

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ B60Q 1/00	(45) 공고일자 1998년12월01일	(11) 등록번호 특0160560
(21) 출원번호 특1995-009694	(65) 공개번호 특1995-029017	(24) 등록일자 1998년08월19일
(22) 출원일자 1995년04월25일	(43) 공개일자 1995년11월22일	
(30) 우선권주장 94-109138 1994년04월26일 일본(JP)		
(73) 특허권자 가부시끼가이샤 고이또 세이사꾸쇼 일본 도오쿄도 미나토구 다까나와 4조메 8반 3고		
(72) 발명자 다나카 도시오 일본 시즈오카현 시미즈시 기따와끼 500 가부시끼가이샤 고이또 세이사꾸쇼 시즈오카 고조 나이 니시자와 다까야끼 일본 시즈오카현 시미즈시 기따와끼 500 가부시끼가이샤 고이또 세이사꾸쇼 시즈오카 고조 나이		
(74) 대리인 이병호, 최달용		

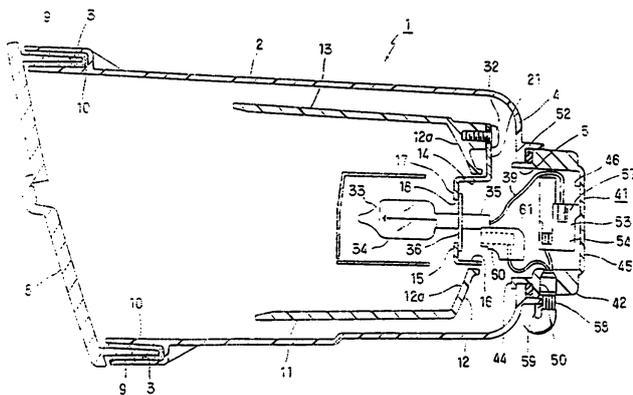
심사관 : 정경훈

(54) 진동 방지 커넥터를 갖는 차량용 조명 장치

요약

본 발명은 조명 전구에 전류를 공급하는데 사용되는 커넥터가 차량 운행중의 커넥터의 진동에 의해 분리되는 것을 방지함으로써 커넥터가 단락되는 것을 방지할 수 있고 전구가 고온으로 가열되었을 때 전구와 접촉되는 것을 방지할 수 있는 차량용 조명 장치에 관한 것이다. 그 조명 장치에는 램프 수용기, 램프 수용기의 전방 개구를 덮고 있는 렌즈, 램프 수용기와 렌즈에 의해 형성되는 램프실의 내부에 배열되는 반사기 및 반사기에 분리가능하게 끼워맞춰지는 전구가 제공되며, 전구를 교체하는데 사용되는 개구가 램프 수용기의 후방에 형성되며, 분리식 커버 부재에는 개구가 제공되며, 동력 공급 코드가 커버 부재를 관통하며, 전구에 접속된 접속 코드와 동력 공급 코드를 접속하기 위한 커넥터가 커버 부재 내측에 단단히 지지된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

진동 방지 커넥터를 갖는 차량용 조명 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따라 구성된 차량용 조명 장치의 수직 단면도.

제2도는 커버 부재의 부분 확대 사시도.

제3도는 제1도 조명 장치의 확대 사시도.

제4도는 제1도 조명 장치의 평면도.

제5도는 제1도 조명 장치의 측면도.

제6도는 제4도의 VI-VI 선에 따라 취한 단면도.

제7도는 제4도의 VII-VII 선에 따라 취한 단면도.

제8도는 제9도에 도시한 소켓 베이스의 확대 사시도.

제9도는 전구가 설치된 상태를 도시하는 조명 장치의 확대 사시도.

제10도는 종래 조명 장치의 수직 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

2 : 램프 수용기	4 : 측벽
7, 29, 45 : 돌기	14, 18 : 구멍
22 : 스프링	24 : 아암
32 : 나사	43 : 플랜지
49 : 리브	61 : 커버

[발명의 상세한 설명]

[발명의 배경]

본 발명은 조명 전구에 전류를 공급하는데 사용되는 커넥터가 차량 운행중의 커넥터의 진동에 의해 분리되는 것이 방지됨으로써 커넥터가 단락되는 것을 방지할 수 있고 전구가 고온으로 가열되었을 때 전구와 접촉되는 것을 방지할 수 있는 차량용 조명 장치에 관한 것이다.

제10도는 종래의 차량용 조명 장치(a)의 일예를 도시한다.

제10도에 도시한 바와 같이, 램프 수용기(b)는 렌즈(c)로 덮힌 전방 개구를 갖는 콘테이너 형태이다. 반사기(d)는 램프 수용기(b)와 렌즈(c)에 의해 한정된 램프실(e) 내부에 장착된다. 반사기(d)는 분리가능한 광원 전구(f)와 끼워 맞춰진다.

또한, 램프 수용기에는 전구(f)를 교체하는데 사용되는, 램프 수용기(b)의 후면을 관통하는 개구 (g)가 제공되어 있다. 개구(g)는 분리가능한 커버 부재(h)로 덮여진다.

동력 공급 코드(i)는 커버 부재(h)를 통과하고, 커넥터(j)는 동력 공급 코드(i)의 내측 단부에 접속된다. 전구(f)로 부터 연장하는 접속 코드(k)의 선단부에 접속된 단자(l)가 커넥터(j)에 접속됨으로써, 전구(f)는 접속 코드(k), 커넥터(j) 및 동력 공급 코드(i)를 경유해 동력원에 접속된다.

그러나, 전술한 종래의 차량용 조명 장치(a)에 있어서의 커넥터(j)는 어떤 외측 부재에 의해 지지되지 않으므로 차량 운행중의 진동에 따라 요동하게 된다. 따라서, 접속 코드(k)의 단자(l)가 때때로 접속 코드(k)에서 분리된다. 또한, 심한 진동은 접속 코드(k)와 동력 공급 코드(i)를 손상시켜 단락의 원인이 되게 된다.

특히, 전구(f)가 고온으로 가열될 때 합성 수지로 형성된 커넥터(j)가 조명 공급원인 전구(f)와 접촉하게 되면 커넥터(j) 몸체가 변형되는 문제점을 야기한다.

[발명의 개요]

전술한 사용 문제점을 해결하기 위해, 본 발명에 따른 차량용 조명 장치에는 램프 수용기, 램프 수용기의 전방 개구를 덮고 있는 렌즈, 램프 수용기와 렌즈에 의해 형성되는 램프실의 내부에 배열되는 반사기 및 반사기에 분리가능하게 끼워맞춰지는 전구가 제공되며, 전구를 교체하는데 사용되는 개구가 램프 수용기의 후방에 형성되며, 분리식 커버 부재에는 개구가 제공되며, 동력 공급 코드가 커버 부재를 관통하며, 전구에 접속된 접속 코드와 동력 공급 코드를 접속하기 위한 커넥터가 커버 부재 내측에 단단히 지지되어 있다.

커넥터가 본 발명에 따라 구성된 차량용 조명 장치의 커버 부재 내측에 단단히 지지되므로, 커넥터는 차량 운행중의 진동으로부터 보호된다. 따라서, 차량 진동에 의해 야기되는 문제점은 본 발명에 의해 접속 코드의 단자가 분리되는 것을 방지하고 접속 및 동력 공급 코드의 손상을 방지하고 전구가 가열되었을 때 커넥터와 전구의 접촉을 방지함으로써 극복된다.

[양호한 실시예의 설명]

제1도를 참조하여 본 발명을 구체화한 차량용 조명 장치에 대해 상세히 설명한다. 본 실시예는 조명 장치를 자동차용 안개 등에 적용한 경우이다.

제2도에 도시한 바와 같이, 합성 수지로 형성한 램프 수용기(2)는 일반적으로 전방측에 개구를 갖는 장방형 콘테이너 형상을 가진다. 전방으로 개방된 밀봉 홈 (3)은 램프 수용기(2)전방 개구의 엣지를 따라 형성된다.

또한, 램프의 광원으로서 사용되는 전구를 교체하는데 사용하는 환형 개구(5)는 램프 수용기(2)후면 측벽(4)의 거의 중앙부에 형성된다. 개구(5)의 개방 엣지에는 원주위에 간격을 두고 형성된 노치(6)가 제공되어 있다. 또한, 각각의 노치(6)로 부터 엣갈리게 위치하는 돌기(7)가 램프 수용기(2)후면 측벽(4)의 내측에 있는 개구(5)의 개방 엣지를 따라 제공된다.

밀봉 레그(9)는 렌즈(8)의 원주 엣지로부터 후방으로 돌출한다. 밀봉 레그(9)는 램프 수용기(2)의 밀봉 홈(3) 내부에 끼워 맞춰져 고온 용융물(10)로 밀봉 고정된다.

반사기(11)에는 포물선형 면(12)과 그 포물선형 면(12)의 원주 엣지로부터 전방으로 돌출하는 원주 벽(13)이 형성되며, 포물선형 면(12)과 원주 벽(13)은 일체로 형성된다. 포물선형 면(12)의 정면(12a)은 포물선형 반사면을 형성하도록 반사 재료로 피복된다. 전구 끼워맞춤 구멍(14)은 포물선형 면(12)의 중앙부에 형성된다.

또한, 알루미늄 다이캐스팅에 의해 형성된 소켓 베이스(15)도 제공되어 있다. 소켓 베이스(15)의 주요부(16)는 축방향으로 연장하는 짧은 튜브 형태이며, 주요부(16)의 정면을 덮도록 제공된 정면판(17)에 일체로 형성된다. 대경의 관통 구멍(18)은 정면판(17)에 형성된다. 주요부(16)의 내측 원주면에는 반원형 단면이고, 종방향으로 연장하는 리브(19)와 서로 대향으로 위치하는 장방향 단면의 리브(20)가 제공된다.

끼워맞춤 부품(21)은 주요부(16)의 후방 단부에서 서로 대향되게 측면으로 돌출한다. 또한, 관통 구멍(21a)은 끼워맞춤 부품(21)의 선단부에 형성된다.

바아 스프링(22)은 후면에서 보아 V 형인 와이어 스프링이며 지지를 위한 V 형 굽힘부(23)를 가진다. 길다란 아암(24)은 중앙부가 측면에서 보아 V 형태를 갖도록 굽혀지며, 유지부를 형성하는 아암(24)의 선단부(25)를 가진다. 또한, 길다란 아암(24)의 굽힘부(26)와 짧은 아암(27)의 선단부는 상세히 후술하는 바와 같이 전구의 플랜지를 아래로 누르는데 사용된다.

지지 돌기(29)는 주요부(16)의 후방 단부에 형성된다. 바아 스프링의 지지대(23)는 지지돌기(29)에 의해 회전가능하게 지지됨으로써, 바아 스프링(22)이 지주로서의 지지대(23)에 대해 종방향으로 회전되도록 바아 스프링(22)은 소켓 베이스(15)에 의해 지지된다.

보유 돌기(30)는 주요부(16) 후방 단부의 지지 돌기(29)와 대향하는 위치로부터 조금 엇갈린 위치에 형성된다. 따라서, 압축 바아 스프링(22)의 보유부(25)는 분리식으로 보유된다.

접지 단자(31)는 주요부(16)의 후방 단부로부터 후방으로 돌출한다.

소켓 베이스(15)의 주요부(16)가 반사기(11)의 전구 끼워맞춤 구멍(14)에 보유되는 동안에, 후면으로부터 끼워맞춤부품(21)의 관통 구멍(21a) 내부로 삽입되는 장착 나사(32)는 소켓 베이스(15)가 반사기(11)에 고정되도록 반사기(11)의 포물선형 면(12)의 후면 내부에 나사 결합된다.

전구(33)는 유리 전구(34), 베이스(35) 및 베이스(35)로부터 돌출하는 플랜지(36)로 구성된다. 또한, 플랜지(36)에는 원주 엣지에 있는 장방향 노치(38)와 반원형 노치(37)가 제공되며, 노치(37, 38)는 서로 대향 위치에 형성된다.

접속 코드(39)는 전구(33)의 후방 단부로부터 연장하며, 혀모양의 단자(40)는 접속 코드(39)의 선단부에 접속된다.

전구(33)는 예를들어, H-3 형 텅스텐 할로겐 램프(유럽 표준형)일 수 있다.

전구를 소켓 베이스에 삽입하기 위해, 바아 스프링(22)이 먼저 후방으로 압박되고 나서 플랜지(36) 앞쪽의 전구(33) 부분이 소켓 베이스(15)의 관통 구멍(18)을 통과해 플랜지(36)가 정면판(17)의 후면에 맞닿게 된다. 그와 동시에, 플랜지(36)에 형성된 반원형 노치(37)가 소켓 베이스(15)의 반원형리브와 결합되고 플랜지(36)의 장방향 노치(38)가 소켓 베이스(15)의 장방향 리브와 결합됨으로써 전구(33)와 소켓 베이스(15)의 끼워맞춤이 완료된다.

바아 스프링(22)은 보유부(25)를 소켓 베이스(15)의 보유 돌기(30)와 결합시키기 위해 프레스(26, 28)가 전구(33)의 플랜지 후면에 맞닿게 되는 상태로 전방으로 회전된다. 따라서, 전구(33)의 플랜지(36)는 소켓 베이스(15)의 정면판(17)에 대향하게 바아 스프링(22)에 의해 압축되고, 소켓 베이스(15)를 경유해 반사기(11)에 끼워맞춰진다. 그러나, 전구(33)는 압축 바아 스프링(22)의 보유부(25)를 소켓 베이스(15)의 보유 돌기(30)로부터 해제시킴으로써, 즉 바아 스프링(22)을 후방으로 회전시켜 압축 바아 스프링(22)이 정면판(17)에 압력을 가하는 것을 방지함으로써 간단하게 제거될 수 있다.

지지대(도시 않음)는 반사기(11)를 지지하도록 제공되며, 전구(33)를 램프 수용기(2)에 미끄럼가능하게 끼워맞춰지게 한다.

전술한 경우에, 전구(31)는 램프 수용기(2)의 후면 측벽(4)에 제공된 개구(5)를 통해 반사기(11)에 삽입될 수 있다.

커버 부재(41)는 램프 수용기(2)의 개구에 분리식으로 끼워맞춰지며 합성수지로 형성된다.

제1도에 도시한 구조물의 주요부(42)는 폐쇄된 후방단부를 갖는 짧은 튜브인, 주요부(42) 후방 단부의 외측 원주면으로부터 조금 돌출하는 플랜지(43)이다. 결합 부품(44)은 원주 방향으로 일정한 간격을 두고 주요부(42)의 정면 단부로부터 외측으로 돌출한다.

또한, 후면에서 보아 장방향인 돌기(45)는 주요부(42)의 후면상에 형성된다. 돌기(45)의 내측에는 (정면에서 보았을때)장방향 오목부(46)가 있다. 장방향 오목부(46)는 돌기(45)의 내측에 형성된다. 노치(47)는 오목부(46)선단부의 한측면에 형성되며, 결합 부품(48)은 노치(47)의 후면에 있는 한 측면에 근접한 위치로부터 전방으로 돌출한다. 또한, 오목부쪽으로 돌출하는 결합 리브(49)는 결합 부품(48)의 정면 단부에 형성된다.

평행한 관통 구멍(50, 51)은 결합부(42)의 후면으로 측면으로 개방된다.

커버 부재(41)는 램프 수용기(2)의 개구 내부에 분리식으로 끼워맞춰진다. 0 형 링(52)은 플랜지(43)의 정면쪽에 있는 결합부에 외측에서 끼워맞춰진다. 그 상태에서, 결합부(42)의 정면에 있는 결합 부품(44)은 램프 수용기(2) 개구(5)의 정면측 내부에 노치(6)를 경유해 끼워맞춰진다. 커버 부재가 회전되면, 개구(5)의 개방 엣지는 0 형 링을 경유해 결합 부품(44)과 플랜지(43)에 의해 고정됨으로써 개구(5)를 덮은 상태로 램프 수용기(2)에 끼워맞춰진다. 그 경우에, 커버 부재(41)는 결합 부품(44)이 개구(5)의 내측 개방 엣지에 형성된 돌기(7)와 맞닿을 정도로 회전된다.

커넥터(53)는 일반적으로 장방형 플라스틱 몸체(54)와 큐빅 몸체(54) 내부에 세트되는 접점으로 구성된다. 외측으로 조금 돌출하는 돌기(57)는 개구에 근접한 큐빅 몸체(54)의 양측면에 형성된다.

동력 공급 코드(58)는 커버 부재(41)의 관통 구멍(50)을 통과하며, 커버 부재(41) 내부에 위치한 동력 공급 코드(58)의 한 단부는 접점(55)에 연결된다.

접지 코드(59)는 커버 부재(41)의 구멍(51)을 통과하며, 커버 부재(41) 내부에 위치한 접지 접점(60)은 접지 코드(59)의 타단부에 접속된다. 절연 커버(61)는 접지 접점(60)에 씌워진다.

코드(58, 59)가 관통하고 있는 관통 구멍(50, 51)은 대응 관통 구멍(50, 51) 내부에 코드(58, 59)를 고정하고 관통 구멍과 코드 사이의 공간을 밀봉하기 위해, 상표명 아론 알파(Alon Alfar)로 판매되고 있는 것과 같은 합성수지로 채워진다.

동력 공급 코드(58)와 접지 코드(59)는 외측 커넥터(63)에 접속된다.

큐빅 몸체(54) 내부에 삽입되는 접속 코드(39)의 단자(40)를 갖는 커넥터(53)는 접점(55)과 접촉하는 단자(40)를 갖는 커버 부재(41) 내부에 끼워맞춰진다. 커넥터(53)가 오목부(46) 내부에 끼워맞춰지면 결합 부품(48)의 한 단부가 먼저 외측으로 구부러지며, 커넥터(53)가 오목부(46)의 내측에 위치하면 결합 부품(48)은 본래 부분으로 복귀한다. 그후, 결합 리브(49)는 커넥터(53)가 커넥터(53)의 오목부(46)로부터 해제되는 것을 방지하기 위해 커넥터(53) 돌기(57)의 정면에 결합된다. 그러한 방법으로, 커넥터(53)는 커버 부재(41)에 의해 단단히 지지된다.

계속해서, 접지 접점(60)은 소켓 베이스(15)상에 형성된 접지 단자(31)에 접속된다. 그 상태에서, 커버 부재(41)는 램프 수용기(2)의 개구(5)에 끼워맞춰진다.

커버 부재(41)가 램프 하우징(2)으로부터 제거되면 커버 부재는 역으로 회전되며, 개구(5)의 노치(6)와 결합 부품(44)의 조합시 커버 부재(41)는 뒤로 당겨진다.

오목부(46)에 형성된 돌기(45)는 커버 부재(41)를 회전시키기 위한 노브(Knob)로서 사용될 수 있다.

전술한 안개 등의 경우에, 커넥터(53)의 진동은 커넥터(53)가 커버 부재(41)의 오목부(46)에 의해 끼워맞춰져 지지되므로 운행중 차량의 진동이 유도되더라도 억제된다.

그러므로, 접속 코드(39)의 단자(40)는 분리되는 것이 방지되고 접속 코드(39)와 동력 공급 코드(58)에 대한 손상이 방지되며, 전구(33)가 커넥터(53)와 접촉되는 것이 방지된다.

전술한 바와 같이, 본 발명에 따른 차량용 조명 장치는 램프 수용기와, 램프 수용기의 전방 개구를 덮고 있는 렌즈와, 램프 수용기와 렌즈에 의해 한정된 램프실 내부에 배열된 반사기 및, 반사기에 분리가능하게 끼워맞춰지는 광원을 포함하며, 전구를 교체하는데 사용되는 개구가 램프 수용기의 후방에 형성되며, 분리식 커버 부재에는 개구가 제공되며, 동력 공급 코드가 커버 부재를 관통하며, 전구에 접속된 접속 코드와 동력 공급 코드를 접속하기 위한 커넥터가 커버 부재 내측에 단단히 지지된다.

커넥터가 본 발명에 따른 차량용 조명 장치의 커버 부재 내측에 단단히 지지되므로, 커넥터는 전술한 장점들에 의해 운행시 차량의 진동에 따른 요동이 방지된다.

본 발명의 전술한 실시예의 각 부분에 대한 형상과 구성은 단지 예시화한 것 뿐이며 그러한 실시예에 한정되지 않는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

램프 수용기와, 램프 수용기의 전방 개구를 덮고 있는 렌즈와, 램프 수용기의 렌즈에 의해 형성된 램프실의 내부에 배열되는 반사기와, 광 공급 전구와, 전구를 반사기에 분리가능하게 끼워맞추기 위한 소켓 베이스와, 개구에 제공되는 분리식 커버 부재와, 커버 부재를 관통하는 동력 공급 코드 및, 전구에 접속된 접속 코드와 동력 공급 코드를 접속하고 커버 부재의 내측에 단단히 고정되는 커넥터를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 소켓 베이스는 전구의 축방향으로 연장하는 관형 형태의 주요부와, 관형 주요부와 일체로 형성되는 정면판 및 전구를 수용하도록 정면판에 형성된 관통 구멍을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 반원형 단면을 갖고 종방향으로 연장하는 리브와 서로 대향 위치하는 장방형 단면을 갖는 리브가 상기 주요부의 내측 원주면상에 형성되며, 리브는 플랜지에 형성된 각각의 노치에 수용되는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 전구의 플랜지에 대항되게 누르는 V 형 굽힘부를 갖는 V 형 와이어 스프링과, 압축 바이스 스프링의 각 단부를 유지하는 소켓 베이스 주요부의 후방 단부에 형성된 한쌍의 지지 돌기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 5

제3항에 있어서, 소켓 베이스 주요부의 후방 단부의 대향부로부터 반경 방향으로 연장하는 한쌍의 끼워맞

층 부품과, 끼워맞춤 부품의 단부에 형성되는 관통구멍 및, 소켓 베이스를 반사기에 고정시키는 각각의 관통 구멍을 통과하는 한쌍의 나사를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 6

제2항에 있어서, 전구쪽으로 개방된 커버 부재내에 장방형 오목부를 한정하는 커버 부재의 후방에 형성되는 장방형 돌기를 더 포함하며, 커넥터는 오목부내에 수용되는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 평행한 관통 구멍은 오목부의 후부에 형성되며, 동력 공급 코드는 관통 구멍중 하나를 관통하며, 관통 구멍의 다른 하나를 관통하고 전구의 접지 단자에 접속되는 접지 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 커넥터는 장방형 플라스틱 몸체와 장방형 몸체에 세트된 접점을 포함하며, 동력 공급 코드의 한 단부는 접점에 접속되는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 접지 접점을 덮고 있는 절연 커버를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 10

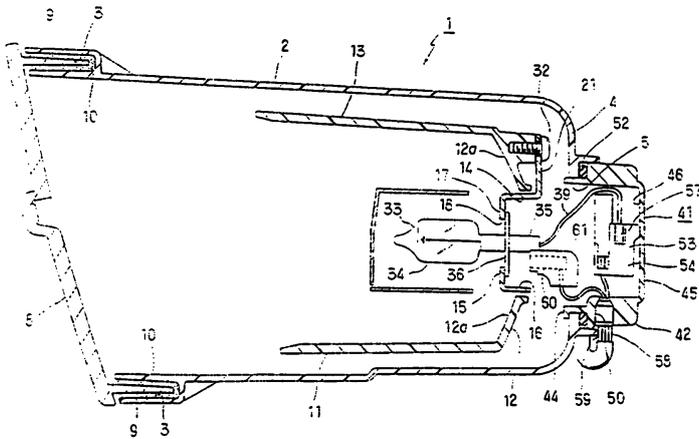
제9항에 있어서, 코드를 관통 구멍중 대응하는 하나의 구멍에 고정하고 관통 구멍과 코드 사이의 공간을 밀봉하도록 커버 부재의 관통 구멍을 채우는 수지 접착제를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

청구항 11

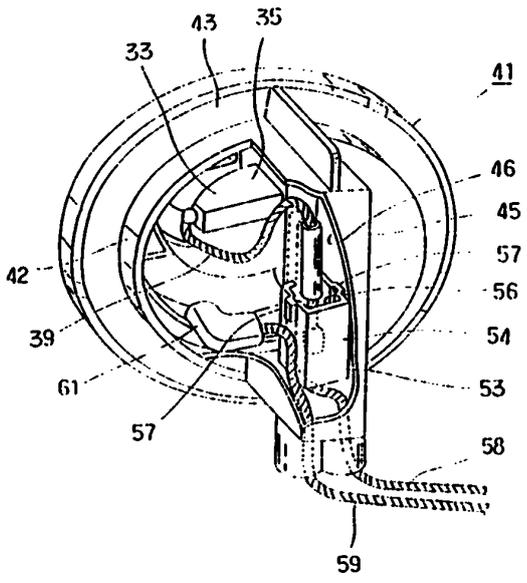
제8항에 있어서, 커넥터는 돌기를 포함하고 오목부는 커넥터를 오목부 내에 고정하는 결합 리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 조명 장치.

도면

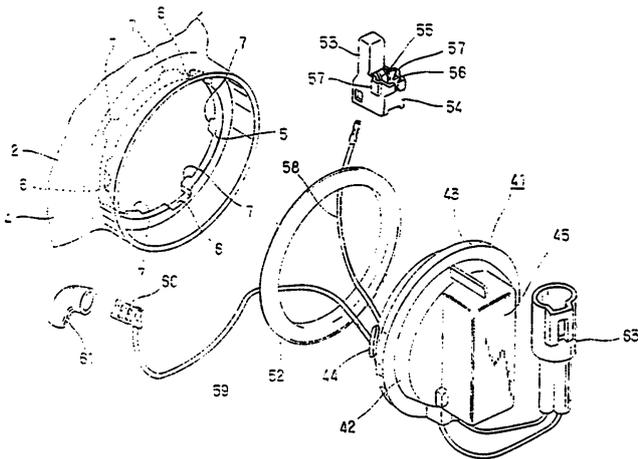
도면1



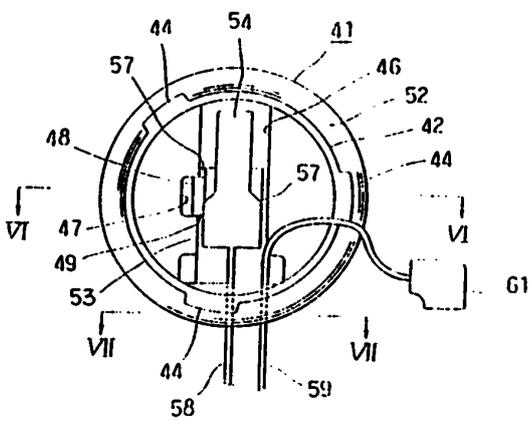
도면2



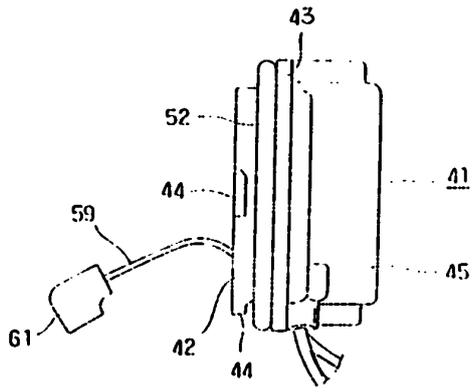
도면3



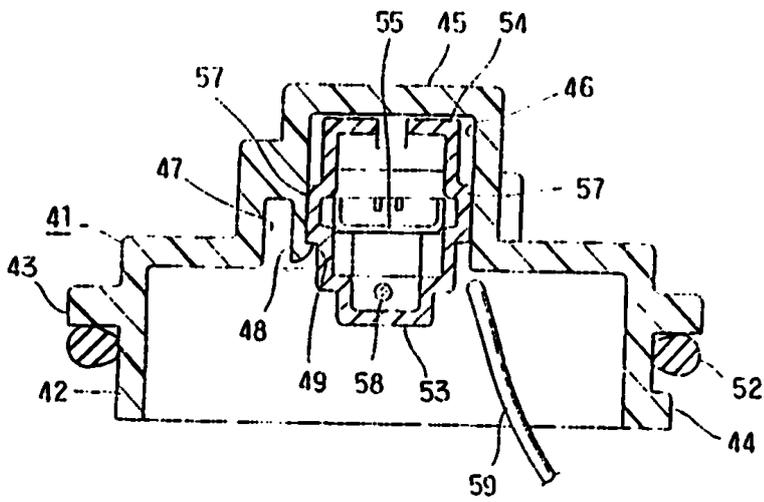
도면4



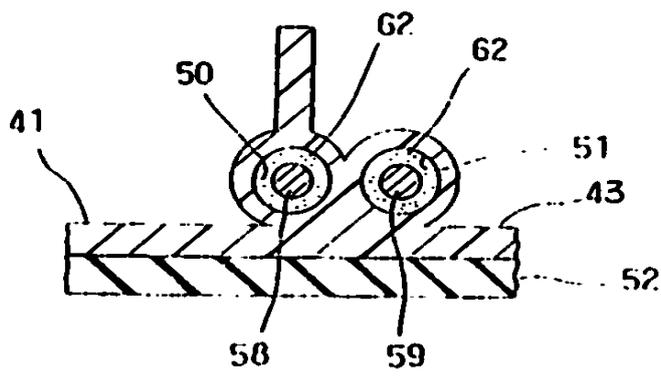
도면5



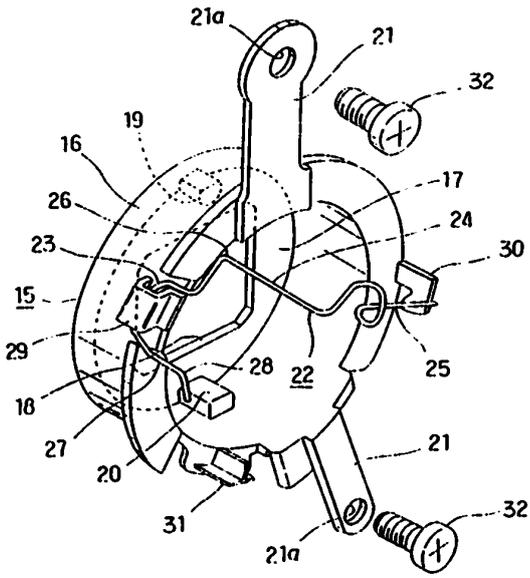
도면6



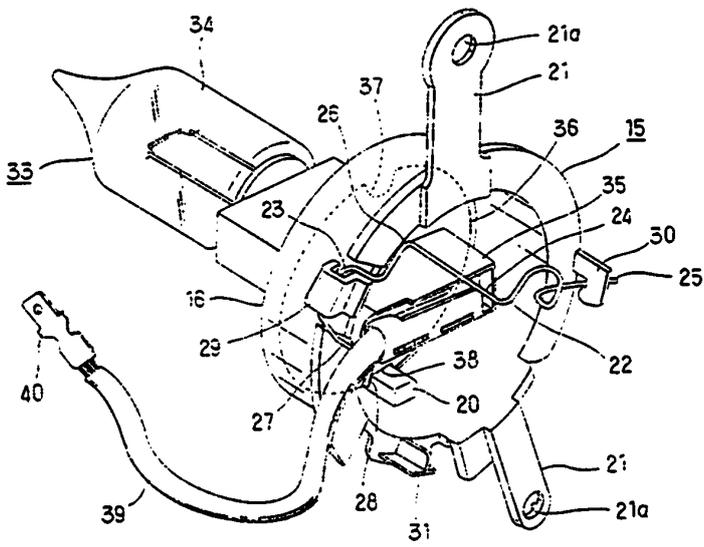
도면7



도면8



도면9



도면10

