



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년05월11일
(11) 등록번호 10-1143788
(24) 등록일자 2012년04월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60N 2/66 (2006.01) B60N 2/42 (2006.01)
B60N 2/64 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0071619
(22) 출원일자 2010년07월23일
심사청구일자 2010년07월23일
(65) 공개번호 10-2012-0009353
(43) 공개일자 2012년02월01일
(56) 선행기술조사문헌
KR2019950017847 U
KR1019980081987 A
KR1019980008729 A
KR2019970012811 U

(73) 특허권자
한일이화주식회사
서울특별시 구로구 중앙로 91 (고척동)
(72) 발명자
손성근
충청남도 아산시 모종동 한성필하우스 107동 110
3호
(74) 대리인
배성렬, 김원식

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김수형

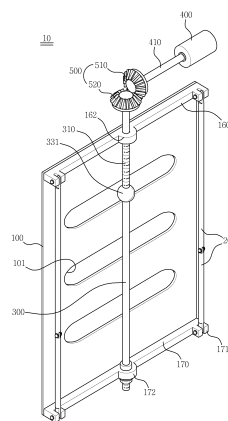
(54) 발명의 명칭 자동차용 시트의 림버 서포트

(57) 요약

본 발명은 자동차 시트의 림버 서포트에 관한 것으로, 탄성력을 가지고, 탄성복원력이 작용되는 판형태의 림버 플레이트; 상기 림버플레이트의 상단에 고정되고 제1돌기부와 결합돌부가 형성되는 상부부재와, 상기 림버플레이트의 하부에 고정되고 제2돌기부와 지지돌부가 형성되는 하부부재를 포함하는 설치부재; 상기 상부부재와 하단하부에 그 상단과 하단이 각각 고정되고, 중간부에 필요에 따라 절곡되는 힌지부가 구비되는 굽힘부재; 및 상기 상단부재의 결합돌부에 형성되는 체결구멍에 나사 결합되는 일정길이의 나사부가 형성되는 굽힘용 회동부재; 상기 굽힘용 회동부재를 회동시키기 위한 구동력을 발생하는 구동부; 및 상기 구동모터의 구동축에 고정되는 제1기어와, 상기 제1기어에 기어 결합되며 상기 굽힘용 회동부재의 단부에 고정되는 제2기어로 구성되는 동력전달부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 림버 플레이트가 허리부 전체를 지지하고, 중간부가 힌지부에 의해 절곡되는 굽힘부재에 의해 림버플레이트가 굴곡되도록 하여, 림버 플레이트를 안정적으로 지지하면서 굽힘 작용이 이루어져 탑승자의 허리부를 안정적으로 지지할 수 있어 안전한 운행을 할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

탄성력을 가지고, 탄성복원력이 작용되는 판형태의 림버 플레이트;

상기 림버플레이트의 상단에 고정되고 제1돌기부와 결합돌부가 형성되는 상부부재와, 상기 림버플레이트의 하부에 고정되고 제2돌기부와 지지돌부가 형성되는 하부부재를 포함하는 설치부재;

상기 상부부재의 제1돌기부와 하부부재의 제2돌기부에 그 상단과 하단이 각각 고정되고, 중간부에 절곡되는 힌지부가 구비되는 굽힘부재; 및

상기 상단부재의 결합돌부에 형성되는 체결구멍에 나사 결합되는 일정길이의 나사부가 형성되는 굽힘용 회동부재;

상기 굽힘용 회동부재를 회동시키기 위한 구동력을 발생하는 구동부; 및

상기 구동모터의 구동축에 고정되는 제1기어와, 상기 제1기어에 기어 결합되며 상기 굽힘용 회동부재의 단부에 고정되는 제2기어로 구성되는 동력전달부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동차 시트의 림버 서포트.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 굽힘부재는 상기 상부부재의 제1돌기부에 그 상단이 고정되는 제1부재;

상기 제1부재의 하단에 그 상단이 힌지 고정되고, 그 하단은 상기 하부부재의 제2돌기부에 고정되는 제2부재; 및

상기 제1부재의 하단과 제2부재의 상단을 힌지 고정하는 힌지부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동차 시트의 림버 서포트.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 힌지부는 상기 제1부재의 하단에 끼움홈이 형성되고, 상기 끼움홈을 가로 질러 제1핀구멍이 형성되는 끼움부;

상기 제2부재의 상단에 돌출 형성되어, 상기 끼움홈에 헐거운 상태로 끼워지고, 제1핀구멍과 일치되어 연통되는 제2핀구멍이 형성되는 끼움돌기부;

상기 제1핀구멍과 제2핀구멍에 끼워져 상기 제1부재와 제2부재를 연결하는 핀부재를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 자동차 시트의 림버 서포트.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 끼움돌기부는 단부의 일측이 직선부로 형성되고, 단부의 타측은 곡선부로 형성되어, 상기 끼움부의 끼움홈에 끼워져 고정되는 끼움돌기부가 일방향으로만 회동되도록 구성되는 것을 특징으로 하는 자동차 시트의 림버 서포트.

청구항 5

삭제

명세서

기술 분야

- [0001] 본 발명은 자동차 시트의 림버 서포트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자동차의 시트백에 설치되어 시트백에 기대는 탑승자 등의 허리부분을 편안하게 지지하는 자동차 시트의 림버 서포트에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 자동차의 시트는 차량 내부의 한정된 공간과 중량의 범위 내에서 안전하고 쾌적하게 승객을 지지할 수 있도록 되어 있는바, 그 배치에 따라 프런트 시트와 리어 시트로 구분되며 프런트 시트에는 운전석, 조수석으로 구분된다.
- [0003] 그리고, 자동차 시트중 프런트 시트의 운전석에 착석하는 운전자는 운전습관 및 승객의 신체 조건에 따라 시트를 앞으로 당기거나 뒤로 밀어 놓고 시트를 착석하도록 되어 있고, 반면에 리어 시트에 착석하는 승객이 장시간 경우에는 프런트 시트를 앞으로 밀어 놓고 좌석에 착석하도록 되어 있다.
- [0004] 이와 같이 자동차의 시트중 프런트 시트의 경우 운전자의 등을 편안하게 지지하는 시트백의 내부에는 시트프레임이 구비되고, 상부에 헤드 레스트가 끼워지며, 하부에는 회동장치를 구비하여 운전자로 하여금 시트를 가장 편안한 자세로 조절할 수 있게 하고 있다.
- [0005] 그러나, 장시간 운전시에는 탑승자가 한가지 자세로 오랫동안 앉아 있지 않고 좀더 피로를 느끼지 않기 위해서 다양하게 자세를 바꾸게 된다. 이렇게 탑승자가 자세를 자주 바꾸지 않고도 등을 편안하게 할 수 있도록 탑승자의 허리를 편안하게 지지하여 주는 림버 서포트가 시트백에 장착된다.
- [0006] 이러한, 림버 서포트는 운전자의 허리 요추부를 지지하여 장시간 운전시 운전자의 허리부의 피로감을 덜어주고 앉은 자세를 유지할 수 있도록 하는 기능이 있다.
- [0007] 그러나, 종래의 자동차의 림버 서포트는 캠의 편심량을 이용한 플레이트형 림버서포트 장치로서, 전후 작동량이 부족하여 지지감이 떨어지고, 요추 지지판의 위치에 따라 국부적인 지지감만이 발생하여, 장시간 운전시에는 앉은 자세의 변화에 따른 허리부가 구부러지는 현상이 발생하여 피로가 증대되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 림버 플레이트가 허리부 전체를 지지하도록 하고, 중간부가 힌지부에 의해 절곡되는 굽힘부재에 의해 림버플레이트가 굴곡되도록 하여, 림버 플레이트가 안정적으로 굽혀져서 탑승자의 허리부를 안정적으로 지지할 수 있도록 한 자동차 시트의 림버 서포트를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 탄성력을 가지고, 탄성복원력이 작용되는 판형태의 림버 플레이트; 상기 림버플레이트의 상단에 고정되고 제1돌기부와 결합돌부가 형성되는 상부부재와, 상기 림버플레이트의 하부에 고정되고 제2돌기부와 지지돌부가 형성되는 하부부재를 포함하는 설치부재; 상기 상부부재와 하단하부에 그 상단과 하단이 각각 고정되고, 중간부에 절곡되는 힌지부가 구비되는 굽힘부재; 및 상기 상단부재의 결합돌부에 형성되는 체결구멍에 나사 결합되는 일정길이의 나사부가 형성되는 굽힘용 회동부재; 상기 굽힘용 회동부재를 회동시키기 위한 구동력을 발생하는 구동부; 및 상기 구동모터의 구동축에 고정되는 제1기어와, 상기 제1기어에 기어 결합되며 상기 굽힘용 회동부재의 단부에 고정되는 제2기어로 구성되는 동력전달부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 본 발명에 따르면, 상기 굽힘부재는 상기 상부부재의 제1돌기부에 형성되는 제1고정구멍에 그 상단이 고

정되는 제1부재; 상기 제1부재의 하단에 그 상단이 필요에 따라 절곡되도록 고정되고, 그 하단은 상기 하부부재의 제2돌기부에 형성되는 제2고정구멍에 고정되는 제2부재; 및 상기 제1부재의 하단과 제2부재의 상단을 힌지 고정하는 힌지부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명에 따르면, 상기 힌지부는 상기 제1부재의 하단에 끼움홈이 형성되고, 상기 끼움홈을 가로 질러 제1편구멍이 형성되는 끼움부; 상기 제2부재의 상단에 돌출 형성되어, 상기 끼움홈에 헐거운 상태로 끼워지고, 제1편구멍과 일치되어 연통되는 제2편구멍이 형성되는 끼움돌기부; 상기 제1편구멍과 제2편구멍에 끼워져 상기 제1부재와 제2부재를 연결하는 핀부재를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 본 발명에 따르면, 상기 끼움돌기부는 단부의 일측이 직선부로 형성되고, 단부의 타측은 곡선부로 형성되어, 상기 끼움부의 끼움홈에 끼워져 고정되는 끼움돌기부가 일방향으로만 회동되도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 삭제

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면, 림버 플레이트가 허리부 전체를 지지하고, 중간부가 힌지부에 의해 절곡되는 굽힘부재에 의해 림버플레이트가 굴곡되도록 하여, 림버 플레이트를 안정적으로 지지하면서 굽힘 작용이 이루어져 탑승자의 허리부를 안정적으로 지지할 수 있어 안전한 운행을 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자동차 시트의 림버서포트를 보인 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 자동차 시트의 림버서포트를 보인 분해사시도이다.

도 3은 도 2의 A부 상세도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 자동차 시트의 림버서포트 작동상태를 보인 측단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명의 실시를 위한 구체적인 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 자동차 시트의 림버서포트를 보인 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 자동차 시트의 림버서포트를 보인 분해사시도이며, 도 3은 도 2의 A부 상세도이다. 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 자동차 시트의 림버서포트 작동상태를 보인 측단면도이다.

[0018] 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 자동차 시트의 림버서포트(10)는 림버 플레이트(100), 설치부재(150), 굽힘부재(200), 굽힘용 회동부재(300), 구동부(400), 동력전달부(500)로 크게 구성된다.

[0019] 림버 플레이트(100)는 시트백에 내장되어 탑승자의 등의 허리부분을 지지하기 위한 것으로, 얇은 판 형상으로 형성되 필요에 따라 굴곡되어 탄성복원력이 구현되도록 탄성력을 갖는 재질로 구성된다. 그리고, 이 림버 플레이트(100)에는 그 앞뒤로 관통되는 복수의 절개부(101)가 형성된다.

[0020] 설치부재(150)는 굽힘부재(200)와 굽힘용 회동부재(300)를 설치하기 위한 것으로, 림버 플레이트(100)의 상단과 하단에 각각 고정되는 상부부재(160)와 하부부재(170)로 구성된다.

[0021] 상부부재(160)에는 굽힘부재(200)의 상단이 힌지 고정되는 하나 이상의 제1돌기부(161)가 형성되고, 이 제1돌기부(161)에는 굽힘부재(200)의 상단이 끼워져 결합되는 제1결합홈(161a)이 형성되고, 제1결합홈(161a)을 가로질러 제1고정구멍(161b)이 형성된다.

- [0022] 또한, 상부부재(160)에는 굽힘용 회동부재(300)의 상부가 회동가능하게 결합되는 결합돌부(162)가 형성되고, 이 결합돌부(162)에는 체결구멍(162a)이 형성되되, 이 체결구멍(162a)에는 나사산이 형성된다.
- [0023] 하부부재(170)에는 굽힘부재(200)의 하단이 힌지 고정되는 하나 이상의 제2돌기부(171)가 형성되고, 이 제2돌기부(171)에는 제2결합홈(171a)이 형성되고, 이 제2결합홈(171a)을 가로질러 제2고정구멍(171b)이 형성된다.
- [0024] 또한, 하부부재(170)에는 굽힘용 회동부재(300)의 하단을 지지하는 지지돌부(172)가 형성되고, 이 지지돌부(172)에는 굽힘용 회동부재(300)의 하단이 끼워져 관통되는 관통구멍(172a)이 형성된다.
- [0025] 굽힘부재(200)는 림버 플레이트(100)의 일면에 접촉되고, 중간부에 필요에 따라 굽힘되어 굴곡 시키기 위한 것으로, 제1부재(210), 제2부재(220), 힌지부(230)를 포함하여 구성된다.
- [0026] 제1부재(210)는 봉형태의 부재로 형성되되, 상단부에는 제1돌기부(161)의 제1고정구멍(161b)에 일치되어 연통되는 제3고정구멍(211)이 형성된다. 이러한, 제1부재(210)는 제1고정구멍(161b)과 제3고정구멍(211)에 제1고정부재(212)가 끼워져 제1돌기부(161)에 고정되는 것이다. 즉, 제1부재(210)의 상단부는 제1돌기부(161)에 제1고정부재(212)로 회동 가능하게 고정되는 것이다.
- [0027] 또한, 제2부재(220)는 제1부재(210)와 같은 봉 형태의 부재로 형성되되, 그 상단부가 하부부재(170)에 고정된다. 즉, 제2부재(220)의 하단에 제2돌기부(170)의 제2고정구멍(171b)에 일치되어 연통되는 제4고정구멍(221)이 형성되어, 제2고정구멍(171b)과 제4고정구멍(221)으로 제2고정부재(222)가 끼워져 제2부재(220)의 하단을 제2돌기부(171)에 고정하는 것이다.
- [0028] 힌지부(230)는 제1부재(210)의 하단에 구비되는 끼움부(231)와, 제2부재(220)의 상단에 형성되는 끼움돌기부(232)와, 끼움부(231)와 끼움돌기부(232)를 힌지 고정하는 핀부재(233)를 포함하여 구성된다.
- [0029] 끼움부(231)에는 끼움돌기부(232)가 끼워지는 끼움홈(231a)이 형성되고, 이 끼움홈(231a)을 가로질러 형성되고 핀부재(233)가 끼워지는 제1핀구멍(231b)이 형성된다.
- [0030] 또한, 제2부재(220)의 끼움돌기부(232)는 끼움홈(231a)에 회동되도록 헐거운 상태로 끼워지도록 구성된다. 그리고, 끼움돌기부(232)에는 제2핀구멍(232a)이 형성되되, 이 제2핀구멍(232a)은 끼움홈(231a)에 끼움돌기부(232)가 끼워졌을 때 제1핀구멍(231b)에 일치되어 연통되도록 형성된다.
- [0031] 여기서, 끼움돌기부(232)는 도 3에 도시된 바와 같이, 그 상단부의 일측은 직선부(232b)로 형성되고, 타측은 곡면부(232c)로 형성되어, 끼움돌기부(232)가 끼움홈(231a)에 끼워져 회동될 때, 곡면부(232c)가 형성되는 한쪽으 로만 회동되고, 직선부(232b)로는 회동되는 것이 방지되도록 구성되는 것이다.
- [0032] 굽힘용 회전부재(300)는 일정길이의 봉 형태의 부재로 형성되되, 그 상단에는 상부부재(160)에 형성된 결합돌부(162)의 체결구멍(162a)에 나사 체결되는 나사부(310)가 형성된다. 이 나사부(310)는 일정길이로 형성되어, 림 버 플레이트(100)의 굽힘되는 정도를 조절하게 된다.
- [0033] 굽힘용 회전부재(300)가 회전될 때, 상부부재(160)가 나사부(310)를 따라 수직방향으로 이동되도록 구성되는 것 이다.
- [0034] 즉, 굽힘용 회전부재(300)가 회전될 때, 굽힘용 회전부재(300)의 나사부(310)가 체결구멍(162a)의 나사산을 따 라 회전되고, 이에 따라 림버플레이트(100)의 상단에 고정되는 상부부재(160)가 하강되어 림버 플레이트(100)가 굽혀져서 탑승자 등의 허리를 지지하게 되는 것이다.
- [0035] 또한, 나사부(310)의 하측에는 굽힘용 회전부재(300)가 회동될 때, 아래로 이동되는 상부부재(160)가 일정 길이 이상 아래로 이동되는 것을 방지하는 스톱퍼(311)가 돌출 형성된다.
- [0036] 그리고, 굽힘용 회전부재(300)의 하단에는 림버 플레이트(100)의 하부부재(170)에 형성된 지지돌부(172)의 관통 구멍(172a)의 상부에 걸리는 걸림돌부(320)가 형성되어, 굽힘용 회전부재(300)의 하단이 관통구멍(172a)에 끼워 져 아래로 돌출될 때 일정길이 이상 돌출되지 않도록 하는 것이다.
- [0037] 또한, 굽힘용 회전부재(300)의 하단부에는 빠짐 방지부재(330)가 체결 고정되어, 관통구멍(172a)에 끼워져 돌출 되는 하단부가 빠지는 것을 방지하게 된다.
- [0038] 여기서, 굽힘용 회전부재(300)의 하단부는 관통구멍(172a)에 헐거운 상태로 끼워져서, 구동부(400)와 동력전달 부(500)에 의해 굽힘용 회전부재(300)가 회동될 때 헛돌도록 구성되는 것이다.

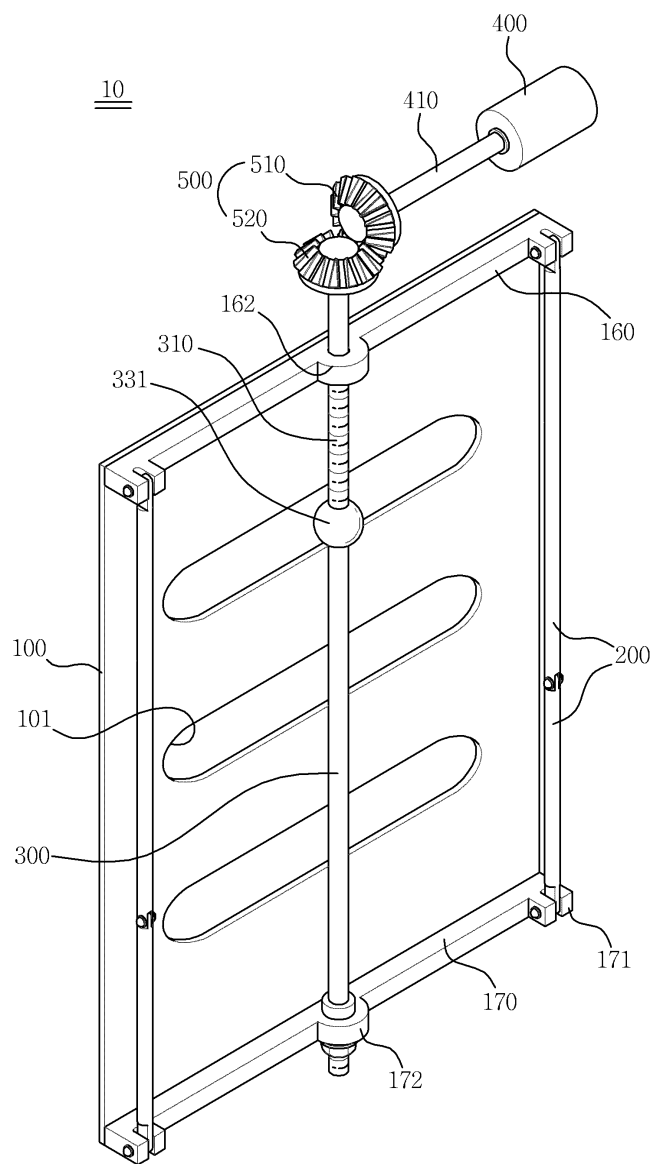
- [0039] 동력전달부(500)는 구동부(400)의 구동축(410)에 고정되는 회전되는 제1기어(510)와, 제1기어(510)와 치합되어 회전되며 굽힘용 회전부재(300)의 상단에 고정되는 제2기어(520)를 포함하여 구성된다. 여기서, 제1기어(510)와 제2기어(520)는 서로 일정각도의 사잇각으로 결합되는 베벨기어로 구성된다.
- [0040] 구동부(400)는 제1기어를 회전시키기 위한 모터로 구성되되, 시트에 구비되는 작동 스위치(미도시)에 의해 구동되도록 구성된다.
- [0041] 여기서, 작동 스위치는 다수의 누름 버튼으로 구성되되, 구동부(400)의 구동축(410)에 연결되는 제1기어(510)를 일방향으로 회전시켜서 굽힘용 회동부재(300)에 수직 이동되는 상부부재(160)를 하강시키기 위한 버튼과, 제2기어(520)를 반대 방향으로 회전시켜서 굽힘용 회동부재(300)에 수직 이동되는 상부부재(160)를 상승시키기 위한 버튼이 따라 분리되어 구성된다.
- [0042] 작동스위치의 버튼을 누른 상태에서 구동부(400)인 모터가 작동되어 탑승자가 림버 플레이트(100)의 굽힘 정도를 조절할 수 있도록 구성되는 것이다.
- [0043] 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 일실시예에 따른 자동차 시트의 림버서포트의 작용을 간단히 설명하면 다음과 같다.
- [0044] 먼저 탑승자가 장거리를 운전중 자세를 교정하여 허리부분을 편안하게 하기 위하여 시트에 구비되는 작동스위치를 눌러 넘버 서포트(10)를 작동시킨다.
- [0045] 그러면, 구동부(400)가 구동되어, 구동축(410)이 회전되고, 이 구동축(410)에 고정되는 제1기어(510)가 회전하게 된다. 그리고, 제1기어(510)에 치합되는 제2기어(520)가 회전됨에 따라 제2기어(520)가 고정되어 있는 굽힘용 회전부재(300)가 회전하게 된다.
- [0046] 이렇게 굽힘용 회전부재(300)가 회전하게 되면, 굽힘용 회전부재(300)의 나사부(310)에 나사 결합되는 체결구멍(162a)이 형성된 상부부재(160)가 아래로 이동하게 된다. 이와 동시에, 굽힘부재(200)의 제1부재(210)와 제2부재(220)가 힌지부(230)에 의해 도 5와 같이, 각각 절곡되어 힌지부(230)가 넘버 플레이트(100)의 특정부분을 가압하게 된다. 그러면, 넘버 서포트(10)는 탑승자의 허리부분을 지지하게 되는 것이다.
- [0047] 상술한 바와 같이 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

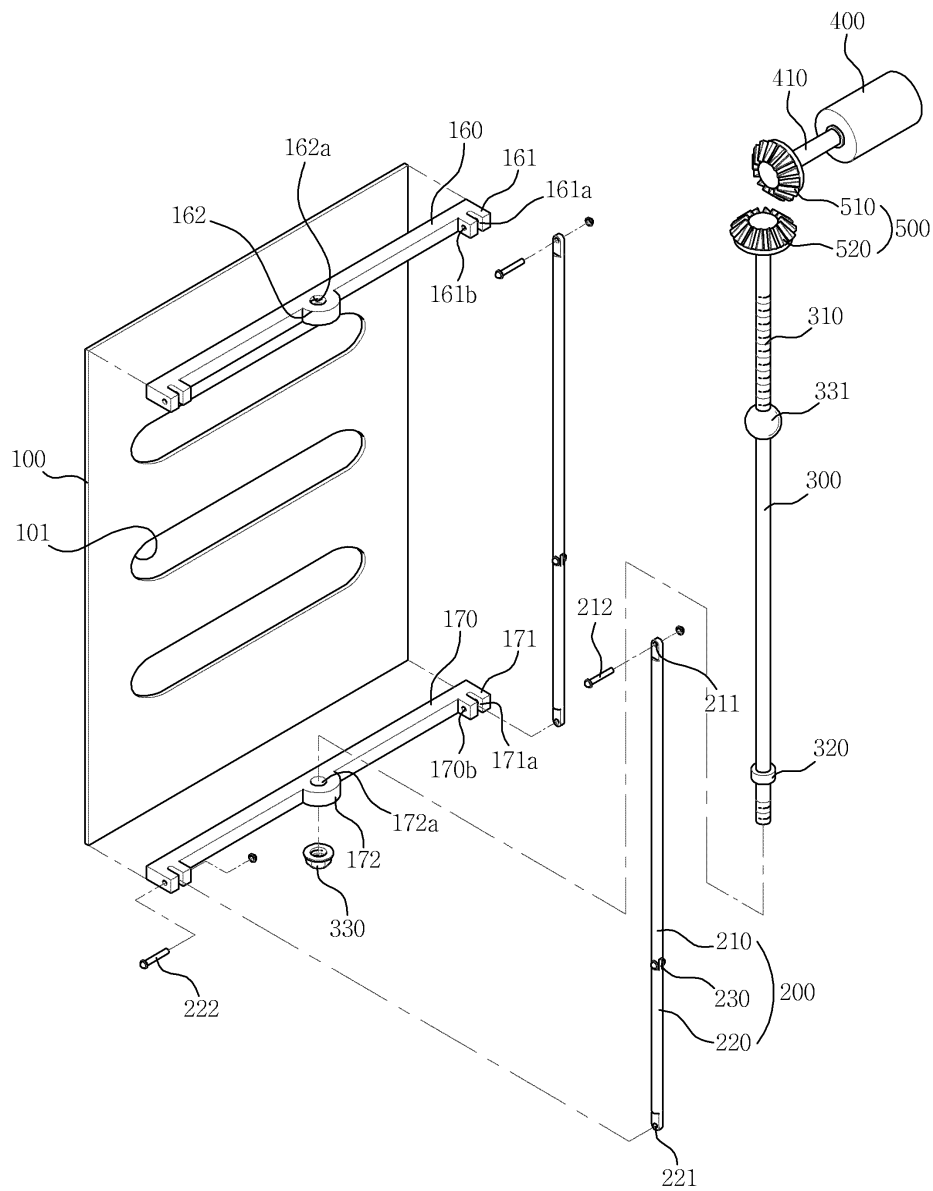
- [0048]
- | | |
|----------------|---------------|
| 10 : 림버 서포트 | 100 : 림버 플레이트 |
| 150 : 설치부재 | 160 : 상부부재 |
| 170 : 하부부재 | 172 : 지지돌부 |
| 200 : 굽힘 부재 | 210 : 제1부재 |
| 220 : 제2부재 | 230 : 힌지부 |
| 300 : 굽힘용 회동부재 | 310 : 나사부 |
| 311 : 스톱퍼 | 400 : 구동부 |
| 500 : 동력전달부 | 510 : 제1기어 |
| 520 : 제2기어 | |

도면

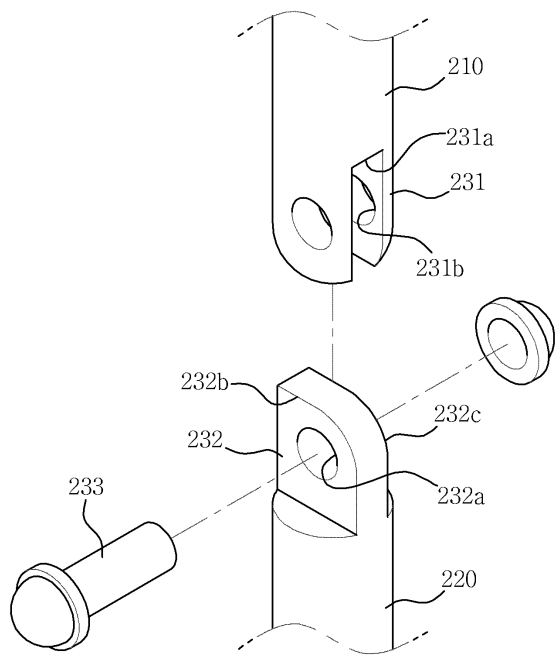
도면1



도면2



도면3



도면4

