



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2014-0005735  
(43) 공개일자 2014년01월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B60Q 3/00 (2006.01) F21S 8/10 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2012-0074512  
(22) 출원일자 2012년07월06일  
심사청구일자 2012년07월06일

(71) 출원인  
김정모  
경기도 화성시 동탄숲속로 69, 834동 1501호 (능  
동, 동탄숲속마을 자연환경남아너스빌아파트)  
(72) 발명자  
김정모  
경기도 화성시 동탄숲속로 69, 834동 1501호 (능  
동, 동탄숲속마을 자연환경남아너스빌아파트)

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **차량 내부 장착용 경광등**

**(57) 요약**

본 발명은 차량 내부 장착용 경광등에 관한 것으로서,  
더욱 상세하게 설명하면.

차량운전자가 실내에서 시거잭이나 버튼의 조작에 의해 트렁크 리드 내벽에 구비된 경광등을 작동하여 경고 사인  
과, 방향지시 사인을 후방차량에게 전달하는 것으로서,

상기 경광등 몸체는 트렁크 리드 내벽과 상호 결합되며,

상기 경광등 몸체에 내장된 상태의 PCB기판과 ; 경광등 몸체의 ; 상, 하단부에 각각 구비된 회전결합구에 의해  
각각 상호 결합되고,

상기 몸체 바닥면에는 PCB기판 중앙부와 인접한 위치에서 PCB기판을 관통된 상태로 구비되는 직선운동부, 모타진  
동부 및 음파진동부가 각각 마련된다.

상기와 같은 구조로 구성되는 경광등 몸체와,

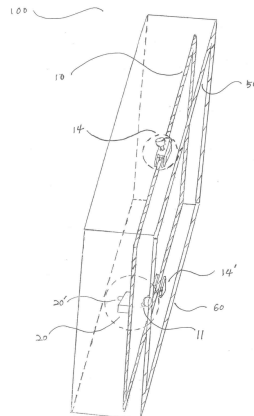
한편 상기 PCB 기판 정면부에는 ; 소수개의 섬광등이 상호 이격된 상태로 각각 구비되는 경고사인부와

상기 섬광등 좌우측면에는 LED로 구성되는 소수개의 화살표문양의 방향지시부가 각각 마련된다.

상기와 같은 특징으로 구성되는 차량 내부장착용 경광등은,

차량 내부에서 운전자의 시거잭 또는 버튼의 작동에 의해 트렁크의 열림과 동시에 트렁크 리드내벽에 설치된 상  
태의 경광등에 내장된 PCB기판의 회동 및 진동작용에 의한 섬광등의 경고사인과, 화살표 문양의 순차적 이동에  
의해 방향지시사인을 후방차량에게 전달하므로써, 추돌에 의한 제2의 교통사고를 방지하게 되는 차량내부용 경광  
등이 제공된다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

본 발명은 차량 내부 장착용 경광등에 관한 것으로서,

상기 경광등 몸체와 ; 시거잭과 버튼을 ; 방수 처리된 리드선으로 각각 상호 연결하며'

상기 경광등 몸체에 내장되는 pcb기판과

상기 pcb기판 상에는 소수개의 섬광등과 led로 구성되는 소수개의 화살표문양의 방향지시부와 관통구가 각각 구비되며,

상기 경광등 몸체 바닥면에는 pcb기판에 구비된 관통구와 직선운동부, 모타진동부, 음파진동부는 각각 상호 결합되며,

상기와 같은 특징으로 구성되는 차량 내부장착용 경광등.

**청구항 2**

제 1항에서

상기 경광등 몸체는 트렁크 리드 내벽과 볼트와 너트 또는 벨크로에 의해 상호 결합되며

상기 경광등 몸체는 pcb기판과 회전결합구에 의해 상호 결합되며,

상기 회전결합구에 의해 pcb기판은 회동 및 진동된다.

**청구항 3**

제 1항에서

상기 pcb기판 상의 관통구는 가로방향으로 긴 직사각형 형상으로 구성되며

상기 관통구와 결합하는 직선운동부의 슬레노이드와 음파진동부의 진동헤드의 ; 중심축과, 모타진동부의 편심축은, 콘트럴러의 지시에 의해 일정한 시차 간격을 유지한 상태에서 pcb기판의 좌우회동작용과 진동작용을 수행한다.

**청구항 4**

제 1 , 2, 3 항에서

상기와 같은 구성을 특징으로 하는 차량내부용경광등은, 차량내부에서 시거잭과 버튼을 조작하여,

pcb기판에 구비된 섬광등을 소정의 각도와 시간 차에 의해, 여러 차로에서 접근하는 다양한 종류의 후방차량에게 ; 동시에 조사할 수 있는 경고사인과, 또한 화살표문양의 순차적 이동에 의한 좌, 우, 좌우측의 방향지시사인이 제시된다.

**명세서**

**기술분야**

- [0001] 인천대교 상에서 후방으로 부터 접근하는 차량이 정지된 상태의 차량을 조기에 발견하지 못한 상태에서 추돌하는 대형 교통사고는 메스콤을 통하여 또 다시 경광등의 필요성을 국민들에게 인식시키는 계기가 되었다.
- [0002] 경광등은 후방차량으로 부터 추돌에 의한 제2의 교통사고를 방지하는 교통신호기로서 매우 중요한 기구이며, 차량내부에 보관한 상태에서 비상 시에 사용하는 교통안전용품이다.
- [0003] 상기와 같은 상황에서 추돌을 방지하기 위하여 후방차량은 ; 첫째, 정지상태의 사고차량을 조기에 발견할 수 있어야 하며, 둘째, 사고현장 주변에 있는 차량운전자나 탑승객을 보호하는 것과 동시에 사고현장을 안전하게 탈출해야 한다.

**배경 기술**

- [0004] 일반적으로 돌발적인 사고발생에 의해 정지 상태인 차량은 119 긴급차량이 도착하기 전까지 차량운전자의 대처 방법은 트렁크에 보관된 삼각보호대를 인출하여 사고차량의 후방의 적어도 100m 지점에 설치하면, 후방에서 접근하고 있는 차량이 삼각보호대를 발견하여 차량을 제동하므로써 사고차량의 추돌을 방지하는 것으로서,
- [0005] 상기 방법은, 고속으로 운행 중인 차량의 제동거리 상으로 발생하는 문제점과 삼각보호대의 설치 상의 어려움으로 인하여, 현재는 거의 사용하지 않고 있는 실정이다.
- [0006] 현재 삼각보호대 대용으로 사용되고 있는 경광등 제품은, 사고차량을 조기에 식별할 수 없는 경광등의 기능 상의 문제점과, 후방차량을 안전하게 유도하는 방향지시 장치가 없으므로 사용 상의 어려움이 있었다.
- [0007] 또한, 본 출원인이 제시한 실용신안 등록번호 "제 20-0447439 호"와 상표 등록번호 "제 40-0729189 호" 에서 기술한 바에는, 섬광등에 의한 경고사인과 화살표문양에 의한 방향지시 사인이 구비된 경광등에 대하여 설명하였으나, 상기 경광등은, 차량운전자가 차량에서 하차한 상태에서 사고차량의 루프나 적재함 외벽에 설치하는 것으로서,
- [0008] 본 발명은, 상기와 같이 차량의 외부에 머물러 있는 상태의 차량운전자나 탑승객을 후방차량에 의한 추돌 위험으로부터 보호하기 위하여, 조사기능이 향상된 섬광등을 장착한 경광등을 차량 내부에서 작동할 수 있는 장치를 개발하고자 한다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0009] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서,
- [0010] 차량 내부의 구비된 시거잭 또는 버튼과 ; 차량의 트렁크 리드 내벽과 결합된 경광등 몸체를 ; 방수 처리된 리드선으로 상호 연결한 상태에서, 시거잭 또는 버튼의 조작에 의해 차량내부에서 경광등의 작동과 동시에 후방차량에게 소정의 각도에 의해 조사하는 섬광등에 의한 경고사인 및 led로 구성된 화살표문양을 이용한 방향지시사인을 전달하므로써, 사고차량의 탑승객과 사고차량을 보호하여 교통사고로 인한 인명 손실을 방지하는 데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0011] 상기와 같은 목적을 달성하기위한 방법으로,
- [0012] 먼저 경광등 몸체와 트렁크 리드 내벽은 볼트와 너트 또는 벨크로에 의해 상호 결합하며,
- [0013] 상기 경광등 몸체와 ; pcb기판의 ; 상단과 하단에는 경광등 몸체와 pcb기판을 각각 상호 결합하는 회전결합구에 의해 경광등 몸체와 pcb기판은 상호 결합된 형태로서, 경광등 몸체에 내장되는 구조의 pcb기판,
- [0014] 소수개의 섬광등과 방향지시 장치가 구비된 pcb기판의 중앙부와 인접한 위치에는 솔레노이드 ; 음파진동구의 중심축 ; 모타진동부를 구성하는 모타의 편심축 ; 과 각각 결합하는 관통구를 구비하며,
- [0015] 상기 솔레노이드와 음파진동구 및 모타와 인접한 위치에는, pcb기판의 좌우회동 및 진동 속도를 제어하는 콘트롤러가 각각 구비된다.
- [0016] 경광등 몸체 바닥면과 각각 결합 고정된 구조의 상기 직선운동부, 모타진동부 및 음파진공부는, 섬광등의 조사 범위를 확대하기 위한 장치이다.

**발명의 효과**

- [0017] 전술한 과제의 해결 수단에 의하면,
- [0018] 사고차량 운전자는 차량 외부로 이탈하지 않은 상태에서 경광등의 작동이 가능하므로 후방차량에 의한 추돌 위험성을 배제할 수 있는 것과 함께 119 사고신고 절차에 신속하게 대처할 수 있는 시간적 여유를 갖게 되며,
- [0019] 또한 경광등 몸체에 내장된 PCB 기판의 좌우 회동에 의해 섬광등의 조사 범위를 확장하므로써 사고차량이 속해 있는 차로 이외에 기타 차로로 부터 접근하는 후방차량과 운전석이 높은 위치에 구비된 차량에게도 경고 사인과

방향지시 사인을 전달할 수 있는 경광등이 제공된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0020] 도 1는 본 발명에 의한 경광등 몸체의 측면 사시도이며,
- 도 2는 본 발명에 의한 PCB기판의 정면도
- 도 3는 본 발명에 의한 a)는 직선운동부의 확대도
  - b)는 회전결합구의 확대도
- 도 4는 본 발명에 의한 a)는 모터 진동부의 확대도
  - b)는 음파 진동부의 확대도
- 도 5는 본 발명에 의한 경광등 몸체가 차량 트렁크 리드내벽에 설치된 상태도
- 도 6는 본 출원자가 기 제작한 a)는 섬광등이 구비된 pcb기판의 참고사진
  - b)는 섬광등과 방향지시부가 구비된 pcb기판의 참고사진

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0021] 이하 본 발명의 구성 및 작용을 첨부된 도면에 의해 상세하게 설명한다.
- [0022] 본 발명을 설명함에 있어서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 한다.
- [0023] 도 1 내지 도 5에서와 같이
- [0024] 경광등 몸체(100)는 ; 트렁크 중앙부의 리드 내벽과 ; 볼트와 너트 또는 벨크로에 의해 각각 상호 결합된 상태에서,
- [0025] 상기 경광등 몸체와 pcb기판(10)의 결합 구조에 대하여 설명하면,
- [0026] 먼저, pcb기판 상에 구비된 경고사인부(12)와 방향지시부(13)의 기능에 있어서,
- [0027] pcb기판 상에 구비되는 ic 회로, 발진기, 콘덴서 및 레귤레이터 등의 장치에 의해 ; 상호 이격된 상태로 구비되는 소수개의 led 섬광등(12')과, 상기 섬광등 좌 우측부에는 smd 타입의 led로 구성된 소수개의 화살표 문양을 각 방향에 따라 순차적 이동시키므로서, 상기 섬광등에 의한 경고사인부와 좌측, 우측 및 좌우측 방향을 지시하는 방향지시부로 구성된다.
- [0028] 상기 경광등 몸체 정면부에 위치한 상판(50)와 하판(60)의 중앙에 각각 구비된 회전결합구(14, 14')에 있어서 ;
- [0029] 상기 회전결합구는 고정구(15)와 회전구(16) 및 결합구(17)로 구성된다.
- [0030] 상기 고정구는 몸체(100)의 상판(50)과 하판(60)에 각각 매몰된 상태로, 상기 고정구 중심부를 관통하여 결합된 상태의 원기둥형 회전구 내부에 장착된 볼조인트와 스프링 장치에 의해 상하 운동과 좌우회동이 가능한 구조이다.
- [0031] 또한 상기 회전구는 ; PCB기판 상단부와 하단부에 각각 구비된 관통공에 의해 볼트와 너트(30)로 각각 결합 상태에 있는 결합구와 ; 상호 결합 고정된다.
- [0032] 상기와 같은 구성에 의해, 경량의 재질로 구성되는 pcb기판은 경광등 몸체 내부에서 회전구에 의해 좌우 회동이 가능하게 된다.
- [0033] 한편, 상기 직선운동부(20)을 구성하는 솔레노이드(20')와 컨트롤러(21)는 경광등 몸체 바닥면과 결합된 상태에서 ,
- [0034] 솔레노이드(20')의 중심축(18)과 ; PCB기판의 중앙부와 인접한 위치에서 형성되는 관통구(11)와 ; 상호 결합되며,

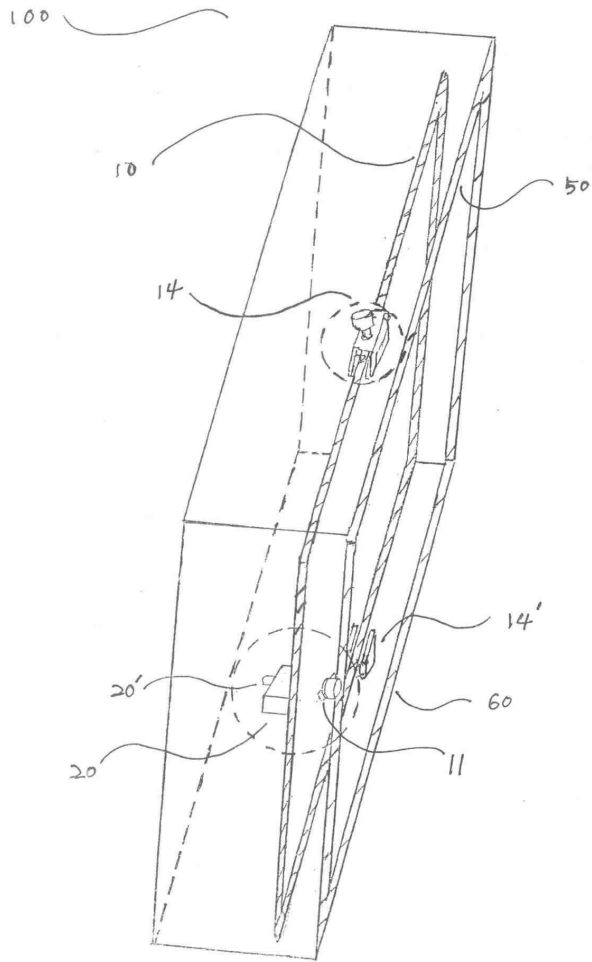
- [0035] 상기 관통구는 가로방향의 길이가 긴 직사각형 형상으로서 구비된다.
- [0036] 상기 솔레노이드에 구비된 중심축(18)과 관통구는 상호 결합된 상태로, 상기 중심축 첨단부와 소정위치에 각각 마련된 걸림구(19, 19')에 의해 몸체와 pcb기판은 상호 이탈되지 않는 구조이다.
- [0037] 상기와 같이 몸체(100)와 pcb기판(10)을 연결하는 회전결합부에 의해 상호 이격된 상태로, 경광등 몸체에 내장된 상태의 pcb기판은 좌우회동이 가능한 구조이다.
- [0038] 상기 솔레노이드와 콘트롤러로부터 인출된 리드선(27)은 시거잭또는 버튼과 상호 연결된다.
- [0039] 다음은 직선운동부를 모타 진동부(22) 또는 음파 진동부(24)로 대체하는 것으로서, 그 구성에 대하여 설명하면,
- [0040] 상기 모타 진동부에 있어서, 편심축(23)이 구비된 모타(22')와 콘트롤러(21')는 경광등 몸체 바닥면과 상호 결합된 상태로, 상기 편심축은 관통구(11)와 걸림구(19, 19')에 의해 결합된 상태이다.
- [0041] 한편 음파진동부에 있어서, 경광등 몸체 바닥면과 결합된 상태의 마그네트(25)와 증폭기(26) 및 진동헤드(24')를 구비하며, 상기 진동헤드의 중심축(18')과 관통구(11)는 걸림구에 의해 상호 결합한 상태이다.
- [0042] 상기와 같은 구조의 모타진동부나 음파진동부는 각각 리드선(27)과 연결된 서거잭이나 버튼의 작동에 의해 pcb기판을 후방차량을 향하여 전 방향으로 진동시키는 구조이다.
- [0043] 다음은 본 발명에 의한 차량내부용 경광등의 구성과 작용에 대하여 설명하면,
- [0044] 상기와 같이 구성되는 차량내부용경광등은, 차량 내부에서 시거잭 또는 버튼의 조작에 의한 전원인가와 함께, 콘트롤러의 지시에 의해 중심축(18, 18')과 편심축(23)은 ; 일정한 시차와 주기에 의해 왕복직선운동과 진동작용을 수행하는 것과 동시에 하는 것과 동시에 회전구(16)의 회전 및 상하운동에 의해, pcb기판을 좌,우측 방향의 회동 또는 진동작용이 가능하게 된다.
- [0045] 한편 초기에 상기 중심축(18, 18') 및 편심축(23)과 ; 관통구(11)를 상호 결합시킬 때에는, pcb기판이 내측 또는 외측 방향으로, 중심축에 구비된 소정의 행정거리의 2분지 1거리를 틀어진 상태로 조립해야 된다.
- [0046] 상기와 같은 회동과 진동 과정에서 상기 중심축과 편심축은; 직 사각형 형상의 관통구(11) 상에서 좌측과 우측을 교차하여 극히 짧은 거리를 반복적으로 이동하게 된다.
- [0047] 실시 예에 의하면, 콘트롤러의 지시에 의해 상기 직선운동부의 중심축(18)의 행정거리는 최대 12 mm 이내에서 구성되며, 1초당 3회 이하의 시차 간격을 유지한 상태에서 pcb기판을 좌우 방향으로 반복적으로 회동시키는 것이 적합하다.
- [0048] 또한 상기 모타진동부에 구비된 편심축과 음파진동부에 구비된 진동부는, 콘트롤러(21', 21'')의 지시에 의해 1 초 당 10회이내의 시간 차를 유지한 상태에서, 행정거리 5mm 이내의 진동운동이 적합하다,
- [0049] 상기와 같은 구성에 의해 pcb기판 상에 구비된 점광등(12)은 후방에서 접근하는 차량이, 도로 상에서 정지상태의 사고차량의 차로와 인접한 기타 차로에 위치한 차량과 운전석이 높은 차량에게도 동시에 반복적인 점광등의 조사가 가능하게 되며,
- [0050] 상기와 같은 현상은 pcb기판이 극히 작은 각도로 좌우방향으로 회동되나, 실제적인 점광등의 조사각도는 원거리에서 접근하고 있는 후방차량에게는 전달되는 점광등의 조사 범위가 확대될 수 있게 된다.
- [0051] 또한 상기 점광등 좌 우측부에 각각 구비되는, led로 구성된 화살표 모양의 순차적 이동에 의해 좌측, 우측 및 좌우측의 방향지시가 각각 수행하는 방향지시부(13)는, 상기 과정에서 pcb기판의 회동과 진동되는 운동범위가 극히 작은 각도로 구성되므로서 후방차량에게 전달되는 방향지시 기능의 효과에는 별 다른 영향을 주지 않게 된다.
- [0052] 상기와 같이 구성과 작용에 의해, 차량 내부에서 시거잭이나 버튼의 조작에 의해 트렁크가 열림과 동시에 리드 내벽에 설치된 경광등에 내장된 상태의 pcb기판의 좌우회동에 의해 폭 넓게 조사되는 점광등의 경고사인과, 방향지시부에 의해 후방차량에게 진로방향을 제시할 수 있으므로 차량 내부에서 작동 가능한 차량 내부 장착용 경광등이 제공된다.
- [0053] 본 출원인은 전술한 실용신안 제 20- 0447439호에 의거하여 경광등 pcb기판 제작한 후에 차량의 트렁크 내벽에 장착한 상태에서 도로 상에서 작동상태가 검증된 것으로서, 차량내부용 경광등의 중요성을 인지하여 추가로 필요한 기능을 명세서에 첨부하여 출원하게 되었음.

**부호의 설명**

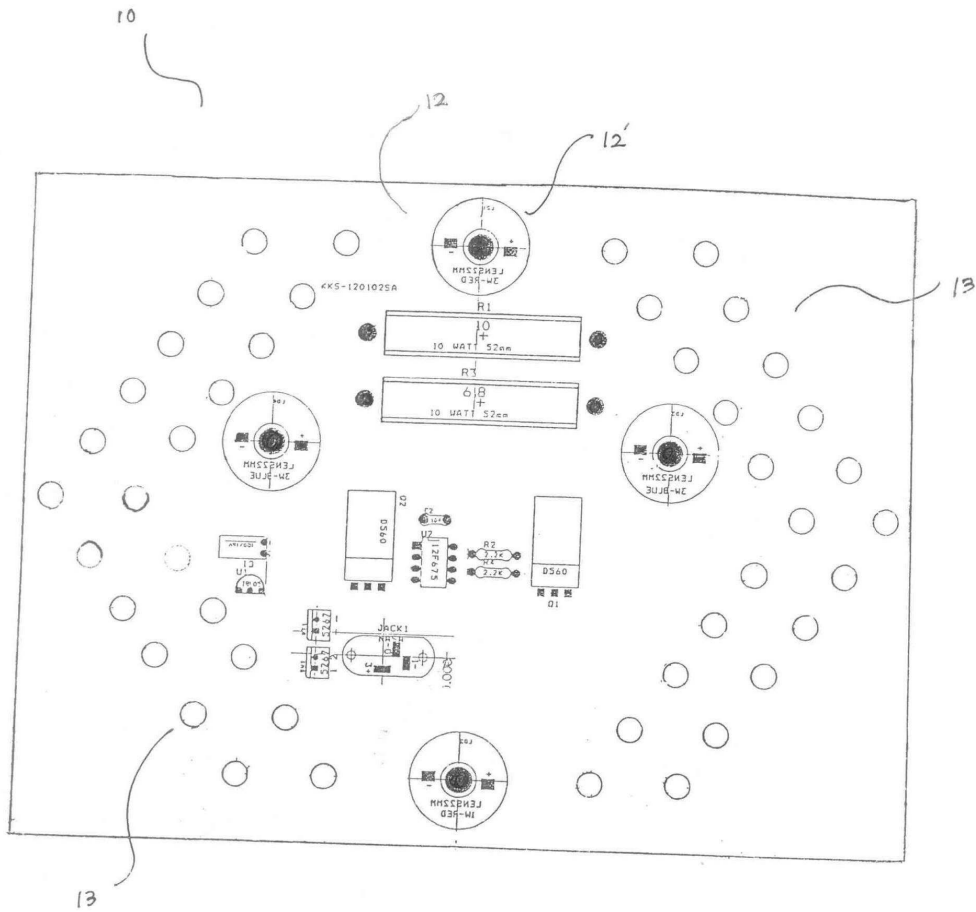
[0054]	100 ; 경광등 몸체	
	10 ; PCB 기판	20 ; 직선운동부
		20' ; 솔레노이드
	11 ; 관통구	30 ; 볼트부
	12 ; 경고사인부	40 ; 벨크로부
	12' ; 섬광등	
	13 ; 방향지시부	50 ; 상판
	14, 14' ; 회전 결합구	60 ; 하판
	15 ; 고정구	
		21, 21', 21" ; 컨트롤러
		22 ; 모타진동부
		22' ; 모타
	16 ; 회전구	
		23 ; 편심축
	17 ; 결합구	
		24 ; 음파진동부
	18, 18' ; 중심축	24' ; 진동헤드
	19, 19' ; 걸림구	25 ; 마그네트
		26 ; 증폭기
		27 ; 리드선

도면

도면1



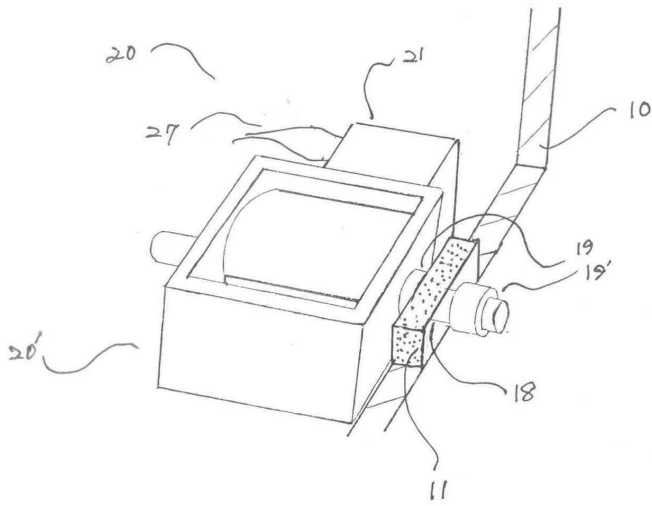
도면2



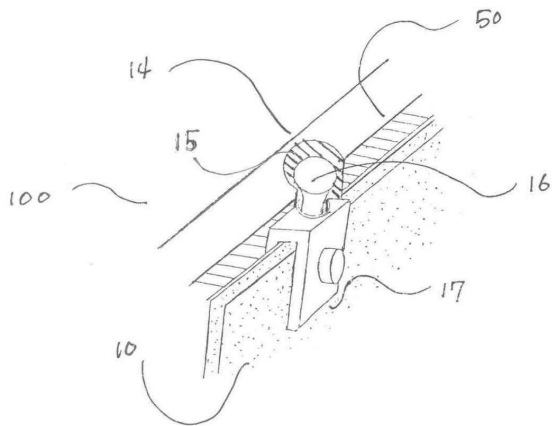


도면3

a)

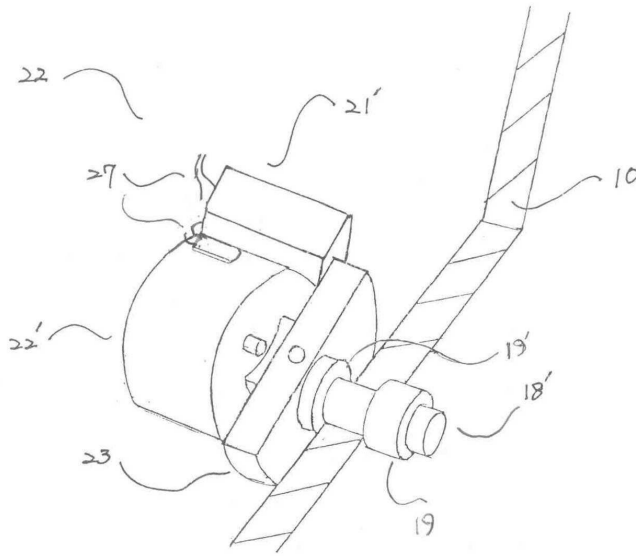


b)

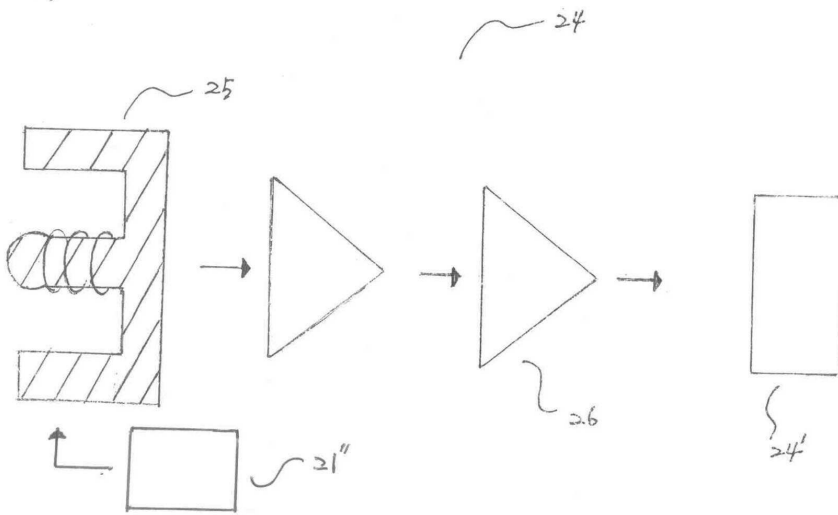


도면4

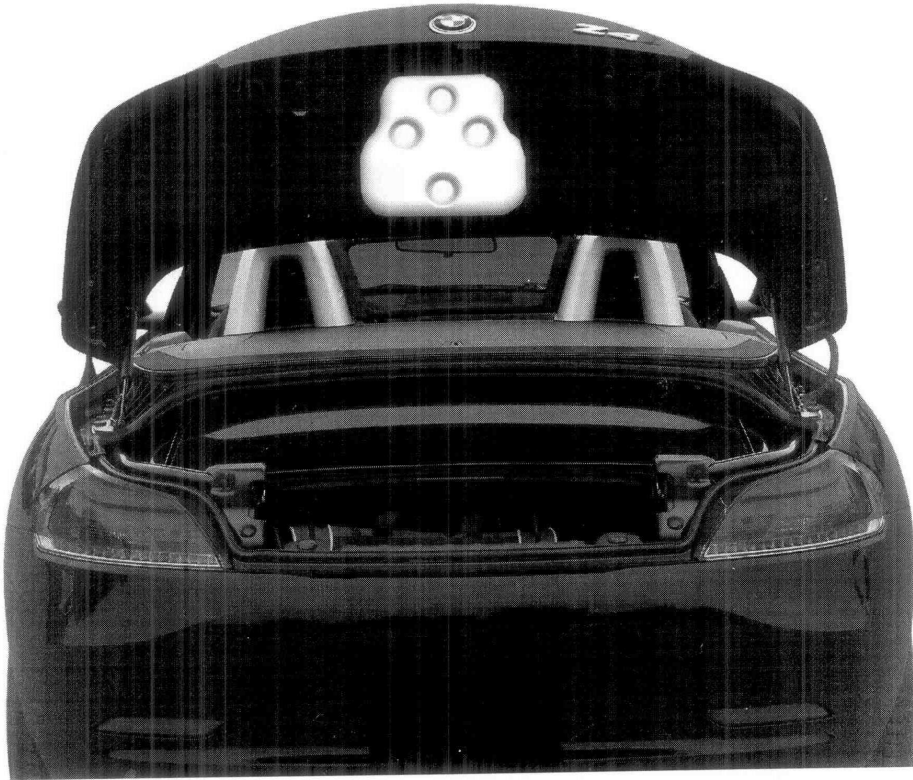
a)



b)

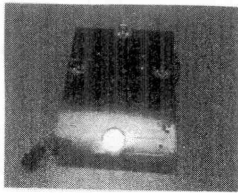


도면5



도면6

a)



b)

