

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
H01H 35/14

(45) 공고일자 1990년02월27일
(11) 공고번호 특1990-0001153

(21) 출원번호	특1986-0010486	(65) 공개번호	특1988-0001006
(22) 출원일자	1986년12월09일	(43) 공개일자	1988년03월30일
(30) 우선권주장	P3619474.3 1986년06월10일 독일(DE)		
(71) 출원인	헝크스틀러 바우엘레멘테 게엠베하 군터 알렉산더 제에게르 독일연방 공화국 뷔르트스트라세 31 데-7209 베잉겐		
(72) 발명자	아르노레게트 독일연방 공화국 로이트호프 12, 7209 다이링겐 군터 아, 제에게르 독일연방 공화국 하이델베르 거 란트 스트라세 341.6100 다름스땃트		
(74) 대리인	남계영		

심사관 : 김창달 (책자공보 제1773호)

(54) 자동차 안전 벨트용 벨트조임구

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

자동차 안전 벨트용 벨트조임구

[도면의 간단한 설명]

제1도는 그 원주상에 스프링에 의하여 하우스에 지지된 환상자석장치가 있는 실시예의 단면도.

제2도는 제1도의 실시예의 평면도.

제3도는 그 내면에서 스프링으로 접촉 장치의 도관상의 환상자석장치가 달린 제1도의 실시예와 흡사한 실시예의 평면도.

제4도는 하우스의 홈의 표면에 스프링으로 보호유지되어 있는 환상자석장치가 달린 또 다른 실시예의 단면도.

제5도는 베어링 컵의 상단 가장자리에 배치된 환상자석(環狀磁石)장치로 된 또 다른 하나의 실시예의 단면도.

제6도는 개개의 자석이 링내에 배치된 환상자석장치의 평면도.

제7도는 환상자석장치로서 그 사이에 영구 자석을 장착한 두 개의 철제링으로 구성된 링의 단면도.

제8도는 보다 큰 직경의 원추 스프링상에 배열된 환상자석장치를 가진 또 다른 실시예의 단면도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 장애물과 충돌시에 자동차의 안전벨트에 관한 벨트조임구 혹은 벨트신장구(belt fensioner)를 조작하기 위한 릴레이에 관한 것이다.

본 분야에 있어서의 릴레이 장치는 주지되어 있고, 이것은 자동차 충돌에 의하여 작동 개시하는 스위칭을 위한 공지의 도관 혹은 드라이 리이드 접촉장치(점점)를 가지는 것으로 여기에 링 형의 영구 자석이 이러한 리이드릴레이 하우스의 충격에 대하여 도관에 스프링으로 지지되어 있다. 장애물과 충돌하였을 경우 상기 영구자석은 스프링압축에 대하여 접촉스프링장치의 종축을 따라 앞쪽으로 가속되며 이에 따라 벨트 조임구의 조작을 위한 스위칭 계통을 작동시키는 것이다. 따라서, 이러한 릴레이는 충돌시에 스위치 계통을 직접 작동시킬 수 있도록 차량의 종축과 세로로 배치시키는 그러한 방법으로 차량에 부착되어야 한다.

이러한 설계의 단점은 다른 차량으로부터 후부 충돌에 의하여 발생한 차량정지시에는 상기와 같은 장착된 릴레이는 환상자석의 관성 때문에 작동하지 않는 점이다.

차량의 후방으로부터 접근한 다른 차량으로 부터의 충돌충격을 검출하고 이에 대응하는 스위칭 계통 (switching sequence)을 작동시키기 위하여 이런 타압의 역으로 스프링하중이 걸린 제2릴레이가 준비되어야 한다.

두개의 상술한 바와 같은 릴레이는 차량의 종축방향에서 혹은 종축방향으로 접근해서 이러한 충격이 발생할 때에 전단 혹은 후단 충돌의 양쪽 경우에 있어서의 스위치 전환계통을 작동시키는 것이다.

본 발명은 물체와의 전면충돌 사고시와 다른 차량에 의한 후면충돌 사고시에 필요하고 또한 즉각적으로 요청되는 스위치계통을 작동시키는 단일 릴레이로서 차량의 안전벨트를 위한 벨트조입구와 벨트신장구의 조작을 위한 릴레이를 형성하는 기술적 문제를 기초로 하여 거론한다.

나아가서, 본 발명은 차량의 종축방향에서 혹은 종축방향으로 접근하면서 발생하지 않는 다른 충격도 역시 스위치 계통을 작동시키는 상술한 릴레이에 의하여 검출될 수 있으며, 예를 들면 차량이 옆으로 미끌어져서 사고를 내거나 또는 다른 차량이 옆으로 심하게 충돌하므로써 발생하는 충격도 검출될 수 있다.

특히, 이들 문제점을 해결하기 위하여 상술한 바와 같은 릴레이는 도관이나 또는 드라이리이드 접촉장치가 차량의 주행방향에 수직으로 그리고 차량의 수평면에 대하여 직각으로 일렬로 수직축과 하우징내에 배치되어 있으며, 또한 접촉장치를 둘러싼 환상자석은 접촉장치에서 정지상태로 등거리로 그리고 주로 수평으로 움질일 수 있게 스프링에 의하여 접촉장치를 둘러싸면서 도관의 종축에 대하여 수직으로 보호 유지되도록 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

차량의 수평면에 대하여 수직으로 정렬되어 있는 리이드 접촉장치의 주위에서 등거리인 본 환상자석의 배열은 어떠한 방향으로 부터의 스위치계통의 작동도 성취하는 것이다.

한 실시예에 따르면 환상자석 체계는 릴레이 하우징내에서 방사상(放射狀)으로 넓혀진 홈에 삽입되어 있고, 그리고 스프링에 의하여 하우징의 홈의 벽과 대칭으로 방사상으로 그 주위에 보호유지되거나 혹은 스프링에 의하여 방사상으로 접촉장치의 도관과 대칭으로 지지되는 링의 내측면상에 그리고 그 정지위치에서 접촉장치로부터 등거리로 보호유지된다.

다른 실시예에서는 릴레이 하우징은 접촉장치의 종축과 함께 원통상으로 공축으로 되어있는 홈을 가지며 또한, 환상자석장치는 수평으로 이동가능하게 스프링 하중하에서 양쪽전면(前面)상에 접촉장치의 종축과 주로 중심을 같이하여 장치되어 있는 몇조의 스프링에 의하여 고정되어 있고, 또한 정지위치에서 접촉장치로부터 등거리로 보호 유지되도록 되어 있다.

또 하나의 다른 실시예에서는 환상 자석장치는 그 외경이 원추형으로 선단이 아래쪽으로 점점 가늘어지고, 그리고 그 작은 끝(small end)은 구형인 베어링 컵의 상부 가장자리위에 배치되고 그것을 원통상 홈의 앞면에 장치되고, 또한 환상자석장치의 평면내에서 하우징 홈의 벽과 대칭으로 원주주위에 스프링에 의하여 지지되거나, 또는 접촉장치의 도관에 대칭으로 원주주위에서 스프링에 의하여 지지되거나 또는 접촉장치의 도관과 대칭으로 스프링에 의하여 방사상으로 링 내면상에서 지지되고, 또한 그 정지위치에서 접촉장치로부터 등거리가 되도록 되어 있다.

끝으로 또 다른 실시예에서는 환상자석장치가 하우징 홈의 한면에서 지지되고 또한 그것은 접촉장치와 공축으로 그리고 그것은 접촉장치와 같은 축이고, 또한 그 보다 적은 직경은 접촉장치의 일단 또는 이에 상응하는 장착핀으로 지지되어 있으며, 환상자석장치의 저마찰 안내(low-friction guidance)를 위하여 스프링의 종축을 가로 질러 하우징 홈의 다른 한면과 대칭으로 스프링 하중이 걸리고, 또한 이것은 자석장치를 그 정지상태에서 접촉장치로부터 등거리로 유지하는 또 다른 실시예가 제시되어 있다.

전체 실시예는 공통적으로 어떤 방향으로부터 오는 충격이 스위치 계통을 작동시키기 위하여 환상자석장치를 통과하는데 거기서는 환상자석장치가 영구적 대자물질(帶磁物質)로 된 링형자석으로 조성되던가 또는 몇 개의 바람직하기는 철제링(iron ring)을 형성하는 두 개의 자석계철(magnet-yoke)사이에서 균등하게 배열된 4개의 영구자석으로 조성되어 있다.

환상자석장치는 개개의 영구자석을 주형에 넣어서 성형할 수 있는 플라스틱으로 형성되는 링으로 구성되거나 혹은 그 분쇄된 영구자석 물질이 충전된 플라스틱 물질로 형성된 링으로 구성될 수 있다.

한 실시예에서는 환상자석장치를 지지하기 위하여 사용되는 베어링 컵은 역시 분쇄된 영구적 대자물질이 충전된 플라스틱 물질로 형성되거나, 또는 그 상부가장자리위에서 환상자석으로 일정 순서로 배열된 상응하는 갯수의 영구자석으로서 성형될 수 있다.

베어링 컵은 예컨대 릴레이 하우징의 홈 한쪽 면위에 직접 지지하거나, 혹은 중앙가이드에 의하여 지지되어서 대응하는 텀블러 진동을 수행하는 것이다.

기타 실시예는 물론 본 발명의 골격내에서 실시가능하다.

이하 본 발명은 첨부된 도면에 따라 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도에서 도시 설명되어 있는 것은 본 발명에 따르는 릴레이(relay)이고, 이 릴레이는 도관 또는 드라이리이드 접촉(dry-reed contact)(1)이 있는 하우징(2)과 그 내부에 고정되어 있는 환상 자석장치(4)로 형성되어 있다. 이 영구적으로 자화된 링으로 형성되는 자석장치(4)는 도관 또는 리이드접촉(1)과는 대조적으로 훨씬 더 큰 지름을 가지며 이동 가능으로 장치되고 또한 수평홈(6)안에 인도되어 있다.

자석장치(4)의 링형자석(magnet ring)은 스프링(5)에 의하여 오목홈(6)의 벽에 방사상으로 지지되어 있다. 스프링(5)은 제2도에서 볼 수 있는 바와 같이 링형 자석의 원주 주변에 균일 분포로 배치되어

있다.

제3도의 평면도에서 환상자석 장치(4)를 가지는 제1도의 것과 유사한 실시예가 그 내부 원주상에서 스프링에 의하여 접촉장치(1)의 도관상에 지지되어 있고 그것은 마찬가지로 릴레이 하우징(2)안의 수평홈(6)안에 안내되어 있는 것을 표시하고 있다.

제4도는 그 안에 접촉장치(1)의 종축과 주로 중심을 같이하여 배열되어 있는 몇쌍의 스프링(5)에 의하여 스프링 하중하에서 원통상 오목홈(6)의 양쪽 전면(7)상에 환상자석장치(4)가 수평으로 이동 가능하게 부착되어 있는 하우징(2)내에서 접촉장치(1)의 종축과 공축으로 주행(running)하는 원통상 홈(6)안에 있는 자석장치(4)를 보여주는 실시예가 제시되어 있다.

제5도는 단면도로서 베어링 컵(8)의 상부 가장자리에 배열된 환상자석 장치(4)가 부착된 또 다른 실시예를 제시한다.

베어링 컵(8)은 마찬가지로 접촉장치(1)의 종축과 공축으로 주행하는 하우징 안에 있는 원통상 홈(6)안에 배치된다. 베어링 컵(8)은 환상자석장치(4)를 형성하면서 보다 큰 지름으로부터 아래쪽으로 향하여 선단이 점점 경사를 이루어 가늘어지며, 또한 그 경사진 끝 부분은 구성된다. 경사진 끝부분은 직접 원통상 홈의 면(7)에 직접 장착되건, 혹은 중심내기 요소(centralizing element)에 의하여 그 텀블러 진동(tumbler movement)으로 안내된다.

자석장치(4)의 평면(plane)에 있어서 베어링 컵(8)의 상단 주변에서 베어링 컵(8)은 스프링(5)에 의하여 하우징(6)의 외측벽에 지지된다. 또한 변경한 실시예에서 베어링컵(8)은 접촉장치(contact system)(1)의 도관에 그 내주변상의 스프링에 의하여 지지된다.

제6도는 예를 들면 개개의 영구자석(11) 바람직하기는 4개가 설치되어 있는 플라스틱으로 형성된 링으로 구성될 수 있는 환상자석장치(4)의 평면도를 표시한다.

제7도에서 자석장치(4)는 그 바깥 둘레에 규칙적으로 분포되어 있는 직각의 영구자석(11)이 그 사이에 삽입된 두 개의 철재링(12)들로서 구성되어 있다.

제6도와 7도에 표시되고 또한 여기서 설명되는 환상자석장치의 실시예는 물론 제7도에 표시된 베어링 컵(8)을 포함하는 릴레이에 관한 모든 실시예에서 사용할 수 있다.

제8도에서는 또 다른 실시예가 제시되는데 여기서는 환상자석장치(4)가 하우징(2)의 홈(6)의 한쪽면에 지지되고 또한 접촉장치(1)이 공축이고, 그보다 작은 직경은 접촉장치(1)의 도관의 일단 또는 대응하는 장착핀(10)을 둘러싸고 여기서는 오목홈(6)이 접촉장치(1)의 종축과 공축으로 되어 있다.

바람직 하기는 본 발명에 따르는 릴레이의 하우징(2)은 몇몇 실시예에서 하우징 축 안내부의 경우나 또는 자석장치(4)의 병치(jrktaportion)의 경우에 있어서 자석장치(4)가 자유롭게 움직일 수 있도록 한 원만한 외부 표면을 가지는 플라스틱물질로 조성된다.

접촉장치(1)의 접촉물(contact)(3)은 적절한 방식으로 하우징(2)으로 유도되고 그리고 연결돌기(도시되지 않음)가 설치되어 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

도관 또는 드라이리이드 접촉장치(1)가 차량의 주행방향에 수직이고 또한 차량의 수평면에 수직인 종축으로 설치된 하우징(2)안에 배치되고, 접촉장치(1)를 둘러싼 환상자석장치(4)가 스프링(5)에 의하여 접촉장치(1)에서 등거리로 그리고 주로 수평으로 휴지 위치 및 이동 가능하게 접촉장치 도관의 종축에 대하여 수직으로 정지되어 있는 것을 특징으로 하는 간접적 스프링 압력에 지지되는 영구 자석의 형태이며 그리고 차량의 종축과 정렬되어 있는 접촉장치의 도관 주위에 세로로 이동 가능한 자석장치인 자석장치에 의하여 전환되는 도관 또는 드라이리이드 접촉장치로 되어 있는 물체와 충돌 시에 자동차 안전 벨트를 위한 벨트조임구 또는 벨트신장구의 조작용을 위한 릴레이 장치.

청구항 2

청구범위 제1항에 있어서 환상자석장치(4)의 장착과 수평 안내를 위한 하우징(2)은 접촉장치의 종축에 수직이며 방사상으로 넓어지는 오목홈(6)을 가지며 접촉장치(1)를 둘러싼 환상자석장치(4)가 상기 오목홈(6)의 주벽주위에 스프링(5)에 의하여 방사상으로 지지되고 그 정지위치에서 접촉장치(1)로부터 등거리로 유지되는 것을 특징으로 하는 릴레이.

청구항 3

청구범위 제1항에 있어서 환상자석장치의 장착과 수평안내부를 위한 하우징은 접촉장치의 종축에 대하여 수직인 홈을 가지며 또한 접촉배치(1)를 둘러싼 자석장치(4)는 접촉장치(1)의 도관과 대칭으로 스프링(5)에 의하여 그 안쪽에 방사상으로 지지되고 그리고 그 정지 상태에서 접촉장치(1)로부터 등거리로 유지되는 것을 특징으로 릴레이.

청구항 4

청구범위 제1항에 있어서 접촉장치(1)의 종축과 원통상의 공축을 이루는 홈(6)을 가지며 그리고 환상자석장치(4)는 접촉장치(1)의 종축과 중심을 같이하여 설치되어 있고, 그 정지 상태에서 접촉장치(1)로부터 등거리로 유지되어 있는 몇쌍의 스프링(5)에 의하여 스프링 하중하에서 원통상 홈의 양쪽 전면(7)에 수평으로 이동 가능하게 정착되어 있는 것을 특징으로 하는 릴레이.

청구항 5

청구범위 제1항에 있어서 전술한 하우징(2)은 접촉장치(1)의 종축과 공축을 이루는 홈(6)을 가지며, 또한 환상자석장치(4)는 그 외경이 원추형으로 아래로 점점 가늘어지고, 그리고 원통상 홈(6)의 한 면에서 정지하고, 그것은 원주 주변에서 스프링(5)에 의하여 환상자석장치의 평면에서 홈(6)의 벽과 대칭으로 지지되고 그리고 또한 그 정지상태에서 접촉 장치(1)로부터 등거리로 유지되는 것을 특징으로 하는 릴레이.

청구항 6

청구범위 제5항에 있어서 상술한 베어링 컵(8)은 그 안쪽에서 스프링(5)에 의하여 환상자석장치(5)의 평면에 있는 접촉장치(1)의 도관에 대칭으로 지지되고 또한 그 정지위치에서 접촉장치로부터 보호유지되는 것을 특징으로 하는 릴레이.

청구항 7

청구범위 제1항에 있어서 상술한 하우징(2)은 접촉장치(1)의 종축과 같은 축으로 주행하는 홈(6)을 가지며 환상자석장치(4)는 홈(6)의 한면(7)상에서 지지되고 또한 접촉장치(1)와 공축인 스프링(9)의 더 큰 지름상에 장치되고 접촉장치(1)의 도관의 일단을 둘러싼 작은 지름 또는 이에 대응하는 장치 판(10) 및 환상자석장치(4)의 저마찰 안내부를 위하여 스프링의 종축을 횡단하여 홈(6)의 다른쪽면(7)에 대하여 스프링하중을 걸고 또한 그것은 정지 위치에서 접촉장치(1)로부터 등거리로 자석장치를 지지하는 것을 특징으로 하는 릴레이.

청구항 8

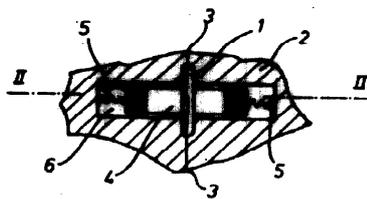
청구범위 제1항에 있어서 환상자석장치(4)는 영구적으로 자화된 물질로 형성되는 링형자석인 것을 특징으로 하는 릴레이.

청구항 9

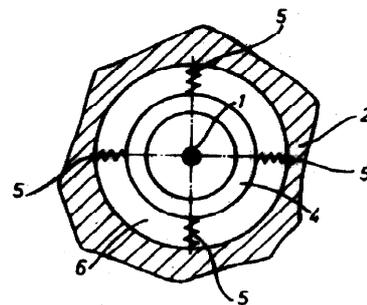
청구범위 제8항에 있어서 상술한 환상자석장치는 바람직하기는 두 개의 자석계철(magnet-yoke)을 형성하면서 두 개의 철제링 사이에 일정한 배치의 4개의 영구자석으로 형성되는 것을 특징으로 하는 릴레이.

도면

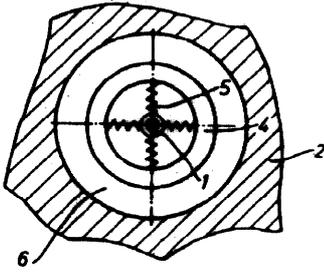
도면1



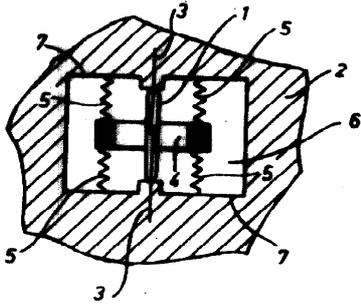
도면2



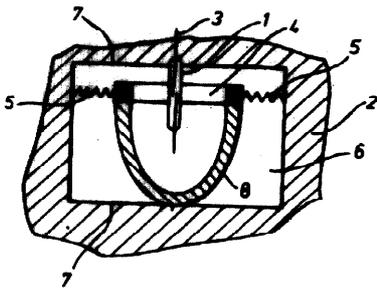
도면3



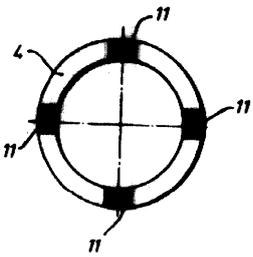
도면4



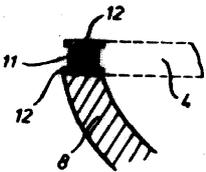
도면5



도면6



도면7



도면8

