

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
F16C 27/06  
F16C 33/24  
F16C 17/02  
B60G 7/02

(45) 공고일자 1999년09월 15일  
(11) 등록번호 10-0221451  
(24) 등록일자 1999년06월 28일

(21) 출원번호	10-1991-0008721	(65) 공개번호	특 1992-0010171
(22) 출원일자	1991년05월 28일	(43) 공개일자	1992년06월 26일
(30) 우선권주장	P4036051.2 1990년 11월 13일 독일(DE)		
(73) 특허권자	렘퍼르데 메탈바렌 악티엔게젤샤프트	하베르자크 베른트	
	독일연방공화국 렘퍼르데 49441 포스트박스 1220		
(72) 발명자	에른스트-귄테르 죄르덴스		
	독일연방공화국 2845 담메 쉬페르베르월 1		
	헬무트 카멜		
	독일연방공화국 2845 담메 칼-뎀-스트라세 19		
(74) 대리인	서대석		

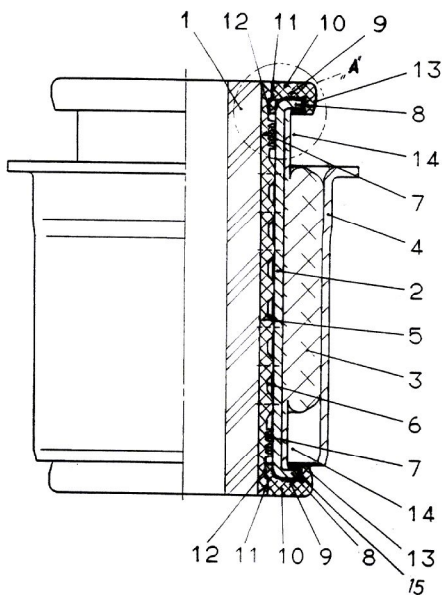
심사관 : 이기현

(54) 자동차 차체 부품용 탄성 슬라이드 베어링

요약

본 발명은 하나의 견고한 내측부싱(bush), 하나의 외측부싱 및 그 외측부싱을 둘러싸는 탄성중합체로 구성되는 자동차의 차체부품에 사용될 탄성슬라이드 베어링에 관한 것이다. 상기 내측부싱(1)과 외측부싱(2)의 양쪽단부의 반경방향 플랜지(8,9)에 베어링 지지면이 형성되며, 이때 상기 제2플랜지(9)에는 외측부싱(2)의 제1플랜지(8)를 둘러싸는 밀봉부(密封部)를 형성하여 그 밀봉부는 하나 이상의 밀봉편들로 이루어져서 상기 외측부싱(2)의 플랜지(8)의 축방향 외측면과 접촉하도록 되어있다. 상기 내측부싱(1)의 외주(外周) 표면에는 슬라이드 특성을 갖는 합성수지층(5)이 형성되고, 상기 외측부싱(2)과 면접하는 합성수지(5)의 접촉면에는 그리스를 충전할 윤활유 포켓(6)들이 형성된다. 상기 내측부싱(1)의 양쪽 축방향 단부에 반경방향으로 형성된 제2플랜지(9)는 각각 합성수지로 제작된 합성수지원판(10)으로 이루어져서, 상기 내측부싱(1)의 양쪽 축방향 단부까지 연장하여 형성된 합성수지층(5)에 연결할 때 반경방향으로 탄력 팽창하여 견고한 맞물리는 결합을 이루어 축방향으로 이탈되지 않게 연결된다.

대표도



명세서

## [발명의명칭]

자동차 차체 부품용 탄성 슬라이드 베어링

## [도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안 베어링의 부분 단면도 및 정면도.

제2도는 제1도의 'A' 부분의 확대 단면도이다.

## \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1 : 내측부싱     | 2 : 외측부싱      |
| 3 : 탄성체      | 4 : 외부하우징     |
| 5 : 합성수지층    | 6 : 윤활유포켓     |
| 7 : 밀봉편      | 8 : 제1플랜지     |
| 9 : 제2플랜지    | 10 : 합성수지원판   |
| 11 : 모서리 융기부 | 12 : 내측융기부    |
| 13 : 주연부     | 14 : 한정(限定)영역 |

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 특허청구범위 제1항에 따른 자동차 차체부품용 탄성 슬라이드 베어링에 관한 것이다.

그러한 베어링이 DE 38 04 886-C2에서 공지되어 있다. 상기 베어링은 주로휠 가이드 로드(wheel guide rod)를 지지하기 위하여 사용되는 것으로서, 고무 및 금속으로 만든 외측부싱을 가지고 있으며, 그 외측부싱 안쪽의 금속 슬리브(sleeve)는 상기 베어링의 내측부싱의 슬라이드 표면과 직접 접촉하고, 상기 베어링의 외측에 피복된 고무부분은 자동차 부품의 베어링 아이 속으로 삽입하도록 되어있다. 상기 내측부싱의 축방향 단부로부터 한쪽(반경방향)으로 연장된 플랜지는 상기 내측부싱과 일체로 형성되어 있다. 상기 외측부싱의 축방향 단부의 반경방향 플랜지는 상기 외측부싱과 견고히 결합된 링에 의하여 형성된다. 공지된 구조에 있어서 슬라이드 베어링의 심한 마모를 감소시키기 위하여 고무부분과 일체로 형성된 밀봉편이 상기 내측부싱과 외측부싱이 서로 면접하는 단면(端面)을 바깥쪽으로부터 감싸고, 축방향 외측면에서 상기 내측부싱의 플랜지와 접촉한다. 상기 공지된 구조에서는 그밖에 내측부싱과 외측부싱의 양단에서 반경방향으로 연장된 플랜지들 사이에 우수한 슬라이드 특성을 갖는 합성수지층으로 피복 되어 있다.

DE 36 13 123-C2에서는 내측부싱과 외측부싱 사이에 우수한 슬라이드 특성을 갖는 합성수지층이 내측부싱 위에 견고히 부착되어 있고, 외측부싱의 슬라이드 표면과 접촉하는 접촉면에는 영구윤활작용을 위하여 그리스로 충전된 윤활유 포켓들이 형성되어 있으며, 상기 외측부싱은 탄성체와 결합되어 바깥쪽으로 견고한 외부 하우징으로 둘러싸여 있는 슬라이드 베어링이 공지되어 있다. 그러나 상술한 바와 같은 슬라이드 베어링은 합성수지층에 대한 기계적 반응에 민감하여 축방향 부하를 지지하기 위한 실시예에는 사용할 수 없다.

본 발명의 목적은 DE 38 04 86-C2에서와 같이 상기 공지된 구조와 본 발명의 구조의 장점을 유지하면서 저렴하게 제작할 수 있는 구조 및 향상된 작용효과를 함께 갖춘 축방향 부하가 가능한 슬라이드 베어링을 제공하는데 있다.

이러한 목적은 본 발명의 청구범위 1항에 의하여 달성된다.

이 구성에 있어서는 임의의 축방향력이 합성수지 원판을 통하여 내측부싱으로부터 외측부싱으로 또는 그 반대로 전달된다. 상기 합성수지 원판은 PTEE(폴리테트라플루오로에틸렌)로 효과적으로 형성시켜 상기 내측부싱에 형성된 피복층의 축방향 양쪽 단부에 맞물리는 방법으로 견고하게 결합한다. 이와 같은 구조는 상기 내측부싱위에 하나의 원통형 튜브형태로 형성하는 합성수지층과 그 합성수지층의 양쪽 단부에 결합되는 합성수지원판을 간단히 제조할 수 있는 방법을 가능케 하며, 상기 합성수지원판을 통하여 상기 내측부싱은 양쪽 단부로부터 반경방향으로 연장된 플랜지가 형성된다. 튜브형 외측부싱의 양쪽 단부를 변형하므로써 양단으로부터 반경방향으로 연장된 플랜지에 주연부를 형성시킨다. 상기 탄성체의 축방향 단부에는 요부(凹部)를 형성시키므로써 보다 강한 베어링의 축방향 탄력성을 달성할 수 있다는 것이 특별한 장점이다.

상기 내측부싱(1)과 외측부싱(2)의 사이에 보다 확실한 밀봉기능을 달성하기 위하여, 본 발명의 특별한 구조로서 상기 외측부싱(2)의 축방향 양쪽 단부로부터 반경방향으로 형성된 제1플랜지(8)들을 상기 합성수지원판(10)에 형성된 주연부(13)로 감싸도록 되어있다. 또한 영구윤활작용을 위하여 상기 외측부싱(2)의 플랜지와 면접하는 상기 합성수지원판(10)의 접촉면에 그리스의 충전을 위한 윤활유포켓(6)들을 형성시킨다.

상기 합성수지원판(10)들을 상기 내측부싱(1)위에 피복된 합성수지층(5)의 축방향 양쪽단부에 결합하기 위하여 상기 합성수지층(5)의 단부에 모서리 융기부(11)를 형성하고 상기 합성수지원판(10)에는 상기 모서리 융기부(11)보다 작은 직경으로 내측융기부(12)를 형성시키므로써 상기 내측융기부(12)가 상기 합성수지층(5)의 단부의 외측모서리 융기부(11)를 넘어 탄력있게 결합되어 견고히 고정될 수 있도록 되어 있다.

본 발명의 일실시예가 첨부도면에 도시되어 있다.

탄성슬라이드 베어링은 하나의 견고한 내측부싱(1), 외측부싱(2), 상기 양 부싱들을 둘러싸고 있는 탄성

체(3) 및 외부하우징(4)으로 구성되어 있으며, 상기 베어링을 상기 외부하우징(4)과 함께 휠가이드 로드(첨부도면에 도시하지 않았음)의 베어링 아이 속으로 삽입함으로써 상기 내측부싱(1) 속으로 깊이 박힌 볼트를 이용하여 상기 휠가이드 로드를 자동차의 프레임(도시되어 있지 않음)에 고정시킨다.

상기 내측부싱(1)과 외측부싱(2) 사이에는 상기 내측부싱(1)에 부착된 합성수지층(5)이 형성되어 있으며, 상기 합성수지층(5)의 바깥쪽 접촉면에는 영구윤활작용을 위하여 그리스와 같은 것이 들어갈 윤활유포켓(6)들이 형성되어 있다. 상기 합성수지층(5)의 축방향으로 양단 근처에는 밀봉편(7)들을 형성시킴으로써 서로 맞대어 슬라이딩하는 상기 외측부싱(2)의 내측면과 합성수지층(5)의 외측면 사이에 오물의 침입을 방지하도록 되어있다. 상기 외측부싱(2)의 축방향 양단에는 외측부싱(2)의 재료를 반경방향으로 구부러 연장한 제1플랜지(8)들을 형성시켰고, 상기 내측부싱(1)의 양단에는 반경방향으로 제2플랜지(9)를 결합시켜 제1플랜지(8)와 서로 면접하여 슬라이딩 작용을 하도록 되어있다. 내측부싱에 결합시킨 제2플랜지(9)들은 합성수지원판(10)으로 형성하여, 상기 합성수지층(5)의 양쪽 단부에 맞물리게 연결되어 축방향으로 이탈하지 않도록 결합되어 있다. 이와 같은 결합 방법은 상기 합성수지층(5)의 축방향으로 양쪽단부에 형성된 모서리 용기부(11)와 환상으로 형성된 상기 합성수지원판(10)의 안쪽으로 상기 모서리 용기부(11)보다 작은 직경으로 형성된 내측용기부(12)에 의하여 이루어지므로, 상기 합성수지원판(10)이 반경방향으로 탄력 팽창하여 상기 모서리 용기부(11)를 넘어 압입결합되어 그 모서리 용기부(11)가 탄성력에 의하여 견고히 결합될 수 있도록 되어있다. 오물의 침입을 확실히 방지하기 위하여 필요시에는 상기과 같은 모서리 용기부(11)와 내측용기부(12)의 구조를 축방향을 다수 형성시킬 수도 있다. 상기과 같은 구조의 치수를 적절히 설계함으로써 외측부싱(2)의 반경방향 제1플랜지(8)와 면접하는 상기 합성수지원판(10)의 반경방향 제2플랜지(9)의 접촉면이 축방향으로 비교적 약한 장력으로 상기 제1플랜지(8)를 압축하도록 한다. 상기 제1, 제2플랜지(8,9)들 사이의 틈을 밀봉하기 위하여 상기 합성수지원판(10)에 주연부(13)를 형성하여 베어링 중심부 쪽으로 구부러 상기 외측부싱(2)의 제1플랜지(8)를 감싸도록 한다.

첨부도면에서 상기 외부하우징(4)은 상기 내측부싱(1)의 축방향 길이보다 짧다는 것을 명백히 알 수 있다. 그렇게 하므로써 상기 외부하우징(4)과 상기 외측부싱(2)의 축방향 단부에 형성된 제1플랜지(8) 사이에는 하나의 빈 공간이 생긴다. 상기 베어링의 축방향 탄력성을 보다 크게 증가시키기 위하여 상기 빈 공간 내에서 탄성체(3)를 전체적으로 또는 한정영역(14) 이내 만을 잘라낼 수 있다.

또한 밀봉편(7)과 유사한 다른 밀봉장치(15)를 상기 주연부(13)에 형성하여 상기 외측부싱(2)의 제1플랜지(8)를 둘러싼 다음, 제1플랜지(8)의 측면과 접촉하는 밀봉편(7)과 연합하여 베어링 속으로 오물이 침입하는 것을 방지할 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

내측부싱 및 외측부싱과 그 외측부싱을 둘러싸는 탄성체로 구성되고, 상기 내측부싱과 외측부싱의 양쪽 단부로부터 각각 반경방향으로 형성된 플랜지에서 베어링 지지면을 형성하며, 상기 베어링 지지면을 둘러싸는 밀봉부를 형성하여 그 밀봉부는 하나 이상의 밀봉편들로 이루어져서 상기 플랜지의 축방향 외측면과 접촉하도록 되어있는 자동차의 차체부품에 사용될 탄성 슬라이드 베어링에 있어서, 상기 내측부싱(1)의 표면에는 슬라이드 특성을 갖는 합성수지층(5)이 형성되고, 상기 외측부싱(2)과 면접하는 합성수지층(5)의 접촉면에는 윤활유포켓(6)들이 형성되며, 상기 내측부싱(1)의 양쪽단부에는 합성수지 재료로 만든 합성수지원판(10)이 반경방향으로 탄력적으로 모서리용기부(11)와 내측용기부(12)에 의하여 맞물리게 결합되어, 상기 내측부싱(1)의 축방향 단부까지 형성된 합성수지층(5)의 단부로부터 이탈하지 않도록 결합된 것을 특징으로 하는 자동차 차체부품용 탄성 슬라이드 베어링.

### 청구항 2

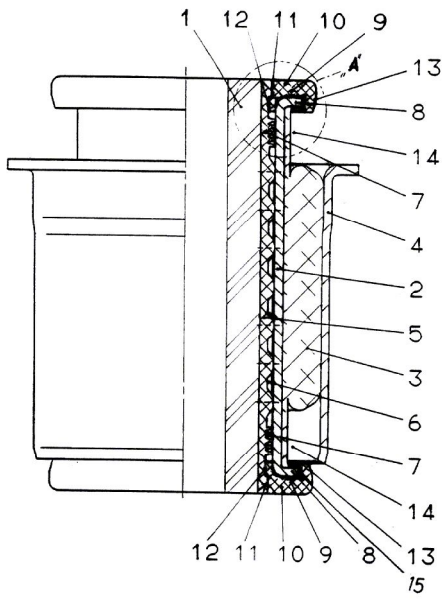
제1항에 있어서, 상기 합성수지원판(10)에는 상기 외측부싱(2)의 제1플랜지(8)를 바깥쪽으로부터 둘러싸고 베어링 중앙부쪽으로 연장된 주연부(13)가 형성되는 것을 특징으로 하는 자동차 차체부품용 탄성 슬라이드 베어링.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 합성수지(5)의 양쪽 단부에는 하나의 외측모서리 용기부(11)가 형성되어 있고, 상기 합성수지원판(10)에는 상기 모서리 용기부(11) 보다 직경이 짧은 내측 용기부(12)가 형성되는 것을 특징으로 하는 자동차 차체부품용 탄성 슬라이드 베어링.

## 도면

도면1



도면2

