(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B60R 1/06

(45) 공고일자 2002년11월30일
(11) 등록번호 10-0345359
(24) 등록일자 2002년07월09일

(21) 출원번호	10-1996-0700794	(65) 공개번호	특1996-0703736
(22) 출원일자	1996년02월16일	(43) 공개일자	1996년08월31일
번역문제출일자	1996년02월16일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1994/08693	(87) 국제공개번호	WO 1995/05294
(86) 국제출원일자	1994년08월05일	(87) 국제공개일자	1995년02월23일
(81) 지정국	국내특허 : 오스트레일리아 캐나다 일본 대한민국 중국 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 사이프러스 독일 덴마크 스페인 핀랜드 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투칼 스웨덴		

(30) 우선권주장 08/106650 1993년08월16일 미국(US)

(73) 특허권자 로웰 엔지니어링 코포레이션
미국 미시간 49302, 알토, 반크로프트 애비뉴 6151
(72) 발명자 보디, 아이안
미합중국, 미시간 49301, 아다, 드럼린 코트 6374
로링스, 도날드, 에스.
미합중국, 미시간 48152, 리보니아, 밥리치 스트리트31601
(74) 대리인 이영필, 권석흠

심사관 : 임호순

(54) 역전 스프링 바이어스에 대해 후방으로 접히는 위치로동력이공급되는미러어셈블리

명세서

<1> 본 발명은 백미러 어셈블리에 관한 것으로, 더 상세하게는 운전자에 의해 보여지도록 자동차의 외부에 장착되는 형태의 개선된 백미러 어셈블리에 관한 것이다.

<2> 외부에 장착되는 백미러 어셈블리는 잘 알져져 있고, 자동차 내부에서 운전자에 의해 문에 있는 창을 통하여 보여질 수 있도록 보통 거의 모든 자동차 문의 전방부 양측에 제공되는 것이 일반적이다. 전형적으로, 이러한 미러 어셈블리는 정상적인 관찰 위치에 있을 때, 그것이 부착되어 있는 자동차의 측면으로부터 외측방으로 신장되는 미러 하우징 구조물을 포함한다. 미러 하우징 구조물은 전형적으로 후방으로 열려 있고 전방으로 둥글게 신장된 표면을 제공하는 조개 형상으로 되어 있다. 미러 기구는 미러 하우징 구조물의 열린 배면내에 펼쳐지도록 미러 하우징 구조물내에 조정가능하게 장착된다. 보통, 운전자에 적합한 조정가능한 위치로 미러 기구를 움직이기 위한 원격제어 메카니즘이 운전자에 의해 작동되도록 자동차내에 제공된다. 조정 메카니즘은 수동 레버에 의해 제어되는 기계적인 3-보우다인 와이어 시스템이나 수동 레버에 의해 제어되는 동력 작동 시스템일 수 있다.

<3> 미러 하우징 구조물 고유의 외측방으로 신장된 위치와 외팔보(캔틸레버) 마운팅은 미러 어셈블리를 우발적인 손상과 파손에 취약하게끔 만든다. 게다가, 외측으로 돌출된 미러 어셈블리는 복잡한 차고와 다른 주차장내의 공간과 같은 때때로 쉽게 확보할 수 없는 공간을 필요로 한다. 외측의 백미러 어셈블리에 의해 야기되는 공간 문제는 종종 선적을 위해 이동되는 자동차 선적 여건에서 더욱 심각하다.

<4> 상기에 언급된 여건은 매우 잘 알려져 있고 번거로운 것으로 현재

<5> 시장에서 팔리고 있는 대다수의 미러 어셈블리는 미러 하우징 구조물을, 전반적으로 비돌출된 방법으로 차동차의 측면에 고정시킬 수 있는 고정 지지물과, 이 고정 지지물에 대해 이동가능하게 장착된 분리된 미러 하우징 구조물의 2개의 부품으로 분리하고 있다.

<6> 전형적으로 가동 미러 하우징 어셈블리는 정상 작동 위치에서 스프링 바이어스되어 있고, 가동 구조물에 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 후방 혹은 전방으로 유도된 힘을 가하면 가동 미러 하우징 구조물이 후방이나 전방으로 이동되도록 장착되어, 그 결과 인가된 힘이 릴리스될 때, 스프링 바이어스는 작동 위치로 가동 구조물을 복귀시키기 위해 작동된다. 이렇게 접혔다가 복귀되는 동작은 미러 하우징 구조물이 고정되고, 후방이나 전방으로 유도된 힘이 가해질 때 발생될지도 모르는 손상을 방지하는 데 적합하다. 이러한 접혔다가 복귀되는 기능을 달성하기 위하여 대체로 2개의 다른 장치가 제공된다. 하나는 이른바 교번 선회축 장치이고, 다른 하나는 2선회축 장치이다. 2선회축 형태의 미러 어셈블리의 예는 다음 미국특허 4,840,475, 5,061,056, 5,091,804 및 독일특허 2,232,897에 개시되어 있다.

<7> 접혔다가 복귀되는 기능에 의해서 손상을 감소시킬 수 있는 능력에

<8> 부가하여, 접히는 한계 위치에서 가동 미러 하우징 구조물을 유지시킬 수 있는 능력을 미러 어셈블리에

부여하는 것이 바람직한 것으로 알려져왔다. 이러한 능력이 선적에 유리하다는 것은 쉽게 인식되어 왔다. 몇몇 국가에서 자동차 공간은 수요가 급증하여 구하기 어려우므로, 차주가 주차를 위해서 그들의 미러 어셈블리를 접히는 한계 위치에 놓아야 한다. 정말로, 이러한 능력이 작동 위치와 후방으로 접히는 한계 위치 사이에서 가동 미러 하우징 구조물이 선택적인 동력으로 작동되어 이동되도록 제안되어 온 것은 매우 바람직하다. 예를 들어, 미국특허 4,969,727을 보라.

<9> '727특허에 개시된 동력으로 작동되는 이동장치의 단점은 동력으로 작동되는 어셈블리가 마운팅 암과 함께 가동 구조물을 후방으로 이동시키도록 제어하기 위하여 고정 구조물과 마운팅 암 사이에서 작동된다는 것이다. 스프링은 마운팅 암과 함께 후방으로 움직이도록 가동 구조물에 바이어스를 인가한다. 가동 구조물의 전방 이동은 가동 구조물과 마운팅 암 사이에서 스프링을 압박하는 상대적인 운동을 야기시키고, 동력 작동 어셈블리를 무효상태로 만들거나 항복시키는 고정 구조물에 대해 마운팅 암의 상대적인 운동을 일으킨다. 결과적으로, 가동 구조물에 원치않게 전방으로 유도된 힘의 인가는 전방 이동을 수행할 수 있다 그러나, 힘이 제거되거나 릴리스 될 때, 스프링이 가동물을 단지 마운팅 암에 대해 정지 위치로만 복귀시키기 때문에, 가동 구조물은 작동위치로 복귀될 수 없다. 그것은 가동 구조물을 작동 위치로 복귀시키도록 마운팅 암을 정지 위치로 복귀 시킬 수 없다. 미러가 장착된 차가 주차되어 있는 동안, 이동하는 차에 의해 원치않게 전방으로 유도된 힘이 인가되었다가 제거되는 상황에서, 미러의 위치는 차가 주차되었을 때 작동 위치에 미러가 있었을 것으로 믿고 있는 운전자에게 문제를 야기시킬 수 있는 작동 범위에서 벗어난 곳에 남게 될 것이다.

<10> 본 발명의 목적은 상기한 단점을 없애기 위한 것이다. 본 발명에 의하면, 이러한 목적은 차안에서 운전자에 의해 보여지도록 차의 외측에 장착된 백미러 어셈블리를 제공하는 것에 의해 달성된다. 백미러는 차의 외측에 고정되도록 되어 있는 고정 지지물과, 가동 미러 하우징 구조물및 (1) 상기 가동 구조물이 원치않게 전방으로 혹은 후방으로 유도된 힘이 인가되기 쉬운 상기 차의 외측으로부터 바깥쪽으로 신장되어 있으며, 정상 작동 위치로 스프링 바이어스된 이동을 위하여, (2) 상기 가동 구조물의 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 원치않게 전방으로 유도된 힘을 가동 구조물에 인가하는 데 반응하여, 상기 작동위치로부터 전방 이동 범위를 거쳐, 상기 가동 구조물이 전방 이동 범위내에 있는 동안 원치않게 전방으로 유도된 힘이 릴리스 되자마자 상기 스프링 바이어스가 상기 가동 구조물을 상기 작동 위치로 복귀시키도록, 전방 이동 범위내에서 작동위치로부터 가동 구조물의 전방 이동 거리가 증가함에 따라, 상기 스프링 바이어스가 증가하는, 상기 작동 위치로의 전방 이동을 위하여, (3) 상기 가동 구조물의 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 원치않게 후방으로 유도된 힘을 상기 가동 구조물에 인가하는 데 반응하여, 상기 작동위치로부터 후방 이동 범위를 거쳐, 상기 작동 위치로부터 상기 가동 구조물의 후방 이동 거리가 후방 이동 범위내의 중간지점까지 증가함에 따라, 상기 스프링 바이어스가 0으로 감소되고, 그 후 상기 가동 구조물이 후방 이동 범위내에 있는 동안 원치않게 후방으로 유도된 힘이 릴리스된 상태에서 상기 스프링 바이어스가 상기 가동 구조물을 상기 작동 위치로 복귀시키거나, 발생되는 후방 이동 거리에 따라 후방으로 접히는 한계 위치로 상기 가동 구조물을 이동시키도록 상기 가동 구조물을 후방으로 접히는 한계 위치로 바이어스를 역으로 인가하는, 상기 작동 위치로의 후방 이동을 위하여, 상기 가동 구조물을 상기 고정 구조물에 장착하는 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리를 포함한다. 미러 기구는 상이한 운전자에게 편의를 제공하기에 적합한 이동 위치 범위내의 임의의 위치로도 이동되도록 하기 위하여 가동 구조물에 대해 장착된다. 동력 구동 어셈블리는 전방 이동 범위내에서 상기 가동 구조물의 전방 이동을 허용하기 위하여, 그리고 가동 구조물에 동력 구동 어셈블리의 항복 힘 패턴을 극복하기에 충분한 원치않게 후방으로 유도된 힘을 인가함으로써 가동 구조물이 후방 이동 범위내에서 작동 위치로부터 후방으로 이동되게 하는 동안, 가동 구조물을 작동 위치와 후방으로 접히는 위치 사이에서 선택적으로 이동시키도록 후방 이동 범위내에서 스프링 바이어스를 극복하는 데 충분한 항복 힘 패턴을 가동 구조물에 인가하기 위하여 가동 구조물과 작동되게 연결된다.

<11> 상기에 언급된 미러 어셈블리는 본원과 동시에 공동 양도되어 출원된 08/106,756에 개시되어 있는 형태의 수동으로 작동되는 미러 어셈블리의 이점에 의지한다. 상기 이점은 전방 이동후 가동 구조물을 복귀시키는 데 제공되는 스프링 바이어스가 후방 이동량이 증가한 만큼 단순하게 증가하지 않는다는 데 있다. 그대신, 스프링 바이어스가 0으로 감소되어 역전된 후, 후방으로 접히는 한계 위치가 될 때까지 약간씩 증가한다. 후방으로 이동중 인가되는 최대 스프링 바이어스 힘이 이렇게 제한되기 때문에, 스프링 바이어스를 무효로 할 수 있고, 동시에 원치않게 후방으로 유도된 힘이 인가되는 데 반응하여 후방 이동을 허용할 만큼 충분한 항복 힘 패턴을 반영시킬 수 있는 동력 구동 어셈블리를 제공하는 것이 가능해진다.

<12> 본 발명의 다른 목적은 구조가 간단하고, 작동이 효율적이며 제조비용이 저렴한 형태의 백미러 어셈블리를 제공하는 데 있다.

<13> 본 발명의 이들과 다른 목적은 후속되는 상세한 설명과 첨부된 청구항을 통해 더 명백해질 것이다.

<14> 본 발명은 실시예가 도시된 첨부된 도면을 참조하면 가장 잘 이해될 것이다.

<15> 도면에서:

<16> 제1도는 본 발명의 원리를 구현하는 우측 백미러 어셈블리의 사시도로서, 후방과 내측에서 미러를 향하여 본 것으로 작동 위치에서의 어셈될리의 가동 미러 하우징 구조물을 나타낸다;

<17> 제2도는 제1도에 도시된 미러 어셈블리의 정면도이다;

<18> 제3도는 제2도에 있는 미러 어셈블리의 절단선 3-3을 기준으로 한 단면도이다;

<19> 제4도는 제3도와 유사한 도면으로서, 전방으로 접는 위치에서의 가동 미러 하우징 구조물을 나타낸다;

<20> 제5도는 제3도와 유사한 도면으로서, 후방으로 접는 한계 위치에서의 가동 미러 하우징 구조물을 나타낸다;

<21> 제6도는 제1도와 유사한 도면으로서, 후방으로 접는 한계 위치에서의 가동 미러 하우징 구조물을 나타낸다;

<22> 제7도는 제3도에 있는 미러 어셈블리의 절단선 7-7을 기준으로 한 부분 확대 단면도이다;

<23> 바람직한 실시예의 설명 :

<24> 도면을 참조하면, 본 발명의 원리를 구체화하는 10으로 총칭된 백미러 어셈블리가 도시되어 있다. 도면에 도시된 백미러 어셈블리(10)는 차의 우측 측면에 장착되도록 되어 있다. 대체로, 마운팅은 미러가 차 후방의 영상을 반사할 수 있도록 우측 창문을 통해 운전자에 의해 보여질 수 있는 위치인 창문 레벨에서 우측 문의 중앙 전방부에 행해진다. 본 발명은 부품이 어셈블리(10)의 구조에 대해 거울이미지 관계가 되는 것만 제외하면, 어셈블리(10)와 같은 구조의 좌측 백미러 어셈블리를 기대할 수 있다는 것이 이해될 수 있다.

<25> 전에 나타낸 바와 같이, 백미러 어셈블리(10)는 앞서 언급한 바와같이 동시에 제출된 출원서에 개시된 수동으로 작동되는 백미러에 있는 이점에 의지한다. 따라서, 우선 수동으로 작동되는 미러 어셈블리의 구조를 설명한 후, 본 발명의 원리에 따라 변경된 것을 설명하는 것이 적합하다. 도시된 바와 같이, 백미러 어셈블리(10)는 12로 총칭된 고정 지지물을 포함하며, 이 고정 지지물은 전에 설명된 바와 같이 차의 적합한 측면, 특히 문에 고착되어 있다. 백미러 어셈블리(10)는 또한 14로 총칭된 가동 미러 하우징 구조물을 구비하며, 이 가동 미러 하우징 구조물은 고정 구조물과 협력하도록 되어 있다. 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리는 가동 구조물(14)을 고정 구조물(12)에 장착하기 위해 제공된다. 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리는 고정 구조물(12)에 대해 정지 위치를 향하고, 정지 위치로부터 떨어진 전체적으로 수직으로 신장되어 있는 제1축의 주위를 이동하기 위한 고정 구조물(12)과 선회가능하게 연결되어 있는 마운팅 암(16)의 필수적인 4개의 부품을 포함한다. 가동 구조물(14)은 마운팅 암(16)에 대해 정지 위치를 향하고, 정지 위치로부터 떨어져 신장되어 있는 제1축과 전체적으로 평행하게 신장되어 있는 제2축의 주위를 이동하기 위한 마운팅 암(16)과 선회가능하게 연결되어 있다.

<26> 또한, 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리는 고정 구조물(12)상의 캠 표면(18)과 가동 구조물(14)상의 캠 종동부(20)및 고정 구조물(12)과 가동 구조물(14) 사이에 연결되며 22로 총칭된 스프링 시스템을 구비한다. 스프링 시스템(22)은 제1도 내지 제3도에 도시된 바와 같이, 정상 작동 위치로 가동 구조물(14)을 탄력적으로 바이어스 하도록 되어 있으며, 가동 구조물(14)은 원치않게 전방이나 후방으로 유도된 힘이 인가되기 쉬운 차의 외측으로부터 측면 바깥쪽으로 신장되어 있다. 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리 16, 18, 20 및 22는 또한 제4도에 도시된 바와 같이, 가동 구조물(14)의 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 원치않게 전방으로 유도된 힘을 가동 구조물(14)에 인가하는 데 반응하여, 작동 위치로부터 전방 이동 범위를 거쳐, 가동 구조물 (14)이 전방 이동 범위내에 있는 동안, 원치않게 전방으로 유도된 힘이 릴리스된 상태에서 스프링 바이어스가 가동 구조물(14)을 작동 위치로 복귀시키도록 전방 이동 범위내에서 작동위치로부터 가동 구조물(14)의 전방 이동 거리가 증가함에 따라, 스프링 바이어스가 증가하는 작동 위치로의 전방 움직임을 위하여 가동 구조물(14)을 고정 구조물(12)에 장착하도록 되어 있다.

<27> 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리 16, 18, 20 및 22는 또한, 가동 구조물(14)의 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 원치않게 후방으로 유도된 힘을 가동 구조물(14)에 인가하는 데 반응하여, 작동 위치로부터 후방 이동 범위를 거쳐, 작동 위치로부터 가동 구조물의 후방 이동 거리가 후방 이동 범위내의 중간지점에 도달하거나 증가함에 따라, 스프링 바이어스가 0으로 감소되고, 그 후 가동 구조물(14)가 후방으로 접히는 한계 위치로 가동 구조물(14)에 바이어스를 인가하도록 스프링 바이어스가 역전되어 증가하는 작동 위치로의 후방 움직임을 위해서 가동 구조물(14)를 고정 구조물(12)에 장착하도록 되어 있다.

<28> 가동 미러 하우징 구조물(14)이 24로 총칭된 미러 프레임(26)과 미러(28)를 구비한 미러 기구를 그 안에 조정가능하게 장착하고 있다는 것이 이해될 수 있다. 도시된 바와 같이, 미러 기구(24)는 차례로 가동 구조물(14)에 의해 고정되어 운반되는 30으로 총칭된 동력팩 어셈블리상에 조정가능하게 이동되도록 장착된다. 동력팩 어셈블리(30)은 미러 기구(28)을 가동 미러 하우징 구조물(14)에 장착하도록 되어 있을 뿐만 아니라, 운전자가 조정하는 원격제어 레버(미도시)의 작동에 응답하여 이동을 조정한다.

<29> 재고 효율 목적을 위해서 고정 구조물(12)과 가동 미러 하우징 구조물(14)은 둘다 미완성 상태로 형성되어 있고, 32와 34로 총칭되어 있는 분리된 고정 덮개와 가동 덮개 부재는, 가동 구조물(14)이 고정 구조물(12)에 장착되어 있는 반면, 각각에 대해 감싸는 형태로 장착되도록 제공된다. 분리된 고정 덮개와 가동 덮개 부재(32, 34)는 후방 이동 범위 뿐만 아니라 전방 이동 범위를 허용하면서 가동 구조물(14)이 고정 구조물(12)에 대해 작동 위치에 있을 때, 고정 구조물과 가동 구조물을 실질적으로 완전하게 감싸는 완성된 외장을 제공하도록, 감싸는 관계로 장착된 후, 각각 고정 구조물과 가동 구조물에 고착되어 있다. 덮개 부재(32, 34)의 외장은 자동차의 색 및 마감재와 일치되는 색인 것이 바람직하다.

<30> 고정 구조물(14)은 어떤 원하는 형상도 될 수 있고, 어떤 원하는 재질로도 형성될 수도 있다. 도시된 바람직한 실시예는 차문의 측면에 안전하게 고정되도록 하기 위하여 그것으로부터 신장된 나사홈이 있는 스터드 볼트(38)을 구비한 복수의 마운팅 레그(36)를 제공하는 금속 주물로 되어 있다. 바람직하게는 고정 구조물(12)상의 캠 표면(18)에는 테프론이나 다른 유사한 재질 같이 마찰에 강한 특성을 갖는 플라스틱 재질로 형성된 플라스틱 삽입물(40)이 제공된다. 캠 표면 삽입물(40)이 고정 구조물 주물의 기저부(42)상에 형성되는 것에 주목될 것이다. 캠 표면(18)은 전방으로 약간 외측방으로 형성된 필수적으로 고정 지지 기저물(42)의 후단으로부터 신장되어 있는 평면이다. 캠 표면 삽입물(40)의 전방 구석을 지나 기저부(42)로부터 외측방으로 신장되는 것은 한쌍의 그것의 전방으로 신장하는 수직으로 이격된 돌기부(46)를 구비한 마운팅부(44)이다. 마운팅 암(16)의 전방 말단은 돌기부(46)와 돌기부(46) 사이에서 신장되어 있으며, 마운팅 암 (16)은 마운팅 암(16)의 제1선회축을 한정하는 선회축핀(48)이 삽입될 수 있도록 개구되어 있다. 마운팅부(44)의 외측 말단은 제3도에 도시된 바와 같이 마운팅 암(16)이 정지 위치에 있을 때, 마운팅 암(16)의 인접부와 맞물려 있다. 따라서, 마운팅 암(16)은 제3도에 도시된 바와 같이 정지 위치를 벗어나 정지 위치에 반대 방향인 반시계 방향으로 회선축 이동을 할 수 있다.

<31> 가동 미러 하우징 구조물(14)은 필수적으로 내측 말단과 후단에서 개구되는 박벽의 플라스틱 주물로 되어 있다. 박벽의 주물은 선회축핀(52)이 삽입되기 위해 개구되어 있는 후방으로 돌출된 중앙부(50)를 구비한다. 마운팅 암(16)은 선회축핀(52)이 삽입되도록 개구되어 있는 후방으로 신장된 돌기부(54)를 구비한다. 선회축핀(52)는 가동 구조물(14)을 마운팅 암(16)의 말단에 선회가능하게 장착하고, 중앙부(50)은 가동 구조물(14)이 마운팅 암(16)에 대해 정지 위치에 있을 때, 마운팅 암(16)을 결합하는 것이 주목된다.

<32> 가동 구조물(14)은 또한, 그것의 내측과 후방부에서 고정 십자형 부재(56)를 구비한다. 십자형 부재(56)는 캠 표면(18)을 비스듬히 결합하도록 내측상으로 둥글게 되어 있는 캠 종동부(20)와 일체로 되어 있다.

<33> 돌기부(46)의 외측 말단에 인접한 고정 구조물(12)의 마운팅부에 일체로 형성된 것은 외측방및 후방으로, 그리고 직접 후방으로 신장된 한쌍의 스프링 마운팅 암(58)이다. 각 스프링 마운팅 암(58)의 후단은 분기되어 있고 분기점을 지나 신장되는 마운팅 핀(60)이 삽입되도록 개구되어 있다. 도시된 바와 같이 스프링 시스템(22)은 필수적으로 일단이 각각 결합 핀(60)과 결합되도록 갈고리 형태로 형성되어 있는 2개의 분리된 코일 스프링(62)으로 구성되어 있다. 각 스프링(62)은 구멍을 통해 핀(60)과의 연결로부터 가동 구조물(14)상에 형성된 외측방으로 신장된 선반(64)상으로 신장된다. 제6도에 잘 도시된 바와 같이, 선반(64)은 가동 부재의 중앙부(50)의 상부와 하부에 수직으로 이격되는 데, 하부 선반(64)은 하방과 전방으로 이격된 경사벽부에 의해 한정되고, 상부 선반(64)은 상방과 전방으로 대향한 경사벽부에 의해 한정된다. 각 스프링 (62)의 대향단은 또한, 결합 선반을 한정하는 벽의 외측부에 형성된 구멍(66) 안에서 결합되는 갈고리로 형성되어 있다.

<34> 스프링 시스템(22)은 도시된 바와 같이 분리되어 연결된 2개의 분리된 스프링 (62)으로서 제공될 필요가 없다는 것은 이해가 될 것이다.

<35> 그들이 선회축으로 된 십자형 부재를 포함하는 어셈블리부로 형성되거나(일본특허 공개번호 59-151851과 58-171745를 참조), 가동 구조물내에 형성된 간격을 둔 선반(56)의 외측 말단을 상호 연결하는 횡단 선반에 장착된 U자형의 중간 고리부를 가진 단일 스프링 일수도 있다(미국특허 4,836,491을 참조).

<36> 동력팩 어셈블리(30)는 공동으로 양도된 미국특허 4,678,295와 4,740,068및 4,915,493에 개시된 형태의 원격 제어 동력 작동 기구인 것이 바람직한 데, 상기 명세서들은 본 명세서내에 언급된다. 또한, 본 발명에서는 3 보우다인 와이어 시스템과 같은 원격 제어 수동 마운팅을 활용하는 것이 숙고될 수 있다. 이러한 형태의 시스템의 예는 공동으로 양도된 미국특허 4,585,200에 개시되어 있고, 이 명세서는 본 명세서내에서 언급된다.

<37> 가동 덮개 부재(34)는 볼록하게 휘어진 외부로 마감면을 한정한 상부, 하부, 전방과 외측방으로 합체된 벽부를 갖는 박벽 조개형태로 되어 있는 것이 바람직하다. 상부와 하부 벽부의 후방 내측 구석들 사이에 상호 고정되어 연결된 것은 마운팅 스트랩(68)이다. 마운팅 스트랩(68)은 상부, 하부, 외측 벽부의 후방 가장자리와 함께 미러 기구(24)가 배치되는 후방 구멍과, 상부, 하부, 전방 벽부의 내측 가장자리와 함께 가동 미러 하우징 구조물(14)이 배치되는 내측 구멍을 한정한다. 가동 덮개 부재(34)는 가동 구조물(14)의 외측 말단을 내측 구멍을 통해 결합함으로써 가동 구조물(14)상에 장착된다. 이점에 있어서, 가동 구조물의 외측 말단부의 수평 치수는 마운팅 스트랩(68)으로 신장하는 구멍의 수평 치수보다 상당히 적다는 것이 주목된다. 마운팅 스트랩(68)은 가동 구조물의 후방으로 신장하는 가장자리를 수납하는 홈을 구비한다. 결과적으로, 가동 구조물(14)의 외측 말단부가 측면 구멍내에 삽입된 후, 덮개 부재(34)는 마운팅 스트랩(68)의 중앙부가 가동 구조물(14)의 후방 가장자리 사이에 들어가도록 전방으로 이동된다. 이에 따라 가동 부재는 마운팅 스트랩이 가동 구조물(14)의 횡단부(56)와 결합하는, 가동 구조물(14)에 대해 그것의 고정된 작동 위치로 내측방향으로 이동될 수 있다. 그 후, 나사홈이 있는 죔쇠(70)는 덮개 부재(34)를 가동 구조물(14)에 고착하는 데 사용된다. 가동 덮개 부재의 측면 구멍을 한정하는 가장자리가 가동 구조물(14)의 내측 주위를 한정하는 가장자리로부터 약간 외측으로 간격이 떨어져 있다는 것이 주목된다.

<38> 고정 덮개 부재(32)는 가동 구조물(14)이 작동 위치에 있을 때, 가동 덮개 부재(34)의 측면 내측 구멍을 한정하는 내측 가장자리와 근접 이격 관계로 배치된 외측 주변 가장자리(72)를 구비하는 불규칙한 관상벽 형태로 되어 있다. 관상벽은 고정 덮개 부재(32)가 고정 구조물(12)과 작동 관계에 있을 때, 고정 구조물(12)의 기저부(42)로부터 내측으로 신장하는 돌기부(76)와 짝이 되는 한쌍의 수직으로 간격을 두고 내측으로 신장하는 돌기부(74)를 포함한다. 죔쇠(78)는 고정 덮개 부재(32)와 고정 구조물(12) 사이를 고착시키는 역할을 한다.

<39> 고정 덮개 부재(32)는 고정 구조물(12)의 전방부를 관상벽의 구멍을 통해 이송함으로써, 그리고 관상벽을 조정함으로써 고정 구조물(12)과 작동 관계가 되도록 장착된다. 이에 따라, 돌기부(74)가 죔쇠(78)를 수납하기 위하여 돌기부(76)와 적합하게 결합하여 고착되는 위치에 놓이게 된다.

<40> 이점에 있어서, 덮개 부재 32와 34는 모두 2개의 구조물이 상호 연결되면서 그들의 각각의 구조물 12와 14에 장착될 수 있다는 것이 주목된다. 미러 기구(24)는 가동 구조물(14)과 그것에 고정된 가동 덮개 부재(34)에 의해 제공되는 후방 구멍을 통해 전방으로 이동됨으로써 조립되는 관계로 장착되는 것이 바람직하다. 이점에 있어서, 미러 기구(30)의 마운팅은 미러 기구(30)가 단일 회선축 점에 대해 어느 방향으로도 조정이 되도록 하는 걸쇠 내장형 커넥터(80, 82)와 협력함으로써 실시된다. 동력팩 어셈블리(30)의 90° 변위된 가동 부재(84)는 어떤 원하는 위치로도 미러 기구(30)를 이동시킬 수 있도록 마찬가지로 미러 기구(30)와 접속되어 잠기게 된다.

<41> 본 발명의 원리에 따르면, 지금까지 설명된 미러 어셈블리(10)는 가동 구조물(14)과 마운팅 암(16) 사이에서 작동되게 연결된 86으로 총칭된 동력구동 어셈블리를 부가함으로써 변경될 수 있다. 동력구동 어셈블리(86)는 선회축핀(48)에 대해 고정 구조물(12)로 축회전되는 마운팅 암(16)의 말단부에 일단에서 일체되어 고정되는 아치형의 기어 래크(88)를 포함한다.

<42> 기어 래크(88)는 마운팅 암(16)의 반대쪽 단을 가동 구조물(14)에 연결하는 반대쪽 선회축핀(5

2)의 축에 대해 아치형으로 되어 있다. 기어 래크는 그것의 오목면상에 간격을 둔 두 세트의 기어 이를 포함한다.

<43> 동력구동 어셈블리(86)의 잔여부는 가동 구조물(14)에 의해 이송된다. 특히, 어셈블리(86)는 선회축핀(52)을 수납하는 부분(50)의 전방으로 가동 구조물(14)의 중앙부에 형성된 공동내에 장착된다 이점에 있어서, 가동 구조물(14)이 작동 위치에 있을 때, 아치형의 기어 래크(88)는 마운팅 암에 인접한 벽의 중앙부에 있는 구멍을 통해 신장하고, 기어 래크(88)의 외측단은 선반(64) 사이의 중앙벽에 있는 구멍을 통해 신장하는 것이 주목된다. 가동 구조물(14)에 의해 이송되는 동력구동 어셈블리(86)의 구성부재는 전에 설명된 움푹 들어간 곳내에서 가동 구조물(14)이 적합하게 고정된 한쌍의 하우징부 90과 92내에 격납된다.

<44> 제7도에 가장 잘 도시된 바와 같이, 후방 하우징부(90)는 제1구동축(96)의 일단이 저널된 한쌍의 간격을 둔 베어링(94)을 수납하는 수직으로 간격을 둔 반원통형의 오목한 선반을 포함한다. 구동축(96)에 고정된 것은 후방 하우징부(90)의 포켓내에 장착된 전기 모터(102)에 의해 구동되는 웜 기어(100)과 맞물리는 웜 피니언(98)이다. 웜 피니언(98)으로부터 축방향으로 간격을 둔 제1축(96)에 고정된 것은 클러치 구동 피니언(104)이다. 클러치 구동 피니언(104)은 그것에 대해 상대적으로 회전하고 축방향의 이동을 위한 제2평행축(108)상에 장착된 더 큰 클러치 피니언 부재(106)와 맞물린다. 축(108)의 양단은 후방 하우징부(90)의 상부 가장자리에 형성된 반원형 홈내에 적합하게 결합기는 한쌍의 베어링(110)내에 장착된다.

<45> 전방 하우징부(92)는 그들의 위치를 고정시키는 베어링(110)을 결합하는, 협력하는 반원형 홈을 포함한다. 또한, 전방 하우징부(92)는 그들의 위치를 고정시키는 베어링(94)을 결합하는 반원통형 면과 함께 형성된, 하부단을 구비하는 후방으로 신장하는 암을 포함한다. 적합한 죔쇠(미도시)가 하우징부 90과 92 사이에서 신장되고 가동 구조물상의 하우징부를 고정적으로 장착하기 위하여 가동 구조물(14)로 신장된다는 것은 이해될 것이다.

<46> 계속하여 제7도를 참조하면, 우측 베어링(110)이 클러치 피니언 부재(106)를 결합하는 스프링(114)의 일단을 결합하는 클러치 디스크 부재(112)의 내측단에 일체로 형성된다는 것은 주목할만하다. 스프링(114)은 클러치를 향해 클러치 피니언 부재(106)를 탄력적으로 바이어스한다. 스프링(114)은 축(108)에 고정된 디스크 부재(112)쪽으로 클러치 피니언 부재(106)를 바이어스한다. 클러치 피니언(106)과 마주한 클러치 디스크 부재(112)의 면내에 회전가능하게 장착된 것은 복수의 볼(116)이다. 볼(116)은 클러치 디스크 부재(112)의 외측으로 신장되고 볼(116)의 말단부를 수납할 수 있는 형태로 된 대응되는 일련의 함몰부(118)내에 결합된다. 스프링(114)과 볼과 함께 클러치 부재 106과 112가 클러치를 구성한다는 것을 알 수 있다. 클러치의 스프링(114)은 클러치 디스크 부재(112)쪽으로 이동되도록 클러치 피니언 부재(106)를 바이어스한다. 클러치 피니언 부재(106)가 제1구동축(96)의 움직임에 반응하여 클러치 구동 피니언(104)에 의해 이동될 때, 스프링(114)의 바이어스는 볼(116)이 클러치 부재 106과 112 사이에서 항복 구동 관계가 설정되도록 하기 위하여 함몰부(118)내에 결합되도록 한다. 다음에 클러치 디스크 부재(112)의 구동은 제2축(108)을 회전시키고, 제2축은 아치형의 기어 래크(88)의 이와 맞물리도록 배치된 한쌍의 간격을 둔 피니언(120)들을 제2축상에 고정한다. 전방 하우징부(92)는 이러한 맞물리는 관계가 성립되도록 적합한 피니언과 함께 형성된다.

<47> 모터(102)는 차의 운전자에 대해 접근되는 위치에 장착되는 원격 제어 레버 (미도시)로 신장되도록, 고정 구조물에 있는 적합한 구멍을 통해 신장되는 전선을 포함하는 역전 가능한 전기 모터인 것이 바람직하다. 정상 위치에서 제어 레버는 모터(102)가 정상적인 비작동 상태에 놓이도록 한다. 제어 레버가 후방 이동을 나타내는 방향으로 움직일 때, 전선 접속은 제3도에 도시된 바와 같이 웜 피니언(98)이 시계 방향으로 제1축(96)을 회전시키도록 하는 웜(100)을 회전시키기 위하여, 모터(102)를 작동 상태로 만든다. 다음에 축(95)의 회전운동은 클러치 피니언 부재(106)를 회전시키도록 하는 클러치 피니언 부재(106)와 맞물리는 클러치 구동 피니언(104)을 움직일 것이다. 다음에 클러치 피니언 부재(106)와 클러치 디스크 부재(112) 사이의 항복 연결은 제3도에 도시된 바와 같이 축(108)을 반시계 방향으로 회전시킬 것이고, 이 회전은 축(108)에 고정된 래크 피니언(120)에 전달될 것이다. 래크 피니언(120)이 회전하면, 그들은 아치형의 기어 래크(88)상에서 이가 맞물린다. 이러한 맞물리는 결합은 제3도에 도시된 바와 같이 시계방향으로 아치형의 래크(88)와 일체된 마운팅 암(16)을 선회시키게 한다. 이러한 운동은 제3도에 도시된 바와 같이 마운팅 암(16)이 정지 위치에 있을 때에는 가능하지 않기 때문에, 래크 피니언(120)의 회전은 전체 가동 구조물(14)을 선회축핀(52)의 축에 대해 움직이도록 할 것이다. 이점에 있어서, 여기까지 설명된 모터(102)와 기어열 어셈블리의 작동은 가동 구조물(14)이 후방으로 움직일 때 스프링(62)의 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 힘 패턴이 래크 피니언(120)에 전달되도록 설계된다. 이러한 후방 이동 동안에 캠 종동부(20)는 제3도에 도시된 바와 같이 선회축핀(48)의 축에 대해 반시계 방향으로 마운팅 암(16)을 축회전시키는 캠 표면(18)상에서 전방으로 미끄러진다. 캠 종동부(20)가 정지 위치에 이르렀을 때, 마찬가지로 가동 구조물(14)의 이동은 정지되고, 이 이동은 차례로 래크 피니언(120)이 더 이상 움직이지 않을 것이라는 것을 의미하며, 또한, 차례로 정지된 축(108)에 고정되어 있는 클러치 디스크 부재(112)를 이동으로부터 차례로 정지시킨다는 것을 의미한다. 만약 제어 레버가 아직까지 후방 위치에 있다면, 모터(102)의 회전에 반응하여 클러치 피니언 부재(106)의 계속되는 회전운동은, 함몰부(118)가 볼(116)을 지나 움직일 때에, 클러치 피니언 부재(106)가 제3도에 도시된 바와 같이 스프링(114)의 작동에 대항하여 우측으로 바이어스가 인가되도록, 그리고 계속되는 피니언의 운동은 볼(116)이 스프링(114)의 작동하에서 함몰부(118)로 재진입하도록 할 것이다. 이와 같은 방법으로, 클러치 피니언 부재(106)는 클러치 디스크 부재(112)가 움직이지 않도록 하면서 축방향으로 회전및 왕복 운동을 계속할 수 있다.

<48> 스프링(114)의 강도와, 볼(116)의 크기 및 함몰부(118)의 깊이는 항복이 일어나는 곳의 힘 패턴 조건을 결정할 것이다. 조건은 항복힘이 그것의 작동 위치로부터 후방으로 접히는 한계 위치로 가동 구조물(14)을 움직이는 동안, 스프링(62)에 인가되는 최대 스프링 압력을 초과하도록 선택된다. 이와 같은 방법으로, 동력 구동 어셈블리(86)는 제5도에 도시된 바와 같이 단지 제어 레버를 작동시킴으로써 그것의 작동 위치로부터 후방으로 접히는 위치로 가동 구조물(14)이 움직이도록 운전자의 수동 제어하에 놓이게 된다.

<49> 항복 조건이 매우 높은 값으로 설정될 수 있기 때문에 함몰부로부터 삐져 나온 볼에 의해 항복되

는 클러치를 제공하는 것이 바람직하다. 그럼에도 불구하고, 본 발명의 가장 광범위한 태양에서는, 바람직한 볼 함몰부 대신에 항복가능한 상호 결합하는 평면을 제공하는 클러치가 숙고된다.

<50> 제어 레버는 또한 제3도에 도시된 바와 같이 반시계 방향으로 웜 피니언(98)을 회전시키는 방향으로 회전하도록 모터(102)의 전기적인 접속을 역전시키는 전진 위치를 포함한다. 이 운동은 제3도에 도시된 바와 같이 축(108)이 시계 방향으로 전환되도록 클러치 구동 피니언(104)과, 상호 결합된 클러치 부재 106과 112를 통해 래크 피니언(120)에 전달된다. 이러한 회전 운동은 가동 구조물(14)이 제5도에 도시된 바와 같이 후방으로 접히는 한계 위치로부터 제3도에 도시된 바와 같이 작동 복귀 위치로 선회축핀(52)의 축에 대해 전방으로 움직이도록 할 것이다.

<51> 클러치의 항복은, 원치않게 후방으로 유도된 힘이 인가되는 데 반응하여, 가동 구조물(14)과, 가동 덮개 부재(34)및 미러 기구(24)가 후방으로 움직이도록 할 것이라는 것이 주목된다. 그러나, 힘이 제거되거나 릴리스 될 때, 가동 구조물(14)은 원치않게 후방으로 유도된 힘에 의해 후방으로 이동된 위치에 머무를 것이다. 이러한 후방 움직임 동안 래크 피니언(120)은 제3도에 도시된 바와 같이 반시계 방향으로 움직일 것이고, 클러치는 클러치 디스크 부재(112)와, 그것과 함께 회전 상태로 움직임없이 축(108)을 따라 왕복 운동할 클러치 피니언 부재(106)와 관련되어 이송되는 볼(116)의 운동에 의해 항복될 것이다. 전에 나타냈듯이 가동 구조물은 그것이 이동된 후방 위치에 머물러 있어서 운전자는 제어 레버를 작동시켜 가동 구조물 14를 작동 위치로 복귀시키는 것이 필요하다.

<52> 동력 구동 어셈블리가 마운팅 암(16)과 가동 구조물(14) 사이에 연결되어 있기 때문에, 그리고 가동 구조물의 전방 이동 동안 마운팅 암(16)과 가동 구조물(14) 사이에 아무런 상대적인 움직임이 발생되지 않기 때문에, 전방 이동은 어셈블리(86)의 존재에 영향을 받지 않는 정상적인 방법으로 발생될 수 있음이 주목된다. 이점에 있어서, 스프링(62)의 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 원치않게 전방으로 유도된 힘이 가동 구조물(14)에 인가될 때, 덮개 부재(34)와 미러 기구(24)와 함께 가동 구조물(14)은 제4도에 도시된 바와 같이 전방 이동 범위를 거쳐 전방으로 이동될 수 있다. 이러한 이동은 마운팅 암(16)에 대해 그것의 정지 위치에서 유지되는 가동 구조물(14)과 함께 선회축핀(48)에 대해 마운팅 암(16)을 이동시킴으로써 달성된다. 캠 종동부(20)가 캠 표면(18)으로부터 이탈되는 이동중에, 스프링 시스템(22)의 바이어스는 전방 이동 범위안에서 그것의 작동 위치로부터 가동 구조물 (14)의 전방 이동 거리가 증가한 만큼 증가한다. 원치않게 전방으로 유도된 힘이 제거되거나 릴리스될 때, 바이어싱 스프링 시스템(22)은 이에 따라 가동 구조물 덮개 부재(34)와 미러 기구(24)를 포함하는 가동 구조물(14)이 그것의 작동 위치로 복귀하도록 작동된다.

<53> 따라서, 본 발명의 목적은 완전하고 효과적으로 달성되었다는 것을 알 수 있다. 앞서 언급한 바람직한 특정의 실시예는 본 발명의 목적을 위해 도시되고 설명되었으나, 본 발명이 이러한 원리안에서 용이하게 변경될 수 있다는 것은 명백하다. 그러므로, 본 발명은 후속되는 청구항의 사상과 범위안에 있는 모든 변경 사항을 포함한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

차의 외측에 고정되도록 되어 있는 고정 지지물과,

가동 미러 하우징 구조물과,

(1) 상기 가동 구조물이 원치않게 전방으로 혹은 후방으로 유도된 힘이 인가되기 쉬운 상기 차의 외측으로부터 바깥쪽으로 신장되어 있으며, 정상 작동 위치로 스프링 바이어스된 이동을 위하여, (2) 상기 가동 구조물의 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 원치않게 전방으로 유도된 힘을 상기 가동 구조물에 인가하는 데 반응하여, 상기 작동 위치로부터 전방 이동 범위를 거쳐, 상기 가동 구조물이 전방 이동 범위내에 있는 동안 원치않게 전방으로 유도된 힘이 릴리스 되자마자 상기 스프링 바이어스가 상기 가동 구조물을 상기 작동 위치로 복귀시키도록, 전방 이동 범위내에서 상기 작동위치로부터 상기 가동 구조물의 전방 이동 거리가 증가함에 따라, 상기 스프링 바이어스가 증가하는, 상기 작동 위치로의 전방 이동을 위하여, (3) 상기 가동 구조물의 스프링 바이어스를 극복하기에 충분한 원치않게 후방으로 유도된 힘을 상기 가동 구조물에 인가하는 데 반응하여, 상기 작동 위치를 벗어나서 후방 이동 범위를 거쳐, 상기 작동 위치로부터 상기 가동 구조물의 후방 이동 거리가 후방 이동 범위내의 중간 지점에 도달함에 따라, 상기 스프링 바이어스가 0으로 감소되고, 그 후 상기 가동 구조물을 후방으로 접히는 한계 위치로 바이어스를 역으로 인가하는, 상기 작동 위치로의 후방 이동을 위하여 상기 가동 구조물을 상기 고정 구조물에 장착하는 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리와,

다른 운전자에게 편의를 제공하기에 적합한, 이동 위치 범위내의 어떤 위치로도 이동되기 위하여 상기 가동 구조물에 대해 장착된 미러 기구 및

상기 전방 이동 범위내에서 상기 가동 구조물의 상기 전방 움직임을 허용하기 위하여, 그리고 상기 가동 구조물에 상기 동력 구동 어셈블리의 항복 힘 패턴을 극복하기에 충분한 원치않게 후방으로 유도된 힘을 인가함으로써 상기 가동 구조물을 후방 이동 범위내에서 상기 작동 위치로부터 후방으로 이동시키는 동안, 상기 가동 구조물을 상기 작동 위치와 후방으로 접히는 위치 사이에서 선택적으로 이동시키도록 후방 이동 범위내에서 상기 스프링 바이어스를 극복하는 데 충분한 항복 힘 패턴을 상기 가동 구조물에 인가하기 위하여 상기 가동 구조물과 작동되게 연결된 동력 구동 어셈블리를 포함하는 것을 특징으로 하는 차내에서 운전자에 의해 보여지도록 차의 외측에 장착된 백미러 어셈블리.

청구항 2

제1항에 있어서,

차내로부터의 상기 운전자에 의한 원격 수동 운동에 반응하여 상기 가동 구조물에 대해 상기 미러 기구를 이동시키기 위하여 상기 미러 기구와 작동되게 연결된 수동 제어 메카니즘을 포함하는 것을 특

징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 미러 기구 이동 메카니즘은 전기적으로 제어되는 전기 모터를 갖는 상기 가동 구조물에 고정되는 동력팩 어셈블리를 포함하며 상기 동력팩 어셈블리와 상기 미러 기구는 상기 미러 기구를 상기 동력팩 어셈블리에 장착시키고, 상기 전기 모터의 작동에 의해 상기 동력팩 어셈블리로부터 상기 미러 기구를 이동시키기 위한 협력 걸쇠 내장형 연결부를 갖는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리는 상기 고정 구조물에 대해 정지 위치를 향하고 정지위치로부터 떨어진 전체적으로 수직으로 신장된 제1축의 주위를 운동하기 위해 상기 고정 상기 고정 구조물에 연결된 마운팅 암을 구비하며,

상기 가동 구조물은 상기 암에 대해 정지 위치를 향하고 정지 위치로부터 떨어진 상기 제1축과 전체적으로 평행되게 신장된 제2축의 주위를 운동하기 위한 상기 암과 선회가능하게 연결되고,

상기 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리는 또한 상기 고정 구조물상의 캠 표면과, 상기 가동 구조물상의 캠 종동부 및 상기 가동 구조물이 상기 작동 위치에 있을 때, 스프링이 (1) 상기 암에 대해 정지 위치에서 상기 가동 구조물에 바이어스를 인가하고, (2) 상기 고정 구조물에 대해 정지 위치에서 상기 암에 바이어스를 인가하며 (3) 상기 캠 표면과 결합위치에서 상기 캠 종동부에 바이어스를 인가하는 방법으로 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물 사이에 연결된 스프링 시스템을 구비하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 동력 구동 어셈블리는 상기 마운팅 암에 고정된 아치형의 기어 래크를 구비하며, 상기 기어 래크는 상기 제2축에 대해 아치형으로 되어 있고, 그것의 오목면상에 기어이를 구비하며, 상기 동력 구동 어셈블리는 역전 가능한 전기 모터와 상기 가동 구조물에 대해 고정된 하우징부에 협력하도록 장착된 동력 전달부를 구비하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 동력 전달부는 상기 아치형 기어 래크의 오목면에 있는 기어이와 맞물리게 배치된 기어이를 구비하는 하나 이상의 구동 피니언을 포함하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 동력 전달부는 상기 전기 모터와 상기 구동 피니언 사이에 항복 클러치를 구비하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 클러치는 상기 구동 피니언이 고정된 축에 고정되어 있는 클러치 디스크 부재와, 그것에 대해 회전및 축방향 운동을 위해 상기 축에 장착된 클러치 피니언 부재 및 상기 클러치 부재중의 한쪽에 의해 이송되고, 함께 회전되기 위한 상기 2개의 클러치 부재를 상호 구동되게 연결되도록 그러나 상기 클러치 부재들 사이에서 발생되는 상대적인 회전을 허용하기 위하여, 상기 볼 수납 함몰부로부터 항복적으로 이탈되도록 상기 클러치 부재의 다른 쪽에 있는 상기 볼 수납 함몰부내에 정상적으로 결합되는 복수의 볼을 포함하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 동력 전달부는 상기 역전 가능한 전기 모터에 의해 구동되는 웜 기어와, 상기 제1축과 평행하고 상기 웜 기어와 맞물리게 배치된 다른 축상에 장착되는 웜 기어 피니언 및 상기 클러치 피니언 부재와 맞물리게 배치된 상기 다른 축에 고정된 클러치 구동 피니언 기어를 구비하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 10

제5항에 있어서,

상기 가동 구조물의 상기 전방 이동 범위는 상기 가동 구조물이 상기 암에 대해 정지 위치에 있고 상기 캠 종동부가 상기 캠 표면으로부터 이탈되는 동안, 상기 제1선회축에 대해 상기 마운팅 암의 선회축이 이동됨으로써 이루어지는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 후방 이동 범위는, 상기 캠 표면을 따른 상기 캠 종동부의 결합이 상기 암을 상기 제1선회축에 대해 축회전하도록 하고 이에 따라 상기 스프링을 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물과 연결하는 유효점을 거쳐 지나는 면의 반대측상의 제2축을 이동시키게 하는 동안 상기 제2축에 대해 상기 가동 구조물을 선회시킴으로써 이루어지는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 스프링 시스템은 (1) 상기 제1축의 외측과 후방으로, (2) 상기 가동 구조물이 상기 작동 위치에 있을 때, 상기 제2축의 외측과 전방으로, 그리고, (3) 상기 가동 구조물이 상기 후방으로 접히는 한계 위치에 있을 때 상기 제2선회축의 내측과 후방으로 상기 고정 구조물과 연결되는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 13

제5항에 있어서,

상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물은 외장으로 미완성되고 분리되어 고정되며, 가동 덮개 부재가 외장 형태를 한정하기 위하여 제공되고 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물 각각을 위해 마감되며,

상기 고정 덮개 부재와 상기 가동 덮개 부재는 상기 가동 구조물이 상기 고정 구조물에 장착되는 동안, 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물에 각각 덮이면서 장착되도록 되어 있고,

상기 분리된 고정 덮개 부재와 가동 덮개 부재는, 상기 고정 구조물에 대해 상기 작동 위치 밖으로 상기 가동 구조물을 이동시키면서, 상기 가동 구조물이 상기 고정 구조물에 대해 상기 작동 위치에 있을 때 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물을 완전하게 감싸는 마감처리된 외장을 제공하도록 그것에 대해 감싸는 관계로 장착된 후, 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물을 각각 고착시키는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 가동 덮개 부재는 볼록하게 휘어진 외장의 마감면을 한정하는 상부, 하부, 전방과 외측방으로 합체된 벽부와, (1) 상부, 하부, 외측 벽부의 후방 가장자리와 함께 미러 기구가 배치되는 후방 구멍을 한정하고, (2) 상부, 하부, 전방 벽부의 내측 가장자리와 함께 가동 미러 하우징 구조물이 수납되는 측면 내측 구멍을 한정하도록 상기 상부와 하부 벽부의 후방 내측 구석 사이에 고정적으로 상호 연결된 마운팅 스트랩을 갖는 박벽 조개형태로 되어 있는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 가동 덮개 부재는 상기 마운팅 스트랩과 상기 가동 구조물의 인접부 사이에서 신장된 죔쇠에 의해 상기 가동 구조물을 고착하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리..

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 고정 덮개 부재는 상기 가동 구조물이 작동 위치에 있을 때, 상기 가동 덮개 부재의 내측 구멍을 한정하는 상기 내측 가장자리와 근접 간격 관계로 배치된 외측 주변 가장자리를 구비하는 불규칙한 관상벽 형태로 되어 있는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 17

제13항에 있어서,

차내로부터의 운전자에 의한 원격 수동 운동에 반응하여 상기 가동 구조물에 대해 상기 미러 기구를 이동시키기 위하여 상기 미러 기구와 작동되게 연결된 수동 제어 메카니즘을 포함하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 미러 기구 이동 메카니즘은 전기적으로 제어되는 전기 모터를 갖는 상기 가동 구조물에 고정되는 동력팩 어셈블리를 포함하며 상기 동력팩 어셈블리와 상기 미러 기구는 상기 미러 기구를 상기 동력팩 어셈블리에 장착시키고, 상기 전기 모터의 작동에 의해 상기 동력팩 어셈블리로부터 상기 미러 기구를 이동시키기 위한 협력 걸쇠 내장형 연결부를 갖는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리,

청구항 19

제1항에 있어서,

상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물은 외장으로 미완성되고 분리되어 고정되며, 가동 덮개 부재가 외장 형태를 한정하기 위하여 제공되고 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물 각각을 위해

마감되며,

상기 고정 덮개 부재와 상기 가동 덮개 부재는 상기 가동 구조물이 상기 고정 구조물에 장착되는 동안, 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물에 각각 덮이면서 장착되도록 되어 있고,

상기 분리된 고정 덮개 부재와 가동 덮개 부재는, 상기 고정 구조물에 대해 상기 작동 위치 밖으로 상기 가동 구조물을 이동시키면서, 상기 가동 구조물이 상기 고정 구조물에 대해 상기 작동 위치에 있을 때 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물을 완전하게 감싸는 마감처리된 외장을 제공하도록 그것에 대해 감싸는 관계로 장착된 후, 상기 고정 구조물과 상기 가동 구조물을 각각 고착하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 20

제19항에 있어서,

상기 가동 덮개 부재는 볼록하게 휘어진 외장의 마감면을 한정하는 상부 하부, 전방과 외측방으로 합체된 벽부와, (1) 상부, 하부, 외측 벽부의 후방 가장자리와 함께 미러 기구가 배치되는 후방 구멍을 한정하고, (2) 상부, 하부, 전방 벽부의 내측 가장자리와 함께 가동 미러 하우징 구조물이 수납되는 내측 구멍을 한정하도록 상기 상부와 하부 벽부의 후방 내측 구석 사이에 고정적으로 상호 연결된 마운팅 스트랩을 갖는 박벽 조개형태로 되어 있는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 21

제20항에 있어서,

상기 가동 덮개 부재는 상기 마운팅 스트랩과 상기 가동 구조물의 인접부 사이에서 신장된 죔쇠에 의해 상기 가동 구조물을 고착하는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

청구항 22

제21항에 있어서,

상기 고정 덮개 부재는 상기 가동 구조물이 작동 위치에 있을 때, 상기 가동 덮개 부재의 내측 구멍을 한정하는 상기 내측 가장자리와 근접 간격 관계로 배치된 외측 주변 가장자리를 구비하는 불규칙한 관상벽 형태로 되어 있는 것을 특징으로 하는 백미러 어셈블리.

요약

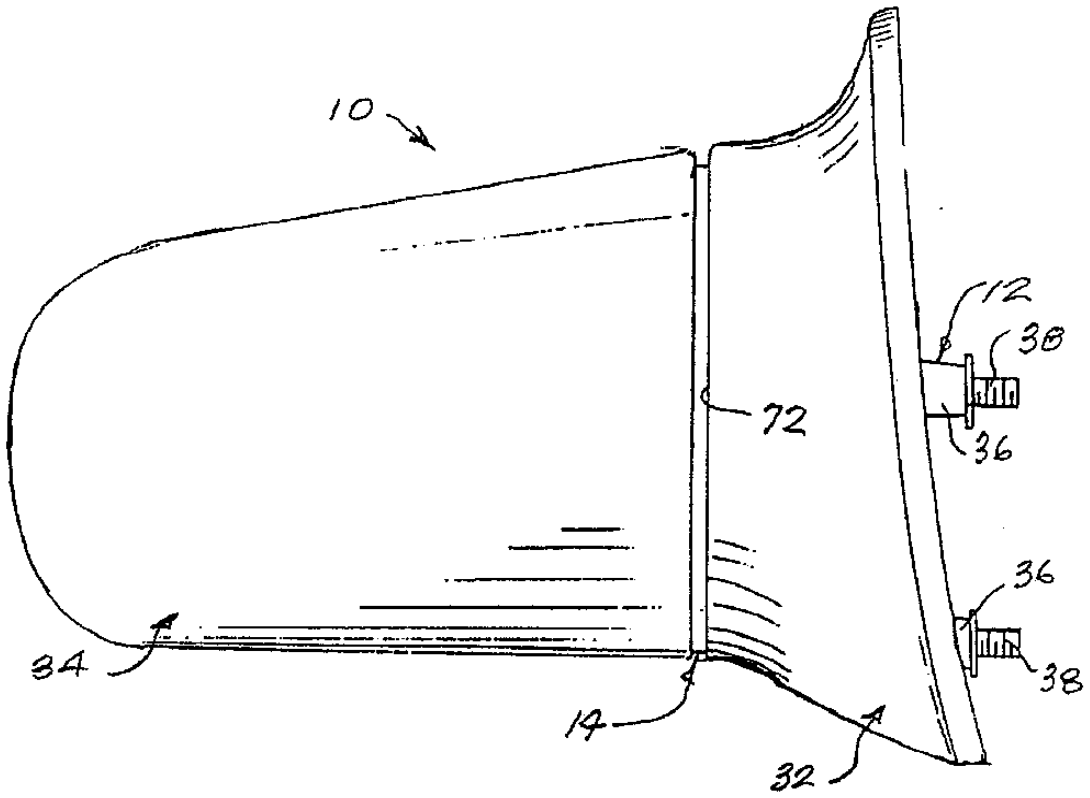
고정 지지물(12)과, 조정 가능하게 장착되어 있는 가동 미러을 구비하는 가동 미러 하우징 구조물(14)및 스프링 바이어스된 이동을 위하여 가동 구조물을 고정 구조물에 정상적인 동작 위치에서 장착하는, 스프링 바이어스된 마운팅 어셈블리(16, 18, 20, 22)를 포함하는 백미러 어셈블리를 개시한다. 가동 구조물은 전방 가동범위를 지나 정상 동작 위치를 벗어남으로써 원치않게 전방으로 유도된 힘에 반응하고, 그 힘이 릴리스 되면 정상 동작 위치로 복귀된다. 후방으로 유도된 힘은 후방 동작 범위를 지나 스프링 바이어스가 0으로 감소되는 중간 위치까지 움직임을 일으킨 후, 역전스프링 바이어스의 영향을 받아 후방으로 접히는 위치까지 가동 구조물을 이동시킨다. 동력 구동 어셈블리는 작동 위치와 후방으로 접히는 한계 위치 사이에서 가동 구조물을 선택적으로 이동시키기 위한 후방 이동 범위내의 스프링 바이어스를 극복하기 위하여 항복 힘 패턴을 가동 구조물에 인가하는 데 제공된다.

대표도

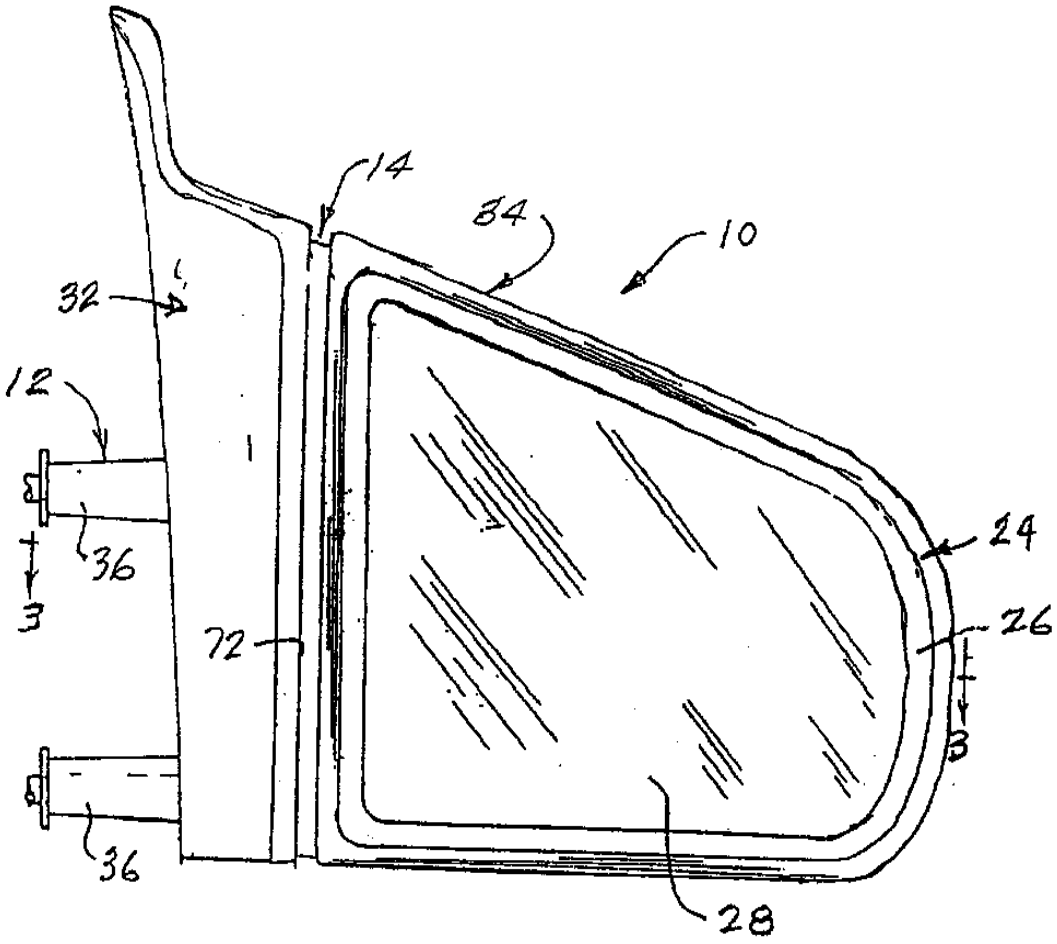
도1

도면

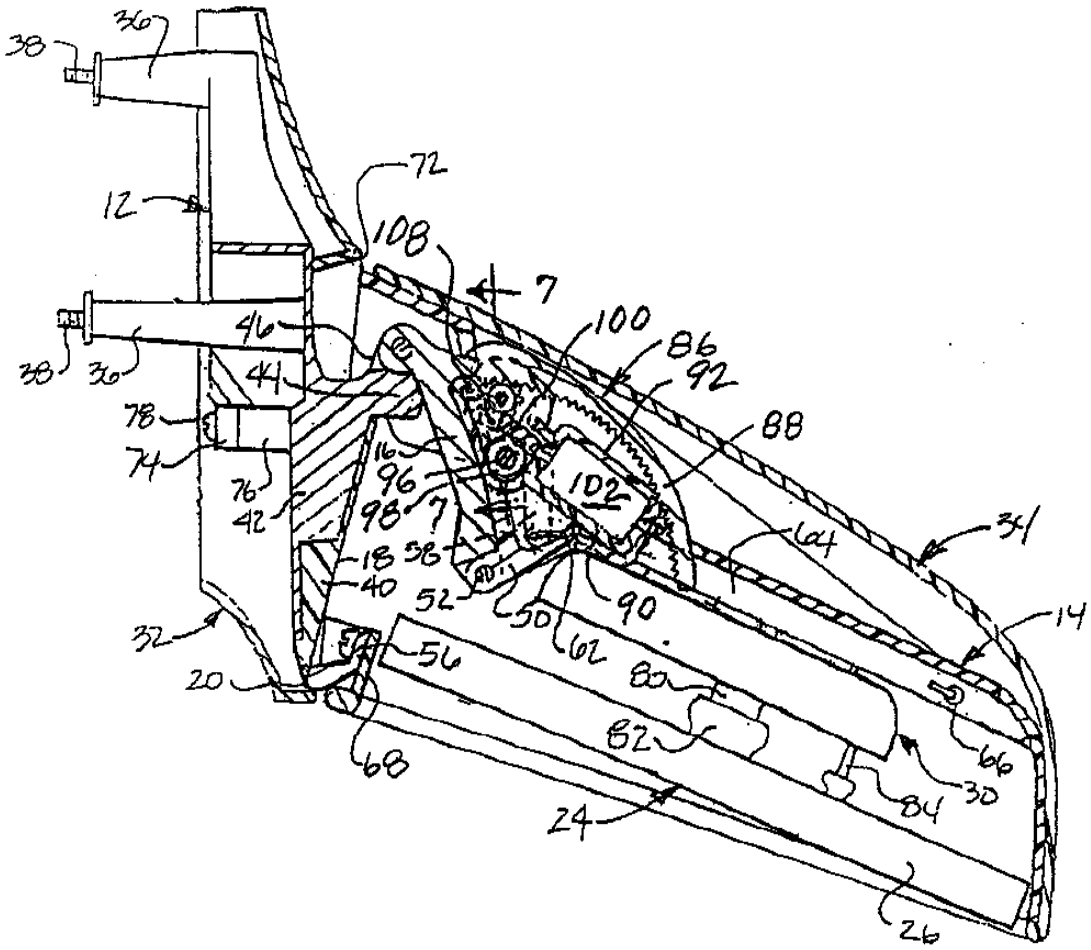
도면1



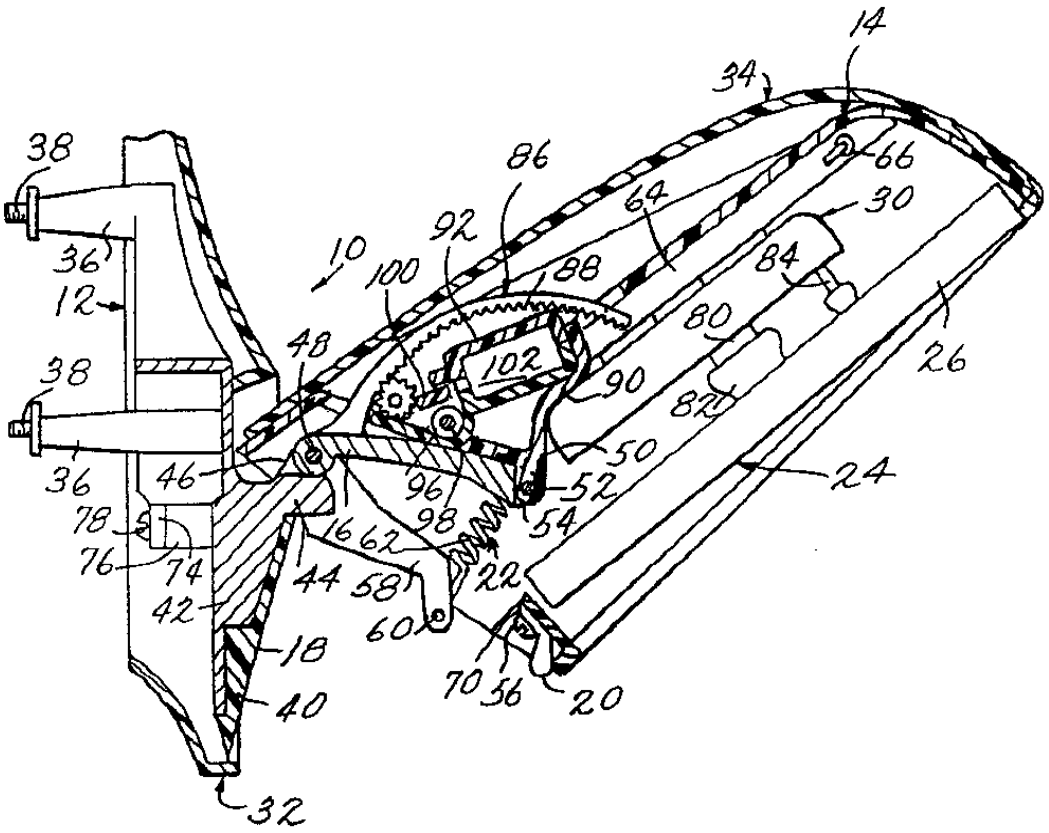
도면2



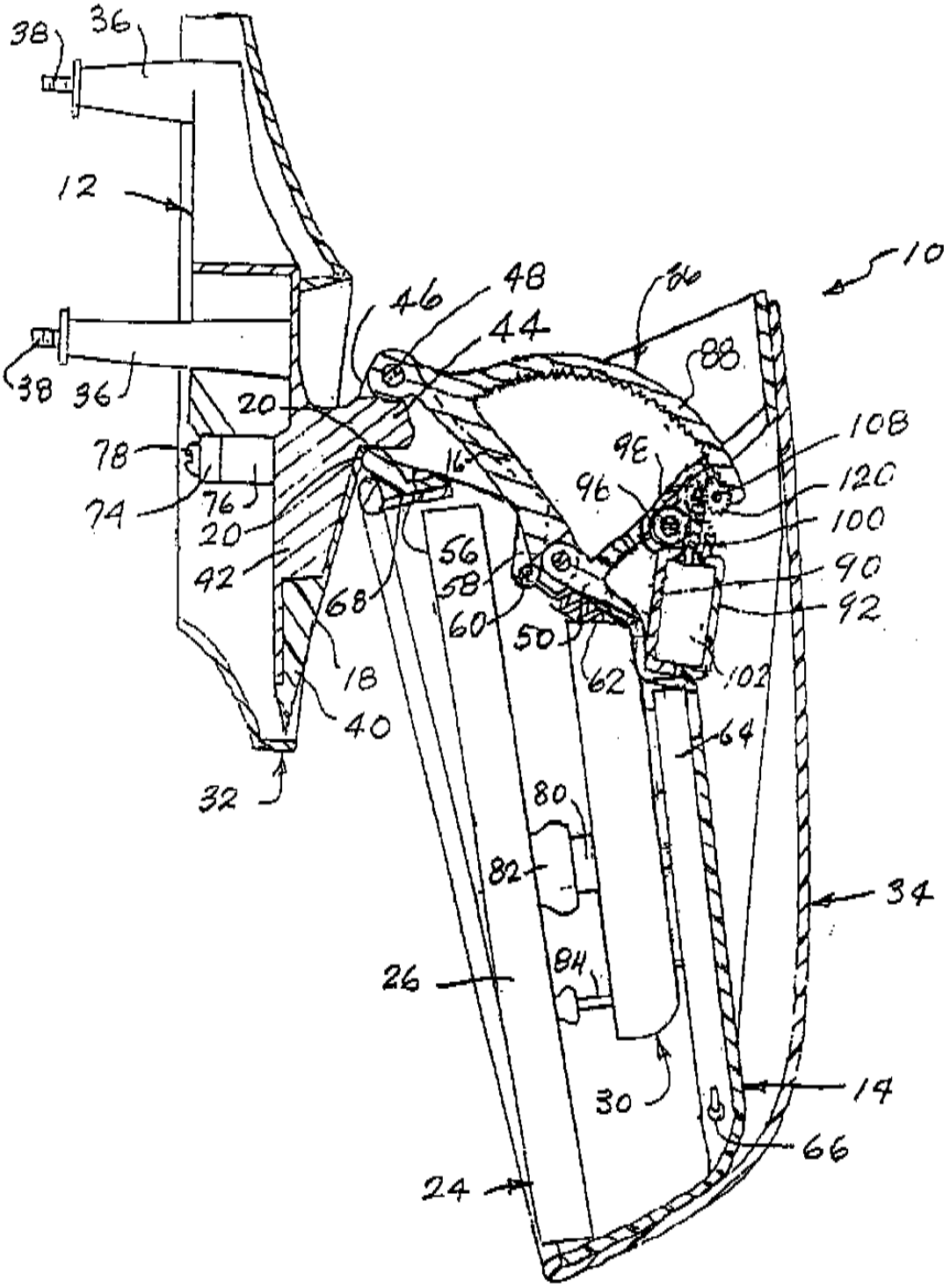
도면3


38
36
12
72
108
7
100
86
92
88
46
44
38
36
78
74
76
42
16
96
98
7
102
64
34
18
58
40
52
50
90
14
32
56
62
80
20
82
66
68
30
84
24
26

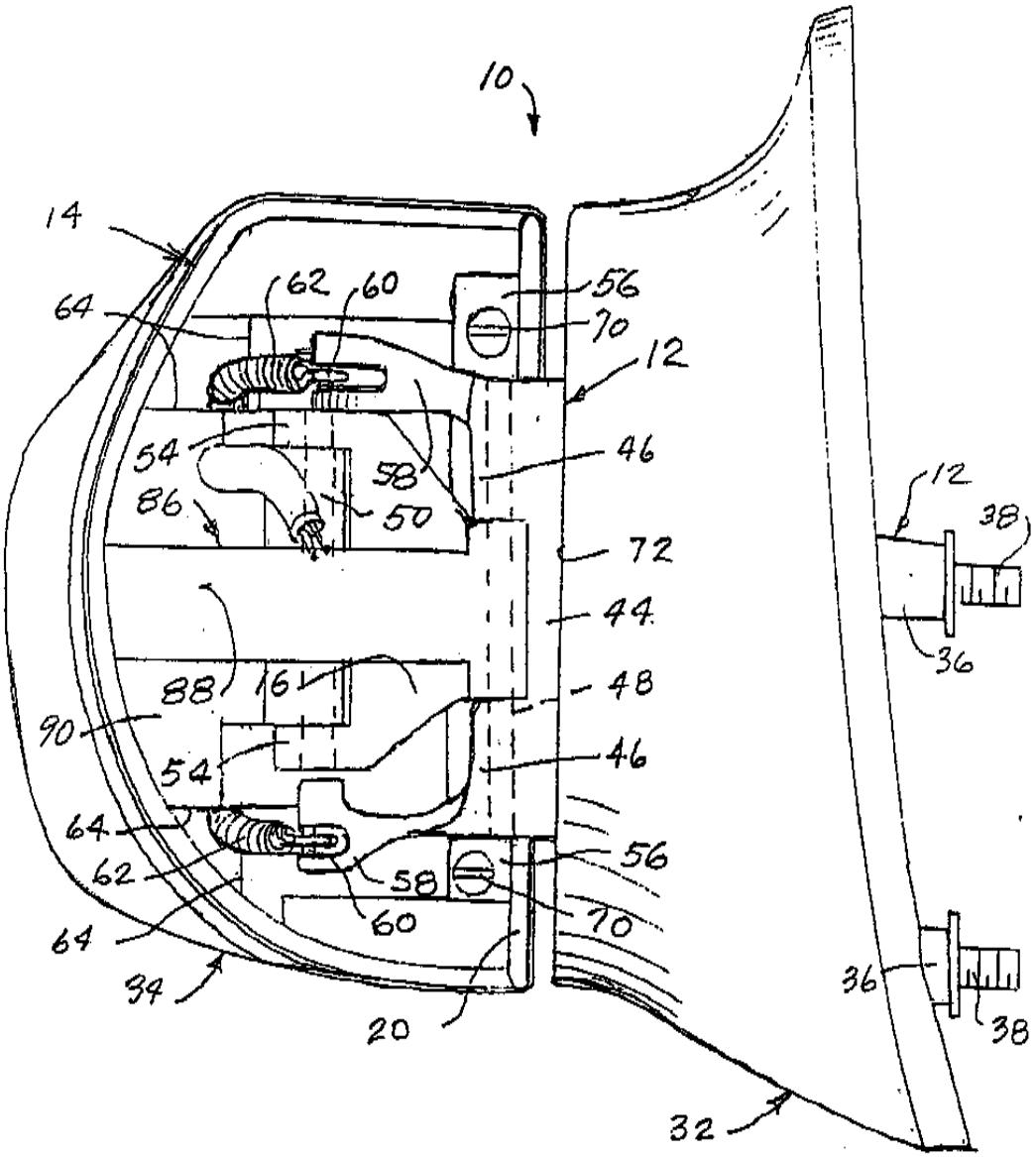
도면4


14
34
38
86
66
64
30
92
10
100
88
84
36
12
80
48
102
26
38
90
82
50
46
96
52
24
36
98
54
78
16
62
76
74
44
58
22
42
60
18
70
56
20
40
32

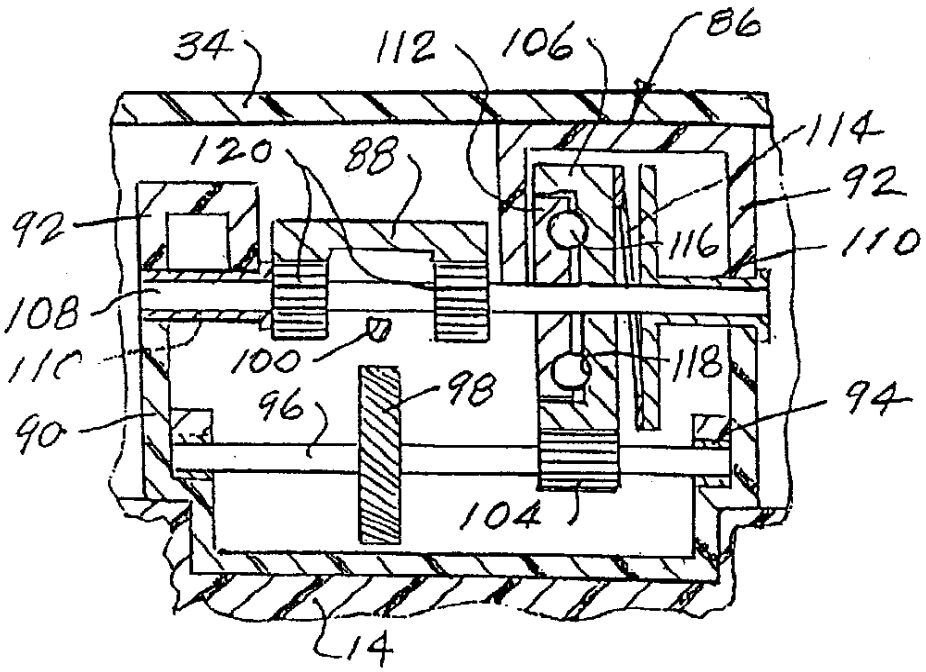
도면5


38
36
12
38
36
20
78
74
76
20
42
68
18
40
32
46
48
44
86
88
10
108
120
100
90
92
98
96
16
56
58
60
50
62
102
64
80
82
84
26
30
34
14
66
24

도면6


10
14
64
62
60
56
70
12
54
58
46
86
50
72
44
88
16
48
90
54
46
64
62
58
56
64
60
70
34
20
12
38
36
36
38
32

도면7


34
112
106
86
120
88
114
92
92
116
110
108
110
100
118
96
98
94
90
104
14