(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
F21L 7/00

(45) 공고일자 1999년05월01일
(11) 등록번호 10-0170460
(24) 등록일자 1998년10월15일

(21) 출원번호	10-1994-0704790	(65) 공개번호	특1995-0702298
(22) 출원일자	1994년12월29일	(43) 공개일자	1995년06월19일
번역문제출일자	1994년12월29일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP 94/00529	(87) 국제공개번호	WO 94/27085
(86) 국제출원일자	1994년03월30일	(87) 국제공개일자	1994년11월24일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 모나코 그리스 이탈리아 룩셈부르크 네덜란드 스웨덴 국내특허 : 캐나다 일본 대한민국 미국		
(30) 우선권주장	93-133,003 1993년05월11일 일본(JP)		

(73) 특허권자 가부시키가이샤 교유 나까오 마사시
일본국 도오교도 오다구 히가시야구찌 1죠메 5반 9고
(72) 발명자 나까오 마사시
일본국 도오교도 시나가와구 고야마 1죠메 9반 24고
(74) 대리인 박종길

심사관 : 장완호

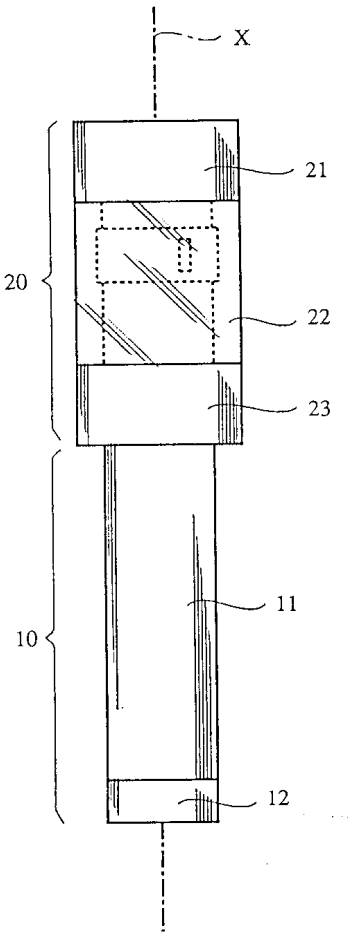
(54) 신호등부착 회중전등

요약

소형화에 적합하고, 또한 조작성이 양호한 신호등부착 회중전등을 제공한다.

전지를 수용한 본체(10)의 상부 외측에, 원통형의 슬라이드체(20)가 끼워맞추어져 있다. 슬라이드체(20)를 도면의 상하방향으로 슬라이드시키면, 전체가 신축한다. 조명등용 통형부(21)내에는, 무색의 투명판(24) 및 반사판(25)이 배설되어 있고, 전체를 축소시키면 전구(40)가 이 조명등용 통형부(21)내에 위치하게 되어, 도면의 위쪽을 비추는 조명등으로서 이용할 수 있다. 전체를 늘리면, 적색의 투명플라스틱으로 이루어지는 신호등용 통형부(22)에 의한 산란광이 얻어져서, 신호등으로서 이용할 수 있다. 신호등용 통형부(22)의 내측에는 홈(22C)이 파여져 있고, 로터리스위치(13)의 계합돌기(13C)가 이 홈(22C)내에 끼워맞추어져 있다. 슬라이드체(20)의 회전에 의해, 로터리스위치(13)를 ON/OFF 동작시킬 수 있고, 전구(40)의 점등(또는 점멸)/소등을 할 수 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

신호등부착 회중전등

[발명의 상세한 설명]

[기술분야]

본 발명은 신호등부착 회중전등, 특히 조명등으로서의 사용과 신호등으로서의 사용과를 전환하여 사용할 수 있는 신호등부착 회중전등에 관한 것이다.

[배경기술]

간편한 조명등으로서, 회중전등은 널리 이용되고 있으나, 최근에는 본래의 조명등으로서의 기능의 외에, 신호등으로서의 기능을 구비한 신호등부착 회중전등도 보급되고 있다. 가장 일반적인 신호등부착 회중전등은 본래의 조명등으로서의 백색 조명광을 조사(照射)하는 기능과, 신호등으로서의 적색 산란광을 발광하는 기능을 구비하고 있다. 이와 같은 신호등부착 회중전등은 교통수단에 대하여 위험을 알려주는 용도등에 널리 이용되고 있으며, 특히 교통정리를 담당하는 경찰관은 상시 휴대하고 다니는 수가 많다. 또, 근래에는 콘서트홀에서의 연주중에, 관객이 신호등을 머리 위에서 휘둘러 신호를 보내어, 회장 전체의 분위기를 돋구는 어트랙션도 행해지고 있으며, 이와 같은 용도에서는 적색에 한하지 않고 모든 색의 신호등이 이용되고 있다.

신호등부착 회중전등은 조명등과 신호등과의 양쪽의 용도를 겸비하면서, 휴대에 편리하도록 전체적으로 소형 경량으로 할 필요가 있다. 이를 위해, 단일의 광원을 어떤 때에는 조명등으로 이용하고, 다른 때에는 신호등으로 이용한다고 하는 구분사용을 하는 것이 일반적이다. 그래서, 종래의 신호등부착 회중전등에서는, 전구의 측방에 신호등용의 적색 투명체를 씌우고, 이 적색 투명체의 내부에 있어서, 원추형의 반사판을 본체의 길이방향으로 슬라이드시키는 구조를 채용하고 있다. 즉, 조명등으로서 사용하는 경우에는, 반사판을 전구에 씌운 상태로하여, 전구의 광을 측방이 아니라 본체의 길이방향으로 조사하여 조명광으로서 이용할 수 있도록 한다. 한편, 신호등으로서 사용하는 경우에는, 반사판을 전구로부터 떨어진 상태로 하여, 전구의 광을 측방의 적색 투명체로 산란시켜서 외부에 내보내도록 한다. 이와 같은 구조로 하면, 반사판의 이동에 따라서, 2가지의 기능을 선택적으로 사용할 수 있다.

전술한 종래의 신호등부착 회중전등의 제1의 문제점은 구조상 소형화가 곤란하다는 점이다. 전술한 바와

같이, 신호등으로서의 사용을 가능하게 하기 위해서는, 전구의 측방에 적색 투명체를 설치할 필요가 있다. 이 적색 투명체는 신호등으로서 이용한 경우에, 빨갛게 빛나 보이는 부분에 상당한다. 따라서, 이 부분을 작게 하여 버리면, 신호등으로서의 효과가 저감되게 되어, 어느 정도의 크기를 확보하지 않을 수 없다. 이 신호등으로서의 기능을 행하는 부분에 더하여, 다시 조명등으로서의 기능을 행하는 부분이 필요하게 되므로, 전체적으로 소형화는 곤란하다.

종래의 신호등부착 회중전등의 제2의 문제점은 조작성이 나쁘다는 점이다.

조명등과 신호등과의 전환은 반사판을 수용한 선단부분을 슬라이드시킴으로써 행해지지만, 휴대에 편리하도록 소형화를 도모한다는 요청에서, 이 슬라이드하는 선단부분을 그다지 크게 할 수는 없다. 그러므로, 조작자는 작은 선단부분을 상하로 슬라이드하여 전환을 행하지 않으면 안되어, 상당히 조작성은 나빠진다.

또, 전구의 ON/OFF를 행하기 위한 스위치조작도 필요하게 되므로, 조작자는 원하는 사용상태로 발광시키기까지에 스위치조작과 슬라이드조작과의 양쪽을 행할 필요가 있다.

그래서, 본 발명은 소형화에 적합하고, 또한 조작성이 양호한 신호등부착 회중전등을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[발명의 개시]

본 발명의 제1의 양태에 관한 신호등부착 회중전등은 본체와, 이 본체의 길이방향으로 슬라이드하는 슬라이드체에 의해 구성되어 있다. 본체는 전지를 수용하는 스페이스를 가진 통형 상자체부와, 전구를 부착하기 위한 하우징과, 이 양자 사이에 배설된 로터리스위치를 가진다. 또, 슬라이드체는 상단면에 투명판이 끼워지고, 이 투명판을 통해 외부에 광을 조사하기 위한 반사판을 수용한 조명등용 통형부와, 이 조명등용 통형부의 하단면에 접속되고, 착색된 투명재료로 이루어지는 신호등용 통형부를 가진다. 여기서, 로터리스위치는 통형 상자체부에 고정된 고정부와, 본체의 길이방향축을 회전축으로 하여 회전하는 회전부를 가지고, 통형 상자체부내에 수용된 전지로부터의 전력을 전구에 공급하기 위한 전력공급로를 구성하고, 회전부를 회전시킴으로써 전력공급로의 개폐제어를 행하는 기능을 가진다. 또, 슬라이드체는 본체의 길이방향축에 따라서 슬라이드하는 동시에, 이 길이방향축을 회전축으로 하여 회전가능하게 되도록, 본체의 외측에 투명판이 하우징측으로 오는 향으로 부착되고, 또한 슬라이드체의 회전을 로터리 스위치의 회전부에 전달하는 계합수단을 가지고 있다.

본 발명의 제2의 양태는 전술한 제1의 양태에 관한 신호등부착 회중전등에 있어서,신호등용 통형부의 내측에 슬라이드방향에 따라서 형성된 홈과, 로터리스위치의 회전부에 형성된 계합돌기와를 끼워맞춤으로써 계합수단을 구성하고, 슬라이드체가 슬라이드운동을 행하는 경우에는 계합돌기가 홈내를 이동하고, 슬라이드체가 회전운동을 행하는 경우에는 홈에 의해 계합돌기를 회전방향으로 이동시킬 수 있도록 한 것이다.

본 발명의 제3의 양태는 전술한 제1의 양태에 관한 신호등부착 회중전등에 있어서,

신호등용 통형부의 하단면에 계지용 통형부를 접속하고, 슬라이드체를 본체의 위쪽으로 슬라이드시켰을 때에, 계지용 통형부의 일부분이 본체의 일부분에 맞닿아서, 슬라이드체가 본체로부터 인발되는 것을 억지(抑止)할 수 있도록 구성한 것이다.

본 발명의 제4의 양태는 전술한 제3의 양태에 관한 신호등부착 회중전등에 있어서, 조명등용 통형부의 하부와 신호등용 통형부의 상부와를 나사맞춤하고, 신호등용 통형부의 하부와 계지용 통형부의 상부와를 나사맞춤하여, 신호등용 통형부를 교환가능하게 한 것이다.

본 발명의 제5의 양태는 전술한 제1의 양태에 관한 신호등부착 회중전등에 있어서, 통형 상자체부에 대하여, 이 통형 상자체부의 중심축을 회전축으로 하여 회전가능하게 부착된 통형 회전부와, 통형 회전부내에 있어서, 회전축에 대하여 수직으로 되도록 고정된 판형의 회로기판과, 일단이 회로기판의 제1의 면에 형성된 제1극성용 전극에 접촉하고, 타단이 통형 상자체부내에 수용된 전지의 제1극성 단자에 접촉하도록 배치된 제1의 도전성 스프링과, 일단이 회로기판의 제2의 면에 형성된 제1 극성용 전극에 접촉하고, 타단이 하우징에 부착된 전구의 제1 극성 단자에 접촉하도록 배치된 제2의 도전성 스프링과, 일단이 통형 상자체부에 고정되고, 타단이 통형 회전부의 회전위치에 따라서, 회로기판의 제1의 면에 형성된 제2 극성용 전극에 대하여 접촉상태로 되거나, 비접촉상태로 되거나 하도록 배치된 제1의 접촉자와, 일단이 회로기판의 제2의 면에 형성된 제2 극성용 전극에 고정되고, 타단이 하우징에 부착된 전구의 제2 극성단자에 전기적으로 접속되도록 배치된 제2의 접촉자와, 에 의해 로터리스위치를 구성하고, 통형 상자체부를 도전성 재료로 구성하고, 전지의 제2 극성단자가 통형 상자 체부에 전기적으로 접속되도록 하고, 통형 회전부를 회전시킴으로써, 전구의 점등상태를 제어할 수 있도록, 회로기판의 제1의 면에 형성된 전극과 제2의 면에 형성된 전극과의 사이에 소정의 배선을 행한 것이다.

본 발명의 제6의 양태는 전술한 제5의 양태에 관한 신호등부착 회중전등에 있어서, 회로기판의 제1의 면에 형성된 제1극성용 전극과, 제2의 면에 형성된 제1 극성용 전극을 전기적으로 접속하고, 회로기판의 제1의 면에 형성되는 제2 극성용 전극으로서, 점등용 전극과 점멸용 전극과의 2 종류의 전극을 준비하고, 통형 회전부의 회전위치에 의존하여, 제1의 접촉자가 점등용 전극과 접촉하는 제1의 상태, 점멸용 전극과 접촉하는 제2의 상태, 점등용 전극 및 점멸용 전극의 어느 것에도 접촉하지 않는 제3의 상태의 어느 하나의 상태를 취하도록 하고, 회로기판상에, 입력된 전력을 단속적(斷續的)으로 출력하는 점멸회로를 실장하고, 점멸용 전극을 점멸회로의 입력에 전기적으로 접속하고, 점등용 전극 및 점멸회로의 출력을 회로기판의 제2의 면에 형성된 제2 극성용 전극에 전기적으로 접속한 것이다.

본 발명에 관한 신호등부착 회중전등에는 2 가지의 큰 특징이 있다. 제1의 특징은 조명등용 통형부와 함께 신호등용 통형부를 슬라이드시키는 구조로 한 점이다. 신호등으로서의 효과를 향상시키기 위해서는, 신호등용 통형부를 어느 정도 큰 것으로 할 필요가 있으나, 이 신호등용 통형부 자체를 슬라이드시키도록 하였으므로, 조명등으로서 사용하는 경우에는, 이 신호등용 통형부를 본체에 씌운 상태로 할 수 있어서,

전체적으로 소형화를 도모할 수 있다.

제2의 특징은 전구의 점등/소등을 행하기 위한 ON/OFF 스위치로서, 로터리스위치를 배설하고, 이 로터리스위치의 회전을 슬라이드체의 회전에 의해 행하도록 한 점이다. 즉, 슬라이드체를 슬라이드시킴으로써, 조명등/신호등의 전환을 행할 수 있고, 슬라이드체를 회전시킴으로써, ON/OFF 의 전환을 행할 수 있다. 이와 같이, 모든 조작을 슬라이드체에 의해 행할 수 있고, 또한 슬라이드체는 신호등용 통형부를 포함한 어느 정도의 크기를 가진 것이므로, 잡기 쉽고 조작성도 향상된다.

그리고, 슬라이드체를 본체에 대하여 슬라이드시키는 동시에 회전시키도록 한 구조는 신호등용 통형부의 내측에 형성된 홈과, 로터리스위치측에 형성된 계합돌기와를 끼워맞춤으로써 실현할 수 있다. 또, 신호등용 통형부의 아래에 계지용 통형부를 배설함으로써, 슬라이드체가 본체로부터 인발되는 것을 억지할 수 있다. 또한, 신호등용 통형부를 나사에 의해 부착하도록 하면, 여러 가지의 색을 가진 다른 신호등용 통형부로 교환할 수도 있다.

또, 로터리스위치의 ON의 위치로서, 계속적인 점등동작과, 점멸동작과의 2가지의 위치를 설정하여 두도록 하면, 슬라이드체의 회전조작에 의해 신호등을 점등동작시키는 것도, 점멸동작시키는 것도 할 수 있게 된다.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일실시예에 관한 신호등부착 회중전등의 정면도이다.

제2도는 제1도에 나타낸 회중전등의 본체(10)의 부분만을 나타낸 정면도이고, 일부분은 단면도로 나타내고 있다.

제3도는 제1도에 나타낸 회중전등의 슬라이드체(20)의 부분만을 분해하여 나타낸 정면도이다.

제4도는 제3도에 나타낸 슬라이드체(20)의 단면도이다.

제5도(a)~제5도(d)는 로터리스위치(13)의 기능을 설명하는 상면도이다.

제6도(a), 제6도(b)는 신호등용 통형부(22)와 로터리스위치(13)와의 계합관계를 나타낸 도면이다.

제7도는 제1도에 나타낸 회중전등을 조명등으로서 사용하기 위해 점등한 상태를 나타낸 정면도이다.

제8도는 제1도에 나타낸 회중전등을 신호등으로서 사용하기 위해 점등한 상태를 나타낸 정면도이다.

제9도(a)~제9도(d)는 제1도에 나타낸 회중전등에 사용하는 부속품을 나타낸 도면이다.

제10도는 제9도에 나타낸 스탠드(54)의 측단면도이다.

제11도는 제9도에 나타낸 클립(51) 및 스탠드(54)를 제1도에 나타낸 회중전등에 사용한 상태를 나타낸 도면이다.

제12도는 점등동작 및 점멸동작의 전환기능을 가진 로터리스위치(130)의 구조를 나타낸 종단면도이다.

제13도는 제12도에 나타낸 로터리스위치(130)를 절단선 13-13에 따라서 절단한 횡단면도이다.

제14도는 제12도에 나타낸 로터리스위치(130)의 회로기판(133)의 하면도이다.

제15도는 제12도에 나타낸 로터리스위치(130)의 동작을 설명하는 회로도이다.

제16도는 제1도에 나타낸 회중전등에 이용할 수 있는 다른 신호등용 통형부(220)의 상면도이다.

[발명을 실시하기 위한 최선의 형태]

다음에, 본 발명을 도시한 실시예에 따라서 설명한다. 제1도는 본 발명의 일실시예에 관한 신호등부착 회중전등의 정면도이다. 이 회중전등을 크게 나누어 본체(10)와 슬라이드체(20)에 의해 구성되어 있다. 본체(10)는 전체적으로 원통형으로 되어 있고, 그 주요부분인 통형 상자체부(11)의 안에는 전지가 수용되어 있다. 본체(10)의 저면에는 덮개부(12)가 나사식으로 부착되어 있고, 이 덮개부(12)를 떼어냄으로써, 수용되어 있는 전지를 교환할 수 있다. 슬라이드체(20)도 전체적으로 원통형으로 되어 있고, 위로부터 차례로 조명등용 통형부(21), 신호등용 통형부(22), 계지용 통형부(23)의 3 개의 원통형부분에 의해 구성되어 있다.

본체(10)의 경에 비해 슬라이드체(20)의 경은 약간 크게 되어 있고, 슬라이드체(20)는 본체(10)의 상부 외측에 끼워진 상태로 되어 있다. 본체(10) 및 슬라이드체(20)는 공통의 중심축(X)을 갖도록 배치되고, 이 중심축(X)이 길이방향의 축으로 된다. 그리고, 후술하는 바와 같이, 슬라이드체(20)는 본체(10)에 대하여 이 중심축(X)의 방향으로 슬라이드하는 동시에, 이 중심축(X)의 주위에 회전한다.

신호등용 통형부(22)는 착색된 투명재료에 의해 구성되어 있고, 이 실시예에서는, 적색의 투명플라스틱이 사용되고 있다. 또, 이 실시예에서는, 조명등용 통형부(21) 및 계지용 통형부(23)는 불투명한 플라스틱에 의해 구성되어 있고, 통형 상자체부(11)는 금속에 의해 구성되어 있다. 단, 이들 재료는 특히 한정되는 것은 아니고, 신호등용 통형부(22)를 투광성의 재료로 구성하도록 하면, 다른 구성부분은 어떤 재료로 구성해도 상관없다. 그리고, 제1도에 파선으로 나타내고 있는 것은 신호등용 통형부(22)로부터 투시하여 본 본체(10)의 일부이다.

제2도는 제1도에 나타낸 회중전등의 본체(10)의 부분만을 나타낸 정면도이고, 일부분은 단면도로 나타내고 있다. 단면부분에 나타내고 있는 바와 같이, 통형 상자체부(11)내에는 2 개의 전지(31,32)가 수용되어 있다. 이 통형 상자체부(11)의 위에는 원주형의 로터리스위치(13)가 부착되고, 또한 이 로터리스위치(13)의 위에는 하우징(14)이 부착되어 있다. 또, 하우징(14)에는, 전구(40)가 부착되어 있다. 덮개부(12)에는 스프링(15)이 부착되어 있고, 전지(31)의 플러스극은 로터리스위치(13)내의 플러스측 전극에 접촉하고, 전지(32)의 마이너스극은 스프링(15)에 접촉한 상태로 되어 있다. 스프링(15)은 덮개부(12)를

통해 통형 상자체부(11)에 도통하고 있으며, 통형 상자체부(11)는 로터리스위치(13)내의 마이너스측 전극에 접촉하고 있다. 결국, 로터리스위치(13)내의 플러스측 전극과 마이너스측 전극과의 사이에, 2개의 전지(31,32)로부터의 전력이 공급된 상태로 되어 있다. 후술하는 바와 같이, 로터리스위치(13)의 측면에는 계합돌기(13C)가 부착되어 있고, 이 계합돌기(13C)를 중심축(X)에 대하여 회전시킴으로써, 로터리 스위치(13)의 ON/OFF 동작이 행해진다. 즉, 로터리스위치(13)는 ON의 상태에서는 전구(40)에 전력을 공급하지만, OFF의 상태에서는 전력의 공급을 차단한다.

결국, 계합돌기(13C)를 회전시킴으로써, 전구(40)가 점등되거나 소등되거나 하게 된다.

제3도는 제1도에 나타낸 회중전등의 슬라이드체(20)의 부분만을 분해하여 나타낸 정면도이다. 그리고, 여기서는 제1도에 나타낸 슬라이드체(20)를 눕힌 상태로 나타내고 있으므로, 다음의 설명에 있어서, 「상」이라는 것은 제3도에 있어서의 「좌」를 가리키고, 「하」라는 것은 제3도에 있어서의 「우」를 가리키는 것으로 한다. 조명등용 통형부(21)의 하부 내면에는 암나사(21A)가 형성되어 있고, 신호등용 통형부(22)의 상부 외면에는 수나사(22A)가 형성되어 있다. 마찬가지로, 계지용 통형부(23)의 상부 내면에는 암나사(23B)가 형성되어 있고, 신호등용 통형부(22)의 하부 외면에는 수나사(22B)가 형성되어 있다. 슬라이드체(20)는 이들 3개의 통형부(21, 22, 23)를 이 순으로 나사맞춤함으로써 구성된다. 또, 신호등용 통형부(22)의 내면에는 슬라이드체(20)의 길이방향에 따라서, 홈(22C)(제3도에는 파선으로 나타내고 있음)이 파여져 있다.

제4도는 제3도에 나타낸 슬라이드체(20)의 단면도이다. 조명등용 통형부(21)는 이 회중전등을 조명등으로서 사용할 때에 사용되는 부재이고, 상단면에는 원반형의 플라스틱제의 투명판(24)이 끼워져 있다. 이 투명판(24)의 아래에는 원추형의 반사판(25)이 배치되어 있다. 반사판(25)의 중심부에는 원형 창(25A)이 형성되어 있고, 후술하는 바와 같이, 이 원형 창(25A)을 통해 전구(40)가 반사판(25)의 상부의 정위치(定位置)로 도입된다. 한편, 신호등용 통형부(22)의 내측에는 전술한 바와 같이, 홈(22C)이 형성되어 있지만, 이 홈(22C)의 기능에 대해서는 후에 설명한다. 계지용 통형부(23)는 슬라이드체(20)가 본체(10)로부터 인발되는 것을 방지하는 기능을 가진다. 계지용 통형부(23)의 상부 내측에는 전술한 바와 같이, 암나사(23B)가 형성되어 있는데, 하부의 내경 R1은 신호등용 통형부(22)의 내경 R2 보다 작게 설계되어 있다. 여기서, 내경 R2은 제2도에 나타낸 로터리스위치(13)의 외경과 대략 같지만, 내경 R1은 로터리스위치(13)의 외경보다 약간 작게 되어 있다. 따라서, 슬라이드체(20)를 본체(10)에 끼운 후에, 슬라이드체(20)를 위쪽으로 슬라이드시켜서 인발하려고 해도, 계지용 통형부 (23)가 로터리스위치(13)에 맞닿은 시점에서, 그것보다 위로 슬라이드시킬 수는 없게 되어서, 슬라이드체(20)가 본체(10)로부터 인발되어 버리는 것을 방지할 수 있다.

제5도(a)～제5도(d)는 로터리스위치(13)의 기능을 설명하는 상면도이다. 제5도(a)에 나타낸 바와 같이, 로터리스위치(13)는 내측에 위치하는 고정부(13A)와, 외측에 위치하는 회전부(13B)와, 이 회전부(13B)로부터 더욱 외측으로 돌출한 계합돌기(13C)를 가진다. 고정부(13A)는 통형 상자체부(11)에 고정되어 있지만, 회전부(13B)는 고정부(13A)의 주위를 자유로 회전시킬 수 있다. 실제로는, 계합돌기(13C)를 외주방향으로 이동시킴으로써, 회전부(13B)를 회전시킬 수 있다. 로터리스위치(13)는 이 회전각도에 따라서, ON/OFF동작을 행한다. 이 실시예의 로터리스위치는 90° 회전시킬 때마다 ON/OFF가 반전한다. 즉, 제5도(a)에 나타낸 상태에 있어서 OFF였다고 하면, 제5도(b)에 나타낸 상태에서는 ON으로 되고, 제5도(c)에 나타낸 상태에서는 다시 OFF로 되고, 제5도(d)에 나타낸 상태에서는 다시 ON으로 된다. 더 회전시키면, 원래의 제5도(a)의 상태로 되돌아간다. 또한, 어느 방향으로도 회전시키는 것이 가능하다. 이 ON/OFF동작에 따라서, 전구(40)가 점등되거나 소등되거나 하는 것은 이미 설명한 바와 같다. 그리고, 이 로터리스위치(13)에 대한 보다 바람직한 실시예는 후에 그 내부구조를 상세히 설명한다.

이어서, 이 로터리스위치(13)와 신호등용 통형부(22)와의 계합관계에 대하여 설명한다. 제6도(a)는 신호등용 통형부(22)를 길이방향에 대하여 수직의 면에서 절단했을 때의 절단부분의 단면도이다. 전술한 바와 같이, 내측에는 홈(22C)이 형성되어 있다. 슬라이드체(20)를 본체(10)에 끼운 상태에서는, 제6도(b)에 나타 낸 바와 같이, 로터리스위치(13)의 외측에 신호등용 통형부(22)가 끼워진다.

이 때, 로터리스위치(13)의 계합돌기(13C)는 신호등용 통형부(22)의 내측에 형성된 홈(22C)에 끼워맞추어진 상태로 된다. 이와 같은 구조에서는, 신호등용 통형부(22)는 중심축(X) 방향(제6도(b)에 있어서 지면(紙面)에 수직의 방향)으로는 로터리스위치(13)의 ON/OFF 동작과는 무관계로 자유로 슬라이드할 수 있다. 홈(22C)은 중심축(X)의 방향에 따라서 형성되어 있으므로, 계합돌기(13C)는 홈(22C)내를 중심축(X)의 방향에 따라서 자유로 이동할 수 있기 때문이다. 이에 대하여, 신호등용 통형부(22)를 중심축(X)의 주위에 회전시키면, 홈(22C)에 계합하고 있는 계합돌기(13C)도 동시에 회전하게 되므로, 신호등용 통형부(22)의 회전에 의해, 로터리스위치(13)가 ON/OFF 동작하게 된다. 결국, 제1도에 나타낸 회중전등에 있어서, 슬라이드체(20)를 중심축(X)에 대하여 회전시킴으로써, 점등/소등 동작이 가능하게 된다.

제7도는 이 회중전등을 조명등으로서 사용하기 위해 점등한 상태를 나타낸 정면도이다. 전술한 구조에 의해, 슬라이드체(20)는 도면의 상하방향으로 슬라이드하지만, 조명등으로서 사용하는 경우에는 슬라이드체(20)를 가장 아래로 슬라이드시킨 상태로 한다. 슬라이드체(20)의 하단은 본체(10)의 하단으로부터 거리 L 의 위치에 온다. 이 상태에서는, 도면에 파선으로 나타내고 있는 바와 같이, 전구(40)가 원추형의 반사판(25)의 내부에 위치하고 있으므로, 전구(40)로부터의 광은 반사판(25)에서 반사하여 투명판(24)을 통하여 위쪽으로 조사된다.

즉, 조명등으로서 사용할 수 있다. 전구(40)가 조명등용 통형부(21)내에 위치하고 있으므로, 신호등용 통형부(22)로부터는 광은 세어나오지 않는다.

이 회중전등을 신호등으로서 사용하기 위해서는, 슬라이드체(20)를 도면의 위쪽으로 슬라이드시키면 된다. 제8도는 이 때의 상태를 나타내고 있다. 슬라이드체(20)의 하단은 본체(10)의 하단으로부터 거리 L1 + L2 의 위치에 온다.

즉, 회중전등의 전길이는 슬라이드체(20)의 슬라이드에 의해 길이 L2만큼 늘어나게 된다. 이 상태에서는, 전구(40)가 신호등용 통형부(22)의 대략 중앙부근에 위치하게 된다. 따라서, 전구(40)로부터의 광은 신호등용 통형부(22)의 전체면에 있어서 산란되어 외부에 나온다. 그러므로, 신호등용 통형부(22)전체가 빨갛

게 빛나 보이게 되어, 신호등으로서 이용할 수 있다. 전술한 바와 같이, 계지용 통형부(23)의 내경은 로터리스위치(13)의 경보다 작으므로, 슬라이드체(20)를 이 이상 신장할 수 없다.

이와 같은 구조를 가진 신호등부착 회중전등은 매우 소형으로 된다. 제7도에 나타낸 바와 같이 축소시킨 상태에서는, 신호등용 통형부(22)는 본체(10)에 완전히 겹쳐져 있으며, 회중전등 전체의 길이로서는, 신호등으로서의 기능을 갖지 않은 일반의 회중전등과 대략 동일하다. 이와 같이, 축소시킨 상태에서는, 신호등용 통형부(22)의 길이는 회중전등의 전길이에는 무관계한 것이다. 따라서, 신호등으로서 빨갛게 빛나는 부분의 면적을 크게 취하기 위해서, 신호등용 통형부(22)를 상당히 길게 했다고 해도, 회중전등의 전길이는 원래대로이며, 소형이고 휴대성이 우수한 것으로 된다.

또, 이와 같은 구조를 가진 신호등부착 회중전등은 조작성도 매우 양호하다.

즉, 조작자는 한쪽의 손으로 본체(10)를 잡고, 다른 쪽의 손으로 슬라이드체(20)를 잡으면, 모든 조작을 행할 수 있다. 점등/소등의 전환을 행하는 것이라면, 슬라이드체(20)를 회전시키면 되고, 조명등/신호등의 전환을 행하는 것이라면, 슬라이드체(20)를 신축시키면 된다. 본체(10)와 슬라이드체(20)는 모두 이 회중전등의 주된 구성부품이고, 이들의 위치관계를 변화시키는 것만으로, 점등/소등의 전환 및 조명등/신호등의 전환을 행할 수 있으므로, 어두운 옥외에서의 조작이나, 손가락의 동작이 완만해지는 추운 환경에서의 조작도 용이하게 행할 수 있다.

여기서, 이 신호등부착 회중전등의 부속품으로서 제공하는데 적합한 부품을 몇가지 들어 둔다. 제9도(a)～제9도(d)는 이 부속품의 몇 가지를 나타낸 도면이다. 제9도(a)에 나타낸 클립(51)은 덮개부(12)에 끼워서 사용하는 것이다. 이 클립(53)을 끼움으로써 회중전등을 포켓에 꽂아 휴대하는 것이 가능하게 된다. 제9도(b)에 나타낸 교환용 투명판(52)은 투명판(24)의 대신에 사용하는 것이다. 통상, 조명등으로서는 백색광을 사용하므로, 투명판(24)으로서는 무색 투명한 플라스틱판을 사용하게 되지만, 유색 조명등으로서의 이용을 가능하게 하기 위해, 부속품으로서 이와 같은 교환용 투명판(52)을 제공하면 된다. 이 교환용 투명판(52)으로서, 적, 청, 황색 등의 색으로 착색한 복수의 투명플라스틱판을 준비해두면, 사용자는 원하는 색의 조명등으로서 이용할 수 있다. 제9도(c)에 나타낸 교환용 통형부(53)는 신호등용 통형부(22)의 대신에 사용하는 것이다. 전술한 실시예에서는, 신호등용 통형부(22)는 빨갛게 착색된 투명플라스틱으로 구성되어 있었지만, 이 외에, 청, 녹, 황색 등으로 착색된 교환용 통형부(53)를 부속품으로서 제공하면, 사용자는 원하는 색의 신호등으로서 이용할 수 있다. 신호등용 통형부(22)는 조명등용 통형부(21) 및 계지용 통형부(23)의 사이에 나사에 의해 부착되어 있으므로, 교환은 매우 용이하게 행할 수 있다.

제9도(d)에 나타낸 스탠드(54)는 이 회중전등을 도로 등에 세워 두기 위해 사용하는 것이다. 제10도에 그 측단면의 구조를 나타내고 있는 바와 같이, 이 스탠드(54)에는 조명등을 통형부(21)에 끼워맞추기 위한 도려낸 구조를 가진다.

제11도는 이 회중전등에 클립(51)을 부착하고, 다시 스탠드(54)를 끼워맞추어 노면상에 세워서 사용하고 있는 상태를 나타낸 도면이다. 자동차의 고장시 등에는, 이와 같이 스탠드(54)를 사용하여 이 회중전등을 노면상에 세우고, 신호등을 점등시키도록 하면 편리하다.

끝으로, 본 발명에 관한 신호등부착 회중전등에 사용하는데 특히 적합한 로터리스위치의 실시예를 설명한다. 전술한 실시예에 있어서의 로터리스위치(13)는 제5도(a)～제5도(d)에 나타낸 바와 같은 회전조작에 따라서, ON/OFF의 전환이 행해진다. 여기서는, 이와 같은 단순한 ON/OFF 전환뿐만 아니고, 동일한 ON 동작이라도, 점등과 점멸과의 2가지의 동작을 실현할 수 있는 로터리스위치의 실시예를 설명한다. 즉, 여기서 설명하는 로터리스위치를 사용하면, 회중전등은 점등/점멸/소등의 3가지의 상태를 취할 수 있다.

제12도는 이와 같은 3 가지의 전환기능을 구비한 로터리스위치(130) 및 이에 관련된 부품을 나타낸 종단면도이다. 이 로터리스위치(130)의 주된 구성요소는 통형 회전부(131), 덮개판(132), 회로기판(133), 스프링(134,135), 접촉자(136,137), 고정슈(138), 및 판스프링(139)이다.

통형 회전부(131)는 원통형의 캡이고, 그 하부는 통형 상자체부(11)의 상부에 끼워맞추어져 있다. 또, 통형 회전부(131)의 상부에는 배선용 슬릿(131A),(131B)이 형성되어 있고, 이들 슬릿에는 접촉자(137)가 삽통되어 있다. 또, 통형 회전부(131)의 외주부분에는 계합돌기(131c)가 형성되어 있다. 이 계합돌기(131C)는 전술한 실시예에서 설명한 로터리스위치(13)에 있어서의 계합돌기(13C)에 대응하는 것이고, 신호등용 통형부(22)에 형성된 홈(22C)에 계합한다. 한편, 통형 회전부(131)의 상부 중앙에는 개구부(131D)가 형성되어 있고, 이 개구부(131D)에는 스프링(135)이 삽통되어 있다. 고정용 슬릿(131E)은 통형 회전부(131)의 주위의 수 개소에 형성된 슬릿이고, 이 슬릿에는 일부에 절결을 가진 환상(環狀)의 금속제 와이어로 된 고정슈(138)를 끼워넣도록 되어 있다. 이 고정슈(138)는 고정용 슬릿(131E)을 통하여 통형 상자체부(11)의 외주부에 형성된 홈에 끼워맞추어진다. 이렇게 하여, 통형 회전부(131)는 고정슈(138)에 의해 통형상자체부(11)의 외주부에 부착되지만, 통형 상자체부(11)의 중심축(X)을 회전축으로 하여 통형 상자체부(11)에 대하여 회전가능하게 되어 있다. 그리고, 하우징(14)은 도시되어 있지 않은 계합수단에 의해 통형 회전부(131)의 상면에 떼어낼 수 있게 고정되어 있다. 따라서, 통형 회전부(131)를 중심축(X)에 대하여 회전시키면, 하우징(14)(및 전구(40)도) 함께 회전하게 된다.

덮개판(132)은 통형 상자체부(11)의 상부에 고착되어 있고, 통형 상자체부(11)내에 수용된 전지(31,32)를 누르는 스토퍼로서의 기능을 한다. 이 덮개판(132)의 중앙부에는 개구부(132A)가 형성되어 있고, 이 개구부(132A)에는 스프링(134)이 삽통되어 있다. 이 스프링(134)의 하단은 통형 상자체부(11)내에 수용된 전지(31)(제2도 참조)의 플러스극에 접촉하게 된다.

회로기판(133)은 베클라이트제의 원반형 프린트회로기판이고, 통형 회전부(131)의 내주에 대략 일치한 크기를 가진다. 회로기판(133)의 외주부는 통형 회전부(131)의 내주부에 고착되어 있다. 회로기판(133)의 주면은 중심축(X)에 대하여 직교하고 있다. 회로기판(133)의 하면(P)에는 스프링(134)이 고착되어 있고, 상면(Q)에는 스프링(135)이 고착되어 있다. 스프링(134, 135)은 모두 금속제이고, 도전성을 가진다. 전술한 바와 같이, 스프링(134)의 하단은 개구부(134A)를 통해 전지(31)의 플러스극에 접촉하게 되고, 스프링(135)의 상단은 개구부(131D)를 통해 전구(40)의 플러스극에 접촉하게 된다. 제12도에 나타낸 바와 같은 상태에 있어서, 스프링(134, 135)에는 이것을 축소시키는 방향으로의 힘이 가해져 있고, 전지(31)의 플러

스극 및 전구(40)의 플러스극에 대하여 양호한 전기적 접촉이 얻어진다. 후술하는 바와 같이, 스프링(134)과 스프링(135)은 회로기판(133)에 있어서 전기적으로 접속되어 있다. 따라서, 이 스프링(134) 및 스프링(135)을 통하여, 전구(40)의 플러스극은 전지(31)의 플러스극에 전기적으로 접속되게 된다. 그리고, 회로기판(133)의 하면(P) 및 상면(Q)에는 여러 가지의 전극패턴이 형성되어 있고, 또 상면(Q)에는 트랜지스터를 사용한 회로가 실장되어 있지만, 제12도에는 나타내고 있지 않다.

접촉자(136)는 하단이 통형 상자체부(11)에 고착되어 있고, 상단은 만곡되어 상면에 접촉범프(136A)가 형성되어 있다. 이 접촉범프(136A)는 반구형의 금속단자이고, 회로기판(133)의 하면(P)에 형성되어 있는 전극패턴과 접촉한다. 이 실시예에서는, 통형 상자체부(11)는 금속이고, 제2도에 나타낸 바와 같이, 덮개부(12) 및 스프링(15)을 통하여, 전지(32)의 마이너스극과 전기적으로 접속되어 있다. 또, 접촉자(136)도 금속제이고, 통형 상자체부(11)에 전기적으로 접속되어 있다. 그 결과, 접촉범프(136A)는 전지(32)의 마이너스극과 전기적으로 접속된 상태로 되고, 이 접촉범프(136A)에 접촉된 회로기판(133)상의 전극패턴은 전지(32)의 마이너스극과 전기적으로 접속되게 된다.

2개의 접촉자(137)는 모두 하단이 회로기판(133)의 상면에 고착되어 있고, 회로기판(133)상에서는 이 2개의 접촉자(137)는 서로 전기적으로 접속되어 있다.

2개의 접촉자(137)는 각각 배선용 슬릿(131A,131B)을 통하여, 통형 회전부(131)의 상면으로 늘어나서, 하우징(14)의 하면에 접촉한다. 하우징(14)은 금속제이고, 전구(40)의 마이너스극에 전기적으로 접촉하고 있다. 후술하는 바와 같이, 이 접촉자(137)는 전지(32)의 마이너스극을 전구(40)의 마이너스극에 접속하는 기능을 행한다. 그리고, 이 실시예에서는, 2개의 접촉자(137)를 사용하고 있으나, 기능적으로는 1개의 접촉자(137)를 준비하면 족하다.

이어서, 판스프링(139)의 형상 및 기능을 설명하기 위하여 제13도를 참조한다. 이 제13도는 제12도에 나타낸 로터리스위치(130) 및 통형 상자체부(11)를 절단선 13-13에 따라서 절단한 횡단면도(스프링(134)은 도시를 생략)이다. 판스프링(139)은 대략 V 자형의 금속제의 스프링이고, 그 정상부(139A)가 통형 상자체부(11)에 형성된 개구부로부터 외측으로 돌출하는 위치에 배치되어 있다. 이에 대하여, 통형 회전부(131)에도 3개소에 각각 개구부(131X, 131Y, 131Z)가 형성되어 있고, 모두 정상부(139A)에 끼워맞추어진다. 제12도 및 제13도에는, 개구부(131Y)가 정상부(139A)에 끼워맞추어진 상태를 나타내고 있다.

전술한 바와 같이, 통형 회전부(131)는 중심축(X)에 대하여 회전가능하게 부착되어 있다. 그래서, 제13도에 나타낸 상태에 있어서, 통형 회전부(131)를 시계방향으로 회전시킨 경우를 생각하면, 개구부(131Y)가 도면의 위쪽으로 이동하기 위해, 정상부(139A)는 통형 회전부(131)의 내주부에 의해 내측으로 밀어 넣어지게 된다. 이 때, 판스프링(139)은 어느 정도의 탄력성을 가지고 있으므로, 탄성 변형을 일으키게 된다. 곧, 개구부(131X)가 정상부(139A)의 위치까지 이동하여 오면, 정상부(139A)는 개구부(131X)에 끼워맞추어진 상태로 된다. 역으로, 반시계방향으로 회전시킨 경우에는, 정상부(139A)는 개구부(131Z)에 끼워맞추어진 상태로 된다. 이와 같이, 정상부(139A)가 개구부(131X, 131Y, 131Z)의 어느 하나에 끼워맞추어진 상태에서는, 통형 회전부(131)를 회전시키기 위해, 어느 정도의 힘(정상부(139A)를 밀어 넣기 위해 충분한 힘)이 필요하게 되고, 통형 회전부(131)는 로크된 상태로 된다. 판스프링(139)의 역할은 이와 같이 소정의 회전위치에 있어서 통형 회전부(131)를 로크하는 것이다.

여기서, 제12도를 참조하면서, 로터리스위치(130)의 회전동작을 또 한번 확인하여 둔다. 전술한 바와 같이, 통형 회전부(131)가 회전축(X)에 대하여 회전하면, 하우징(14) 및 전구(40)도 함께 회전하고, 또한 회로기판(133), 스프링(134), 스프링(135), 접촉자(137)도 함께 회전한다. 이에 대하여, 덮개판(132), 접촉자(136), 판스프링(139)은 통형 상자체부(11)측에 고정되어 있으므로 회전하지 않는다. 따라서, 이 회전동작에 의해 접촉범프(136A)는 회로기판(133)의 하면(P)상을 슬라이드하게 된다. 또, 스프링(134)의 하단도 전지(31)의 플러스극상을 회전하게 된다(스프링의 신축력에 의해 전기적인 접촉은 양호하게 유지된다.)

그런데, 회로기판(133)의 하면(P)에는, 제14도에 나타낸 바와 같은 전극패턴이 형성되어 있다. 즉, 중심에는 원형의 접촉전극(133A)이, 그 주위에는 부채형의 접촉전극(133X, 133Y, 133Z)이 각각 형성되어 있다. 여기서, 원형의 접촉전극(133A)에는 스프링(134)의 상단이 납땜되어 있다. 한편, 부채형의 접촉전극(133X, 133Y, 133Z)에는 통형 회전부(131)의 회전위치에 따라서, 그 어느 하나에 접촉범프(136A)가 접촉하게 된다. 즉, 제13도에 나타낸 개구부(131X)에 정상부(139A)가 끼워맞추어져 있는 회전위치에서는, 접촉범프(136A)는 접촉전극(133X)에 접촉된 상태로 되고, 개구부(131Y)에 정상부(139A)가 끼워맞추어져 있는 회전위치에서는, 접촉범프(136A)는 접촉전극(133Y)에 접촉된 상태로 되고, 개구부(131Z)에 정상부(139A)가 끼워맞추어져 있는 회전위치에서는, 접촉범프(136A)는 접촉전극(133Z)에 접촉된 상태로 된다.

이 회로기판(133)은 스루홀기판으로 되어 있고, 하면(P)상에 형성된 각 접촉전극(133A, 133X, 133Y, 133Z)은 상면(Q)상에 형성된 전자회로나 전극에 접속되어 있다. 이 회로기판(133)에 형성된 회로는 제15도에 나타낸 등가회로도에 의해 명료하게 나타내고 있다. 이 회로도에 있어서, 파선(P)상에 나타낸 절점(133A, 133X, 133Y, 133Z)은 모두 회로기판(133)의 하면(P)상에 형성된 각 접촉전극에 대응하고, 파선(Q)상에 나타낸 절점(133C, 133D)은 회로기판(133)의 상면(Q)상에 형성된 접촉전극에 대응한다. 여기서, 절점(133C)은 접촉자(137)의 하단에 전기적으로 접속되어 있고, 절점(133D)은 스프링(135)의 하단에 전기적으로 접속되어 있다. 또, 점멸회로(133B)는 회로기판(133)의 상면(Q)에 형성된 트랜지스터회로이고, 입력한 전력을 단속적으로 출력하는 기능을 가진다.

그런데, 전술한 바와 같이, 전지(31)의 플러스극은 스프링(134)을 통해 접촉전극(133A)에 전기적으로 접속되어 있고, 접촉전극(133A)은 절점(133D)을 통해 스프링(135)에 전기적으로 접속되어 있다. 따라서, 플러스전원은 전구(40)의 플러스극에 접속되게 된다. 한편, 전지(32)의 마이너스극은 스프링(15), 통형 상자체부(11), 접촉자(136)를 통해 접촉범프(136A)에까지 공급되고 있다. 따라서, 접촉범프(136A)가 접촉전극(133X)에 접촉하면, 마이너스전원은 전구(40)의 마이너스극에 접속되게 되고, 접촉범프(136A)가 접촉전극(133Z)에 접촉하면, 마이너스전원은 점멸회로(133B)를 통해 단속적으로 전구(40)의 마이너스극에 접속되게 된다. 또, 접촉범프(136A)가 접촉전극(133Y)에 접촉하면, 마이너스전원은 전구(40)에는 공급되지 않게 된다. 결국, 통형 회전부(131)의 회전위치에 따라서, 전구(40)를 점등/점멸/소등의 3가지의 상태로 제

어하는 것이 가능하게 된다.

이와 같이, 전술한 로터리스위치(130)는 점멸회로(133B)를 내장하고 있으며, 회전위치에 따라서 점등/점멸/소등의 3가지의 상태를 전환할 수 있다. 따라서, 이 로터리스위치(130)를 본 발명에 관한 신호등부착 회중전등에 이용하면, 제7도에 나타낸 바와 같은 조명등으로서 사용하는 경우에도 점등/점멸/소등의 3가지의 상태를 전환할 수 있고, 또 제8도에 나타낸 바와 같은 신호등으로서 사용하는 경우에도 점등/점멸/소등의 3가지의 상태를 전환할 수 있다. 또한, 조명등/신호등의 전환은 슬라이드부(20)의 슬라이드동작에 의해 행할 수 있고, 점등/점멸/소등의 3가지의 상태의 전환은 슬라이드부(20)의 회전동작에 의해 행할 수 있으므로, 조작성은 매우 우수하다.

이상, 본 발명에 대하여 도시한 실시예에 따라서 설명하였으나, 본 발명은 이 실시예만에 한정되는 것은 아니고, 이 외에도 여러 가지의 양태로 실시가능하다. 예를 들면, 본체(10)내에 수용하는 전지는 건전지만에 한하지 않고, 충전용의 배터리 등을 사용해도 상관없다. 또, 전술한 실시예에 관한 회중전등은 원주형으로 되어 있었지만, 이와 같은 형상은 디자인의 관점에서 자유로 변경할 수 있는 것이고, 예를 들면 4각주나 6각주의 것으로 해도 된다. 또한, 로터리 스위치와 신호등용 통형부와의 계합수단으로서는, 전술한 실시예에 있어서의 홈 및 계합돌기에 한정되는 것은 아니고, 요컨대 슬라이드체에 자유로운 슬라이드운동을 확보하면서, 슬라이드체의 회전운동에 의해 로터리스위치를 동작시킬 수 있는 구조이면, 어떠한 계합수단을 사용해도 상관없다. 예를 들면, 전술한 실시예에 나타낸 신호등용 통형부(22)에서는 제6도(a)에 나타낸 바와 같이, 단일의 홈(22C)만이 형성되어 있었지만, 제16도에 나타낸 신호등용 통형부(220)와 같이, 내주부에 다수의 홈(220C)을 형성하도록 하면, 신호등용 통형부(220)를 로터리스위치에 끼워맞출 때의 자유도를 높일 수 있다. 또, 방수성을 높이기 위해서는 필요한 부분에 O 링을 끼워넣는 구조로 하면 된다.

이상과 같이 본 발명에 관한 신호등부착 회중전등에 의하면, 전체를 소형화 하는 것이 가능하게 되고, 또한 조작성을 향상시키는 것이 가능하게 된다.

[산업상의 이용가능성]

본 발명에 관한 신호등부착 회중전등은 여러 가지의 조명용 기기로서 이용할 수 있는 동시에, 여러 가지의 신호발신용 기기로서도 이용할 수 있다. 이와 같이, 1대로 조명등으로서의 기능과 신호등으로서의 기능을 겸비하며, 또한 소형이고 구조가 단순하므로, 휴대성이 우수하고, 차량 등의 상비등으로서의 이용에 적합하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전지(31,32)를 수용하는 스페이스를 가진 통형 상자체부(11)와, 전구(40)를 부착하기 위한 하우징(14)과, 상기 통형 상자체부와 상기 하우징과의 사이에 배설된 로터리스위치(13,130)를 가진 본체(10)와, 상단면에 투명판(24)이 끼워지고, 이 투명판을 통해 외부에 광을 조사(照射)하기 위한 반사판(25)을 수용한 조명등용 통형부(21)와, 이 조명등용 통형부의 하단면에 접속되고, 착색된 투명재료로 이루어지는 신호등용 통형부(22,220)를 가진 슬라이드체(20)와, 를 구비하고, 상기 로터리스위치는 상기 통형 상자체부에 고정된 고정부(13A,132,136,139)와, 상기 본체의 길이방향축(X)축 회전축으로 하여 회전하는 회전부(13B,131,133,134,135,137)를 가지고, 상기 통형 상자체부내에 수용된 전지로부터의 전력을 상기 전구에 공급하기 위한 전력공급로를 구성하고, 상기 회전부를 회전시킴으로써 상기 전력공급로의 개폐제어를 행하는 기능을 가지고, 상기 슬라이드체는 상기 길이방향축에 따라서 슬라이드가능하게 이루어지고, 또한 상기 길이방향축을 회전축으로 하여 회전가능하게 되도록, 상기 본체의 외측에 상기 투명판이 상기 하우징측으로 오는 향으로 부착되고, 또한 상기 슬라이드체의 회전을 상기 로터리스위치의 회전부에 전달하는 계합수단(22C,220C)을 가지는 것을 특징으로 하는 신호등부착 회중전등.

청구항 2

제1항에 있어서, 신호등용 통형부(22,220)의 내측에 슬라이드방향(X)에 따라서 형성된 홈(22C, 220C)과, 로터리스위치(13, 130)의 회전부에 형성된 계합돌기(13C, 131C)와를 끼워맞춤으로써 계합수단을 구성하고, 슬라이드체(20)가 슬라이드운동을 행하는 경우에는 상기 계합돌기가 상기 홈내를 이동하고 슬라이드체가 회전운동을 행하는 경우에는 상기 홈에 의해 상기 계합돌기를 회전방향으로 이동시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 신호등부착 회중전등.

청구항 3

제1항에 있어서, 신호등용 통형부(22, 220)의 하단부에 계지용 통형부(23)를 접속하고, 슬라이드체(20)를 본체(10)의 위쪽으로 슬라이드시켰을 때에, 상기 계지용 통형부의 일부분이 본체의 일부분에 맞닿아서, 슬라이드체가 본체로부터 인발되는 것을 억지(抑止)할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 신호등부착 회중전등.

청구항 4

제3항에 있어서, 조명등용 통형부(21)의 하부와 신호등용 통형부(22, 220)의 상부와를 나사맞춤하고, 신호등용 통형부의 하부와 계지용 통형부(23)의 상부와를 나사맞춤하여, 신호등용 통형부를 교환가능하게 한 것을 특징으로 하는 신호등부착 회중전등.

청구항 5

제1항에 있어서, 통형 상자체부(11)에 대하여, 이 통형 상자체부의 중심축(X)을 회전축을 하여 회전가능하게 부착된 통형 회전부(131)와, 상기 통형 회전부내에 있어서, 상기 회전축에 대하여 수직으로 되도록 고정된 판형의 회로기판(133)과, 일단이 상기 회로기판의 제1의 면(P)에 형성된 제1극성용 전극(133A)에

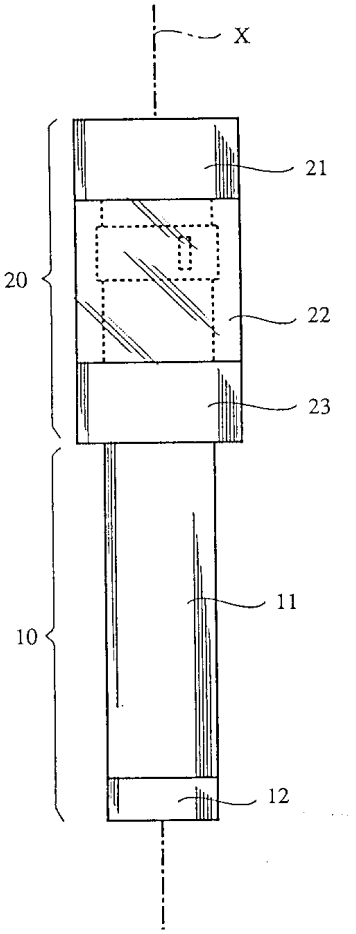
접촉하고, 타단이 상기 통형 상자체부내에 수용된 전지(31, 32)의 제1극성 단자에 접촉하도록 배치된 제1의 도전성 스프링(134)과, 일단이 상기 회로기판의 제2의 면(Q)에 형성된 제1극성용 전극(133D)에 접촉하고, 타단이 하우징(14)에 부착된 전구(40)의 제1 극성 단자에 접촉하도록 배치된 제2의 도전성 스프링(135)과, 일단이 상기 통형 상자체부(11)에 고정되고, 타단이 상기 통형 회전부의 회전위치에 따라서, 상기 회로기판의 제1의 면(P)에 형성된 제2극성용 전극(133X, 133Y, 133Z)에 대하여 접촉상태로 되거나, 비접촉상태로 되거나 하도록 배치된 제1의 접촉자(136)와, 일단이 상기 회로기판의 제2의 면(Q)에 형성된 제2극성용 전극(133C)에 고정되고, 타단이 상기 하우징(14)에 부착된 전구(40)의 제2극성 단자에 전기 적으로 접속되도록 배치된 제2의 접촉자(137)와, 에 의해 로터리스위치(130)를 구성하고, 상기 통형 상자체부(11)를 도전성 재료로 구성하고, 상기 전지의 제2극성단자가 상기 통형 상자체부에 전기적으로 접속되도록 하고, 상기 통형 회전부를 회전시킴으로써, 상기 전구의 점등상태를 제어할 수 있도록, 상기 회로기판의 제1의 면에 형성된 전극과 제2의 면에 형성된 전극과의 사이에 소정의 배선을 행한 것을 특징으로 하는 신호등부착 회중전등.

청구항 6

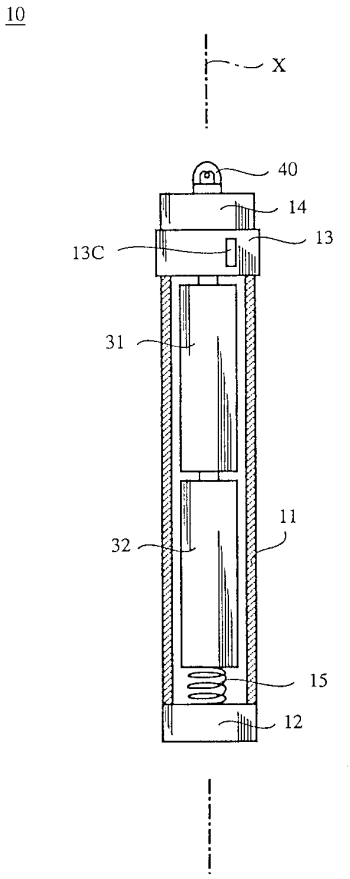
제5항에 있어서, 회로기판의 제1의 면(P)에 형성된 제1극성용 전극(133A)과, 제2의 면(Q)에 형성된 제1극성용 전극(133D)과를 전기적으로 접속하고, 상기 회로기판의 제1의 면(P)에 형성되는 제2극성용 전극으로서, 점등용 전극(133X)과 점멸용 전극(133Z)과의 2 종류의 전극을 준비하고, 통형 회전부(131)의 회전위치에 의존하여, 제1의 접촉자(136)가 상기 점등용 전극과 접촉하는 제1의 상태, 상기 점멸용 전극과 접촉하는 제2의 상태, 상기 점등용 전극 및 상기 점멸용 전극의 어느 것에도 접촉하지 않는 제3의 상태의 어느 하나의 상태를 취하도록 하고, 상기 회로기판(133)상에, 입력된 전력을 단속적(斷續的)으로 출력하는 점멸회로(133B)를 실장하고, 상기 점멸용 전극을 상기 점멸회로의 입력에 전기적으로 접속하고, 상기 점등용 전극 및 상기 점멸회로의 출력을 상기 회로기판의 제2의 면(Q)에 형성된 제2극성용 전극(133C)에 전기적으로 접속한 것을 특징으로 하는 신호등부착 회중전등.

도면

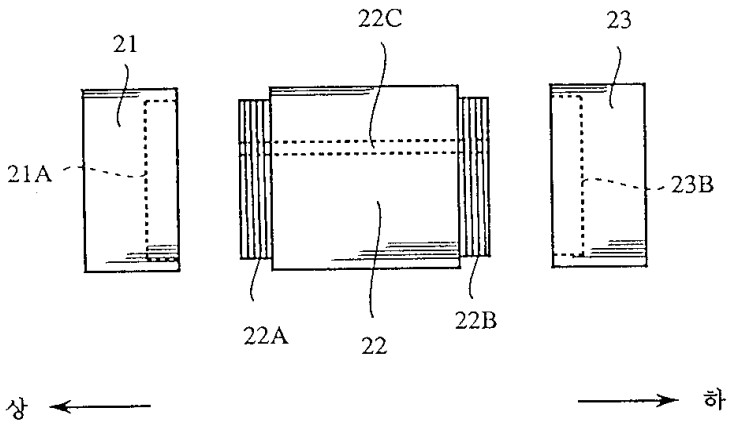
도면1



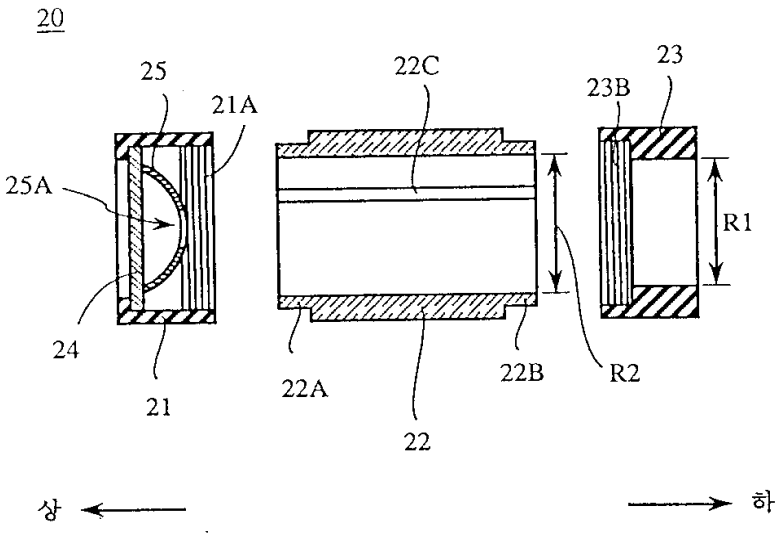
도면2



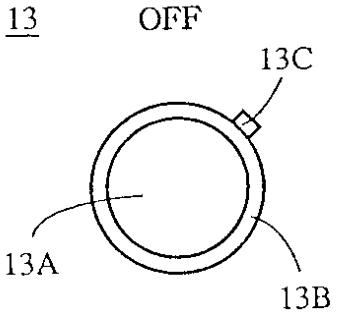
도면3



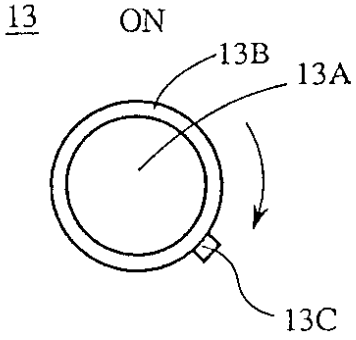
도면4



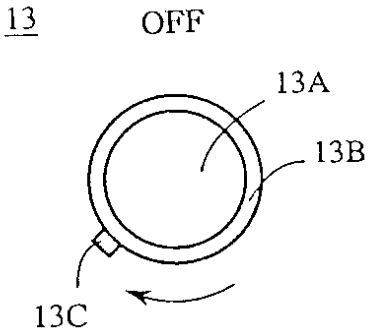
도면5a



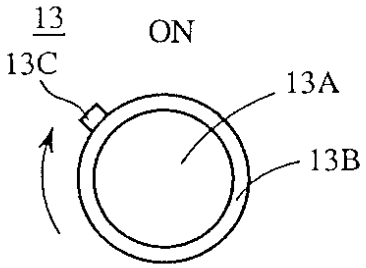
도면5b



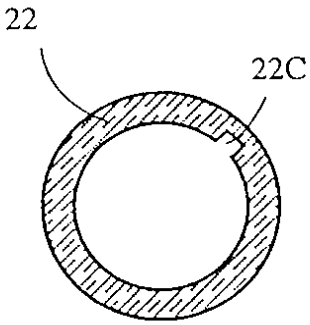
도면5c



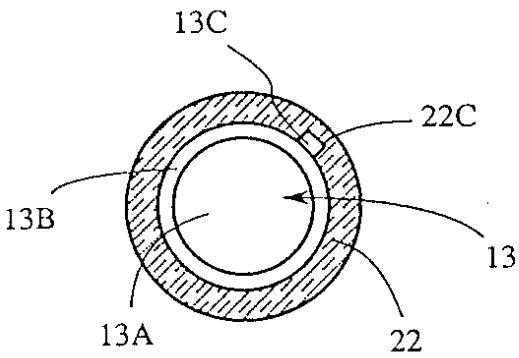
도면5d



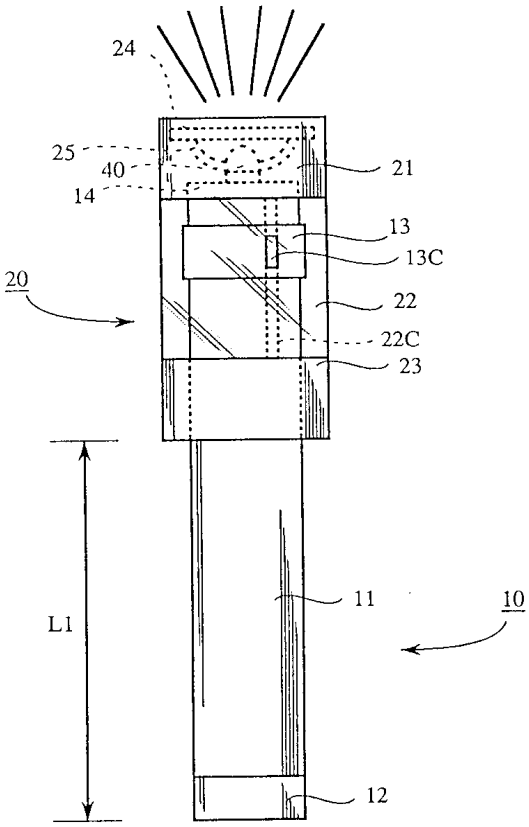
도면6a



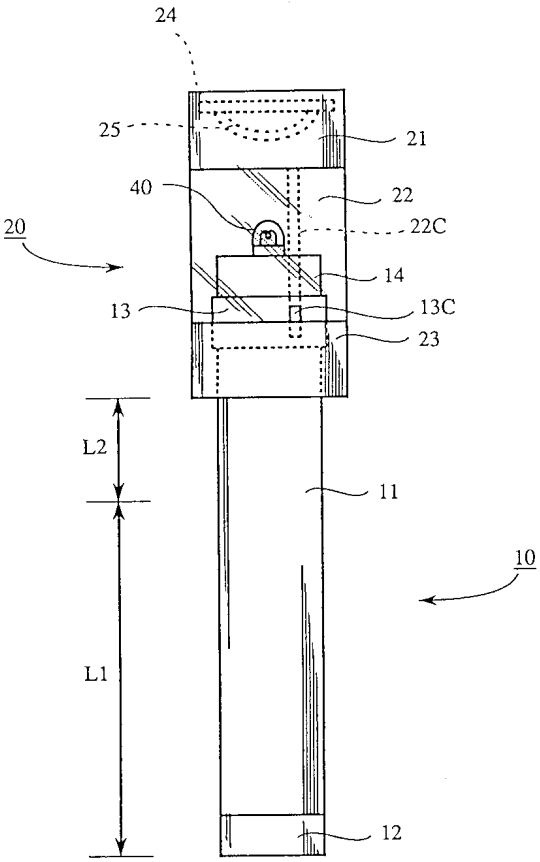
도면6b



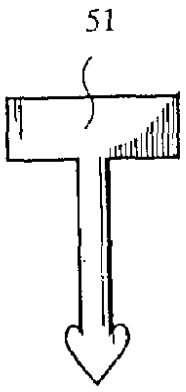
도면7


24
25
40
14
21
13
13C
20
22
22C
23
L1
11
10
12

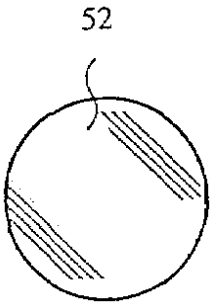
도면8


24
25
21
40
22
22C
20
14
13
13C
23
L2
11
10
L1
12

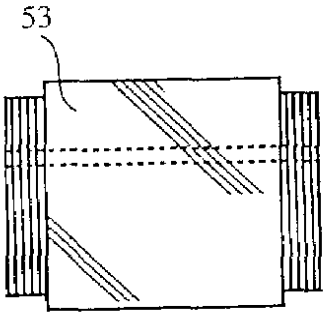
도면9a



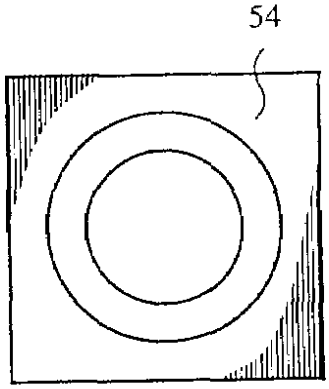
도면9b



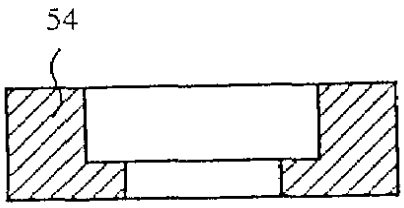
도면9c



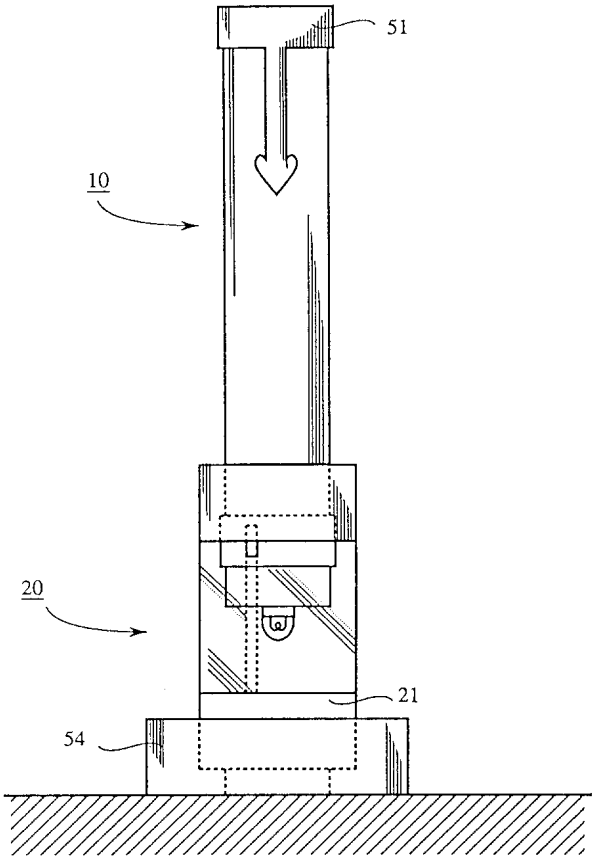
도면9d



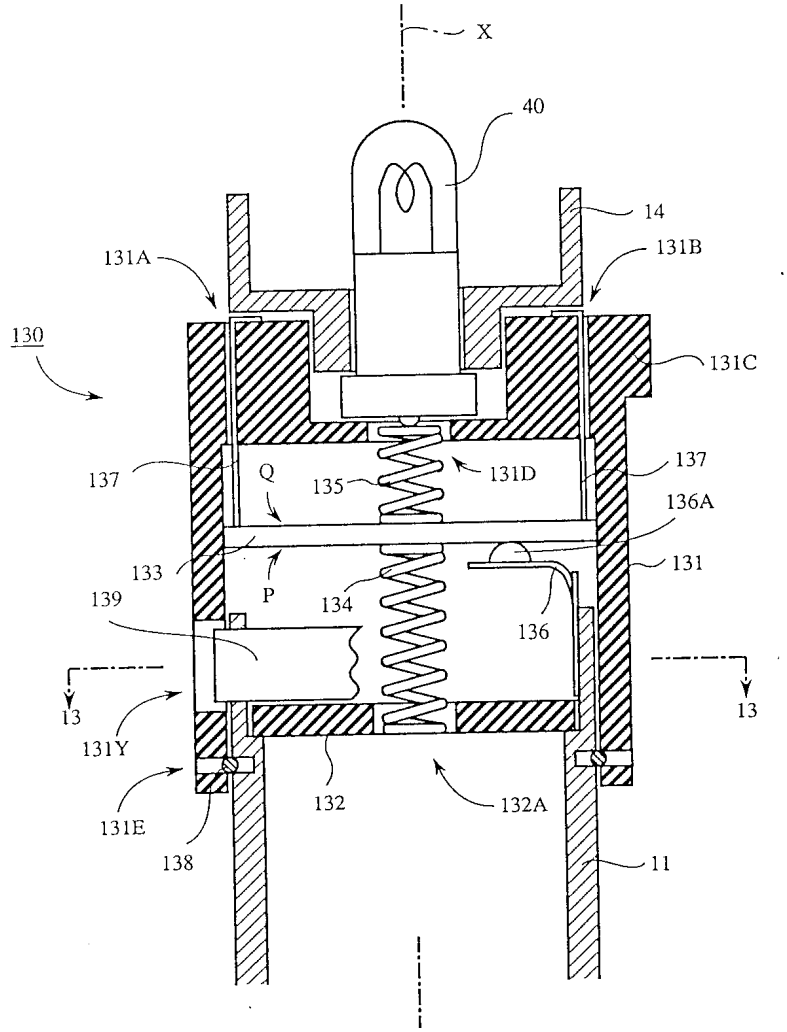
도면10



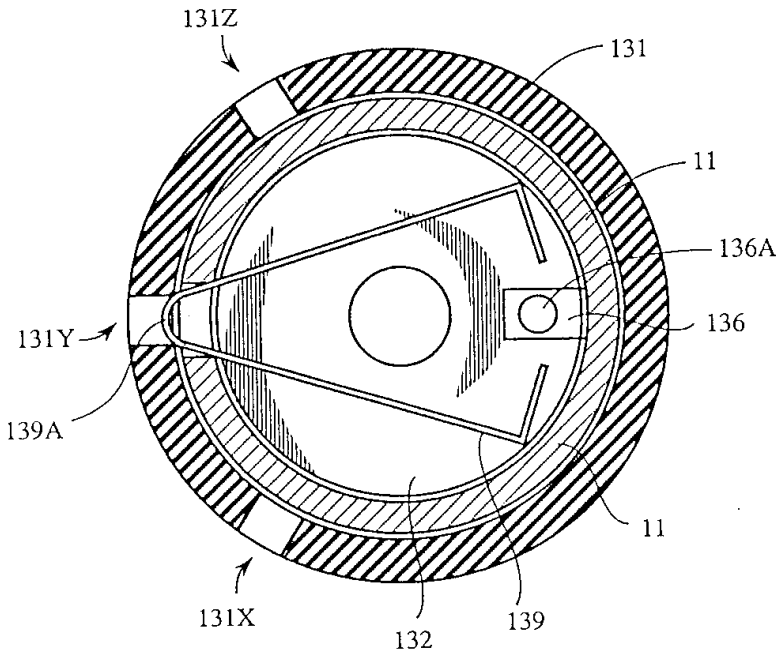
도면11



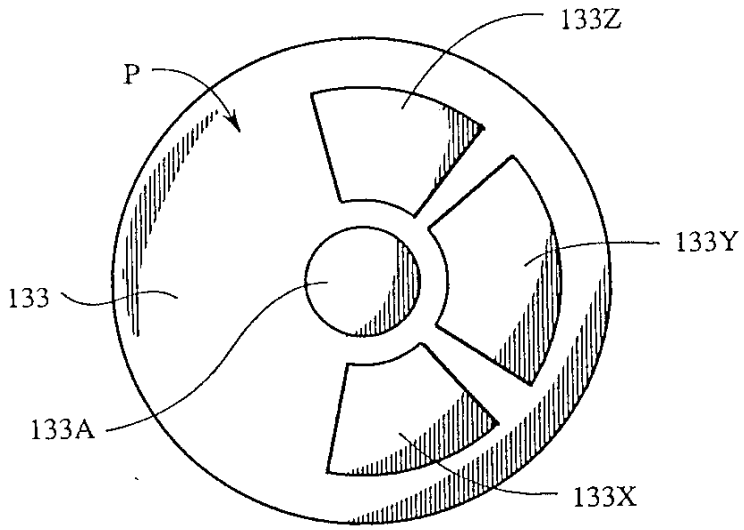
도면12


X
40
14
131A
131B
130
131C
137
Q
135
131D
137
136A
133
P
134
131
139
136
13
13
131Y
132
132A
131E
138
11

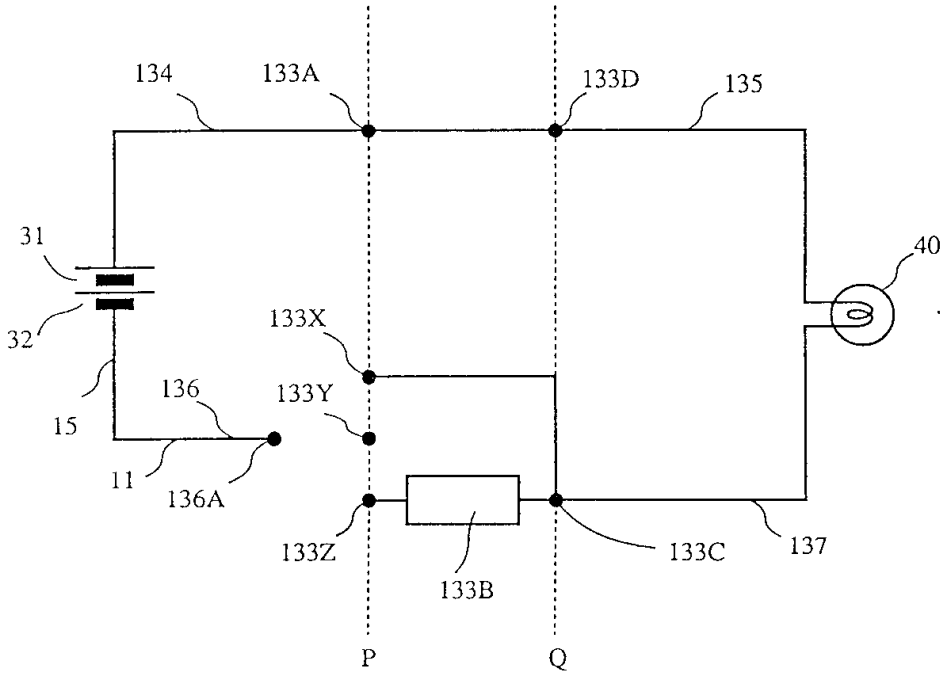
도면13


131Z
131
11
136A
136
131Y
139A
11
131X
132
139

도면14


133Z
P
133Y
133
133A
133X

도면15


134
133A
133D
135
31
40
32
133X
136
133Y
15
11
136A
133Z
133B
133C
137
P
Q

도면16

