(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
F16C 11/04
F16F 9/54

(45) 공고일자 1999년06월15일
(11) 등록번호 10-0204946
(24) 등록일자 1999년03월31일

(21) 출원번호 10-1995-0051387
(22) 출원일자 1995년12월18일
(65) 공개번호 특1996-0031837
(43) 공개일자 1996년09월17일

(30) 우선권주장 195 03 499.6 1995년02월03일 독일(DE)

(73) 특허권자 피크텔 앤드 사크스 아게 스테판 스토베, 노프베르트 크람프
독일연방공화국 97419 슈바인푸르트 에른스트-사크스-스트라세 62

(72) 발명자 루크스 자비네
독일연방공화국 97424 슈바인푸르트 구스타프-호이징거-스트라세 24
브라운 귄터
독일연방공화국 97505 겔더샤임 엥거스도르퍼 베크 7
시데쿰 하인츠
독일연방공화국 97456 디텔브룬 아이벤스트라세12

(74) 대리인 김원호, 송만호

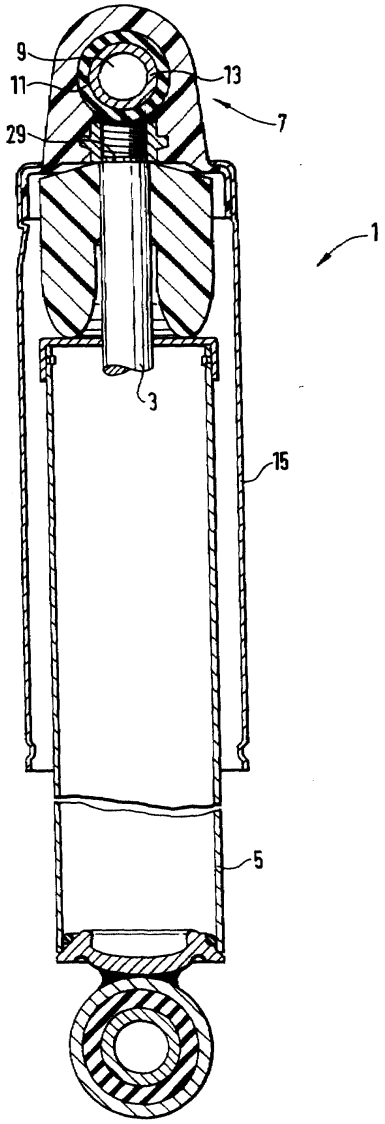
심사관 : 이기현

(54) 진동 댐퍼용 마운팅 아이

요약

연결수단을 위한 가로 개구를 가진 플라스틱 본체와, 이 본체에 간직되어 결합하기 위한 연결 개구를 포함하는 마운팅 아이에 있어서, 연결 개구가 연결을 강화하기 위한 금속제의 강화 슬리브를 가지는 것을 특징으로 하는 특히 진동 댐퍼용의 마운팅 아이.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

진동 댐퍼용 마운팅 아이

[도면의 간단한 설명]

제1도는 진동 댐퍼 상에 있는 마운티 아이를 나타내는 단면도.

제2도 및 제3도는 상기 마운팅 아이의 다른 실시에를 나타내는 단면도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 특허청구범위 제1항의 전제부에 따른 마운팅 아이(mounting eye)에 관한 것이다.

이러한 마운팅 아이는 미합중국 특허 번호 제3,343, 835호에 공지되어 있다. 유감스럽게도 종래기술에는 개시된 바와 같이 필요한 힘이 전달되지 않기 때문에 플라스틱 마운팅 아이가 사용될 수 없다. 이러한 이유로 플라스틱 마운팅 아이는 진동댐퍼에 대하여 널리 사용되지 않는다.

본 발명의 목적은 요구되는 최소 유지력(restaing force)이 보장되는 플라스틱 마운팅 아이를 실현하는데 있다.

본 발명에 따르면 상기 문제는 특허청구범위 제1항에 의해 해결된다.

강화 슬리브의 사용에 의해서 필요한 힘이 안정적으로 전달될 수 있다. 추가되는 비용은 아주 작으며 얻어진 결과로 인해 충분히 보상된다.

강화 슬리브와 마운팅 아이 사이의 상대 운동을 방지하기 위하여 강화슬리브는 적어도 균일한 원통 형태에서 벗어난 외주면의 일부 상에서 플라스틱 본체와 기계적인 내부 맞물림을 형성한다. 그 결과, 상기 외

주면의 일부는 다각형의 형태로 제공된다.

마운팅 아이를 축방향으로 위치시키기 위해서, 균일한 원통 형태에서 벗어난 상기 외주면의 일부는 적어도 하나의 원주 방향으로 연장하는 고리에 의해 형성된다. 상기 원주방향으로 연장하는 고리가 강화 슬리브의 각각의 끝단에 장착되는 것이 특히 바람직하다. 본 실시예에서는 강화 슬리브의 유도특성이 특히 우수하다.

더욱이 강화 슬리브가 횡단 개구를 향하는 끝단에 기부(基部)(base) 또는 바닥을 갖는 것이 더욱 유리하다. 상기 기부가 사출 몰드 내부를 더 쉽게 밀봉하게 하므로써 어떤 물질도 연결 개구 내로 스며들 수 없게 된다.

오염과 먼지로부터 피스톤 로드를 보호하는 보호튜브(shieding tube)를 고정시키기 위해 환상벽을 갖는 덮개면을 형성하므로써, 마운팅 아이는 진동 댐퍼와 가스 스프링에 사용하는데 특히 적합하다. 또한, 상기 덮개면은 강화 리브에 의해서 상기 플라스틱 본체의 나머지 부분에 부가적으로 연결될 수 있다.

제1도는 진동 댐퍼(1)를 나타내며, 내부 부품은 도시하지 않았다. 물론 본발명은 진동 댐퍼(1)에만 제한되는 것은 아니다. 상기 댐퍼의 내부에는 피스톤 로드(3)가 배열되고, 상기 피스톤 로드(3)의 끝단은 실린더(5)의 외부에 위치하며, 마운팅 아이(7)를 갖는다. 상기 피스톤 로드(3)는 상기 마운팅 아이(7)를 고정시키기 위한 나사산(27)(도 2에 도시)을 갖는다. 상기 마운팅 아이(7)의 횡단 개구(9) 내에 경사지게 변형 가능한 고무링(11)이 삽입되며, 상기 고무링(11)내에서 부싱(bushing)(13)이 압축된다. 보호 튜브(15)는 상기 피스톤 로드(3)를 감싸고 있어 먼지의 접근을 방지한다.

제2도는 개별적인 구성요소인 마운팅 아이(7)를 나타낸다. 상기 마운팅 아이는 실질적으로 고정수단인 횡단 개구(9)를 갖는 플라스틱 본체(17)를 구성한다. 연결 개구(19)는 축방향으로 형성되며, 상기 연결 개구(19)내에 강화 슬리브(21)가 배열된다. 또한, 상기 강화 슬리브(21)는 균일한 원통 형태에서 벗어난 상기 외주면(23)의 일부 상에서 플라스틱 본체와 기계적인 내부 맞물림을 형성한다. 상기 강화 슬리브(21)는, 예를 들어 상업적으로 이용가능한 다각형 단면으로 제조가능하다. 이로 인하여 상기 플라스틱 본체(17)와 강화 슬리브(21) 사이의 상대적인 회전운동은 방지된다. 원주방향으로 연장하는 원주 고리(25)는 이러한 상대적인 병진운동을 저지한다. 상기 피스톤 로드의 나사선과 맞추어지는 나사산(27)이 상기 강화 슬리브(21) 내에서 가공된다. 상기 마운팅아이(7)가 장착되면, 상기 강화 슬리브(21)는 상기 피스톤 로드(3)의 쇼율더(29)(도1)상에 지지된다.

상기 플라스틱 본체(17)는 상기 보호 튜브(15)를 위해 환상벽(33)을 갖는 덮개면(31)을 형성한다. 상기 보호 튜브(15)는 상기 덮개면(31)과 상기 환상벽(33)의 끝단면(35) 상에 맞물린다.

상기 마운팅 아이(7) 제조시, 상기 강화 슬리브(21)는 사출 몰드 내로 삽입가능하므로, 상기 나사산(27)은 밀봉 될 수 있다. 분사 주입된 플라스틱은 상기 강화 슬리브(21)의 상기 원주 고리(25) 및 외주면(23)을 구비하며, 이로 인해 필요한 유지력을 안전하게 전달하기 위해 회전과 분리가 일어나지 않은 연결부가 형성된다.

제3도는 제2도의 변형을 나타내므로 상이한 점만을 다룬다. 본질적인 차이점은, 강화 슬리브(21)가 양쪽 끝단에 각각 원주방향으로 연장하는 상기 원주 고리(25)를 형성하며, 횡단 개구(9)와 면하는 상기 원주 고리(25)는 강화 슬리브(21)의 기부 또는 바닥(37)에 의해서 형성된다는 데 있다. 상기 강화 슬리브(21)는 상기 나사산(27)의 제조를 용이하게 하는 언더컷(undercut)(39)을 갖는다.

또한, 보강 리브(stiffening rib)(41)는 덮개면(31)과 나머지 플라스틱 몸체(7) 사이에 장착된다. 또한, 제3도 c에서 제2도를 참조하여 이미 언급된 바와 같은 강화 슬리브(21)의 외주면(23)의 다각형 형태의 단면을 볼 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

진동 댐퍼용 마운팅 아이에 있어서, 연결장치용 횡단 개구(9)를 갖는 플라스틱 본체(17)와, 장착될 상기 플라스틱 본체(17)상에 결합하기 위한 연결 개구(19)를 포함하고, 상기 연결 개구(19)가 연결을 강화하기 위한 금속제의 강화 슬리브(21)를 구비하는 것을 특징으로 하는 진동 댐퍼용 마운팅 아이.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 강화 슬리브(21)가 적어도 균일한 원통 형태에서 벗어난 외주면(23)의 일부 상에서 상기 플라스틱 본체(17)와 기계적으로 맞물림을 형성하는것을 특징으로 하는 진동 댐퍼용 마운팅 아이.

청구항 3

제2항에 있어서, 균일한 원통 형태에서 벗어난 상기 외주면(23)의 일부는 다각형 형태인 것을 특징으로 하는 진동 댐퍼용 마운팅 아이.

청구항 4

제2항에 있어서, 균일한 원통 형태에서 벗어난 상기 외주면(23)의 일부는 적어도 하나의 원주 고리(25)에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 진동 댐퍼용 마운팅 아이.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 원주 고리(25)가 상기 강화 슬리브(21)의 각 끝단에 각각 장착된 것을 특징으로 하는 진동 댐퍼용 마운팅 아이.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 강화 슬리브(21)가 상기 횡단 개구(9)로 향하는 끝단에 기부(基部)(base)(37)를 갖는 것을 특징으로 하는 진동 댐퍼용 마운팅 아이.

청구항 7

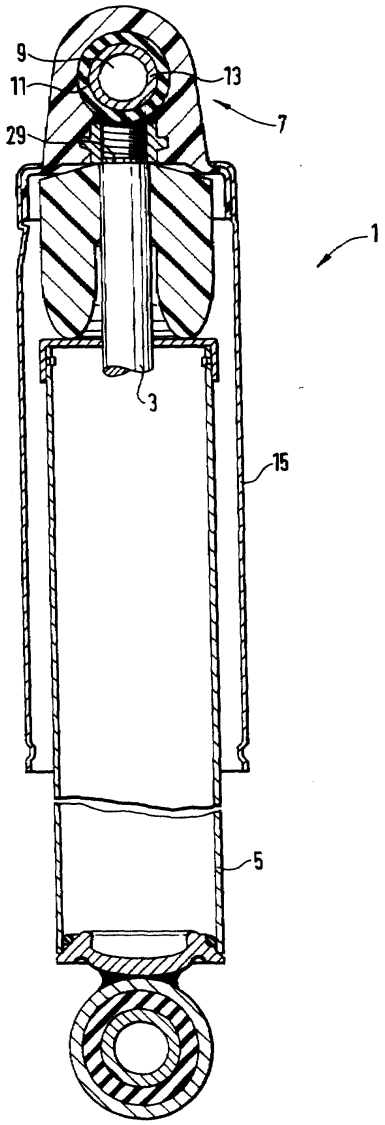
제1항에 있어서, 상기플라스틱 본체(17)가 보호 튜브(15)를 부착하기 위해 환상벽(33)을 구비한 덮개면(31)으로 갖는 것을 특징으로 하는 진동 댐퍼용 마운팅 아이.

청구항 8

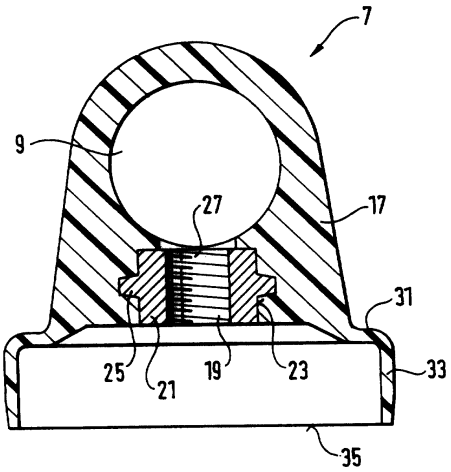
제7항에 있어서, 상기 덮개면(31)이 강화 리브(41)에 의해서 부가적으로 상기 플라스틱 본체(17)의 나머지 부분에 연결된 것을 특징으로 하는 진동댐퍼용 마운팅 아이.

도면

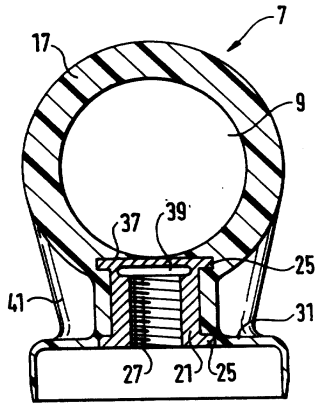
도면1



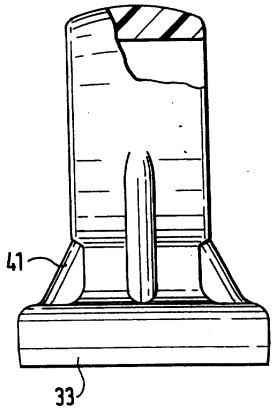
도면2



도면3a



도면3b



도면3c

