



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년03월08일
 (11) 등록번호 10-1714199
 (24) 등록일자 2017년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62D 25/08 (2006.01) *B62D 1/19* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
B62D 25/081 (2013.01)
B62D 1/197 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0120767
 (22) 출원일자 2015년08월27일
 심사청구일자 2015년08월27일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP5271406 B2*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
현대자동차주식회사
 서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
기아자동차주식회사
 서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)
 (72) 발명자
안재현
 충청남도 서산시 금남로 61
장정윤
 인천광역시 서구 승학로 447 신명스카이뷰1차아파트 501동 1204호
 (74) 대리인
한라특허법인(유한)

전체 청구항 수 : 총 8 항

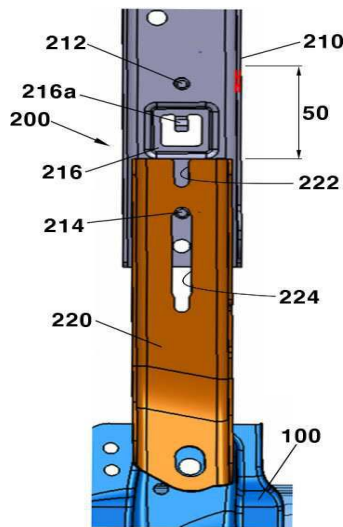
심사관 : 최진환

(54) 발명의 명칭 **차량용 카울크로스 멤버**

(57) 요약

본 발명은 차량의 프론트필라 내측패널에 양단이 고정되어 차체 전방에 가로방향으로 설치되며, 스티어링 컬럼이 고정되는 카울크로스바 및 상기 카울크로스바가 소정의 높이에서 고정되도록 상기 카울크로스바의 중앙부를 지지하며 직립 설치되고, 상기 차량의 충돌 시 길이가 가변되도록 형성되는 센터 서포트를 포함한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

B60Y 2306/01 (2013.01)

B60Y 2410/125 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량의 프론트필라 내측패널에 양단이 고정되어 차체 전방에 가로방향으로 설치되며, 스티어링 컬럼이 고정되는 카울크로스바; 및

상기 카울크로스바가 소정의 높이에서 고정되도록 상기 카울크로스바의 중앙부를 지지하며 직립 설치되고, 상기 차량의 충돌 시 길이가 가변되도록 형성되는 센터 서포트;를 포함하며,

상기 센터 서포트는,

상기 카울크로스바의 중앙부에 결합되고, 내부에 결합공간이 형성되는 슬라이딩 가이드; 및

상기 결합공간에 일단부가 레일 결합되고, 타단부가 상기 차량의 플로어에 마련된 마운팅 브라켓에 고정 결합되며, 상기 차량의 충돌에 따른 상기 플로어의 하강 시 상기 슬라이딩 가이드의 내부에서 슬라이드 이동하는 센터 슬라이드 서포터;를 구비하는 것을 특징으로 하는 차량용 카울크로스 멤버.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 슬라이딩 가이드는,

상기 결합공간에서 수직 방향을 따라 이격되어 한 쌍으로 설치되는 가이드 마운팅을 구비하고,

상기 센터 슬라이드 서포터는, 상하 방향을 따라 각각 설치된 이탈 홀과 슬라이딩 홀을 구비하고, 상기 이탈 홀과 상기 슬라이딩 홀에 상기 가이드 마운팅이 삽입된 상태에서 체결부재의 체결에 의해 초기위치에서 고정되는 것을 특징으로 하는 차량용 카울크로스 멤버.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 슬라이딩 홀은,

상기 가이드 마운팅의 직경보다 큰 폭을 가지며 형성되고, 길이를 가지며 구비되어 상기 센터 슬라이드 서포터의 슬라이딩 구간을 설정하는 제1슬롯; 및

상기 가이드 마운팅의 직경에 대응하는 직경으로 형성되고, 상기 초기위치에서 상기 센터 슬라이드 서포터의 회전을 방지하는 제2슬롯;을 구비하는 것을 특징으로 하는 차량용 카울크로스 멤버.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 이탈 홀은,

상기 센터 슬라이드 서포터의 슬라이드 이동 시 상기 가이드 마운팅이 이탈되도록 일단부가 개구되어 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 카울크로스 멤버.

청구항 6

청구항 3에 있어서,

상기 슬라이딩 가이드는,

상기 한 쌍의 가이드 마운팅 사이에 설치되고, 상기 초기위치에서 상기 센터 슬라이드 서포터를 지지하는 서포트 지지부를 구비하는 것을 특징으로 하는 차량용 카울크로스 멤버.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 서포트 지지부는,

상기 초기위치에서 상기 슬라이딩 홀을 관통하여 외부로 돌출되도록 형성되며, 상기 센터 슬라이드 서포터가 걸림 위치되도록 하는 지지 돌기부재를 구비하는 것을 특징으로 하는 차량용 카울크로스 멤버.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 지지 돌기부재는,

상기 서포트 지지부의 일면에서 'ㄱ'자 형상으로 절곡되어 형성되며, 절곡영역이 라운드지도록 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 카울크로스 멤버.

청구항 9

청구항 6에 있어서,

상기 서포트 지지부는,

표면 강성이 증대되도록 성형되어 상기 슬라이딩 가이드 상에 결합되는 것을 특징으로 하는 차량용 카울크로스 멤버.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 카울크로스 멤버에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 컬럼 다이브 방지 구조가 차량용 카울크로스 멤버에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 자동차에는 차체의 강도나 강성을 높여 차체가 전후 및 좌우 방향으로 비틀리거나 휘어지는 것이 방지되도록 차체에 수평하게 카울크로스 멤버가 설치되어 있다.

[0003] 이러한 카울크로스 멤버는 자동차의 엔진룸과 차체 실내사이의 경계부위에서 스티어링 시스템(steering system)을 차체에 고정하고, 냉난방 공조장치의 덕트를 지지하며 설치된다.

[0004] 이때, 카울크로스 멤버에는 인스트루먼트 패널을 지지하면서 보강바 역할을 수행하는 카울크로스바가 구비되는데, 이러한 카울크로스바는 전장품 및 차체를 형성하고 있는 대시패널이 차실로 유입되는 것을 억제시켜 탑승자의 안전성을 향상시키는 것으로 대시패널과 엔진룸 사이에 장착된다.

- [0005] 여기서, 카울크로스바에는 조향축 지지부가 체결 고정되며, 중앙 부분에 카울크로스바가 차량의 플로어에 고정될 수 있도록 한 쌍의 센터 서포트가 소정의 길이를 가지며 직립 설치된다.
- [0006] 한편, 상기와 같은 센터 서포트는 차량의 플로어와 일체형으로 결합되어 고정되기 때문에, 차량 충돌 시 플로어가 수직 방향으로 하강함에 따라 함께 하강하여 컬럼 다이브 현상이 발생하게 된다.
- [0007] 그에 따라, 도 1에 도시된 바와 같이 카울크로스바에 의해 지지된 스티어링 시스템이 소정의 각도로 꺾이게 되어 약 50mm의 차이를 발생시키게 되며, 결과적으로는 스티어링 시스템이 소정의 각도(M) 만큼 꺾이게 됨에 따라 에어백의 전개 방향을 보증할 수 없기 때문에, 스티어링 시스템에 의한 승객의 상체 상해 가능성을 증대시키는 원인이 된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국공개특허공보 제10-2006-0005787호(2006.01.18.).

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명의 목적은, 카울크로스바에 설치된 센터 서포트를 다단으로 구성하고, 차량 충돌 시 센터 서포트의 슬라이드 이동을 통해 길이가 신장되도록 함으로써, 컬럼 다이브 현상을 방지할 수 있는 차량용 카울크로스 멤버를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명에 따른 차량용 카울크로스 멤버는 차량의 프론트필라 내측패널에 양단이 고정되어 차체 전방에 가로방향으로 설치되며, 스티어링 컬럼이 고정되는 카울크로스바 및 상기 카울크로스바가 소정의 높이에서 고정되도록 상기 카울크로스바의 중앙부를 지지하며 직립 설치되고, 상기 차량의 충돌 시 길이가 가변되도록 형성되는 센터 서포트를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 이러한 상기 센터 서포트는 상기 카울크로스바의 중앙부에 결합되고, 내부에 결합공간이 형성되는 슬라이딩 가이드 및 상기 결합공간에 일단부가 레일 결합되고, 타단부가 상기 차량의 플로어에 마련된 마운팅 브라켓에 고정 결합되며, 상기 차량의 충돌에 따른 상기 플로어의 하강 시 상기 슬라이딩 가이드의 내부에서 슬라이드 이동하는 센터 슬라이드 서포터를 구비한다.
- [0012] 여기서, 상기 슬라이딩 가이드는 상기 결합공간에서 수직 방향을 따라 이격되어 한 쌍으로 설치되는 가이드 마운팅을 구비하고, 상기 센터 슬라이드 서포터는 상하 방향을 따라 각각 설치된 이탈 홀과 슬라이딩 홀을 구비하고, 상기 이탈 홀과 상기 슬라이딩 홀에 상기 가이드 마운팅이 삽입된 상태에서 체결부재의 체결에 의해 초기위치에서 고정된다.
- [0013] 그리고, 상기 슬라이딩 홀은 상기 가이드 마운팅의 직경보다 큰 폭을 가지며 형성되고, 길이를 가지며 구비되어 상기 센터 슬라이드 서포터의 슬라이딩 구간을 설정하는 제1슬롯 및 상기 가이드 마운팅의 직경에 대응하는 직경으로 형성되고, 상기 초기위치에서 상기 센터 슬라이드 서포터의 회전을 방지하는 제2슬롯을 구비한다.
- [0014] 또한, 상기 이탈 홀은 상기 센터 슬라이드 서포터의 슬라이드 이동 시 상기 가이드 마운팅이 이탈되도록 일단부가 개구되어 형성된다.
- [0015] 한편, 상기 슬라이딩 가이드는 상기 한 쌍의 가이드 마운팅 사이에 설치되고, 상기 초기위치에서 상기 센터 슬라이드 서포터를 지지하는 서포트 지지부를 구비한다.
- [0016] 여기서, 상기 서포트 지지부는 상기 초기위치에서 상기 슬라이딩 홀을 관통하여 외부로 돌출되도록 형성되며, 상기 센터 슬라이드 서포터가 걸림 위치되도록 하는 지지 돌기부재를 구비한다.

[0017] 이러한 상기 지지 돌기부재는 상기 서포트 지지부의 일면에서 'ㄱ'자 형상으로 절곡되어 형성되며, 절곡영역이 라운드지도록 형성된다.

[0018] 또한, 상기 서포트 지지부는 표면 강성이 증대되도록 성형되어 상기 슬라이딩 가이드 상에 결합된다.

발명의 효과

[0019] 본 발명은, 카울크로스바에 설치된 센터 서포트를 다단으로 구성하고, 차량 충돌 시 센터 서포트의 슬라이드 이동을 통해 길이가 신장되도록 함으로써, 컬럼 다이브 현상을 방지할 수 있는 효과를 갖는다.

[0020] 그에 따라, 본 발명은 컬럼 다이브 현상 방지를 통해 에어백의 전개 방향을 보증하여 승객에 대한 상체 상해를 저감할 수 있기 때문에, 안정적인 충돌 성능을 제공할 수 있는 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1 은 본 발명의 실시예에 따른 종래의 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 전후를 보여주는 도면이다.

도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 전을 개략적으로 보여주는 도면이다.

도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 전을 보여주는 사시도이다.

도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 후를 개략적으로 보여주는 도면이다.

도 5 는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 후를 보여주는 사시도이다.

도 6 은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 센터 슬라이드 서포터를 보여주는 도면이다.

도 7 은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 서포트 지지부의 전면을 보여주는 도면이다.

도 8 은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 서포트 지지부의 후면을 보여주는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

[0023] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것을 달성하는 방법은 첨부된 도면과 함께 상세하게 후술 되어 있는 실시 예를 참조하면 명확해질 것이다.

[0024] 그러나, 본 발명은 이하에 개시되는 실시 예들에 의해 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0025] 또한, 본 발명을 설명함에 있어 관련된 공지 기술 등이 본 발명의 요지를 흐리게 할 수 있다고 판단되는 경우 그에 관한 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0026] 도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 전을 개략적으로 보여주는 도면이고, 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 전을 보여주는 사시도이다.

[0027] 또한, 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 후를 개략적으로 보여주는 도면이며, 도 5 는 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 충돌 후를 보여주는 사시도이다.

[0028] 먼저, 본 발명에 따른 차량용 카울 크로스 멤버는 카울크로스바 및 센터 서포트(200)를 포함한다.

[0029] 카울크로스바는 차량의 프론트필라 내측패널에 양단이 고정되어 차체 전방에 가로방향으로 설치되며, 스티어링 컬럼이 고정되는 것으로, 본 발명에 따른 카울 크로스바는 일반적인 구조 및 형상이기 때문에, 구체적인 설명은

생략하기로 한다.

- [0030] 센터 서포트(200)는 카울크로스바가 소정의 높이에서 고정되도록 카울크로스바의 중앙부를 지지하며 한 쌍으로 직립 설치된다.
- [0031] 본 실시예에 따른 센터 서포트(200)는 차량의 충돌 시 길이가 가변되도록 형성된다.
- [0032] 이를 위해, 센터 서포트(200)는 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이 슬라이딩 가이드(210) 및 센터 슬라이드 서포터(220)를 구비한다.
- [0033] 슬라이딩 가이드(210)는 카울크로스바의 중앙부에 소정의 길이를 가지며 결합되고, 내부에 결합공간이 형성된다.
- [0034] 슬라이딩 가이드(210)에는 결합공간에서 수직 방향을 따라 이격되어 한 쌍으로 설치되는 가이드 마운팅(212, 214)이 구비된다.
- [0035] 그리고, 슬라이드 가이드(210)는 한 쌍의 가이드 마운팅(212, 214) 사이에 설치되고, 초기위치에서 센터 슬라이드 서포터(220)를 지지하는 서포트 지지부(216)를 구비한다.
- [0036] 이러한 서포트 지지부(216)는 초기위치에서 센터 슬라이드 서포터(220)에 형성된 슬라이딩 홀(224)을 관통하여 외부로 돌출되도록 형성되며, 센터 슬라이드 서포터(220)가 걸림 위치되도록 하는 지지 돌기부재(216a)를 구비한다.
- [0037] 여기서, 지지 돌기부재(216a)는 서포트 지지부(216)에서 돌출된 일단부의 상부면이 센터 슬라이드 서포터(220)를 지지하도록 함으로써, 초기위치에서 효과적으로 센터 슬라이드 서포터(220)의 위치가 유지되도록 할 수 있다.
- [0038] 센터 슬라이드 서포터(220)는 슬라이드 가이드(210)의 결합공간 내부에 일단부가 레일 결합되고, 타단부가 차량의 플로어에 마련된 마운팅 브라켓(100)에 고정 결합된다.
- [0039] 센터 슬라이드 서포터(220)는 차량의 충돌에 따른 플로어의 하강 시 마운팅 브라켓(100)의 하강에 의해 슬라이딩 가이드(210)의 내부에서 슬라이드 이동한다.
- [0040] 즉, 센터 슬라이드 서포터(220)는 차량에 충돌이 일어나는 경우 먼저 플로어가 충격으로 인해 하강하게 되고, 그에 따라 마운팅 브라켓(100)이 함께 하강하게 되어 센터 슬라이드 서포터(220) 또한 수직 방향으로 하강하게 된다.
- [0041] 여기서, 만일 센터 슬라이드 서포터(220)가 카울크로스바에 일체형으로 결합되는 것으로 가정하면, 차량 충돌에 따른 플로어의 하강 시 센터 슬라이드 서포터(220)가 하강하면서 카울크로스바를 하강시키게 되고, 그에 따라 카울크로스바에 고정된 스티어링 컬럼의 설치각이 가변되게 된다.
- [0042] 이는, 상기와 같이 스티어링 컬럼의 설치각 가변에 의해 에어백의 전개 방향을 보증할 수 없고, 결과적으로는 승객에 대한 상체 상해 발생을 증가시키는 원인이 된다.
- [0043] 따라서, 본 실시예에서는 센터 슬라이드 서포터(220)가 슬라이딩 가이드(210)에 슬라이드 이동 가능하게 결합됨으로써, 차량의 충돌 시 약 30mm 정도의 길이를 보상할 수 있게 되고, 그에 따라 차량의 안정적인 충돌 성능을 제공할 수 있다.
- [0044] 한편, 센터 슬라이드 서포터(220)는 상하 방향을 따라 각각 설치된 이탈 홀(222)과 슬라이딩 홀(224)을 구비하고, 도 3에 도시된 바와 같이 이탈 홀(222)과 슬라이딩 홀(224)에 각각 가이드 마운팅(212, 214)이 삽입된 상태에서 체결부재(300)의 체결에 의해 초기위치에 고정된다.
- [0045] 여기서, 슬라이딩 홀(224)은 소정의 길이를 가지며 형성되어 슬라이드 서포터(220)의 슬라이드 이동 시 가이드 마운팅(214)에 일단부가 걸림 위치되기 때문에, 슬라이딩 구간을 설정할 수 있다.
- [0046] 또한, 이탈 홀(222)은 슬라이드 서포터(220)의 슬라이드 이동 시 가이드 마운팅(212)이 이탈될 수 있도록 슬라이드 이동 방향과 반대되는 일단부가 개구되어 형성된다.
- [0047] 도 1 내지 도 4 를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 센터 슬라이드 서포터(220)의 슬라이드 이동을 순차적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0048] 먼저, 차량의 충돌이 발생하게 되면, 플로어가 하강하게 되고, 그에 따라 마운팅 브라켓(100)이 하강하게 된다.

- [0049] 이러한 경우, 마운팅 브라켓(100)에 고정 결합된 센터 슬라이드 서포터(220)는 내부에 형성된 슬라이딩 홀(224)의 길이만큼 슬라이드 이동하여 초기위치 대비 약 50mm 하강하게 된다.
- [0050] 이때, 센터 슬라이드 서포터(220)가 슬라이드 이동하면서 차량 충돌에 의한 순간적인 힘에 의해 지지 돌기부재(216a)에 하중이 가해지게 되고, 일정 하중에서 변형을 일으켜 센터 슬라이드 서포터(220)가 지지 돌기부재(216a)를 이탈하면서 슬라이드 이동하게 된다.
- [0051] 또한, 센터 슬라이드 서포터(220)의 슬라이드 이동 시 슬라이딩 홀(224)의 단부에 가이드 마운팅(214)이 걸림 위치되기 때문에, 센터 슬라이드 서포터(220)의 슬라이드 이동을 제한할 수 있다.
- [0052] 결과적으로, 상기와 같이 제한된 범위 내에서 센터 슬라이드 서포터(220)가 슬라이드 이동하게 되면, 차량 충돌 시 약 30mm 정도의 길이를 보상할 수 있어 스티어링 컬럼의 컬럼 다이브 현상을 방지할 수 있고, 그에 따라 에어백의 전개 방향을 보증하여 승객에 대한 상체 상해를 저감할 수 있다.
- [0053] 이하, 도 6 은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 센터 슬라이드 서포터를 보여주는 도면이다.
- [0054] 도 6에 도시된 바와 같이, 센터 슬라이드 서포터(220)는 상하 방향을 따라 각각 설치된 이탈 홀(222)과 슬라이딩 홀(224)을 구비하고, 이탈 홀(222)과 슬라이딩 홀(224)에 가이드 마운팅(212, 214)이 삽입된 상태에서 체결부재(300)의 체결에 의해 초기위치에서 고정된다.
- [0055] 여기서, 슬라이딩 홀(224)은 제1슬롯(224a) 및 제2슬롯(224b)으로 형성된다.
- [0056] 제1슬롯(224a)은 가이드 마운팅(214)의 직경보다 큰 폭을 가지며 형성되고, 길이를 가지며 구비되어 센터 슬라이드 서포터(220)의 슬라이딩 구간을 설정할 수 있다.
- [0057] 이는, 제1슬롯(224a)의 직경이 가이드 마운팅(214)의 직경과 동일한 폭을 가지도록 형성되면, 센터 슬라이드 서포터(220)의 슬라이드 이동 시 마찰이 발생하게 되어 센터 슬라이드 서포터(220)의 손상이 발생할 수 있기 때문이다.
- [0058] 제2슬롯(224b)은 가이드 마운팅(214)의 직경에 대응하는 직경으로 형성되고, 그에 따라 초기위치에서 센터 슬라이드 서포터(220)의 회전을 방지할 수 있다.
- [0059] 즉, 제2슬롯(224b)은 제1슬롯(224a)으로부터 폭이 좁아지는 Y형 슬롯으로 형성되며, 그에 따라 차량의 충돌 전 초기위치에서 센터 슬라이드 서포터(220)의 회전을 방지할 수 있고, 제2슬롯(224b)과 가이드 마운팅(214) 사이의 공차 발생을 규제할 수 있다.
- [0060] 이하, 도 7 은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 서포트 지지부의 전면을 보여주는 도면이고, 도 8 은 본 발명의 실시예에 따른 차량용 카울크로스 멤버의 서포트 지지부의 후면을 보여주는 도면이다.
- [0061] 도 7와 도 8에 도시된 바와 같이, 슬라이딩 가이드(210)는 한 쌍의 가이드 마운팅(212, 214) 사이에 설치되고, 초기위치에서 센터 슬라이드 서포터(220)를 지지하는 서포트 지지부(216)를 구비한다.
- [0062] 이러한 서포트 지지부(216)는 슬라이딩 홀(224)을 관통하여 외부로 돌출 형성되고, 센터 슬라이드 서포터(220)가 걸림 위치되도록 하는 지지 돌기부재(216a)를 구비한다.
- [0063] 지지 돌기부재(216a)는 서포트 지지부(216)의 일면에서 'ㄱ'자 형상으로 절곡되어 형성되는데, 여기서 절곡영역은 라운드지도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0064] 이는, 센터 슬라이드 서포터(220)가 슬라이드 이동하면서 차량 충돌에 의한 순간적인 힘에 의해 지지 돌기부재(216a)에 하중이 가해지게 되고, 일정 하중에서 변형을 일으켜 센터 슬라이드 서포터(220)가 지지 돌기부재(216a)를 이탈하게 되는 경우, 상기와 같은 절곡영역의 형상에 따라 센터 슬라이드 서포터(220)가 슬라이드 이동할 수 있도록 하기 위함이다.
- [0065] 한편, 서포트 지지부(216)는 표면 강성이 증대되도록 성형되어 슬라이딩 가이드(210)에 결합되는 것이 바람직하다.
- [0066] 즉, 서포트 지지부(216)는 지지 돌기부재(216a)를 제외한 부분이 슬라이딩 가이드(210)에 결합됨에 있어서, 지

지 돌기부재(216a)에 대한 국부변형이 발생할 수 있도록 표면 강성 증대 포밍을 통해 결합된다.

[0067] 더 자세히 설명하면, 서포트 지지부(216)는 센터 슬라이드 서포터(220)의 슬라이드 이동 시 지지 돌기부재(216a)에 하중을 가하게 되면, 지지 돌기부재(216a)의 변형에 의해 서포트 지지부(216) 전체가 파손되는 것을 방지하기 위하여 표면 강성이 증대되도록 성형되어 슬라이딩 가이드(210)에 결합된다.

[0068] 본 발명은, 카울크로스바에 설치된 센터 서포터를 다단으로 구성하고, 차량 충돌 시 센터 서포터의 슬라이드 이동을 통해 길이가 신장되도록 함으로써, 컬럼 다이브 현상을 방지할 수 있는 효과를 갖는다.

[0069] 그에 따라, 본 발명은 컬럼 다이브 현상 방지를 통해 에어백의 전개 방향을 보증하여 승객에 대한 상체 상해를 저감할 수 있기 때문에, 안정적인 충돌 성능을 제공할 수 있는 효과를 갖는다.

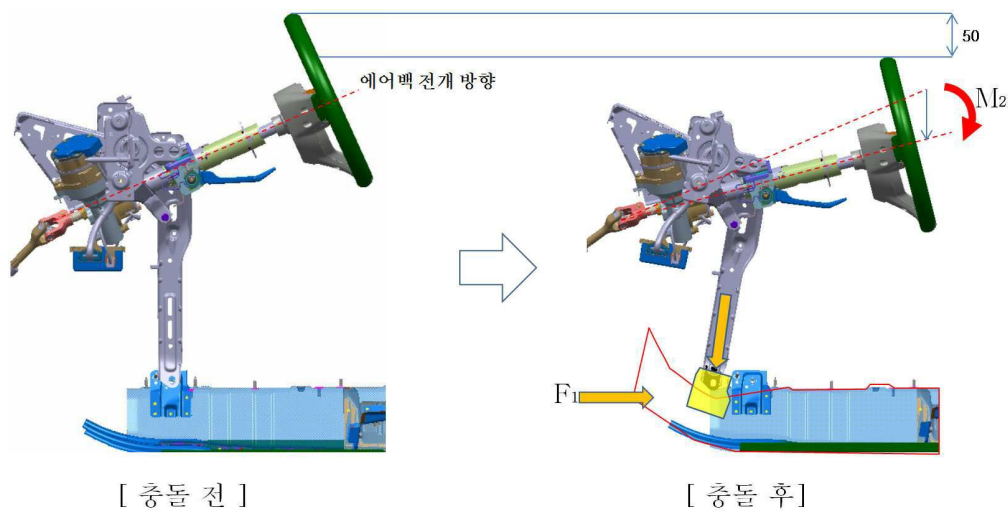
[0070] 이상의 본 발명은 도면에 도시된 실시 예(들)를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형이 이루어질 수 있으며, 상기 설명된 실시예(들)의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적 사상에 의해 정해여야 할 것이다.

부호의 설명

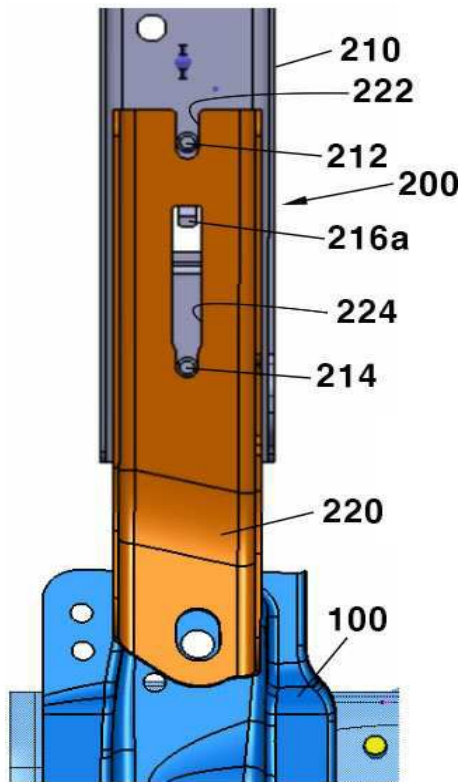
- | | | |
|--------|-------------------|--------------------|
| [0071] | 100 : 마운팅 브라켓 | 200 : 센터 서포터 |
| | 210 : 슬라이딩 가이드 | 212, 214 : 가이드 마운팅 |
| | 216 : 서포트 지지부 | 216a : 지지 돌기부재 |
| | 220 : 센터 슬라이드 서포터 | 222 : 이탈 홈 |
| | 224 : 슬라이딩 홈 | 224a : 제1슬롯 |
| | 224b : 제2슬롯 | 300 : 체결부재 |

도면

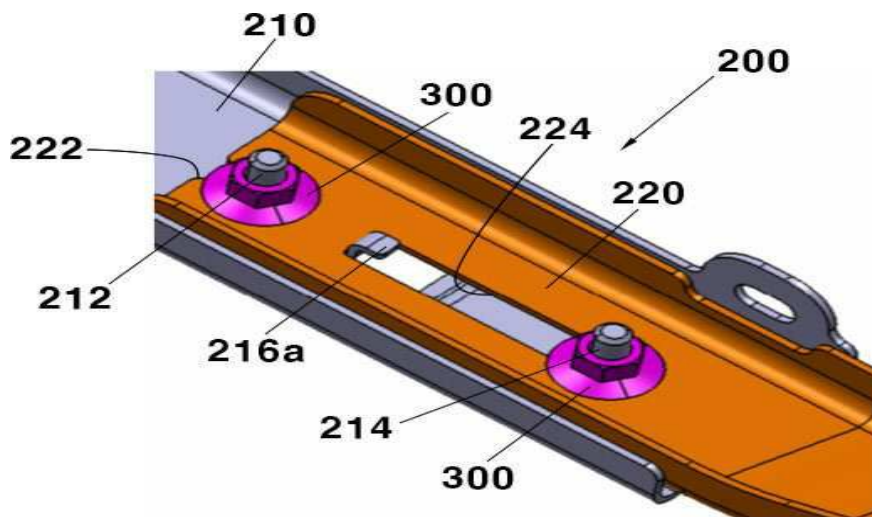
도면1



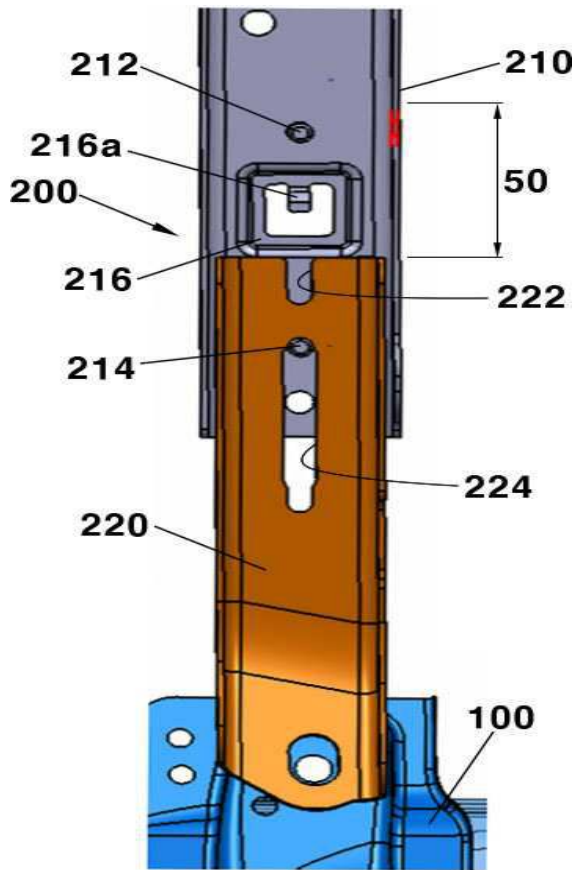
도면2



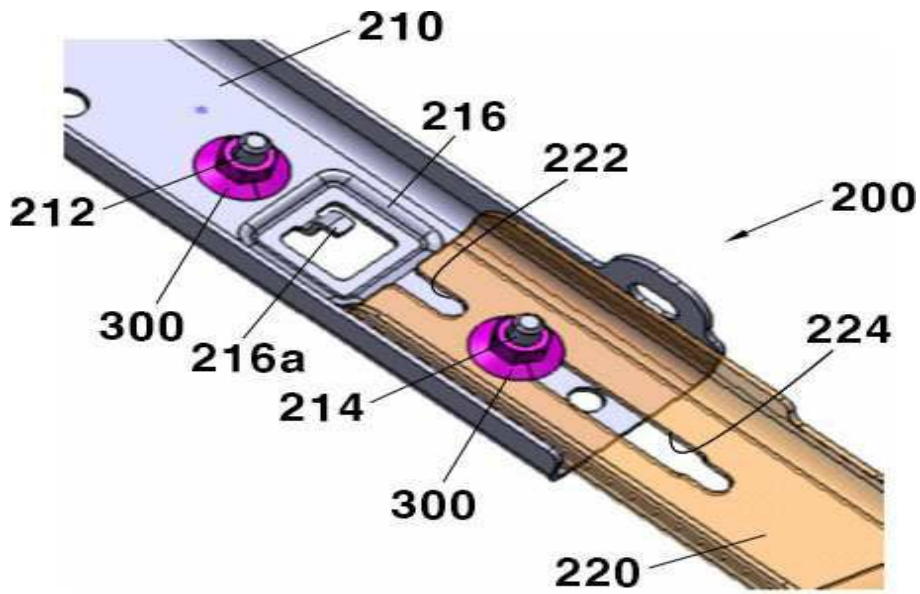
도면3



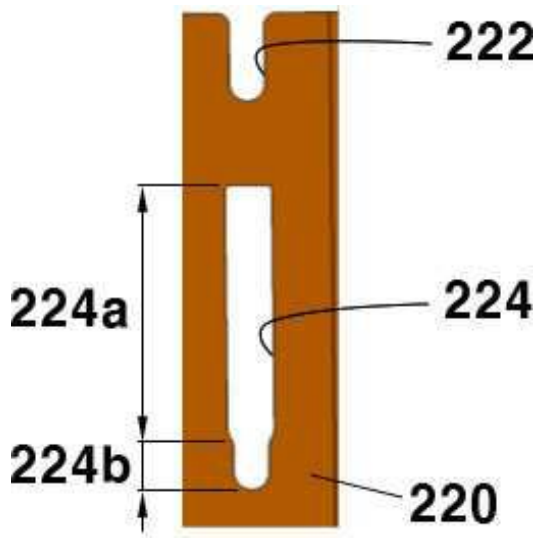
도면4



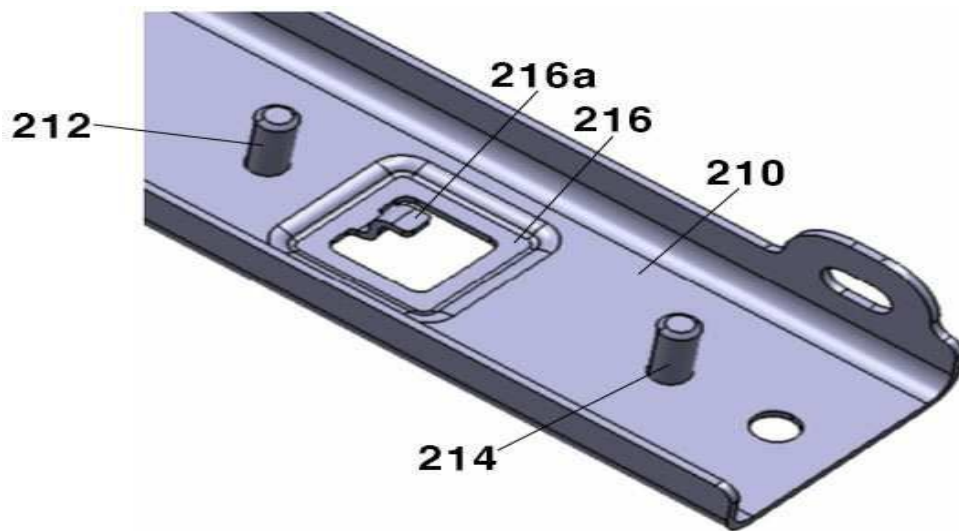
도면5



도면6



도면7



도면8

