



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년12월13일
(11) 등록번호 10-2612218
(24) 등록일자 2023년12월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 1/19 (2006.01) F16F 7/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B62D 1/192 (2013.01)
F16F 7/12 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0088324
(22) 출원일자 2016년07월13일
심사청구일자 2021년05월06일
(65) 공개번호 10-2018-0007704
(43) 공개일자 2018년01월24일
(56) 선행기술조사문헌
JP2013100002 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
남양넥스모 주식회사
경기도 안산시 단원구 목내로 150(목내동)
(72) 발명자
홍성중
서울특별시 영등포구 여의대방로49길 18 (신길동)
허종욱
경기도 안산시 단원구 광덕2로 17, 1309동 1302호
(초지동, 그린빌주공13단지아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
수안특허법인

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 강지택

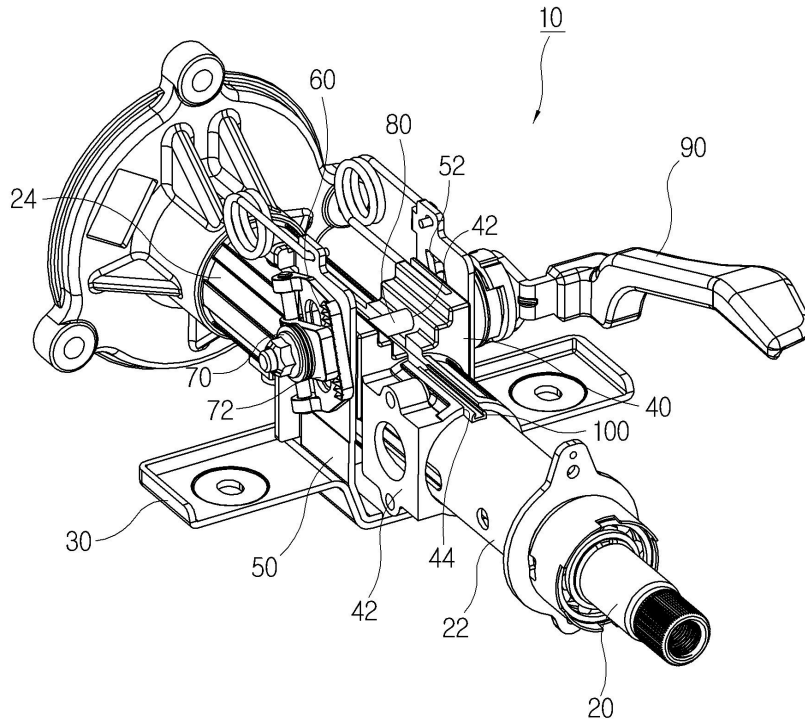
(54) 발명의 명칭 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조

(57) 요약

본 발명은 차량용 스티어링 컬럼의 충격흡수장치에 관한 것으로서, 조향축, 상기 조향축의 감싸는 외측 튜브, 상기 외측 튜브에 장착되는 디스텐스 브라켓, 상기 디스텐스 브라켓의 외측에 고정장착되는 플레이트 브라켓, 상기 디스텐스 브라켓과 플레이트 브라켓을 수평방향으로 관통하는 어드저스트볼트 및 상기 어드저스트볼트의 일 측

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



끝단에 장착되는 조절레버를 포함하는 차량용 스티어링 컬럼에 있어서, 상기 어드저스트볼트와 대응하는 외측 튜브에는 간격을 두고 부재 장착홈이 형성되고, 상기 어드저스트볼트와 직교하는 부재 장착홈에는 충격 흡수 부재가 장착되어, 차량 충돌시 충격 흡수 부재가 어드저스트볼트와 접촉하면서 충격을 흡수할 수 있다.

본 발명에 따르면, 어드저스트볼트와 직교하는 외측 튜브의 부재 장착홈에 충격 흡수 부재를 장착하여 차량 충돌시 충격 흡수 부재가 어드저스트볼트와 접촉하면서 충격을 흡수할 수 있을 뿐만 아니라 운전자에게 가해지는 충격을 줄일 수 있는 효과가 있다.

(72) 발명자

허성국

경기도 안산시 단원구 초지1로 76 행복한마을아파트 1007동 1204호

김진우

경기도 안산시 상록구 삼태기3길 20 (이동)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020030077179 A*

KR1020140132848 A*

KR1020060034798 A

KR1020110060557 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

조향축, 상기 조향축을 감싸는 내측 튜브, 외측 튜브에 장착되는 디스틴스 브라켓, 상기 디스틴스 브라켓의 외측에 고정장착되는 플레이트 브라켓, 상기 디스틴스 브라켓과 플레이트 브라켓을 수평방향으로 관통하는 어드저스트볼트 및 상기 어드저스트볼트의 일 측 끝단에 장착되는 조절레버를 포함하는 차량용 스티어링 컬럼에 있어서,

상기 내측 튜브의 일면에는 길이방향을 따라 부재 장착홈이 형성되고, 상기 어드저스트볼트와 직교하는 부재 장착홈에는 충격 흡수 부재가 장착되어, 차량 충돌시 충격 흡수 부재가 상기 어드저스트볼트로 이동 및 상기 어드저스트볼트와 접촉하면서 충격을 흡수하는 것을 특징으로 하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 디스틴스 브라켓의 전방에는 충격 흡수 부재의 지지 및 안내를 위하여 절개부가 구비된 디스틴스 가이드 부가 돌출형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 충격 흡수 부재는 소정의 길이 및 폭을 가지는 곡면부를 기준으로 양측에 측면부가 대칭으로 돌출형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 충격 흡수 부재는 소정의 길이 및 폭을 가지는 곡면부를 기준으로 전방과 후방에 간격을 두고 양측으로 측면부와 밀림방지부가 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조.

청구항 5

제 3항에 있어서,

상기 측면부는 전방에서 후방을 향할수록 높이가 낮아지는 것을 특징으로 하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조.

청구항 6

제 3항 또는 4항에 있어서,

상기 측면부는 곡면부의 양측 끝단에 수직으로 형성되는 수직면과 상기 수직면의 끝단에 곡선 또는 경사지게 형성되는 지지면으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 차량용 스티어링 컬럼의 충격흡수장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 차량 충돌시 운전자에게 가해지는 충격 하중을 적절히 흡수하여 충돌시 안정성을 높일 수 있도록 한 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 자동차의 운전석에는 운전자가 차량의 진행방향을 임의로 변경할 수 있도록 하기 위한 스티어링 장치가 마련된다.

[0003] 이와 같은 스티어링 장치는 통상적으로 조향장치와 스티어링 기어 및 링크기구로 이루어지는데, 특히 상기 조향장치는 운전자로부터 회전토크를 전달받는 스티어링 휠과, 상기 스티어링 휠과 연결된 샤프트와, 이 샤프트가 내설되며 조향장치를 자체에 고정하는 스티어링 컬럼 등을 포함하여 이루어 지되, 이 스티어링 컬럼은 한 쌍의 어퍼·로워 마운팅 브라켓에 의해 차체에 고정된다.

[0004] 한편, 이와 같은 스티어링 장치에는 차량 충돌 또는 추돌시 충돌 관성으로 인해 운전자가 조향장치에 부딪혔을 때 그 충격력을 흡수, 완화하여 운전자의 상해를 최소화하기 위한 충격에너지 흡수구조가 다양하게 마련된다.

[0005] 이러한 충격에너지 흡수구조로는 일반적으로, 스티어링 컬럼의 변형에 의한 충격을 흡수하는 구조와, 이 스티어링 컬럼 내에 설치되는 스티어링 샤프트의 충격 변형에 의한 충격 흡수구조와, 스티어링 컬럼을 차체에 지지 고정하는 마운팅 브라켓의 차체로부터의 이탈에 의한 충격 흡수구조가 동시에 적용되어, 차량 사고시 운전자에게 가해지는 상해를 최소화 하도록 하고 있다.

[0006] 도시된 도 1은 종래의 충격 흡수구조를 갖는 조향장치로서, 스티어링 컬럼(1)은 중공관 형상의 두 개의 튜브(1a)(1b)가 축방향으로 수축(Collapsing)가 능하게 연결되어 있으며, 이 스티어링 컬럼(1)내부에는 그 일단에 조향휠들이 연결되는 스티어링 샤프트(2)가 내설되는데 이 역시 스티어링 컬럼(1)과 마찬가지로 두개의 축이 축방향으로 수축 가능하게 마련된다.

[0007] 그리고, 스티어링 컬럼(1)의 외측에는 이 스티어링 컬럼(1)을 차체에 고정시키는 마운팅 브라켓(4)이 설치된다. 특히, 이와 같은 마운팅 브라켓(4) 역시 차량 충돌 또는 추돌시 발생하는 충격에너지를 흡수할 수 있도록 충격에너지 흡수구조를 구비하고 있다.

[0008] 여기서 마운팅 브라켓의 충격에너지 흡수구조는, 마운팅 브라켓(4)의 양측에 이를 차체에 고정하기 위한 캡슐(5)이 이 마운팅 브라켓(4)로 부터 분리 가능하게 결합되어 있고, 이 캡슐(5)의 하부 일측에는 차량 충돌시 캡슐 이탈과 연계하여 추가적인 충격 에너지를 흡수할 수 있도록 파단부(6a)가 형성된 커링 플레이트(Curling plate;6)가 연결되어 있다. 이때, 커링 플레이트(6)의 일측은 마운팅 브라켓(4)의 저면상에 리벳(7)으로서 고정되어 있다.

[0009] 따라서, 상기한 구성으로 이루어진 종래 조향장치의 충격 흡수구조는, 차량 충돌 또는 추돌시 그 충돌관성에 의해 운전자가 조향휠들 측에 부딪혔을 때 스티어링 컬럼(1) 및 그 내측의 스티어링 샤프트(2)가 컬랩싱되면서 충격을 흡수하고, 동시에 스티어링 컬럼(1)을 차체에 지지고정하고 있는 마운팅 브라켓(4)이 차체에 볼팅 고정되어 있는 캡슐(5)로 부터 이탈되면서 1차 충격흡수가 이루어지게 된다. 그 후, 계속되는 충격관성에 의해 마운팅 브라켓(4)에 리벳으로서 고정된 커링 플레이트(6)의 파단부(6a)가 리벳팅점을 기준으로 찢겨짐과 동시에 밴딩되어 2차 충격을 흡수하게 된다.

[0010] 그러나, 종래에는 상기와 같은 마운팅 브라켓 이탈시 커링 플레이트의 단순 절개에 의한 찢겨지는 힘을 이용하기 때문에, 충돌시 급작스런 충격하중에 대항하는 저항하중이 약해 충돌 흡수능력이 떨어지며, 리벳을 기준으로 커링 플레이트가 밴딩과 동시에 찢겨질 때 이 커링 플레이트가 뒤틀리거나 충돌관성과는 전혀 다른 방향으로 밴딩되는 경우가 발생하여 효과적인 충격흡수가 이루어지지 못하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-0569462호
- (특허문헌 0002) 대한민국 공개특허공보 제2006-004272호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 어드저스트볼트와 직교하는 외측 튜브의 부재 장착홈에 충격 흡수 부재를 장착하여 차량 충돌시 충격 흡수 부재가 어드저스트볼트와 접촉하면서 충격을 흡수하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조는 조향축, 상기 조향축의 감싸는 외측 튜브, 상기 외측 튜브에 장착되는 디스텐스 브라켓, 상기 디스텐스 브라켓의 외측에 고정 장착되는 플레이트 브라켓, 상기 디스텐스 브라켓과 플레이트 브라켓을 수평방향으로 관통하는 어드저스트볼트 및 상기 어드저스트볼트의 일 측 끝단에 장착되는 조절레버를 포함하는 차량용 스티어링 컬럼에 있어서, 상기 어드저스트볼트와 대응하는 외측 튜브에는 간격을 두고 부재 장착홈이 형성되고, 상기 어드저스트볼트와 직교하는 부재 장착홈에는 충격 흡수 부재가 장착되어, 차량 충돌시 충격 흡수 부재가 어드저스트볼트와 접촉하면서 충격을 흡수할 수 있다.

- [0014] 이때, 상기 디스텐스 브라켓의 전방에는 충격 흡수 부재의 지지 및 안내를 위하여 절개부가 구비된 디스텐스 가이드 부가 돌출형성될 수 있다.

- [0015] 그리고 상기 충격 흡수 부재는 소정의 길이 및 폭을 가지는 곡면부를 기준으로 양측에 측면부가 대칭으로 돌출형성될 수 있다.

- [0016] 또한, 상기 충격 흡수 부재는 소정의 길이 및 폭을 가지는 곡면부를 기준으로 전방과 후방에 간격을 두고 양측으로 측면부와 밀림방지부가 형성될 수 있다.

- [0017] 이때, 상기 측면부는 전방에서 후방을 향할수록 높이가 낮아질 수 있으며, 상기 측면부는 곡면부의 양측 끝단에 수직으로 형성되는 수직면과 상기 수직면의 끝단에 곡선 또는 경사지게 형성되는 지지면으로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

- [0018] 본 발명에 따르면, 어드저스트볼트와 직교하는 외측 튜브의 부재 장착홈에 충격 흡수 부재를 장착하여 차량 충돌시 충격 흡수 부재가 어드저스트볼트와 접촉하면서 충격을 흡수할 수 있을 뿐만 아니라 운전자에게 가해지는 충격을 줄일 수 있는 효과가 있다.

- [0019] 또한, 어드저스트볼트와 충격 흡수 부재를 통해 차량의 충돌시 충격을 흡수할 수 있으므로 다른 부품의 손상을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 종래의 충격에너지 흡수구조를 가지는 조향장치를 나타낸 사시도.
- 도 2는 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 나타낸 사시도.
- 도 3(a) 내지 3(c)는 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 구성하는 충격 흡수 부재를 나타낸 평면도와 정면도 및 측면도.
- 도 4는 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 구성하는 충격 흡수 부재의 작동상태를 나타

낸 사시도.

도 5(a) 내지 5(c)는 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 구성하는 충격 흡수 부재의 다른 실시 예를 나타낸 평면도와 정면도 및 측면도.

도 6은 본 발명에 따른 5의 충격 흡수 부재의 작동상태를 나타낸 사시도.

도 7 및 8은 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조의 작동상태를 나타낸 사시도.

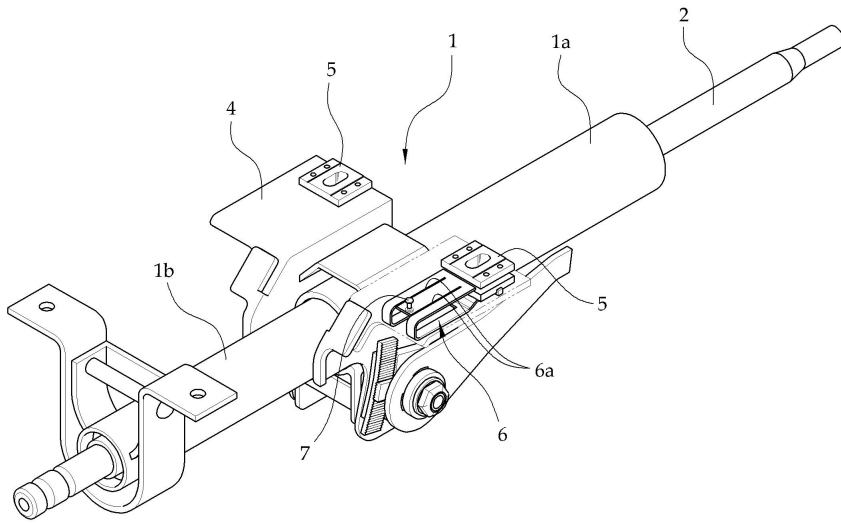
발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시 예에 대하여 첨부한 도면을 참고로 하여 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 동일한 도면 부호를 붙였다.
- [0022] 이하, 본 발명의 구성을 첨부된 도면을 참조로 설명하면, 도 2는 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 나타낸 사시도이고, 도 3(a) 내지 3(c)는 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 구성하는 충격 흡수 부재를 나타낸 평면도와 정면도 및 측면도이며, 도 4는 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 구성하는 충격 흡수 부재의 작동상태를 나타낸 사시도이고, 도 5(a) 내지 5(c)는 본 발명에 따른 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조를 구성하는 충격 흡수 부재의 다른 실시 예를 나타낸 평면도와 정면도 및 측면도이며, 도 6은 본 발명에 따른 5의 충격 흡수 부재의 작동상태를 나타낸 사시도이다.
- [0023] 먼저, 본원 발명의 차량용 스티어링 컬럼을 개략적으로 설명하면, 차량용 스티어링 컬럼은 조향축(20)이 수용되는 내측 튜브(22)가 인입되는 외측 튜브(24), 상기 외측 튜브(24)의 상측에 설치되고 차체에 고정되는 상부 마운팅 브라켓(30), 상기 외측 튜브(24)에 결합되는 디스틴스 브라켓(40), 상기 상부 마운팅 브라켓(30)과 일체로 형성되며 틸트 장공(52)이 형성되는 플레이트 브라켓(50), 상기 플레이트 브라켓(50)의 외측면에 장착되는 틸트 고정기어(60), 상기 틸트 고정기어(60)와 치합 또는 분리되는 틸트 가동기어(72)가 구비되는 이동기어블록(70), 상기 디스틴스 브라켓(40)의 텔레스 장공(42)과 틸트 장공(52) 및 이동기어블록(70)을 관통하는 어드저스트볼트(80), 상기 이동기어블록(70)의 반대 측에 위치하는 어드저스트볼트(80)와 결합되는 조절레버(90) 등을 포함하여 이루어진다.
- [0024] 여기서, 상기 차량용 스티어링 컬럼은 도시된 도면에 한정되지 않으며 환경 및 목적 등에 따라 공지된 구성을 택일하여 구성될 수 있음을 밝힌다.
- [0025] 그리고 본원발명에서 상기 차량용 스티어링 컬럼은 충격 흡수 구조와 관련된 구성을 중점적으로 설명하기로 한다.
- [0026] 즉, 본원발명의 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조(10)는 어드저스트볼트(80)와 대응하는 내측 튜브(22)에 간격을 두고 부재 장착홈(22a)을 형성하고, 상기 어드저스트볼트(80)와 직교하는 부재 장착홈(22a)에 충격 흡수 부재(100)를 장착하여, 차량의 충돌시 충격 흡수 부재(100)가 어드저스트볼트(80)로 이동하면서 충격을 흡수하도록 한 것이다.
- [0027] 이를 위해, 상기 조향축(20)을 감싸는 내측 튜브(22)에는 부재 장착홈(22a)이 간격을 두고 형성된다.
- [0028] 즉, 상기 내측 튜브(22)는 어드저스트볼트(80)와 대응하는 부분에 간격을 두고 부재 장착홈(22a)을 형성한 것이다. 이때, 상기 부재 장착홈(22a)의 크기는 장착되는 충격 흡수 부재(100)에 따라 달라짐은 당연한 것이다.
- [0029] 더불어, 상기 디스틴스 브라켓(40)의 전방에는 충격 흡수 부재(100)의 지지 및 안내를 위하여 절개부(44)가 구비된 디스틴스 가이드 부(42)가 돌출형성된다.
- [0030] 즉, 상기 디스틴스 브라켓(40)은 내측 튜브(22)의 부재 장착홈(22a)의 전방에 절개부(44)가 구비된 디스틴스 가이드 부(42)를 돌출형성하여, 충격 흡수 부재(100)를 지지하면서도 차량 충돌시 상기 충격 흡수 부재(100)가 후방으로만 이동할 수 있도록 한 것이다.
- [0031] 상기 내측 튜브(22)의 부재 장착홈(22a)에 장착되고 차량의 충돌시 어드저스트볼트(80)와 접촉하면서 충격을 흡수하는 충격 흡수 부재(100)는 도시된 도 3 및 4를 참조하여 설명하면 하기와 같다.

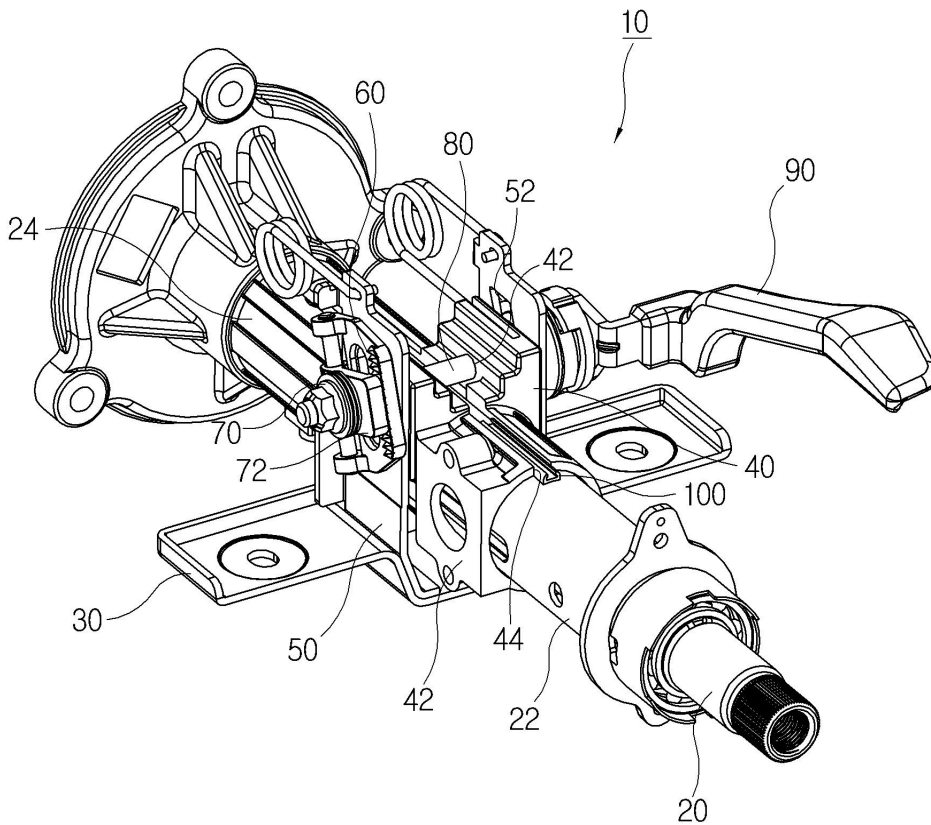
- [0032] 상기 충격 흡수 부재(100)는 소정의 길이 및 폭을 가지는 곡면부(110)를 기준으로 양측에 측면부(120)가 대칭으로 돌출형성된다.
- [0033] 이때, 상기 측면부(120)는 어드저스트볼트(80)와 접촉시 원활하게 이동할 수 있도록 상기 측면부(120)는 전방에서 후방을 향할수록 높이가 낮아지도록 형성된다.
- [0034] 즉, 상기 측면부(120)는 어드저스트볼트(80)와 접촉하는 부분을 낮게 형성하여 차량의 충돌시 상기 충격 흡수 부재(100)가 어드저스트볼트(80)의 하부를 따라 이동하면서 충격을 흡수하도록 한 것이다.
- [0035] 그리고 상기 측면부(120)는 어드저스트볼트(80)와 접촉시 충격을 흡수할 수 있도록 곡면부(110)의 양측 끝단에 수직으로 형성되는 수직면(122)과 상기 수직면(122)의 끝단에 곡선 또는 경사지게 형성되는 지지면(124)으로 이루어진다.
- [0036] 즉, 상기 측면부(120)는 어드저스트볼트(80)와 접촉시 지지면(124)이 가해지는 힘에 의하여 내측을 향해 절곡되면서 충격을 흡수하게 되는 것이다.
- [0037] 다음으로, 상기 충격 흡수 부재(100)의 작동상태를 도시된 도 4를 참조하여 살펴보면, 상기 충격 흡수 부재(100)와 어드저스트볼트(80)는 평상시 간격을 두고 배치된다.
- [0038] 그리고 상기 충격 흡수 부재(100)는 차량의 충돌시 어드저스트볼트(80)의 방향으로 이동한 후 상기 어드저스트볼트(80)의 하부로 이동하면서 측면부(120)가 내측을 향해 절곡되면서 충격을 흡수하게 되는 것이다.
- [0039] 즉, 상기 충격 흡수 부재(100)는 경사지게 형성되는 측면부(120)를 이용하여 어드저스트볼트(80)와 접촉시 발생하는 충격 에너지를 흡수량을 점차적으로 증가시키게 되는 것이다.
- [0040] 다음으로, 상기 충격 흡수 부재(100)는 도시된 도 5 및 6과 같이 구성될 수 있다.
- [0041] 상기 충격 흡수 부재(100)는 소정의 길이 및 폭을 가지는 곡면부(110a)를 기준으로 전방과 후방에 간격을 두고 측면부(120a)와 밀림방지부(130a)가 각각 형성된다.
- [0042] 즉, 상기 충격 흡수 부재(100)는 어드저스트볼트(80)가 배치되는 부분을 기준으로 전방에 측면부(120a)를 후방에 밀림방지부(130a)를 형성한 것이다.
- [0043] 여기서, 상기 밀림방지부(130a)는 내측 튜브(22)의 텔레스코픽 작동 시 텔레-아웃되는 길이를 조절할 수 있도록 스톱퍼 역할을 할 수 있으며, 상기 측면부(120a)는 텔레-인되는 길이를 조절할 수 있도록 스톱퍼 역할을 할 수 있다.
- [0044] 그리고 상기 측면부(120a)는 어드저스트볼트(80)와 접촉시 충격을 흡수할 수 있도록 곡면부(110a)의 양측 끝단에 수직으로 형성되는 수직면(122a)과 상기 수직면(122a)의 끝단에 곡선 또는 경사지게 형성되는 지지면(124a)으로 이루어진다.
- [0045] 즉, 상기 측면부(120a)는 어드저스트볼트(80)와 접촉시 지지면(124a)이 내측을 향해 절곡되면서 충격을 흡수할 수 있도록 곡면 또는 경사지게 형성한 것이다.
- [0046] 다음으로, 상기 충격 흡수 부재(100)의 작동상태를 도시된 도 6을 참조하여 살펴보면, 평상시 상기 어드저스트볼트(80)는 측면부(120a)와 밀림방지부(130a)의 사이에 위치한 곡면부(110a)의 상부에 위치하게 된다.
- [0047] 그리고 상기 충격 흡수 부재(100)는 차량의 충돌시 어드저스트볼트(80)의 방향으로 이동한 후 상기 어드저스트볼트(80)의 하부로 이동하면서 측면부(120a)가 내측을 향해 절곡되면서 충격을 흡수하게 되는 것이다.
- [0048] 상기와 같이 구성되는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조의 실시 예를 참조로 설명하면 다음과 같다.
- [0049] 먼저, 간격을 두고 부재 장착홈(22a)이 형성되는 내측 튜브(22)에 조향축(20)이 수용되도록 한 후 상기 내측 튜브(22)를 외측 튜브(24)에 인입한다.
- [0050] 이때, 상기 어드저스트볼트(80)와 직교하는 부재 장착홈(22a)에는 소정의 길이 및 폭을 가지는 곡면부(110)를 기준으로 양측에 측면부(120)가 대칭으로 돌출형성되는 충격 흡수 부재(100)를 장착한다.
- [0051] 그리고 상기 외측 튜브(22)의 상측으로 차체에 고정되는 상부 마운팅 브라켓(30)을 설치한 후, 상기 상부 마운팅 브라켓(30)이 설치되는 내측 튜브(22)의 부분으로 전방에 충격 흡수 부재(100)의 지지 및 안내를 위하여 절

도면

도면1

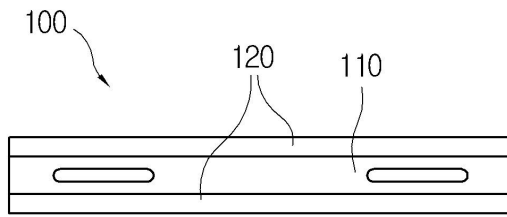


도면2

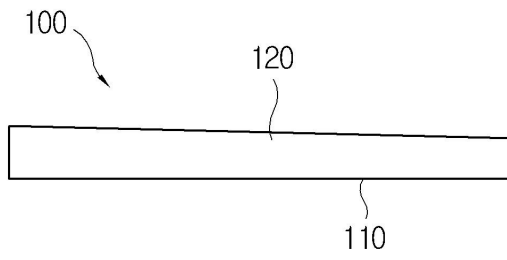


도면3

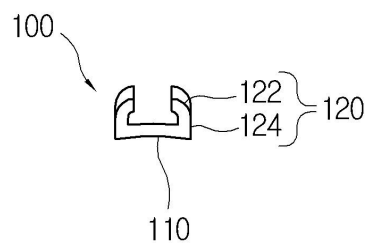
(a)



(b)

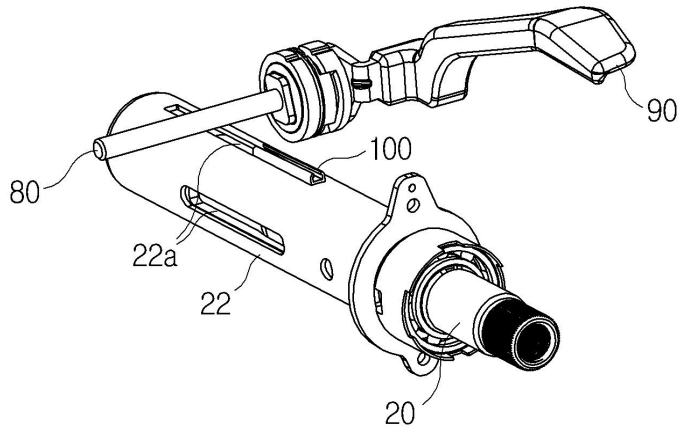


(c)

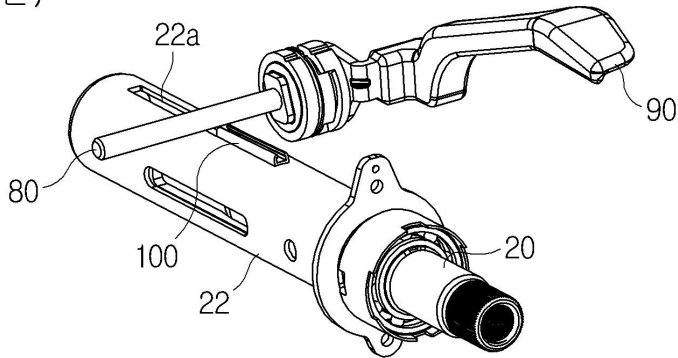


도면4

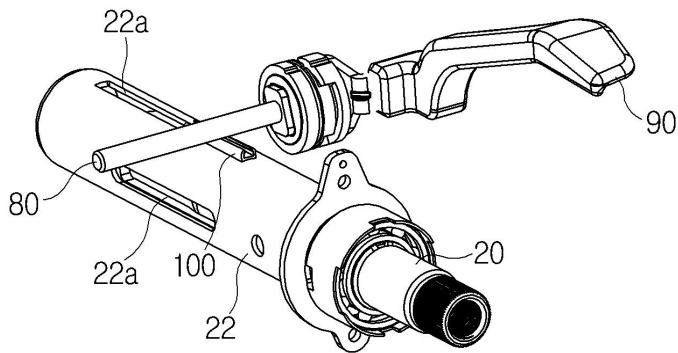
(정상시)



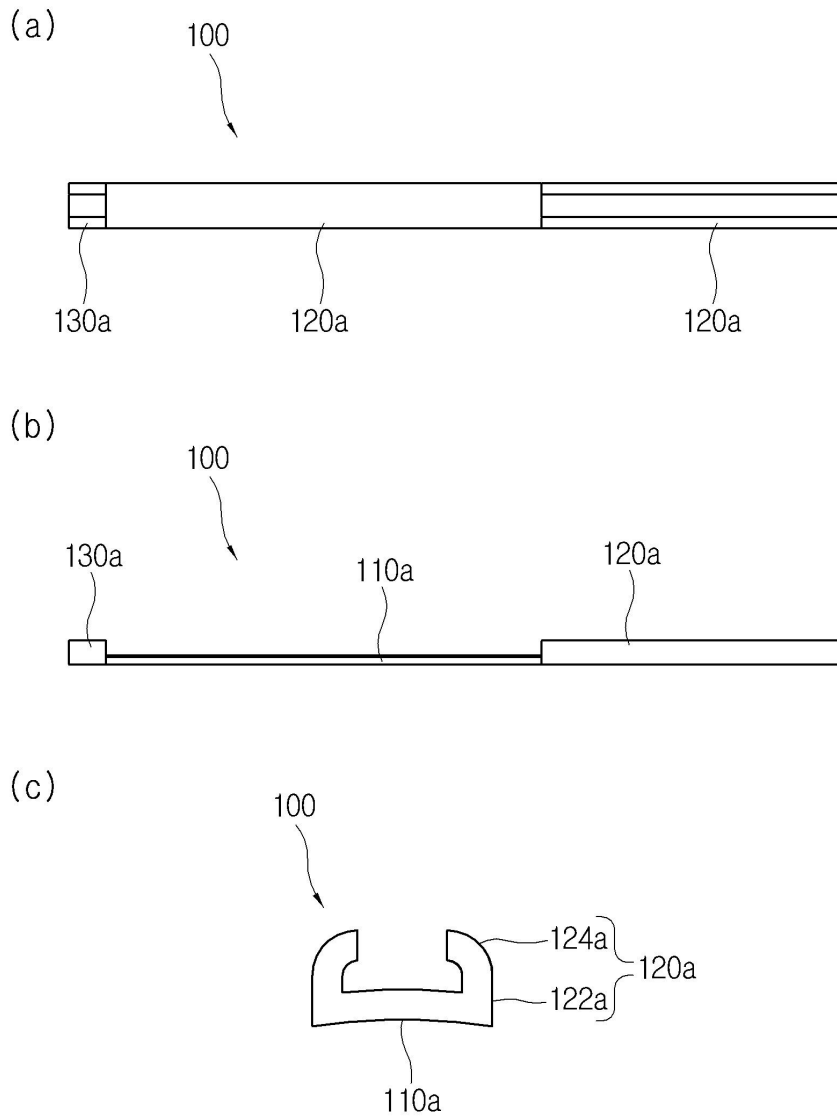
(충돌전)



(충돌후)

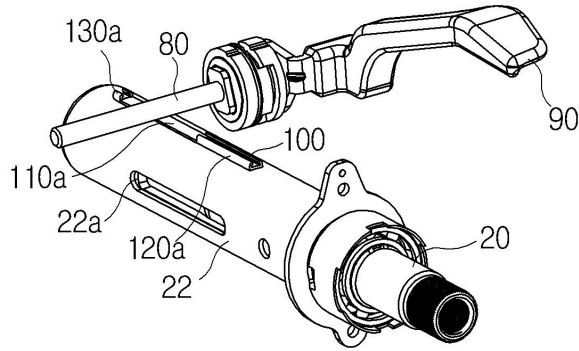


도면5

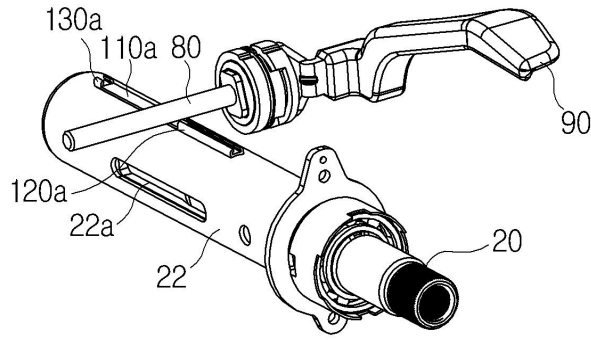


도면6

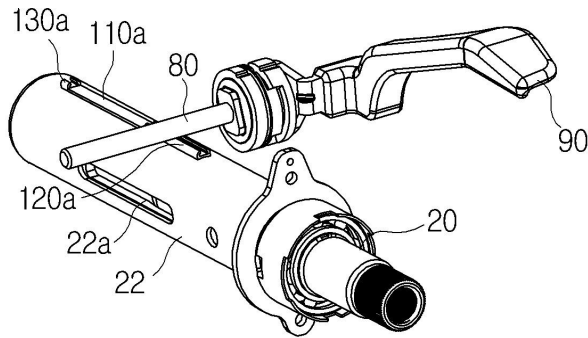
(평상시)



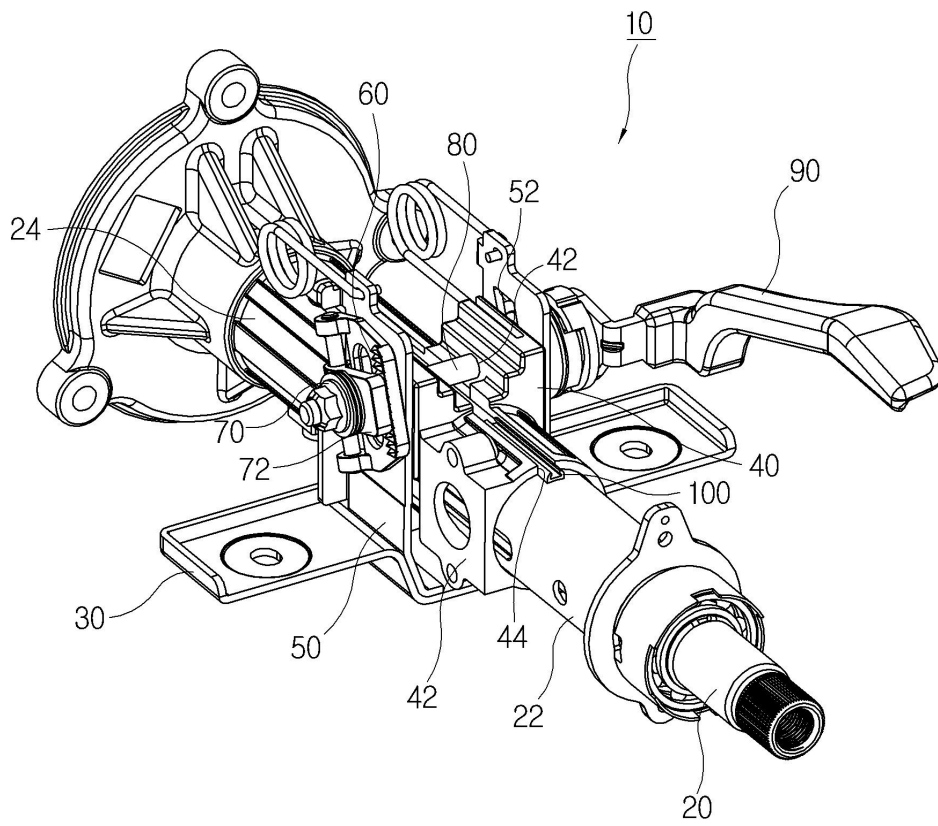
(충돌전)



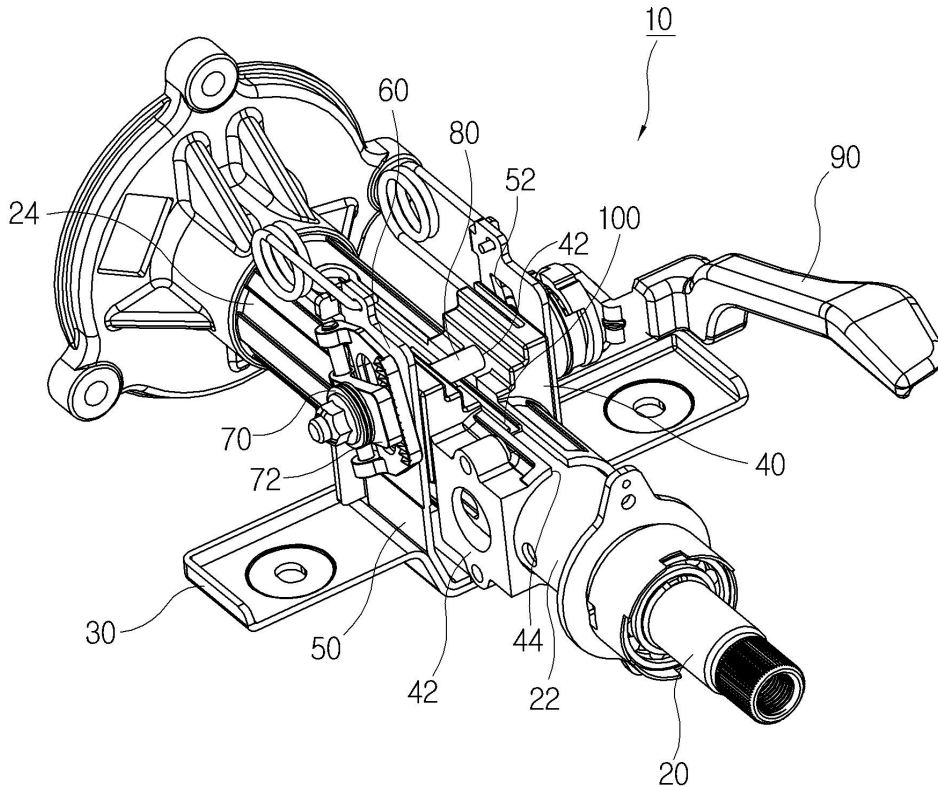
(충돌후)



도면7



도면8



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1

【변경전】

조향축, 상기 조향축을 감싸는 내측 튜브, 상기 외측 튜브에 장착되는 디스턴스 브라켓, 상기 디스턴스 브라켓의 외측에 고정장착되는 플레이트 브라켓, 상기 디스턴스 브라켓과 플레이트 브라켓을 수평방향으로 관통하는 어드저스트볼트 및 상기 어드저스트볼트의 일 측 끝단에 장착되는 조절레버를 포함하는 차량용 스티어링 컬럼에 있어서,

상기 내측 튜브의 일면에는 길이방향을 따라 부재 장착홈이 형성되고, 상기 어드저스트볼트와 직교하는 부재 장착홈에는 충격 흡수 부재가 장착되어, 차량 충돌시 충격 흡수 부재가 상기 어드저스트볼트로 이동 및 상기 어드저스트볼트와 접촉하면서 충격을 흡수하는 것을 특징으로 하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조.

【변경후】

조향축, 상기 조향축을 감싸는 내측 튜브, 외측 튜브에 장착되는 디스턴스 브라켓, 상기 디스턴스 브라켓의 외측에 고정장착되는 플레이트 브라켓, 상기 디스턴스 브라켓과 플레이트 브라켓을 수평방향으로 관통하는 어드저스트볼트 및 상기 어드저스트볼트의 일 측 끝단에 장착되는 조절레버를 포함하는 차량용 스티어링 컬럼에 있어서,

상기 내측 튜브의 일면에는 길이방향을 따라 부재 장착홈이 형성되고, 상기 어드저스트볼트와 직교하는 부재 장착홈에는 충격 흡수 부재가 장착되어, 차량 충돌시 충격 흡수 부재가 상기 어드저스트볼트로 이동 및 상기 어드저스트볼트와 접촉하면서 충격을 흡수하는 것을 특징으로 하는 차량용 스티어링 컬럼의 충격 흡수 구조.