(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0141334
(43) 공개일자 2017년12월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60N 2/225 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60N 2/2252 (2013.01)
B60N 2/2258 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0074233
(22) 출원일자 2016년06월15일
심사청구일자 2016년06월15일

(71) 출원인
주식회사 서연씨엔에프
울산광역시 울주군 두서면 전읍농공길 13
(72) 발명자
백홍전
서울특별시 서초구 명달로1길 51 방배어울림아파트, 101동 601호
박건영
인천광역시 서구 청라라임로 17 청라힐데스하임아파트, 124동 2103호
정태주
경기도 안산시 상록구 석호로 44-1, 401호 (이동)
(74) 대리인
특허법인 신태양, 이동욱, 허성원, 서동헌

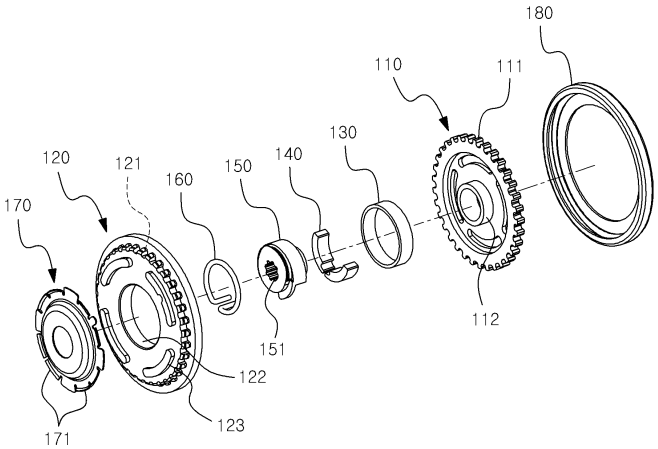
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **차량시트용 회전식 리클라이너**

(57) 요 약

본 발명은 차량시트용 회전식 리클라이너에 관한 것으로서, 기어림 플레이트는 외측면에 원주방향으로 연장 형성되는 다수의 원호상의 가이드 돌기가 중심에 대하여 대칭으로 배치되도록 형성되며, 상기 기어림 플레이트의 축방향 외측면을 덮는 원형의 커버 플레이는 상기 다수의 가이드 돌기의 내주면에 접촉 지지되는 원형의 테두리 단부를 가지며, 상기 테두리 단부는 축방향을 향해 일정한 각도로 경사지게 형성됨으로써 상기 다수의 가이드 돌기의 내주면에 의해 상기 기어림 플레이트의 외측면을 향해 가압 지지되는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 개선된 형상의 커버 플레이트를 통해 조립방식을 향상시킬 수 있다.

대 표 도 - 도2



명 세 서

청구범위

청구항 1

외주면에 외치(outer teeth)가 형성되고 중심에 허브(hub)가 돌출 형성된 기어휠 플레이트와; 외주면에 상기 외치가 치합되는 내치(inner teeth)가 형성되고 상기 허브의 중심으로부터 편심된 중심을 갖는 원형의 베어링 지지공이 상기 보스의 외측 둘레로 배치되는 기어림 플레이트와; 상기 기어림 플레이트의 베어링 지지공에 끼워져 반경 방향으로 지지되는 베어링과; 상기 베어링의 내주면에 면접하여 배치되는 한 쌍의 웨지와; 상기 허브에 의해 회전 가능하게 지지되고, 외력에 의한 회전조작 시 상기 한 쌍의 웨지를 원주방향으로 이동시켜 상기 기어휠 플레이트에 대한 상기 기어림 플레이트의 상대회전이 이루어지게 하는 캠; 및 상기 한 쌍의 웨지를 원주방향으로 가압하여 탄성적으로 로킹시키는 스프링을 포함하는 차량시트용 회전식 리클라이너에 있어서,

상기 기어림 플레이트는 상기 외측면에 상기 베어링 수용공의 반경방향 외측으로 이격되어 원주방향으로 연장 형성되는 다수의 원호상의 가이드 돌기가 상기 베어링 수용공의 중심을 기준으로 하여 서로 대칭으로 배치되도록 형성되며,

상기 차량시트용 회전식 리클라이너는,

상기 베어링 수용공을 포함하여 상기 기어림 플레이트의 축방향 외측면 일부를 덮는 원형의 커버 플레이트를 더 포함하되, 상기 커버 플레이트는, 상기 다수의 가이드 돌기의 내주면에 접촉 지지되는 원형의 테두리 단부를 가지며, 상기 테두리 단부는 상기 축방향을 향해 일정한 각도로 경사지게 형성됨으로써 상기 다수의 가이드 돌기의 내주면에 의해 상기 기어림 플레이트의 외측면을 향해 가압 지지되는 것을 특징으로 하는 차량시트용 회전식 리클라이너.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 다수의 가이드 돌기 중 어느 하나는 내주면에 요홈부가 함입 형성되고,

상기 커버 플레이트는 일측 외주면에 상기 요홈부에 일치하여 수용되는 돌기부가 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 차량시트용 회전식 리클라이너.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 캠은 축방향으로 일측단부의 외주면에 원주방향으로 연장되는 스프링 수용홈부가 함입 형성되고,

상기 스프링은 상기 일측단부의 외주면에 끼워지되 원주방향으로 일부 구간에서 상기 스프링 수용홈부에 끼워져 지지되는 것을 특징으로 하는 차량시트용 회전식 리클라이너.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 캠은 상기 축방향으로 일측단부의 외주면에 상기 스프링 수용홈부의 양측 단부에 이어서 원주방향으로 연장되는 한 쌍의 스프링 지지면부가 돌출 형성되고,

상기 스프링은 상기 스프링 수용홈부에 끼워져 지지되는 일부 구간을 제외한 다른 복수의 구간에서 상기 한 쌍의 스프링 지지면부에 의해 일측 축방향으로 접촉 지지되는 것을 특징으로 하는 차량시트용 회전식 리클라이너.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 스프링은 원주방향으로 상기 한 쌍의 스프링 지지면부의 사이 공간을 통해 축방향으로 연장 형성되는 한

쌍의 꺾임단부를 가지며,

상기 한 쌍의 스프링 지지면부는 상기 한 쌍의 스프링 지지면부와 상기 원주방향으로 이격되게 형성되는 것을 특징으로 하는 차량시트용 회전식 리클라이너.

청구항 6

제3항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스프링의 곡률반경은 상기 캠의 반경보다 더 작게 형성되어 상기 캠의 외주면에 끼워짐으로써 탄성복원력이 작용하여 상기 캠의 외주면에 밀착 지지되는 것을 특징으로 하는 차량시트용 회전식 리클라이너.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량시트의 시트백의 리클라이닝 각도 조절을 위한 리클라이너에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 손잡이 노브 또는 전동모터에 의한 회전입력에 따라 리클라이닝 각도를 조절해주는 차량시트용 회전식 리클라이너에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 본 발명과 같은 기술분야에 속하는 종래의 차량시트용 회전식 리클라이너는 일반적으로, 도 1에 도시된 바와 같이, 샤프트(1)의 회전입력에 따라 캠(30)이 회전하면 스프링(90)에 의한 웨지(71, 72)의 록(lock) 상태를 해제시킴과 동시에 링(40) 내주면을 따라 상기 웨지(71, 72)를 회전시킴으로써 인터널 기어(internal gear) 측인 기어림 플레이트(10)의 익스터널 기어(external gear) 측인 기어휠 플레이트(20)에 대한 상대회전이 달성되는 방식을 취한다.

[0003] 그러나, 이와 같은 종래의 차량시트용 회전식 리클라이너에 의하면, 캠(30)의 테두리 안착면(33) 상에 단순히 안착되는 스프링(90)은 축방향으로 돌출되는 양측 돌출단부를 통해 웨지(71, 72)를 원주방향으로 가압하는 탄성력이 작용하고 있음에도 불구하고 이를 안착면(33) 상에 일정하게 고정시킬 수단이 없는 관계로 상기 탄성력 등의 외부요인에 기인하여 축방향으로 불규칙적인 변위가 발생함에 따라 웨지(71, 72)의 록 상태를 유지하기 위한 탄성력을 일정하게 부여할 수 없어 불안정한 록 상태 내지 비정상적인 록 해제 상태가 발생한다는 문제가 있었다. 또한, 스프링(90)의 위치가 불안정하면 상기와 같은 탄성력의 변화, 즉 웨지(71, 72)에 가해지는 장력에 편차가 발생함에 따라 샤프트(1)를 통한 사용자의 회전 조작력이 변화하게 되므로 조작 감도 측면에서 제품의 품질을 떨어뜨리게 하는 원인이 되었다.

[0004] 한편, 종래의 차량시트용 회전식 리클라이너는 내측에 다수의 부품들이 수용된 기어림 플레이트(10)와 기어휠 플레이트(20)에 대하여, 커버플레이트(50)에 의해 상기 기어림 플레이트(10)의 외측면을 덮고 내측이 개방된 테두리 커버(60)로 상기 기어휠 플레이트(20)의 외측면을 덮은 다음 이를 굴곡 성형함으로써 상기 커버플레이트(50)의 외측 테두리 부분을 덮는 방식으로 조립상태를 유지하도록 하고 있으나, 상기 기어림 플레이트(20) 전체를 덮는 커버플레이트(50)의 형상 개선 및 조립 방식의 개선에 대한 요구가 있어왔다.

[0005] [선행특허문헌]

[0006] 특허출원공개 제10-2009-0017775호(공개일자: 2009.02.19.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 따라서, 본 발명의 목적은 개선된 형상 및 조립방식의 커버플레이트를 갖는 차량시트용 회전식 리클라이너를 제공하는 데 있다. 본 발명의 다른 목적은 웨지의 록 상태를 유지하기 위해 탄성력을 가하는 스프링에 대한 캠의

안정적인 지지상태를 유지할 수 있는 차량시트용 회전식 리클라이너를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 외주면에 외치(outer teeth)가 형성되고 중심에 허브(bush)가 돌출 형성된 기어휠 플레이트와; 외주면에 상기 외치가 치합되는 내치(inner teeth)가 형성되고 상기 허브의 중심으로부터 편심된 중심을 갖는 원형의 베어링 지지공이 상기 보스의 외측 둘레로 배치되는 기어림 플레이트와; 상기 기어림 플레이트의 베어링 지지공에 끼워져 반경 방향으로 지지되는 베어링과; 상기 베어링의 내주면에 면접하여 배치되는 한 쌍의 웨지와; 상기 허브에 의해 회전 가능하게 지지되고, 외력에 의한 회전조작 시 상기 한 쌍의 웨지를 원주방향으로 이동시켜 상기 기어휠 플레이트에 대한 상기 기어림 플레이트의 상대회전이 이루어지게 하는 캠; 및 상기 한 쌍의 웨지를 원주방향으로 가압하여 탄성적으로 로킹시키는 스프링을 포함하는 차량시트용 회전식 리클라이너에 있어서, 상기 기어림 플레이트는 상기 외측면에 상기 베어링 수용공의 반경방향 외측으로 이격되어 원주방향으로 연장 형성되는 다수의 원호상의 가이드 돌기가 상기 베어링 수용공의 중심을 기준으로 하여 서로 대칭으로 배치되도록 형성되며, 상기 차량시트용 회전식 리클라이너는, 상기 베어링 수용공을 포함하여 상기 기어림 플레이트의 축방향 외측면 일부를 덮는 원형의 커버 플레이트를 더 포함하되, 상기 커버 플레이트는, 상기 다수의 가이드 돌기의 내주면에 접촉 지지되는 원형의 테두리 단부를 가지며, 상기 테두리 단부는 상기 축방향을 향해 일정한 각도로 경사지게 형성됨으로써 상기 다수의 가이드 돌기의 내주면에 의해 상기 기어림 플레이트의 외측면을 향해 가압 지지되는 것을 특징으로 하는 차량시트용 회전식 리클라이너를 제공한다.

[0009] 여기서, 상기 다수의 가이드 돌기 중 어느 하나는 내주면에 요홈부가 함입 형성되고, 상기 커버 플레이트는 일측 외주면에 상기 요홈부에 일치하여 수용되는 돌기부가 돌출 형성되도록 할 수도 있다.

[0010] 그리고, 상기 캠은 축방향으로 일측단부의 외주면에 원주방향으로 연장되는 스프링 수용홈부가 함입 형성되고, 상기 스프링은 상기 일측단부의 외주면에 끼워지되 원주방향으로 일부 구간에서 상기 스프링 수용홈부에 끼워져 지지되도록 할 수도 있다.

[0011] 이때, 상기 캠은 상기 축방향으로 일측단부의 외주면에 상기 스프링 수용홈부의 양측 단부에 이어서 원주방향으로 연장되는 한 쌍의 스프링 지지면부가 돌출 형성되고, 상기 스프링은 상기 스프링 수용홈부에 끼워져 지지되는 일부 구간을 제외한 다른 복수의 구간에서 상기 한 쌍의 스프링 지지면부에 의해 일측 축방향으로 접촉 지지되도록 할 수도 있다.

[0012] 나아가, 상기 스프링은 원주방향으로 상기 한 쌍의 스프링 지지면부의 사이 공간을 통해 축방향으로 연장 형성되는 한 쌍의 꺾임단부를 가지며, 상기 한 쌍의 스프링 지지면부는 상기 한 쌍의 스프링 지지면부와 상기 원주방향으로 이격되게 형성되도록 할 수도 있다.

[0013] 이 경우, 상기 스프링의 곡률반경은 상기 캠의 반경보다 더 작게 형성되어 상기 캠의 외주면에 끼워짐으로써 탄성복원력이 작용하여 상기 캠의 외주면에 밀착 지지되도록 할 수도 있다.

발명의 효과

[0014] 이상과 같이, 본 발명에 따른 차량시트용 회전식 리클라이너에 의하면 원형의 커버 플레이트가 기어림 플레이트의 일측면에 돌출 형성되는 다수의 원호상의 가이드 돌기의 내주면에 접촉 지지되도록 하고, 특히 축방향으로 경사지게 형성된 테두리 단부가 상기 가이드 돌기의 내주면에 의해 축방향으로도 가압 지지되도록 하여 탈락되는 현상을 예방함으로써 상기 커버 플레이트의 형상 개선을 통해 조립방식을 개선할 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명에 따른 차량시트용 회전식 리클라이너에 의하면 캠의 외주면에 원주방향으로 함입 형성되는 스프링 수용홈부에 스프링을 끼워 지지토록 함으로써 작동과정에서 상기 스프링이 이탈하는 현상을 방지하고, 나아가 스프링의 위치를 안정적으로 유지함으로써 웨지에 대한 장력이 편차없이 일정하게 발휘되도록 하여 일정한 회전 조작력 유지 및 조작 감도 향상을 달성할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 종래기술에 따른 차량시트용 회전식 리클라이너의 분해사시도,

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량시트용 회전식 리클라이너의 분해사시도,

도 3 및 도 4는 도 2의 차량시트용 회전식 리클라이너의 일 구성요소인 커버플레이트의 조립과정을 설명하기 위한 조립 전후의 상태를 각 도시한 평면도,

도 5는 도 2의 차량시트용 회전식 리클라이너의 조립상태를 도시한 것으로서 도 4의 AA선에 따른 가상의 단면도,

도 6은 도 2의 차량시트용 회전식 리클라이너의 구성요소인 캠과 스프링의 조립과정을 설명하기 위한 분해사시도,

도 7은 도 6의 캠을 다른 각도에서 바라본 사시도,

도 8은 도 6의 캠과 스프링에 웨지가 추가로 조립된 상태를 도시한 결합사시도,

도 9는 도 8의 BB선에 따른 가상의 단면도,

도 10은 도 6의 캠과 스프링이 조립된 상태의 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 본 발명의 실시예에 따른 차량시트용 회전식 리클라이너(100)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 기어휠 플레이트(110)와 기어림 플레이트(120) 사이에 베어링(130), 한 쌍의 웨지(140), 캠(150) 및 스프링(160)이 수용된 상태에서 커버플레이트(170)와 테두리 커버(180)에 의해 커버링 및 지지되는 구성을 취한다.

[0018] 기어휠 플레이트(110)는 외주면에 외치(outer teeth, 111)가 형성되고 중심에 허브(bush, 112)가 돌출 형성된다.

[0019] 기어림 플레이트(120)는 외주면에 상기 외치(111)가 치합되는 내치(inner teeth, 121)가 형성되고 내측에는 상기 허브(112)의 중심으로부터 편심된 중심을 갖는 원형의 베어링 지지공(122)이 형성된다.

[0020] 베어링(130)은 기어림 플레이트(120)의 베어링 지지공(122)에 끼워져 이에 의해 반경 방향으로 지지된다.

[0021] 한 쌍의 웨지(140)는 베어링(130)의 내주면에 면접하여 배치된다.

[0022] 캠(150)은 축방향으로 일측 단부를 통해 상기 허브(112)에 삽입되어 회전 가능하게 지지되고, 샤프트공(151)을 통한 외력 입력으로 회전조작 시 한 쌍의 웨지(140)를 원주방향으로 이동시켜줌으로써 기어휠 플레이트(110)에 대한 기어림 플레이트(120)의 상대회전이 이루어지게 한다. 즉, 외치(111)와 내치(121) 간의 치합 위치를 원주방향으로 이동시켜 가며 상대적으로 고정된 기어휠 플레이트(110)에 대한 기어림 플레이트(120)의 공전 및 자전이 이루어진다.

[0023] 스프링(160)은 캠(150)의 외주면에 씌워진 상태로 지지되어 한쌍의 웨지(140)를 탄성적으로 원주방향으로 서로 반대되는 방향으로 가압하여 각기 기어휠 플레이트(110)에 대한 기어림 플레이트(120)의 상대회전이 이루어지지 못하도록 로킹시키는 작용을 한다. 캠(150)의 회전조작은 이러한 스프링(150)의 로킹작용을 해제하는 방향으로 작용한다.

[0024] 이때, 기어림 플레이트(120)는 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 외측면에 베어링 수용공(122)의 반경방향 외측으로 이격되어 원주방향으로 연장 형성되는 다수의 원호상의 가이드 돌기(123)가 상기 베어링 수용공(122)의 중심을 기준으로 하여 서로 대칭으로 배치되도록 형성된다.

[0025] 이에 대응하여, 기어림 플레이트(120)의 상기 외측면 일부를 덮는 커버 플레이트(170)는, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 다수의 가이드 돌기(123)의 내주면에 접촉 지지되는 원형의 테두리 단부(171)를 갖는다.

[0026] 이때, 테두리 단부(171)는, 도 2 및 도 5에 도시된 바와 같이, 축방향(도 5에서는 상하 방향)을 향해 일정한 각도로 경사지게 형성됨으로써 가이드 돌기(123)의 내주면에 수용되는 과정에서 탄성적으로 변형이 이루어지며, 이에 따라 가이드 돌기(123)의 내주면에 의해 기어림 플레이트(120)의 외측면을 향해(도 5에서는 아래 방향으로) 가압 지지된다.

[0027] 이에 의해, 커버 플레이트(170)는 간단히 조립되면서도 탈락되는 현상을 방지할 수 있다.

[0028] 한편, 도 2 내지 도 4를 참조하면, 기어림 플레이트(120)의 외측면에 형성되는 다수의 가이드 돌기(123) 중 어느 하나는 내주면에 요홈부(124)가 함입 형성되고, 이에 대응하여 커버 플레이트(170)에는 일측 외주면에 돌기부(172)가 돌출 형성되어 상기 요홈부(124)에 일치하여 수용된다. 이러한 요홈부(124)와 돌기부(172)에 의해 커버 플레이트(170)의 기어림 플레이트(120)에 대한 조립위치를 쉽게 맞출 수 있어 조립성을 향상시킬 수 있다.

[0029] 본 발명의 실시예에서 스프링(160)은, 도 6에 도시된 바와 같이, 캠(150)의 축방향 일측단부(도 6에서는 상측단

부)의 외주면에 원주방향으로 끼워진다.

[0030] 이때, 캠(150)의 외주면으로는 스프링(160)이 끼워질 수 있도록 스프링 수용홈부(152)가 원주방향으로 일정한 각도로 연장되어 함입 형성된다.

[0031] 이에 따라, 스프링(160)은 원주방향으로 일부 구간에서 상기 스프링 수용홈부(152)에 끼워져 지지된다. 도 8은 이와 같이 스프링(160)이 끼워진 상태를 도시한 것이며, 도 9는 도 8의 BB선에 따른 단면도로서 스프링 수용홈부(152)의 구간은 Θ 각도에 이르며 이 구간만큼 스프링(160)이 스프링 수용홈부(152)에 수용되어 이에 의해 반경방향은 물론 축방향으로도 지지된다.

[0032] 이를 세부적으로 살펴보면, 도 10에 도시된 바와 같이, 스프링(160)은 스프링 수용홈부(152)에 끼워진 구간에서 상하 축방향으로도 이탈되지 못하도록 지지됨을 확인할 수 있다. 특히 캠(150)의 상단면과 스프링 수용홈부(152)의 상단부에 의해 이루어지는 경계턱(153)에 의해 스프링(160)의 상방향 이탈을 차단할 수 있다.

[0033] 한편, 도 6을 참조하면, 캠(150)은 상측단부의 외주면에 스프링 수용홈부(152)의 양측 단부에 이어서 원주방향으로 연장되는 한 쌍의 스프링 지지면부(154)가 돌출 형성되고, 스프링(160)은 스프링 수용홈부(152)에 끼워져 지지되는 구간에 이어지는 일부 구간에서 상기 한 쌍의 스프링 지지면부(154)에 의해 상측 축방향으로 접촉 지지된다(도 10 참조). 이에 의해, 스프링(160)을 안정적으로 지지하는데 기여할 수 있다.

[0034] 이때, 한 쌍의 스프링 지지면부(154)는 서로 원주방향의 사이 공간(S)을 비교적 크게 두도록 형성함으로써, 스프링(160)의 꺾임단부(161)가 이들 스프링 지지면부(154)에 의한 간섭 없이 상기 사이 공간(S)을 통해 웨지(140)에 작용할 수 있도록 한다(도 8 참조). 특히, 도 8에 도시된 바와 같이, 스프링 지지면부(154)가 스프링(161)의 굴곡전환부(162)에 대한 간섭을 완전히 배제할 정도로 이격을 보장해 줌으로써 웨지(140)에 대한 스프링(160)의 일정한 작용을 확실하게 보장하는데 기여할 수 있다.

[0035] 또한, 도 6에서, 스프링(160)의 곡률반경은 캠(150)의 반경보다 다소 작게 형성되도록 함으로써 캠(150)의 외주면에 끼워질 때 탄성복원력이 작용하도록 하여 캠(150)의 외주면에 보다 더 밀착 지지되도록 할 수도 있다.

[0036] 이상에서 설명된 차량시트용 회전식 리클라이너(100)는 본 발명의 이해를 돕기 위한 일 실시예에 불과하므로 본 발명의 권리범위 내지 기술적 범위가 상기한 설명에 한정되는 것으로 이해되어서는 안 된다.

[0037] 본 발명의 권리범위 내지 기술적 범위는 후술하는 특허청구범위 및 그 균등범위에 의해 정하여진다.

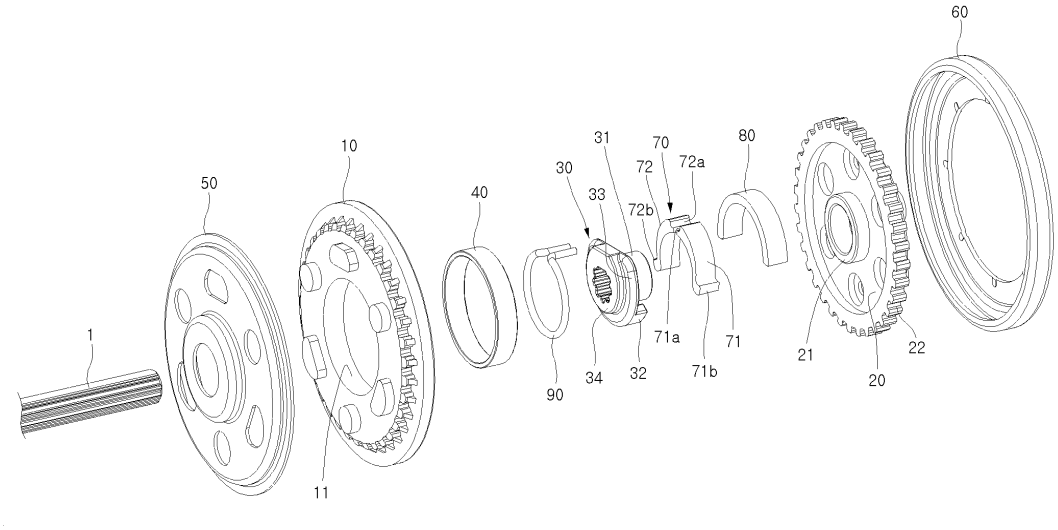
부호의 설명

[0038]

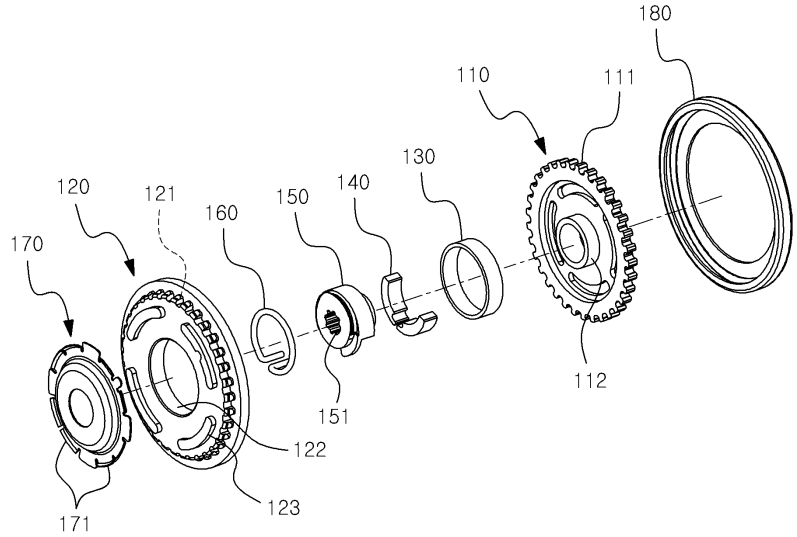
100: 차량시트용 회전식 리클라이너
110: 기어휠 플레이트
111: 외치(outer teeth)
112: 허브(hub)
120: 기어림 플레이트
121: 내치(inner teeth)
122: 베어링 지지공
123: 가이드 돌기
124: 요홈부
130: 베어링
140: 웨지(wedge)
150: 캠
151: 샤프트공
152: 스프링 수용홈부
153: 경계턱
154: 스프링 지지면부
160: 스프링
161: 꺾임단부
162: 굴곡전환부
170: 커버 플레이트
171: 테두리 단부
172: 돌기부
180: 테두리 커버

도면

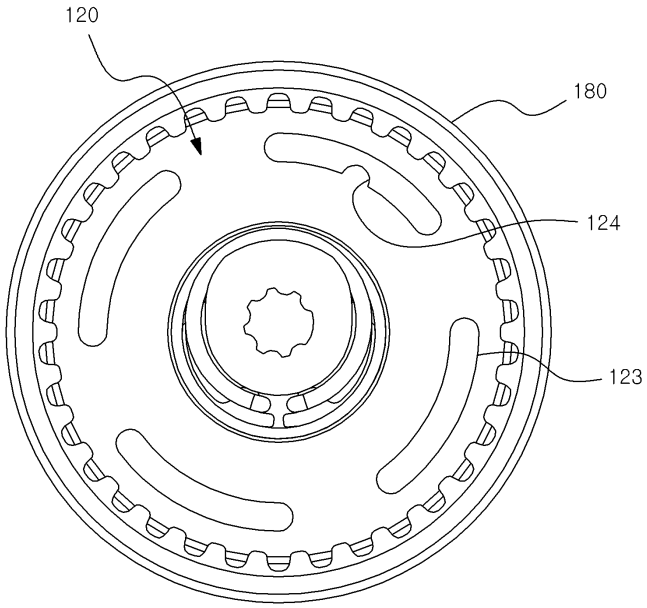
도면1


60
10
50
40
31
70
80
30
72
72a
33
72b
1
71a
71
90
34
32
71b
21
22
20
11

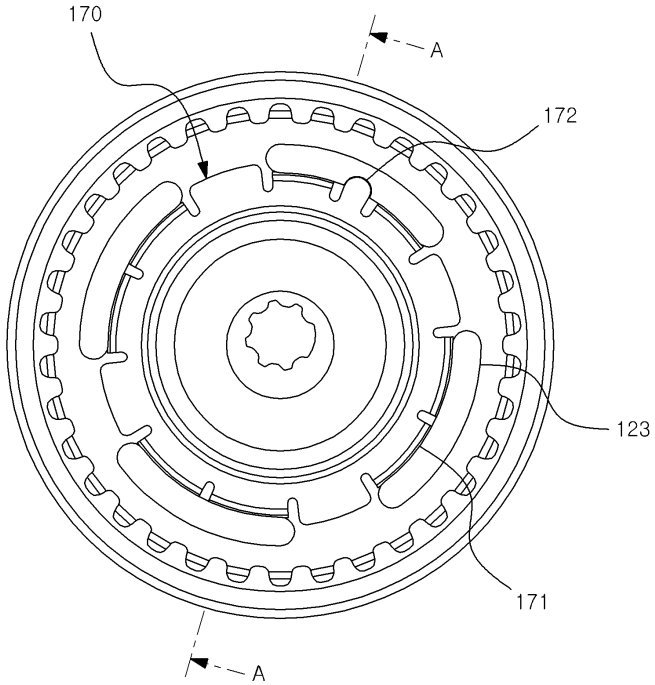
도면2


180
110
111
130
120
121
160
150
140
170
112
151
122
123
171

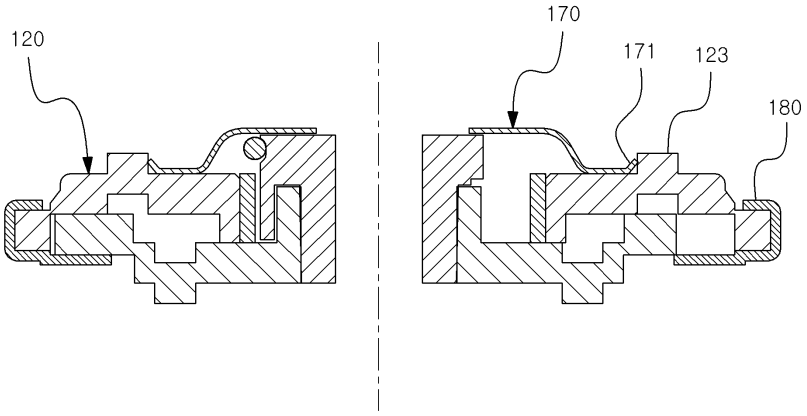
도면3



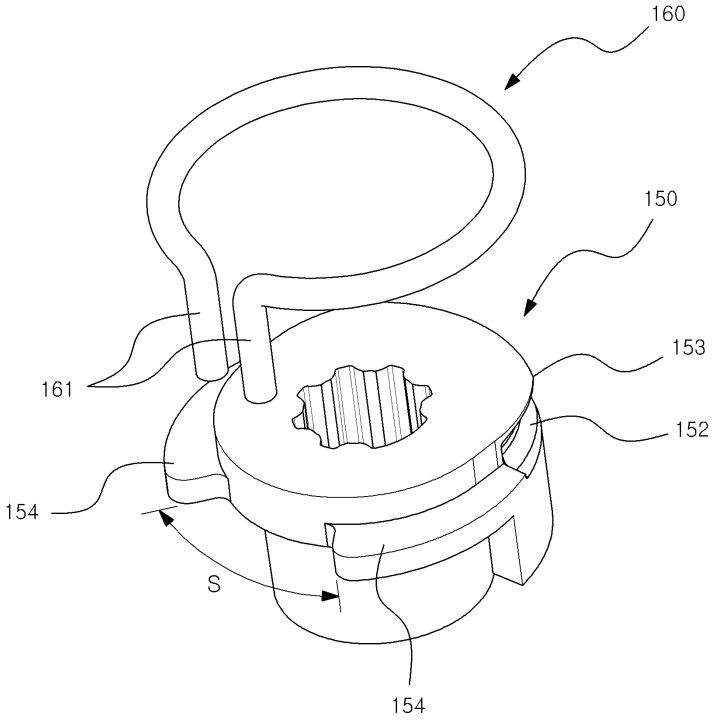
도면4



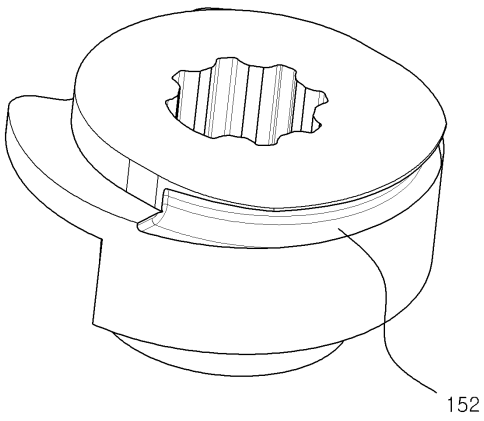
도면5



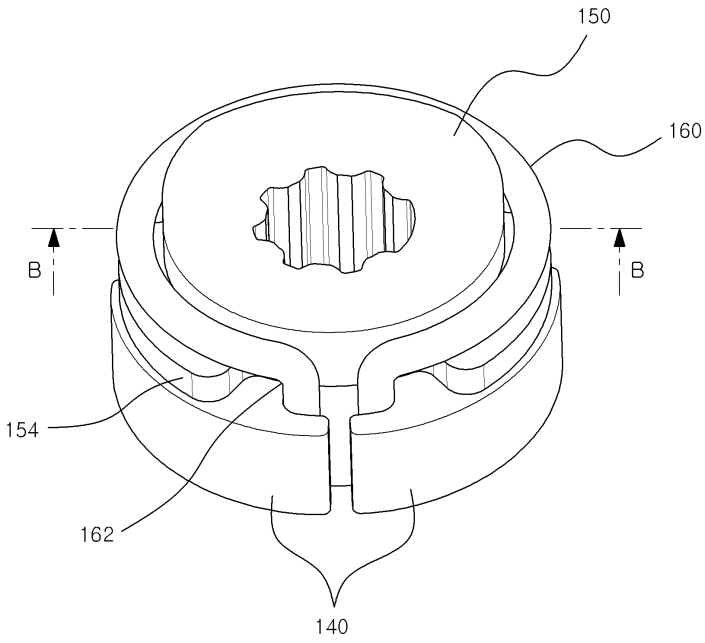
도면6



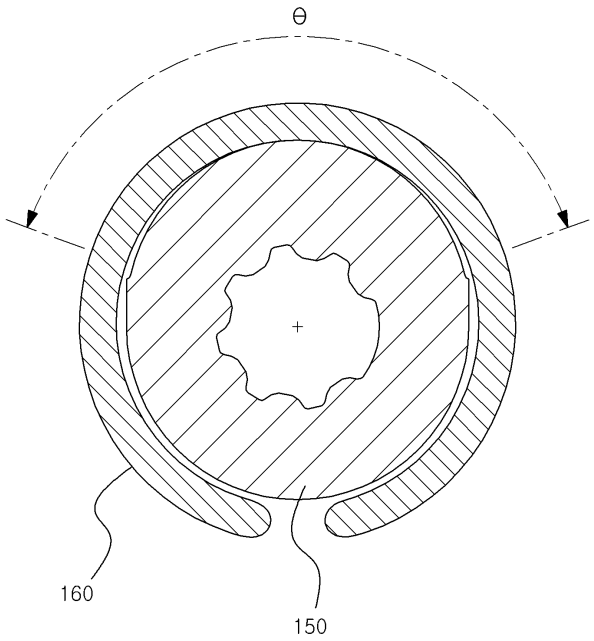
도면7



도면8



도면9



도면10

