



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년12월27일  
 (11) 등록번호 10-1690332  
 (24) 등록일자 2016년12월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*H01R 33/06* (2006.01) *F21V 19/00* (2006.01)  
*H01R 13/115* (2006.01) *H01R 33/08* (2006.01)  
*H01R 4/24* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2010-0124932  
 (22) 출원일자 2010년12월08일  
 심사청구일자 2015년06월30일  
 (65) 공개번호 10-2011-0065407  
 (43) 공개일자 2011년06월15일  
 (30) 우선권주장  
 12/634,517 2009년12월09일 미국(US)  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020050076820 A\*  
 JP2004265626 A\*  
 JP2009176733 A\*  
 US07621752 B2\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**타이코 일렉트로닉스 코퍼레이션**  
 미국 펜실베이니아 19312, 벌윈, 웨스트레이크스 드  
 라이브 1050  
 (72) 발명자  
**모스톨러, 매튜 에드워드**  
 미국 펜실베이니아 17036 휴렐스타운 바그너 서클 2  
**데일리, 크리스토퍼 조오지**  
 미국 펜실베이니아 17111 해리스버그 스위트브라이  
 어 드라이브 633  
**강그리치 3세, 찰스 레이몬드**  
 미국 펜실베이니아 17050 메케닉스버그 설리반 스트  
 리트 3494  
 (74) 대리인  
**강신섭, 문용호, 이용우**

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 진수영

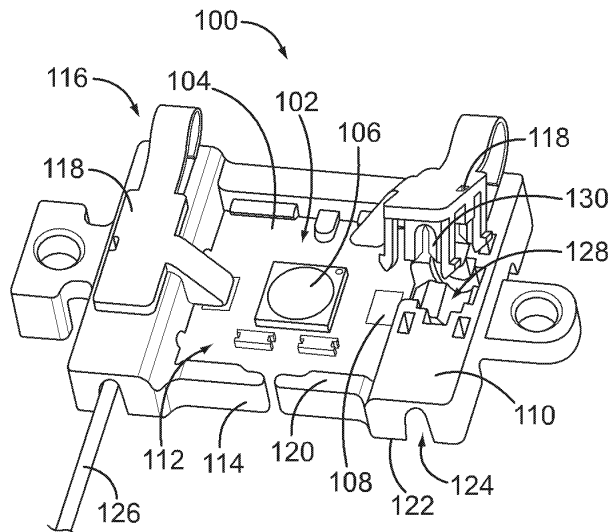
(54) 발명의 명칭 LED 소켓 조립체

**(57) 요약**

소켓 조립체(100)는 LED(106)가 장착된 LED 인쇄 회로 기판(PCB)(104)을 구비하는 발광 다이오드(LED) 패키지(102)를 포함한다. LED PCB(102)는 LED(106)에 전력을 공급하도록 전원으로부터 전력을 수신하도록 구성된 전력 콘택트(108)를 구비한다. 또한, 소켓 조립체(100)는 LED 패키지(102)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(112)

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



을 구비하는 소켓 하우징(110)을 포함한다. 소켓 하우징(102)은 LED PCB(104)와 맞물려 리셉터클(112) 내에 LED PCB(104)를 고정하는 고정 특징부(114)를 구비하고, 여기서 고정 특징부(114)는 LED PCB(104)를 해제하여 리셉터클(112)로부터 LED PCB(104)를 제거하도록 구성된다. 선택 사항으로, 소켓 하우징(110)은 소켓 하우징(110)을 베이스에 장착하도록 구성된 장착 특징부들을 포함할 수 있고, 여기서 LED 패키지(102)는 소켓 하우징(110)이 베이스에 장착된 상태에 있는 동안 소켓 하우징(110)으로부터 분리 가능하다. 제2 LED 패키지를 제공할 수 있으며, LED 패키지는 리셉터클로부터 분리 가능하고 제2 LED 패키지에 의해 교체된다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

소켓 조립체(100)로서,

LED(106)가 장착된 LED 인쇄 회로 기판(LED PCB; 104)을 구비하고, 상기 LED(106)에 전력을 공급하기 위해 전원으로부터의 전력을 수신하도록 구성된 전력 콘택트(108)를 구비하는 LED 패키지(102)와,

상기 LED 패키지(102)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(receptacle; 112)을 구비하고, 상기 LED PCB(104)와 맞물려 리셉터클(112) 내에 상기 LED PCB(104)를 고정하는 고정 특징부(securing feature; 114)를 구비하는 소켓 하우징(110) - 상기 고정 특징부(114)는 상기 LED PCB(104)를 해제(release)하여 상기 LED PCB(104)를 상기 리셉터클(112)로부터 제거하도록 구성됨 -

을 포함하고,

상기 고정 특징부는,

정합 위치와 해제 위치 사이를 이동가능하며, 상기 정합 위치에서는, 상기 리셉터클로부터 상기 LED PCB의 제거를 막고 결합하며, 상기 해제 위치에서는, 상기 리셉터클로부터 상기 LED PCB의 제거를 위한 틈새(Clearance)를 제공하는, 소켓 조립체.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 소켓 하우징(110)은 상기 소켓 하우징(110)을 베이스에 장착하도록 구성된 장착 특징부들(136, 138)을 포함하고,

상기 LED 패키지(102)는 상기 소켓 하우징(110)이 상기 베이스에 장착된 상태에 있는 동안 상기 소켓 하우징(110)으로부터 분리 가능한, 소켓 조립체.

**청구항 3**

제1항에 있어서,

제2 LED 패키지(102)를 더 포함하고,

상기 LED 패키지(102)는 상기 리셉터클(112)로부터 분리 가능하며 상기 제2 LED 패키지(102)에 의해 교체되는, 소켓 조립체.

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 LED 패키지(102)의 상기 전력 콘택트(108)에 연결된 전력 커넥터(118)를 더 포함하고,

상기 전력 커넥터(118)는 상기 전력 콘택트(108)에 전력을 공급하도록 구성된, 소켓 조립체.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 전력 콘택트(108)는 상기 LED PCB(104)의 에지 근처의 콘택트 패드를 구성하고,

상기 조립체(100)는 상기 콘택트 패드와 정합되는 전력 커넥터(118)를 더 포함하는, 소켓 조립체.

**청구항 6**

제1항에 있어서,

상기 하우징(110)은 와이어(126)를 내부에 유지하도록 구성된 와이어 슬롯(124)을 포함하고,

상기 조립체(100)는 상기 와이어(126)에 종단되기 위한 절연 변위 콘택트(insulation displacement contact; 130)를 구비하는 전력 커넥터(118)를 더 포함하고,

상기 전력 커넥터(118)는 상기 전력 콘택트(108)에 연결되는, 소켓 조립체.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

상기 소켓 하우징(110)은 개구 상부(open top)를 포함하고,

상기 LED 패키지(102)는 상기 소켓 하우징(110)의 상기 개구 상부를 통해 상기 리셉터클(112) 내에 로딩되는, 소켓 조립체.

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 소켓 하우징(110)은 커넥터 포트(220)를 포함하고,

상기 조립체(100)는 상기 LED 패키지(102)의 상기 전력 콘택트(108)와 맞물리도록 상기 커넥터 포트(220)에 수용되는 전력 커넥터(118)를 더 포함하는, 소켓 조립체.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 일반적으로 고체 조명 조립체에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, LED 소켓 조립체에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 고체 조명 시스템은, 발광 다이오드(LED)와 같은 고체 광원을 이용하며, 형광 램프나 백열 램프 등의 다른 유형의 광원을 이용하는 다른 조명 시스템을 대체하도록 사용되고 있다. 고체 광원은, 그러한 램프들에 비해, 빠른 턴온, 빠른 사이클링(온-오프-온) 시간, 긴 사용 가능 수명, 저 전력 소비, 원하는 색을 제공하기 위해 컬러 필터를 필요로 하지 않는 좁은 발광 대역폭 등의 이점들을 제시한다.

[0003] LED 조명 시스템은 통상적으로 인쇄 회로 기판(PCB)에 솔더링 다운된(soldered down) LED들을 포함한다. 이어서, PCB는 조명 고정 장치의 히트 싱크에 기계적으로 그리고 전기적으로 부착된다. 알려져 있는 LED 조명 시스템에서는, 기계적 하드웨어 및/또는 접착제, 에폭시 또는 솔더를 이용하여 PCB를 조명 고정 장치에 장착할 수 있다. 와이어들은 전기적 접속을 제공하도록 PCB에 솔더링된다. 이러한 시스템들에도 단점들이 존재한다. 예를 들어, 향후에 LED나 PCB를 교체할 필요가 있을 때 문제가 발생한다. 재작업(rework) 프로세스는 지루하고, 당업자가 제거 및 교체를 수행해야만 할 수도 있다. 또한, PCB는 통상적으로 자신의 표면 상에 많은 LED를 포함하며, 이러한 LED들 중 하나가 오동작하거나 동작하지 않으면, 전체 PCB를 교체해야만 할 수도 있다.

[0004] 해결해야 하는 과제는 조명 고정 장치 내에 효율적으로 패키징될 수 있는 조명 시스템을 필요로 한다는 점이다. 최종 용도를 위해 효율적으로 구성될 수 있는 조명 시스템이 필요하다.

**발명의 내용**

[0005] 해결책은 LED가 장착된 LED 인쇄 회로 기판(PCB)을 구비하는 발광 다이오드(LED) 패키지를 포함하는 소켓 조립체를 제공하는 것이다. LED 패키지는 LED에 전력을 공급하도록 전원으로부터 전력을 수신하도록 구성된 전력 콘택트를 구비한다. 또한, 소켓 조립체는 LED 패키지를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(receptacle)을 구비하는 소켓 하우징을 포함한다. 소켓 하우징은 LED PCB와 맞물려 리셉터클 내에 LED PCB를 고정하는 고정 특징부를 구비하고, 이 고정 특징부는 LED PCB를 해제(release)하여 리셉터클로부터 LED PCB를 제거하도록 구성된다. 선택 사항으로, 소켓 하우징은 소켓 하우징을 베이스에 장착하도록 구성된 장착 특징부들을 포함해도 되고, 여기서 LED 패키지는 소켓 하우징이 베이스에 장착된 상태에 있는 동안 소켓 하우징으로부터 분리 가능하다. LED 패키지가 리셉터클로부터 분리되고 제2 LED 패키지에 의해 교체되는 제2 LED 패키지를 제공할 수

있다.

[0006] 또한, LED가 장착된 LED 인쇄 회로 기판(PCB) 및 전력 컨택트를 구비하는 발광 다이오드(LED) 패키지를 포함하는 소켓 조립체를 제공한다. LED 패키지를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클을 구비하는 소켓 하우징을 제공한다. 소켓 하우징은 LED PCB와 맞물려 리셉터클 내에 LED PCB를 고정하는 고정 특징부를 갖는다. 고정 특징부는 LED PCB를 해제하여 리셉터클로부터 LED PCB를 제거하도록 구성된다. 전력 커넥터는 전력 컨택트에 연결되고, 전력 컨택트에 전력을 공급하도록 구성된다.

[0007] 또한, 제1 리셉터클을 갖는 제1 소켓 하우징을 구비하는 제1 소켓 및 제1 리셉터클 내에 탈착 가능하게 수용되는 제1 발광 다이오드(LED) 패키지를 포함하는 소켓 조립체를 제공한다. 제1 LED 패키지는 제1 전력 컨택트들이 위에 배치된 제1 LED 인쇄 회로 기판(PCB)을 구비한다. 또한, 소켓 조립체는 제2 리셉터클을 갖는 제2 소켓 하우징을 구비하는 제2 소켓 및 제2 리셉터클 내에 탈착 가능하게 수용되는 제2 LED 패키지를 포함한다. 제2 LED 패키지는 제2 전력 컨택트들이 위에 배치된 제2 LED PCB를 구비한다. 브리지 전력 커넥터는, 제1 및 제2 소켓 하우징에 장착되고, 제1 및 제2 전력 컨택트들에 전기적으로 접속된 브리지 컨택트들을 구비한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0008] 도 1은 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 소켓 조립체의 상부 사시도이다.
- 도 2는 도 1에 도시한 소켓 조립체의 부분 단면도이다.
- 도 3은 복수의 소켓이 함께 갱화(gang)된 도 1에 도시한 소켓 조립체의 상부 사시도이다.
- 도 4는 다른 일 실시예에 따라 형성된 다른 소켓 조립체의 상부 사시도이다.
- 도 5는 도 4에 도시한 소켓 조립체의 분해도이다.
- 도 6은, 미정합 상태의 소켓 조립체를 도시하는, 또 다른 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체의 상부 사시도이다.
- 도 7은 정합 상태에 있는 도 6의 소켓 조립체를 도시한다.
- 도 8은, 소켓 조립체에 전력을 공급하기 위한 전력 커넥터를 도시하는, 또 다른 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체의 상부 사시도이다.
- 도 9는 도 8에 도시한 소켓 조립체의 부분 단면도이다.
- 도 10은 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 다른 소켓 조립체의 상부 사시도이다.
- 도 11은 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체의 상부 사시도이다.
- 도 12는 도 11에 도시한 소켓 조립체의 일부의 분해도이다.
- 도 13은 또 다른 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체의 분해도이다.
- 도 14는 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체의 상부 사시도이다.
- 도 15는 도 14에 도시한 소켓 조립체의 부분 단면도이다.
- 도 16은 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체의 상부 사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0009] 이하, 첨부 도면을 참조하여 예를 들어 본 발명을 설명한다.
- [0010] 도 1은 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 소켓 조립체(100)의 상부 사시도이다. 소켓 조립체(100)는 주거용, 상업용 또는 산업용으로 사용되는 광 엔진의 일부이다. 소켓 조립체(100)는 범용 조명을 위해 사용되어도 되고, 또는 다른 방안으로, 맞춤형 응용이나 최종 용도를 가져도 된다.
- [0011] 소켓 조립체(100)는 LED(106)가 장착된 LED 인쇄 회로 기판(PCB; 104)을 구비하는 발광 다이오드(LED) 패키지(102)를 포함한다. 예시한 실시예에서는, 단일 LED(106)가 LED PCB(104)에 장착되어 있지만, 임의의 개수의 LED(106)를 LED PCB(104)에 장착해도 된다. LED PCB(104)는 장착되는 LED(106)의 개수에 따라 적절한 크기로 형성될 수 있다. LED 패키지(102)는 LED PCB(104) 상에 복수의 전력 컨택트(108)를 포함한다. 예시한 실시예

에서, 전력 콘택트들(108)은 LED PCB(104)의 대향 에지들 근처에 배치된다. 대체 실시예들에서는, 전력 콘택트들(108)의 다른 배열도 가능하다. 예를 들어, 전력 콘택트들(108)은 모두 LED PCB(104)의 하나의 에지 근처에 배치될 수 있다. 하나의 전력 콘택트(108)를 비롯하여 임의의 개수의 전력 콘택트들(108)을 제공할 수 있다. 전력 콘택트들(108)은 LED PCB(104)의 일면 상의 콘택트 패드들로서 예시되어 있지만, 전력 콘택트들(108)은, 대체 실시예들에서 LED PCB(104)에 장착된 플러그나 리셉터클 유형의 커넥터, LED PCB(104)로부터 연장되는 핀 콘택트, LED PCB(104)에 종단된 절연 변위 콘택트(insulation displacement contact) 등의 다른 구조를 가져도 된다.

[0012] 또한, 조립체(100)는 LED 패키지(102)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(112)을 구비하는 소켓 하우징(110)을 포함한다. 소켓 하우징(110)은 LED PCB(104)와 맞물려 리셉터클(112) 내에 LED PCB(104)를 고정하는 적어도 하나의 고정 특징부(114)를 구비한다. 고정 특징부(114)는 LED PCB(104)를 해제하여 리셉터클(112)로부터 LED PCB(104)를 제거하도록 구성된다. LED 패키지(102)와 소켓 하우징(110)은 조립체(100)의 개별적인 소켓(116)을 함께 정의한다. 임의의 개수의 소켓들(116)을 결합하여 조립체(100)를 형성할 수 있다. 예를 들어, 소켓들(116)은 함께 갱화될 수 있고 또는 함께 데이터 체인화(daisy-chain)될 수 있다. 소켓들(116)은 함께 전기적으로 접속되는 것 외에도 함께 물리적으로 접속될 수 있다.

[0013] 또한, 조립체(100)는 대응하는 전력 콘택트(108)에 연결된 하나 이상의 전력 커넥터(118)를 포함한다. 전력 커넥터들(118)은 예를 들어 전원으로부터 전력을 전력 콘택트(108)에 공급하도록 구성된다. 전력 커넥터들(118)은 또한 하나의 조립체(100)로부터 다른 하나의 조립체로 또는 조립체(100)의 개별적인 소켓들(116) 간에 전력을 전달하도록 구성될 수 있다. 전력 커넥터들(118)은 예시한 실시예에서와 같이 소켓 하우징(110)에 기계적으로 고정될 수 있다. 다른 방안으로, 전력 커넥터들(118)은 LED PCB(104)에 기계적으로 그리고 전기적으로 연결되어도 된다.

[0014] 소켓 하우징(110)은 상부(120)와 하부(122)를 포함한다. 상부(120)는 개구되어 있으며 그 개구 부분을 통해 LED 패키지(102)를 수용하도록 구성된다. 하부(122)는 조명 고정 장치나 광 엔진의 베이스나 히트 싱크(도시하지 않음)와 같은 지지 구조 상에 있을 수 있다. 선택 사항으로, 하부(122)는 LED 패키지(102)가 마찬가지로 베이스나 히트 싱크 상에 배치될 수 있도록 리셉터클(112) 아래에서 개구되어도 된다.

[0015] 고정 특징부들(114)은 소켓 하우징(110)의 정면에서 편향 가능한 래치들을 나타내며, 이하 편향 가능 래치들(114)이라 칭할 수 있다. 편향 가능 래치들(114)은 리셉터클(112)로부터 LED 패키지(102)를 제거하기 위한 틈새(clearance)를 허용하도록 리셉터클(112)로부터 외측으로 편향될 수 있다. 예를 들어, 편향 가능 래치들(114)이 편향된 후, LED PCB(104)의 정면을 상측으로 들어올려 편향 가능 래치들(114)을 클리어(clear)한 후, LED PCB(104)를 리셉터클(112)로부터 비스듬하게 뺄 수 있다.

[0016] 소켓 하우징(110)은 리셉터클(112)의 대향 측부들 상에 와이어 슬롯들(124)을 포함한다. 와이어 슬롯들(124)은 와이어들(126)을 내부 수용한다. 예시적인 일 실시예에서, 전력 커넥터들(118)은 와이어들(126)과 전기적으로 접속되도록 와이어 슬롯들(124)에 연관된 포켓들(128) 내에 수용될 수 있다. 예를 들어, 전력 커넥터들(118)은 와이어들(126)이 와이어 슬롯들(124) 내에 로딩될 수 있도록 포켓들(128)로부터 초기에 제거될 수 있다. 일단 와이어들(126)이 배치되면, 전력 커넥터들(118)은 포켓들(128) 내에 로딩되어 와이어들(126)과 정합될 수 있다. 예시적인 일 실시예에서, 전력 커넥터들(118)은 와이어들(126)의 절연을 뚫고 와이어들(126)의 도전체들과 전기적으로 접속되는 절연 변위 콘택트들(IDC; 130)을 포함한다. 대체 실시예들에서는, 다른 유형의 정합도 가능하다. 예를 들어, 소켓 하우징(110)은 포크 인(poke-in) 유형의 접속을 가질 수 있고, 여기서 와이어들(126)은 간단히 대응하는 개구부들에 수용되어 개구부들에서 유지되고 있는 포크 인 콘택트들과 정합된다. 전력 커넥터(118)는 와이어로부터 대응하는 정합 부분을 수용하는 플러그 또는 잭(jack)을 나타낼 수 있다. 선택 사항으로, 전력 커넥터들(118)은 소켓 하우징(110)과 일체형으로 되어도 된다. 예를 들어, 전력 커넥터들(118)은 소켓 하우징(110)과 일체형으로 형성된 리빙 힌지(living hinge) 또는 테더(tether)에 의해 소켓 하우징(110)에 접속될 수 있다. 다른 방안으로, 전력 커넥터들(118)은 소켓 하우징(110)에 연결되는 별개의 독립된 부품을 나타내어도 된다.

[0017] 도 2는 대응하는 와이어(126)와 전기적으로 접속되는 전력 커넥터들(118) 중 하나를 도시하는 소켓 조립체(100)의 부분 단면도이다. IDC(130)는 와이어(126)에 전기적으로 종단된다. 전력 커넥터(118)는, IDC(130)에 전기적으로 접속되고 전력 콘택트(108)와 맞물려 LED 패키지(102)와 전기적으로 접속되는 정합 콘택트(132)를 포함한다. 정합 콘택트(132)는 전력 콘택트(108)와 정합 콘택트(132) 간의 맞물림을 보장하도록 전력 콘택트(108)에 대하여 바이어싱될 수 있는 스프링 콘택트를 나타낸다. 선택 사항으로, 정합 콘택트(132)는 IDC(130)

와 일체형으로 되어도 된다. 전력 커넥터(118)는 정합 컨택트(132)를 위한 커버(134)를 포함한다.

- [0018] 도 3은 복수의 소켓(116)이 함께 갱화된 소켓 조립체(100)의 상부 사시도이다. 소켓들(116)은 소켓 하우스(110)의 대향 측부들로부터 연장되는 장착 특징부들(136, 138)을 이용하여 물리적으로 함께 연결된다. 장착 특징부들(136, 138)은 소켓들(116)을 함께 고정하고, 또한, 소켓들(116)을 베이스나 히트 싱크(도시하지 않음)에 고정할 수 있다. 예시한 실시예에서, 제1 장착 특징부(136)는 암 커플러(female coupler)를 나타내고, 제2 장착 특징부(138)는 암 커플러에 수용되는 수 커플러를 나타낸다. 파스너(도시하지 않음)는 장착 특징부들(136, 138)을 관통하여 소켓들(116)을 서로 그리고/또는 베이스에 고정할 수 있다.
- [0019] 예시적인 일 실시예에서, 소켓들(116)은 직렬로 배열되어 있고, 전력은 하나의 소켓(116)(예를 들어, 좌측 소켓)을 통해 인접하는 소켓(예를 들어, 우측 소켓)으로 전달된다. 전력은 소켓(116)으로부터 그 소켓의 하향으로 배치된 다른 소켓으로 전달될 수 있다. 다른 방안으로, 소켓들(116)을 병렬 배열하고 이러한 각 소켓이 예를 들어 각 소켓(116)을 위한 다른 브랜치 라인으로부터 별개의 전력 공급을 수신해도 된다. 전력 공급은 소켓들 중 임의의 소켓을 통해 다른 임의의 소켓들로 전달되지 않는다.
- [0020] 사용시, 소켓 하우스(110)를 베이스로부터 제거하지 않고 LED 패키지들(102) 중 임의의 LED 패키지를 대응하는 소켓 하우스(110)으로부터 빠르고 쉽게 제거할 수 있다. 예를 들어, LED 패키지(102)는, 전력 커넥터들(118)을 접속 해제한 후 고정 특징부들(114)을 편향시켜 LED 패키지(102)를 자유롭게 함으로써, 제거될 수 있다. 이어서, LED 패키지(102)를 리셉터클(112)로부터 들어올리고 새로운 LED 패키지(102)로 교체할 수 있다. 이처럼, 다른 임의의 소켓(116)을 방해할 필요 없이 결합있는 LED 패키지들(102)(예를 들어, 결합이 있는 LED들(106)을 갖는 LED 패키지들(102))을 빠르고 효율적으로 제거 및 교체할 수 있다. 소켓 하우스들(110)의 각각은 일단 초기에 설치되면 베이스에 연결된 상태로 유지될 수 있고, LED 패키지들(102)만을 제거 및 교체하면 된다. 또한, 각 LED 패키지(102)가 하나의 LED(106)만을 갖기 때문에, 결합이 있는 LED(106)만을 교체하면 된다.
- [0021] 도 4는 대체 실시예에서 따라 형성된 다른 소켓 조립체(200)의 상부 사시도이다. 도 5는 소켓 조립체(200)의 분해도이다.
- [0022] 조립체(200)는 LED(206)가 장착된 LED PCB(204)를 구비하는 LED 패키지(202)를 포함한다. LED 패키지(202)는 LED PCB(204) 상에 복수의 전력 컨택트(208)를 포함한다. 예시한 실시예에서, 전력 컨택트들(208)은 LED PCB(204)의 예지들 중 하나 근처에 배치된다. 임의의 개수의 전력 컨택트들(208)을 제공할 수 있다.
- [0023] 또한, 조립체(200)는 LED 패키지(202)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(212)을 구비하는 소켓 하우스(210)를 포함한다. LED 패키지(202)와 소켓 하우스(210)는 조립체(200)의 개별적인 소켓(216)을 함께 정의한다. 임의의 개수의 소켓들(216)을 결합하여 조립체(200)를 형성할 수 있다. 소켓 하우스(210)는 LED PCB(204)와 맞물려 리셉터클(212) 내에 LED PCB(204)를 고정하는 적어도 하나의 고정 특징부(214)를 구비한다. 고정 특징부들(214)은 소켓 하우스(210)의 정면에서 편향 가능한 래치들을 나타내며, 이하 편향 가능 래치들(214)이라 칭할 수 있다. 편향 가능 래치들(214)은 리셉터클(212)로부터 LED 패키지(202)를 제거하기 위한 틈새를 허용하도록 리셉터클(212)로부터 외측으로 편향될 수 있다. 예를 들어, 편향 가능 래치들(214)이 편향된 후, LED PCB(204)의 정면을 상측으로 들어올려 편향 가능 래치들(214)을 클리어한 후, LED PCB(204)를 리셉터클(212)로부터 비스듬하게 뺄 수 있다.
- [0024] 또한, 조립체(200)는 대응하는 전력 컨택트들(208)에 연결된 전력 커넥터들(218)을 포함한다. 전력 커넥터들(218)은 예를 들어 전원으로부터 전력을 전력 컨택트들(208)에 공급하도록 구성된다. 각 전력 커넥터(218)는 소켓 하우스(210)에 형성된 (도 5에 도시한) 포트(220) 및 포켓(220) 내에 배치된 개별적인 정합 컨택트들(222)을 포함한다. 포트(220)는 전원으로부터의 플러그(224)를 수용하도록 구성된다. 정합 컨택트들(222)은 LED PCB(204) 상의 전력 컨택트들(208)과 맞물리는 정합 팁들(226)을 갖는다. 또한, 정합 컨택트들(222)은 포트(220)에 수용되는 플러그(224)와 정합하는 핀들(228)을 포함한다.
- [0025] 도 6은, 미정합 상태의 소켓 조립체(300)를 도시하는, 대체 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체(300)의 상부 사시도이다. 도 7은 정합 상태의 소켓 조립체(300)를 도시한다.
- [0026] 조립체(300)는 LED(306)가 장착된 LED PCB(304)를 구비하는 LED 패키지(302)를 포함한다. LED 패키지(302)는 LED PCB(304) 상의 복수의 전력 컨택트(308)를 포함한다. 예시한 실시예에서, 전력 컨택트들(308)은, LED PCB(304)의 예지들로부터 원격으로 배열되지만, 대체 실시예에서는 LED PCB(304)를 따라 임의의 곳에 배치되어도 된다. 두 개의 전력 컨택트(308)를 예시하고 있지만, 임의의 개수의 전력 컨택트들(308)을 제공해도 된다.
- [0027] 또한, 조립체(300)는 LED 패키지(302)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(312)을 구비하는 소켓 하우스(310)를

포함한다. 소켓 하우징(310)은 LED PCB(304)와 맞물려 리셉터클(312) 내에 LED PCB(304)를 고정하는 적어도 하나의 고정 특징부(314)를 구비한다. 예시한 실시예에서, 고정 특징부(314)는 소켓 하우징(310)에 힌지 방식으로 연결되는 커버로 표현되고, 이하 커버(314)라 칭할 수 있다. 미정합 상태(도 6)에서, 커버(314)는 개방되어 있으며 리셉터클(312)에 대한 액세스를 제공한다. 정합 상태(도 7)에서, 커버(314)는 닫혀 있으며 소켓 하우징(310)과 정합되어 소켓 하우징(310)에 대한 커버(314)를 잠근다. 정합 위치에서, LED 패키지(302)는 리셉터클(312) 내에 고정된다. 커버(314)는 LED(306)와 정렬된 개구부(316)를 포함한다. LED(306)는 커버(314)가 닫힐 때 개구부(316)에 수용되어 LED로부터의 광이 소켓 하우징(310) 밖으로 방출되게 한다.

[0028] 또한, 조립체(300)는 정합 상태(도 7)로 대응하는 전력 컨택트들(308)에 연결된 전력 커넥터(318)를 포함한다. 전력 커넥터(318)는 예를 들어 전원으로부터의 전력을 전력 컨택트(308)에 공급하도록 구성된다. 전력 커넥터(318)는 커버(314) 내에 통합되고, 커버(314)가 정합 위치에 있을 때(도 7) 소켓 하우징(310)의 와이어 슬롯들(324)에 유지되는 와이어들(322)에 종단되는 IDC들(320)을 포함한다. 또한, 전력 커넥터(318)는 대응하는 IDC들(320)에 전기적으로 접속된 정합 컨택트들(326)을 포함한다. 정합 컨택트들(326)은 커버(314)가 정합 상태에 있을 때 전력 컨택트들(308)과 맞물린다.

[0029] 도 8은, 소켓 조립체(400)에 전력을 공급하기 위한 전력 커넥터(401)를 도시하는, 또 다른 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체의 상부 사시도이다. 조립체(400)는 LED(406)가 장착된 LED PCB(404)를 구비하는 LED 패키지(402)를 포함한다. LED 패키지(402)는 LED PCB(404) 상에 복수의 전력 컨택트(408)를 포함한다. 예시한 실시예에서, 전력 컨택트들(408)은 LED PCB(404)의 에지들 근처에 배열된다.

[0030] 또한, 조립체(400)는 LED 패키지(402)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(412)을 구비하는 소켓 하우징(410)을 포함한다. 소켓 하우징(410)은 LED PCB(404)와 맞물려 리셉터클(412) 내에 LED PCB(404)를 고정하는 적어도 하나의 고정 특징부(414)를 구비한다. 고정 특징부(414)는, 예를 들어, 베이스나 히트 싱크(도시하지 않음)에 대하여 LED PCB(404)의 후면(rear)을 억제하는, 소켓 하우징(410)의 후면에서의 아암(arm)을 나타낸다. 또한, 소켓 하우징(410)은 전력 커넥터(401)를 LED PCB(404)에 대하여 제 위치에 유지하는 레지들(ledges; 416)을 포함하고, 이러한 레지들도 고정 특징부로서 동작한다. 소켓 하우징(410)은 리셉터클(412)에 대한 액세스를 제공하는 개구 프론트(418)를 포함하고, 이러한 개구 프론트를 통해 LED 패키지(402)와 전력 커넥터(401)가 로딩된다. 소켓 하우징(410)은, 전력 커넥터(401)와 상호 작용하여 리셉터클(412) 내에 전력 커넥터(401)를 유지하는, 정면에서의 래칭 특징부들(latching features; 420)을 포함한다.

[0031] 전력 커넥터(401)는 개구 프론트(418)를 통해 리셉터클(412)에 수용되고, 리셉터클(412) 내의 전력 컨택트들(408)에 연결된다. 전력 커넥터(401)는 개별적인 와이어들(424)을 갖는 케이블의 단부에 제공될 수 있다. 전력 커넥터(401)는 소켓 하우징(410)에 고정될 수 있는 커넥터 본체(426)를 포함한다. 예시적인 일 실시예에서, 전력 커넥터(401)는 커넥터 본체(426)로부터 순방향으로 연장되는 아암들(428)을 포함한다. 아암들(428)은 LED PCB(404)를 따라 연장되고, 예를 들어 히트 싱크에 대하여 LED PCB(404)를 리셉터클(412) 내에 유지한다. 선택 사항으로, 스프링 빔들(430)은, LED PCB(404)와 맞물리고 LED PCB(404)에 대하여 바이어싱되어 LED PCB(404)를 하향 가압하는 데 일조하도록, 아암들(428)의 하부를 따라 제공되어도 된다. 전력 커넥터(401)는 예를 들어 전원으로부터 전력 컨택트들(408)에 전력을 공급한다.

[0032] 도 9는 LED 패키지(402)와 정합된 전력 커넥터(401)를 도시하는 소켓 조립체(400)의 부분 단면도이다. 전력 커넥터(401)는 커넥터 본체(426) 내에 정합 컨택트들(432)을 포함한다. 정합 컨택트들(432)은 전력을 LED 패키지(402)에 공급하도록 전력 컨택트들(408)과 맞물린다. 정합 컨택트들(432)은 전력 컨택트들(408)에 대하여 스프링 바이어싱되어 이들 간의 양호한 전기적 접속을 보장하도록 구성된 스프링 컨택트들을 구성한다. 정합 컨택트들(432)은 예를 들어 크립 접속(crimp connection)에 의해 와이어들(424)에 종단된다. 대체 실시예들에서는, 다른 유형의 접속도 가능하다.

[0033] 도 10은 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체(500)의 상부 사시도이다. 조립체(500)는 LED(506)가 장착된 LED PCB(504)를 구비하는 LED 패키지(502)를 포함한다. LED 패키지(502)는 LED PCB(504) 상에 복수의 전력 컨택트(508)를 포함한다.

[0034] 또한, 조립체(500)는 LED 패키지(502)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(512)을 구비하는 소켓 하우징(510)을 포함한다. 소켓 하우징(510)은 LED PCB(504)와 맞물려 리셉터클(512) 내에 LED PCB(504)를 고정하는 적어도 하나의 고정 특징부(514)를 구비한다. 예시한 실시예에서, 고정 특징부들(514)은 LED PCB(504)의 단부들에 형성된 대응하는 포켓들(516)에 수용되도록 구성된 후크들(hooks)을 나타낸다. 후크들은 LED PCB(504)를 포획(capture)하고 LED PCB(504)를 소켓 하우징(510)에 대한 제 위치에 유지한다. 소켓 하우징(510)을 제거하여



LED PCB(504)를 분리한다.

- [0035] 소켓 하우징(510)은 제1 하우징부(518)와 제2 하우징부(520)를 포함한다. 하우징부들(518, 520)은, 서로 동일하며, 협동하여 LED 패키지(502)를 유지하는 리셉터클(512)을 정의한다. 예시한 실시예에서, 하우징부들(518, 520)은 서로 별개의 독립된 부품들이다. 하우징부들(518, 520)은 서로 물리적으로 맞물린다. 대신에, 하우징부들(518, 520)은 서로 근접 배치되어 이들 간의 리셉터클(512)을 정의한다. 각 하우징부(518, 520)는 LED PCB(504)의 대향 측부와 대향 단부를 유지하여 LED PCB(504)를 제 위치에 유지한다. 예시적인 일 실시예에서, 각 하우징부(518, 520)는 리셉터클(512) 내에 LED PCB(504)를 고정하기 위한 고정 특징부들(514) 중 하나를 포함한다. 고정 특징부들(514)은 리셉터클(512) 내에 LED PCB(504)를 위치시키고, 반회전 특징부들(anti-rotational features)로서 동작할 수 있다. 하우징부들(518, 520)은 베이스나 히트 싱크(도시하지 않음)에 개별적으로 고정될 수 있다.
- [0036] 또한, 조립체(500)는 대응하는 전력 컨택트들(508)에 연결된 하나 이상의 전력 커넥터(522)를 포함한다. 전력 커넥터들(522)은 예를 들어 전원으로부터 전력을 전력 컨택트들(508)에 공급하도록 구성된다.
- [0037] 소켓 하우징(510)의 하우징부들(518, 520)의 각각은 와이어(526)를 내부에 수용하는 와이어 슬롯(524)을 포함한다. 예시적인 일 실시예에서, 전력 커넥터들(522)은 하우징부들(518, 520)의 포켓들(528) 내에 수용되어 와이어들(526)과 전기적으로 접속될 수 있다. 예를 들어, 전력 커넥터들(522)은 와이어들(526)이 와이어 슬롯들(524) 내에 로딩될 수 있도록 포켓들(528)로부터 초기에 제거될 수 있다. 일단 와이어들(526)이 배치되면, 전력 커넥터들(522)은 포켓들(528) 내에 로딩되어 와이어들(526)과 정합할 수 있다. 예시적인 일 실시예에서, 전력 커넥터들(522)은 와이어들(526)의 절연을 뚫고 와이어들(526)의 도전체들과 전기적으로 접속되는 절연 변위 컨택트들(IDC; 530)을 포함한다. 대체 실시예들에서는, 다른 유형의 정합도 가능하다. 선택 사항으로, 전력 커넥터들(522)은 소켓 하우징(510)과 일체형으로 되어도 된다. 예를 들어, 전력 커넥터들(522)은 소켓 하우징(510)과 일체형으로 형성된 리빙 힌지나 테더에 의해 소켓 하우징(510)에 접속될 수 있다.
- [0038] 도 11은 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체(600)의 상부 사시도이다. 조립체(600)는 LED(606)가 장착된 LED PCB(604)를 구비하는 LED 패키지(602)를 포함한다. LED 패키지(602)는 LED PCB(604) 상에 복수의 전력 컨택트(608)를 포함한다. 예시한 실시예에서, 전력 컨택트들(608)은, LED PCB(604)의 대향 에지들을 따라 배열되어 있지만, 대체 실시예들에서는 LED PCB(604)를 따라 임의의 곳에 배치되어도 된다.
- [0039] 또한, 조립체(600)는 LED 패키지(602)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(612)을 구비하는 소켓 하우징(610)을 포함한다. 소켓 하우징(610)은 LED PCB(604)와 맞물려 리셉터클(612) 내에 LED PCB(604)를 고정하는 적어도 하나의 고정 특징부(614)를 구비한다. 예시한 실시예에서, 고정 특징부들(614)은 소켓 하우징(610)의 정면에서 편향 가능한 래치들에 의해 표현되며, 이하 편향 가능 래치들(614)이라 칭할 수 있다. 편향 가능 래치들(614)은 리셉터클(612)로부터 외측으로 편향되어 리셉터클(612)로부터 LED 패키지(602)를 제거하기 위한 틈새를 허용할 수 있다. LED 패키지(602) 및 소켓 하우징(610)은 조립체(600)의 개별적인 소켓(616)을 함께 정의한다. 도 11에서는 두 개의 소켓(616)이 함께 갱화된 것으로 도시되어 있지만, 임의의 개수의 소켓들(616)을 결합하여 조립체(600)를 형성할 수 있다.
- [0040] 또한, 조립체(600)는 소켓들(616)의 대응하는 전력 컨택트들(608)에 연결되는 전력 커넥터들(618)을 포함한다. 전력 커넥터들(618)은 예를 들어 전원으로부터 전력을 전력 컨택트(608)에 공급하도록 구성된다. 예시한 실시예에서, 전력 커넥터들(618)은, 전원(도시하지 않음)에서 발생되어 전력을 조립체(600)에 공급하는 공급 커넥터(620)와 같은 서로 다른 유형의 전력 커넥터들을 포함한다. 또한, 전력 커넥터들(618)은 인접하는 소켓들(616)을 전기적으로 함께 접속하는 브리지 커넥터(622)를 포함한다. 브리지 커넥터(622)는 (우측의) 제1 소켓(616)과 (좌측의) 제2 소켓(616)에 물리적으로 그리고 전기적으로 접속된다. 브리지 커넥터(622)는 제1 및 제2 소켓들(616) 상의 전력 컨택트들(608)과 맞물려 하나의 소켓(616)으로부터 다음 소켓으로 전력을 전달하는 브리지 컨택트들(도시하지 않음)을 포함한다.
- [0041] 브리지 커넥터(622)는 소켓 하우징(610) 상의 대응하는 래칭 특징부들(626)과 맞물려 브리지 커넥터(622)를 소켓 하우징(610)에 고정하는 래칭 특징부들(624)을 포함한다. 마찬가지로, 공급 커넥터(620)는 소켓 하우징(610) 상의 대응하는 래칭 특징부들(630)과 맞물려 공급 커넥터(620)를 소켓 하우징(610)에 고정하는 래칭 특징부들(628)을 포함한다.
- [0042] 소켓 하우징(610)은 소켓 하우징(610)을 베이스나 히트 싱크(도시하지 않음)에 장착하기 위한 장착 특징부들(632)을 포함한다. 편향 가능 래치들(614)은 소켓 하우징(610)이 베이스나 히트 싱크에 장착된 상태로 있는 등

안 PCB 패키지(602)를 제거할 수 있도록 편향될 수 있다. 선택 사항으로, 편향 가능 래치들(614)의 외측에 윈도우(634)를 제공하여 래치들(614)이 편향되기 위한 공간을 허용할 수 있다.

[0043] 도 12는 소켓들(616) 간의 브리지 커넥터(622)를 도시하는 소켓 조립체(600)의 일부의 분해도이다. 선택 사항으로, 브리지 커넥터(622)는 LED 패키지들(602)이 대응하는 소켓 하우스(610) 내에 로딩된 후에 소켓들(616) 간에 조립될 수 있다. 브리지 커넥터(622)는 소켓 하우스들(610)이 서로 인접하여 배치된 후 일측 또는 타측으로부터 양쪽 소켓 하우스들(610) 내에 로딩될 수 있다. 다른 방안으로, 브리지 커넥터(622)는 예를 들어 화살표(640, 642)로 표시한 바와 같이 소켓 하우스(610)을 히트 싱크에 장착하기 전에 소켓 하우스(610) 내에 로딩될 수 있다. 래칭 특징부들(624)은 탭들로 표현되고, 래칭 특징부들(626)은 브리지 커넥터(622)의 상부 위를 둘러싸는 후드들(hood)로 표현된다. 탭들은 후드들과 맞물려 브리지 커넥터(622)를 소켓 하우스(610)에 대하여 제 위치에 고정한다.

[0044] 도 13은 또 다른 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체(700)의 분해도이다. 조립체(700)는 (도 11과 도 12에 도시한) 조립체(600)와 유사하지만, (도 11과 도 12에 도시한) 전력 커넥터들(618)과는 다른 전력 커넥터들을 포함한다.

[0045] 조립체(700)는 LED(706)가 장착된 LED PCB(704)를 구비하는 LED 패키지(702)를 포함한다. LED 패키지(702)는 LED PCB(704) 상에 복수의 전력 컨택트들(708)을 포함한다. 또한, 조립체(700)는 LED 패키지(702)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(712)을 구비하는 소켓 하우스(710)를 포함한다. 소켓 하우스(710)는 LED PCB(704)와 맞물려 리셉터클(712) 내에 LED PCB(704)를 고정하는 적어도 하나의 고정 특징부(714)를 구비한다. LED 패키지(702)와 소켓 하우스(710)는 조립체(700)의 개별적인 소켓(716)을 함께 정의한다. 도 13에서는 두 개의 소켓(716)이 함께 갱화된 것으로 도시되어 있지만, 임의의 개수의 소켓들(716)을 결합하여 조립체(700)를 형성할 수 있다.

[0046] 또한, 조립체(700)는 소켓들(716)의 대응하는 전력 컨택트들(708)에 연결되는 전력 커넥터들(718)을 포함한다. 전력 커넥터들(718)은 예를 들어 전원으로부터 전력을 전력 컨택트(708)에 공급하도록 구성된다. 예시한 실시예에서, 전력 커넥터들(718)은 인접하는 소켓들(716)을 전기적으로 함께 접속하도록 구성된 브리지 커넥터(722) 및 공급 커넥터(720)를 포함한다. 도 13에서는, 브리지 커넥터(722)의 하부에서 대응하는 전력 컨택트들(708)과 맞물리도록 구성된 브리지 컨택트들(724)을 도시하고 있다. 브리지 커넥터(722)는, 소켓들(716)에 장착되면, (우측의) 제1 소켓(716)과 (좌측의) 제2 소켓(716)에 물리적으로 그리고 전기적으로 접속된다. 브리지 컨택트들(724)은 하나의 소켓(716)으로부터 다음 소켓으로 전력을 전달한다.

[0047] 브리지 커넥터(722)는, 페그들(pegs)을 수용하는 개구부들에 의해 표현되는 소켓 하우스(710) 상의 대응하는 배향 특징부들(728)과 맞물려 브리지 커넥터(722)를 소켓 하우스(710)으로 배향하게 하는, 페그들에 의해 표현되는 배향 특징부들(726)을 포함한다. 브리지 커넥터(722)는, 래치들을 수용하는 캐치들(catches)에 의해 표현되는 소켓 하우스(710) 상의 대응하는 래칭 특징부들(732)과 맞물려 브리지 커넥터(722)를 소켓 하우스(710)으로 배향하게 하는, 래치들에 의해 표현되는 래칭 특징부들(730)을 포함한다. 대체 실시예들에서는, 다른 유형의 배향 특징부들(726, 728) 및/또는 래칭 특징부들(730, 732)을 이용하여 브리지 커넥터(722)를 소켓 하우스(710)에 고정해도 된다. 공급 커넥터(720)는 공급 커넥터(720)를 소켓 하우스(710)에 고정하는 유사한 배향 특징부들(도시하지 않음) 및 래칭 특징부들(734)을 포함한다. 소켓 하우스(710)은 소켓 하우스(710)을 베이스나 히트 싱크(도시하지 않음)에 장착하기 위한 장착 특징부들(736)을 포함한다.

[0048] 도 14는 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체(800)의 상부 사시도이다. 조립체(800)는 LED(806)가 장착된 LED PCB(804)를 구비하는 LED 패키지(802)를 포함한다. LED 패키지(802)는 LED PCB(804) 상에 복수의 전력 컨택트들(808)을 포함한다. 예시한 실시예에서, 전력 컨택트들(808)은 커넥터의 리셉터클 내에 유지되고 LED PCB(804) 상의 개별적인 패드들에 장착된다. 다른 방안으로, 전력 컨택트들(808)은 표면 실장이라기보다는 LED PCB(804)에 장착되는 스루홀(through hole)일 수 있다. 전력 컨택트들(808)은 LED PCB(804)의 정면 에지에 배열되지만, 다수의 측부나 에지 상에 배열될 수도 있다.

[0049] 또한, 조립체(800)는 LED 패키지(802)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(812)을 구비하는 소켓 하우스(810)를 포함한다. 소켓 하우스(810)는 LED 패키지(802)가 로딩되는 개구 프론트 및 그 개구 프론트에서의 고정 특징부들(814)을 구비한다. 고정 특징부들(814)은 LED PCB(804)와 맞물려 리셉터클(812) 내에 LED PCB(804)를 고정한다. 예시한 실시예에서, 고정 특징부들(814)은 일측(예를 들어, 우측) 상의 편향 가능 래치 및 반대측(예를 들어, 좌측) 상의 비편향 가능 래치에 의해 표현된다. 다른 방안으로는, 반대측 상에는 래치를 두지 않고 편향 가능 래치만을 제공해도 된다. LED 패키지(802) 및 소켓 하우스(810)는 예를 들어 파스너를 이용하여 히트 싱

크(816)에 장착된다. LED 패키지(802)는 LED(806)에 의해 발생되는 열을 소산시키도록 히트 싱크(816)와 직접 맞물린다.

[0050] 또한, 조립체(800)는 전력 컨택트들(808)에 연결되도록 구성된 전력 커넥터(818)를 포함한다. 전력 커넥터(818)는 예를 들어 전원에서부터 전력을 전력 컨택트들(808)에 공급한다. 예시한 실시예에서, 전력 커넥터(818)는 전력 컨택트들(808)과 인터페이싱하는 정합 컨택트들(도시하지 않음)을 포함한다.

[0051] 도 15는 소켓 조립체(800)의 부분 단면도이다. 소켓 하우징(810)은 포켓(822) 내에 유지되는 스프링 컨택트(820)를 포함한다. 스프링 컨택트(820)는 LED PCB(804)의 상면과 맞물리고 LED PCB(804)에 대하여 바이어싱된다. 스프링 컨택트(820)는 LED PCB(804)를 히트 싱크(816)에 대하여 하향 가압한다. 소켓 하우징(810)의 반대 측 상에 유사한 스프링 컨택트를 제공하여 LED PCB(804)의 반대측을 억제할 수 있다.

[0052] 도 16은 예시적인 일 실시예에 따라 형성된 또 다른 소켓 조립체(900)의 상부 사시도이다. 조립체(900)는 LED(906)가 장착된 LED PCB(904)를 구비하는 LED 패키지(902)를 포함한다. LED 패키지(902)는 LED PCB(904) 상에 복수의 전력 컨택트(908)를 포함한다. 예시한 실시예에서, 전력 컨택트들(908)은 LED PCB(904) 상의 컨택트 패드들에 의해 표현된다. 전력 컨택트들(908)은 LED PCB(904)의 대향 예지들 근처에 배열된다. LED PCB(904)는 예를 들어 파스너를 이용하여 베이스나 히트 싱크(도시하지 않음)에 장착될 수 있다.

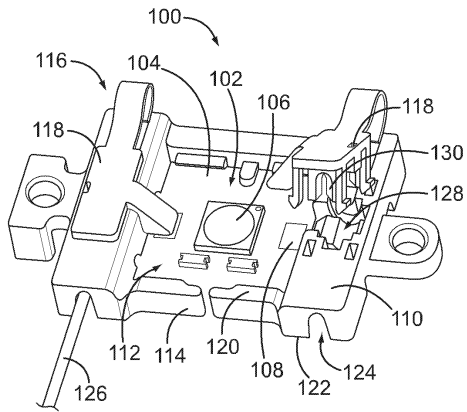
[0053] 또한, 조립체(900)는 하나 이상의 전력 커넥터(914)를 탈착 가능하게 수용하는 리셉터클(912)을 구비하는 소켓 하우징(910)을 포함한다. 소켓 하우징(910)은 LED PCB(904)에 장착된다. 예를 들어, 소켓 하우징(910)은 LED PCB(904)에 슬더링된 패드들(916)을 포함한다. 소켓 하우징(910)은 자신의 정면과 후면에 고정 특징부들(918)을 포함한다. 전력 커넥터들(914)은 고정 특징부들(918)과 맞물려 리셉터클(912) 내에 전력 커넥터들(914)을 고정하는 래치들(920)을 포함한다. 전력 커넥터들(914)은 전력 컨택트들(908)에 연결되도록 구성된 정합 컨택트들(도시하지 않음)을 포함한다. 전력 커넥터(914)는 예를 들어 전원에서부터 전력을 전력 컨택트들(908)에 공급한다. 전력 커넥터들(914)은 리셉터클(912)의 양측에 연결될 수 있으며, 여기서 하나의 전력 커넥터(914)는 전원에서부터 전력을 LED 패키지(902)에 공급하고 다른 하나의 전력 커넥터(914)는 LED 패키지(902)로부터 하향 소켓으로 전력을 전달한다. 이처럼, LED 패키지들(902)은 중간 전력 커넥터들(914)에 의해 테이저 체인형으로 될 수 있다.

### 부호의 설명

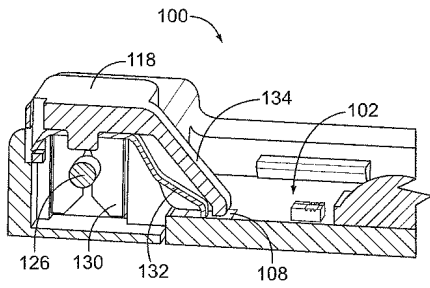
- [0054]
- 100 소켓 조립체
  - 104 LED PCB
  - 106 LED
  - 108 전력 컨택트
  - 110 소켓 하우징
  - 112 리셉터클
  - 118 전력 커넥터

도면

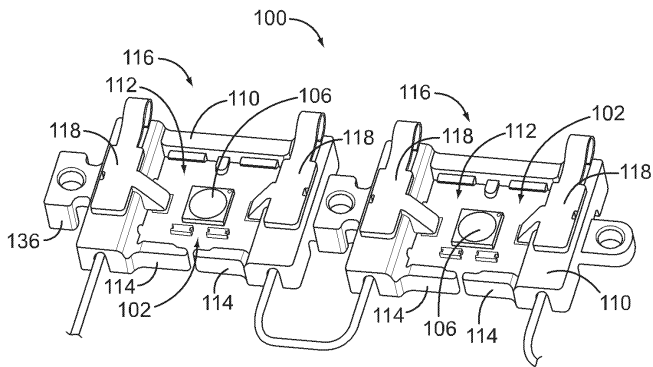
도면1



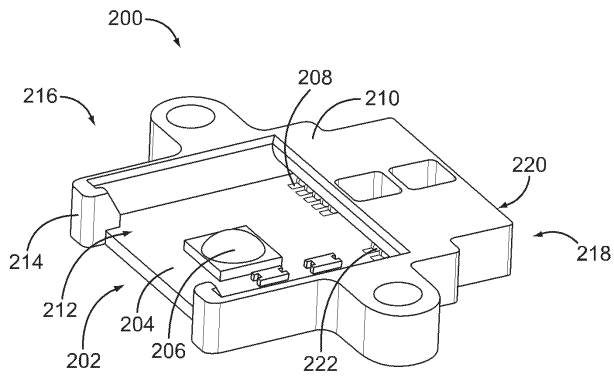
도면2



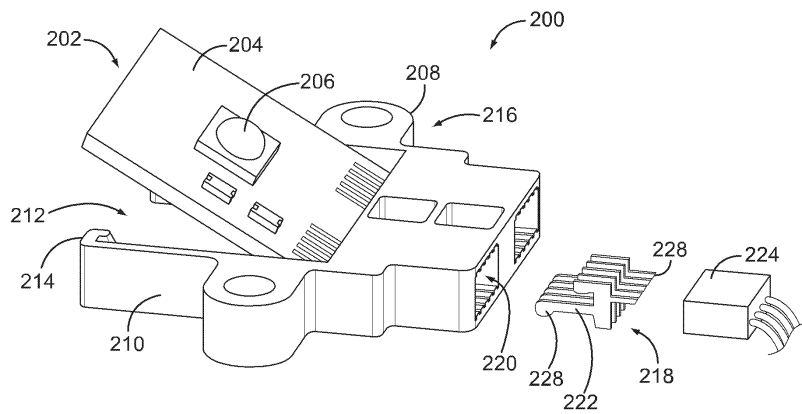
도면3



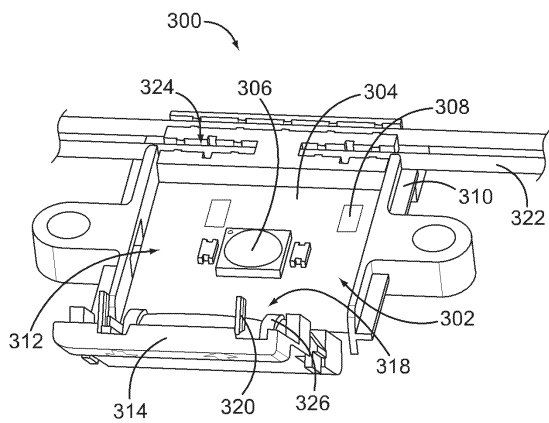
도면4



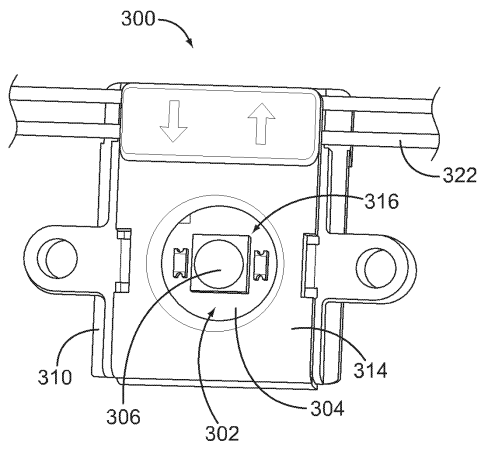
도면5



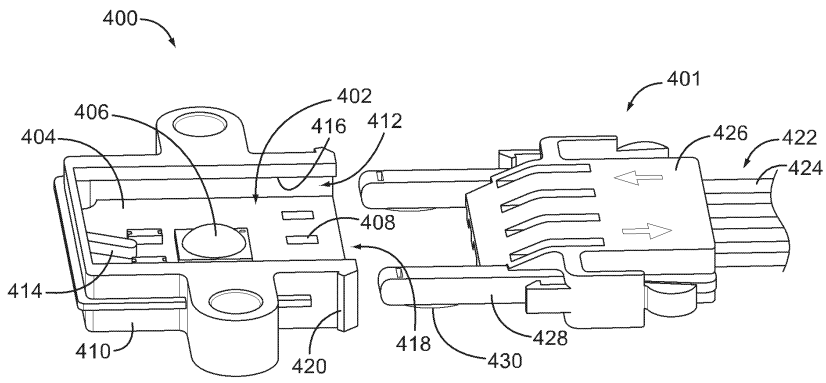
도면6



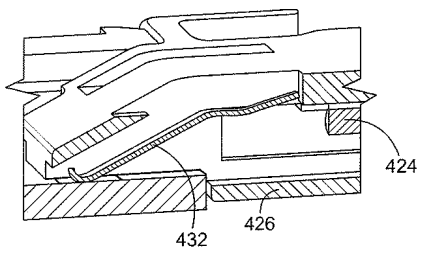
도면7



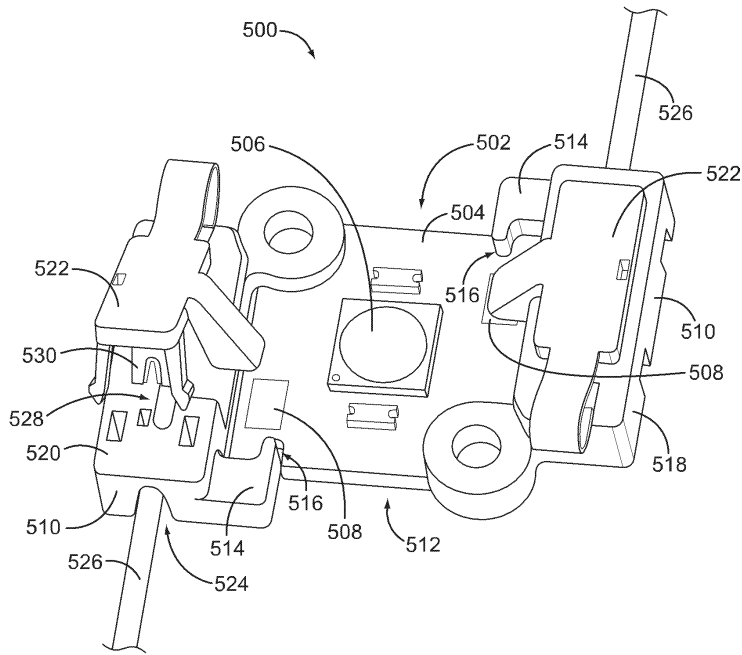
도면8



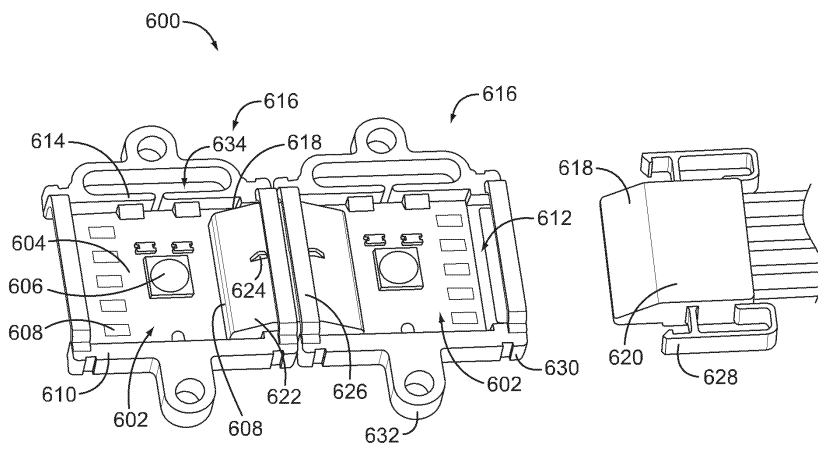
도면9



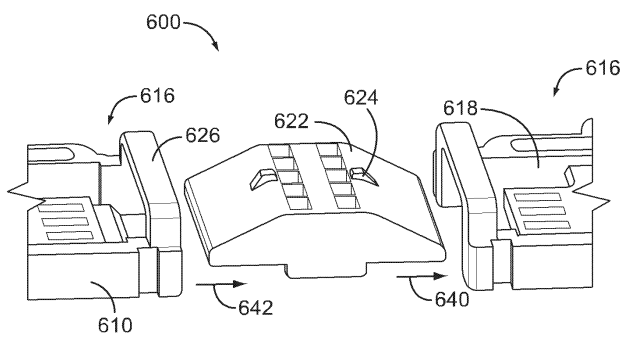
도면10



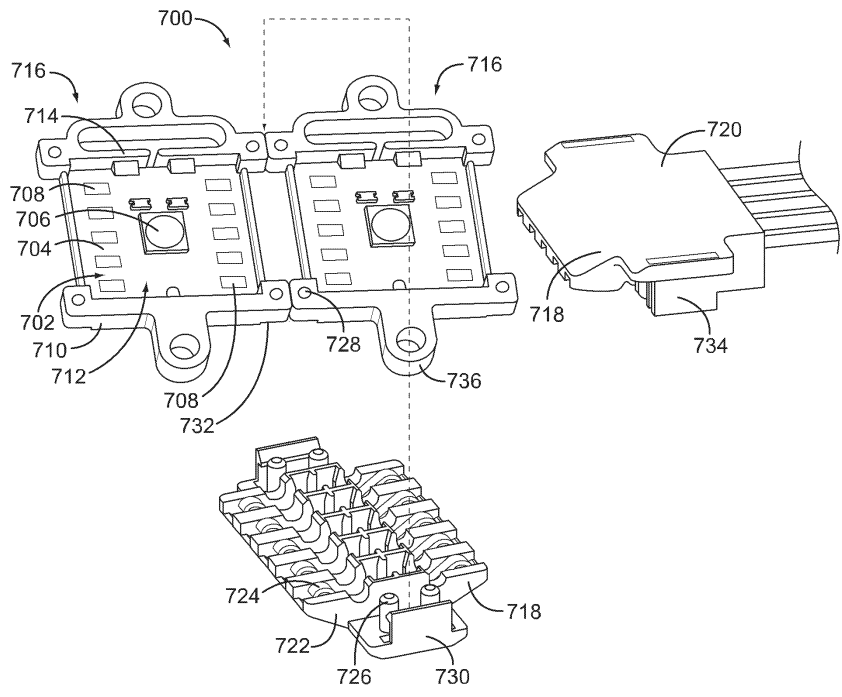
도면11



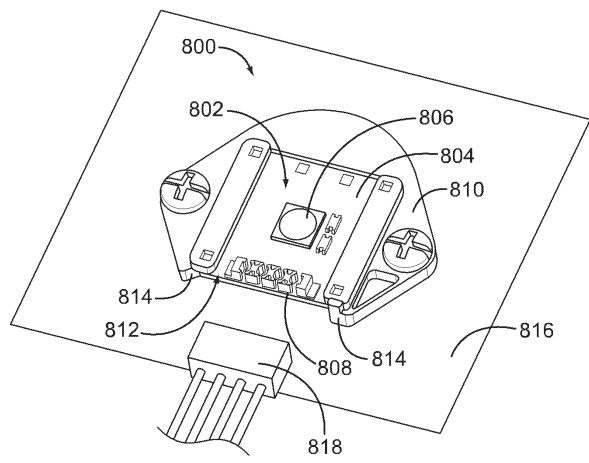
도면12



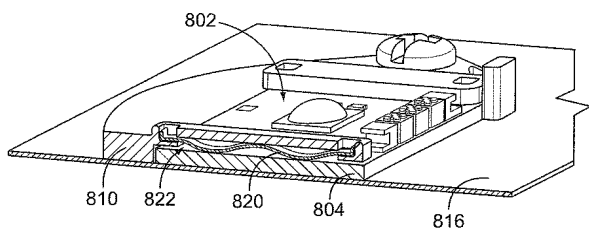
도면13



도면14



도면15





도면16

