에 돌출되어 형성된 돌출부; 및

상기 가이드부의 제6 바디 상에 형성되어, 상기 돌출부가 삽입되는 체결되는 제4 체결홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 돌출부는 상기 샤프트를 절개하여, 상기 샤프트의 수납면에 대하여 수직 방향으로 벤딩하여 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 19

제10항에 있어서,

상기 제2 램프 리드 안착부의 제4 바디는 베이스판과, 상기 베이스판으로부터 절곡되게 연장된 측벽을 포함하며,

상기 안착면은 상기 제4 바디의 측벽으로부터 상기 베이스판에 대향되게 연장되며,

상기 콘택부는 상기 베이스판의 하부면에 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 20

제10항에 있어서,

상기 제2 콘택 단자부의 제5 바디는 절곡된 플레이트 형태로 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 21

제10항에 있어서,

상기 가이드부의 제6 바디는 플레이트 형태로 형성되며, 상기 수용부는 상기 제2 램프 리드 안착부의 형태에 상응하는 수용 공간을 갖도록 형성되며, 상기 램프가 안착될 수 있는 램프 안착면이 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 22

제10항에 있어서,

상기 램프 리드는 전원 인가용 램프 리드 및 접지용 램프 리드로 구성되며, 상기 제2 램프 소켓은 상기 전원 인가용 램프 리드를 고정하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 23

제10항에 있어서,

상기 제2 램프 리드 안착부, 상기 제2 콘택 단자부 및 상기 가이드부는 복수개가 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 가이드부는 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 25

제23항에 있어서,

상기 복수개의 제2 콘택 단자부는 각 제5 바디를 연결하는 연결부를 포함하여, 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 26

수납 공간이 마련된 샤시;

상기 샤시에 체결되는 사이드 몰드 프레임;

램프 튜브와, 상기 램프 튜브의 양단에 설치된 램프 리드로 구성된 램프;

상기 램프에 전원을 인가하기 위하여, 상기 샤시 내에 배치되어 상기 램프를 고정하는 제1 램프 소켓과 제2 램프 소켓; 및

상기 램프에 인가되는 전원을 공급하기 위한 인버터와, 상기 인버터가 실장된 회로 기판을 포함한 인버터 유닛을 포함하며,

상기 제1 램프 소켓은,

상기 램프 리드를 안착하기 위하여, 제1 바디와, 상기 제1 바디로부터 연장되어 형성된 안착면을 포함한 제1 램프 리드 안착부; 및

상기 제1 램프 리드 안착부에 안착되는 상기 램프 리드를 고정시키기 위하여, 상기 제1 램프 리드 안착부 상에 배치되는 제2 바디를 포함한 제1 콘택 단자부를 포함하며, 상기 제1 램프 리드 안착부의 제1 바디는 상기 샤시의 일부로 형성되며,

상기 제2 램프 소켓은,

상기 램프 리드를 안착하기 위하여, 제4 바디와, 상기 제4 바디로부터 연장되어 형성된 안착면, 상기 제4 바디로부터 연장되어 상기 인버터 유닛의 회로 기판과 접촉되는 콘택부를 포함한 제2 램프 리드 안착부;

상기 제2 램프 리드 안착부에 안착되는 상기 램프 리드를 고정시키기 위하여, 상기 제2 램프 리드 안착부 상에 배치되는 제5 바디를 포함한 제2 콘택 단자부; 및

상기 제2 램프 리드 안착부를 고정시키기 위하여, 제6 바디와, 상기 제6 바디 상에 형성되며, 상기 제2 램프 리드 안착부를 수용하기 위한 수용부를 포함한 가이드부를 포함하는 것을 특징으로 하는 백라이트 어셈블리.

청구항 27

제26항에 따른 백라이트 어셈블리; 및

상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되어, 화상을 디스플레이 하는 액정표시패널을 포함하는 것을 특징으로 하는

액정표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <24> 본 발명은 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리 및 이를 포함한 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 샤시를 이용한 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치에 관한 것이다.
- <25> 액정표시장치는 매트릭스 형태로 배열된 다수의 제어용 스위치들에 인가되는 영상신호에 따라 광의 투과량이 조절되어 액정표시패널에 원하는 화상을 표시한다. 이와 같은 액정표시장치는 자체적으로 발광을 하지 못하기 때문에 백라이트와 같은 광원이 필요하게 된다. 일반적으로 광원으로는 램프 예를 들면, 냉음극 형광램프 등을 주로 사용하는데, 이러한 램프를 고정하고, 램프에 전원을 공급하기 위하여, 램프 소켓 구조가 이용된다.
- <26> 종래 기술에 따른 램프 소켓 구조는 다수의 램프 소켓, 이러한 다수의 램프 소켓이 정렬되는 가이드 소켓 및 가이드 소켓을 샤시에 체결하기 위한 체결부재 등 많은 구성부품이 요구되는 실정이기 때문에, 램프 소켓 구조를 제조하기 위한 재료비 상승 및 제조 공정 시간의 증가로 인하여, 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치의 제조 비용이 증가하게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <27> 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 극복하기 위한 것으로서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 램프 소켓의 구조를 단순화하여, 재료비 절감 및 제조 공정 시간의 단축으로 인한 원가 절감이 가능한 램프 소켓과, 이를 구비한 백라이트 어셈블리 및 액정표시장치를 제공하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <28> 상기 본 발명의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따르면, 수납 공간이 마련된 샤시; 상기 샤시에 체결되는 사이드 몰드 프레임; 램프 튜브와, 상기 램프 튜브의 양단에 설치된 램프 리드로 구성된 램프; 및 상기 램프에 전원을 인가하기 위하여, 상기 샤시 내에 배치되어 상기 램프를 고정하는 제1 램프 소켓을 포함하며, 상기 제1 램프 소켓은 상기 램프 리드를 안착하기 위하여, 제1 바디와, 상기 제1 바디로부터 연장되어 형성된 안착면을 포함한 제1 램프 리드 안착부; 및 상기 제1 램프 리드 안착부에 안착되는 상기 램프 리드를 고정시키기 위하여, 상기 제1 램프 리드 안착부 상에 배치되는 제2 바디를 포함한 제1 콘택 단자부를 포함하며, 상기 제1 램프 리드 안착부의 제1 바디는 상기 샤시의 일부로 형성되는 백라이트 어셈블리가 제공된다.
- <29> 상기 제1 콘택 단자부와 상기 사이드 몰드 프레임을 체결하기 위한 제1 체결부를 더 포함한다.
- <30> 상기 제1 체결부는 상기 제1 콘택 단자부의 제2 바디에 형성된 제1 후크; 및 상기 사이드 몰드 프레임에 형성되어 상기 제1 후크와 체결되는 제1 체결홈을 포함한다.
- <31> 상기 제1 램프 리드 안착부의 제1 바디는 플레이트 형태로 형성되며, 상기 안착면은 상기 제1 바디로부터 절곡되게 형성되고, 상기 안착면은 곡면 형태로 형성된다.
- <32> 상기 제1 램프 리드 안착부의 제1 바디는 상기 샤시를 절개하여, 상기 샤시의 수납면에 대하여 수직 방향으로 벤딩하여 형성된다.
- <33> 상기 샤시에 형성된 관통홀을 커버하기 위한 차광 부재를 더 포함한다.
- <34> 상기 제1 콘택 단자부의 제2 바디는 절곡된 플레이트 형태로 형성된다.
- <35> 상기 램프 리드는 전원 인가용 램프 리드 및 접지용 램프 리드로 구성되며, 상기 제1 램프 소켓은 상기 접지용 램프 리드를 고정한다.
- <36> 상기 제1 램프 리드 안착부와 상기 제1 콘택 단자부는 복수개가 형성되며, 상기 복수개의 제1 콘택 단자부는 각 제2 바디를 연결하는 연결부를 포함하여, 일체로 형성된다.

- <37> 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 수납 공간이 마련된 샤시; 상기 샤시에 체결되는 사이드 몰드 프레임; 램프 튜브와, 상기 램프 튜브의 양 단에 설치된 램프 리드로 구성된 램프; 상기 램프에 전원을 인가하기 위하여, 상기 샤시 내에 배치되어 상기 램프를 고정하는 제2 램프 소켓; 및 상기 램프에 인가되는 전원을 공급하기 위한 인버터와, 상기 인버터가 실장된 회로 기판을 포함한 인버터 유닛을 포함하며, 상기 제2 램프 소켓은 상기 램프 리드를 안착하기 위하여, 제4 바디와, 상기 제4 바디로부터 연장되어 형성된 안착면, 상기 제4 바디로부터 연장되어 상기 인버터 유닛의 회로 기판과 접촉되는 콘택부를 포함한 제2 램프 리드 안착부; 상기 제2 램프 리드 안착부에 안착되는 상기 램프 리드를 고정시키기 위하여, 상기 제2 램프 리드 안착부 상에 배치되는 제5 바디를 포함한 제2 콘택 단자부; 및 상기 제2 램프 리드 안착부를 고정시키기 위하여, 제6 바디와, 상기 제6 바디 상에 형성되며, 상기 제2 램프 리드 안착부를 수용하기 위한 수용부를 포함한 가이드부를 포함한다.
- <38> 상기 제2 램프 리드 안착부와 상기 가이드부를 체결하기 위한 제2 체결부를 더 포함한다.
- <39> 상기 제2 콘택 단자부와 상기 사이드 몰드 프레임을 체결하기 위한 제3 체결부를 더 포함한다.
- <40> 상기 샤시와 상기 가이드를 체결하기 위한 제4 체결부를 더 포함한다.
- <41> 상기 샤시의 수납면에는 상기 가이드부의 수용부가 체결되는 체결홀이 형성된다.
- <42> 상기 제2 체결부는 상기 제2 램프 리드 안착부의 제4 바디 상에 형성된 제2 후크; 및 상기 가이드부의 수용부 내에 형성되어, 상기 제2 후크와 체결되는 제2 체결홈을 포함한다.
- <43> 상기 제3 체결부는 상기 제2 콘택 단자부의 제5 바디에 형성된 제3 후크; 및 상기 사이드 몰드 프레임에 형성되어 상기 제2 후크와 체결되는 제3 체결홈을 포함한다.
- <44> 상기 제4 체결부는 상기 샤시의 수납면 상에 돌출되어 형성된 돌출부; 및 상기 가이드부의 제6 바디 상에 형성되어, 상기 돌출부가 삽입되는 체결되는 제4 체결홈을 포함한다.
- <45> 상기 돌출부는 상기 샤시를 절개하여, 상기 샤시의 수납면에 대하여 수직 방향으로 벤딩하여 형성된다.
- <46> 상기 제2 램프 리드 안착부의 제4 바디는 베이스판과, 상기 베이스판으로부터 절곡되게 연장된 측벽을 포함하며, 상기 안착면은 상기 제4 바디의 측벽으로부터 상기 베이스판에 대향되게 연장되며, 상기 콘택부는 상기 베이스판의 하부면에 형성된다.
- <47> 상기 제2 콘택 단자부의 제5 바디는 절곡된 플레이트 형태로 형성된다.
- <48> 상기 가이드부의 제6 바디는 플레이트 형태로 형성되며, 상기 수용부는 상기 제2 램프 리드 안착부의 형태에 상응하는 수용 공간을 갖도록 형성되며, 상기 램프가 안착될 수 있는 램프 안착면이 형성된다.
- <49> 상기 램프 리드는 전원 인가용 램프 리드 및 접지용 램프 리드로 구성되며, 상기 제2 램프 소켓은 상기 전원 인가용 램프 리드를 고정한다.
- <50> 상기 제2 램프 리드 안착부, 상기 제2 콘택 단자부 및 상기 가이드부는 복수개가 형성된다.
- <51> 상기 가이드부는 일체로 형성된다.
- <52> 상기 복수개의 제2 콘택 단자부는 각 제5 바디를 연결하는 연결부를 포함하여, 일체로 형성된다.
- <53> 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 수납 공간이 마련된 샤시; 상기 샤시에 체결되는 사이드 몰드 프레임; 램프 튜브와, 상기 램프 튜브의 양 단에 설치된 램프 리드로 구성된 램프; 상기 램프에 전원을 인가하기 위하여, 상기 샤시 내에 배치되어 상기 램프를 고정하는 제1 램프 소켓과 제2 램프 소켓; 및 상기 램프에 인가되는 전원을 공급하기 위한 인버터와, 상기 인버터가 실장된 회로 기판을 포함한 인버터 유닛을 포함하며, 상기 제1 램프 소켓은 상기 램프 리드를 안착하기 위하여, 제1 바디와, 상기 제1 바디로부터 연장되어 형성된 안착면을 포함한 제1 램프 리드 안착부; 및 상기 제1 램프 리드 안착부에 안착되는 상기 램프 리드를 고정시키기 위하여, 상기 제1 램프 리드 안착부 상에 배치되는 제2 바디를 포함한 제1 콘택 단자부를 포함하며, 상기 제1 램프 리드 안착부의 제1 바디는 상기 샤시의 일부로 형성되며, 상기 제2 램프 소켓은 상기 램프 리드를 안착하기 위하여, 제4 바디와, 상기 제4 바디로부터 연장되어 형성된 안착면, 상기 제4 바디로부터 연장되어 상기 인버터 유닛의 회로 기판과 접촉되는 콘택부를 포함한 제2 램프 리드 안착부; 상기 제2 램프 리드 안착부에 안착되는 상기 램프 리드를 고정시키기 위하여, 상기 제2 램프 리드 안착부 상에 배치되는 제5 바디를 포함한 제2 콘택 단자부; 및 상기 제2 램프 리드 안착부를 고정시키기 위하여, 제6 바디와, 상기 제6 바디 상에 형성되며, 상기 제2 램프 리드 안착부를 수용하기 위한 수용부를 포함한 가이드부를 포함하는 백라이트 어셈블리가 제공된다.

- <54> 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기와 같은 백라이트 어셈블리; 및 상기 백라이트 어셈블리 상에 배치되어, 화상을 디스플레이 하는 액정표시패널을 포함하는 액정표시장치가 제공된다.
- <55> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 설명한다.
- <56> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 제1 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리의 분해 사시도이다.
- <57> 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 어셈블리는 샤시(100), 램프(300), 제1 램프 소켓(400), 사이드 몰드 프레임(600) 및 차광 부재(900)를 포함하며, 제1 램프 소켓(400)은 제1 램프 리드 안착부(460) 및 제1 콘택 단자부(470)를 포함한다.
- <58> 제1 램프 리드 안착부(460)는 램프(300)의 램프 리드가 안착되는 공간을 제공하는 동시에 접지 역할을 수행하고, 제1 콘택 단자부(470)는 램프 리드가 제1 램프 리드 안착부(460)에 고정되도록 가압하기 위하여 제1 램프 리드 안착부(460) 상에 배치된다. 이때, 제1 콘택 단자부(420)는 제1 체결부(미도시)에 의해 사이드 몰드 프레임(600)과 체결되어, 제1 램프 리드 안착부(460) 상에 배치된다.
- <59> 제1 램프 리드 안착부(460)는 샤시(100)의 일부로 형성되기 때문에, 램프 리드는 샤시(100)에 접지된다. 제1 램프 리드 안착부(460)를 형성하기 위하여, 샤시(100)의 일부가 절개되어 벤딩되는데, 그 결과 샤시(100)에는 관통홀(150)이 형성된다. 램프(300)에서 발광되는 광이 관통홀(150)을 통하여 샤시 외부로 출사되는 것을 방지하기 위하여 차광 부재(900)가 배치된다. 이때, 차광 부재(900)로는 블랙 테이프가 사용될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 다양한 차광 부재가 사용될 수 있다. 램프 소켓의 각 구성요소 별 구조는 이하의 도면을 참조하여 상세히 살펴본다.
- <60> 도 2는 제1 램프 리드 안착부의 개략적인 사시도이다.
- <61> 도 2를 참조하면, 제1 램프 리드 안착부(460)는 제1 바디(461) 및 안착면(463)을 포함한다.
- <62> 제1 바디(461)는 샤시(100)의 일부로 형성된다. 즉, 샤시(100)의 수납면을 소정 형태(예를 들면, U자 형태)로 절개한 후, 절개된 부위를 샤시(100)의 수납면에 대하여 수직 방향으로 절곡되도록 벤딩하여 형성한다.
- <63> 안착면(463)은 제1 바디(461)로부터 연장되어 형성되며, 샤시(100)의 수납면에 대향되게 절곡되어 형성된다. 즉, 제1 단부(461)에 대하여 수직 방향으로 절곡되어 형성되며, 안착면(463)의 중심 영역은 램프 리드(320)의 안착 위치를 가이드 하기 위하여, 하방으로 굴곡지게 형성된다.
- <64> 도 3a는 사이드 몰드 프레임과 제1 콘택 단자부의 분해 사시도이며, 도 3b는 사이드 몰드 프레임과 제1 콘택 단자가 체결된 상태를 도시한 사시도이다.
- <65> 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 제1 콘택 단자부(470)는 제2 바디(471) 및 제1 후크(473)를 포함하며, 사이드 몰드 프레임(600)의 내부에는 제1 체결홈(610)이 형성된다. 제1 콘택 단자부(470)와 사이드 몰드 프레임(600)은 제1 체결부(480)에 의해 상호 체결되는데, 제1 체결부(480)은 제1 콘택 단자부(470)의 제1 후크(473)와 사이드 몰드 프레임(600)의 제1 체결홈(610)으로 구성된다.
- <66> 제1 콘택 단자부(470)의 제2 바디(471)는 장방형 플레이트 형태로 형성되고, 양단부가 사이드 몰드 프레임(600) 방향으로 절곡된 형태로 형성된다. 즉, 전체적으로 U자 형태로 형성된다. 제2 바디(471)의 양단부에는 제1 후크(472)가 형성되며, 제2 바디(471)의 중앙부는 단일면으로 형성될 수도 있으며, 장방형의 홀이 형성되어 2개 영역으로 구분될 수도 있다.
- <67> 제2 바디(471)의 양단부에 형성된 제1 후크(472)는 사이드 몰드 프레임(600)에 형성된 제1 체결홈(610)에 삽입되어 체결된다.
- <68> 도 4a 내지 도 4c는 제1 램프 소켓에 램프가 고정된 상태를 나타낸 투과 사시도, 단면도 및 개략 사시도이다.
- <69> 도 4a 내지 도 4c를 참조하면, 램프(300)와 제1 램프 소켓(400)의 체결 구조를 살펴보면, 램프(300)는 램프 튜브(310)와, 램프 튜브(310)의 양 단에 설치된 램프 리드(320)로 구성된다.
- <70> 램프 튜브(310) 내에는 형광 물질층(미도시)이 형성되고, 방전 가스(미도시)가 주입되고, 램프 튜브(310)의 양 단에는 전원을 인가하기 위한 램프 리드(320)가 설치된다. 이때, 램프 리드(320)는 핫(HOT) 램프 리드와 그라운드(GROUND) 램프 리드로 구성되며, 핫 램프 리드는 인버터(미도시)에서 출력된 전원이 인가되며, 그라운드 램프 리드는 접지와 연결된다. 본 실시예에서 램프(300)는 냉음극 형광 램프가 사용되었으나, 램프의 종류가 이에 한정되는 것은 아니다. 한편, 본 발명의 실시예에 따른 램프 소켓은 핫(HOT) 램프 리드와 그라운드(GROUND) 램프

리드 중 그라운드 램프 리드와 체결된다.

- <71> 램프 리드(320)는 제1 램프 리드 안착부(460)의 안착면(463)에 안착된다. 제1 콘택 단자부(470)의 제1 후크(473)는 사이드 몰드 프레임(600)의 제1 체결홈(610)에 체결된다. 제1 콘택 단자부(470)가 삽입되어 체결된 사이드 몰드 프레임(600)은 램프 리드(320)가 안착된 제1 램프 리드 안착부(460) 상에 배치된다. 그 결과, 제1 콘택 단자부(470)의 제2 바디(471)는 제1 램프 리드 안착부(460)의 안착면(463)과 접촉되는 동시에, 안착면(463) 상에 안착된 램프 리드(320)를 가압하여 고정시킨다. 또한, 사이드 몰드 프레임(600)은 샤시(100)와 체결되어 고정된다.
- <72> 상기에서 살펴본 바와 같이, 샤시(100)의 일부를 이용하여 제1 램프 소켓(400)의 제1 램프 리드 안착부(460)를 형성하여, 램프 리드(320) 안착하고, 이를 고정시키기 위한 제1 콘택 단자부(470)를 사이드 몰드 프레임(600)에 체결하면, 종래 기술의 램프 소켓 구조에 비하여 구성 부품의 개수를 절감할 수 있고, 재료비를 감축할 수 있게 된다. 또한, 간단한 방식으로 램프를 램프 소켓과 체결할 수 있게 되어, 제조 공정 시간 역시 단축될 수 있다.
- <73> 도 5는 제1 콘택 단자부의 변형예를 도시한 사시도이다.
- <74> 도 5를 참조하면, 제1 콘택 단자부(470)는 복수개의 제2 바디(471)를 포함하며, 각 제2 바디(471)를 연결하는 연결부(475)를 포함한다. 즉, 제2 바디(471)의 양단에는 연결부(475)가 형성되어, 인접하는 제2 바디(471)를 연결하여, 제1 콘택 단자부(470)는 일체로 형성된다. 이와 같이, 제1 콘택 단자부(470)를 일체로 형성하게 되면, 제조 공정 시간을 단축시킬 수 있게 된다.
- <75> 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 제2 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리의 전면 분해 사시도와 배면 분해 사시도이다.
- <76> 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 어셈블리는 샤시(100), 램프(미도시), 제2 램프 소켓(500), 사이드 몰드 프레임(600), 인버터 유닛의 회로 기판(960)을 포함한다. 제2 램프 소켓(500)은 제2 램프 리드 안착부(510), 제2 콘택 단자부(520) 및 가이드부(530)를 포함한다.
- <77> 제2 램프 리드 안착부(510)는 램프 리드가 안착되는 공간을 제공하는 동시에 인버터 유닛의 회로 기판(960)과 접촉되어 램프와 인버터를 전기적으로 연결시킨다. 제2 콘택 단자부(520)는 램프 리드가 제2 램프 리드 안착부(510)에 고정되도록 가압하기 위하여 제2 램프 리드 안착부(510) 상에 배치된다. 이때, 제2 콘택 단자부(520)는 사이드 몰드 프레임(600)과 체결되어, 제2 램프 리드 안착부(510) 상에 배치된다.
- <78> 가이드부(530)는 제2 램프 리드 안착부(510)의 고정 위치를 가이드하기 위하여, 제2 램프 리드 안착부(510)가 삽입되는 공간을 제공하며, 샤시(100)와 체결되어 샤시(100) 상에 고정 배치된다.
- <79> 도 7a 내지 도 7c는 제2 램프 소켓에 램프가 고정된 상태를 나타낸 투과 사시도, 전면 사시도 및 배면 사시도이다.
- <80> 도 7a 내지 도 7c를 참조하면, 램프(300)와 제2 램프 소켓(500)의 체결 구조를 살펴보면, 램프(300)는 램프 튜브(310)와, 램프 튜브(310)의 양단에 설치된 램프 리드(320)로 구성된다.
- <81> 램프 튜브(310) 내에는 형광 물질층(미도시)이 형성되고, 방전 가스(미도시)가 주입되고, 램프 튜브(310)의 양단에는 전원을 인가하기 위한 램프 리드(320)가 설치된다. 이때, 램프 리드(320)는 핫(HOT) 램프 리드와 그라운드(GROUND) 램프 리드로 구성되며, 핫 램프 리드는 인버터(970)에서 출력된 전원이 인가되며, 그라운드 램프 리드는 접지와 연결된다. 본 실시예에서 램프(300)는 냉음극 형광 램프가 사용되었으나, 램프의 종류가 이에 한정되는 것은 아니다. 한편, 본 발명의 실시예에 따른 제2 램프 소켓(500)은 핫(HOT) 램프 리드와 그라운드(GROUND) 램프 리드 중 핫 램프 리드와 체결된다.
- <82> 램프 리드(320)는 제2 램프 리드 안착부(510)의 안착면(513)에 안착된다. 제2 콘택 단자부(520)와 사이드 몰드 프레임(600)은 제3 체결부(550)에 의해 상호 체결되는데, 제3 체결부(550)는 제2 콘택 단자부(520)의 제3 후크(523)와 사이드 몰드 프레임(600)의 제3 체결홈(620)으로 구성된다. 제2 콘택 단자부(520)가 삽입되어 체결된 사이드 몰드 프레임(600)은 램프 리드(320)가 안착된 제2 램프 리드 안착부(510) 상에 배치된다. 그 결과, 제2 콘택 단자부(520)의 제5 바디(521)는 제2 램프 리드 안착부(510)의 안착면(513)과 접촉되는 동시에, 안착면(513) 상에 안착된 램프 리드(320)를 가압하여 고정시킨다. 또한, 사이드 몰드 프레임(600)은 샤시(100)와 체결되어 고정된다.

- <83> 가이드부(530)는 제2 램프 리드 안착부(520)가 삽입되는 수용 공간이 마련된다. 가이드부(530)의 수용 공간에 삽입된 제2 램프 리드 안착부(520)의 콘택부(517)는 샤시(100)의 수납면에 형성된 체결홀(170)을 통하여 샤시(100)의 수납면의 대향면으로 돌출되며, 인버터(970)가 실장된 회로 기관(960)과 전기적으로 접촉되도록 배치된다.
- <84> 도 8a 및 도 8b는 제2 램프 리드 안착부의 사시도이다.
- <85> 도 8a 및 도 8b를 참조하면, 제2 램프 소켓(500)의 제2 램프 리드 안착부(510)는 제4 바디(511), 안착면(513), 제2 후크(515) 및 콘택부(517)를 포함한다.
- <86> 제4 바디(511)는 베이스판(511a)과, 베이스판(511a)으로부터 절곡되게 연장된 측벽(511b)을 포함한다. 즉, 제4 바디는 전체적으로 L자 형태로 형성된다.
- <87> 안착면(513)은 제4 바디의 측벽(511b)으로부터 연장되어 베이스판(511a)에 대향되게 형성되며, 안착면(513)의 중심 영역은 램프 리드(320)의 안착 위치를 가이드 하기 위하여, 하방으로 굴곡지게 형성된다.
- <88> 제2 후크(515)는 제4 바디(511)의 측벽(511b)의 양 측에 형성되며, 콘택부(517)는 제4 바디(511)의 베이스판(511a)으로부터 연장되어 절곡된 형태로 형성된다.
- <89> 도 9a 및 도 9b는 제2 램프 리드 안착부와 가이드부의 체결 방식으로 도시한 사시도이며, 도 10은 가이드부의 개략 사시도이고, 도 11은 가이드부의 변형예를 도시한 개략 사시도이다.
- <90> 도 9a 및 도 9b를 참조하면, 가이드부(530)는 제6 바디(531)와, 제6 바디(531) 상에 형성되며, 제2 램프 리드 안착부(510)를 수용하기 위한 수용부(535)를 포함한다.
- <91> 가이드부(530)의 수용부(535)는 제2 램프 리드 안착부(510)의 형태에 상응하게 형성되며, 제6 바디(531)의 상부와 하부로 각각 돌출되도록 형성된다. 가이드부(530)와 제2 램프 리드 안착부(510)는 제2 체결부(540)에 의해 상호 체결되는데, 제2 체결부(540)는 수용부(535)의 내측에 형성된 제2 체결홈(536)과 제2 램프 리드 안착부(510)의 제2 후크(515)로 구성된다.
- <92> 또한, 가이드부(530)와 샤시(100)는 제4 체결부(560)에 의해 상호 체결되는데, 제4 체결부(560)는 가이드부(530)의 제6 바디(531) 상에 형성된 샤시 체결홈(533)과 샤시(100) 상에 형성된 돌출부(190)로 구성된다. 이때, 돌출부(190)는 샤시(100)의 수납면을 소정 형태(예를 들면, U자 형태)로 절개한 후, 절개된 부위를 샤시(100)의 수납면에 대하여 수직 방향으로 절곡되도록 벤딩하여 형성할 수 있다.
- <93> 가이드부(530)는 도 10에 도시된 바와 같이 복수개의 일체로 형성될 수도 있으며, 도 11에 도시된 바와 같이 복수개가 상호 분리되어 형성될 수도 있다.
- <94> 도 12a 내지 도 12e는 램프와 제2 램프 소켓의 체결 구조를 나타낸 도이다.
- <95> 도 12a 내지 도 12e를 참조하면, 램프 리드(320)는 제2 램프 리드 안착부의 안착면(513) 상에 안착되며, 제2 램프 리드 안착부의 콘택부(517)는 인버터(미도시)가 실장된 회로기관(960)과 접촉된다. 그 결과, 인버터에서 제공된 전원은 회로기관(960), 제2 램프 리드 안착부의 콘택부(517), 제4 바디(511) 및 안착면(513)을 거쳐 램프 리드(320)로 인가된다.
- <96> 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 제1 램프 소켓과 제2 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리의 분해 사시도이다.
- <97> 도 13을 참조하면, 백라이트 어셈블리는 샤시(100), 반사판(200), 램프(300), 램프 서포터(350), 램프 소켓(400), 사이드 몰드 프레임(600), 다수의 광학 시트(700), 몰드 프레임(800), 차광 부재(900) 및 인버터 유닛(950)을 포함한다.
- <98> 샤시(100)는 수납면과 다수의 측벽으로 이루어져 소정의 수납 공간이 마련된다. 샤시(100)의 수납면에는 램프(300)에서 발광되는 광을 역정표시패널(미도시) 방향으로 반사시키기 위한 반사판(200)이 배치된다.
- <99> 샤시(100)의 수납면 일 측에는 다수의 제1 램프 소켓(400)이 배치되고, 타 측에는 다수의 제2 램프 소켓(500)이 배치된다. 램프(300)는 제1 및 제2 램프 소켓에 의해서 고정되고, 전원이 공급되며, 램프(300)의 중간 영역에는 램프를 지지하기 위한 램프 서포터(350)가 배치된다. 상기에서 살펴본 바와 같이, 제1 램프 소켓(400)은 램프 리드 중 그라운드 램프 리드를 고정하여, 접지 구조를 형성하기 위한 것이며, 제2 램프 소켓(500)은 핫 램프 리드를 고정한다.

<100> 사이드 몰드 프레임(600)은 샤시(100)의 좌, 우 측벽과 체결되며, 사이드 몰드 프레임(600) 상부에 다수의 광학 시트(700) 즉, 확산판(710), 프리즘 시트(720) 및 보호 시트(730) 등이 순차적으로 적층된다. 사이드 몰드 프레임(600)은 제1 램프 소켓(400) 및 제2 램프 소켓(500)의 상부에 배치된다.

<101> 샤시(100)의 일부를 제1 램프 소켓(400)의 구성요소로 사용하기 위하여, 샤시(100)를 절개하여, 벤딩하게 되면, 소정 형태의 관통홀(150)이 형성된다. 이러한 관통홀(150)을 통하여 램프(300)로부터 발광되는 광을 차단하기 위하여, 샤시(100)에 차광 부재(900)가 부착된다. 차광 부재(900)로는 블랙 테이프를 사용할 수 있으며, 샤시의 수납면의 반대면에 부착되거나 수납면 상에 부착된다.

<102> 상기에서 살펴본 본 발명의 실시예에 따른 백라이트 어셈블리 상에 화상을 표시하는 액정표시패널을 배치하여, 액정표시장치를 구현할 수도 있다.

<103> 이상에서 설명한 것은 본 발명에 따른 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리 및 이를 포함한 액정표시장치의 예시적인 실시예에 불과한 것으로서, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 않고, 이하의 특허청구범위에서 청구하는 바와 같이, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능한 범위까지 본 발명의 기술적 정신이 있다고 할 것이다.

발명의 효과

<104> 전술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 전술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 샤시의 일부를 램프 소켓의 구성요소로 이용함으로써, 램프 소켓의 구조를 단순화하여, 재료비 절감할 수 있게 된다.

<105> 또한, 램프 소켓의 구성 부품수를 감소시켜, 제조 공정 시간을 단축하고, 그 결과 원가 절감을 구현할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 제1 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리의 분해 사시도이다.

② 도 2는 제1 램프 리드 안착부의 개략적인 사시도이다.

<3> 도 3a는 사이드 몰드 프레임과 제1 콘택 단자부의 분해 사시도이며, 도 3b는 사이드 몰드 프레임과 제1 콘택 단자가 체결된 상태를 도시한 사시도이다.

<4> 도 4a 내지 도 4c는 제1 램프 소켓에 램프가 고정된 상태를 나타낸 투과 사시도, 단면도 및 개략 사시도이다.

<5> 도 5는 제1 콘택 단자부의 변형예를 도시한 사시도이다.

<6> 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 실시예에 따른 제2 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리의 전면 분해 사시도와 배면 분해 사시도이다.

<7> 도 7a 내지 도 7c는 제2 램프 소켓에 램프가 고정된 상태를 나타낸 투과 사시도, 전면 사시도 및 배면 사시도이다.

<8> 도 8a 및 도 8b는 제2 램프 리드 안착부의 사시도이다.

◁9▷ 도 9a 및 도 9b는 제2 램프 리드 안착부와 가이드부의 체결 방식으로 도시한 사시도이다.

<10> 도 10은 가이드부의 개략 사시도이며, 도 11은 가이드부의 변형예를 도시한 개략 사시도이다.

<11> 도 12a 내지 도 12e는 램프와 제2 램프 소켓의 체결 구조를 나타낸 도이다.

<12> 도 13은 본 발명의 실시예에 따른 제1 램프 소켓과 제2 램프 소켓을 구비한 백라이트 어셈블리의 분해 사시도이다.

<13> *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*

<14> 100: 사[시] 200: 밤사[환]

<15> 300: 램프 350: 램프 서포터

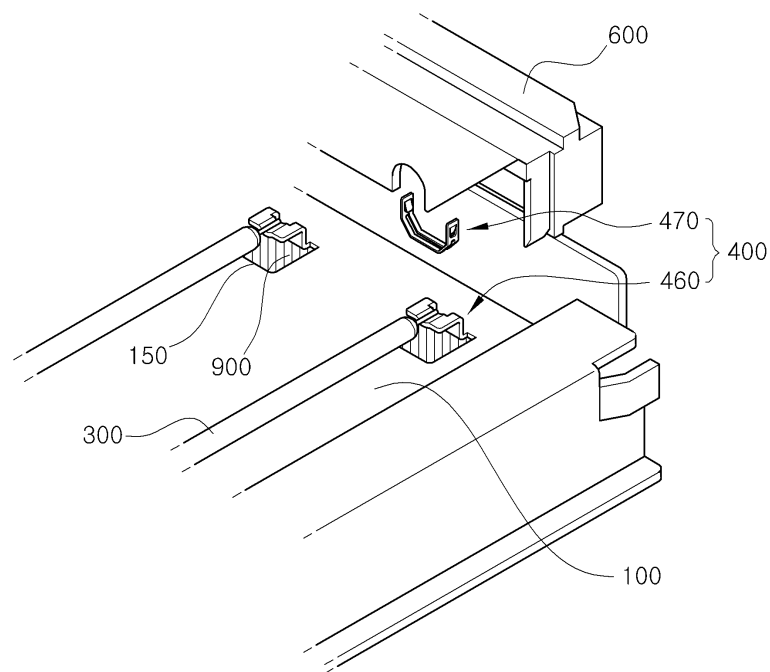
<16> 400: 제1 램프 소켓 460: 제1 램프 리드 안착부

<17> 470: 제1 콘택 단자부 480: 제1 체결부

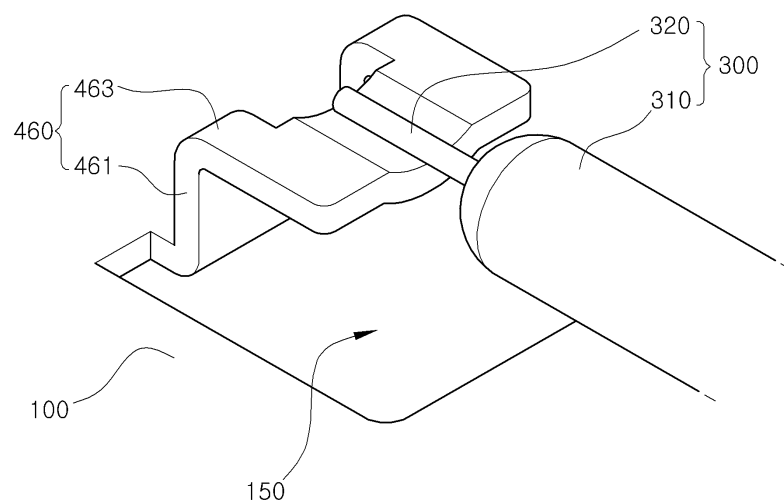
- | | | |
|------|----------------|-------------------|
| <18> | 500: 제2 램프 소켓 | 510: 제2 램프 리드 안착부 |
| <19> | 520: 제2 콘택 단자부 | 530: 가이드부 |
| <20> | 540: 제2 체결부 | 550: 제3 체결부 |
| <21> | 560: 제4 체결부 | 600: 사이드 몰드 프레임 |
| <22> | 700: 광학 시트 | 800: 몰드 프레임 |
| <23> | 900: 차광 부재 | 950: 인버터 유닛 |

도면

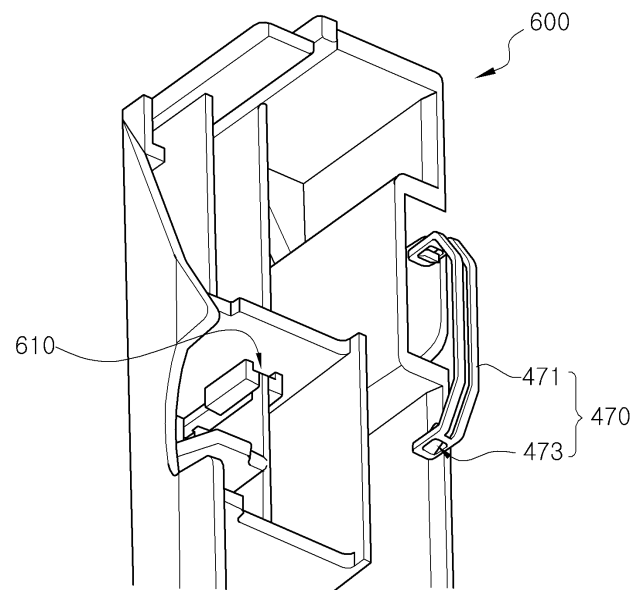
도면1



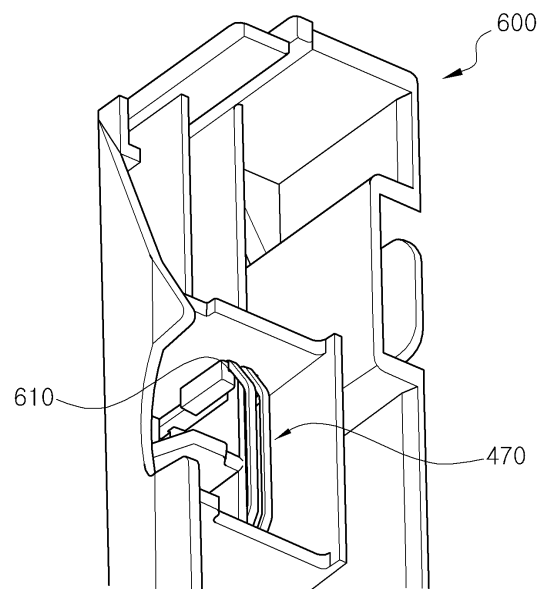
도면2



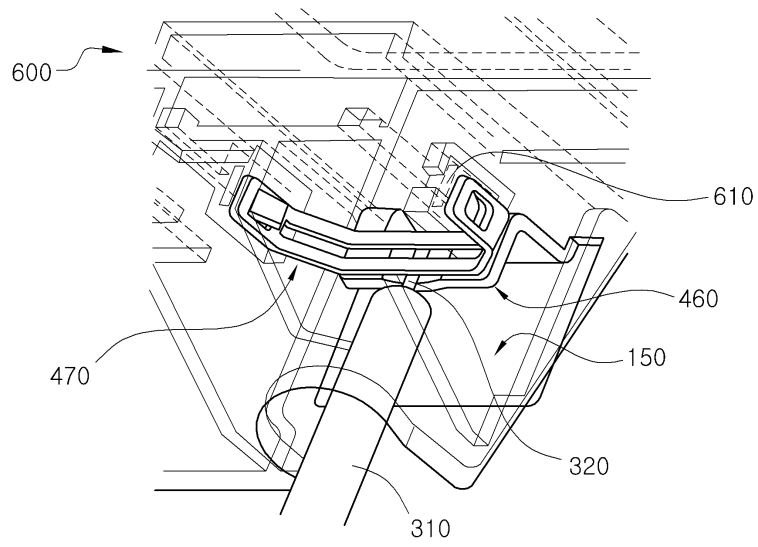
도면3a



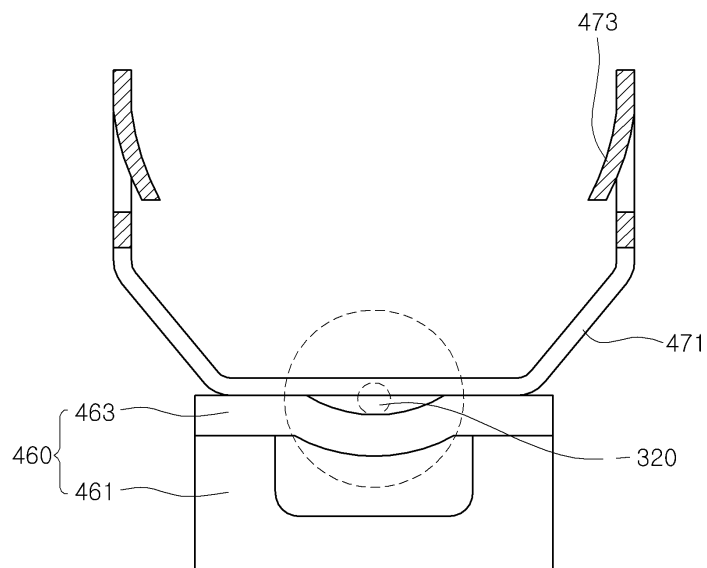
도면3b



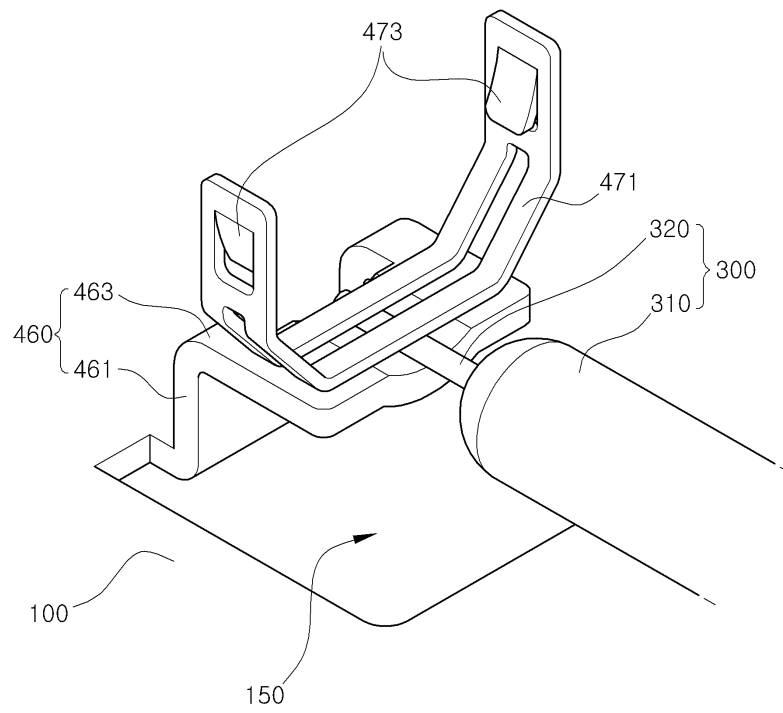
도면4a



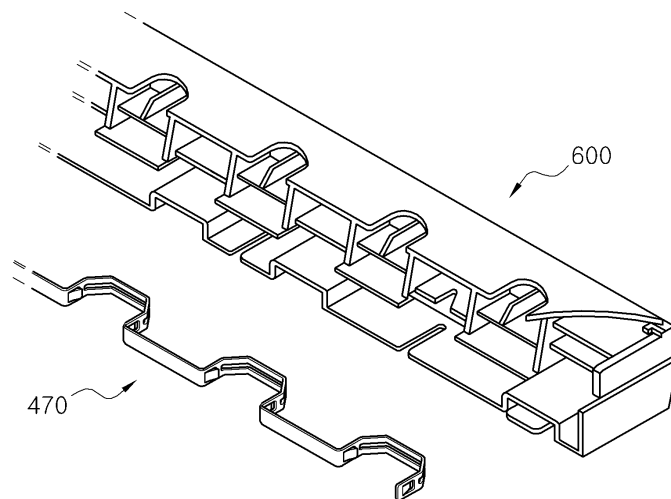
도면4b



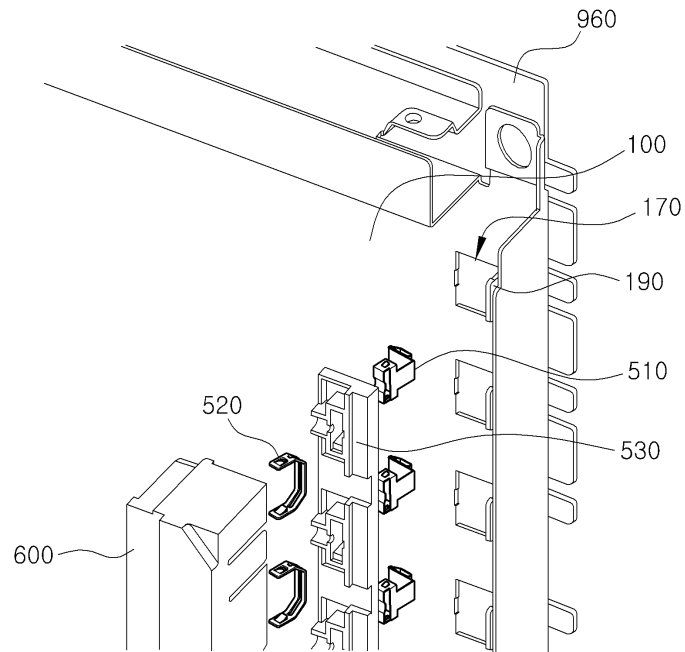
도면4c



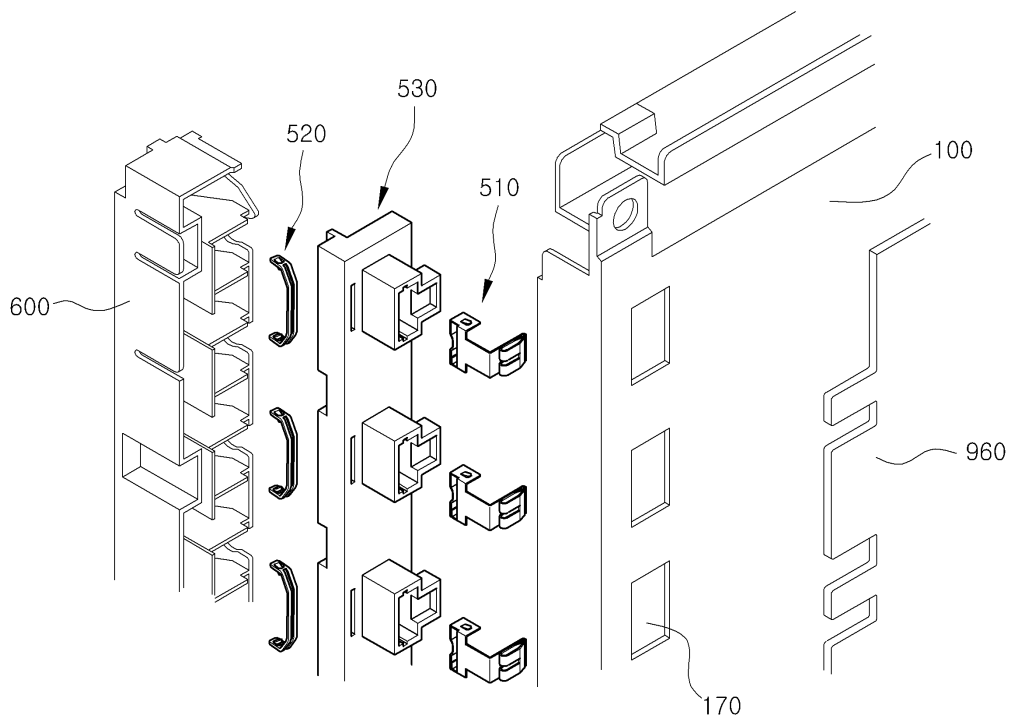
도면5



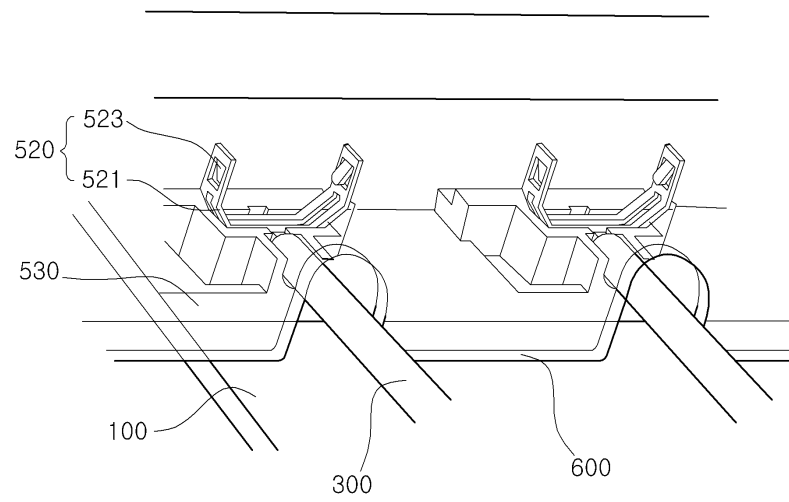
도면6a



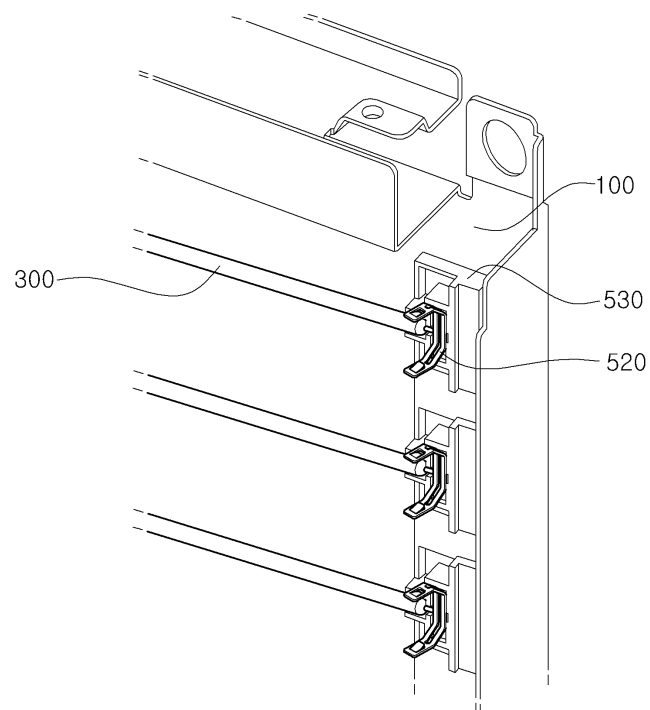
도면6b



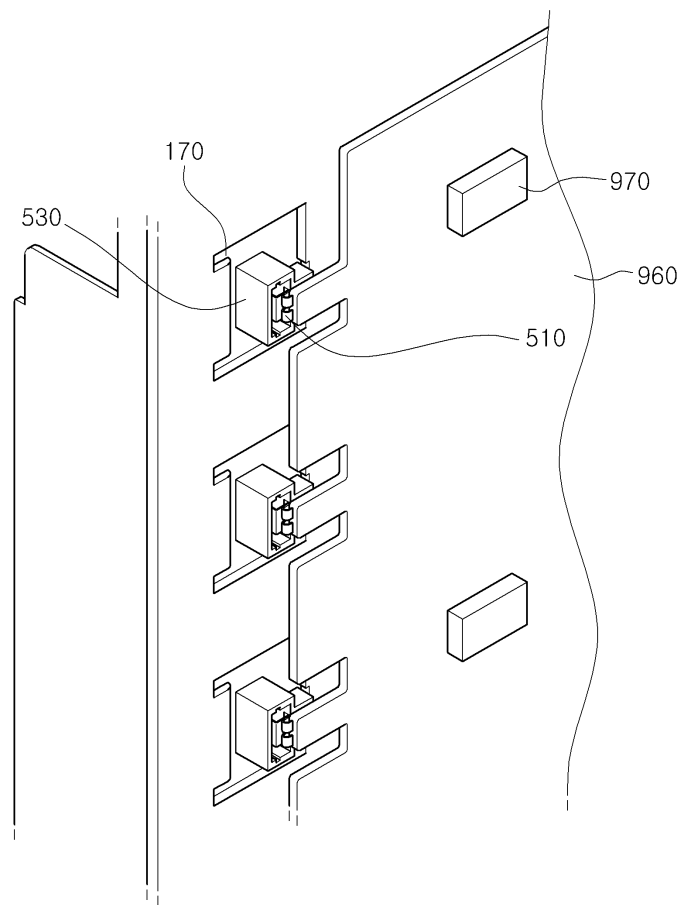
도면7a



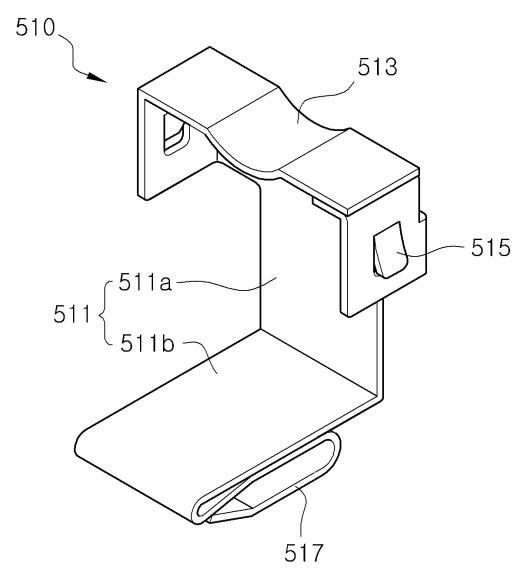
도면7b



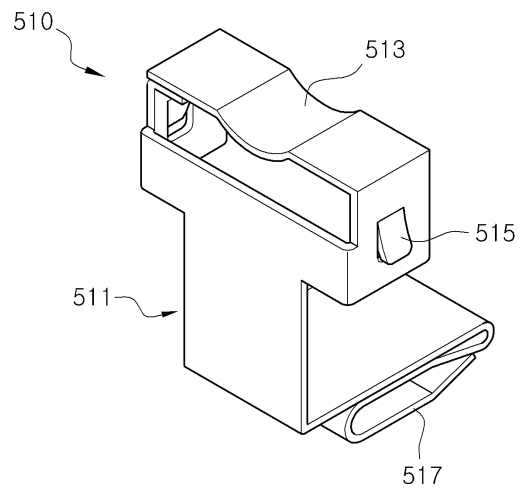
도면7c



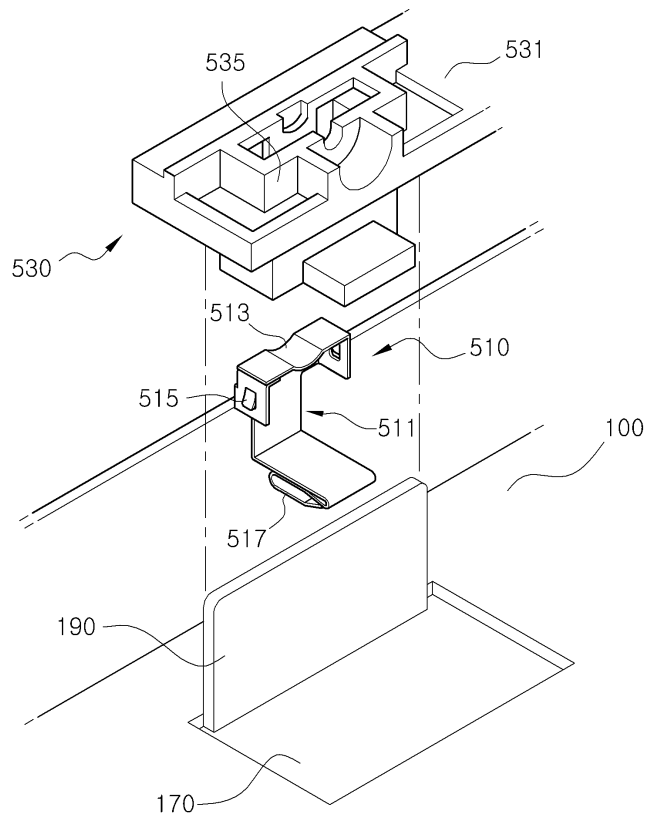
도면8a



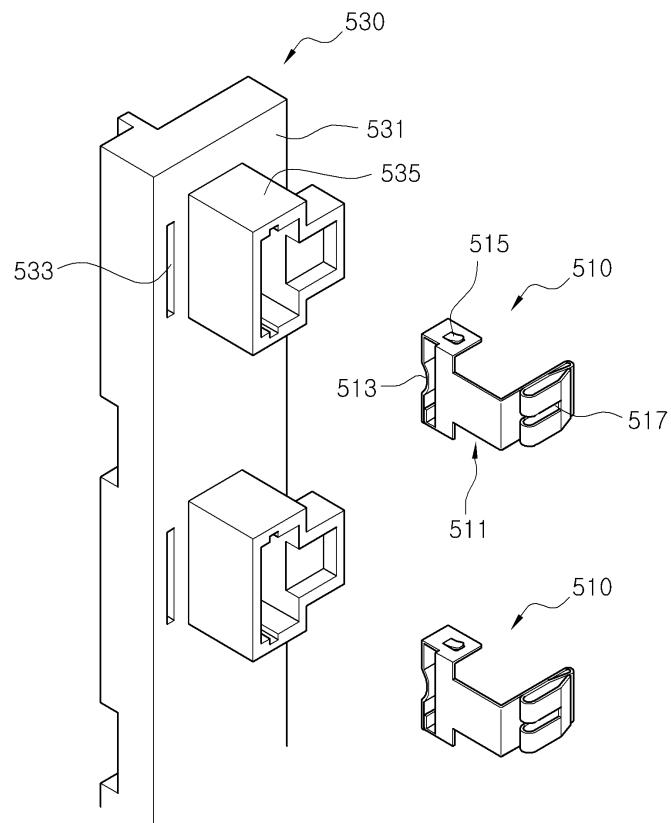
도면8b



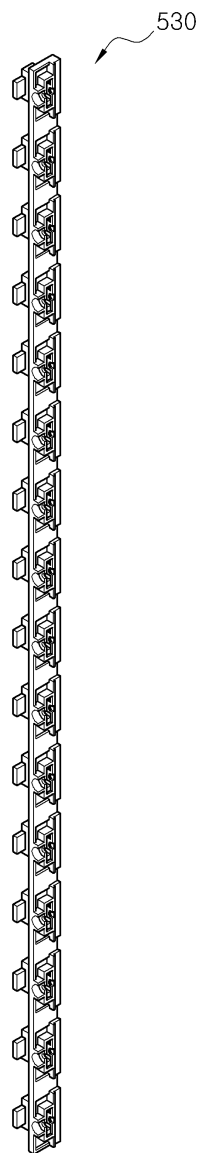
도면9a



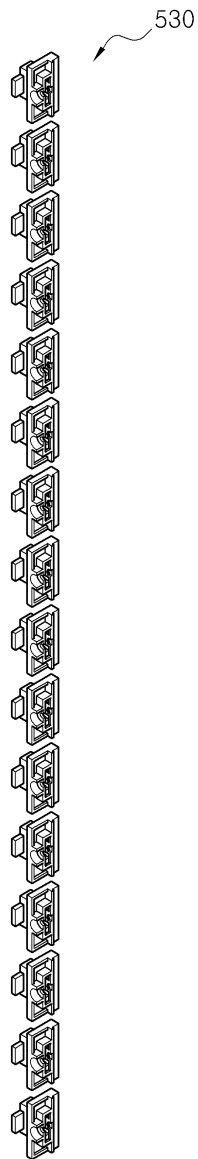
도면9b



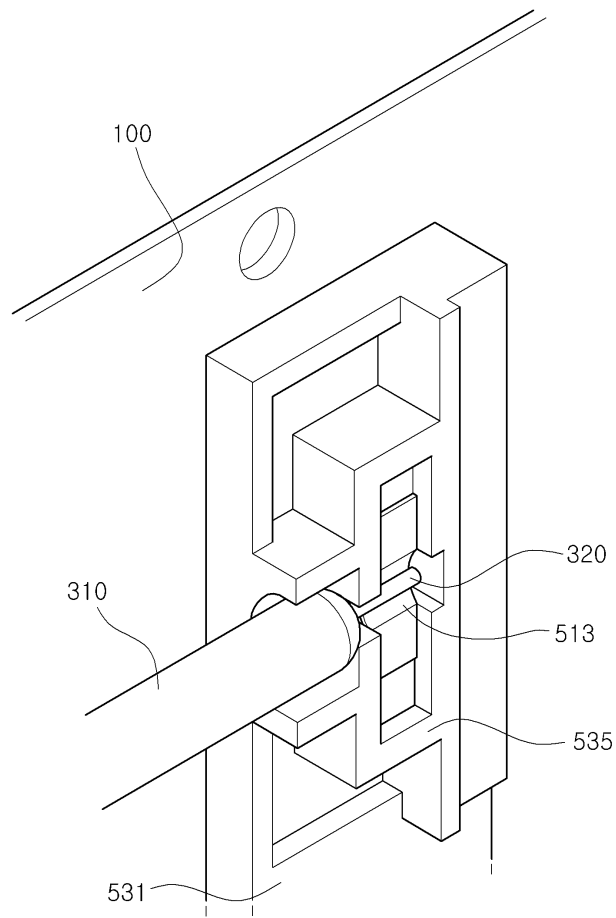
도면10



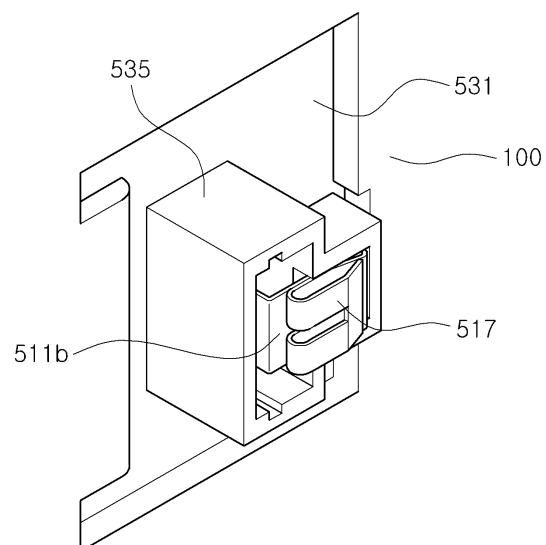
도면11



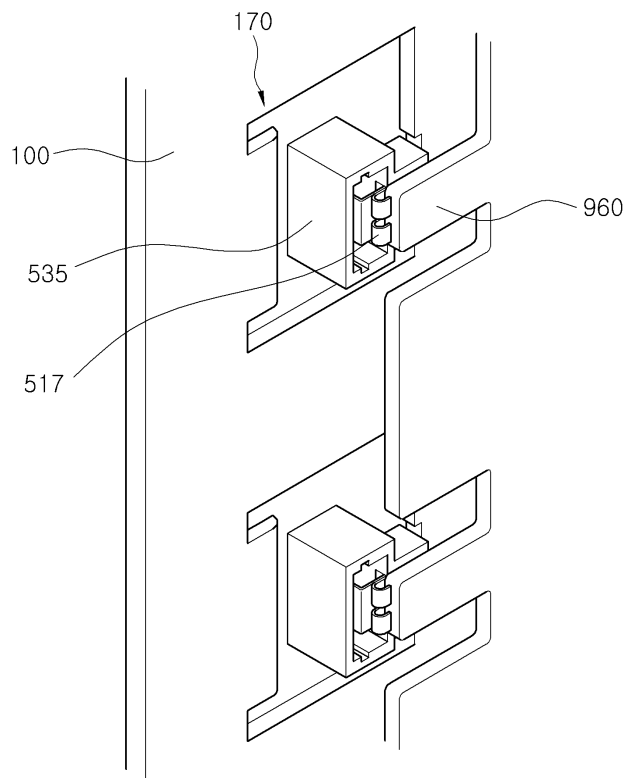
도면12a



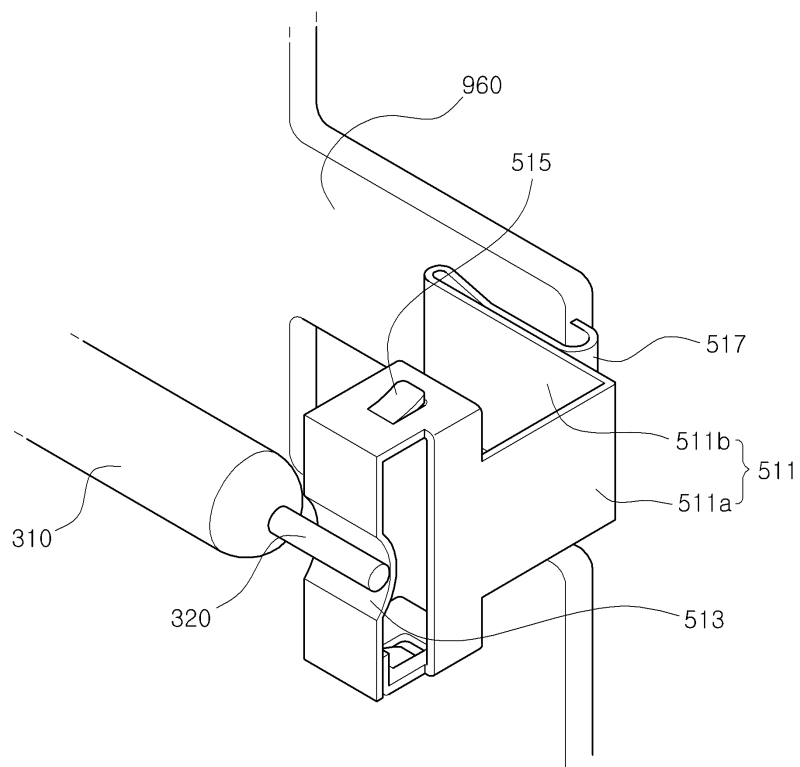
도면12b



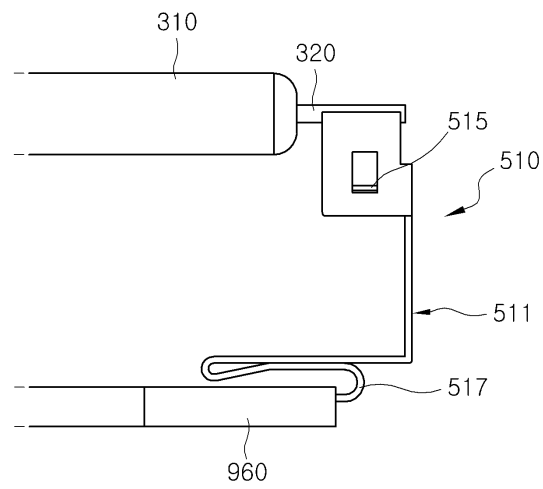
도면12c



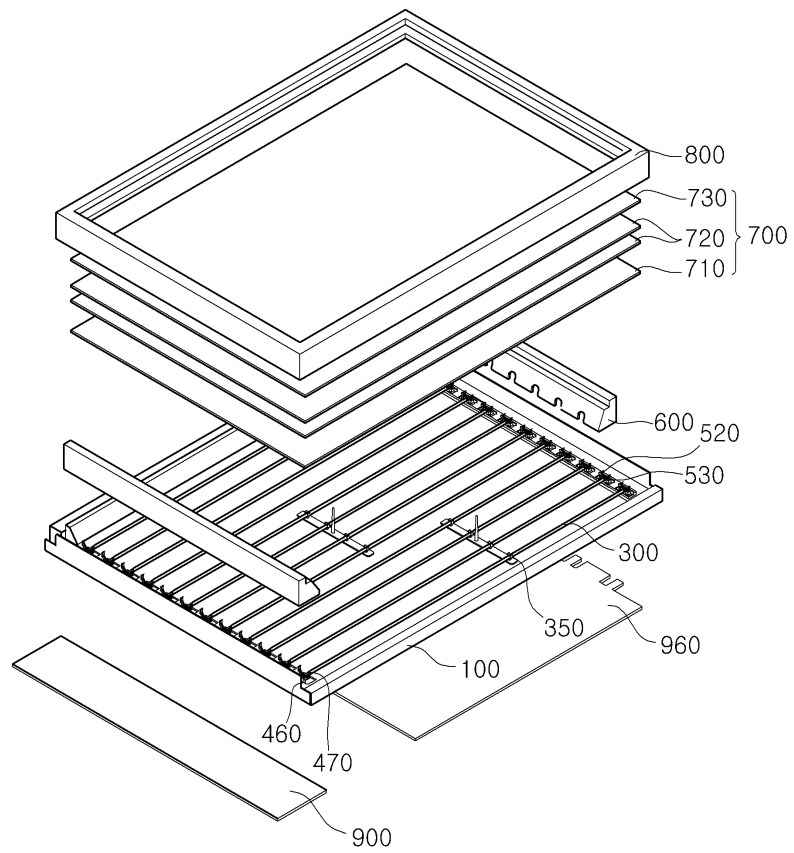
도면12d



도면12e



도면13



专利名称(译)	背光组件具有灯座和包括该灯座的液晶显示器		
公开(公告)号	KR1020080063970A	公开(公告)日	2008-07-08
申请号	KR1020070000627	申请日	2007-01-03
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	PARK JIN HEE 박진희 BAE HYUN CHUL 배현철		
发明人	박진희 배현철		
IPC分类号	G02F1/13357 G02F1/1333 H01R33/08 G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133604 F21V19/0085 G02F1/133308 G02F1/133608 G02F2001/133317 H01R33/02		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供了一种背光组件和液晶显示器，包括逆变器单元，该逆变器单元包括电路板，在该电路板上包括灯和逆变器，以便允许在灯中供电以供应第一灯座，第二灯座它安装在底盘内并固定灯和灯中的电源。并且逆变器安装为背光组件，并且配备有灯座的液晶显示器使用底盘安装在底盘两端的灯引线上，其中准备好保持空间并且侧模框架连接在底盘和灯管，以及灯管。灯座，底盘，灯头，逆变器单元。

