

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B62D 1/04

(45) 공고일자 1996년05월31일
(11) 공고번호 특1996-0007416

(21) 출원번호	특1992-0009125	(65) 공개번호	특1992-0021373
(22) 출원일자	1992년05월28일	(43) 공개일자	1992년12월18일
(71) 출원인	니혼 플라스틱 캄파니 리미티드 히로세 누부오 일본국 시즈오카현 후지시 아오시마쵸 218		
(72) 발명자	스즈끼 미찌다가 일본국 시즈오카현 후지시 아오시마쵸 218		
(74) 대리인	이상희, 구영창, 주성민		

심사관 : 김성환 (책자공보 제4494호)

(54) 조향 휘일 경적 스위치 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

조향 휘일 경적 스위치 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 경적 스위치 장치의 분해 사시도.
제2도는 자동차 조향 휘일에 장착된 제1도의 경적 스위치 장치의 개략도.
제3도는 제 2도의 선 C-C를 따라 취한 단면도.
제4도는 본 발명에 의한 조향 휘일 패드 구조의 절개도.
제5도는 제2도의 선 E-E를 따라 취한 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1 : 조향 휘일 | 2 : 림 |
| 3, 6 : 보스 | 4 : 스포크 |
| 5 : 에어백 모듈 | 7 : 앵커부 |
| 8 : 경적 스위치 조립체 | 9 : 경적판 |
| 9a : 가로부 | 10 : 스크류 |
| 11, 12, 12a, 24, 31, 40 : 구멍 | 13 : 고정 접촉부 |
| 14 : 가동 접촉부 | 15 : 제1절연 부재 |
| 16 : 베이스 | 16a, 21a : 돌출부 |
| 17 : 패드 | 17a : 파열선 |
| 18 : 패드 장착 돌출부 | 19 : 말단 맞물림부 |
| 20 : 하부 돌출부 | 21 : 제2절연 부재 |
| 22, 25 : 개구 | 23 : 스프링 |
| 26 : 나사부 | 30 : 기동부 |

- | | |
|--------------|-----------|
| 32 : 너트 | 33 : 베이스판 |
| 34 : 가스 카트리지 | 36 : 가스백 |
| 37 : 커버 | 38 : 브라켓 |
| 39 : 단부 | 41 : 볼트 |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 자동차의 조향 휘일용 경적 스위치 장치에 관한 것이다.

통상적으로 자동차용 조향 휘일에는 차량 경적을 작동시키는 경적 스위치가 제공된다. 예를 들어 그러한 조향 휘일 장치중 하나가 일본국 특허 공개 소 63-181216호에 개시되어 있다. 이에 의하면 고정부가 이동 가능 경적판과 연결되어 배치된다. 스프링이 고정부와 경적판 사이에 그 사이의 소정의 공간을 유지하기 위해 배치된다. 패드가 경적판 위에 배치된다. 패드가 운전자에 의해 가압될 때 경적판은 고정부에 더 가까이 이동되어 자동차의 경적을 울리게 하는 경적 스위치를 작동시킨다.

패드의 내부벽부분에서 돌출하는 레그부(leg portion)가 경적판에 대한 패드의 높이를 유지하기 위해 다수의 리브부(rib portion)뿐만 아니라 경적판에도 연결되도록 마련된다.

그러나 그러한 조향 휘일 장치에서는 에어백(air bag) 모듈이 조향 휘일의 일부분에 삽입될 경우 에어백 모듈을 위한 충분한 공간이 쉽게 얻어지지 않는다.

이러한 문제를 해결하기 위해 다른 종래의 조향 휘일 장치가, 경적판, 조향 휘일의 고정부에 연결된 가동부, 가동부와 고정부 사이에 틈을 유지하는 스프링 수단 및 경적판에 부착된 패드의 높이를 유지하는 수단을 포함하는 일본국 특허 공개 평 3-79471호에 개시되어 있다.

결과적으로 에어백 모듈을 수납하는 데 사용되는 조향 휘일 조립체는 커지며 장착을 위해 필요한 시간 및 어려움 뿐만 아니라 부품수가 증가한다.

그러므로 본 발명의 주 목적은 종래 기술의 단점을 극복하는 것이다.

본 발명의 부가적인 목적은 신뢰성 있게 작동하고 예를 들어 에어백 모듈과 같은 설비에 충분한 공간을 제공하는 단순화된 조향 휘일 경적 스위치 조립체를 제공하는 것이다.

상기 목적 및 다른 목적을 달성하기 위해 자동차 조향 휘일용의 경적 스위치 장치가 제공된다. 조향 휘일은 고정부와 고정부로부터 분리된 가동부를 포함한다. 가동부는 조향 휘일에 이동가능하게 장착된 경적판과, 경적판의 상부면상에 제공되고 또한 경적판에 제공된 개구를 통하여 경적판의 하부면으로부터 돌출하기 위해 하방으로 돌출하는 돌출부를 포함하는 제1절연 수단과, 경적판의 하부면상에 제공되고 경적판과 조향휘일의 고정부 사이에 배치되며 경적판의 하부면으로부터 돌출하는 제1절연 수단의 돌출부가 연장되는 개구를 포함하는 제2절연 수단과, 가동부를 조향 휘일의 고정부로부터 이격되도록 가압하고 조향 휘일의 고정부와 제2절연 수단 사이에 위치하며 제1절연 수단의 돌출부의 일부분과 맞물리는 스프링 수단과, 경적판 상에 제공되는 제1작동 수단과 제1절연 수단상에 제공되고 압력 수용 수단을 장착하는 장착 수단을 포함한다. 조향 휘일의 고정부는 경적판상에 제공되는 제1작동 수단과 정렬되는 제2작동 수단을 포함한다.

이제 도면을 참조하면, 제2도는 자동차 조향 휘일에 장착된, 본 발명에 의한 경적 스위치 장치를 개략적으로 도시한다. 조향 휘일(1)은 원형 림(2), 보스(3) 및 여러개의 스포크(4)를 구비한다. 에어백 모듈(5)가 보스(3)의 위에 장착된다. 제5도에 도시된 바와 같이, 조향 휘일은(도시되지 않은) 자동차 조향 축에, 예를들어 금속으로 만들어진 관형 보스(6)을 통하여 장착된다. 관형 보스(6)은 조향 휘일의 베이스에 고정부의 역할을 하는 앵커부(7)을 통하여 고정된다.

제 1도를 참조하여 본 발명에 의한 가동부의 역할을 하는 경적 스위치 조립체(8)을 이하에 설명한다. 본 실시예에 따르면 좌 및 우 경적 스위치 조립체가 조향 휘일(1)의 각 측면에 제공된다. 경적 스위치 조립체(8)은 금속 시트나 유사한 것으로 만들어진 경적판(9)을 구비한다. 경적판은 대량 T형이며 기둥(30)에 수직인, T의 상부 가로부(9a)인 평면을 갖는다. 본 실시예에서 이하에 설명된 장치가 경적판(9)의 가로부(9a)의 양쪽에 대칭으로 제공된다. 체결 수단의 역할을 하는 스크류(10)이 경적판(9)의 양쪽에서 상부면에 제공된 구멍(11)을 통하여, 경적 스위치 조립체의 높이를 앵커부(7)에 대하여 조절하기 위해 제공된다. 높이 조절은 스크류(10)이 앵커부(7)에 제공되는 나사 개구(25)에 체결되기 전에 통과한 코일 스프링(23)에 의해 실행된다. 경적판(9)의 가로부(9a)에서 구멍(11) 가까이에 조정 구멍(12)가 제공된다. 가로부(9a)의 하부면상에 구멍(11)과 조정 구멍(12) 사이에 제1작동 수단의 역할을 하는 가동 접촉부(14)가 제공된다. 가동 접촉부는 앵커부(7)에 제공되는 제 2 작동 수단의 역할을 하는 고정 접촉부(13)과 정렬된다.

경적판(9)의 가로부(9a)의 상부면상에, 제1절연 수단의 역할을 하는 제1절연 부재(15)들이 각각 제공된다. 제1절연 부재(15)는 베이스(16)을 구비하고, 경적판의 가로부(9a)의 아래쪽으로 돌출하도록 구멍(11)을 통하여 끼워지는 하부 돌출부(20)이 베이스(16)의 하부면으로부터 돌출한다. 베이스(16)에는 또한 스크류(10)이 통과하는 통과 구멍(24)가 제공된다. 베이스(16)에는 또한 압력 수용 수단의 역할을 하는 패드(17)이 위치하는 패드 장착 돌출부(18)이 제공되고(제4도 참조), 제1절연 부재(15)의 하부 말초 단부면으로부터 돌출하는 돌출부(16a)가 조정 구멍(12)와 맞물리기 위해 제공된다.

또한 경적판(9)의 가로부(9a)의 하부면에 제2절연 수단의 역할을 하는 제2절연 부재(21)이 제공된다. 제2절연 부재(21)은 제1절연 부재(15)의 하부 돌출부(20)을 수용하는 주연 개구(22)를 갖는다. 또한, 제2절연 부재(21)의 상부면상에, 경적판(9)의 가로부(9a)에 제공되는 제 2 조정 구멍(12a)와 맞물리는 상향돌출부(21a)가 제공된다. 제1 및 제2절연 부재는 예를 들어 합성 수지 재료로

성형성될 수 있다.

전술한 바와 같이 스크류(10)과 제1절연 부재(15)의 관통 구멍(24) 그리고 가로부(9a)의 통과구멍(11)과 제2절연 부재(21)의 주연 개구(22) 및 코일 스프링(23)은, 스크류(10)의 나사부(26)과 앵커부(7)의 나사 개구(25)와의 맞물림에 의해 동심으로 배열된다. 코일 스프링(23)의 스프링힘은 고정 접촉부(13)과 가동 접촉부(14) 사이의 간격을 유지하는 역할을 한다. 코일 스프링(23)은, 한 단부에서 가로부(9a)의 통과 구멍(11)을 통하여 돌출되고 다른 단부에서 앵커부(7)의 상부면과 접촉되는, 제1절연 부재(15)의 하부 돌출부(20)의 말단 맞물림부(19)와 맞물린다.

상기 장치에서, 경적판(9)는 가해지는 압력에 따라 상하로 탄성적으로 이동 가능하고 정지 위치는 스프링(23)에 의해 정해진다. 또한, 하방으로 가압되면 고정 접촉부(13)이 가동 접촉부(14)와 접촉되어 자동차의 경적을 울리게 된다.

제1도에서 알 수 있는 바와 같이 기동부(30)이 경적판(9)의 가로부(9a)에 대해 하방으로 연장된다. 기동부에는 기동부(30)의 한 측면에 부착된 너트(32)와 연결된 통과 구멍(31)이 제공된다. 상기 조립체는 이하에 자세히 설명될 조향 휘일(1)에 경적 스위치 조립체를 장착하는 데 사용된다.

제5도를 보면, 에어백 모듈(5)가 장착 수단의 역할을 하는 베이스판(33)상에 지지된다. 베이스판(33)은 예를 들어 프레스가공된 강이나 알루미늄으로 성형될 수 있다. 가스 카트리지(34)가 차량의 충격에 반응하여 에어백 모듈의 가스백(36)을 팽창시키도록 베이스판(33)상에 장착된다. 가스 카트리지(34) 및 가스백(36)은, 예를 들어 패드(17)에 묻힌 금속 그물 재료로된 커버(37)에 의하여 주연 상으로 둘러싸이고 덮여진다. 제3도에서 알 수 있는 바와 같이, 커버(37)은 베이스판(33)에 리벳이나 유사한 것에 의하여 고정될 수 있다.

그러므로 차량의 충격시 가스 카트리지(34)는 가스를 해제시켜 가스백(36)을 팽창시킨다. 가스백(36)이 충분한 압력으로 팽창되면 커버(37)과 패드(17)이 파열선(17a)를 따라 조향 히일로부터 개방되어(제 2 도 참조), 가스백을 충동시에 운전자와 자동차의 내부 구조물과의 충돌의 방지를 위해 완전히 팽창될 수 있도록 자유롭게 한다.

또한, 제1도 및 제5도에서 알 수 있는 바와 같이, 베이스판(33)은 L형의 브라켓(38)을 통해 그 좌측 및 우측에서 장착된다. 브라켓(38)을 통해 그 좌측 및 우측에서 장착된다. 브라켓(38)은, 기동부(30)의 한측면에 부착되는 너트(32)와 연결된 관통 구멍(31)과 정렬되는, 지지 볼트(41)에 의해 거기에 지지되기 위해, 그 하부 단부(39)에 한정되는 지지 구멍(40)을 갖는다.

그러므로 에어백 모듈 전체가 상하로 이동가능하여 경적이, 자동차의 에어백의 장착이나 기능을 방해함이 없이, 자유로이 작용될 수 있도록 한다.

또한, 베이스판(33)을 조향 휘일(1)에 경적판(9)를 통하여 장착하는 볼트(41)이 베이스판(33)의 아래에 제공되므로, 에어백 모듈(5)의 부품들의 장착에 의해 구멍이 나는 것으로부터 가스백(36)을 보호하는 부분은 필요하지 않다.

또한, 상기 실시예에서는 경적판(9)가 조향 휘일(1)의 앵커부(7)에 부착되었으나, 경적판은 예를 들어 장착판 등과 같은 조향 휘일의 다른 부분에 대신 연결될 수 있다.

또한, 본 실시예는 에어백 모듈을 장착하는 조향 휘일에 관하여 설명되었으나, 본 발명의 경적 스위치는 에어백을 채용하지 않는 조향 장치에도 사용가능하다.

본 발명이 이해를 용이하게 하기 위해 바람직한 실시예에 관하여 설명되었으나, 본 발명은 본 발명의 원리에서 벗어남이 없이 여러가지로 실시될 수 있음이 이해되어야 한다. 그러므로, 본 발명은 첨부된 청구범위에 기재된 본 발명의 원리에서 벗어남이 없이 실시가능한 모든 실시예와 설명된 실시예의 수정을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

고정부(7)과, 상기 고정부(7)로부터 분리된 가동부(8)를 포함하는, 자동차 조향 휘일(1)용 경적 스위치 장치에 있어서, 상기 가동부(8)은, 상기 조향 휘일(1)에 이동 가능하게 설치된 경적판(9)와, 상기 경적판(9)의 상부면상에 제공되며, 상기 경적판(9)에 제공된 개구(11)를 통하여 상기 경적판(9)의 하부면으로부터 돌출하기 위해 하방으로 돌출하는 돌출부(20)를 포함하는 제1절연 수단(15)와, 상기 경적판(9)의 하부면상에 제공되고 상기 경적판(9)와 상기 조향 휘일(1)의 상기 고정부(7) 사이에 배치되며, 상기 경적판(9)의 상기 하부면으로부터 돌출하는 상기 제1절연 수단(15)의 상기 돌출부(20)이 연장되는 개구(22)를 포함하는 제2절연 수단(21)과, 상기 가동부(8)을 상기 조향 휘일(1)의 상기 고정부(7)로부터 이격되도록 가압하고 상기 조향 휘일(1)의 상기 고정부(7)과 상기 제2절연 수단(21) 사이에 위치하며 상기 제1절연 수단(15)의 상기 돌출부(20)의 일부분(19)와 맞물리는 스프링 수단(23)과, 상기 경적판(9)상에 제공되는 제1작동 수단(14)와, 상기 제1절연 수단(15)상에 제공되고 압력 수용 수단(17)을 그 위에 장착하는 장착 수단(33)을 포함하고, 상기 조향 휘일(1)의 상기 고정부(7)은 상기 경적판(9)상에 제공되는 상기 제1작동 수단(14)와 정렬되는 제2작동 수단(13)을 포함하는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 한 쌍의 상기 제1 및 제2절연 수단(15,21)과, 상기 스프링 수단(23)과, 상기 제1작동 수단(14) 및 상기 장착 수단(33)이 단일 경적판(9)상에 마련되는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 압력 수용 수단(17)이 한쌍의 상기 경적 스위치 장치 상에 장착되는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 에어백 모듈(5)가 상기 압력 수용 수단(17) 아래에서 상기 장착 수단(33) 상에 장착되는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제 1 절연 수단(15)는 상기 장착 수단(33)을 지지하는 상향 연장 돌출부(18)를 포함하는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 6

제4항에 있어서, 커버(37)이 상기 장착 수단(33) 위에 제공되고, 상기 압력 수용 수단(17)이 상기 커버(37) 위에 제공되는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 스프링 수단(23)은 코일 스프링인 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 스프링 수단(23)과, 상기 경적판(9)를 관통하는 상기 개구(11)과, 상기 제1 및 제2절연 수단(15,21) 각각에 한정된 관통 개구(24,22)가, 상기 조향 휘일(1)의 상기 고정부(7)과 맞물린 체결 수단(10)에 의하여 동심으로 정렬되고, 상기 체결 수단(10)은 상기 조향 휘일(1)의 상기 고정부(7) 및 상기 기동부(8) 사이의 최대 간격을 정하는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 압력 수용 수단(17)은 상기 조향 휘일(1)의 중앙 구역에 제공되는 원형 패드를 포함하는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 경적판(9)는 가로부(9a)와 기동부(30)를 포함하는 T형이고, 상기 가로부(9a)의 평면이 상기 기동부(30)의 평면에 수직이고, 상기 개구(11)는 상기 가로부(9a)에 제공되는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 경적판(9)는 상기 장착 수단(33)에 상기 기동부(30)를 통하여 장착되고, 상기 기동부(30)과 상기 장착 수단(33)에 연결된 브라켓(38) 사이의 부착 평면이 상기 장착 수단(33)의 평면의 아래에 위치하는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 장착 수단(33)은 상기 조향 휘일(1)의 중앙 구역을 점유하는 면적을 갖는 장착판을 포함하는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2절연 수단(15,21)은 상기 경적판(9)의 상기 상부면 및 하부면으로 각각 향하는 돌출부(16a, 21a)를 포함하고, 상기 경적판(9)는 상기 돌출부(16a,21a)를 수용하는 개구(12, 12a)를 포함하는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 14

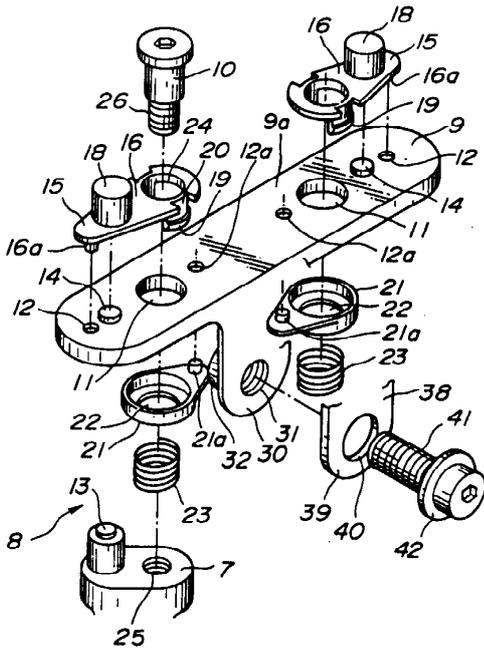
제6항에 있어서, 상기 에어백 모듈은 베이스판(33)과, 가스 카트리지(34) 그리고 가스백(36)을 포함하고, 상기 커버(37)은 상기 가스백(36)의 압력 증가에 따라 소정의 파열선(17a)에 따라 열릴 수 있는 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

청구항 15

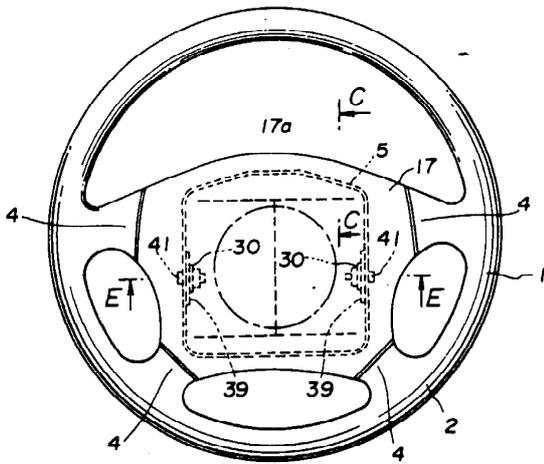
제6항에 있어서, 상기 커버(37)은 상기 압력 수용 수단(17)에 묻힌 강화 재료의 그물 구조인 것을 특징으로 하는 경적 스위치 장치.

도면

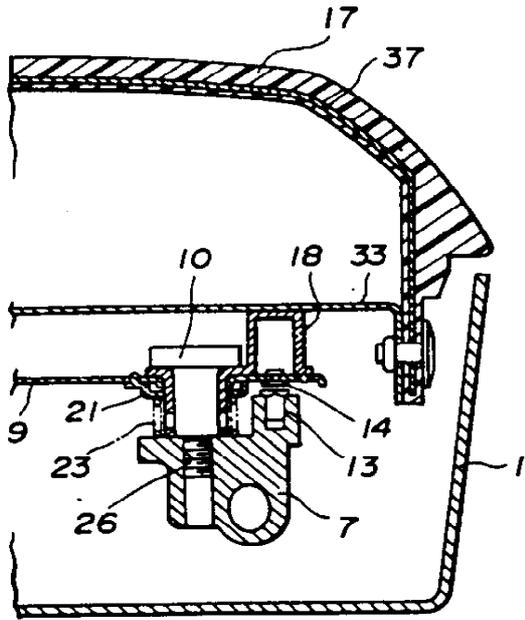
도면1



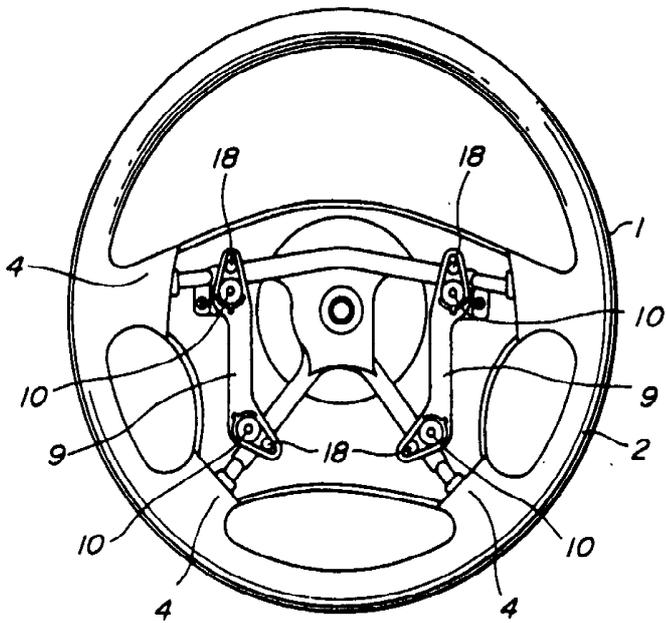
도면2



도면3



도면4



도면5

