(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년02월12일
(11) 등록번호 10-0942205
(24) 등록일자 2010년02월05일

(51) Int. Cl.
B62D 7/16 (2006.01) *F16C 11/06* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0059679
(22) 출원일자 2007년06월19일
심사청구일자 2007년06월19일
(65) 공개번호 10-2008-0111575
(43) 공개일자 2008년12월24일
(56) 선행기술조사문헌
JP2007106190 A*
공개특허공보 제1998-50686호*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 센트랄
경남 창원시 성산동 54
(72) 발명자
정도섭
경남 창원시 가음정동 센트랄아파트 A동 504호
이항희
경남 창원시 가음정동 센트랄아파트 B동 206호
(74) 대리인
남진우

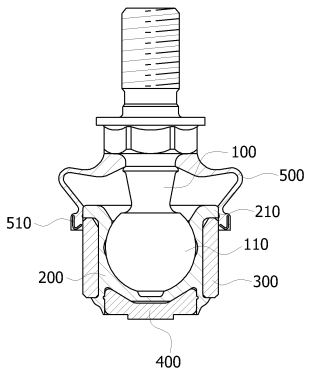
전체 청구항 수 : 총 8 항 심사관 : 이후진

(54) 볼 조인트 및 이를 이용한 스태빌라이저 링크

(57) 요 약

본 발명은 볼 조인트 및 이를 이용한 스태빌라이저 링크에 관한 것으로, 본 발명 볼 조인트는 일단에 구두부가 마련된 볼 스터드와, 상기 볼 스터드의 구두부가 유동 삽입되며, 상부측 외주면에 돌출부가 마련된 볼 시트와, 상기 볼 시트와 볼 스터드 결합체를 삽입 고정되며, 그 외경이 상기 볼 시트의 돌출부 외경과 동일한 소켓 튜브와, 상기 볼 스터드의 외주면 일부에 일단이 고정됨과 아울러 하단이 상기 볼 시트의 돌출부를 따라 압입 가이드되어, 상기 소켓 튜브의 외주면 일부에 압입되는 압입형 더스트 커버를 포함한다. 이와 같은 구성의 본 발명은 볼 시트의 상면을 압입형 더스트 커버의 압입을 가이드 할 수 있는 형태로 변경함과 아울러 압입형 더스트 커버로 볼 스터드의 인발력을 유지시켜, 낮은 제조비용으로도 적당한 작동각과 인발력을 가지는 볼 조인트를 제공할 수 있는 효과가 있다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

일단에 구두부가 마련된 볼 스터드;

상기 볼 스터드의 구두부가 유동 삽입되며, 상부측 외주면에는 압입형 더스트 커버의 압입이 용이하도록 그 끝단부가 라운드 형상으로 이루어진 돌출부가 마련된 볼 시트;

상기 볼 시트와 볼 스터드 결합체가 삽입 고정되며, 그 외경이 상기 볼 시트의 돌출부 외경과 동일한 소켓 튜브; 및

상기 볼 스터드의 외주면 일부에 일단이 고정됨과 아울러 하단이 상기 볼 시트의 돌출부를 따라 압입 가이드되어, 상기 소켓 튜브의 외주면 일부에 압입되는 압입형 더스트 커버를 포함하는 볼 조인트.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 볼 시트는,

외주면 상부측에서 외측으로 돌출되며, 끝단부가 라운드 형상인 돌출부;

상기 삽입된 구두부와 접하는 부분에 마련되어, 그 구두부와의 마찰을 줄이는 유구홈; 및

외주면 하단부 측에서 하향 돌출되어, 상기 소켓 튜브의 하부측에 걸려 인발력을 증가시키는 다수의 걸림부재를 포함하는 볼 조인트.

청구항 4

제1항 또는 제3항에 있어서,

상기 압입형 더스트 커버는,

상기 소켓 튜브에 압입되는 부분의 내측에 그 소켓 튜브의 상부 외경과 동일한 직경의 내경을 가지는 링이 포함된 것을 특징으로 하는 볼 조인트.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 소켓 튜브는 상부측 외경이 하부측 내경보다 더 작도록 외주면이 경사진 것을 특징으로 하는 볼 조인트.

청구항 6

양단에 제1소켓 및 제2소켓을 가지는 스태빌라이저 링크 바디;

상기 스태빌라이저 링크 바디의 제1소켓 및 제2소켓에 각각 삽입 고정됨과 아울러, 외주면 상단부에 상기 제1소켓 및 제2소켓의 외경과 동일한 외경으로 되면서 압입형 더스트 커버의 압입이 용이하도록 그 끝단부가 라운드 형상으로 이루어진 돌출부를 가지는 볼 시트들;

상기 볼 시트들에 각각 유동가능하게 삽입 고정된 구두부를 포함하는 볼 스터드들;

상기 볼 스터들 각각의 일부에 일단이 고정되고, 타단이 상기 볼 시트들에 의해 압입 가이드되어 상기 제1소켓 및 제2소켓의 외주면 일부에 각각 압입 고정되는 압입형 더스트 커버들을 포함하는 스태빌라이저 링크.

청구항 7

삭제

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 볼 시트들은,

외주면 상부측에서 외측으로 돌출되며, 끝단부가 라운드 형상인 돌출부;

상기 삽입된 구두부와 접하는 부분에 마련되어, 그 구두부와의 마찰을 줄이는 유구홈; 및

외주면 하단부 측에서 하향 돌출되어, 상기 제1 및 제2소켓의 하부측에 걸려 인발력을 증가시키는 다수의 걸림부재를 포함하는 스태빌라이저 링크.

청구항 9

제6항 또는 제8항에 있어서,

상기 압입형 더스트 커버는,

상기 제1 및 제2커버에 압입되는 부분의 내측에 그 소켓 튜브의 상부 외경과 동일한 직경의 내경을 가지는 지지링이 포함된 것을 특징으로 하는 스태빌라이저 링크.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1 및 제2소켓은 상부측 외경이 하부측 내경보다 더 작도록 외주면이 경사진 것을 특징으로 하는 스태빌라이저 링크.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0018] 본 발명은 볼 조인트 및 이를 이용한 스태빌라이저 링크에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자동차의 스티어링(steering) 계통 또는 서스펜션 계통(suspension)의 관절부에 사용되는 볼 조인트 및 이를 이용한 스태빌라이저 링크에 관한 것이다.

[0019] 일반적으로 볼 조인트(ball joint)는 구두(球頭)부를 가지는 볼 스터드(ball stud)와, 그 볼 스터드의 구두부가 유동 삽입되는 볼 시트(ball seat)와, 그 볼 시트를 지지하는 소켓 및 그 소켓과 볼 시트간의 체결을 견고하게 하는 플러그(plug)를 포함하여 구성된다.

[0020] 이와 같은 구성의 볼 조인트의 특성은 볼 스터드의 작동각도의 크기, 작동시 발생하는 소음, 볼 시트와 볼 스터드 구두부의 마찰에 따른 마모도 등에 의해 결정될 수 있다.

[0021] 이하, 상기와 같은 구성의 종래 볼 조인트의 예와, 그 종래 볼 조인트의 문제점들을 상세히 설명한다.

[0022] 도 1은 종래 볼 조인트의 제1실시예에 따른 단면 구성도이다.

[0023] 도 1을 참조하면 종래 볼 조인트의 제1실시예는, 구두부(11)를 가지는 볼 스터드(12)와, 상기 구두부(11)가 유동되게 삽입되어 그 볼스터드(12)가 소정의 작동각도로 전방향(all around)에 대해 작동될 수 있도록 하는 볼 시트(13)와, 상기 볼 시트(13)의 상부가 노출되도록 그 볼 시트(13)를 삽입고정하는 소켓 튜브(14)와, 상기 볼 시트(13)가 고정된 소켓 튜브(14)의 저면측으로 압입되어 상기 소켓 튜브(14)와 볼 시트(13)의 인발력(reinforce)을 증가시키는 플러그(15)와, 상기 소켓 튜브(14)의 상부측에 노출된 상기 볼 시트(13)의 외주면으로부터 상기 볼 스터드(12)의 일부 외주면까지를 덮어 그 구두부(11)와 볼 시트(13)의 사이에 먼지가 유입되는 것을 방지하는 더스트 커버(16)와, 상기 볼 시트(13)의 외주면에 위치하는 더스트 커버(16)를 견고하게 고정하는 고정링(17)을 포함하여 구성된다.

[0024] 이와 같은 구조에서 상기 더스트 커버(16)는 볼 시트(13)의 상부 외경에 고정되기 때문에 소켓 튜브(14)의 상부

측으로 볼 시트(13)가 상대적으로 많이 노출되어야 하며, 그 볼 시트(13)의 높이에 의해 볼 스터드(12)의 작동각도가 상대적으로 적은 문제점이 있었다.

[0025] 또한, 상기 볼 시트(13)의 외경 일부에는 상기 고정링(17)에 의한 더스트 커버(16)의 견고한 고정을 위해 고정홈이 마련되어야 한다.

[0026] 아울러 인발력의 증가가 압입된 플러그(17)에 의존하기 때문에 인발력이 180kg/cm^2 정도로 자동차의 주행중에 볼 스터드(12)가 이탈되는 경우가 발생할 수 있어 안전에 심각한 위협이 될 수 있는 문제점이 있었다.

[0027] 도 2는 상기 종래 제1실시예의 문제점을 해소하기 위한 종래 볼 조인트의 제2실시예에 따른 단면 구성도이다.

[0028] 도 2를 참조하면 종래 볼 조인트의 제2실시예는, 구두부(21)를 가지는 볼 스터드(22)와, 상기 구두부(21)가 유동되게 삽입되어 그 볼스터드(22)가 소정의 작동각도로 전방향에 대해 작동될 수 있도록 하는 볼 시트(23)와, 상기 볼 시트(23)의 상부 단턱이 상면에 접하도록 볼 시트(23)를 삽입고정하며, 외주면의 상부 일부에 삽입홈이 마련된 소켓 튜브(24)와, 상기 볼 시트(23)가 고정된 소켓 튜브(24)의 저면측으로 압입되어 상기 소켓 튜브(24)와 볼 시트(23)의 인발력을 증가시키는 플러그(25)와, 상기 소켓 튜브(24)의 외주면 일부에 마련된 삽입홈부터 상기 볼 스터드(22)의 일부 외주면까지를 덮어 먼지의 유입을 차단하는 더스트 커버(26)와, 상기 소켓 튜브(24)의 외주면에서 더스트 커버(26)를 견고하게 고정하는 고정링(27)을 포함하여 구성된다.

[0029] 이와 같은 구성의 종래 볼 조인트의 제2실시예는 상기 더스트 커버(26)를 소켓 튜브(24) 상에 고정하여 제1실시예에 비해 상대적으로 볼 시트(23)의 높이를 낮춤으로써 작동각도를 25도 정도로 증가시켰으며, 구조적으로 소켓 튜브(24)와 볼 시트 간의 밀착력을 높여 인발력을 약 200 내지 250kg/cm^2 정도로 향상시킬 수 있었다.

[0030] 그러나 소켓 튜브(24)의 외경에 더스트 커버(26)를 고정하기 위한 삽입홈을 가공해야 하기 때문에 제1실시예에 비해 가공비가 증가하며, 조립비 또한 증가한다.

[0031] 상기와 같은 종래의 문제점들을 해결하기 위하여 코킹(caulking)을 통해 보다 높은 인발력을 가지는 볼 조인트가 개발되었으며, 이와 같은 종래 볼 조인트의 제3실시예의 구성을 아래에서 더욱 상세하게 설명한다.

[0032] 도 3은 종래 볼 조인트의 제3실시예에 따른 단면 구성도이다.

[0033] 도 3을 참조하면 종래 볼 조인트의 제3실시예는, 구두부(31)를 가지는 볼 스터드(32)와, 상기 구두부(31)가 유동되게 삽입되어 그 볼스터드(32)가 소정의 작동각도로 전방향에 대해 작동될 수 있도록 하는 볼 시트(33)와, 볼 시트(33)가 하방에서 압입되며, 그 압입된 상태에서 내경부에 마련된 단턱에 의해 상기 볼 시트(33)의 상부측 이탈을 방지하며, 인발력을 증가시키는 플러그(35)의 압입 후, 저면이 내측으로 코킹되어 볼 스터드(32)의 이탈을 방지하는 소켓(34)과, 상기 소켓(34)의 외주면 상부측에 마련된 삽입홈으로부터 상기 볼 스터드(32)의 외경 일부까지 덮어 먼지의 유입을 방지하는 더스트 커버(36)와, 상기 더스트 커버(36)를 고정하는 고정링(37)을 포함하여 구성된다.

[0034] 상기와 같은 구성의 종래 볼 조인트의 제3실시예는 28도의 큰 작동각을 가지며, 인발력 또한 2000 내지 2800kg/cm^2으로 대단히 크기 때문에 최근의 자동차의 요구치 보다 더 우수한 특성을 가지고 있다.

[0035] 그러나 코킹 공정의 추가에 의해 상대적으로 생산성이 저하되며, 가공비의 증가에 따라 제품의 가격이 상기한 제1실시예 및 제2실시예보다 더 비싸며, 따라서 가격 경쟁력이 저하되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0036] 상기와 같은 문제점을 감안한 본 발명은, 제조원가를 줄이면서도 우수한 성능을 가지는 볼 조인트 및 이를 이용한 스태빌라이저 링크를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

[0037] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 볼 조인트는, 일단에 구두부가 마련된 볼 스터드와, 상기 볼 스터드의 구두부가 유동 삽입되며, 상부측 외주면에 돌출부가 마련된 볼 시트와, 상기 볼 시트와 볼 스터드 결합체를 삽입 고정되며, 그 외경이 상기 볼 시트의 돌출부 외경과 동일한 소켓 튜브와, 상기 볼 스터드의 외주면 일부에 일단이 고정됨과 아울러 하단이 상기 볼 시트의 돌출부를 따라 압입 가이드되어, 상기 소켓 튜브의 외주면 일부에 압입되는 압입형 더스트 커버를 포함한다.

[0038] 또한 본 발명에 따른 볼 조인트를 이용한 스태빌라이저 링크는, 양단에 제1소켓 및 제2소켓을 가지는 스태빌라이저 링크 바디와, 상기 스태빌라이저 링크 바디의 제1소켓 및 제2소켓에 각각 삽입 고정됨과 아울러, 외주면 상단부에 상기 제1소켓 및 제2소켓의 외경과 동일한 외경의 돌출부를 가지는 볼 시트들과, 상기 볼 시트들에 각각 유동가능하게 삽입 고정된 구두부를 포함하는 볼 스터드들과, 상기 볼 스터들 각각의 일부에 일단이 고정되고, 하단이 상기 볼 시트들에 의해 압입 가이드되어 상기 제1소켓 및 제2소켓의 외주면 일부에 각각 압입 고정되는 압입형 더스트 커버들을 포함한다.

[0039] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다. 그러나 이하의 실시예는 이 기술분야에서 통상적인 지식을 가진 자에게 본 발명이 충분히 이해되도록 제공되는 것으로서 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 다음에 기술되는 실시예에 한정되는 것은 아니다. 도면상에서 동일 부호는 동일한 요소를 지칭한다.

[0040] 도 4은 본 발명에 따른 볼 조인트의 바람직한 실시예의 단면 구성도이다.

[0041] 도 4를 참조하면 본 발명 볼 조인트의 바람직한 실시예는, 일단에 구두부(110)를 가지는 볼 스터드(100)와, 상기 구두부(110)의 일부가 유동 삽입되며, 상부에 외측으로 돌출된 돌출부(210)를 구비하는 볼 시트(200)와, 상기 구두부(110)가 삽입된 볼 시트(200)가 삽입 고정되며, 그 외경이 상기 돌출부(210)의 최대 외경과 동일한 소켓 튜브(300)와, 상기 소켓 튜브(300)에 삽입된 볼 시트(200)의 하부측에서 압입되어 상기 소켓 튜브(300)와 볼 시트(200) 간의 결합을 더욱 견고하게 하는 플러그(400)와, 상기 볼 스터드(100) 측으로부터 압입되어, 상기 볼 시트(200)의 돌출부(210)를 지나 소켓 튜브(300)의 일부에 압입 고정되어 먼지의 유입을 방지하는 압입형 더스트 커버(500)를 포함하여 구성된다.

[0042] 상기 돌출부(210)는 상기 압입형 더스트 커버(500)의 압입을 가이드할 수 있도록 끝단이 라운드형상이다.

[0043] 이하, 상기와 같이 구성된 본 발명 볼 조인트의 바람직한 실시예의 구성과 작용을 보다 상세히 설명한다.

[0044] 도 5는 상기 볼 시트(200)의 단면 구성도이고, 도 6은 그 평면도이며, 도 7은 그 저면도이다.

[0045] 도 5 내지 도 7을 각각 참조하면 본 발명에 따른 볼 조인트의 바람직한 실시예에 적용되는 볼 시트(200)의 형상은 상부 외주면에 외측으로 돌출된 돌출부(210)가 마련되어 있으며, 그 돌출부(210)의 상부 끝단은 라운드 형상이다.

[0046] 또한, 그 볼 시트(200)의 내측에는 세 갈래의 유구홈(220)이 마련되어 있으며 그 유구홈(220)에는 윤활유가 충전되어 상기 볼 시트(200)와 구두부(110) 사이의 마모를 줄이고 보다 원활한 작동이 이루어지도록 한다.

[0047] 그리고, 그 볼 시트(200)의 외주면 하단부측에는 다수의 걸림부재(230)가 마련되어 있어, 상기 소켓 튜브(300)에 삽입이 용이하고, 삽입된 후에는 이탈이 잘 되지 않는 구조이다.

[0048] 이와 같은 구조의 볼 시트(200)에 볼 스터드(100)의 구두부(110)를 삽입하여 고정하고, 그 볼 스터드(100)가 고정된 볼 시트(200)를 소켓 튜브(300)에 압입한다.

[0049] 이때, 상기 설명과 같이 걸림부재(230)에 의해 볼 스터드(100)의 인발력이 증가하며, 그 걸림부재(230)의 내측으로 플러그(400)를 압입하여, 상기 걸림부재(230)가 볼 시트(200)의 중앙부측으로 밀려 그 소켓 튜브(300)로부터 이탈되는 것을 방지한다.

[0050] 이와 같은 구조에 의하여 본 발명은 적정한 인발력인 250 내지 300kg/cm^2을 나타낼 수 있으며, 상기 볼 시트(200)와 소켓 튜브(300)의 높이차이를 최소화하여 28도 이상의 작동각을 얻을 수 있다.

[0051] 도 8은 상기와 같이 결합된 상태에서 압입형 더스트 커버(500)를 압입 설치하는 상태의 설명도이다.

[0052] 도 8을 참조하면, 상기 소켓 튜브(300)의 외주면에 고정되는 압입형 더스트 커버(500)의 일측에는 그 소켓 튜브(300)의 외경과 정확하게 동일하거나, 미세한 차이로 더 작은 내경을 가지는 지지링(510)이 삽입되어 있다.

[0053] 따라서 그 압입형 더스트 커버(500)는 쉽게 소켓 튜브(300)의 외경측에 압입될 수 없으나, 상기 볼 시트(200)의 돌출부(210)의 라운드 형상에 의해 그 압입방향(a)으로 더스트 커버(500)의 지지링(510)이 가이드 되어 용이하게 압입형 더스트 커버(500)를 설치할 수 있게 된다.

[0054] 상기 압입형 더스트 커버(500)는 상기 라운드 형상의 돌출부(210)에 의해 찢어지는 등의 손상 없이 설치될 수 있으며, 설치 후에는 그 지지링(510)의 내경과 소켓 튜브(300)의 외경의 차이에 의하여 쉽게 이탈되지 않게 되며, 이탈을 더욱 방지하기 위하여 소켓 튜브(300)의 외주면을 상부측 외경이 더 작게 되도록 경사진 것으로 할

수 있다.

[0055] 또한, 그 압입형 더스트 커버(500)의 설치에 따라 상기 소켓 튜브(300)에는 내측으로 압력이 작용하게 되며, 이는 상기 볼 스터드(100)의 인발력을 더욱 상승시키는 작용을 하게 된다.

[0056] 따라서, 본 발명 볼 조인트의 바람직한 실시예는, 더스트 커버의 체결을 위한 별도의 홈 가공이 불필요하고, 코킹 등의 추가적인 가공공정이 요구되지 않아 제품의 단가를 낮출 수 있으며, 볼 시트(200)의 구조 및 압입형 더스트 커버(500)의 압력에 의한 인발력 향상으로 그 성능을 향상시킬 수 있고 조립 원가를 낮출수 있는 장점이 있다.

[0057] 이와 같은 구조의 볼 조인트는 그 사용의 범위가 아래에서 설명하는 스태빌라이저 링크에 한정되지 않으며, 자동차의 스티어링 시스템과 서스펜션 시스템에 광범위하게 적용될 수 있다.

[0058] 도 9는 본 발명에 따른 볼 조인트를 이용한 스태빌라이저 링크(stabilizer link)의 구성도이다.

[0059] 도 9를 참조하면, 스태빌라이저 링크 바디(600)의 양단부에는 제1소켓(610)과 제2소켓(620)이 각각 마련되어 있으며, 그 제1소켓(610)과 제2소켓(620)에는 상기 설명한 볼 시트(200), 구두부(110)를 포함하는 볼 스터드(100)의 결합체가 삽입되며, 압입형 더스트 커버(500)가 상기 제1소켓(610)과 제2소켓(620)의 외주면 일부에 압입 고정되도록 설치된다.

[0060] 즉, 상기 도 4 내지 도 8을 각각 참조하여 설명한 본 발명 볼 조인트의 바람직한 실시예에서 소켓 튜브(300)를 스태빌라이저 링크 바디(600)의 제1 및 제2소켓(610,620)으로 대체한 구조이며, 그 스태빌라이저 링크의 제조원가를 낮출 수 있으며, 최근의 자동차에 적당한 작동각과 인발력을 얻을 수 있다.

[0061] 상기 제1 및 제2소켓(610,620)의 외경은 볼 시트(200)의 돌출부(210)의 최대 외경과 동일한 것이며, 그 돌출부(210)의 라운드 형상에 의해 압입형 더스트 커버(500)를 압입할 때 가이드 역할을 하여, 그 압입형 더스트 커버(500)가 손상되지 않도록 용이하게 압입될 수 있도록 한다.

[0062] 상기 압입형 더스트 커버(500)가 압입된 상태에서 이탈이 되지 않도록 하기 위하여, 상기 제1 및 제2소켓(610,620)의 외주면은 상부로 갈수록 외경이 작아지도록 경사진 것일 수 있다.

[0063] 이상에서는 본 발명을 특정의 바람직한 실시예들을 들어 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시 예들에 한정되지 않으며 본 발명의 개념을 벗어나지 않는 범위 내에서 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변경과 수정이 가능하다.

발명의 효과

[0064] 상기한 바와 같이 본 발명은, 볼 조인트의 볼 시트의 상면을 압입형 더스트 커버의 압입을 가이드 할 수 있는 형태로 변경함과 아울러 압입형 더스트 커버로 볼 스터드의 인발력을 증가시켜, 낮은 제조비용으로도 적당한 작동각과 인발력을 가지는 볼 조인트를 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0065] 또한, 상기의 볼 조인트를 스태빌라이저 링크에 적용하여, 스태빌라이저 링크의 제조원가를 절감할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1은 종래 볼 조인트 제1실시예에 따른 단면 구성도이다.

[0002] 도 2는 종래 볼 조인트 제2실시예에 따른 단면 구성도이다.

[0003] 도 3은 종래 볼 조인트 제3실시예에 따른 단면 구성도이다.

[0004] 도 4는 본 발명 볼 조인트의 바람직한 실시예에 따른 단면 구성도이다.

[0005] 도 5는 도 4에서 볼 시트의 단면 구성도이다.

[0006] 도 6은 도 4에서 볼 시트의 평면도이다.

[0007] 도 7은 도 4에서 볼 시트의 저면도이다.

[0008] 도 8은 도 4에서 압입형 더스트 커버의 압입 과정을 도시한 설명도이다.

[0009] 도 9는 본 발명 스태빌라이저 링크의 바람직한 실시예에 따른 구성도이다.

[0010] *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*

[0011] 100:볼 스터드 110:구두부

[0012] 200:볼 시트 210:돌출부

[0013] 220:유구홈 230:걸림부재

[0014] 300:소켓 튜브 400:플러그

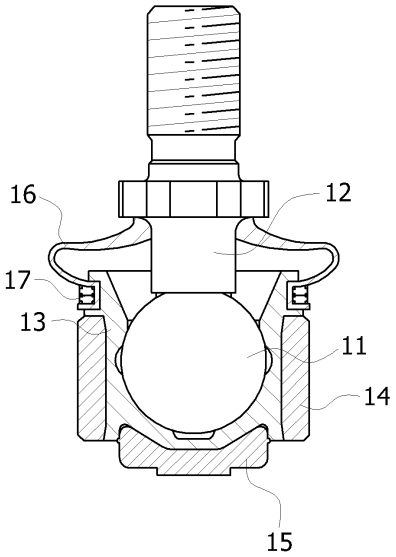
[0015] 500:압입형 더스트 커버 510:지지링

[0016] 600:스태빌라이저 링크 바디 610:제1소켓

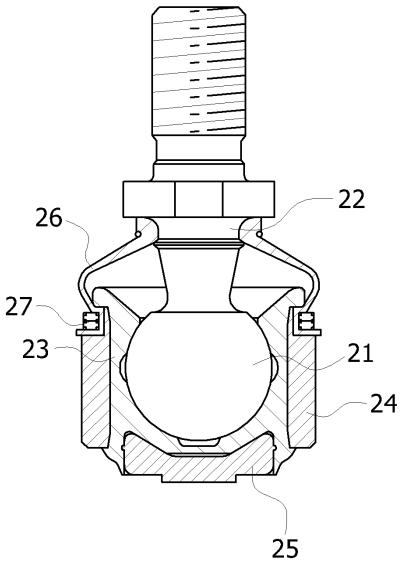
[0017] 620:제2소켓

도면

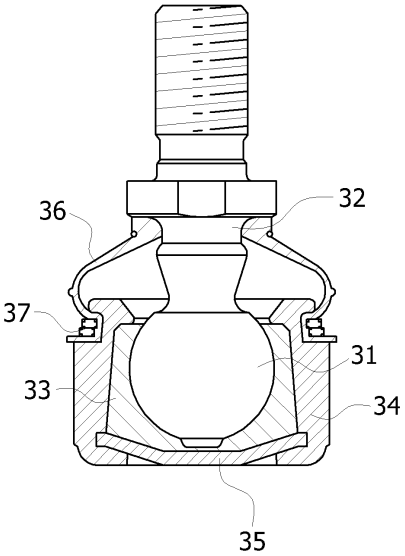
도면1



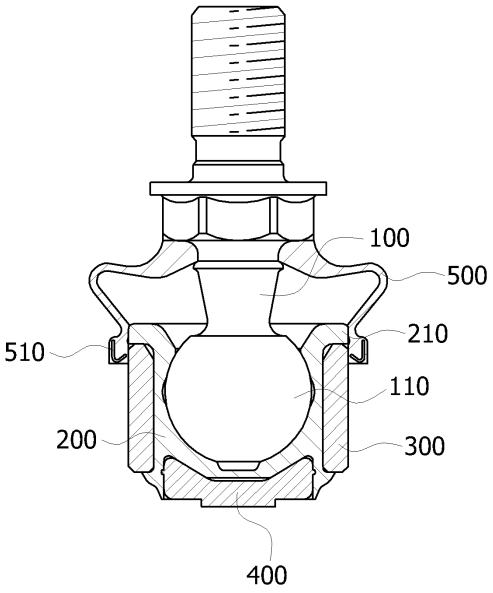
도면2



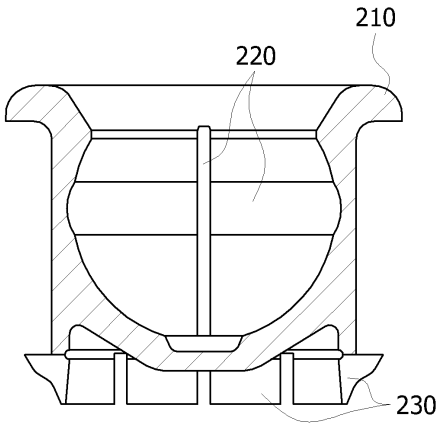
도면3



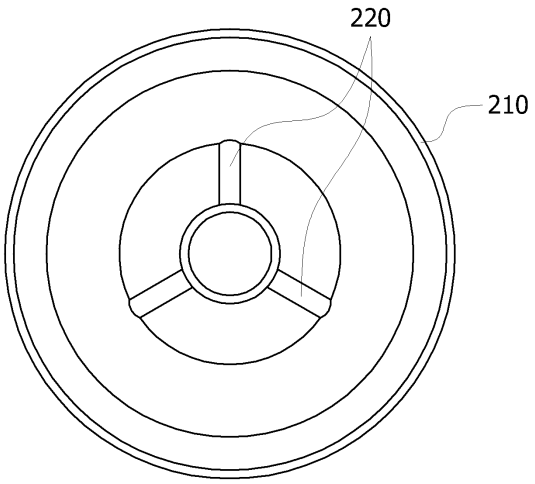
도면4



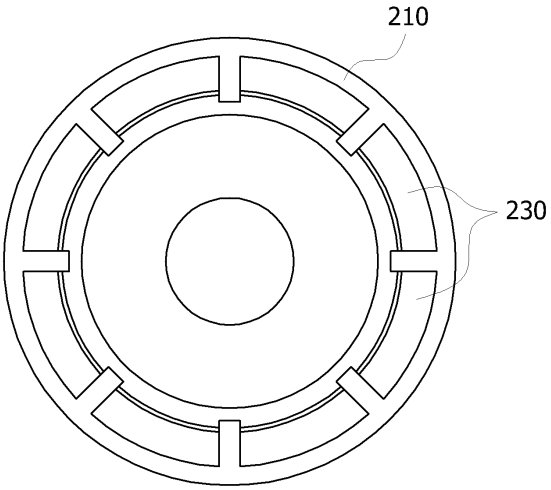
도면5



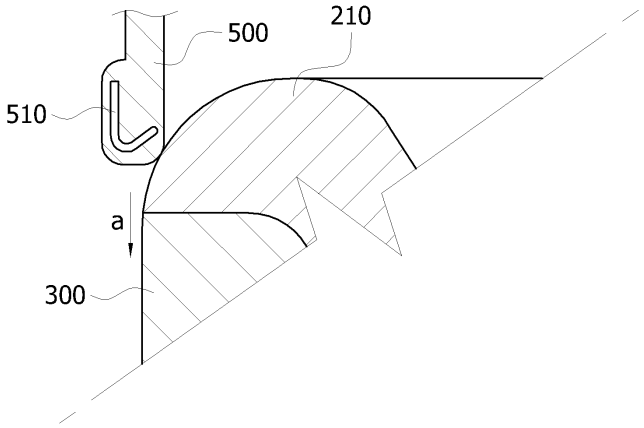
도면6



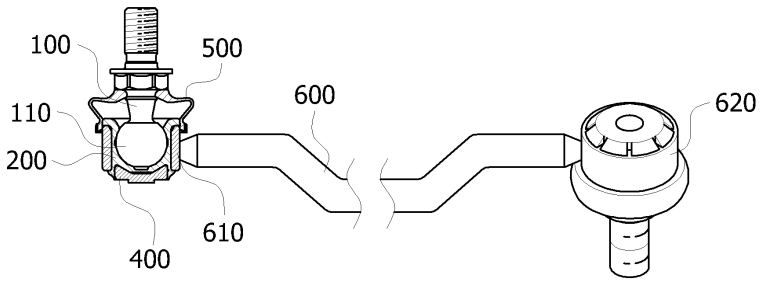
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1의 2째-3째줄

【변경전】

상기 압입형 더스트 커버

【변경후】

압입형 더스트 커버

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 6의 3째-4째줄

【변경전】

상기 압입형 더스트 커버

【변경후】

압입형 더스트 커버