



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0102829
(43) 공개일자 2007년10월22일

(51) Int. Cl.

B60N 2/22 (2006.01) *B60N 2/20* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0034530

(22) 출원일자 2006년04월17일

심사청구일자 2006년04월17일

(71) 출원인

주식회사 오스텍

충남 천안시 수신면 장산리 462-1

(72) 발명자

정대주

경기 안산시 상록구 이동 694-2번지 401호

조정형

서울 도봉구 방학1동 701-15 거성아파트 103-1805

(74) 대리인

천성진

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 차량용 라운드 리클라이너

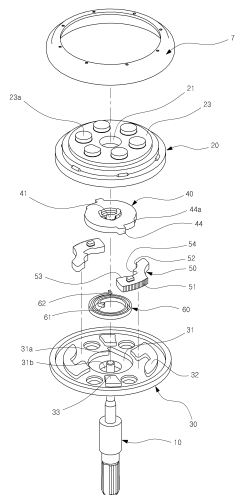
(57) 요약

본 발명은 차량용 라운드 리클라이너에 관한 것으로서,

록기어(50)의 외치차(51)와 치합되도록 형성된 내치차(22)가 원형 테두리를 따라 형성되되 록기어(50) 및 작동캠(40)을 내측에 수용하는 섹터기어(20)와, 상기 록기어(50)의 이동 및 고정 상태를 지지하는 복수개의 록기어지지부가 형성된 홀더(30)와, 상기 작동캠(40)에 록킹 상태로의 탄지력을 제공하는 리턴스프링(60)을 포함하여 구성되어, 작동캠(40)의 회동상태에 따라 복수개의 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차(22)에 록킹 또는 록킹해제시키는 차량용 라운드 리클라이너에 있어서, 상기 각각의 록기어(50)에는 상기 작동캠(40)의 회동상태에 따라 작동캠(40)과 접촉되어 가압력을 제공받도록 내측면의 일측에 록킹해제돌기(52)가 형성되고, 내측면의 타측에 록킹돌기(53)가 형성되고, 내측면의 중간부에 복합돌기(54)가 형성되고, 록킹돌기(53)와 복합돌기(54)와의 사이에는 요홈부(55)가 형성되며, 상기 작동캠(40)은 상기 각각의 록기어(50)의 록킹돌기(53) 또는 복합돌기(54)에 가압력을 제공하는 복수개의 록기어작동돌기(44)가 상기 요홈부(55)에 대응하여 위치되도록 외측면 둘레에 형성되고, 상기 각각의 록기어(50)의 록킹해제돌기(52) 또는 복합돌기(54)에 가압력을 제공하는 보조돌기(44a)가 상기 각각의 록기어작동돌기(44)에서 소정거리 이격된 위치에 돌출 형성되어, 록킹상태에서 각각의 록기어작동돌기(44)는 상기 각각의 록킹돌기(53)의 일지점을 접촉 지지하고, 각각의 보조돌기(44a)는 상기 각각의 복합돌기(54)의 일지점을 접촉 지지하며, 록킹해제상태에서 각각의 록기어작동돌기(44)는 상기 각각의 복합돌기(54)의 일지점을 접촉 지지하고, 각각의 보조돌기(44a)는 상기 각각의 록킹해제돌기(52)의 일지점을 접촉 지지하도록 형성된 것을 특징으로 하며,

라운드 리클라이너의 록킹상태 및 록킹해제상태에서 록기어와 작동캠이 이점지지되므로, 지지강도를 향상시킬 수 있고, 작동캠의 형상이 단순화되고 크게 형성되므로, 리클라이닝 작동력을 원활하게 부여할 수 있고, 리클라이너의 가공성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도5



특허청구의 범위

청구항 1

록기어(50)의 외치차(51)와 치합되도록 형성된 내치차(22)가 원형 테두리를 따라 형성되되 록기어(50) 및 작동캠(40)을 내측에 수용하는 섹터기어(20)와, 상기 록기어(50)의 이동 및 고정 상태를 지지하는 복수개의 록기어 지지부가 형성된 홀더(30)와, 상기 작동캠(40)에 록킹 상태로의 탄지력을 제공하는 리턴스프링(60)을 포함하여 구성되어, 작동캠(40)의 회동상태에 따라 복수개의 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차(22)에 록킹 또는 록킹 해제시키는 차량용 라운드 리클라이너에 있어서,

상기 각각의 록기어(50)에는 상기 작동캠(40)의 회동상태에 따라 작동캠(40)과 접촉되어 가압력을 제공받도록 내측면의 일측에 록킹해제돌기(52)가 형성되고, 내측면의 타측에 록킹돌기(53)가 형성되고, 내측면의 중간부에 복합돌기(54)가 형성되고, 록킹돌기(53)와 복합돌기(54)와의 사이에는 요홈부(55)가 형성되며,

상기 작동캠(40)은, 상기 각각의 록기어(50)의 록킹돌기(53) 또는 복합돌기(54)에 가압력을 제공하는 복수개의 록기어작동돌기(44)가 상기 요홈부(55)에 대응하여 위치되도록 외측면 둘레에 형성되고, 상기 각각의 록기어(50)의 록킹해제돌기(52) 또는 복합돌기(54)에 가압력을 제공하는 보조돌기(44a)가 상기 각각의 록기어작동돌기(44)에서 소정거리 이격된 위치에 돌출 형성되어,

록킹상태에서 각각의 록기어작동돌기(44)는 상기 각각의 록킹돌기(53)의 일지점을 접촉 지지하고, 각각의 보조돌기(44a)는 상기 각각의 복합돌기(54)의 일지점을 접촉 지지하며,

록킹해제상태에서 각각의 록기어작동돌기(44)는 상기 각각의 복합돌기(54)의 일지점을 접촉 지지하고, 각각의 보조돌기(44a)는 상기 각각의 록킹해제돌기(52)의 일지점을 접촉 지지하도록 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 라운드 리클라이너.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 록기어(50)는 작동캠(40)을 중심으로 원주방향을 따라 2개가 배치되며, 상기 작동캠(40)에는 상기 록기어(50)에 형성된 요홈부(55)에 대응하여 위치되는 록기어작동돌기(44)가 2개 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 라운드 리클라이너.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 각각의 록기어(50)에는,

외치차(51)와 록킹돌기(53) 사이에 대략 반경방향을 따라 상기 록기어(50)의 외측방향으로 볼록하게 만곡된 제 1 가이드면(50a)이 형성되고,

외치차(51)와 록킹해제돌기(52) 사이에 대략 원주방향을 따라 연장형성된 연장부(57)가 구비되며, 이 연장부(57)의 양측면 중 외치차(51)로부터 연장된 면에는 록기어(50)의 내측방향으로 오목하게 만곡된 제 2 가이드면(50b)이 형성되고,

록킹해제돌기(52)로부터 연장된 면에는 록기어(50)의 외측방향으로 볼록하게 만곡된 제 3 가이드면(50c)이 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 라운드 리클라이너.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 홀더(30)에는 상기 각각의 록기어(50)의 일단부에 위치하도록 제 1 록기어지지부(33)가 형성되고, 상기 각각의 록기어(50)의 타단부에 위치하도록 제 2 록기어지지부(32)가 형성되며,

상기 제 1 록기어지지부(33)는, 일측에 위치한 록기어(50)의 제 1 가이드면(50a)에 접촉되어 지지하도록 상기 제 1 가이드면(50a)의 만곡방향과 동일한 방향으로 만곡되어 형성된 제 1 지지면(33a)을 구비하고,

상기 제 2 록기어지지부(32)는, 일측에 위치한 록기어(50)의 제 2 및 제 3 가이드면(50b, 50c)에 접촉되어 지지

하도록 상기 제 2 및 제 3 가이드면(50b, 50c)의 만곡방향과 각각 동일한 방향으로 만곡되어 형성된 제 2 및 제 3 지지면(32b, 32c)과, 상기 록기어(50)의 연장부(57)에 대응하도록 상기 제 2 지지면(32b)과 상기 제 3 지지면(32c)과의 사이에 형성된 제 4 지지면(32a)을 구비하는 것을 특징으로 하는 차량용 라운드 리클라이너.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <22> 본 발명은 차량용 라운드 리클라이너에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 라운드 리클라이너의 록킹상태 및 록킹 해제상태에서 록기어와 작동캠이 이점지지되므로, 지지강도를 향상시킬 수 있고, 작동캠의 형상이 단순화되고 크게 형성되므로, 리클라이닝 작동력을 원활하게 부여할 수 있고, 리클라이너의 가공성을 향상시킬 수 있는 차량용 라운드 리클라이너에 관한 것이다.
- <23> 일반적으로 차량에는 탑승자가 편안하게 앉을 수 있도록 시트가 구비되어 있고, 차량의 시트는 탑승자의 하중을 지지하는 시트쿠션과 탑승자의 등 쪽을 지지하는 시트백으로 구성된다.
- <24> 이러한 시트쿠션의 하부에는 시트트랙장치가 장착되되 레버작동에 의해 전후방으로 이동가능하게 설치되어, 탑승자의 체형이나 취향에 따라서 시트쿠션을 전후방으로 이동시키므로 좌좌공간을 조절한 상태에서 좌좌할 수 있게 된다.
- <25> 시트백은 통상 힌지 구조를 통해 시트쿠션에 대하여 회동 가능한 상태로 설치되어 탑승자의 편의에 따라 각도 조절이 가능한 구조를 갖는다. 이를 위하여 시트백은 시트쿠션 측에 각도가 고정된 록킹 상태에서 회동이 가능한 록킹해제 상태로 상호전환이 가능한 바, 이러한 록킹-록킹해제 상태의 유지 및 전환 기능을 위하여 리클라이너가 설치된다.
- <26> 따라서 시트쿠션의 일측 후방에 시트백이 전후방으로 회동가능하도록 리클라이너가 설치되므로, 이러한 리클라이너를 이용해 시트백을 탑승자의 체형이나 취향에 따라서 시트백의 회동각도를 조절하여 사용할 수 있게 된다.
- <27> 도 1은 일반적인 차량용 시트의 구성을 나타내는 구성도이고, 도 2는 종래의 차량용 라운드 리클라이너의 일례를 나타내는 분해사시도이다.
- <28> 도 1 및 도 2에 표시된 종래의 차량용 라운드 리클라이너(100)는, 록기어(150)의 외치차(151)와 치합되도록 형성된 원형의 내치차(도시된 면의 반대측 테두리를 따라 형성)를 구비하면서 록기어(150) 및 작동캠(140)을 내측에 수용하는 섹터기어(120)와, 3개의 록기어지지부(132)를 구비하는 홀더(130)를 포함하며, 작동캠(140)을 록킹된 상태로 유지시키는 리턴스프링(160)을 구비하는 구성을 갖는다.
- <29> 이를 보다 상세하게 보면, 섹터기어(120)는 회전축(도시된 미도시)이 관통하는 원형의 축공(121)과, 록기어(150)의 외치차(151)와 치합되도록 형성된 원형의 내치차(도시된 면의 반대측 테두리를 따라 형성)와, 동심원상에서 일정한 각도로 이격된 다수의 연결돌기(123a)로 이루어져 이 연결돌기를 통해 시트백과 연결되는 시트백연결부(123)와, 록기어 및 캠을 내측면에 수용하는 록기어수용부(도시된 면의 반대측)로 이루어진다.
- <30> 홀더(130)는 섹터기어(120)와 조립되되, 캠(140)의 연결돌기(도시된 면의 반대측에 돌출 형성)가 안치되도록 형성된 캠수용부(131)와, 3개의 록기어(150)가 원활하게 이동되어 록킹 또는 록킹해제되도록 지지하게 되는 3개의 록기어지지부(132)와, 동심원상에서 일정한 각도로 유격된 서로 다른 직경으로 된 각각 3개의 연결돌기(도시된 면의 반대측에 돌출 형성)로 이루어져 이 연결돌기를 통해 시트와 연결되는 시트연결부와, 록기어(150)를 내측에 수용하는 록기어수용부(134)를 구비한다.
- <31> 작동캠(140)은 섹터기어(120)와 홀더(130)사이 캠수용부(131)내에 조립되어 회전축의 회동에 의해 록기어(150)를 섹터기어(120)의 내치차에 록킹 또는 록킹해제시킨다.
- <32> 리턴스프링(160)은 상기 작동캠(140)이 록킹된 상태에서 록기어(150)와 섹터기어(120)의 물림상태가 유지되도록 탄지력을 제공하며, 조립홀더(170)는 섹터기어(120)와 홀더(130)가 조립된 상태에서 이탈되지 못하도록 고정하게 된다.
- <33> 예시된 리클라이너는 탑승자가 시트백의 각도 조절을 위하여 회전축을 회동시키면, 섹터기어(120)와 홀더(130)

와의 사이의 캠수용부(131)내에 조립된 작동캠(140)이 회동되어 록기어(150)를 섹터기어(120)의 내치차에 록킹 또는 록킹해제시키게 된다.

- <34> 한편, 상술한 형태의 차량용 라운드 리클라이너는 록기어 및 작동캠의 형상, 록기어의 갯수, 리턴스프링의 위치 및 형상 등에 따라 다양한 변형예가 제안된 바 있다.
- <35> 도 3은 종래의 차량용 라운드 리클라이너의 록기어와 작동캠과의 결합구조의 일예를 나타내는 정면도이다.
- <36> 도 3에 표시된 바와 같이 종래의 차량용 라운드 리클라이너의 경우, 3개의 록기어(250)가 구비되며 그 중심축에 작동캠(240)이 위치하는 구조이다. 록킹시를 기준으로 보면, 작동캠(240)의 외측을 따라 형성된 3개의 돌출부(244)의 최외측 지점이 록기어(250) 각각의 내측에 형성된 요홈부(255)의 일지점에 접촉하여, 록킹을 위한 지지력을 제공하게 된다.
- <37> 그러나, 이러한 구조의 경우, 각 록기어(250)는 작동캠(240)의 내측과 일점 접촉(cp1)만이 이루어지게 되므로, 작동캠(240)의 지지력이 취약하다는 문제점이 있었다.
- <38> 도 4는 종래의 차량용 라운드 리클라이너의 록기어와 작동캠과의 결합구조의 다른 예를 나타내는 정면도이다.
- <39> 도 4의 종래예의 경우, 2개의 록기어(350)가 구비되며 그 중심축에 작동캠(340)이 위치하는 구조를 갖는다. 록킹시를 기준으로 보면, 작동캠(340)의 외측을 따라 형성된 2개의 돌출부(340a)가 각 록기어(350)의 내측에 형성된 요홈부(350a)의 일지점(cp2)에 접촉하여, 록킹을 위한 지지력을 제공하게 된다.
- <40> 보다 상세하게 보면, 도 4의 "R" 방향에 해당하는 후방향 토크를 받는 경우에는 상술한 바와 같이 작동캠(340)과 각 록기어(350)는 일점 접촉(cp2)만을 하게 되는데 비해, 도 4의 "F" 방향에 해당하는 전방향 토크를 받는 경우에는 작동캠(340)과 각 록기어(350)는 이단계 접촉(cp2, cp3)을 하게 된다.
- <41> 그러나 이러한 구조의 경우에도, 각 록기어(350)는 작동캠(340)과 기본적으로 일점 접촉(cp2)을 하는 구조이므로, 작동캠(340)의 지지력이 취약하다는 문제점이 있었다.
- <42> 또한, 전방향 또는 후방향 토크를 받는 어느 경우나 록기어지지부(332a, 332b, 332c)에 맞물려 그로부터도 지지력을 받게 되는데, 록기어(350)에 맞물리는 록기어지지부가 3개로 분할 형성되었으므로 강성이 약하다는 한계가 있었다. 다른 한편, 이렇게 분할 형성된 록기어지지부(332a, 332b, 332c)는 단면적이 작기 때문에 가공이 어렵다는 단점도 갖고 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <43> 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출한 것으로서, 라운드 리클라이너의 록킹상태 및 록킹해제상태에서 록기어와 작동캠이 이점지지되므로, 지지강도를 향상시킬 수 있고, 작동캠의 형상이 단순화되고 크게 형성되므로, 리클라이닝 작동력을 원활하게 부여할 수 있고, 리클라이너의 가공성을 향상시킬 수 있고, 리클라이너에 2개의 록기어가 적용되므로, 리클라이너의 부품수를 최소화할 수 있고, 부품의 형상을 단순화하여 가공성을 향상시킬 수 있고, 록기어에 지지면이 형성되고 홀더에 록기어지지부가 형성되므로, 록킹상태 및 록킹해제상태에서 보조적인 지지 역할을 할 수 있는 차량용 라운드 리클라이너를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <44> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 록기어(50)의 외치차(51)와 치합되도록 형성된 내치차(22)가 원형 테두리를 따라 형성되 록기어(50) 및 작동캠(40)을 내측에 수용하는 섹터기어(20)와, 상기 록기어(50)의 이동 및 고정 상태를 지지하는 복수개의 록기어지지부가 형성된 홀더(30)와, 상기 작동캠(40)에 록킹 상태로의 탄지력을 제공하는 리턴스프링(60)을 포함하여 구성되어, 작동캠(40)의 회동상태에 따라 복수개의 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차(22)에 록킹 또는 록킹해제시키는 차량용 라운드 리클라이너에 있어서, 상기 각각의 록기어(50)에는 상기 작동캠(40)의 회동상태에 따라 작동캠(40)과 접촉되어 가압력을 제공받도록 내측면의 일측에 록킹해제돌기(52)가 형성되고, 내측면의 타측에 록킹돌기(53)가 형성되고, 내측면의 중간부에 복합돌기(54)가 형성되고, 록킹돌기(53)와 복합돌기(54)와의 사이에는 요홈부(55)가 형성되며, 상기 작동캠(40)은 상기 각각의 록기어(50)의 록킹돌기(53) 또는 복합돌기(54)에 가압력을 제공하는 복수개의 록기어작동돌기(44)가 상기 요홈부(55)에 대응하여 위치되도록 외측면 둘레에 형성되고, 상기 각각의 록기어(50)의 록킹해제돌기(52) 또는 복합돌기(54)에 가압력을 제공하는 보조돌기(44a)가 상기 각각의 록기어작동돌기(44)에서 소정거리 이격된 위치에 돌출 형성되어, 록킹상태에서 각각의 록기어작동돌기(44)는 상기 각각의 록킹돌기(53)의 일지점을 접촉 지지하고, 각각의 보조돌기(44a)는 상기 각각의 복합돌기(54)의 일지점을 접촉 지지하며, 록킹해제상태에서 각각의 록

기어작동돌기(44)는 상기 각각의 복합돌기(54)의 일지점을 접촉 지지하고, 각각의 보조돌기(44a)는 상기 각각의 록킹해제돌기(52)의 일지점을 접촉 지지하도록 형성된 것을 특징으로 한다.

<45> 보다 바람직하게, 상기 록기어(50)는 작동캠(40)을 중심으로 원주방향을 따라 2개가 배치되며, 상기 작동캠(40)에는 상기 록기어(50)에 형성된 요홈부(55)에 대응하여 위치되는 록기어작동돌기(44)가 2개 형성된 것을 특징으로 한다.

<46> 보다 바람직하게, 상기 각각의 록기어(50)에는, 외치차(51)와 록킹돌기(53) 사이에 대략 반경방향을 따라 상기 록기어(50)의 외측방향으로 볼록하게 만곡된 제 1 가이드면(50a)이 형성되고, 외치차(51)와 록킹해제돌기(52) 사이에 대략 원주방향을 따라 연장형성된 연장부(57)가 구비되며, 이 연장부(57)의 양측면 중 외치차(51)로부터 연장된 면에는 록기어(50)의 내측방향으로 오목하게 만곡된 제 2 가이드면(50b)이 형성되고, 록킹해제돌기(52)로부터 연장된 면에는 록기어(50)의 외측방향으로 볼록하게 만곡된 제 3 가이드면(50c)이 형성된 것을 특징으로 한다.

<47> 보다 바람직하게, 상기 홀더(30)에는 상기 각각의 록기어(50)의 일단부에 위치하도록 제 1 록기어지지부(33)가 형성되고, 상기 각각의 록기어(50)의 타단부에 위치하도록 제 2 록기어지지부(32)가 형성되며, 상기 제 1 록기어지지부(33)는, 일측에 위치한 록기어(50)의 제 1 가이드면(50a)에 접촉되어 지지하도록 상기 제 1 가이드면(50a)의 만곡방향과 동일한 방향으로 만곡되어 형성된 제 1 지지면(33a)을 구비하고, 상기 제 2 록기어지지부(32)는, 일측에 위치한 록기어(50)의 제 2 및 제 3 가이드면(50b, 50c)에 접촉되어 지지하도록 상기 제 2 및 제 3 가이드면(50b, 50c)의 만곡방향과 각각 동일한 방향으로 만곡되어 형성된 제 2 및 제 3 지지면(32b, 32c)과, 상기 록기어(50)의 연장부(57)에 대응하도록 상기 제 2 지지면(32b)과 상기 제 3 지지면(32c) 사이에 형성된 제 4 지지면(32a)을 구비하는 것을 특징으로 한다.

<48> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일실시예를 더욱 상세히 설명한다.

<49> 도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 차량용 라운드 리클라이너를 나타내는 분해사시도이고, 도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 차량용 라운드 리클라이너의 섹터기어를 도 5의 반대 방향에서 본 분해사시도이고, 도 7은 본 발명의 일실시예에 의한 차량용 라운드 리클라이너의 록기어와 작동캠과의 록킹상태 결합구조를 나타내는 정면도이고, 도 8은 본 발명의 일실시예에 의한 차량용 라운드 리클라이너의 록기어와 작동캠과의 록킹해제상태 결합구조를 나타내는 정면도이고, 도 9는 도 7의 절단선 A-A에 의한 단면도이다.

<50> 도 5 및 도 6에 표시된 바와 같이, 본 실시예의 차량용 라운드 리클라이너는, 크게 보면 회전축(10), 섹터기어(20), 홀더(30), 작동캠(40), 록기어(50), 리턴스프링(60) 및 하우징(70)으로 이루어져 차량 시트의 시트백을 리클라이닝시키는 역할을 하게 된다.

<51> 이러한 라운드 리클라이너는, 록기어(50)의 외치차(51)와 치합되도록 형성된 내치차(22)가 원형 테두리를 따라 형성되며 록기어(50) 및 작동캠(40)을 내측에 수용하는 섹터기어(20)와, 상기 록기어(50)의 이동 및 고정 상태를 지지하는 복수개의 록기어지지부가 형성된 홀더(30)와, 상기 작동캠(40)에 록킹 상태로의 탄지력을 제공하는 리턴스프링(60)을 포함하여 구성된다.

<52> 이를 보다 구체적으로 설명하면, 섹터기어(20)는 회전축(10)이 관통하는 원형의 축공(21)과, 록기어(50)의 외치차(51)와 치합되도록 형성된 원형의 내치차(22)와, 동심원상에서 일정한 각도로 이격된 복수의 연결돌기(23a)를 개재해서 시트백에 고정되는 시트백연결부(23)로 구성되어, 록기어(50) 및 작동캠(40)을 내부 공간에 수용한다.

<53> 또한, 홀더(30)는 섹터기어(20)와 결합되되, 작동캠(40)의 중앙부에 형성된 연결돌기(42)가 안치되도록 형성된 캠수용부(31)와, 2개의 록기어(50)가 원활하게 이동되어 록킹 또는 록킹해제되도록 지지하게 되는 2개씩의 제 1 록기어지지부(33) 및 제 2 록기어지지부(32)와, 섹터기어(20)의 연결돌기(23a)와 유사한 형태로 형성된 복수개의 연결돌기를 통해 시트쿠션에 고정되는 시트연결부(도 5의 도시면의 반대측)와, 록기어(50)를 내측에 수용하는 록기어수용부를 구비한다.

<54> 작동캠(40)은 섹터기어(20)와 홀더(30) 내에 조립되어 회전축(10)의 회동에 따라 록기어(50)를 섹터기어(20)의 내치차(22)에 록킹 또는 록킹해제시키게 된다.

<55> 리턴스프링(60)은 코일형상의 스프링으로서, 작동캠(40)이 록킹된 상태에서 록기어(50)와 섹터기어(20)의 물림상태가 유지되도록 탄지력을 제공하게 된다.

<56> 하우징(70)은 섹터기어(20)와 홀더(30)가 조립된 상태에서 이탈되지 못하도록 섹터기어(20)와 홀더(30)를 고정

시키게 된다.

- <57> 홀더(30)에는 작동캠(40)의 일측면에 돌출 형성된 연결돌기(42)가 안치되도록 캠수용부(31)가 형성되어, 리턴스프링(60)의 외측고정단(62)은 홀더(30)의 캠수용부(31)에 형성된 걸림턱(31a)에 걸어맞춤되어 고정되며, 내측고정단(61)은 작동캠(40)의 연결돌기(42)에 형성된 고정홈(42a)에 끼워맞춤되어 고정된다.
- <58> 한편, 각각의 록기어(50)에는 상기 작동캠(40)의 회동상태에 따라 작동캠(40)과 접촉되어 가압력을 제공받도록 내측면의 일측에 록킹해제돌기(52)가 형성되고, 내측면의 타측에 록킹돌기(53)가 형성되고, 내측면의 중간부에 복합돌기(54)가 형성되고, 록킹돌기(53)와 복합돌기(54)와의 사이에는 요홈부(55)가 형성된다.
- <59> 이러한 록기어(50)는 작동캠(40)을 중심으로 원주방향을 따라 2개가 배치되며, 작동캠(40)에는 상기 각각의 록기어(50)에 형성된 록킹돌기(53) 및 복합돌기(54)에 선택적인 가압력을 제공하는 복수개의 록기어작동돌기(44)가 외측면 둘레에 형성된다.
- <60> 본 실시예의 작동캠(40)에는 그 중심에서 동일한 각도로 록기어작동돌기(44)가 2개 형성되며, 상술한 록기어(50)의 내측면에 형성된 록킹돌기(53)와 복합돌기(54)와의 사이에 형성된 요홈부(55)에 대응하여 위치하게 된다.
- <61> 따라서, 작동캠(40)의 회동 상태에 따라 록기어작동돌기(44)가 록킹돌기(53) 및 복합돌기(54)를 선택적으로 가압하게 된다.
- <62> 다시말하면, 작동캠(40)의 회동에 의해 록기어작동돌기(44)가 복합돌기(54)를 가압하면 록기어(50)의 외치차(51)가 섹터기어(20)의 내치차(22)로부터 이격되어 록킹해제되고, 작동캠(40)의 회동에 의해 록기어작동돌기(44)가 록킹돌기(53)를 가압하면 록기어(50)의 외치차(51)가 섹터기어(20)의 내치차(22)와 치합되어 록킹된다.
- <63> 또한, 작동캠(40)에는 각각의 록기어(50)에 형성된 록킹해제돌기(52) 및 복합돌기(54)에 선택적인 가압력을 제공하는 보조돌기(44a)가 각각의 록기어작동돌기(44)에서 소정거리 이격된 위치에 돌출 형성된다.
- <64> 본 실시예의 작동캠(40)에는 그 중심에서 동일한 각도로 보조돌기(44a)가 2개 형성되어, 상술한 록기어(50)의 내측면에 형성된 록킹해제돌기(52)와 복합돌기(54)와의 사이에 형성된 오목부에 대응하여 위치하게 된다.
- <65> 따라서, 작동캠(40)의 회동 상태에 따라 록기어작동돌기(44a)가 록킹해제돌기(52) 및 복합돌기(54)를 선택적으로 가압하게 된다.
- <66> 다시말하면, 작동캠(40)의 회동에 의해 보조돌기(44a)가 록킹해제돌기(52)를 가압하면 록기어(50)의 외치차(51)가 섹터기어(20)의 내치차(22)로부터 이격되어 록킹해제되고, 작동캠(40)의 회동에 의해 보조돌기(44a)가 복합돌기(54)를 가압하면 록기어(50)의 외치차(51)가 섹터기어(20)의 내치차(22)와 치합되어 록킹된다.
- <67> 도 7에 표시된 바와 같이, 본 실시예의 라운드 리클라이너가 록킹상태인 경우에는, 작동캠(40)의 록기어작동돌기(44)가 록기어(50)의 록킹돌기(53)의 일지점(a)을 접촉 지지하게 되며, 작동캠(40)의 보조돌기(44a)가 록기어(50)의 복합돌기(54)의 일지점(b)을 접촉 지지한 상태를 유지하게 된다.
- <68> 상세하게는, 이러한 보조돌기(44a)는 각각의 록기어작동돌기(44)에서 소정거리 이격되어 소정각도로 절곡된 면의 모서리로서 형성되어, 록기어(50)의 복합돌기(54)를 접촉 지지하는 것이 바람직하다.
- <69> 이러한 작용을 통해, 본 실시예의 라운드 리클라이너는 작동캠(40)과 록기어(50)가 항상 이점지지(a, b)하게 되어, 견고한 록킹상태를 유지하게 된다.
- <70> 도 8에 표시된 바와 같이, 본 실시예의 라운드 리클라이너가 록킹해제상태인 경우에는, 작동캠(40)의 록기어작동돌기(44)는 록기어(50)의 복합돌기(54)의 일지점(c)을 접촉 지지하게 되며, 작동캠(40)의 보조돌기(44a)는 록기어(50)의 록킹해제돌기(52)의 일지점(d)을 접촉 지지한 상태를 유지하게 된다.
- <71> 상세하게는, 이러한 보조돌기(44a)는 각각의 록기어작동돌기(44)에서 소정거리 이격되어 소정각도로 절곡된 면의 모서리로서 형성되어, 록기어(50)의 록킹해제돌기(52)를 접촉 지지하는 것이 바람직하다.
- <72> 이러한 작용을 통해, 본 실시예의 라운드 리클라이너는 작동캠(40)과 록기어(50)가 항상 이점지지(c, d)하게 되어, 견고한 록킹해제상태를 유지하게 된다.
- <73> 한편, 도 7 내지 도 9에 표시된 바와 같이, 본 실시예의 록기어(50)에는, 외치차(51)와 록킹돌기(53) 사이에 대략 반경방향을 따라 상기 록기어(50)의 외측방향으로 볼록하게 만곡된 제 1 가이드면(50a)이 형성되고, 외치차(51)와 록킹해제돌기(52) 사이에 대략 원주방향을 따라 연장형성된 연장부(57)가 구비되며, 이 연장부(57)의 양

측면 중 외치차(51)로부터 연장된 면에는 록기어(50)의 내측방향으로 오목하게 만곡된 제 2 가이드면(50b)이 형성되고, 록킹해제돌기(52)로부터 연장된 면에는 록기어(50)의 외측방향으로 볼록하게 만곡된 제 3 가이드면(50c)이 형성된다.

- <74> 이러한 각각의 가이드면은 홀더(30)에 형성된 제 1 록기어지지부(33) 및 제 2 록기어지지부(32)에 접촉되어 록기어(50)의 이동을 가이드하는 기능을 기본적으로 수행하지만, 본 실시예에서는 록킹상태 또는 록킹해제상태에서 작동캠(40)과 록기어(50)의 이점지지를 보조하여 토크 하중을 지지하는 기능을 더욱 수행한다.
- <75> 이러한 토크 하중 지지를 위하여, 홀더(30)에는 각각의 록기어(50) 양단부에 위치하도록 2개의 제 1 록기어지지부(33) 및 제 2 록기어지지부(32)가 각각 형성된다.
- <76> 즉, 홀더(30)에는 각각의 록기어(50)의 일단부에 위치하도록 제 1 록기어지지부(33)가 형성되고, 각각의 록기어(50)의 타단부에 위치하도록 제 2 록기어지지부(32)가 형성된다.
- <77> 이러한 각각의 제 1 록기어지지부(33)는, 일측에 위치한 록기어(50)의 제 1 가이드면(50a)에 접촉되어 지지하도록 상기 제 1 가이드면(50a)의 만곡방향과 동일한 방향으로 만곡되어 형성된 제 1 지지면(33a)을 구비하여 형성된다.
- <78> 또한, 각각의 제 2 록기어지지부(32)는, 일측에 위치한 록기어(50)의 제 2 및 제 3 가이드면(50b, 50c)에 접촉되어 지지하도록 상기 제 2 및 제 3 가이드면(50b, 50c)의 만곡방향과 각각 동일한 방향으로 만곡되어 형성된 제 2 및 제 3 지지면(32b, 32c)과, 상기 록기어(50)의 연장부(57)에 대응하도록 상기 제 2 지지면(32b)과 상기 제 3 지지면(32c)과의 사이에 형성된 제 4 지지면(32a)을 구비하여 형성된다.
- <79> 따라서, 록킹 토크를 받는 상태가 되면, 상기 이점지지(a, b)와 더불어 록기어(50)의 제 1 가이드면(50a)은 제 1 록기어지지부(33)의 제 1 지지면(33a)으로부터 하중 지지를 받으며, 록기어(50)의 제 2 가이드면(50b)의 내측은 제 2 록기어지지부(32)의 제 2 지지면(32b)으로부터 하중 지지를 받게 된다.
- <80> 또한, 록킹해제 토크를 받는 상태가 되면, 상기 이점지지(c, d)와 더불어 록기어(50)의 제 3 가이드면(50c)은 제 2 록기어지지부(32)의 제 3 지지면(32c)으로부터 하중 지지를 받으며, 록기어(50)의 제 2 가이드면(50b)도 제 2 록기어지지부(32)의 제 2 지지면(32b)으로부터 하중 지지를 받게 된다.
- <81> 이러한 보조 지지에 의해 본 실시예의 리클라이너는 기본적인 이점지지에 덧붙여 더욱 견고한 록킹상태를 유지할 수 있게 된다.
- <82> 또한, 본 실시예의 라운드 리클라이너는 2개의 록기어(50)와 작동캠(40)을 적용하여 록킹상태 및 록킹해제상태에서 2점지지가 가능하게 되므로, 부품의 수를 감소시킨 상태에서 록킹 강도 및 록킹해제 강도를 향상시킬 수 있다는 장점이 있다.
- <83> 상술한 실시예에 의한 라운드 리클라이너의 작동예를 구체적으로 설명한다.
- <84> 본 실시예의 라운드 리클라이너의 록킹해제 작동을 먼저 보면, 록킹상태에서 도 8에 표시된 바와 같이 회전축(10)을 반시계방향으로 회전시키게 되면, 작동캠(40)이 반시계방향으로 회전하게 된다.
- <85> 이때 작동캠(40)의 록기어작동돌기(44)가 록기어(50)의 복합돌기(54)를 밀게 되고, 작동캠(40)의 보조돌기(44a)가 록기어(50)의 록킹해제돌기(52)를 밀게 되며, 이로 인해 섹터기어(20)의 내치차(22)와 치합하고 있던 록기어(50)의 외치차(51)가 해제되면서 라운드 리클라이너가 록킹해제 상태로 된다.
- <86> 이때 리턴스프링(60)은 내측으로 탄성 수축된 상태이므로, 회전축(10)에 연결된 핸들을 계속 파지해야만 록킹해제 상태가 유지된다.
- <87> 이 상태에서 시트백의 각도 조절을 한 후 회전축(10)에 연결된 핸들의 파지를 해제하면, 리턴스프링(60)의 탄성 복원력에 의해 회전축(10)이 시계방향으로 회전하면서 작동캠(40)의 록기어작동돌기(44)가 록기어(50)의 록킹돌기(53)를 밀게 되고, 작동캠(40)의 보조돌기(44a)가 록기어(50)의 복합돌기(54)를 밀게 된다.
- <88> 그 결과 록기어(50)의 외치차(51)가 섹터기어(20)의 내치차(22)에 치합되어 도 7에 표시된 바와 같이, 라운드 리클라이너가 록킹상태로 된다.
- <89> 따라서, 이러한 통상적인 록킹상태 및 록킹해제상태에서 상술한 메카니즘에 의해 각각의 록기어(50)와 작동캠(40) 사이에는 도 7 및 도 8에 표시된 바와 같이 항상 이점지지가 이루어지게 된다.
- <90> 또한, 이러한 이점지지에 덧붙여 각각의 록기어(50)는 제 1 록기어지지부(33) 및 제 2 록기어지지부(32)에 의해

보조적 지지를 받게 되므로 더욱 안정적인 록킹 구조를 갖게 된다.

<91> 이상 설명한 본 발명은 그 기술적 사상 또는 주요한 특징으로부터 벗어남이 없이 다른 여러 가지 형태로 실시될 수 있다. 따라서 상기 실시예는 모든 점에서 단순한 예시에 지나지 않으며 한정적으로 해석되어서는 안 된다.

발명의 효과

<92> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명은 라운드 리클라이너의 록킹상태 및 록킹해제상태에서 록기어와 작동캠이 항상 이점지지되므로, 지지강도를 향상시킬 수 있고, 작동캠의 형상이 단순화되고 크게 형성되므로, 리클라이닝 작동력을 원활하게 부여할 수 있고, 리클라이너의 가공성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

<93> 리클라이너에 2개의 록기어가 적용되므로, 리클라이너의 부품수를 최소화할 수 있고, 부품의 형상을 단순화하여 가공성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

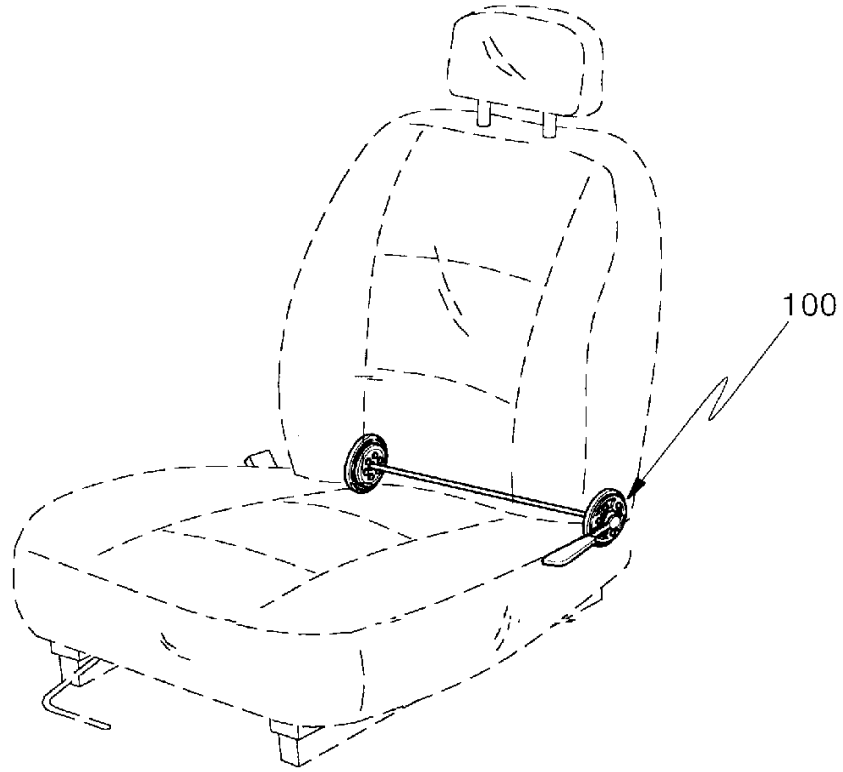
<94> 록기어에 지지면이 형성되고 홀더에 록기어지지부가 형성되므로, 록킹상태 및 록킹해제상태에서 보조적인 지지 역할을 할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

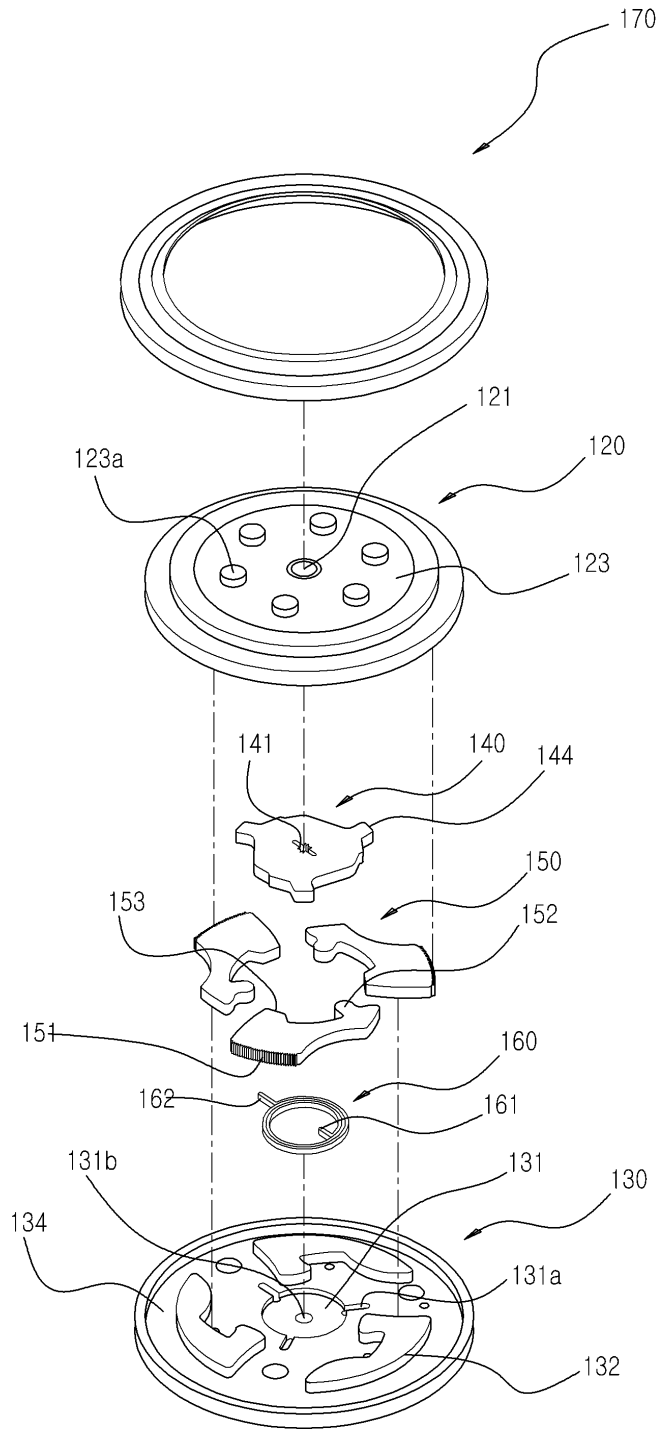
- <1> 도 1은 일반적인 차량용 시트의 구성을 나타내는 구성도.
- <2> 도 2는 종래의 차량용 라운드 리클라이너의 일예를 나타내는 분해사시도.
- <3> 도 3은 종래의 차량용 라운드 리클라이너의 록기어와 작동캠과의 결합구조의 일예를 나타내는 정면도.
- <4> 도 4는 종래의 차량용 라운드 리클라이너의 록기어와 작동캠과의 결합구조의 다른 예를 나타내는 정면도.
- <5> 도 5는 본 발명의 일실시예에 의한 차량용 라운드 리클라이너를 나타내는 분해사시도.
- <6> 도 6은 본 발명의 일실시예에 의한 차량용 라운드 리클라이너의 섹터기어를 도 5의 반대 방향에서 본 분해사시도
- <7> 도 7은 본 발명의 일실시예에 의한 차량용 라운드 리클라이너의 록기어와 작동캠과의 록킹상태 결합구조를 나타내는 정면도.
- <8> 도 8은 본 발명의 일실시예에 의한 차량용 라운드 리클라이너의 록기어와 작동캠과의 록킹해제상태 결합구조를 나타내는 정면도.
- <9> 도 9는 도 7의 절단선 A-A에 의한 단면도.
- <10> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <11> 20: 섹터기어 22: 내치차
- <12> 30: 홀더 32: 제 2 록기어지지부
- <13> 32a: 제 4 지지면 32b: 제 2 지지면
- <14> 32c: 제 3 지지면 33: 제 1 록기어지지부
- <15> 33a: 제 1 지지면 40: 작동캠
- <16> 44: 록기어작동돌기 44a: 보조돌기
- <17> 50: 록기어 50a, 50b, 50c: 제 1 ~ 제 3가이드면
- <18> 51: 외치차 52: 록킹해제돌기
- <19> 53: 록킹돌기 54: 복합돌기
- <20> 55: 요홈부 57: 연장부
- <21> 60: 리턴스프링

도면

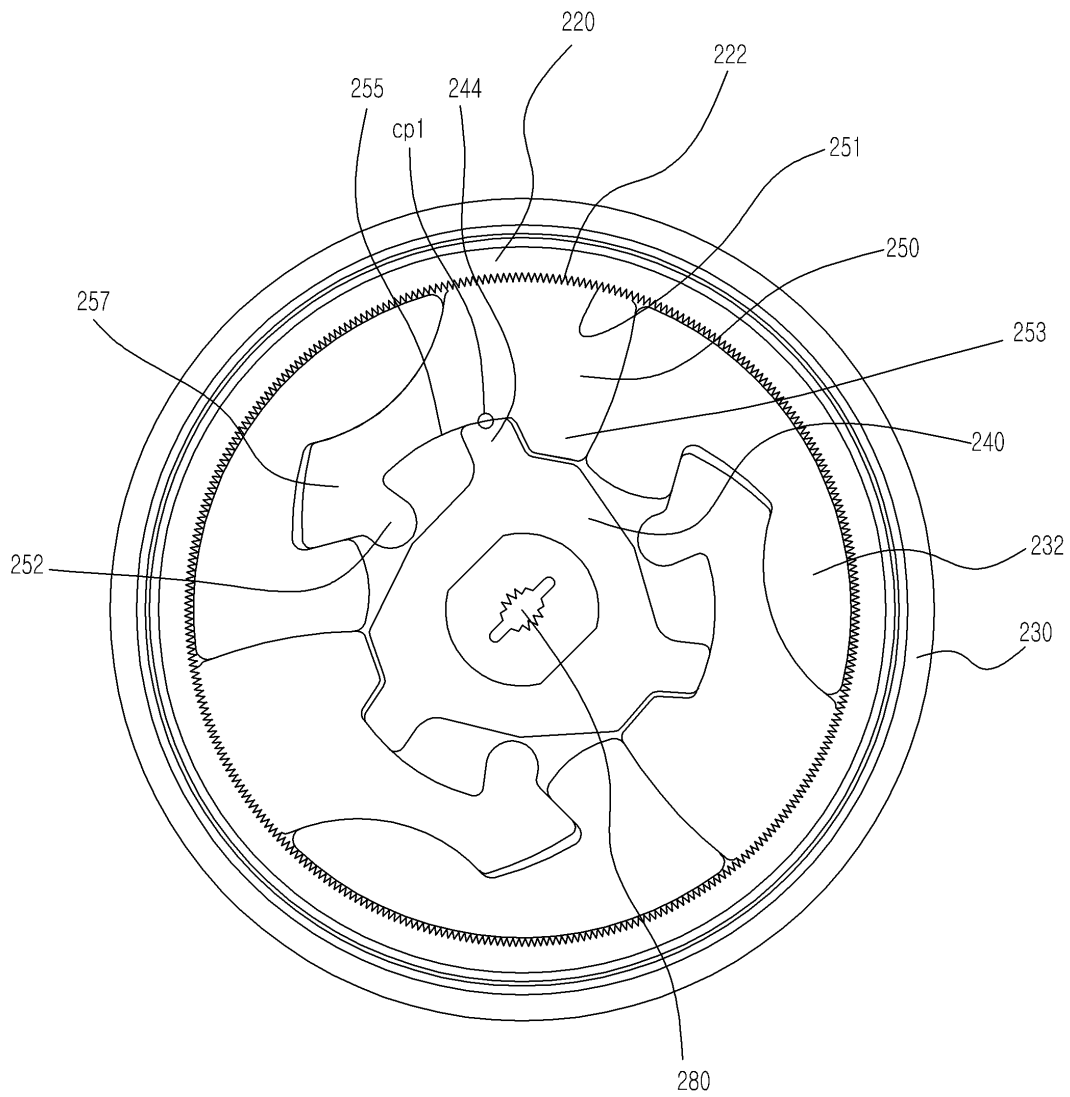
도면1



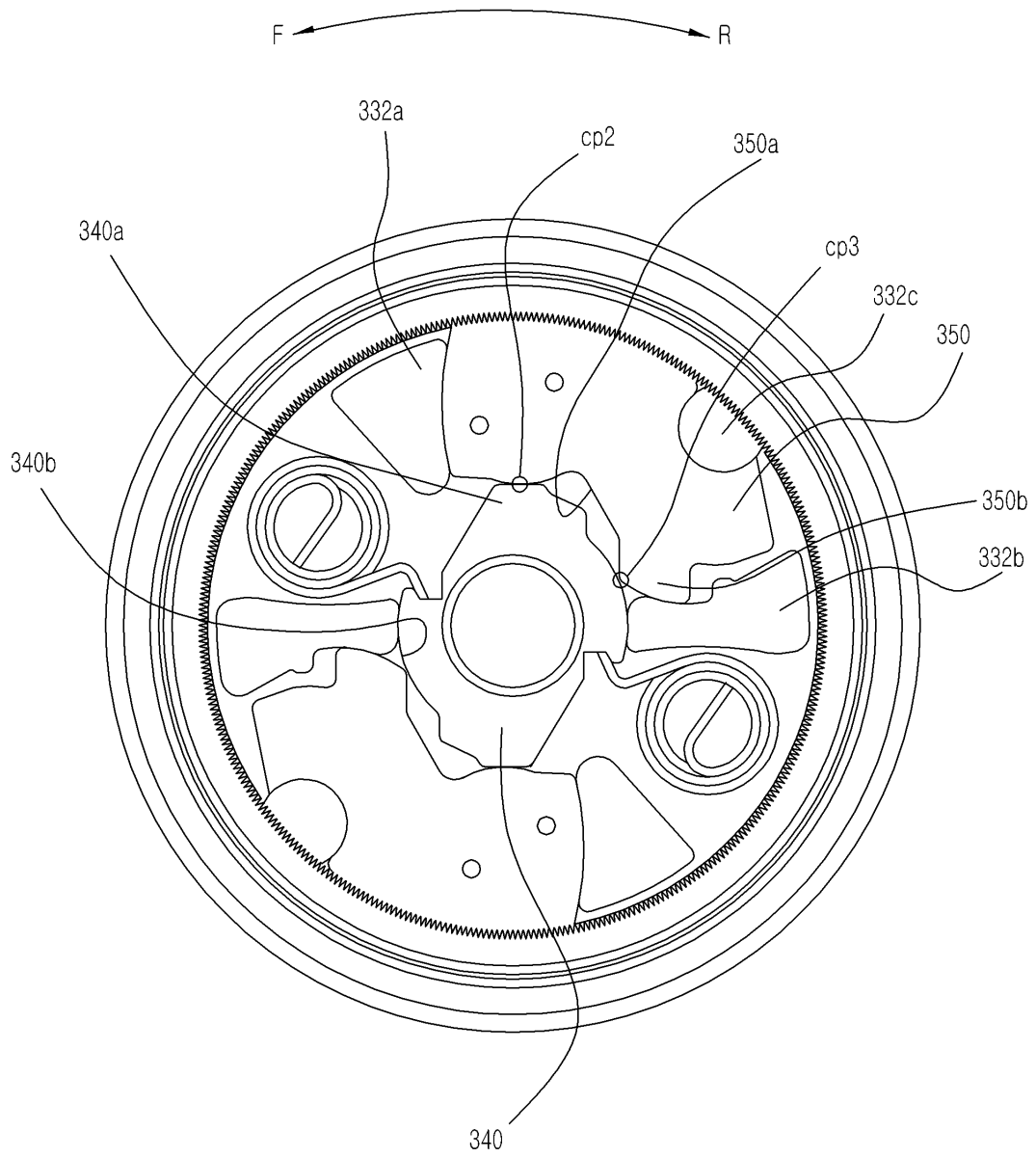
도면2



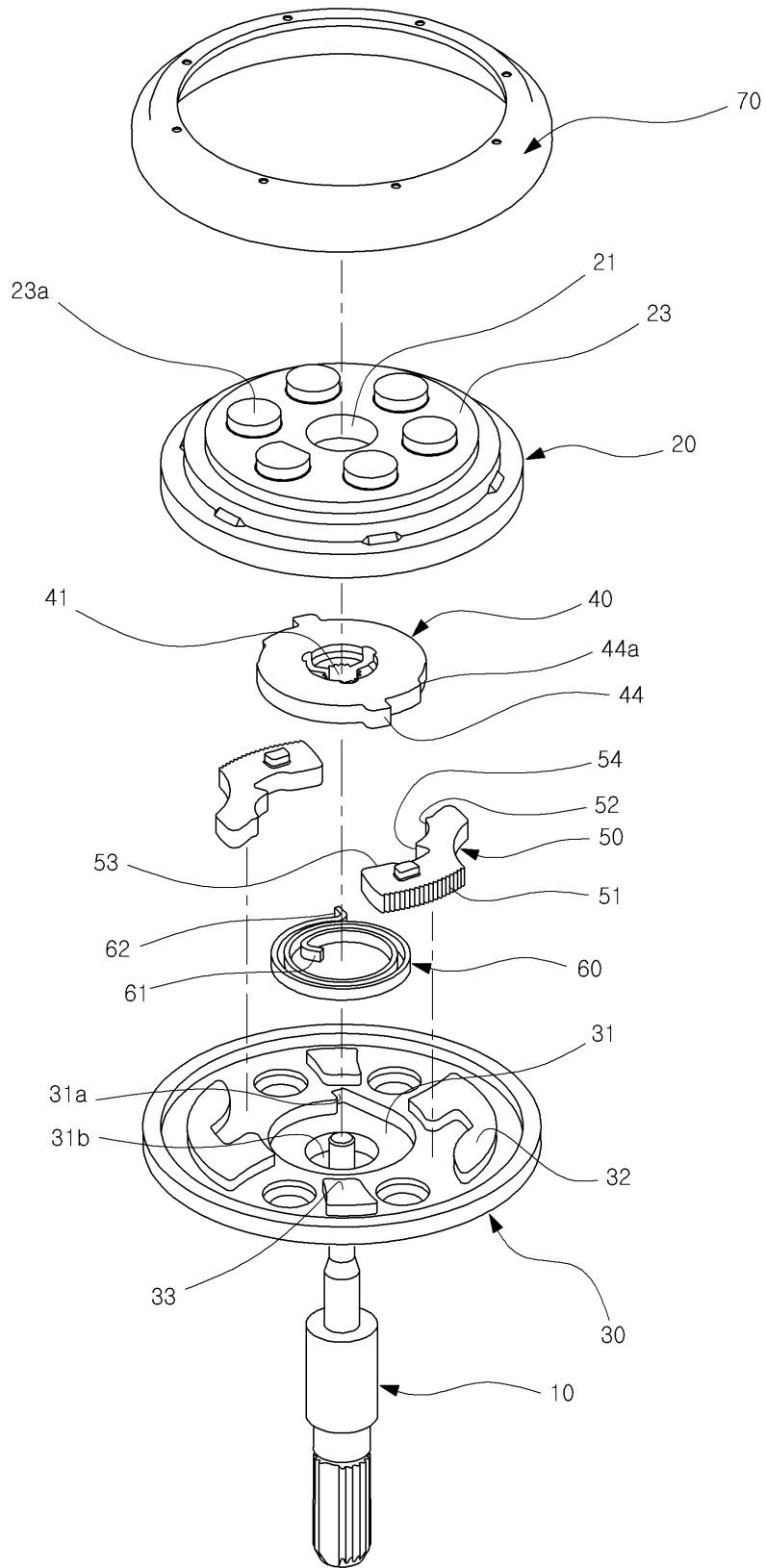
도면3



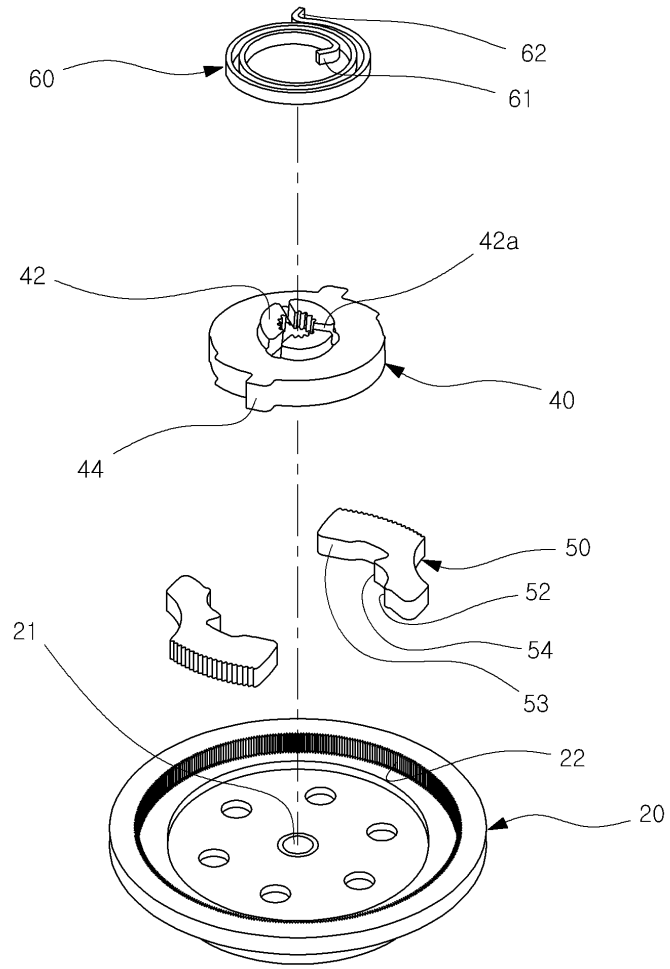
도면4



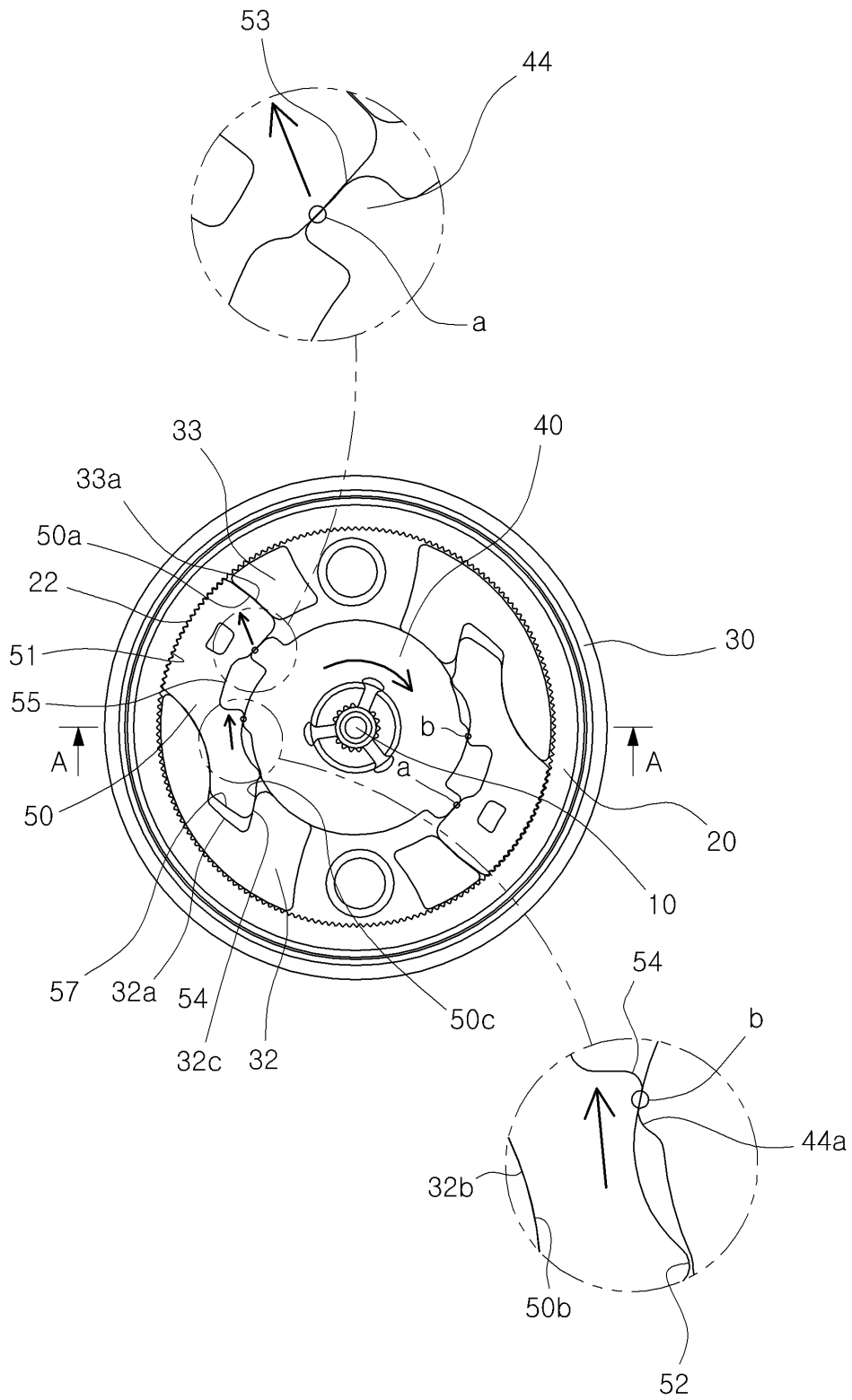
도면5



도면6



도면7



도면9

